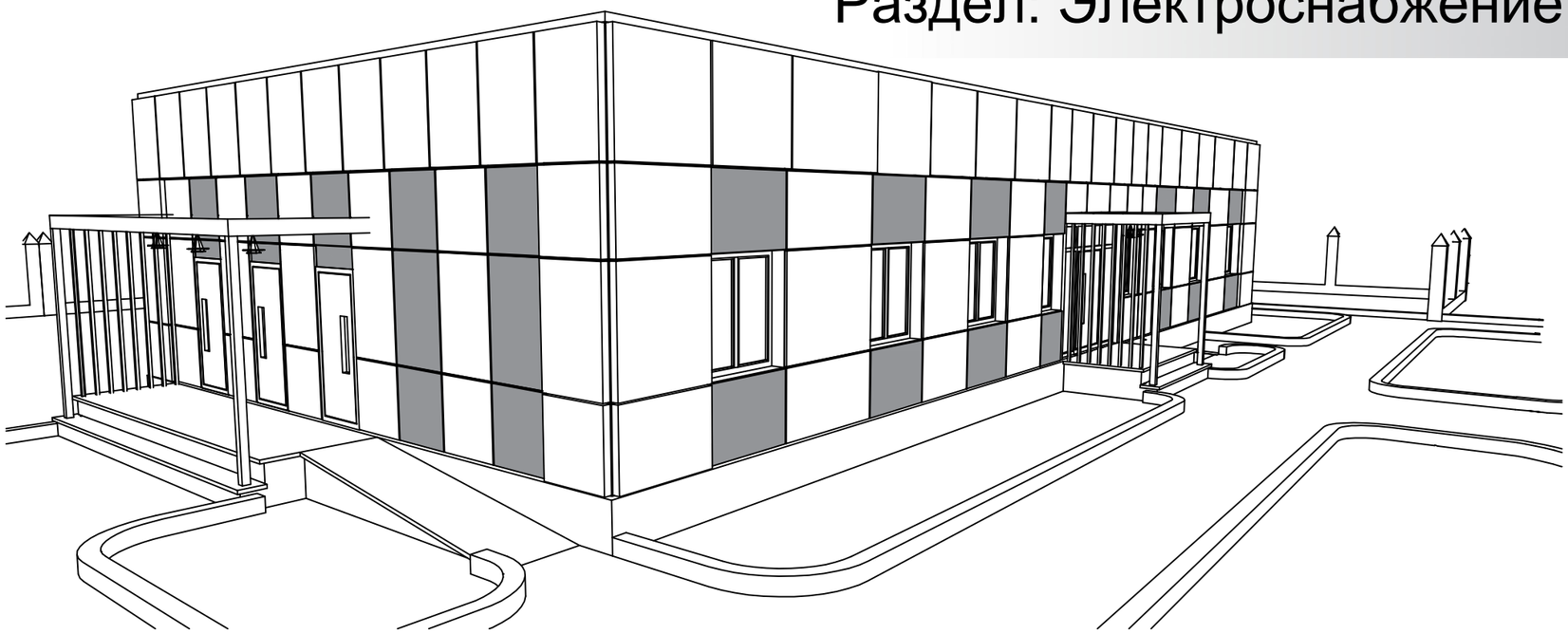
«СтройДизайнСервис» ЖШС
БҚО, Сырым ауданы,
Жымпиты ауылы., Байжанов к-сі №10
РНН 271100211164
Р/с **KZ218560000000514879** (KZT)
Филиал АО «БанкЦентрКредит», Орал қ-сы
БИК **KCJBKZKX**
БИН **090140012181**
Моб:***8-707-699-63-08***

ТОО «СтройДизайнСервис»
ЗКО, Сырымский район,
п. Жымпиты, ул. Байжанова №10
РНН 271100211164
Р/с **KZ218560000000514879** (KZT)
Филиал АО «БанкЦентрКредит», г. Уральск
БИК **KCJBKZKX**
БИН **090140012181**
Моб:***8-707-699-63-08***

Объект:Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Раздел: Электроснабжение и наружное электроосвещение



Директор:
ТОО «СтройДизайнСервис» Амангалиев А.Ж.

г. Атырау

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭСН

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	План трассы ВЛ–10кВ и КЛ–0.4кВ	
3	Анкерная (концевая) опора А10–1 с установкой разъединителя КР–1	
4	Угловая анкерная опора УА10–1. Общий вид	
5	Установка разъединителя ПР–1 на промежуточной опоре для ответвления	
	к подстанции. Схема расположения	
6	Принципиальная схема КТПН–10/0.4кВ, 63кВА	
7	КТПН–10/0.4кВ, 63кВА Габаритные размеры. Общий вид	
8	Типовое решение. Фундамент под КТПН–10/0.4кВ, 63кВА	
9	Заземления КТПН	
10	Ограждение КТПН	
11	План наружного освещения	
12	Опора наружного освещения ОГК–7. Общий вид	
13	План молниезащиты для ДЭС–63кВА	
14	Молниеотвод СМСА–17/3 на базе опоры ОГК высотой 17м. Общий вид	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

N°ПОЗ. 1	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ
2	Категория электроснабжения	–	III
3	Напряжение сети	Вольт	380/220
4	Установленная мощность	кВт	35.32
	Расчетный ток	А	53.6

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта /Маженов Е./

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	СССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04–07–2023	Электротехнические устройства	
СП РК 2.04–104–2012	Естественное и искусственное освещение	
ГОСТ 21.210–2014	Система проектной документации для строительства.	
	Условные графические изображения	
	электрооборудования и проводок на планах	
А5–92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
ТП серия 3.407.1–143	Типовой проект по железобетонные опоры ВЛ–10кВ	
ТП_А10–93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
СП РК 2.04–103–2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
ЭСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	7– листов

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (начало)

1. Данный раздел рабочего проекта "Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области" разработан на основании:
   – Исходных данных предоставленных Заказчиком;
   – Задании от смежных отделов;
   – Архитектурно–планировочное задание;
   – Действующих нормативных документов и правил Республики Казахстан.
2. В данным разделе предусмотрены ниже следующие:
   – Установка концевого опора А10–1 с разъединителем на концевой опоре КР–1;
   – Строительство ВЛ–10кВ;
   – Установка углового анкерного опора УА10–1;
   – Установка разъединителя ПР–1 на промежуточной опоре для ответвления к подстанции;
   – Установка КТПН–10/0.4кВ, 63кВА (Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки);
   – Установка ограждение для проектируемого КТПН–10/0.4кВ, 63кВА;
   – Прокладка вводного силового бронированного кабеля КЛ–0.4кВ типа "ВБбШвнг" от проектируемого КТПН–10/0.4кВ, 63кВА до проектируемого ВРУ–0.4кВ (Вводно–распределительное устройство) в траншее 0.4кВ на глубине –0.7м;
   – Прокладка вводного силового кабеля наружного освещения в траншее 0.4кВ на глубине –0.7м;
   – Установка опор для наружного освещения ОГК–7 (однорожковый) с высотой 7м;
   – Установка светодиодных светильников мощностью 83Вт на опору наружного освещения ОГК–7м;
   – Прокладка провода по ЛЭП–0.4кВ, типа "СИП–4 сеч. 4х2.5мм2" для наружного освещения;
   – Заземления.
3. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III–категории.
4. В проекте предусматривается электроснабжение проектируемого КТПН–10/0.4кВ, 63кВА осуществляется от существующей ВЛ–10кВ, Ф1 "Д" (ПС–35/10кВ, N°142 "Аккизтогай") через воздушной линий ВЛ–10кВ, с алюминиевым проводом типа "АС–50.
5. В проекте предусматривается электроснабжение проектируемого ВРУ осуществляется от проектируемой РУ–0.4кВ (КТПН–10/0.4кВ, 63кВА).

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (конец)

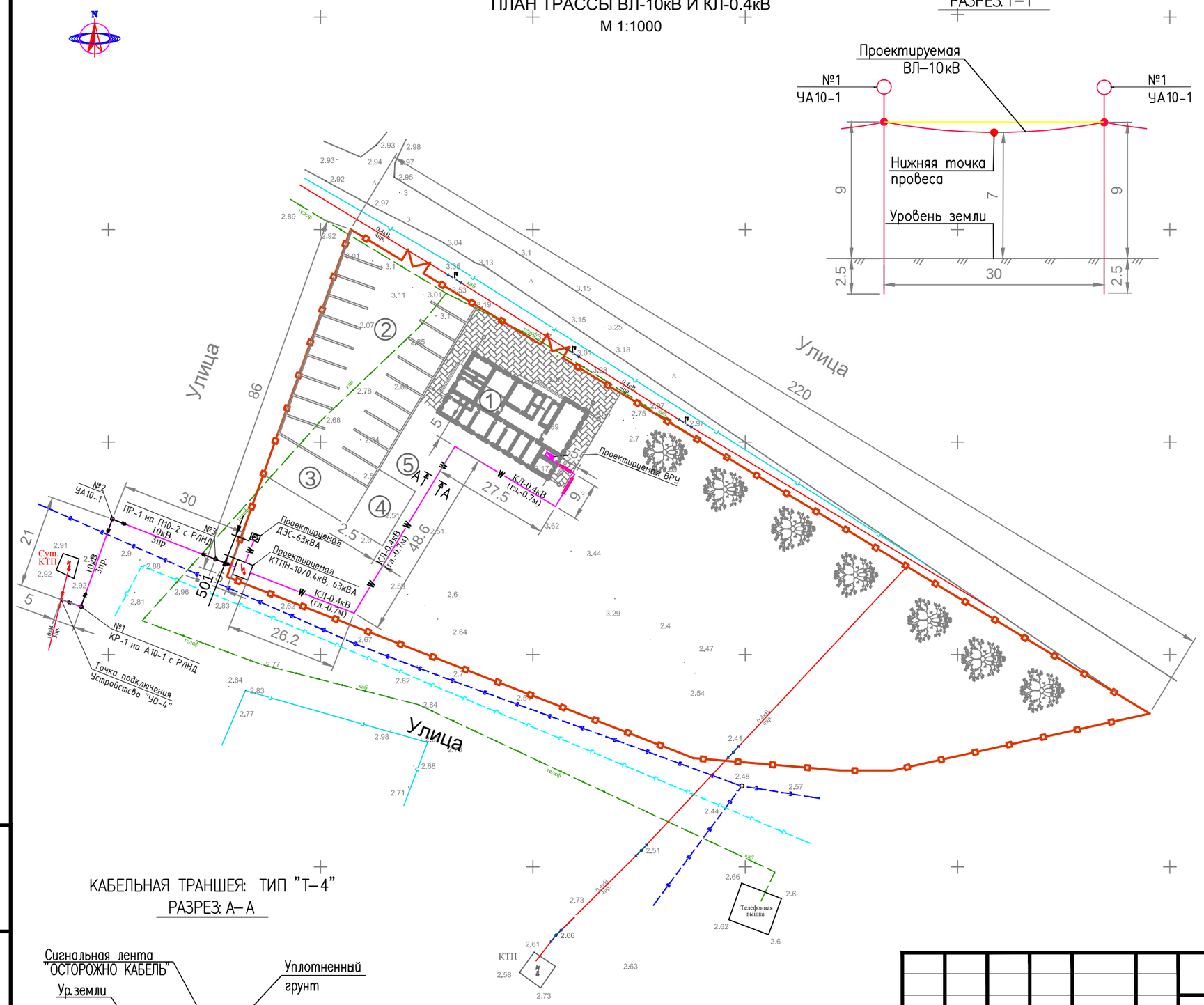
6. Распределение электроэнергии предусмотрено от проектируемого ВРУ, установленного в помещении N°2 (Электрощитовая).
7. Проектом предусматривается наружное освещение территорий акимата.
8. Распределительные сети освещения ЛЭП–0.4кВ выполняются проводом типа "СИП–4 сеч. 4х2.5мм2".
9. Для наружного освещения выбраны светодиодные светильники мощностью 83Вт, IP65, установленные на опоре "ОГК–7" высотой 7м. Опоры устанавливаются на закладных фундаментах залитой бетоном.
10. Управление наружным освещением осуществляется с применением фотореле от проектируемого КТПН–10/0.4кВ, 63кВА.
11. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно–строительными особенностями территорий акимата. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принять в соответствии с СП РК 2.04–104–2012.
12. В местах пересечения с автодорогой, электрическими линиями и инженерными коммуникациями предусмотрены прокладка кабелей в ПНД трубах с ø100мм.
13. В качестве защитного мероприятия принята система заземления. Заземление однофазного электрооборудования выполняется третьей жилой. Нулевая жила питающего кабеля на вводе в распредустройств присоединяется к заземляющему устройству.
14. Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов с ø16, L=3000мм, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4мм2. Соединение производится при помощи сварки.
15. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.
16. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04–07–2023 "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".
17. Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.
18. В качестве молниеотвода принят отдельностоящий молниеприемник типа "СМСА–17/3" на базе опоры ОГК высотой 17м.
19. Монтаж должен осуществляться в соответствии с ПУЭ и ПТБ.
20. Электромонтажные работы выполнить согласно СН РК 4.04–07–2023 "Электротехнические устройства".

