РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"
Лицензия №19004792 от 26.02.2019 года

Заказ: 175-2024-0-ЭС
Заказчик: ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительство и строительства Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)

Том 7. Внутриплощадочные инженерные сети

Альбом 4. Электроснабжение 0,4кВ. Наружное освещение

г.Актобе
2024г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"
Лицензия №19004792 от 26.02.2019 года

Заказ: 175-2024-0-ЭС
Заказчик: ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительство и строительства Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)

Том 7. Внутриплощадочные инженерные сети

Альбом 4. Электроснабжение 0,4кВ. Наружное освещение

Директор **Урумбаева Ж.С.**

г.Актобе
2024г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные.	
2	Расчетная схема электроснабжения.Кабельный журнал.	
3	Схема подключения КТПН и ДЭС	
4	План сетей электроснабжения 0,4кВ. М1:500.	
5	План наружного электроосвещения.М1:500.	
6	Заземление КТПН и ДЭС.	
7	Общий вид КТПН .	
8	Заземление опор ВЛ-10кВ.	
9	Заземление ,молниезащита котельной.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок.	
серия 5.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-107-2019	Электротехнические устройства	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
175-2024-0-ЭС .СО	Спецификация оборудования	
175-2024-0-ЭС .ЛО1	Опросный лист на КТПН-160/10У1	
175-2024-0-ЭС .ЛО2	Опросный лист для заказа ДЭС	

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

Главный инженер проекта Урумбаева

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект электроснабжения 0,4 кВ и наружного электроосвещения по объекту " Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Актекебийского района Актюбинской области" выполнен согласно задания на проектирование, Правилам устройства электроустановок РК и осуществляется от проектируемой КТПН-160-10/0,4кВ.

КТПН-160-10/0,4 устанавливается на фундамент из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 (см.раздел ГП).

Проектом предусматривается строительство на перспективу участка ЛЭП-10 кВ отпайкой от опоры №72 существующей ВЛ-10 кВ с устройством ответвления УОК на существующей опоре (серия 3.407.1-143.1.14) , установкой отпаечной анкерной опоры с разъединителем (с.3.501.1-145-22) и подвеской провода марки АС-50 .

Опора 10 кВ устанавливается в пробуренный котлован d=350-450 мм. Обратная засыпка котлована должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов.

Электроснабжение 0,4 кВ осуществляется от проектируемой КТПН-160 и выполняется кабелем марки АВБбШВ-1 согласно кабельного журнала. Кабель 0,4 кВ проложить в траншее, на отм -0.7м от уровня земли с устройством постели из песка и покрытием сигнальной лентой.

Согласно выданных технических условий проектом предусматривается установка ДЭС-дизель-генераторной установки с АВР. Между проектируемыми КТПН и ДЭС проложить кабель марки АВБбШВ-1 согласно кабельного журнала.

В проекте выполнена прокладка наружного контура заземления для КТПН-160 и ДЭС. Контур заземления выполняется из полосовой стали 40х4, проложенной на отм.-0.500м от уровня земли и вертикальных заземлителей из круглой стали d=16мм длиной 5м в количестве 10 штук -для КТПН и 8 шт-для ДЭС. Наружный контур заземления присоединяется к КТПН-160 и ДЭС полосой 40х4мм в двух местах. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы. Сопротивление грунта-до 100(ОМ*м), сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 (Ом).

Проектом предусмотрен также наружный контур заземления и молниезащита проектируемой котельной БМК и дымовой трубы .

После монтажа заземляющего устройства выполнить замеры сопротивления и в случае необходимости добавить дополнительные электроды.

Для наружного освещения территории площадки предусмотрена установка металлических стоек освещения тонкостенных горячего цинкования высотой 8м со светодиодными светильниками .

Расчет сечения сети наружного освещения произведен по предельно допустимой величине потери напряжения . Расчетное отклонение напряжения у наиболее удаленных светильников должно быть не более 7% номинального напряжения сети.

По территории площадки кабель сети освещения проложить в полиэтиленовых трубах диаметром 50х4,6мм.

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии марки Меркурий 230.ART 03 PQRSIDN, установленным в проектируемой КТПН-160.

Все работы вести согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

Основные технико-экономические показатели

Принятое напряжение,	10/0,4 кВ
Категория надежности электроснабжения	II
Ветровой район	IV
Район по гололеду	IV
Расчетная мощность по объекту	73,1 кВт
Расчетный ток	121,0 А
В том числе:	
Коэффициент мощности	0,92

Марка проектируемой подстанции КТПН-160 -10/0,4

Марка проектируемой ДЭС ТТм 210TS STMU-150/165 кВт

Протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ - 6,0м

Опора ж/б 10 кВ А10-1 - 1 шт

Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ - 340,0м

Протяженность проектируемой линии освещения - 295,0м

Опоры освещения - 7 шт

Светильники светодиодные марки Jagyd 120 - 9 шт

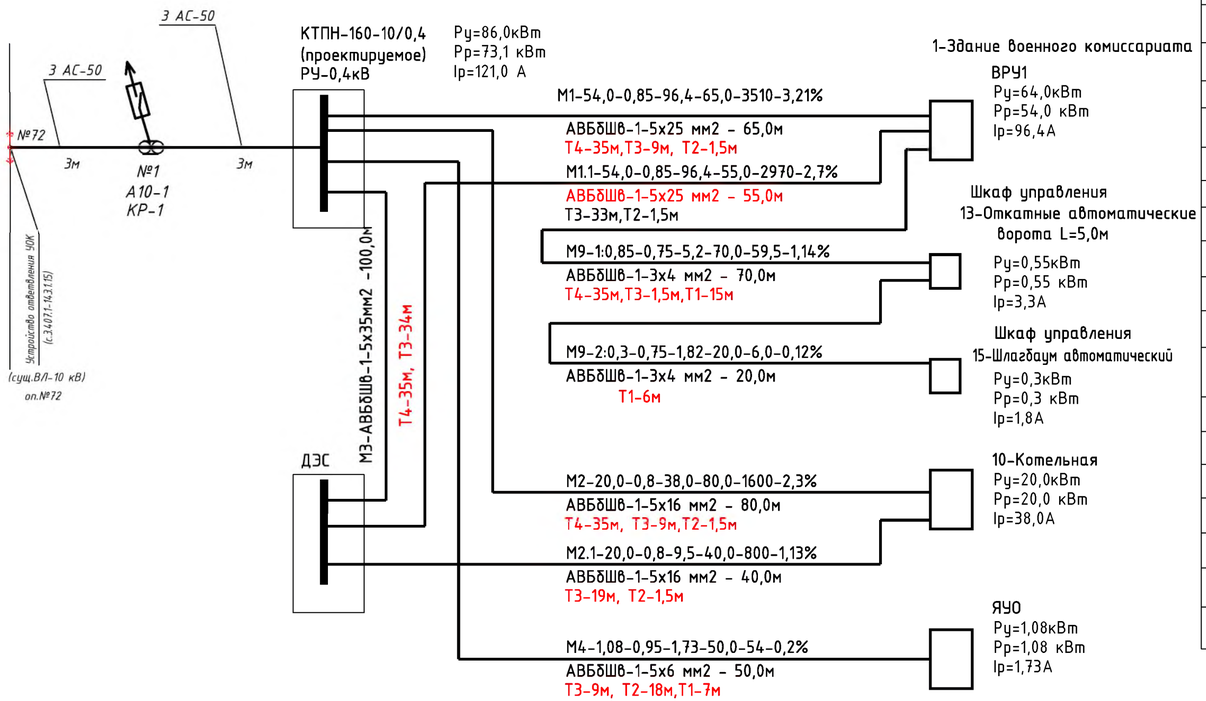
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	175-2024-0-ЭС			
						Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области			
ГИП		Урумбаева				Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное освещение.	Стадия	Лист	Листов
Н. Контр.		Лигай					РП	1	9
Разработал		Оськина				Общие данные	ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"		

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

Формат А4х3

Расчетная схема электроснабжения

Потребитель		Линия электроснабжения	Источник электроснабжения	
Схема ВРУ	Наименование	Обозначение-мощность(кВт)-коэф.мощн.-ток(А)-длина(м)-Момент(кВт.м)-потеря напр.(%)-марка и сеч. проводника(мм2)	Обозначение, тип, технические данные	Ток защиты, А



Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод: По проекту: Марка	По проекту: Кол. число и сечение жил.	По проекту: Длина м	Выполнено: Марка	Выполнено: Кол. число и сечение жил.	Выполнено: Длина м
		Электроснабжение 10 кВ(на перспективу)							
1	сущ.опора ВЛ-10 кВ №72 устройство ответвления УОК	Опора №1	(на перспективу)	ЗАС-50	ЗАС-50	3,0			
2	Опора №1 (проектируемая)	КТПН-160-10/0,4(проектир.)	(на перспективу)	ЗАС-50	ЗАС-50	3,0			
		Электроснабжение 0,4 кВ							
М1	КТПН-160-10/0,4(проектир.)	1-Здание военного комиссариата	М1	АВБбШв-1	5х25	65,0			
М2	КТПН-160-10/0,4(проектир.)	2-Котельная БМК	М2	АВБбШв-1	5х16	80,0			
М3	КТПН-160-10/0,4(проектир.)	ДЭС (проектир.)	М4	АВБбШв-1	5х50	100,0			
М1.1	ДЭС (проектир.)	1-Здание военного комиссариата	М1.1	АВБбШв-1	5х25	55,0			
М2.1	ДЭС (проектир.)	2-Котельная БМК	М2.1	АВБбШв-1	5х16	40,0			
		Наружное электроосвещение							
М4	КТПН-160-10/0,4(проектир.)	ЯУО	М3	АВБбШв-1	5х6	50,0			
Л1	ЯУО	оп.№1	Л1.1	АВБбШв-1	5х4	25,0			
	оп.№1	оп.№2	Л1.2	АВБбШв-1	5х4	35,0			
	оп.№1	оп.№3	Л1.3	АВБбШв-1	5х4	40,0			
Л2	ЯУО	оп.№4	Л2.1	АВБбШв-1	5х4	40,0			
Л3	ЯУО	оп.№5	Л3.1	АВБбШв-1	5х4	25,0			
Л4	ЯУО	оп.№6	Л4.1	АВБбШв-1	5х4	45,0			
	оп.№6	оп.№7	Л4.2	АВБбШв-1	5х4	35,0			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

W1 — -Кабельная линия 0,4 кВ проектируемая

W1 — - Пректируемая КЛ-0.4 кВ в трубе

-Опора со светодиодным светильником

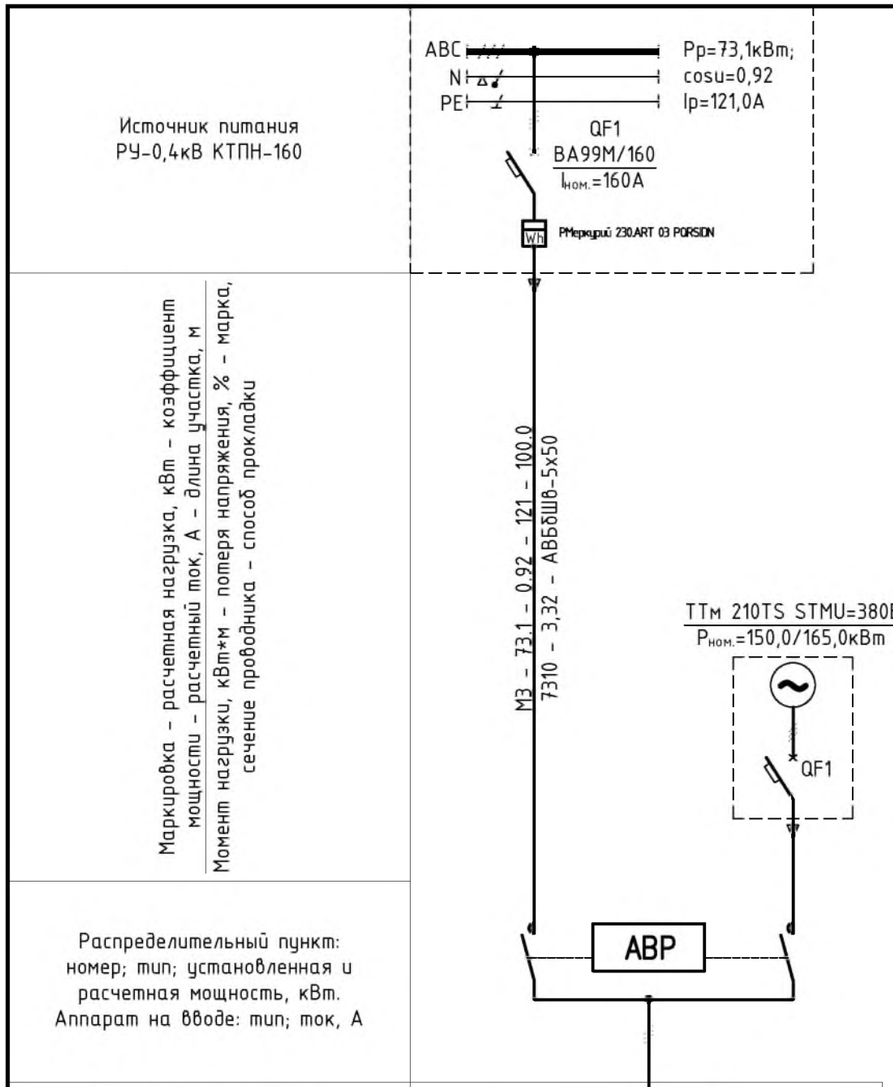
Внимание!
Кабели резать после промера длин по месту.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	175-2024-0-ЭС			
						Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области			
ГИП		Урумбаева				Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное освещение.	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Н. Контр.		Лигай				Расчетная схема электроснабжения. Кабельный журнал.	ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"		
Разработал		Оськина							

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

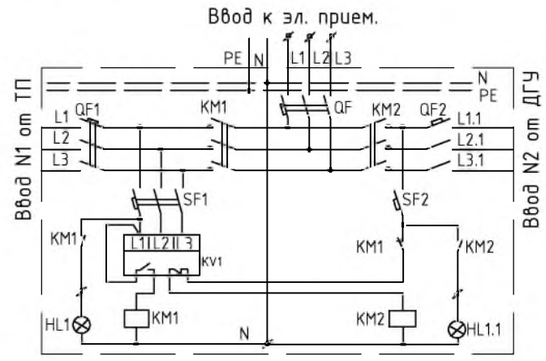
Формат А4х3

Потребность кабелей и проводов в м.			
Число, сечение жил	Марка		
	-	АВБбШв-1	-
5х50		100,0	



Обозначеение на плане	
Руст, кВт	86,0
Ки на вводе	0,92
Ррасч, кВт	73,1
Iрасч, А / Iпуск, А	121,0
Наимнование электроприемника	АВР (автоматический ввод резерва)

Автоматическое включение резерва



Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			
Н. Контр.		Лигай			
Разработал		Оськина			

175-2024-0-ЭС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Электроснабжение 0,4 кВ.
Наружное освещение.

