Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

96-2020-ЭС

Электроснабжение 10 кВ

NUR-SULTAN 2020

Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

96-2020-ЭС

Элестроснабжение 10 кВ
Альбом III

Директор _____ Кекенов Р. Х.

ГИП _____ Таурбаев Д.М.

NUR-SULTAN 2020

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом II ЭН	Наружное электроосвещение	
Альбом III ЭС	Электроснабжение 10 кВ	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭС"

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План ЭС. М1:500	
3	План ЭС. М1:500	
4	План ЭС. М1:500	
5	План ЭС. М1:500	
6	Фундамент КТПН 10/0,4кВ 25кВа	
7	Заземление КТПН 10/0,4кВ	
8	Опросный лист КТПН 10/0,4кВ-1	
9	Опросный лист КТПН 10/0,4кВ-2	
10	Опросный лист КТПН 10/0,4кВ-3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме - чание
	Ссылочные документы	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства.	
ПУЭ РК -2015	Правила устройства электроустановок.	
Альбом А 11-2011	Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка	
	городских и сельских поселений.	
	Прилагаемые документы	
96-2020- ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов 1

Основные показатели

Nп/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Категория надежности электроснабжения		III	
2	протяженность КЛ-10 кВ до КТП-1	м	574,57	
3	протяженность КЛ-10 кВ до КТП-2	м	491,05	
4	протяженность КЛ-10 кВ до КТП-3	м	1244,2	
5	Коэффициент мощности	cosф	0,96	
6	Общая протяженность КЛ-10 кВ	м	2448,4	
7	Установленная мощность КТПН 10/0,4 кВ-1	кВт	13,2	
8	Установленная мощность КТПН 10/0,4 кВ-2	кВт	4,8	
9	Установленная мощность КТПН 10/0,4 кВ-3	кВт	10,05	

Общие указания

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирования, технических условий.

Точка подключения - от существующей опоры 10 кВ (отпайка).

От существующей опоры 10 кВ электроснабжение осуществляется кабельной линией кабелями АСБШнг 3х35мм в траншеи Т-3.

Кабель 10 кВ ведется до КТПН10/0,4 кВ.

Укладка кабеля предусмотрена в траншее Т-3. Участок пересечения с инженерными сетями выполнить в трубе ПНД 110 мм. Разработку, укладку, обратную засыпку и уплотнение выполнять в соответствии ПУЭ РК. Предусмотрена резервная труба ПНД 110 мм на каждом участке.

Проектом предусмотрена установка трех КТПН 10/0,4 кВ-1, КТПН 10/0,4 кВ-2, КТПН 10/0,4 кВ-3:

Мощность трансформатора - 25 кВа. Охранная зона КТПН - 10 м. В КТПН предусмотрен счетчик активной энергии "Матрица NP73E.3-6-2", который включается напрямую, и устанавливается в КТПН. На каждом КТПН установлены по три отходящие линии, с предохранителями ПН2 по 25 А. На вводе установлен ПН2 на 63А.

Проектом предусмотрено заземление КТПН, и фуендаменты для установки КТПН

Кабельные линии 0,4 кВ, электроосвещение предусмотрены в разделе ЭН

Часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта:_____ Таурбаев Д.М.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96-2020-ЭС			
						"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"			
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20	Электроснабжение 10 кВ Альбом III	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таурбаев Д.			11.20		РП	1	10
ГИП		Таурбаев Д.			11.20	Общие данные	KOSTSTANDART NUR-SULTAN		
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20				

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во
1	2	3	4
	Электроснабжение 10кВ		
1	Разработка грунта траншеи Т-3 механизированным способом	м / м3	1736,88/625,25
2	Подсыпка траншеи Т-3 песком	м3	208,62
3	Обратная засыпка траншеи Т-3 механизированным способом	м3	416,83
4	Монтаж кирпича полнотелого обожженного	шт	214,33
	Электромонтажные и строительные работы		
1	Прокладка ПНД труб ФПО нн в траншее	м	240,48
2	Прокладка кабеля АСБбШнг 0 ПНД трубе ФПОнн	м	120,24
3	Прокладка кабеля АВБбШВ в траншее	м	2189,58
4	Монтаж концевых муфт Raychem для кабеля АСБбШнг 3х35мм2	шт	6
5	Монтаж ГНБ: футляра ду-110мм под автодорогой	м	100