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

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	ЭСН		
						"Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области"		
Разработал		Сатаев Н.				Электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Туменбаев П.					РП	1	14
ГИП		Маженов Е.				Общие данные (начало)	ТОО "СтройДизайнСервис"		

Формат А4х3

ПЛАН ТРАССЫ ВЛ-10кВ И КЛ-0.4кВ
М 1:1000



РАЗРЕЗ: 1–1

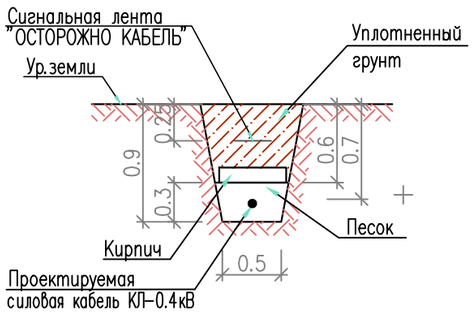
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Воздушная линия 0.4кВ (4пр.)
	Воздушная линия 10кВ (3пр.)
	Надземный газопровод
	Подземный газопровод
	Телефонная связь
	Водопровод
	Ограждения территории
A	Асфальтная дорога
	Фонарь
	Дерево
	Комплект. трансформатор. подстанция наружн. уст.
	Проектируемая ДЭС–63кВА
	Проектируемая ВРУ
ВЛ-10кВ (3пр.)	Проектируемая ВЛ–10кВ (3пр.)
W	Проектируемая КЛ–0.4кВ (гл.–0.7м в траншее)
W	Проектируемая КЛ–0.4кВ (гл.–0.7м в траншее)
	проложен в ПНД трубе с ø100мм

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Система координат – СК–42.
2. Система высот – Балтийская.
3. Все размеры на чертеже даны в метрах.
4. Строительство трассы ВЛ–10кВ предусматривается на ж/б опорах тип "СВ–105".
5. Проектируемые силовые кабели прокладываются в земляной траншее на глубине –0.7м от планировочной отметки земли. Перед прокладкой кабелей в траншею сделать подсыпку на дно траншеи толщиной не менее 100мм песком или слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта.
6. В труднодоступных и стесненных местах рытье траншей производить вручную.
7. Монтаж должен осуществляться в соответствии С ПУЭ И ПТБ.

КАБЕЛЬНАЯ ТРАНШЕЯ: ТИП "Т–4"
РАЗРЕЗ: А–А



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1. Проектируемое здание
2. Парковка
3. Навес
4. Гараж
5. Septik

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Сельский акимат

Стадия	Лист	Листов
РП	2	14

План трассы ВЛ–10кВ и КЛ–0.4кВ

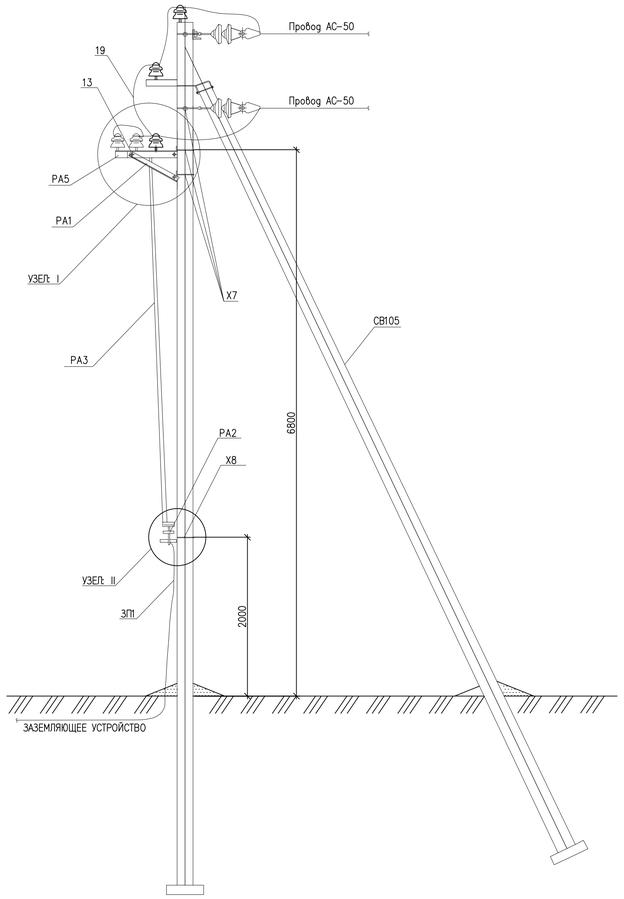
ТОО «СтройДизайнСервис»

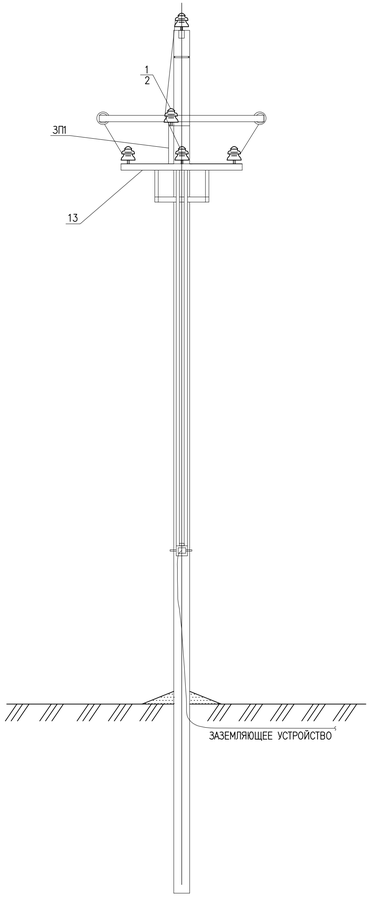
Взам. инв. No

Подпись и дата

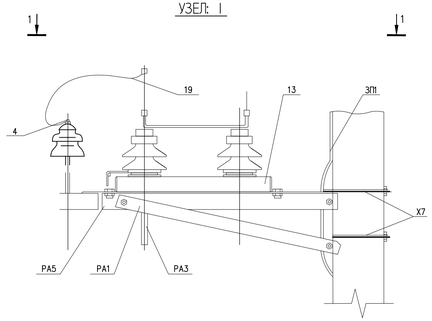
Инв. No подл.

Формат А3

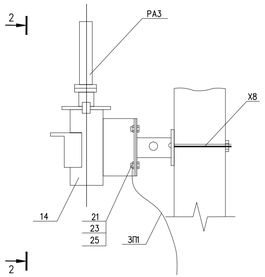




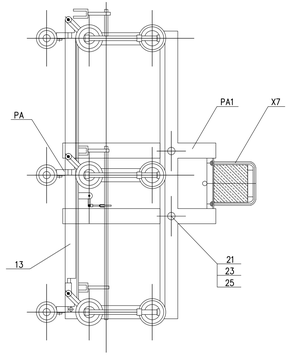
УЗЕЛ I



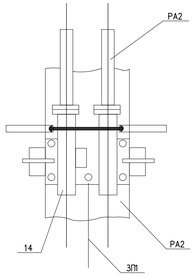
УЗЕЛ II



ВИД 1–1



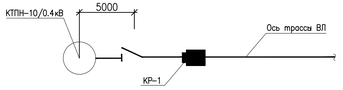
ВИД 2–2



ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ "Ж/Б ОПОРА 10кВ А10-1 С УСТАНОВКОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ КР-1"

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
СВ105	Стойка	СВ105	1180кг	2	Ж/Б элементы
П-3и	Плита	П-3и	110кг	2	
ТМ6	Траверса ТМ6	3.407.1-143.8.6	23кг	1	Стальные конструкций
РА1	Кронштейн РА1	3.407.1-143.8.64	13.8кг	1	
РА2	Кронштейн РА2	3.407.1-143.8.65	2кг	1	
РА3	Вал привода РА3	3.407.1-143.8.69	12кг	2	
РА4	Кронштейн РА4	3.407.1-143.8.66	1.5кг	2	
РА5	Кронштейн РА5	3.407.1-143.8.67	1.5кг	1	
У1	Кронштейн У1	3.407.1-143.8.40	7кг	1	
ОГ2	Накладка ОГ2	3.407.1-143.8.27	1.6кг	2	
ОГ5	Накладка ОГ5	3.407.1-143.8.28	1.2кг	1	
Х1	Хомут Х1	3.407.1-143.8.49	1.2кг	3	
Х7	Хомут Х7	3.407.1-143.8.68	0.7кг	3	
Х8	Хомут Х8	3.407.1-143.8.68	0.8кг	1	
П	Стяжка П	3.407.1-143.8.44	5.7кг	2	
ЗП	Заземляющий проводник	3.407.1-143.8.54	0.9кг	6.5м	
21	Болт	М12х40	ГОСТ 7798-70	11	
23	Гайка	М12	ГОСТ 5915-70	11	
25	Шайба	М12	ГОСТ 11371-78	11	
Б5	Болт Б5	Б5	3.407.1-143.8.39	1	
17 [a]	Зажим аппаратный	А2А	ГОСТ 23065-78	6	
1	Изолятор ШФ20-В	ГОСТ 22863-77	3.4кг	5	Изоляторы
2	Колпачок К-6	ГОСТ 18380-80	0.02кг	5	
7	Подвеска натяжная				Линейная арматура
	Изолирующая	ПС70Д	3.407.1-143.1.30	3 компл.	
4	Крепление провода	3.407.1-143.8.28	–	2	
5	Зажим ПС-2	ГОСТ 4261-82	–	2	
6	Зажим ПА	ГОСТ 4261-82		6	
19	Ошиновка (провод ВЛ)	–	ГОСТ 839-80	9м	
13	Разъединитель РЛНД1-10/400УI	ТУ 16-520.151-83	65кг	1	Электро-оборудование
14	Привод ПРНЗ-10-10УI	ТУ 16-520.151-83	10.5г	1	

СХЕМА УСТАНОВКИ ОПОРЫ С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ НА ВЛ



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в миллиметрах
3. На приводе (поз N°14) предусмотреть установку замка.
4. Чертеж выполнен на основании чертежа ТП серия 3.407.1-143.1.22.
5. Чертеж читать совместно с чертежом ЭСН_002.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