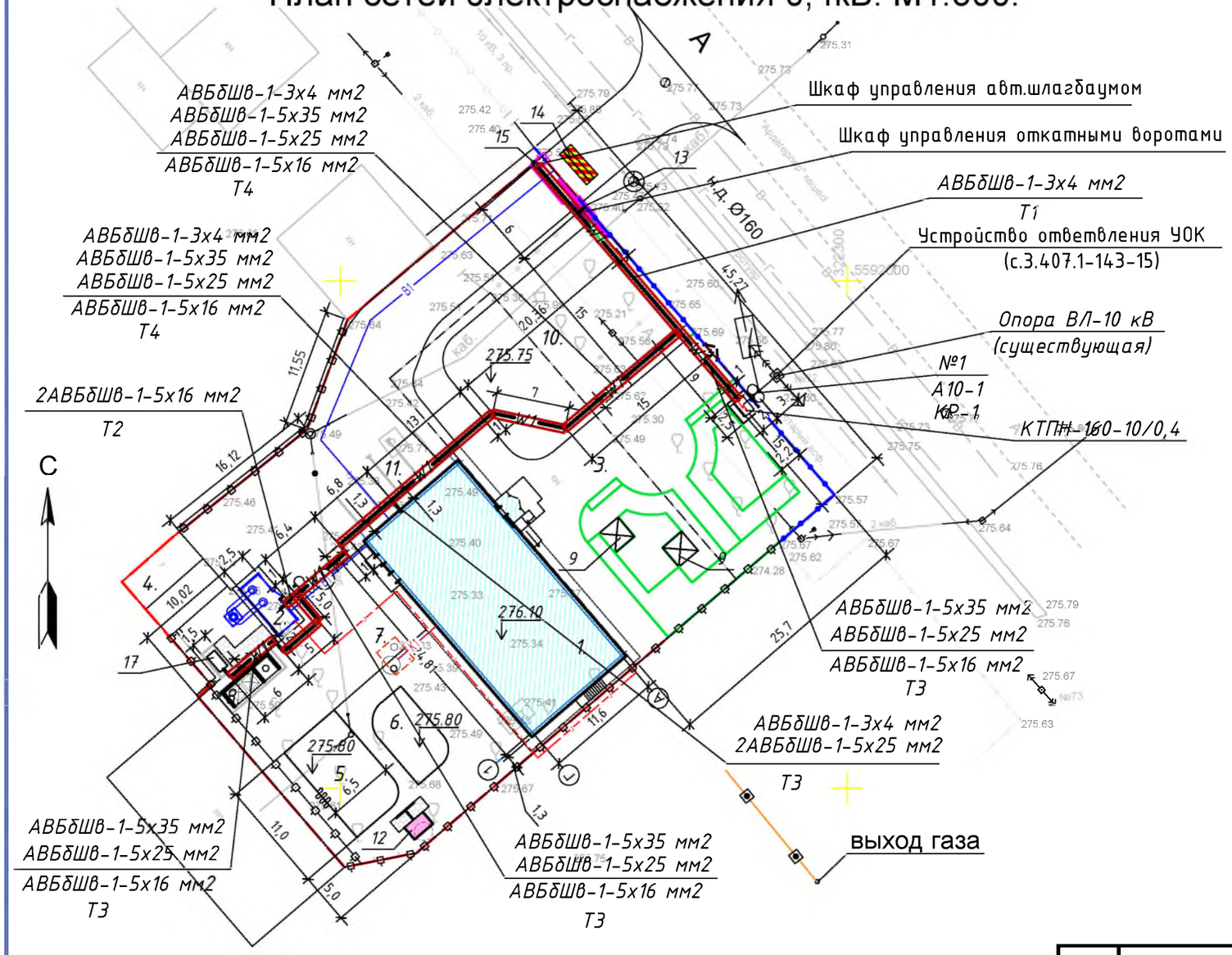
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема подключения КТПН и ДЭС

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А3

План сетей электроснабжения 0,4кВ. М1:500.



Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Площ. застр. м²	Координаты квадрата сетки
1	Здание военного комиссариата	316,88	Проектируемое
2	Блочно-модульная котельная	23,8	Проектируемое
3	Существующее здание военкомата	486,3	Здание под снос
4	Существующее здание гаражей	54,1	
5	Спортивная площадка со спортивн. снарядами	70,7	
6	Спортивная площадка со спортивн. тренажерами	40,3	
7	Выгреб, V=9,0м³	6,9	
8	Площадка под мусорные контейнеры с утилизатором бумаги.	12,0	
9	Беседка (2.5х2.5м) - 2 шт.	12,5	
10	Плац	305,4	
11	Автопарковка на 5 а/м	63,0	
12	Надворный туалет	8,2	
13	Откатные автоматические ворота L=5,0м	4,0	
14	ПТУ Противо-таранное устройство	6,0	
15	Шлагбаум автоматический	0,5	
16	Калитка двустворчатая с СКУД	0,5	
17	ДЭС - дизельная электро-станция	4,5	
18	КТПН-160-10/0,4	5,5	
	Всего :	1421,08	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕЙ КЛ-0,4 кВ

№ п/п	Наименование	Тип	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Т1	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина на дне-0,20м	Т-1	м	21,0	
Т2	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина на дне-0,30м	Т-2	м	1,3	
Т3	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина на дне-0,40м	Т-3	м	35,4	
Т4	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина на дне-0,50м	Т-4	м	35,0	

ТАБЛИЦА ОПОР ВЛ-10 кВ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЧЕРТЕЖ	КОЛ.	Номер опоры по плану
1	Опора ж/б анкерная (концевая)А10-1 Н=10,1м , стойка СВ105-3,5	с.3.407.1-143.1.10	1	№1
2	Установка разъединителя КР-1 на концевой опоре	с.3.407.1-143.1.22	1	

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

175-2024-0-ЭС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Изм.	Кол-во	Лист	Док.	Подпись	Дата

ГИП	Урумбаева	
Н. Контр.	Лигай	
Разработал	Оськина	

Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное освещение.

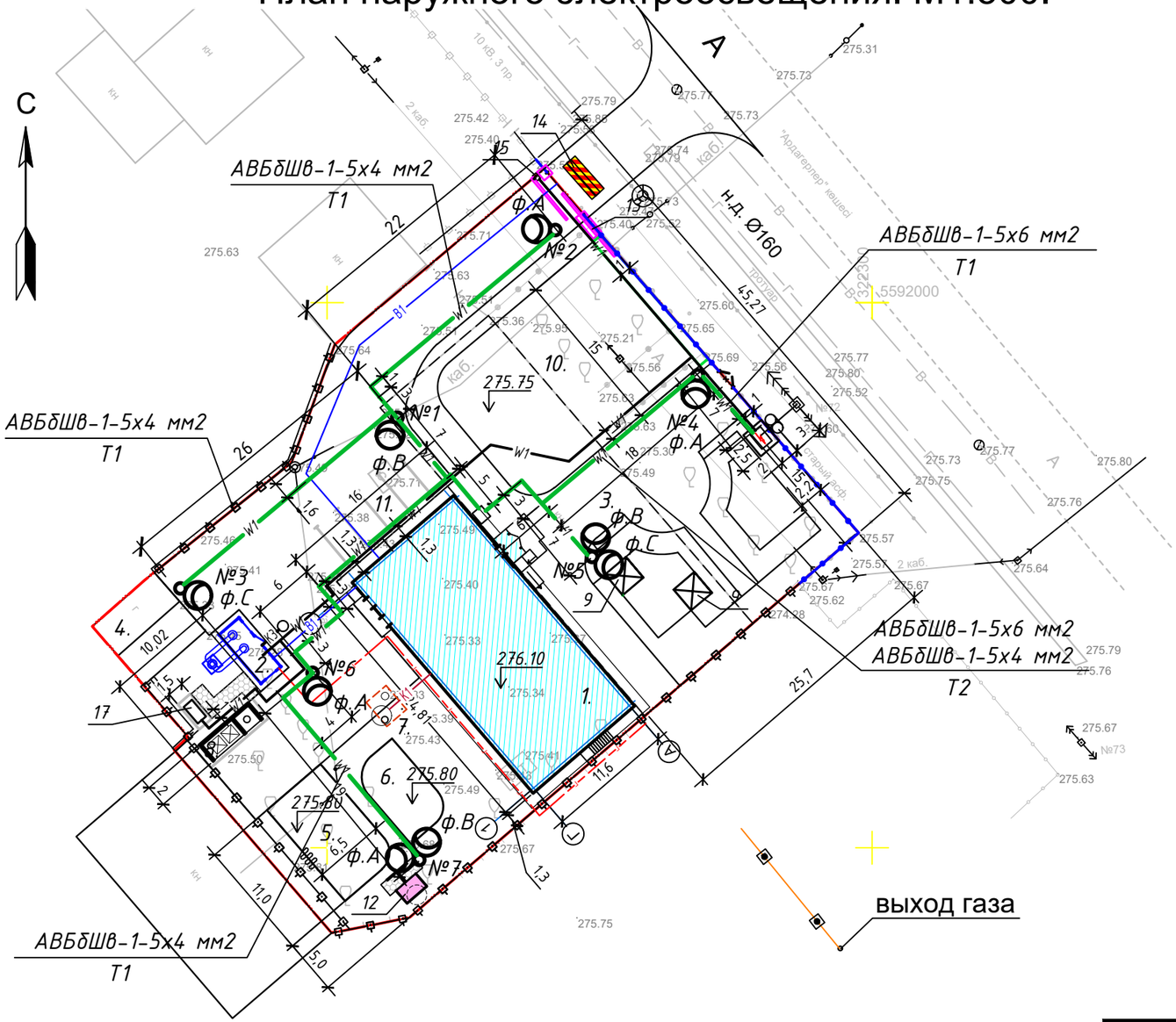
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План сетей электроснабжения 0,4кВ. М1:500.