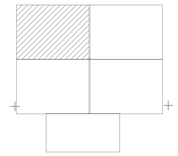
Кабельный журнал 10 кВ

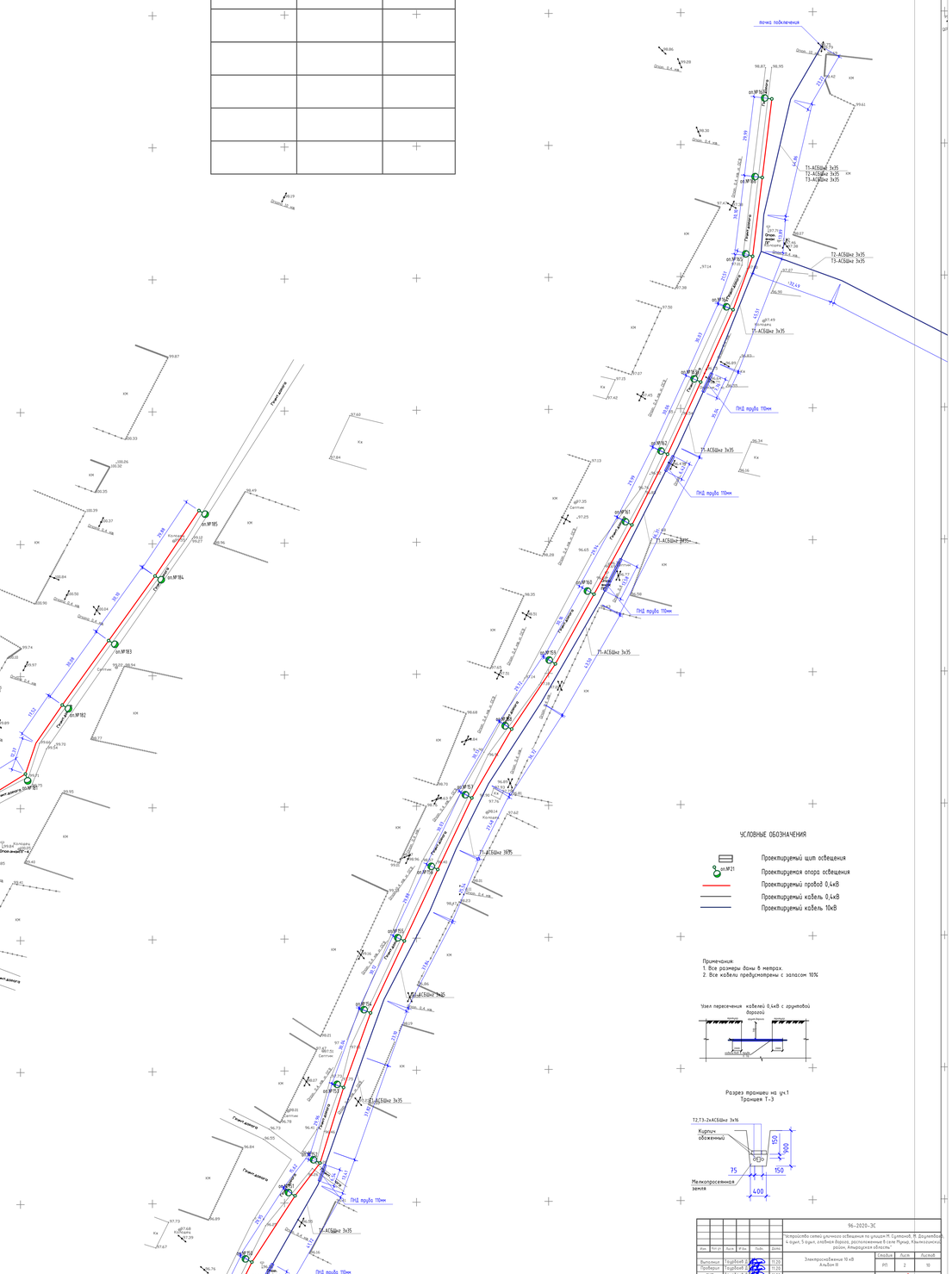
№	трасса		Марка и сеч кабеля	об. изм	Кол-во
	начало	конец			
	10кВ				
Т.1	Опора 10 кВ	КТП 10/0,4 кВ-1	АСБбШнг		
	существующая	проектируемая	сеч. 3х35мм2	м	534,57
Т.2	Опора 10 кВ	КТП 10/0,4 кВ-2	АСБбШнг		
	существующая	проектируемая	сеч. 3х35мм2	м	491,05
Т.3	Опора 10 кВ	КТП 10/0,4 кВ-3	АСБбШнг		
	существующая	проектируемая	сеч. 3х35мм2	м	1244,2