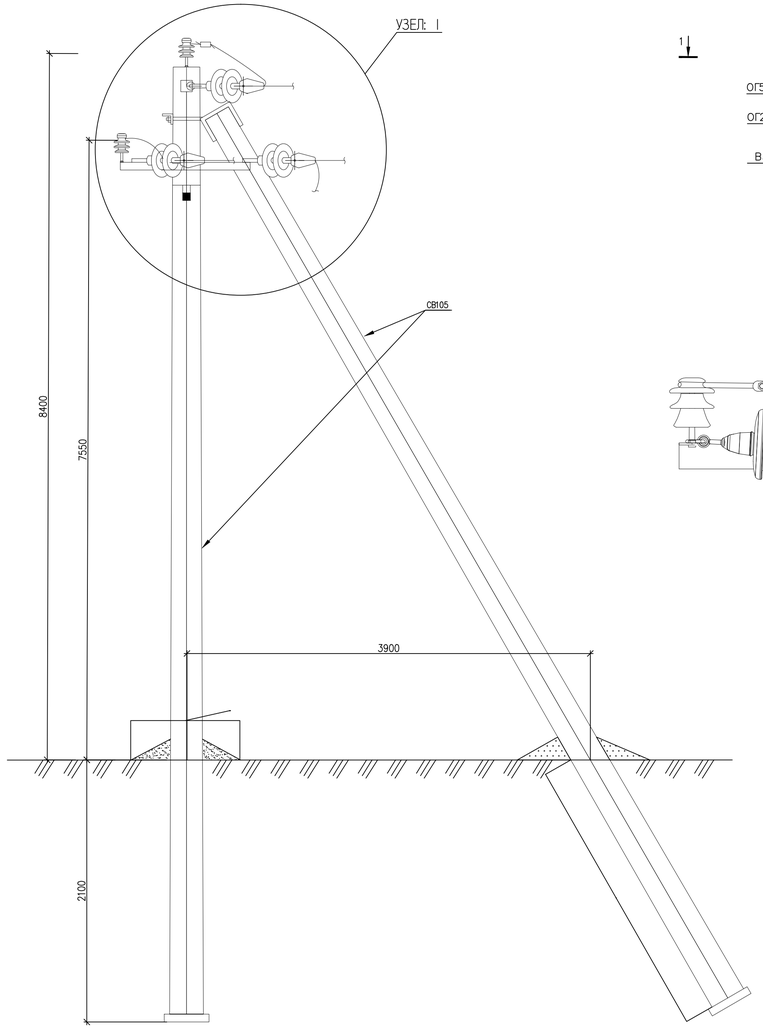
Стадия	Лист	Листов
РП	3	14

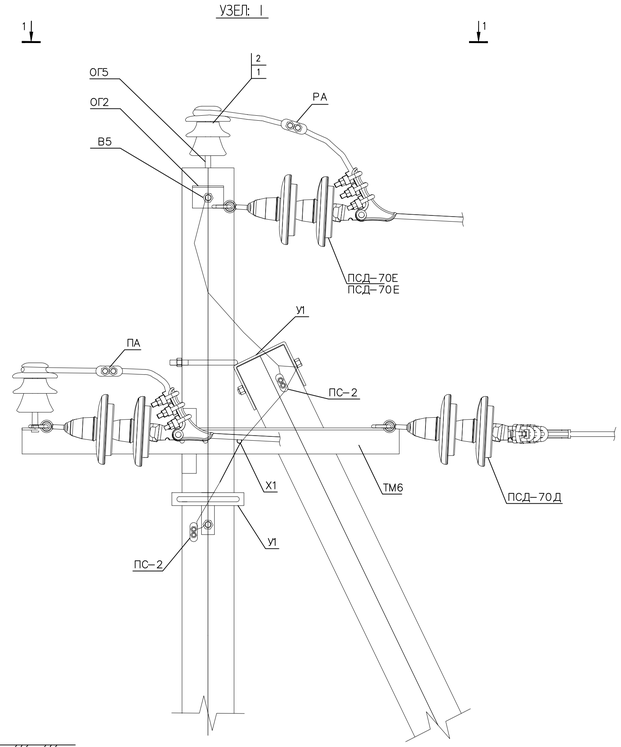
Анкерная (концевая) опора А10-1 с установкой разъединителя КР-1

ТОО «СтройДизайнСервис»

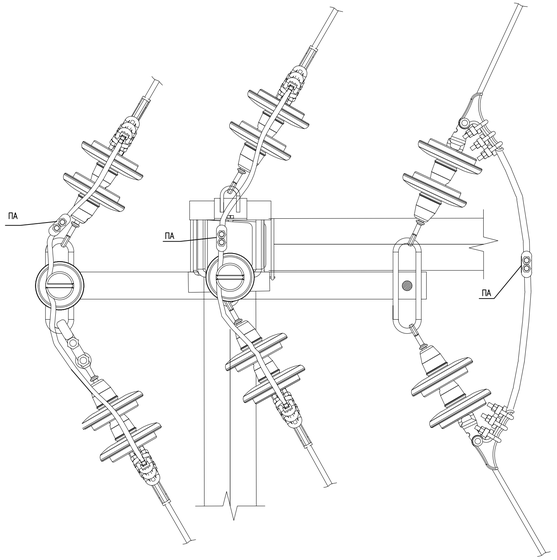
Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А3х3





ВИД: 1-1



ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ "Ж/Б ОПОРА 10кВ УА10-1"

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
СВ105	Стойка	СВ105	1180кг	3	Ж/Б элементы
П-3и	Плита	П-3и	110кг	3	
ТМ6	Траверса ТМ6	3.407.1-143.8.6	23кг	1	Стальные конструкций
ОГ2	Накладка ОГ2	3.407.1-143.8.27	13.8кг	2	
ОГ5	Накладка ОГ5	3.407.1-143.8.28	2кг	1	
Х1	Хомут Х1	3.407.1-143.8.49	1.2кг	1	
Б5	Болт Б5	3.407.1-143.8.39	0.6кг	1	
У1	Кронштейн У1	3.407.1-143.8.40	7кг	2	
П1	Стяжка П1	3.407.1-143.8.60	5.7кг	3	
ЗП1	Заземляющий проводник	3.407.1-143.8.54	0.9кг	2м	
1	Изолятор ШФ20-В	ГОСТ 22863-77	3.4кг	2	Изоляторы
2	Колпачок К6	ГОСТ 18380-80	0.02кг	2	
4	Крепление провода	3.407.1-143.8.28		2	
5	Зажим ПС-2	ГОСТ 4261-82	–	3	
6	Зажим ПА	ГОСТ 4261-82	–	3	
7	Изолятор подвесной стеклян.	ПС70Д	3.407.1-143.1.30	6 компл.	
8	Звено промежуточное ПРТ-7	ГОСТ 2728-82	0.5кг	2	
9	Скоба СК-7	ГОСТ 2427-78	0.4кг	1	
10	Серьга СРС-7-17	ГОСТ 2427-78	0.3кг	1	

СХЕМЫ УСТАНОВКИ ОПОРЫ НА ВЛ

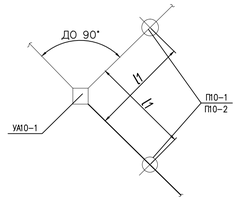
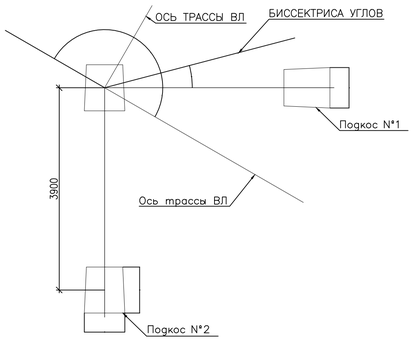


СХЕМА УСТАНОВКИ СТОЕК ОПОРЫ

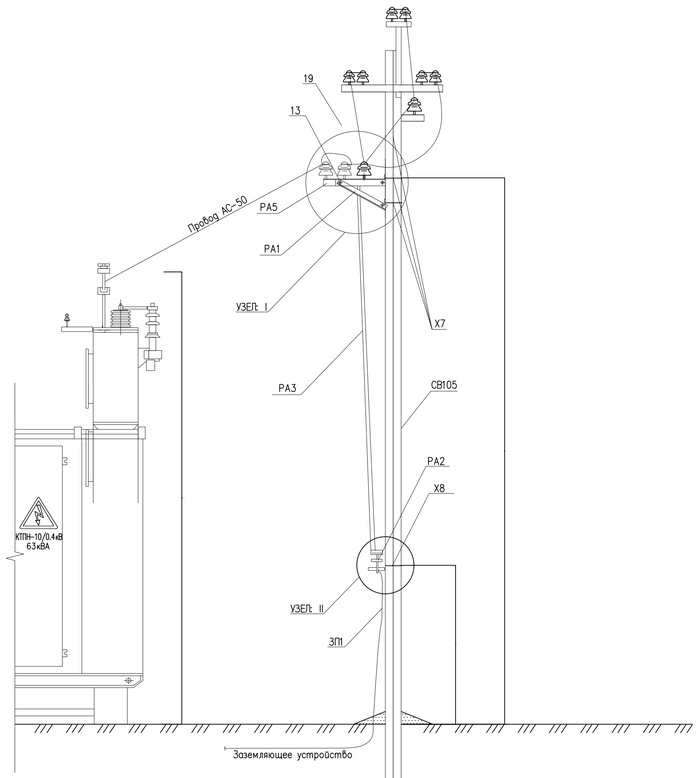


ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Все размеры даны в миллиметрах, если нет других указаний.
2. Чертеж выполнен на основании чертежа ТП 3.407.1-143.1.1.
3. Чертеж читать совместно с чертежом ЭСН_002.

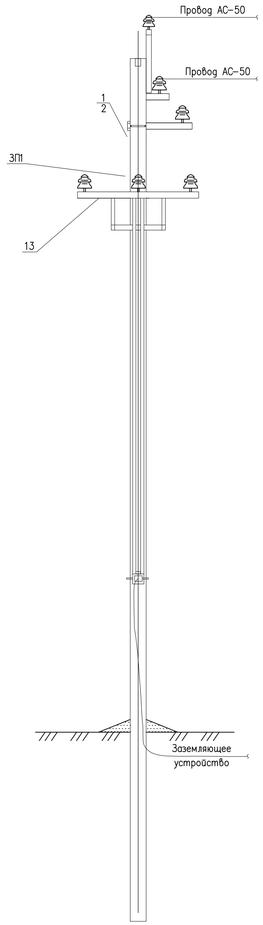
Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	ЭСН		
						Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области		
Разработал		Сатаев Н.				Электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Туменбаев П.					РП	4	14
ГИП		Маженов Е.				Угловая анкерная опора УА10-1. Общий вид	ТОО «СтройДизайнСервис»		

Формат А3х3

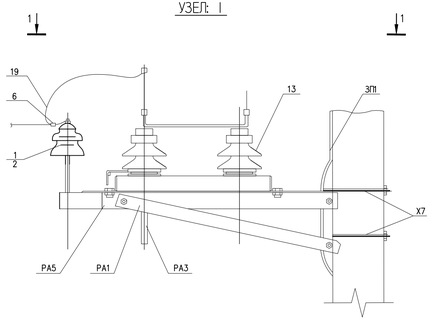
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



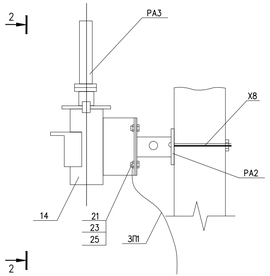
ВИД СБОКУ



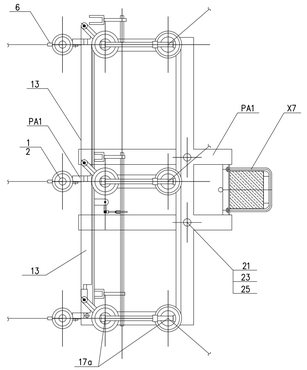
УЗЕЛ I



УЗЕЛ II



ВИД 1–1



ВИД 2–2

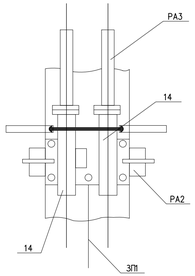
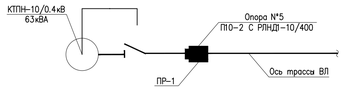


СХЕМА УСТАНОВКИ ОПОРЫ С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ НА ВЛ



ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ "Ж/Б ОПОРА 10кВ С УСТАНОВКОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ ПР-1 НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ ДЛЯ ОТВЕТВЛЕНИЯ К ПОДСТАНЦИИ"

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
СВ105	Стойка	СВ105	1180кг	1	Ж/Б элементы
ТМ6	Траверса ТМ6	3.407.1-143.8.6	23кг	1	Стальные конструкций
РА1	Кронштейн РА1	3.407.1-143.8.64	13.8кг	1	
РА2	Кронштейн РА2	3.407.1-143.8.65	2кг	1	
РА3	Вал привода РА3	3.407.1-143.8.69	12кг	2	
РА4	Кронштейн РА4	3.407.1-143.8.66	1.5кг	2	
РА5	Кронштейн РА5	3.407.1-143.8.67	1.5кг	1	
У1	Кронштейн У1	3.407.1-143.8.40	7кг	1	
ОГ2	Накладка ОГ2	3.407.1-143.8.27	1.6кг	2	
ОГ5	Накладка ОГ5	3.407.1-143.8.28	1.2кг	1	
Х1	Хомут Х1	3.407.1-143.8.49	1.2кг	3	
Х7	Хомут Х7	3.407.1-143.8.68	0.7кг	3	
Х8	Хомут Х8	3.407.1-143.8.68	0.8кг	1	
П1	Стяжка П1	3.407.1-143.8.44	5.7кг	2	
ЗП1	Заземляющий проводник	3.407.1-143.8.54	0.9кг	6.5м	
21	Болт	М12х40	ГОСТ 7798-70	11	
23	Гайка	М12	ГОСТ 5915-70	11	
25	Шайба	М12	ГОСТ 11371-78	11	
Б5	Болт Б5	Б5	3.407.1-143.8.39	1	
17а	Зажим аппаратный	А2А	ГОСТ 23065-78	6	
1	Изолятор ШФ20-В	ГОСТ 22863-77	3.4кг	7	Изоляторы
2	Колпачок К-6	ГОСТ 18380-80	0.02кг	7	
4	Крепление провода	3.407.1-143.8.28	–	2	Линейная арматура
5	Зажим ПС-2	ГОСТ 4261-82	–	2	
6	Зажим ПА	ГОСТ 4261-82		6	
19	Ошиновка (провод ВЛ)	–	ГОСТ 839-80	9м	
13	Разъединитель РЛНД1-10/400У1	ТУ 16-520.151-83	65кг	1	Электро-оборудование
14	Привод ПРНЗ-10-10У1	ТУ 16-520.151-83	10.5г	1	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в миллиметрах
2. На приводе (поз N°14) предусмотреть установку замка
3. Чертеж выполнен на основании чертежа ТП серии 3.407.1-143.1.21 (Выпуск 1).
4. Чертеж читать совместно с чертежом ЭСН_002.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккиизтогайского сельского акимата в с.Аккиизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	5	14