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А3

План наружного электроосвещения. М1:500.



Расчетная схема освещения

Pр=1,08кВт
Iр=1,73А

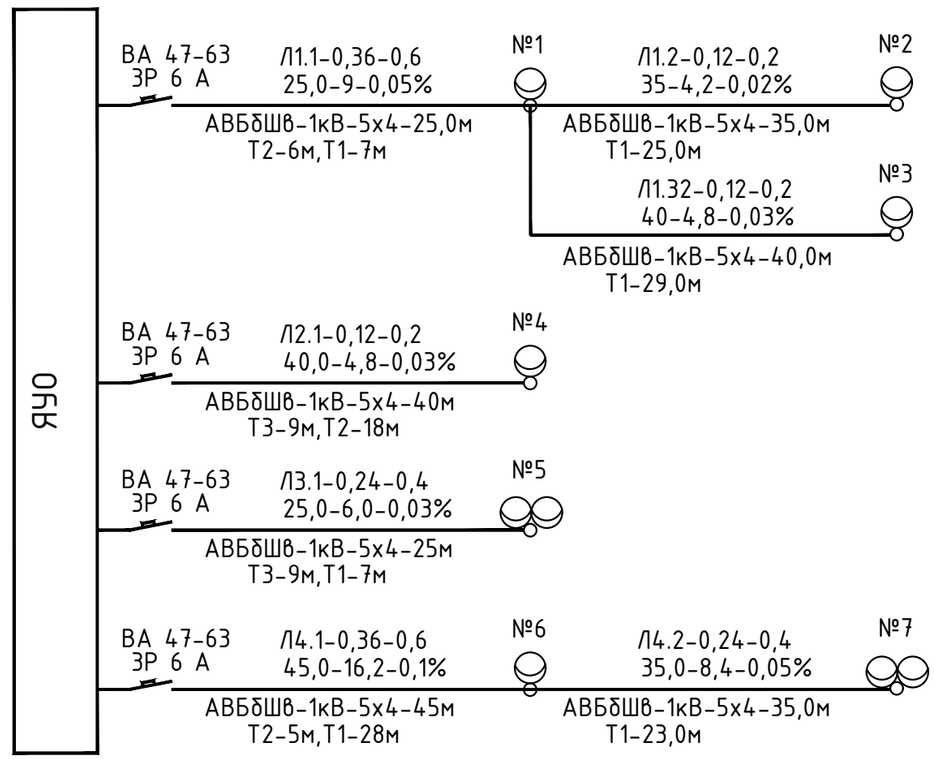


ТАБЛИЦА ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ЧЕРТЕЖ	КОЛ.	Номер опоры по плану
1	Стойка освещения металлическая Н=8м СТ-8,0-3,0 с 1 светодиод.светильником		5	№1-4,6
2	Стойка освещения металлическая Н=8м СТ-8,0-3,0 с 2 светодиод.светильниками		2	№5,7

ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕЙ КЛ-0,4 кВ

№ п/п	Наименование	Тип	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Т1	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина на дне-0,20м	Т-1	м	119,0	
Т2	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина на дне-0,30м	Т-2	м	29,0	
Т3	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина на дне-0,40м	Т-3	м	9,0	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			
Н. Контр.		Лигай			
Разработал		Оськина			

175-2024-0-ЭС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное освещение.

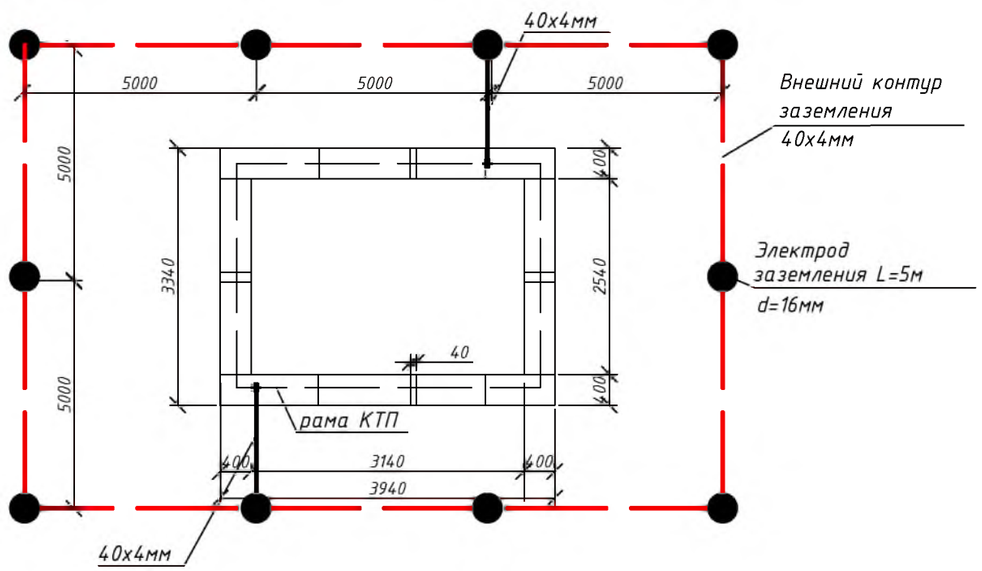
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План наружного электроосвещения. М1:500.

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А3

1. Контур заземления для КТП



Марка	Поз.	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ.,кг
		Заземление КТПН			
	1	Сталь полосовая , 40х4мм ГОСТ103-2006	м	60,0	
Электрод заземления	2	Стержень стальной Ф16мм L=5м ГОСТ2590-2006	шт	10	
		Заземление ДЭС			
	1	Сталь полосовая , 40х4мм ГОСТ103-2006	м	50,0	
Электрод заземления	2	Стержень стальной Ф16мм L=5м ГОСТ2590-2006	шт	8	

Расчет заземляющих устройств для КТП, ДЭС

Расчет приведен для грунта с удельным сопротивленеим грунта - суглинок 100(Ом*м).

1. Сопротивление одиночного заземлителя (ст. круглая d=20мм L=5м; расстояние между вертикальными электродами 5м):

$$Ro.з=0,366x\frac{\rho}{L}\left(\lg\frac{2L}{d}+0,5\lg\frac{4H+L}{4H-L}\right)=$$

$$=0,366x\ \frac{100}{5}\left(\lg\frac{10}{0,02}+0,5x\lg\frac{4x5+5}{4x5-5}\right)=20,6\ Ом$$

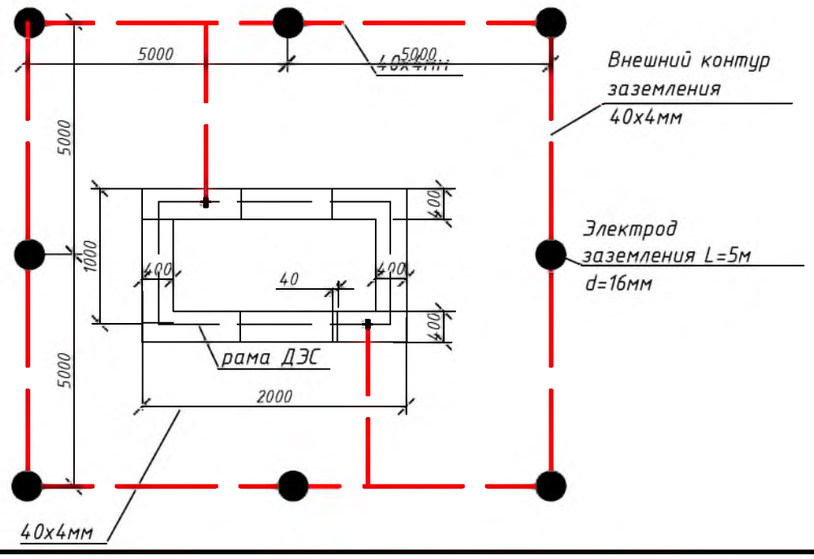
2.Сопротивления заземляющего контура для КТПН- 10/0,4кВ < 4 Ом

3. Количество заземлителей n= 20,6/4x0,58= 8,9 шт

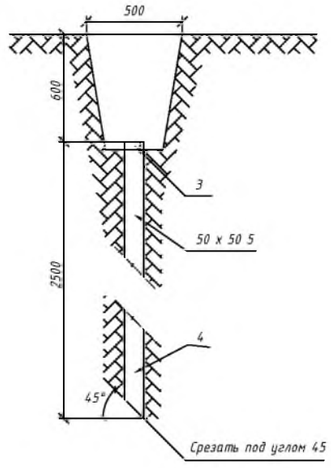
Принимаем к установке 10 шт.