Лист согласования

Наименование организации и учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного лица
Заказчик		
ТОО "КазСтандарт"		

Схема сопряжения листов





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемый щит освещения
- оп.№21 — Проектируемая опора освещения
- Проектируемый провод 0,4кВ
- Проектируемый кабель 0,4кВ
- Проектируемый кабель 10кВ

Примечания:
1. Все размеры даны в метрах.
2. Все кабели предусмотрены с запасом 10%

Узел пересечения кабелей 0,4кВ с грунтовой дорогой

Разрез траншеи на уч.1
Траншея Т-3

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

96-2020-ЗС

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Сулемова, Ф. Дауленова, 4 ряд, 5 ряд, 2 ряд" в селе Мусрепа, Кызылжарский район, Северо-Казахстанской области"

Выполнил	Гордиевич Д.		11.22
Проверил	Гордиевич Д.		11.22
ГИП	Гордиевич Д.		11.22
Норм. контр.	Кенжеев Р.		11.22

Электроснабжение 10 кВ
Альбом III

Стадия	Лист	Листов
РП	2	13

План ЗС М1:500

ТОО "КазСтандарт"

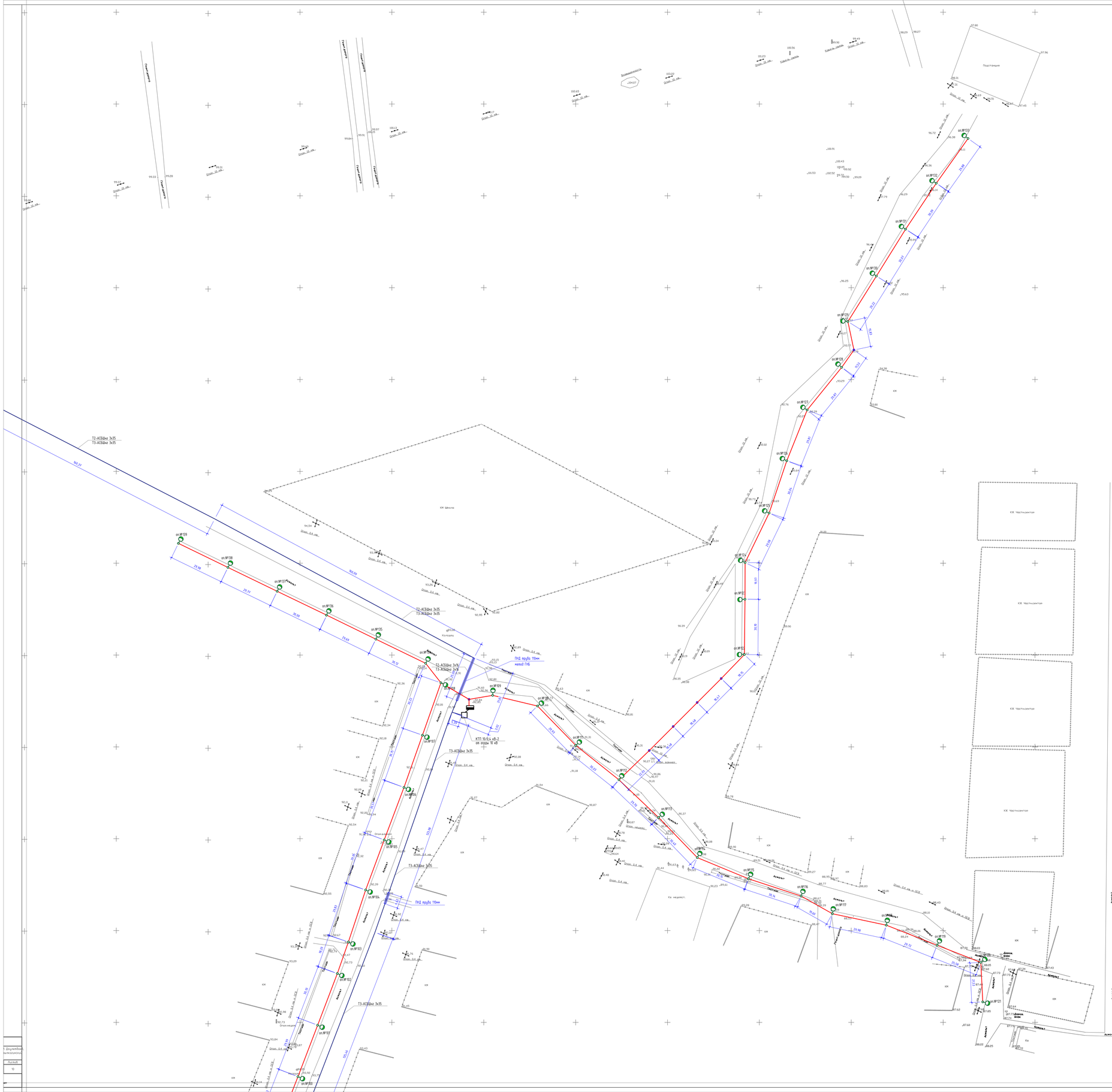

Подстанция
КТП 10/0,4 кВ-2
от опоры 10 кВ
ПНД трубы 110мм
выход ГНБ
Т2-АСБбвг 3х35
Т3-АСБбвг 3х35
Асфальт
Грунт дорога