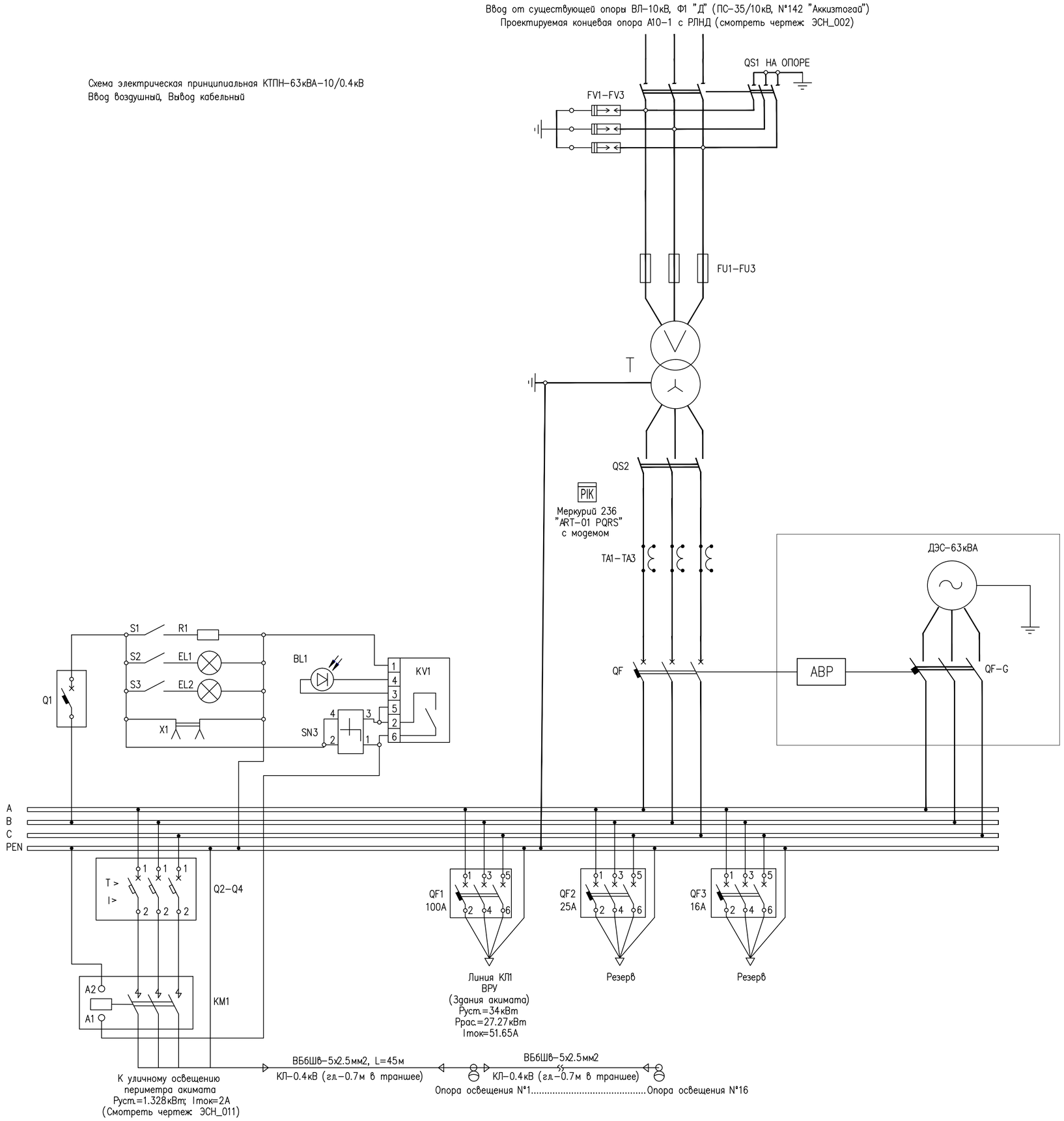
Установка разъединителя ПР-1 на промежуточной опоре для ответвления к подстанции. Схема расположения

ТОО «СтройДизайнСервис»

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

Формат А3х3

Схема электрическая принципиальная КТПН-63кВА-10/0.4кВ
Ввод воздушный, Вывод кабельный



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.,КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	QS1	Разъединитель-РЛНД	1		
2	FV1-FV3	Разрядник РВО	3		
3	FU1-FU3	Предохранитель	3		
4	T	Трансформатор	1		
5	TA1-TA3	Трансформатор тока	3		
6	QS2	Рубильник (разъединитель)	1		
7	SN1-SN3	Переключатель	3		
8	PV1	Вольтметр	1		
9	QF1-QF5	Выключатель автоматический	5		
10	Q1-Q4	Автоматический выключатель	4		
11	S1-S3	Выключатель бытовой	3		
12	X1	Розетка бытовая	1		
13	EL1-EL2	Лампа освещения	2		
14	KM1	Пускатель	1		
15	KV1	Фотореле	1		
16	BL1	Датчик фотореле	1		
17	PW	Счетчик	1		
18	R1	Резистор для обогрева	1		

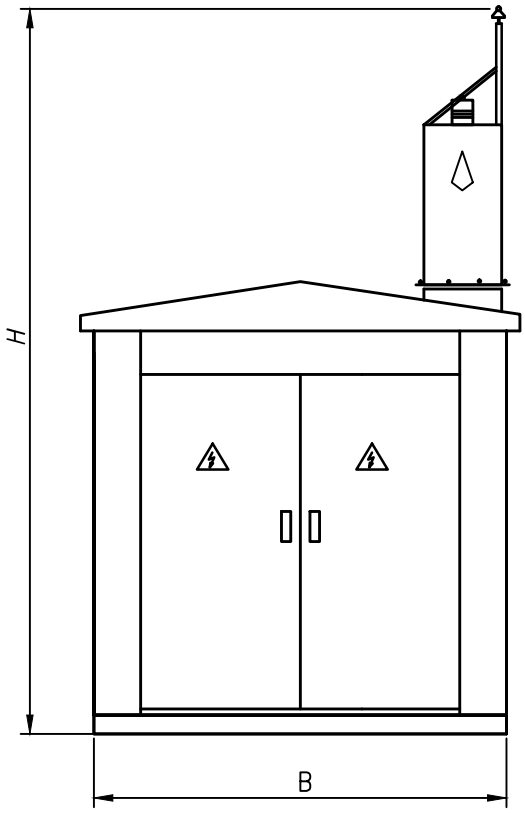
ПРИМЕЧАНИЕ:

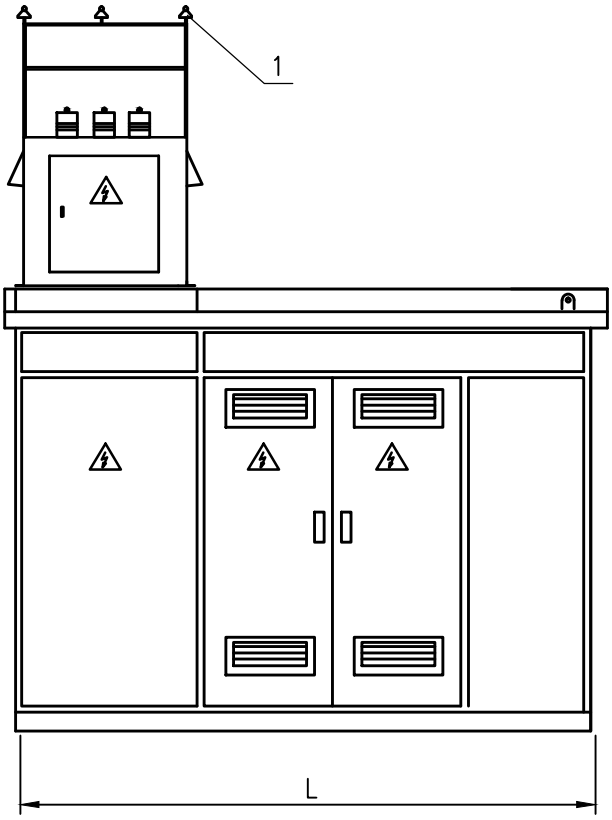
1. План наружного освещения (смотреть чертеж ЭСН_011).
2. Принцип работы автоматического ввода резерва (АВР):
- В нормальном режиме силовые контакты KM1 замкнуты KM2 разомкнуты и электроснабжение потребителей осуществляется от секции РУ-0.4кВ (КТПН) шин;
- В случае отсутствия напряжения на секции РУ-0.4кВ шин силовые контакты KM1 размыкаются и контроллер подает сигнал на запуск генератора;
- После запуска генератора контакты KM2 замыкаются и напряжение подается на секцию РУ-0.4кВ.
3. Схему АВР следует монтировать в кожухе ДЭС.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	ЭСН		
						Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области		
Разработал		Сатаев Н.				Электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Туменбаев П.					РП	6	14
ГИП		Маженов Е.				Принципиальная схема КТПН-6/0.4кВ, 63кВА с подключением ДЭС-63кВА (+с АВР)	ТОО «СтройДизайнСервис»	

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

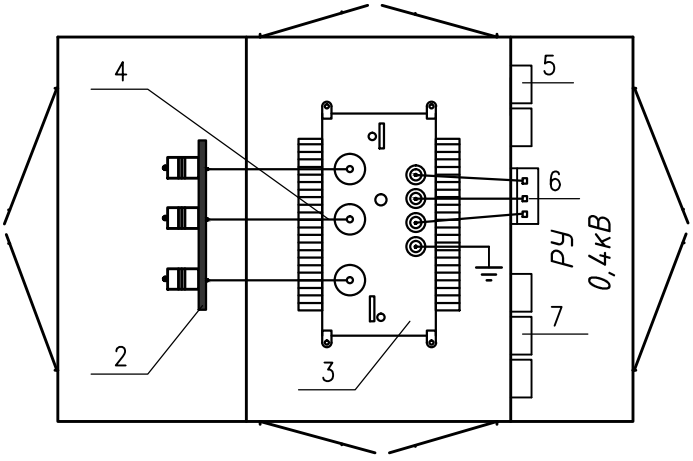
Формат А2





Тип КТПН	H	B	L
63кВА	2400	1600	1800

Ввод 10кВ – Воздушный
Выход 0.4кВ – Кабельный



1. Воздушный ввод ВН
2. РВЗ 10/1000
3. Трансформатор силовой типа
4. Алюминиевые шины
5. Автоматический выключатель
6. Вводной выключатель НН
7. Учет электроэнергии

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	7	14

КТПН–10/0.4кВ, 63кВА.
Габаритные размеры.
Общий вид

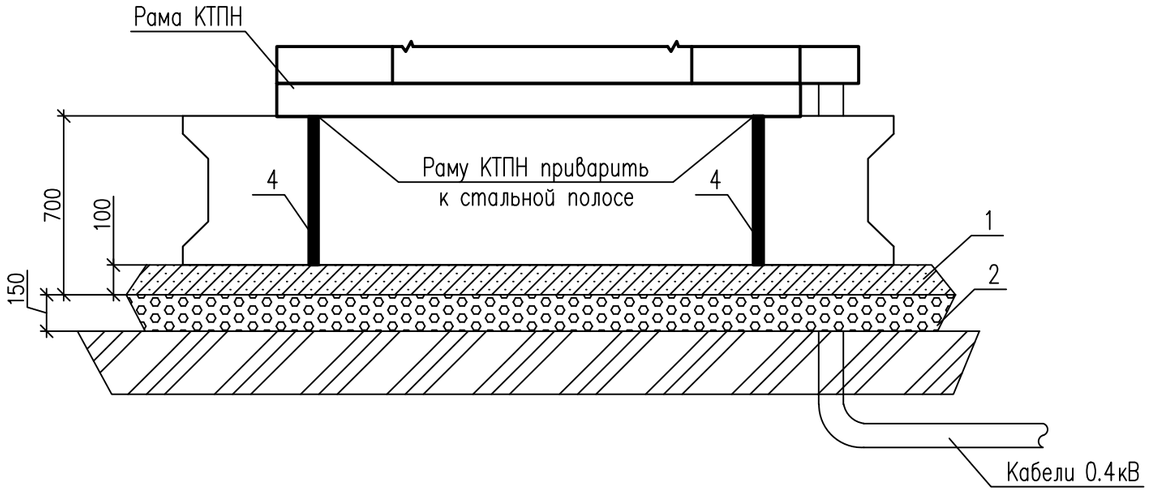
ТОО «СтройДизайнСервис»