Горизонтальные заземлители (ст. полосовая40х4мм) укладываются на глубине 0,5м.

1. Контур заземления для ДЭС

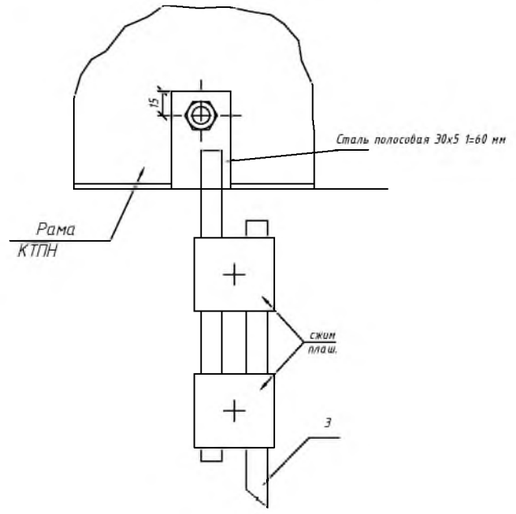


Вертикальный заземлитель



Узел 1

Присоединение КТПН к контуру заземления



Изм.	Кол-во	Лист	Док.	Подпись	Дата	Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области			
						Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное освещение.	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
ГИП		Урумбаева				Заземление КТПН и ДЭС.	ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"		
Н. Контр.		Лигай							
Разработал		Оськина							

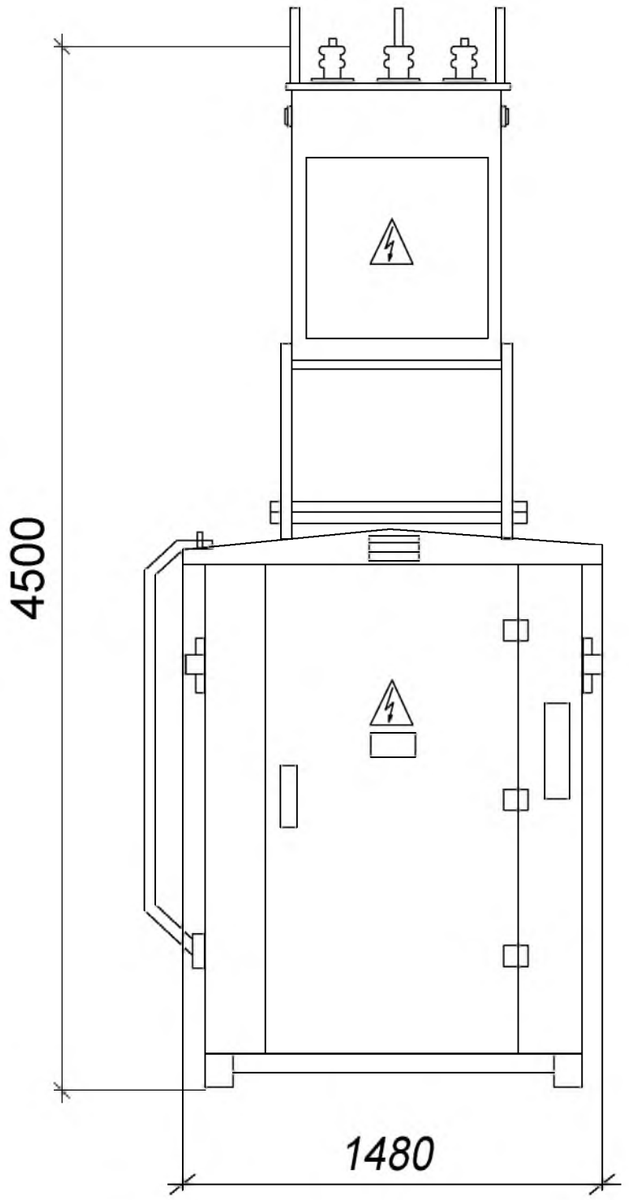
Взам. инв. N

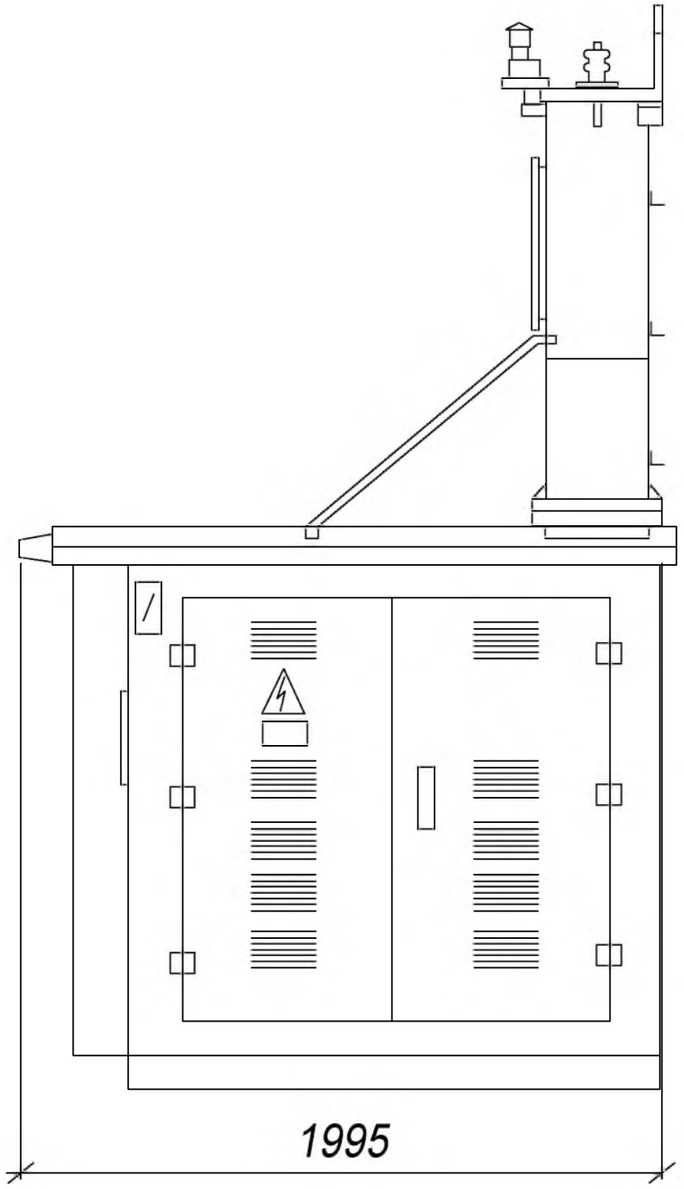
Подпись и дата

Инв N подл.

Формат А3

Общий вид КТПН





Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области			
						Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
ГИП		Урумбаева				Общий вид КТПН	ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"		
Н. Контр.		Лигай							
Разработал		Оськина							

Формат А3

ЭС07. сх.1. Эскиз заземлителя для двухстоечных опор 10 кВ

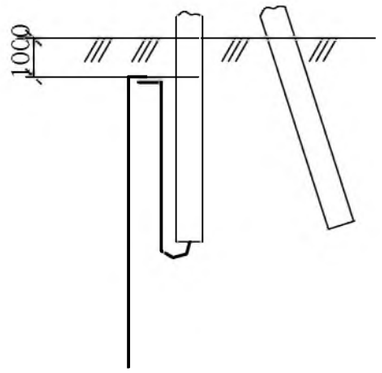
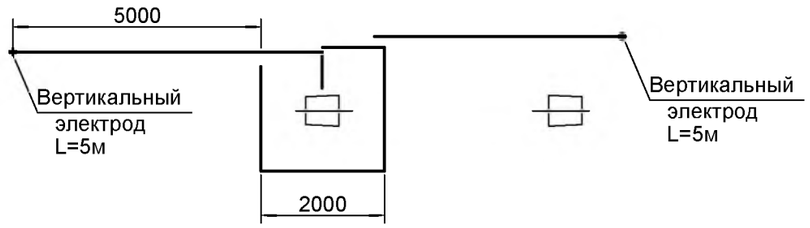


Схема N 3.407-150	Заземлитель							
	Вертик.электроды d16мм		Контур d10 мм		Горизонтальн. заземлит. d10 мм		Расход стали, м/кг	
	кол., шт	длина l,м	ширина ,м	длина ,м	кол., шт	длина ,м	d10 мм	d16мм
ЭС07 сх.1	1	5,0	-	-	-	-	-	5,2/8,3
ЭС15 сх.3	2	5,2	2	2	1	15	15/24,9	10,4/16,432

"С15. сх.3 Эскиз заземлителя для опор с подкосом 10кВ

с разъединительным пунктом



Заземление опор 10 кВ выполнено согласно серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10;20; 35 кВ". Эскизы даны для расчетного удельного сопротивления грунта глины легкой 60 Ом*м.
Сопротивление заземлителя для ж/б опор 10 кВ R<30 (Ом).
Глубина укладки горизонтальных заземлителей 1,0м.