Грунт обочина
Отсыпка
Колодец
КЖ школа
КЖ частный сектор
КЖ
Доска объя.
Опора ВЛ
Бетон. 0,4 кв.
Бетон. 0,4 кв. из ОСБ
Бетон. 0,4 кв. из ОСБ
Бетон. 0,4 кв. неарм.
Бетон. 0,4 кв. арм.
Бетон. 0,4 кв. арм. ОСБ
Бетон. 0,4 кв. арм. ОСБ
Бетон. 0,4 кв. арм. ОСБ

Схема сопряжения листов

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

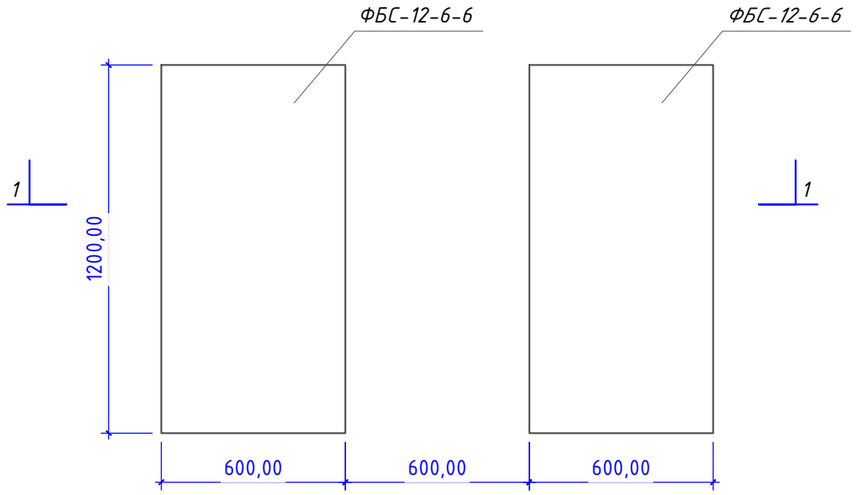
- Проектируемый щит освещения
- оп.№21 — Проектируемая опора освещения
- Проектируемый провод 0,4кВ
- Проектируемый кабель 0,4кВ
- Проектируемый кабель 10кВ

Примечания:
1. Все размеры даны в метрах.
2. Все кабели предусмотрены с запасом 10%

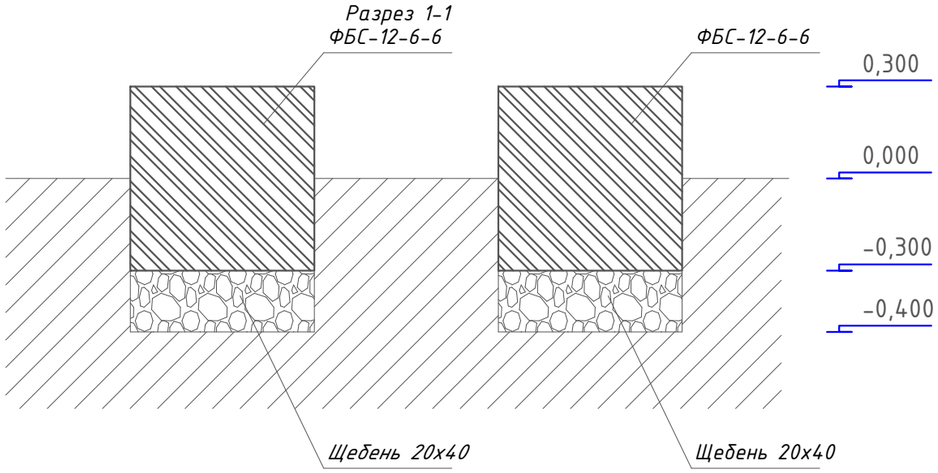
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	96-2020-ЭС	
Выполнил	Гордеев Д.С.				11.22	"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Суворовой, Ф. Достоевского, 4 проезд, 5 проезд, улицей Дорожа, расположенным в селе Мучи, Константиновского района, Амурской области"	
Проверил	Гордеев Д.С.				11.22	Электроснабжение 10 кВ Альбом III	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 10
ГИП	Гордеев Д.С.				11.22		
Нач. отдела	Кинаев Р.Г.				11.22	План ЭС М1:500	КОМПАНЬОН