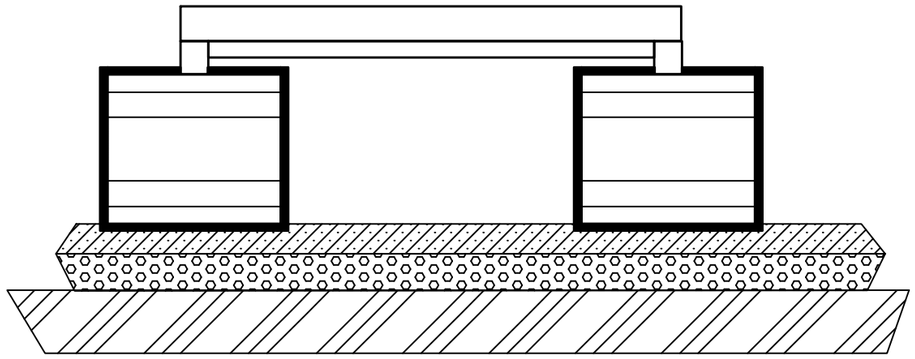
Взам. инв. No

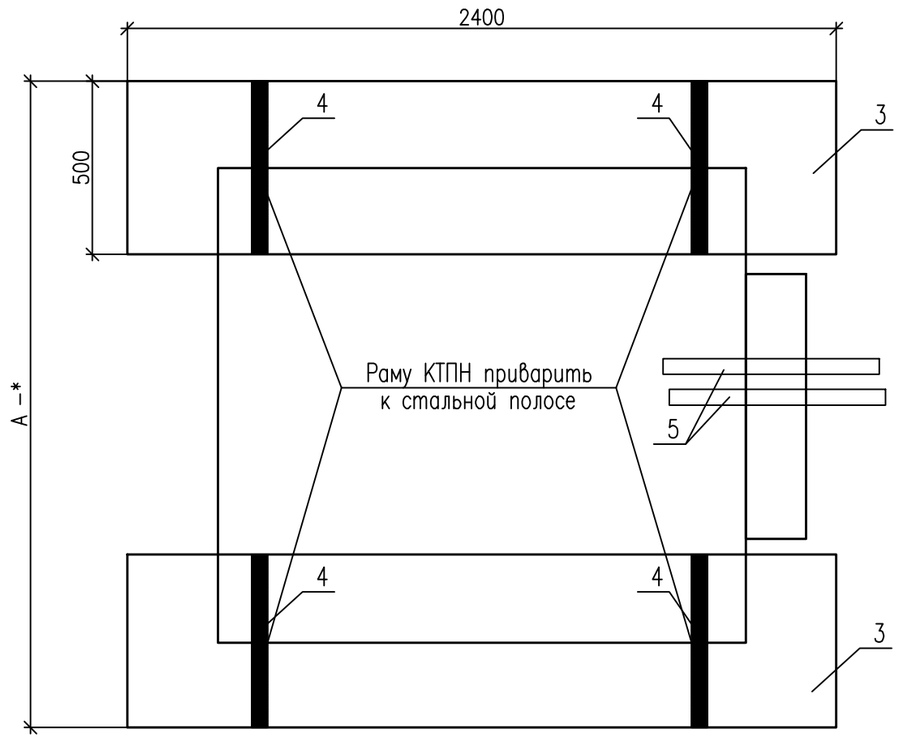
Подпись и дата

Инв. No подл.

Формат А4







Спецификация на 1 КТПН

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Щебень, гравий, м3			См. табл. 1
2		Песчано-гравийная смесь, м3			См. табл. 1
3	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС-24-5-6, шт	2		
4	ГОСТ 103-2006/С245 ГОСТ27772	Полоса 5х50мм L=2200мм, шт	8		
5	ГОСТ 3362-75	Труба ф60мм L=800мм, шт	2		для КЛ-0,4кВ

Таблица #1

Тип подстанция	А*, мм	Щебень, гравий, м3	Песчано-гравийная смесь, м3
КТПН-63кВА, 10/0.4кВ	1450	0.48	0.71

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Шкафы воздушного ввода ВВ и воздушного вывода НН при кабельных исполнениях не требуется.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	14

Типовое решение.
Фундамент под КТПН-10/0.4кВ, 63кВА

ТОО «СтройДизайнСервис»

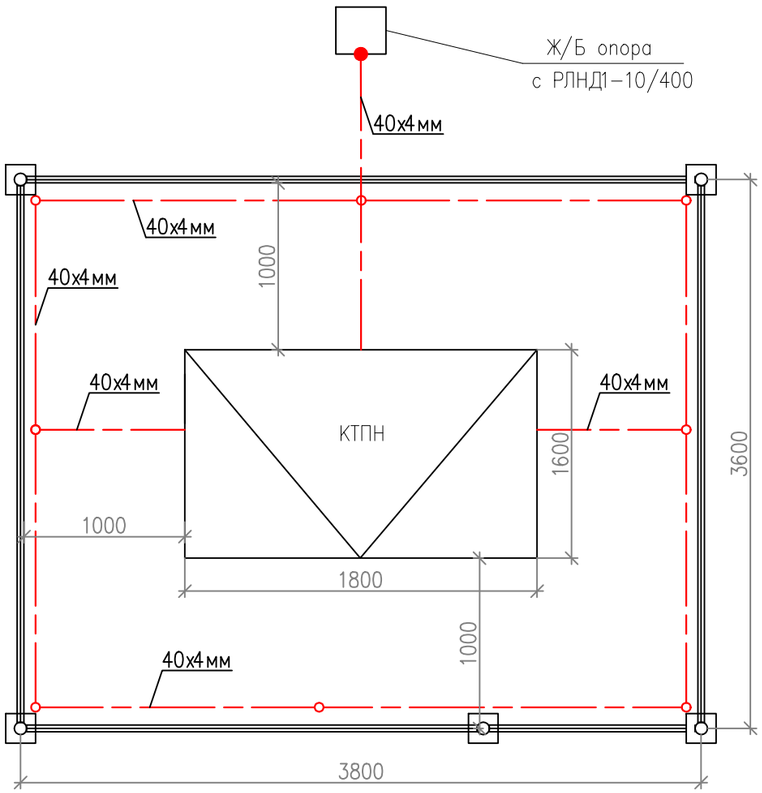
Взам. инв. No

Подпись и дата

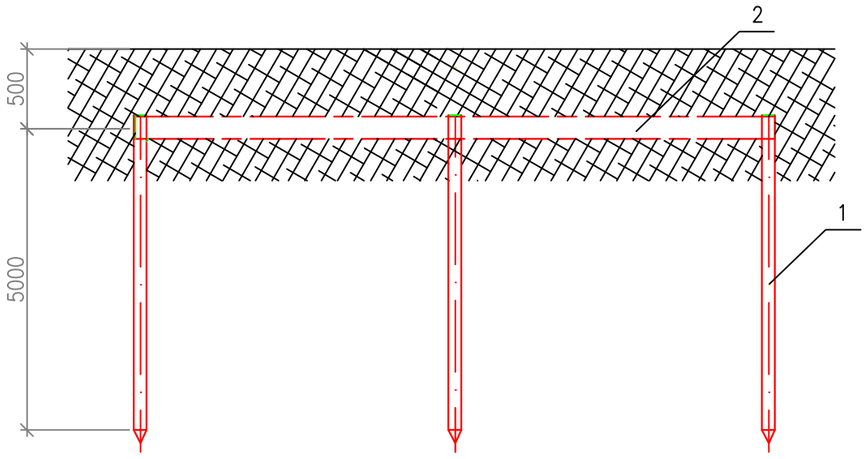
Инв. No подл.

Формат А3

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ КТПН



ИСКУСТВЕННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ВЕРТИКАЛЬНОГО И ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДОВ КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначения	НАИМЕНОВАНИЕ	Приме-чание
	Горизонтальный электрод заземления	
	Вертикальный электрод заземления	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО И ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Полоса стальная 40х4мм	м	35	
2	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая ø16мм с L=5.0м	шт	8	
3	ПФ-115	Эмалевая краска ПФ-115	кг	0.08	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Монтаж устройства заземления выполнить согласно СН РК 4.04-07-2023.
3. С двух сторон предусмотрены пазы для установки искусственного заземлителя.
4. Величина сопротивления контура заземления в любое время года должна быть не более 4 Ом.
5. В случае не обеспечения нормируемой величины требуется забить дополнительные электроды.
6. Траверсу и вал привода ПРНЗ и РЛНД заземлить проводником в общий контур с КТПН.
7. На приводе РЛНД предусмотреть установку блок-замка при отсутствие в комплекте завода изготовителя.
8. Металлоконструкции контура заземления окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6464-76 по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в соответствии со СНиП РК 2.01.19-2004.
9. Соединения подземных элементов конструкции заземления состоящих из вертикальных электродов в количестве 8шт длиной 5м, ø16мм выполняются выполняются методом сварки на глубине 0.5м, полосой 40х4мм.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	9	14

Заземления КТПН

ТОО «СтройДизайнСервис»

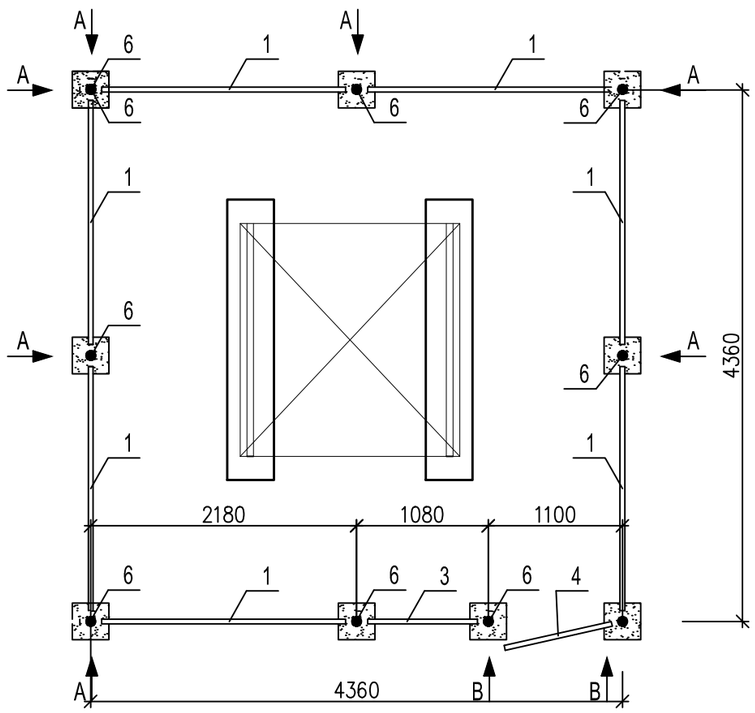
Взам. инв. No

Подпись и дата

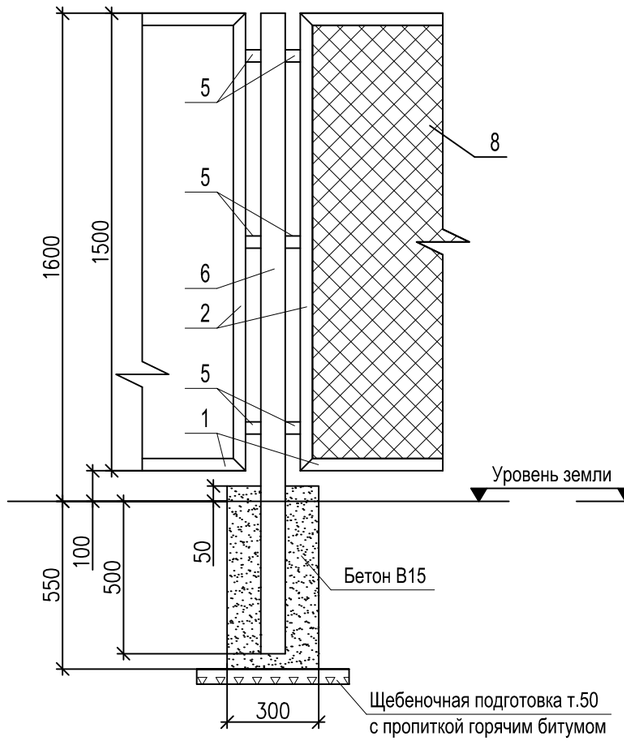
Инв. No подл.