Взам. инв. N

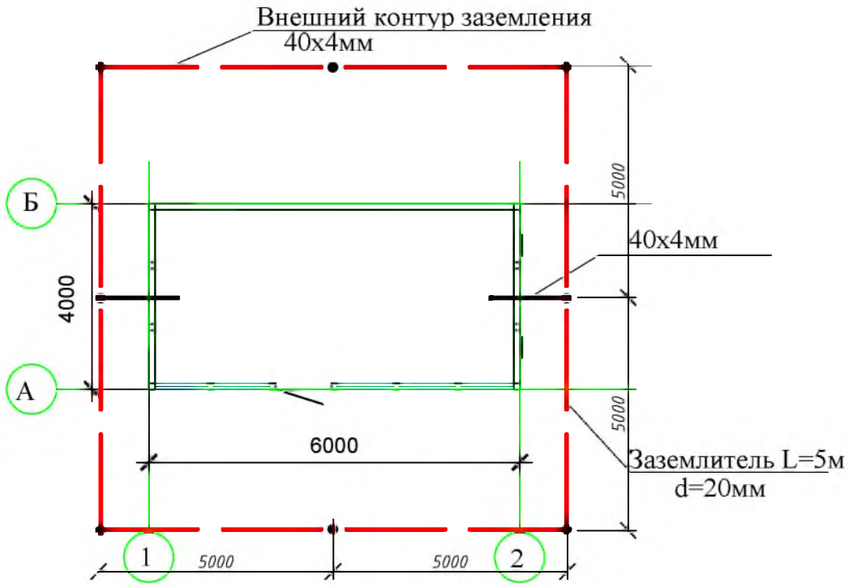
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области			
						Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
ГИП		Урумбаева				Заземление опор ВЛ-10кВ	ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"		
Н. Контр.		Лигай							
Разработал		Оськина							

Формат А3

1. Контур заземления для БМК



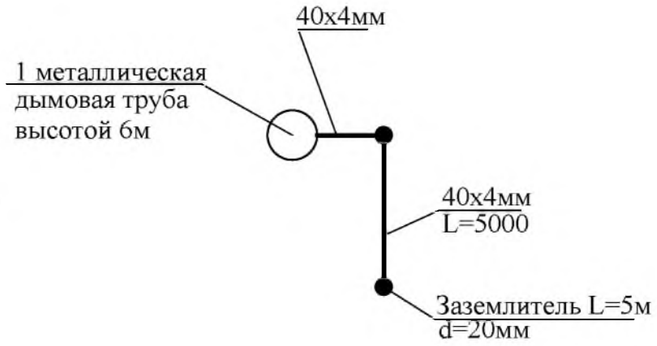
2. Молниезащита дымовой трубы

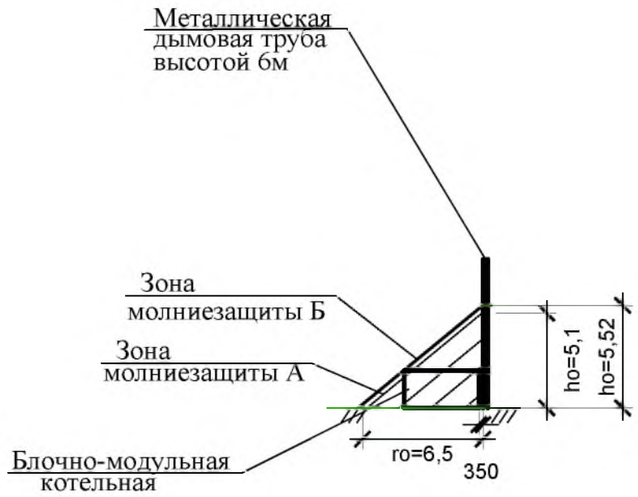
ro=(1,1-0,002h)h=(1,1-0,002х6м)х6м=6,5м - радиус защиты

ho=0,85xh=0,85x6=5,1 - высота защиты типа А надежность 99,5% и выше

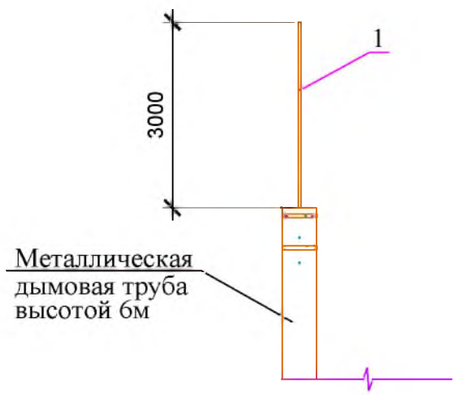
ho=0,92xh=0,92x6=5,52 - высота защиты типа Б надежность 95,0% и выше

Блочно-модульная котельная попадает в зону молниезащиты дымовой трубы.
путем установки на трубе вертикального электрода (молниеприемник) длиной до 3м и диам.10мм





Молниеприемник
Вариант крепления
на трубу



Марка	Поз.	Наименование		Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ.,кг
		Заземление Блочно-Модульной Котельной				
		Сталь полосовая, 40х4,	м	45,0	1,26кг	37,8кг
Электрод заземления		Сталь круглая, Ø16, L=5 м	шт	8	1 м-1,58кг	63,2 кг
		Молниезащита дымовой трубы				
		Сталь круглая, Ø10, L=3 м	шт	1	0,617кг	1,851кг
		Сталь полосовая, 40х4,	м	10,0	1,26кг	12,6кг
		Сталь круглая, Ø16, L=5 м	шт	2	1м-1,58кг	15,8 кг

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

ГИП	Урумбаева		
Н. Контр.	Лигай		
Разработал	Оськина		

Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение.