Схема сопряжения листов
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
Проектируемый щит освещения
оп.№21 Проектируемая опора освещения
Проектируемый провод 0,4кВ
Проектируемый кабель 0,4кВ
Проектируемый кабель 10кВ
Примечания:
1. Все размеры даны в метрах.
2. Все кабели предусмотрены с запасом 10%
Проектом предусмотрен:
1. Монтаж опор освещения и щита освещения.
2. На концах проводов предусмотрены муфты концевые
Т3-АСБбле 3х35
ПНД труба 40мм
Газовая колонка
Газовая колонка
Колодец
Колодец
Колодец

План фундамента под КТПН



Разрез 1-1



Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт	Масса ед. кг.	Примечание
Фундамент под КТПН					
		ФБС-12-6-6	2		
		Щебень фракции 20х40	0,14	м3	

* количество КТПН - 3 шт

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2020-ЭС

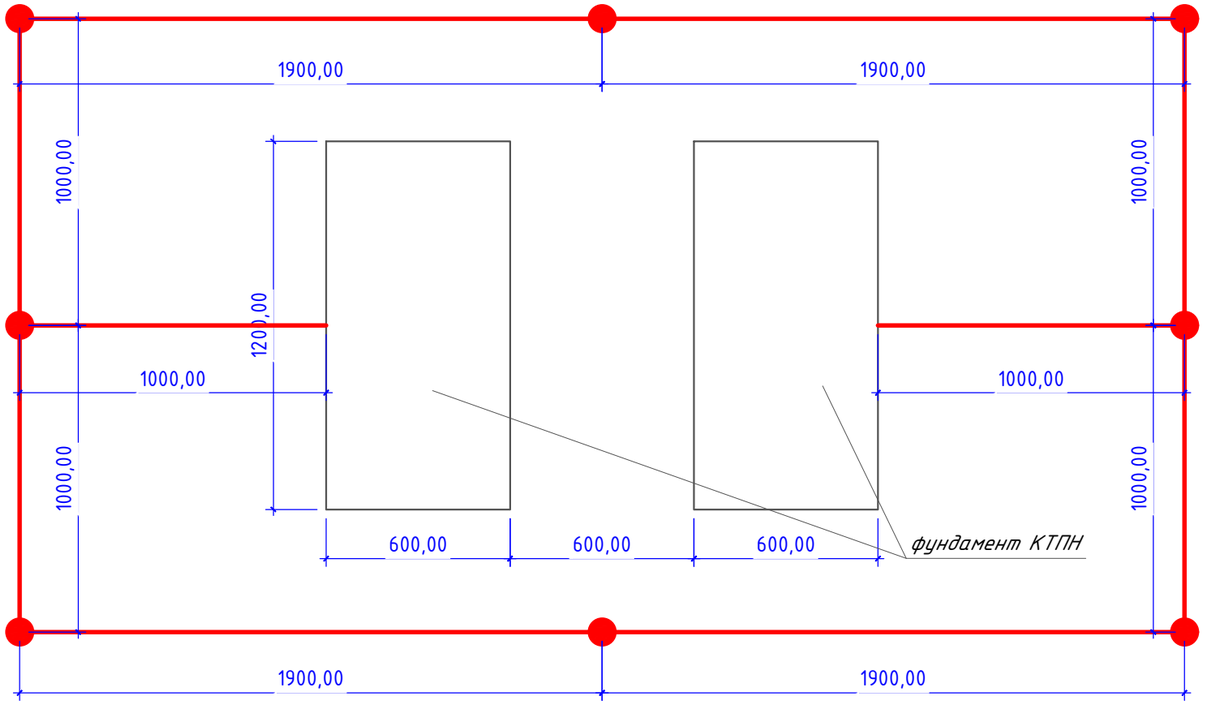
"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Электроснабжение 10 кВ
Альбом III