Формат А3

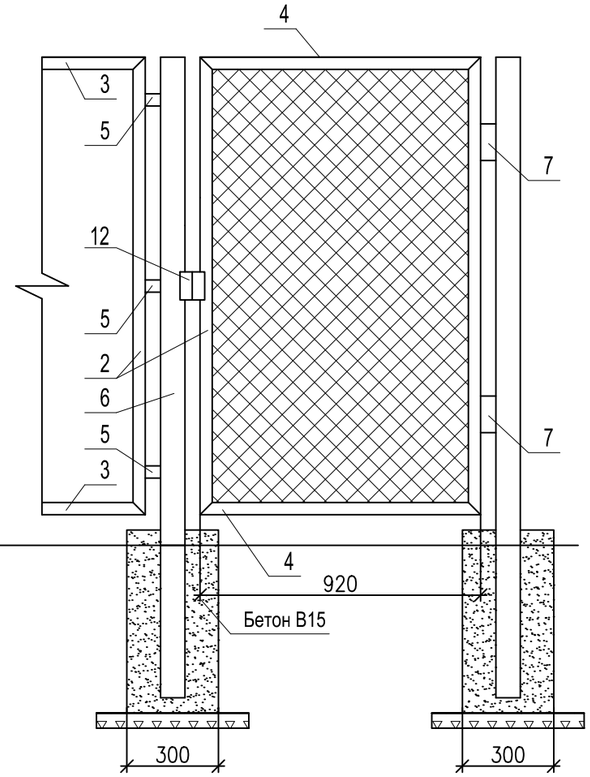
М 1:50



Вид А
М 1:20



Вид В
М 1:20



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОГРАЖДЕНИЯ КТПН КОЛИЧЕСТВО. РАСХОД МАТЕРИЛА НА ОДНУ ЕДИНИЦУ

ПОЗИЦИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5, L=2000мм, шт	14	5,96	83,44
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5, L=1500мм, шт	18	4,47	80,46
3	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5, L=900мм, шт	2	2,68	5,36
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5, L=920мм, шт	2	2,74	5,48
5	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5, L=50мм, шт	48	0,15	7,20
6	ГОСТ 3262-75	Труба 80х4, L=2100мм, шт	9	17,52	157,68
7	-	Дверные петли, шт	2	-	-
8	ГОСТ 5336-80	Сетка 50х3, м 2	25	-	-
9	ГОСТ 10144-89	Эмаль ХВ-124 (серая), кг	3	-	РАСХОД НА 1 СЛОЙ ВСЕГО 2 СЛОЯ
10	ГОСТ 9109-84	Грунтовка ФЛ-ОЗК, кг	2	-	-
11	-	Бетон В15, м3	0.5	-	-
12	-	Механич. затвор с замком, шт	1	-	3кг
13	-	Щебеночная подготовка т.50мм	-	-	0,11м3
14	ГОСТ 2590-71	Круг ф6,3 п.м.	59	0,222	13кг

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Стальные трубы ограждения устанавливаются в сверленные котлованы ⌀300мм, глубиной 0.55м.
3. Устройство сверленных котлованов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01–87.
4. После установки труб ограждения котлованы заделать бетоном класса В15 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266–94 с маркой по водонепроницаемости W6.
5. Монтаж элементов ограждения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01–87.
6. Сварку выполнять электродами типа 342А 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.
7. Металлоконструкции должны быть окрашены 2 раза эмалью "ХВ–124" ГОСТ 10144–89 по поверхности, огрунтованной ФЛ–ОЗК ГОСТ9109–84.

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

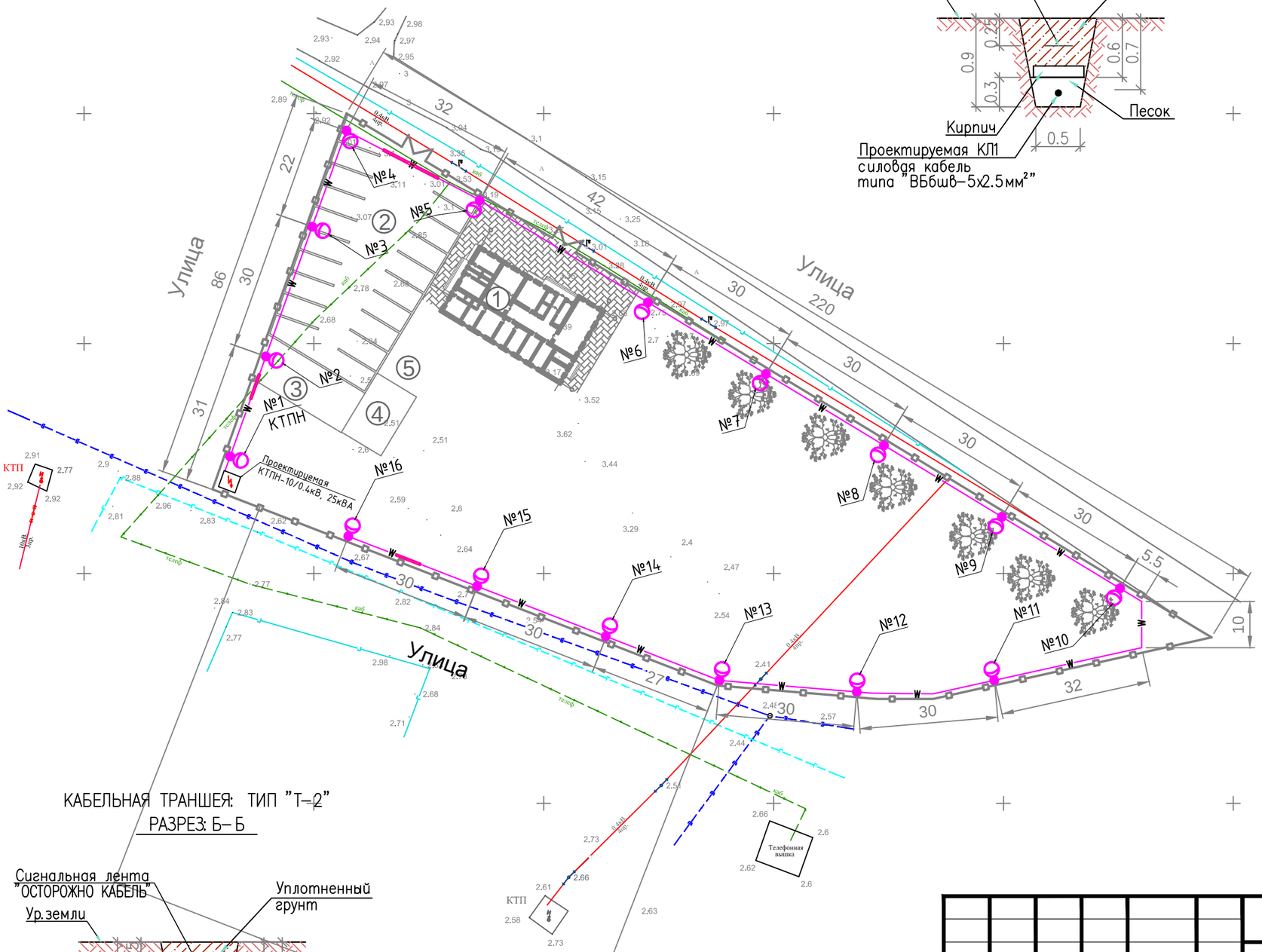
Стадия	Лист	Листов
РП	10	14

Ограждение КТПН

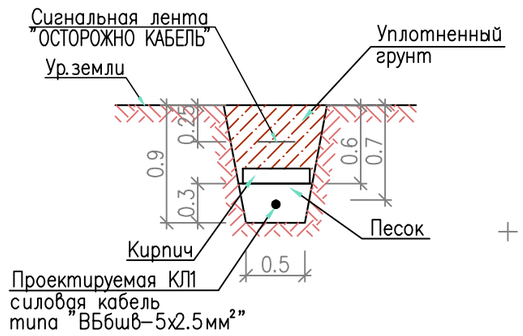
ТОО «СтройДизайнСервис»

Формат А3

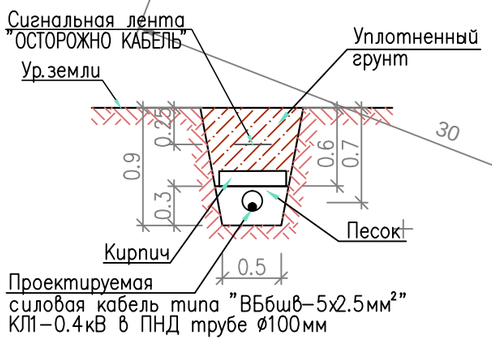
ПЛАН НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ
М 1:1000



КАБЕЛЬНАЯ ТРАНШЕЯ: ТИП "Т-2"
РАЗРЕЗ: А-А



КАБЕЛЬНАЯ ТРАНШЕЯ: ТИП "Т-2"
РАЗРЕЗ: Б-Б



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1. Проектируемое здание
2. Парковка
3. Навес
4. Гараж
5. Септик

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Воздушная линия 0.4кВ (4пр.)
	Воздушная линия 10кВ (3пр.)
	Надземный газопровод
	Подземный газопровод
	Телефонная связь
	Водопровод
	Ограждения территории
A	Асфальтная дорога
	Фонарь
	Дерево
	Проект. ящик управления наружным освещением (ЯУО)
	Проект. светодиодный светильник установленный
	на опоре наружного освещения высотой ОГКС-7м
W	Проектируемая КЛ-0.4кВ (гл.-0.7м в траншее)
W	Проектируемая КЛ-0.4кВ (гл.-0.7м в траншее)
	проложен в ПНД трубе с ø100мм

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Система координат – СК-42. Система высот – Балтийская.
2. Все размеры на чертеже даны в метрах.
3. Схема ящика управления наружным освещением (ЯУО) смотреть чертеж ЭСН_006.
4. Проектируемые кабели освещения прокладываются в земляной траншее на глубине –0.7м от планировочной отметки земли. Перед прокладкой кабелей в траншею сделать подсыпку на дно траншеи толщиной не менее 100мм песком или слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта. При пересечений с автодорогой или подземными коммуникациями, кабель прокладывается в ПНД трубе с ø100мм.
5. В труднодоступных и стесненных местах рытье траншей производить вручную.
6. Общий вид опора наружного освещения типа "ОГКС-7м" (смотреть чертеж ЭСН_012).
7. Монтаж должен осуществляться в соответствии С ПУЭ И ПТБ.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	11	14

План наружного освещения

ТОО «СтройДизайнСервис»

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Формат А3

ОПОРА ОСВЕЩЕНИЯ ОГК-7:

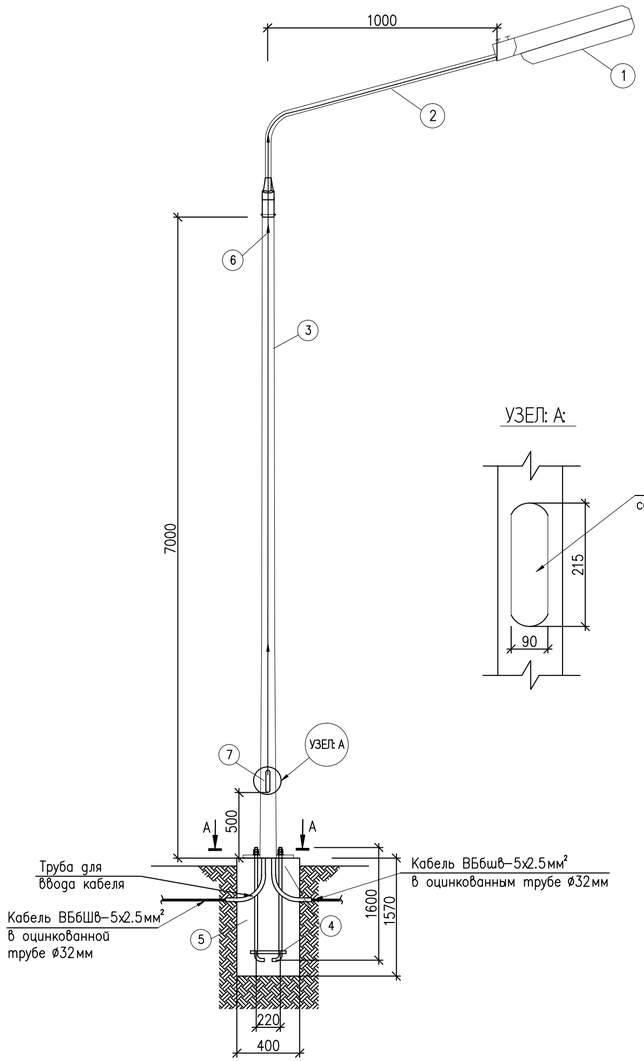
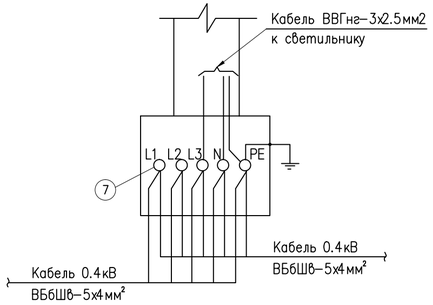
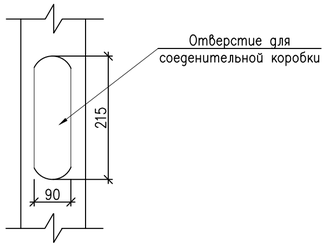