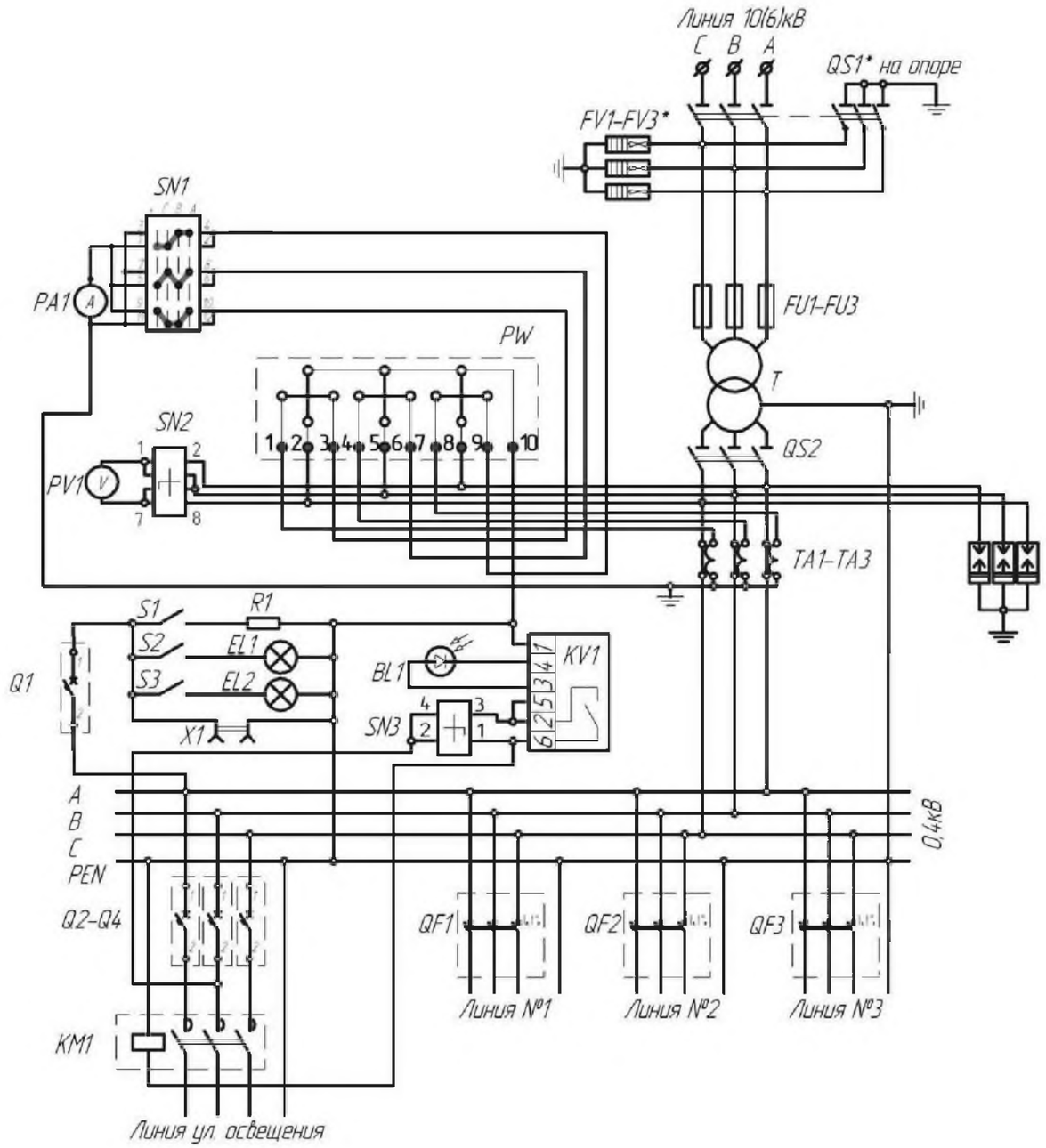
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Заземление,молниезащита котельной.

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А3

Схема электрическая принциальная



1 п/п	Характеристика оборудования		Запрашиваемые данные
1	Тип подстанции КТПН	Проходная	
		Тупиковая	Тупиковая
2	Напряжение на высокой стороне, кВ	6	
		10	10
3	Тип трансформатора, мощность, кВА	ТМ, ТМЗ, ТМГ	ТМГ-160
4	Тип вводного автоматического выключателя на стороне 0,4 кВ		ВА99-160
5	Тип и количество трансформаторов тока		
6	Измерительные приборы, тип, количество, пределы измерений		Амперметр 0-200А-3шт. Вольтметр 0-400В - 1шт.
7	Приборы учета		Меркурий 230.ART 03 PQRSIDN
8	Наличие наружного освещения		да
9	Количество отходящих линий номинальный ток автоматических выключателей		80
			100
			160
10	Исполнение ввода	Воздушный	Воздушный
		Кабельный	
11	Исполнение вывода	Воздушный	
		Кабельный	Кабельный
12	Прочие пожелания		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	175-2024-0-ЭС.ЛО1			
						Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области			
						Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
ГИП		Урумбаева			08.24				
Н. Контр.		Лигай			08.24	Опросный лист на КТПН-100/10У1	ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"		
Разработал		Оськина			08.24				

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв N подл.

Формат А3

Опросный лист для заказа ДЭС

№ п.п.	Характеристики оборудования	Запрашиваемые данные
1	Тип дизель-генератора	ТТм 210TS STMU
2	Вид топлива	дизель
3	Характеристика установки (исполнение)	контейнерного типа
4	Напряжение, В	400/230; 50Гц
5	Максимальная мощность, кВА/кВт	206,2/165,0
6	Номинальная мощность, кВА/кВт	187,5/150,0
7	Режим работы	резервный/аварийный
8	Система управления	электронный контр-р Lovato RGK600
9	Топливный бак	встроенный в раму
10	Ёмкость топливного бака	285 литров
11	Габаритные размеры в сборе по требованию (Д;Ш;В;)	3000x1050x1650мм.
12	Система охлаждения	жидкостная
13	Регулятор оборотов двигателя	электронный
14	Наличие АВР	ATS + Curcuit Breaker
15	Количество отходящих линий	3
16	Параллельная работа (синхронизация)	с сетью
17	Вид нагрузки	электродвигатели
18	Прочие пожелания	-

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			
Н. Контр.		Лигай			
Разработал		Оськина			

175-2024-0-ЭС.ЛО2

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист для заказа ДЭС

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроснабжение 10кВ							
1	Комплектная однотрансформаторная подстанция наружной							
	установки согласно опросному листу 175-2024-0-ЭС.ОЛ1	КТПН-160-10/0,4	515-101-0105		компл	1		1480х1975х4500 Вес без ТМ 800кг
2	Трансформатор силовой масляный 160 кВА, 10/0,4 кВ	ТМГ-160-10/0,4	515-101-3302		шт	1		
3	Счетчик электроэнергии многотарифный 3х230/380 В, 5(100)А	Меркурий 230.ART 03 PQRSIDN			шт	1		
4	Сталь полосовая, 40х4 мм	ГОСТ 103-2006	214-208-0102-0038		м/кг	60/75,6	1,26кг	Заземление КТПН
5	Заземлитель вертикальный -ст.круглая d=16 мм(L=5,0м-10 шт)	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202-0006		м/кг	50/79,0	1,58кг	
6	Траншея 400х500 (для горизонтального заземлителя)				м	60,0		Механизированное рытье
	ВЛ-10кВ (на перспективу)							
7	Провод сталеалюминиевый сеч. 50/8,0 кв.мм.	АС-50/8,0			м	27,0	195,0кг	Протяж. 3-х проводной ВЛ-10кВ-6,0м
8	Опора анкерная концевая 2-стоечная (серия 3.407.1-143.1.10) О-1 На одну опору:	А10-1			компл	1		№1
	1) Стойка СВ105-3,5	3.407.1-143.7.3	225-204-0308		шт	2	1180,0кг	
	2) Плита П-3и	3.407.1-143.7.6			шт	2	110,0кг	
	3) Траверса ТМ6	3.407.1-143.8.5			шт	1	23,0кг	
	4) Накладка ОГ2	3.407.1-143.8.27			шт	2	1,6кг	
	3) Накладка ОГ5	3.407.1-143.8.28			шт	1	1,2кг	
	5) Кронштейн У1	3.407.1-143.8.40			шт	1	7,0кг	
	6) Стяжка Г1	3.407.1-143.8.44			шт	2	5,7кг	
	7) Хомут Х1	3.407.1-143.8.49			шт	1	1,2кг	
	8) Болт Б5	3.407.1-143.8.39			шт	1	0,6кг	
	9) Проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54			м	2,0	0,9кг	

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подписи	Дата
ГИП		Урумбаева			
Н. Контр.		Лигай			
Разработал		Оськина			

175-2024-0-ЭС.СО

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное освещение.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	10) Изолятор	ШС10-Д			шт	1	1,9	
	11) Колпачок	К-6	252-108-0702		шт	1	0,02	
	12) Крепление провода проволока неоцинк. ГОСТ3282-74 d=4 мм	дл.3,3м 3.407.1-143.1.28			шт	1	0,099	
	13) Зажим ГОСТ 4261-82	ПС-2-1	252-204-0801		шт	2	0,5	
	14) Зажим ПА -2-2 ГОСТ 4261-82	ПА-2-2			шт	3	0,35	
	15) Подвеска натяжная изолирующая	3.407.1-143.1.30			шт	6		
	-Изолятор подвесной ПС70Е - 2шт (3,5кг)		252-106-0106					
	-Ушко однолапчатое У1-7-16 ГОСТ 51177-98 - 1шт (1,1кг)		252-201-0203					
	-Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7 - 1шт (0,5кг)		252-201-0602					
	-Зажим натяжной клиновый НКК-1-16 - 1шт (1,6кг)							
9	Устроиство ответвления на анкерной опоре (серия 3.407.1-143.1.15) - УОК				компл	1		
	1)Траверса ТМ2	3.407.1-143.8.2			шт	1	10,2кг	
	2)Хомут Х1	3.407.1-143.8.49			шт	1	1,2кг	
	3)Проводник круг d-10мм ГОСТ2590-71 ЗП1	3.407.1-143.8.54			м	1,2	0,9кг	
	4)Изолятор ШС10-Д				шт	2	3,4кг	
	5)Колпачок К-6				шт	2		
	6)Крепление провода проволока d=4 мм дл.3,3м	3.407.1-143.1.28			шт	1		
	7)Зажим ПА2-2				шт	6		
10	Установка разъединителя на анкерной опоре							
	А10-1(серия 3.407.1-143.1.22) - КР-1				компл	1		
	1)Кронштейн РА1	3.407.1-143.8.64			шт	1	13,8кг	
	2)Кронштейн РА2	3.407.1-143.8.65			шт	1	2,0кг	