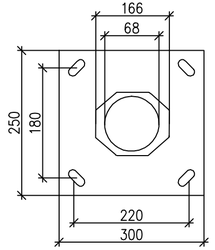
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКА:



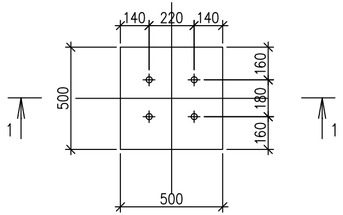
УЗЕЛ: А:



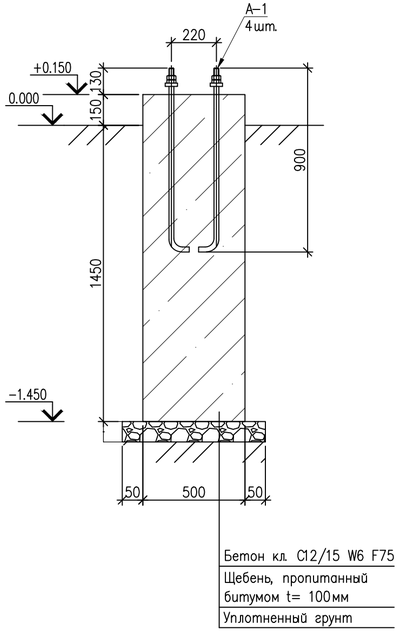
ВИД: А-А



ФУНДАМЕНТ ПОД ОСВЕЩЕНИЯ
М 1:20



РАЗРЕЗ: 1-1
М 1:20



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЕ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6
1	BRP102 LED110/740 83W	Светильник светодиодный для уличного типа,			
	Арт. № 910925865344	83Вт, 220/240В, IP65	шт	1	
2	ИВА-1.0м	Кронштейн типа "ИВА" вылет 1.0м	шт	1	
3	ОГК-7	Опора наружного освещения тип "ОГК-7",			
		граненый конические (горячеоцикованная)	шт	1	
4	–	Закладной фундамент (анкерный), Н=1600мм	шт	1	
5	С25 W6 F100	Бетон	$м^3$	0.24	
6	ВВГнг-3х2.5мм²	Кабель с медными жилами	м	10	
7	СМК 221-613	Монтажная клемма для проводов сечением 0,5...6мм2	шт	5	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ФУНДАМЕНТА ПОД ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6
Фм-1		Фундамент Фм-1	шт	1	
		Щебень М600 ф20-40мм -100 мм			
		Бетон сульфатостойкий С12/15, W6			
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Анкерный болт 1.1М30х900 Вст3пс2	шт	4	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в миллиметрах
2. Фундамент под опоры освещения заливать по месту.
3. Чертеж читать совместно с чертежом ЭСН_011.
4. При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
5. Железобетонные конструкции выполнить из монолитного бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 по водонепроницаемости W6, с маркой по морозостойкости F75.
6. Гидроизоляцию подземных бетонных и железобетонных конструкций осуществлять путем обмазки БЛК в два слоя.

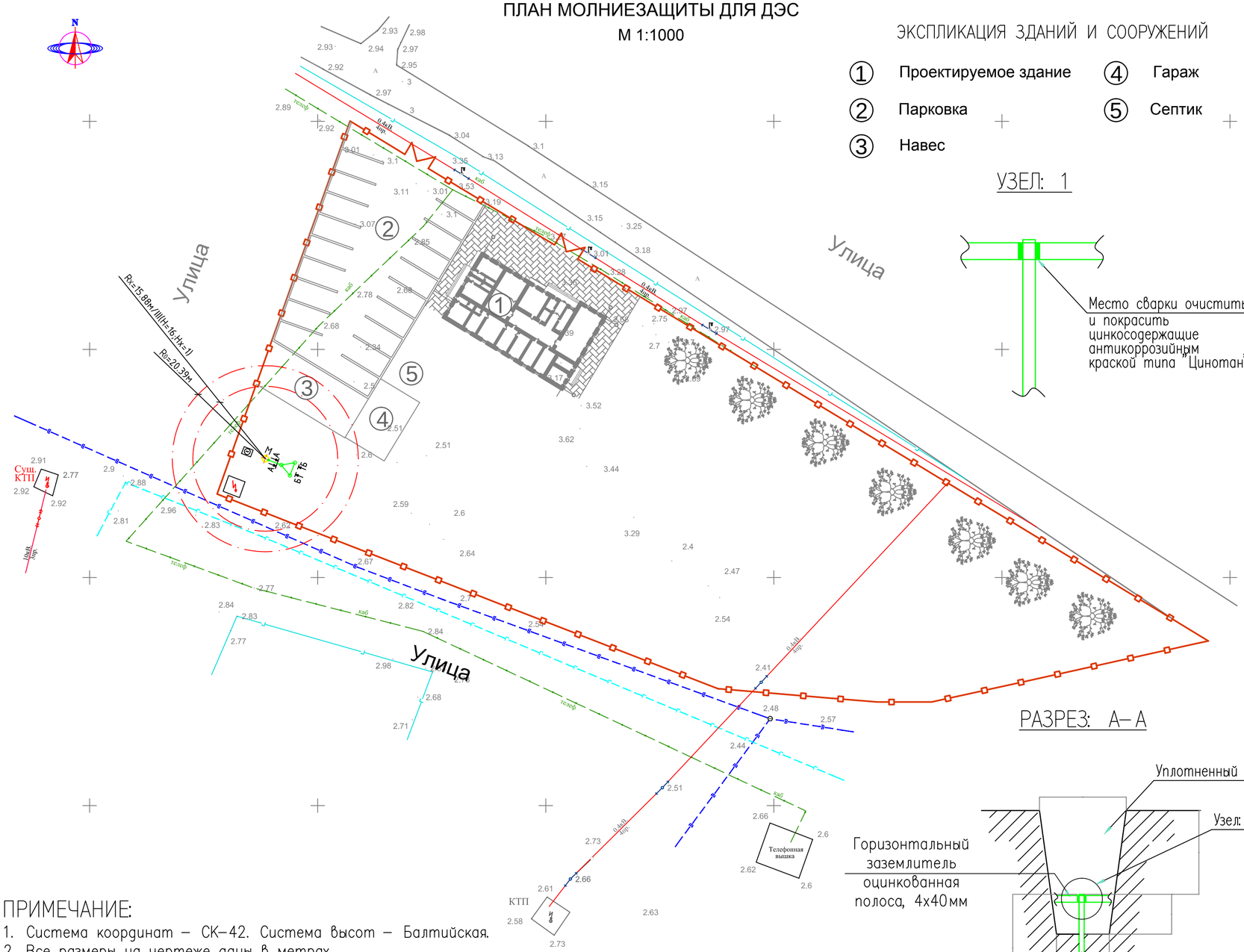
Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	ЭСН
						Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области
Разработал		Сатаев Н.				Электроснабжение и наружное электроосвещение
Проверил		Туменбаев П.				Стадия: РП; Лист: 12; Листов: 14
ГИП		Маженов Е.				Опора наружного освещения ОГК-7. Общий вид
						ТОО «СтройДизайнСервис»

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

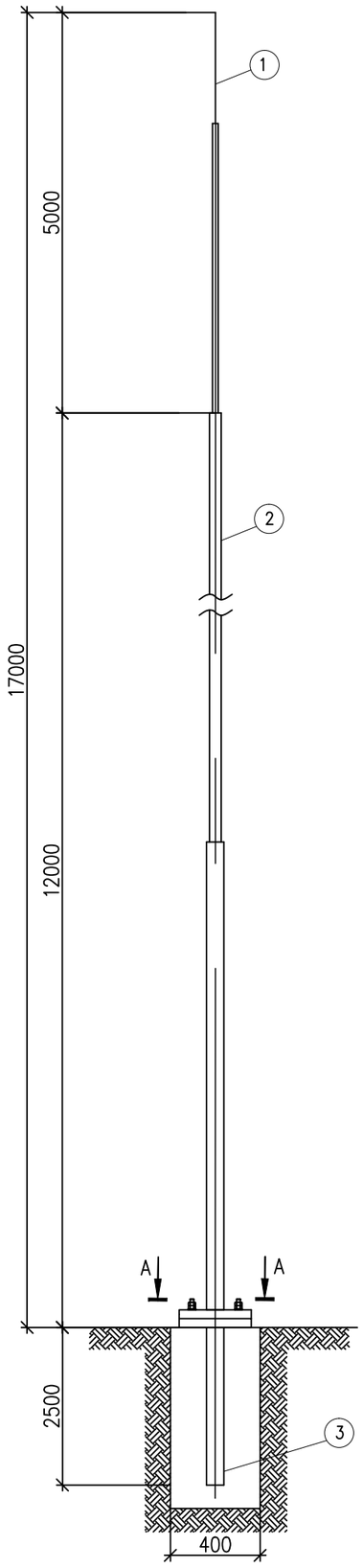
Формат А4х3

ПЛАН МОЛНИЕЗАЩИТЫ ДЛЯ ДЭС

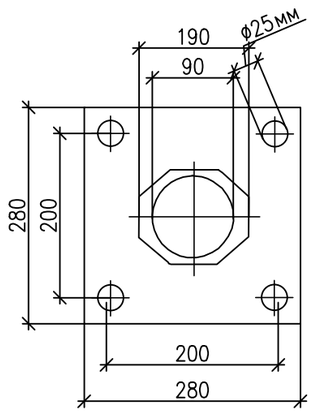
М 1:1000


N
Улица
Улица
Улица
Rz=15.88м (III Н=16 Нх=1)
Rz=20.39м
Сущ. КТП
КТП
Телефонная вышка
0.4кВ
10кВ
кабель
кабель
кабель

СЕКЦИОННЫЙ МОЛНИЕОТВОД СМСА–17/3



ВИД: А–А



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОТА, м	МАТЕРИАЛ	КОЛ–ВО СЕКЦИЙ	ДОПУСТИМАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, мм	ДИАМЕТР НИЖНЕЙ СЕКЦИЙ, мм	ДИАМЕТР ВЕРХНЕЙ СЕКЦИЙ, мм	ВЕС, кг
17	Листовая сталь	2	VII	190	90	198

СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ–ВО	ПРИМЕ–ЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6
1	–	Стержень 5м	шт	1	
2	–	Ствол опоры ОГК	шт	2	
3	–	Закладной элемент фундамента	шт	1	
4	–	Бетон	$м^3$	0.4	
5	–	Анкерные болты	шт	4	
6	–	Гайка М20	шт	16	
7	–	Шайба D21	шт	16	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Фундамент под опоры молниеприемника высотой 17м заливать по месту.
3. Молниезащита выполняется в соответствии с СП РК 2.04–103–2013.
4. Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов ø16мм, L=3000мм, соединенных между собой стальной полосой 4х40мм.
5. Сопротивление заземлителя по растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 Ом.
6. По окончании монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено и в случае необходимости следует добавить число электродов.
7. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04.07–2023 "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".
8. Чертеж читать совместно с чертежом: ЭСН_013.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	14	14

Молниеотвод СМСА–17/3 на базе опоры ОГК высотой 17м. Общий вид

ТОО «СтройДизайнСервис»

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Формат А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИЙ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА ЕД.,КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ:							
1.	КТПН-10/0.4кВ, 25кВА (комплектная трансформаторная подстанция наружной							
	установки), ввод ВН-воздушный, вывод НН-кабельный в комплекте	КТПН-10/0.4кВ, 25кВА		КазЭлектроСнаб	компл.	1		
1.1	счетчиком электроэнергии тип "Меркурий 236 ART-01 PQRS", многотарифный	Меркурий 236 ART-01 PQRS	MRK.236ART-01	VEGroup	шт.	1		
2.	ДЭС-63кВА (Дизельная электростанция в кожухе) "РЕЗЕРВНЫЙ"	ДЭС-63кВА	–	BORUSAN CAT	компл.	1		
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ:							
3.	Блоки фундаментный "ФБС-24-5-6"	"ФБС-24-5-6" ГОСТ 13579-78	–	–	шт.	2		
4.	ОГРАЖДЕНИЕ ДЛЯ КТПН-10/0.4кВ, 63кВА:				компл.	1		
	Уголок 50х50х5мм, L=2000мм	ГОСТ 8509-86	–	–	шт	14		
	Уголок 50х50х5мм, L=1500мм	ГОСТ 8509-86	–	–	шт	18		
	Уголок 50х50х5мм, L=900мм	ГОСТ 8509-86	–	–	шт	2		
	Уголок 50х50х5мм, L=920мм	ГОСТ 8509-86	–	–	шт	2		
	Уголок 50х50х5мм, L=50мм	ГОСТ 8509-86	–	–	шт	48		
	Труба 80х4мм, L=2100мм	ГОСТ 3262-75	–	–	шт	9		
	Дверные петли	–	–	–	шт	2		
	Сетка 50х3мм	ГОСТ 5336-80	–	–	м2	25		
	Эмаль "ХВ-124" (серая)	ГОСТ 10144-89	–	–	кг	3		
	Грунтовка "ФЛ-03К"	ГОСТ 9109-84	–	–	кг	2		
	Бетон В15				м3	0.5		
	Механич. затвор с замком	–	–	–	шт	1		

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сатаев Н.			
Проверил		Туменбаев П.			
ГИП		Маженов Е.			

ЭСН.СО

Разработка ПСД на строительство Аккизтогайского сельского акимата в с.Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО «СтройДизайнСервис»

Формат А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИЙ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА ЕД.,КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Щебеночная подготовка т.50мм	–	–	–	м3	0.055		
	Круг ⌀6,3	ГОСТ 2590–71	–	–	п.м.	59		
5.	УСТРОЙСТВА ОТВЕТВЛЕНИЯ.	УОП			компл.	1		
	Траверса	ТМ2	–	–	шт.	1		
	Хомут	Х1	–	–	шт.	1		
	Проводник заземляющий	ЗП1	–	–	м	0.6		
	Изолятор	ШФ20–В	–	–	шт.	3		
	Колпачок	К–6	ГОСТ 18380–80	–	шт.	3		
	Крепление провода	–	ТП 3.407.1–143.8.28	–	шт.	2		
	Зажим	ПА	ГОСТ 4261–82	–	шт.	6		
6.	АНКЕРНАЯ (КОНЦЕВАЯ) ОПОРА А10–1 С УСТАНОВКОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ КР–1 (ВЛ–10кВ):				компл.	1		
	Стойка	СВ105	ТП 3.407.1–143.7.3	–	шт.	2		
	Плита	П–3и	ТП 3.407.1–143.7.6	–	шт.	2		
	Траверса	ТМ6	ТП 3.407.1–143.8.6	–	шт.	1		
	Накладка	ОГ2	ТП 3.407.1–143.8.27	–	шт.	2		
	Накладка	ОГ5	ТП 3.407.1–143.8.28	–	шт.	1		
	Болт	Б5	ТП 3.407.1–143.8.39	–	шт.	1		
	Хомут	Х1	ТП 3.407.1–143.8.49	–	шт.	1		
	Кронштейн	У1	ТП 3.407.1–143.8.40	–	шт.	1		
	Стяжка	Г1	ТП 3.407.1–143.8.60	–	шт.	2		
	Заземляющий проводник	ЗП1	ТП 3.407.1–143.8.54	–	шт.	2		
	Изолятор стеклянный линейный	ШФ20–Г	ГОСТ 22863–77	–	шт.	5		

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИЙ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Колпачок	К-6	ГОСТ 18380-80	–	шт.	5		
	Крепление провода	–	ТП 3.407.1-143.8.28	–	шт.	2		
	Подвеска натяжная изолирующая	ПС70Д, ТУ34-27-10874-84	ТП 3.407.1-143.1.30	–	шт.	6		
	Зажим	ПС-2	ГОСТ 4261-82	–	шт.	2		
	Зажим	ПА	ГОСТ 4261-82	–	шт.	3		
	Кронштейн	РА1	ТП 3.407.1-143.8.64	–	шт.	1		
	Кронштейн	РА2	ТП 3.407.1-143.8.65	–	шт.	1		
	Вал привода	РА3	ТП 3.407.1-143.8.69	–	шт.	2		
	Кронштейн	РА4	ТП 3.407.1-143.8.66	–	шт.	1		
	Кронштейн	РА5	ТП 3.407.1-143.8.67	–	шт.	1		
	Хомут	Х7	ТП 3.407.1-143.8.68	–	шт.	3		
	Хомут	Х8	ТП 3.407.1-143.8.68	–	шт.	1		
	Разъединитель	РЛНД1-10/400 У1	ТУ16-520.151-83	–	компл.	1		
	Привод	ПРН3-10 У1	ТУ16-520.151-83	–	шт.	1		
	Ошиновка (провод ВЛ)	–	ГОСТ 839-80	–	м	6		
	Болт	М12х40	ГОСТ 7798-70	–	шт.	11		
	Гайка	М12	ГОСТ 5915-70	–	шт.	11		
	Шайба	М12	ГОСТ 11371-78	–	шт.	11		
	Зажим аппаратный	А2А	ГОСТ 23065-78	–	шт.	6		
7.	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА УА10-1 (ВЛ-10кВ):				компл.	1		
	Стойка	СВ105	ТП 3.407.1-143.7.3	–	шт.	3		
	Плита	П-3и	ТП 3.407.1-143.7.6	–	шт.	3		
	Траверса	ТМ13	ТП 3.407.1-143.8.13	–	шт.	1		

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИЙ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Оголовок	ОГ2	ТП 3.407.1–143.8.27	–	шт.	2		
	Оголовок	ОГ5	ТП 3.407.1–143.8.28	–	шт.	1		
	Хомут	Х1	ТП 3.407.1–143.8.49	–	шт.	1		
	Болт	Б5	ТП 3.407.1–143.8.39	–	шт.	1		
	Кронштейн	У1	ТП 3.407.1–143.8.40	–	шт.	2		
	Стяжка	Г1	ТП 3.407.1–143.8.60	–	шт.	3		
	Заземляющий проводник	ЗП1	ТП 3.407.1–143.8.54	–	м	1		
	Изолятор	ШФ20–В	ГОСТ 22863–77	–	шт.	2		
	Колпачок	К–6	ГОСТ 18380–80	–	шт.	2		
	Крепление провода	–	ТП 3.407.1–143.8.28	–	шт.	2		
	Зажим	ПС–2	ГОСТ 4261–82	–	шт.	3		
	Зажим	ПА	ГОСТ 4261–82	–	шт.	3		
	Скоба	СК–7	ГОСТ 22427–78	–	шт.	1		
	Серьга	СРС–7–17	ГОСТ 22427–78	–	шт.	1		
	Подвеска натяжная изолирующая	ПС70Д, ТУ34–27–10874–84	ТП 3.407.1–143.1.30	–	шт.	6		
	Звено промежуточное	ПРТ–7	ГОСТ 2728–82	–	шт.	2		
8.	УСТАНОВКА РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ ПР–1 НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ							
	ДЛЯ ОТВЕТВЛЕНИЯ К ПОДСТАНЦИИ (ВЛ–10кВ):				компл.	1		
	Стойка	СВ105	ТП 3.407.1–143.7.3	–	шт.	1		
	Траверса	ТМ6	ТП 3.407.1–143.8.6	–	шт.	1		
	Накладка	ОГ2	ТП 3.407.1–143.8.27	–	шт.	2		
	Накладка	ОГ5	ТП 3.407.1–143.8.28	–	шт.	1		
	Болт		ТП 3.407.1–143.8.39	–	шт.	1		

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИЙ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Хомут	Х5	ТП 3.407.1–143.8.49	–	шт.	1		
	Кронштейн	У1	ТП 3.407.1–143.8.40	–	шт.	1		
	Стяжка	Г1	ТП 3.407.1–143.8.60	–	шт.	2		
	Заземляющий проводник	ЗП1	ТП 3.407.1–143.8.54	–	шт.	2		
	Изолятор стеклянный линейный	ШФ20–Г	ГОСТ 22863–77	–	шт.	5		
	Колпачок	К–6	ГОСТ 18380–80	–	шт.	5		
	Крепление провода	–	ТП 3.407.1–143.8.28	–	шт.	2		
	Зажим	ПС–2	ГОСТ 4261–82	–	шт.	2		
	Колпачок	К–6	ГОСТ 18380–80	–	шт.	5		
	Крепление провода	–	ТП 3.407.1–143.8.28	–	шт.	2		
	Зажим	ПС–2	ГОСТ 4261–82	–	шт.	2		
	Зажим	ПА	ГОСТ 4261–82	–	шт.	3		
	Кронштейн	РА1	ТП 3.407.1–143.8.64	–	шт.	1		
	Кронштейн	РА2	ТП 3.407.1–143.8.65	–	шт.	1		
	Вал привода	РА3	ТП 3.407.1–143.8.69	–	шт.	2		
	Кронштейн	РА4	ТП 3.407.1–143.8.66	–	шт.	1		
	Кронштейн	РА5	ТП 3.407.1–143.8.67	–	шт.	1		
	Хомут	Х7	ТП 3.407.1–143.8.68	–	шт.	3		
	Хомут	Х8	ТП 3.407.1–143.8.68	–	шт.	1		
	Разъединитель	РЛНД1–10/400 У1	ТУ16–520.151–83	–	компл.	1		
	Привод	ПРН3–10 У1	ТУ16–520.151–83	–	шт.	1		
	Ошиновка (провод ВЛ)	–	ГОСТ 839–80	–	м	6		
	Болт	М12х40	ГОСТ 7798–70	–	шт.	11		
	Гайка	М12	ГОСТ 5915–70	–	шт.	11		

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИЙ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА ЕД.,КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Шайба	М12	ГОСТ 11371–78	–	шт.	11		
	Зажим аппаратный	А2А	ГОСТ 23065–78	–	шт.	6		
	СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ:							
9.	Светодиодный светильник, 83Вт, IP65	BRP102 LED110/740 83W	910925865344	"PHILIPS"	шт	16		
10.	Опора наружного освещения ОГК–7 граненые конические (горячеоцикованная)	ОГКС–7		"Световое Оборудование"	шт	16		
11.	Кронштейн типа "ИВА" вылет 1.0м	ИВА–1.0м		"Global–Light"	шт	16		
12.	Монтажная клемма для проводов сечением 0,5...6мм2	СМК 221–613		"IEK"	шт	100		
13.	Закладной фундамент (анкерный), Н=1600мм			"Global–Light"	шт	16		
14.	Фундамент (бетон под опоры освещения)	С25 W6 F100			м3	6.5		
	КАБЕЛЬНАЯ ИЗДЕЛИЯ 10кВ:							
15.	Сталеюалюминиевый провод марки "АС–50" (неизолированный)	АС–50	ГОСТ 839–80	"ИнтерКомерцКабель"	м	240		
	КАБЕЛЬНАЯ ИЗДЕЛИЯ 0.4кВ:							
16.	Кабель силовой с медной жилой, сечением 3х2.5мм2	ВВГнг, ГОСТ 16442–80		"ИнтерКомерцКабель"	м	160		Кабель до светильника наружногоосвещения
17.	Кабель силовой с медной жилой, сечением 5х25мм2	ВБбШв, ГОСТ 16442–80		"ИнтерКомерцКабель"	м	150		
18.	Кабель силовой с медной жилой, сечением 5х2.5мм2	ВБбШв, ГОСТ 16442–80		"ИнтерКомерцКабель"	м	550		
	КАБЕЛЬНАЯ ТРАНШЕЯ ТИП "Т–2"							
19.	Сигнальная лента "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ", L=100м	–	–	–	шт	7		
20.	Двухстенная труба "ПНД" с ø100мм, L=6000мм	–	–	–	шт	4		
21.	Кирпич, 250х120х65мм	–	–	–	шт	5420		

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИЙ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА ЕД.,КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ:							
22.	Полоса стальная оцинкованная 40х4мм (контур заземления)	–	–	–	м	35		
23.	Сталь круглая оцинкованная ø16мм, L=3000мм (электрод заземления)	–	–	–	шт	8		
24.	Эмалевая краска	ПФ–115	–	–	кг	0.5		
	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МОЛНИЕЗАЩИТЫ:							
25.	Молниеприемник вертикальный 17м (оцинк. сталь; с закладными под фундамент)	СМСА–17/3			компл.	1	189.8	
26.	Фундамент (бетон под опоры мониеприемника)	С25 W6 F100			м3	0.4		
27.	Трос–токоотвод ø8, толщ. 1мм, L=24м для МСАП–25 (сталь оцинкованная)	ГОСТ 3063–80			шт	1	0.33	

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

ЭСН.СО

Лист 7

Формат А3