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	175-2024-0-ЭС.СО	лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3)Вал привода РА3	3.407.1-143.8.69			шт	2	12,0кг	
	4)Кронштейн РА4	3.407.1-143.8.66			шт	1	1,5кг	
	5)Кронштейн РА5	3.407.1-143.8.67			шт	1	1,5кг	
	6)Хомут Х7	3.407.1-143.8.68			шт	3	0,7 кг	
	7)Хомут Х8	3.407.1-143.8.68			шт	1	0,8 кг	
	8)Проводник круг d10 ГОСТ2590-71 ЗП1	3.407.1-143.8.54			м	4,5	0,9кг	
	9)Изолятор ШС10-Д				шт	4	3,4кг	
	10)Колпачок К-6				шт	4		
	11)Разъединитель ТУ16-520.151-83 РЛНД.1-10/400У1 РЛНД.1-10/400У1				компл	1	65,0кг	
	12)Привод ТУ16-520.151-83 ПРНЗ-10У1				шт	1	3,4кг	
	13)Ошиновка (провод АС-70)				м	6,0		
	14)Зажим аппаратный А2А-70-Г1				шт	6		
	15)Крепление провода проволока d=4 мм дл.3,3м	3.407.1-143.1.28			шт	1		
	16)Зажим ПА2-2				шт	3		
	Заземление опор ВЛ-10 кВ							
11	Заземлитель горизонтальный -ст.круглая d=10 мм	ГОСТ 2590-2006	214-206-0201-0009		м/кг	40,0/24,64	0,616кг	
12	Заземлитель вертикальный -ст.круглая d=16 мм(L=5,2м-2 шт)	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202-0006		м/кг	10,4/16,43	1,58кг	
13	Траншея 400х500 (для горизонтального заземлителя)				м	40,0		Механизированное рытье

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	175-2024-0-ЭС.СО	лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Электроснабжение КЛ-0,4кВ					1		
1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч.5х50 мм2	АВБбШв-1 ГОСТ31996-2012	243-113-1108		м	100,0		
2	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч.5х25 мм2	АВБбШв-1 ГОСТ31996-2012	243-113-1106		м	120,0		
3	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч.5х16 мм2	АВБбШв-1 ГОСТ31996-2012	243-113-1103		м	120,0		
4	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч.3х4 мм2	АВБбШв-1 ГОСТ31996-2012	243-113-0602		м	90,0		
5	Муфта кабельная концевая термоусаживающая наружной установки для кабеля 1кВ	4КнТпН-1-35-50			шт	2		
6	Муфта кабельная концевая термоусаживающая наружной установки для кабеля 1кВ	4КнТпН-1-16-25			шт	5		
7	Песок (траншея Т1-21м, Т2-1,3м, Т3-35,4м, Т4-35м)	ГОСТ8736-85			м3	10,88		
8	Труба полиэтилениовая d=110х10мм PE100 SDR11	ГОСТ18599-2001			м	288,0		
9	Лента защитно сигнальная с логотипом "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ", красн., шир. 500 мм	серии ЛСЭ 500			м	35,0		
10	Лента защитно сигнальная с логотипом "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ", красн., шир. 300 мм	серии ЛСЭ 300			м	44,4		
11	Лента защитно сигнальная с логотипом "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ", красн., шир. 150 мм	серии ЛСЭ 150			м	21,0		
12	Дизель-генератор модель ТТм-TSS-SA-150 кВА (150/165 кВт) с АВР в шумозацитном кожухе разм. 3000х1050х1650мм	ТТм 210TS STMU			компл	1		
13	Сталь полосовая, 40х4 мм	ГОСТ 103-2006	214-208-0102-0038		м	50,0	1,26 кг	
14	Стержень стальной Ф16мм L=5м	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202-0010		компл	8	1,58 кг	>Заземление ДЭС
15	Траншея 400х500 (для горизонтального заземлителя)				м	45,0		Механизированное рытье
	Заземление котельной							
16	Сталь полосовая , 40х4мм	ГОСТ 103-2006	214-208-0102-0038		м	45,0	1м-1,26 кг	
17	Сталь круглая d=16мм (электроды заз-L=5м) -8 шт	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202-0010		шт	8	1м-1,58 кг	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	175-2024-0-ЭС.СО	лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Молниезащита котельной и дымовой трубы							
18	Сталь круглая, Ф10, L=3 м	ГОСТ 2590-2006			м/кг	3/1,851кг	0,617кг	
19	Сталь полосовая , 40х4мм	ГОСТ 103-2006	214-208-0102-0038		м	10,0		
20	Сталь круглая d=16мм (электроды заз-L=5м) -2 шт	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202-0006		шт	2		
	Наружное электроосвещение							
1	Металлическая стойка освещения тонкостенн. горяч. оцинк.H=8м	СТ-8,0-3,0	247-306-0113		шт	7		
2	Насадка.	Н2	247-306-0301		шт	2		
3	Кронштейн типа "Ива" с вылетом 2,0м, угол наклона 20 град.	КИ 2.0.20.000	247-306-0310		шт	9		
4	Светильник уличный светодиодный,IP66/67 120 Вт	Jaryg 120	247-104-0103		шт	9		
5	Выключатель автоматический однополюсный ,16 А	ВА47-63/1-16	247-204-6808		шт	9		
6	Сжим ответвительный монтажный	У739М			шт	9		
7	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч.5х6мм2	АВБбШв-1 ГОСТ31996-2012	243-113-1103		м	50,0	1м-0,507 кг	
8	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч.5х4мм2	АВБбШв-1 ГОСТ31996-2012	243-113-1102		м	245,0	1м-0,507 кг	
9	Кабель с алюминиевыми жилами сеч.3х2,5 мм	АВВГ-0,66 ГОСТ31996-2012	243-110-0601		м	135,0		
10	Фундамент 500х500х1250, бетон марки В 7,5				шт	7		1шт-0,313 м3
11	Сталь d=20мм (болт М20 L=800мм)				м/кг	22,4/55,33		2,47кг
12	Гайка М=20 /Шайба гроверная Двнутр.=22мм				шт / шт	28/28	0,043 кг/0,012 кг	
13	Фланец	10*300*300 (отв.220х220)			шт	7	13,9 кг	
14	Фундамент трубный к СТ-8,0	Ф-Тр-СТ 1800/220			шт	7	79,0кг	
15	Сталь d=16мм (анкер крепления L=300мм-2 шт)	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202-0006		м/кг	4,2/6,64		1м-1,58кг
16	Гравий				куб.м	0,6	0,04м3	
17	Котлован 500х500х2200				куб.м	6,6		
18	Муфта кабельная концевая термоусаживающая наружной установки для кабеля сеч.до 5х6мм 1кВ	5 ПСТ-4/6			шт	2		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	175-2024-0-ЭС.СО	лист 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Сталь круглая d=16мм	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202-0006		м/кг	36/56,88	1,58кг	Заземление опор
20	Сталь полосовая 20х4мм	ГОСТ 103-2006	214-208-0101-0023		м/кг	8,4/5,29	0,63кг	
21	Труба гофрированная d=63 м	ГОСТ 50827-95	241-207-1706		м	21,0		
22	Ящик управления освещением	ЯУО-9601	247-203-0301		шт	9		
23	Песок (траншея Т1-119м, Т2-29м, Т3-9м)	ГОСТ8736-85			м3	10,83		
24	Труба полиэтилениовая d=50х4,6мм SDR11	ГОСТ18599-2001			м	260,0		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	175-2024-0-ЭС.СО	лист 6

Формат А3