Стадия	Лист	Листов
РП	6	10

Фундамент КТПН 10/0,4кВ 25кВа

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN



Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед. кг.	Примечание
Заземление КТПН					
1	ГОСТ 2590-2006	Круг стальной ф16мм L-3000мм	8 шт		
2	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 40х4мм	14 м		

* количество КТПН - 3 шт

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2020-ЭС

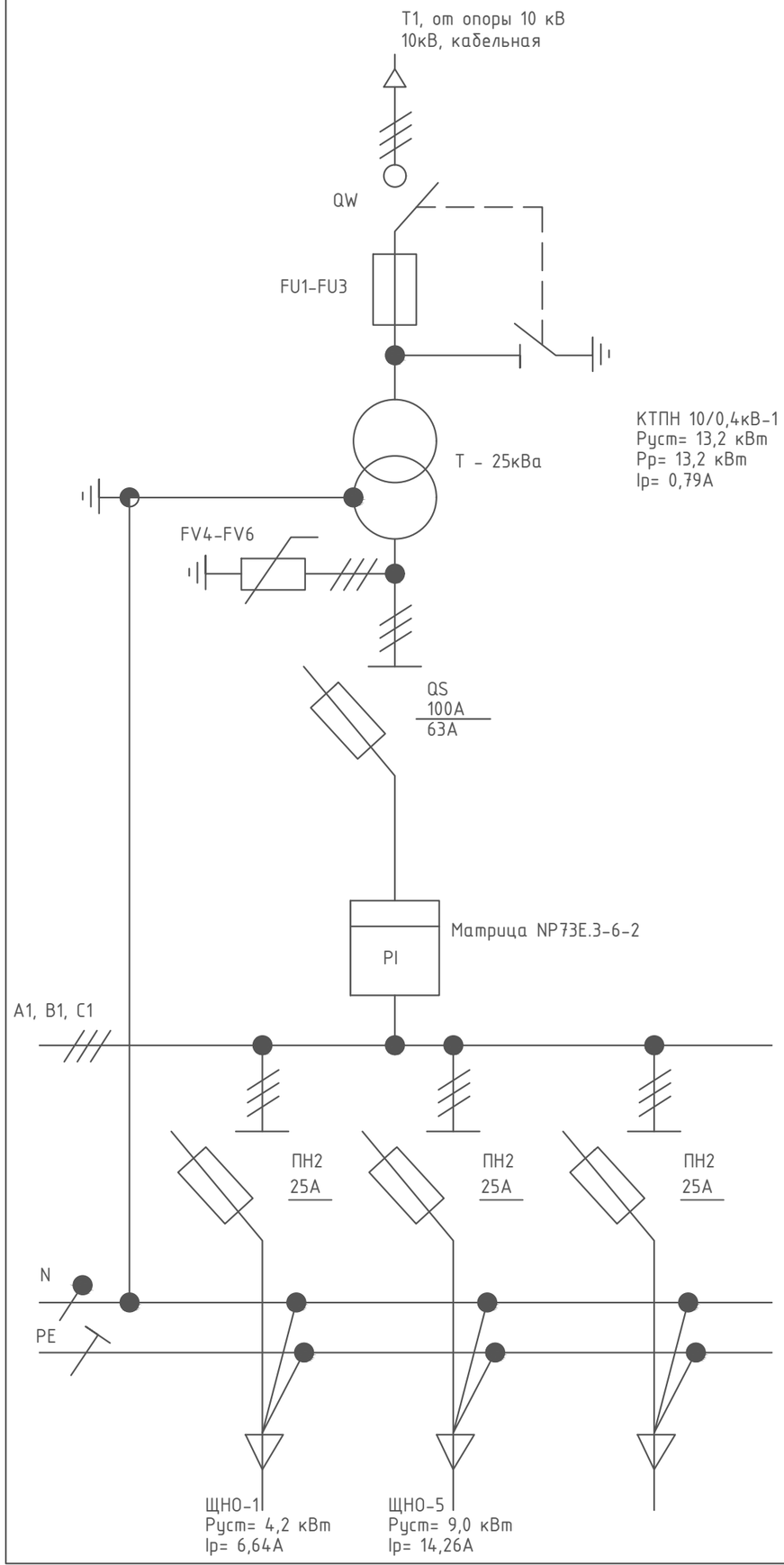
"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Электроснабжение 10 кВ
Альбом III

Стадия	Лист	Листов
РП	7	10

Заземление КТПН 10/0,4кВ

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN

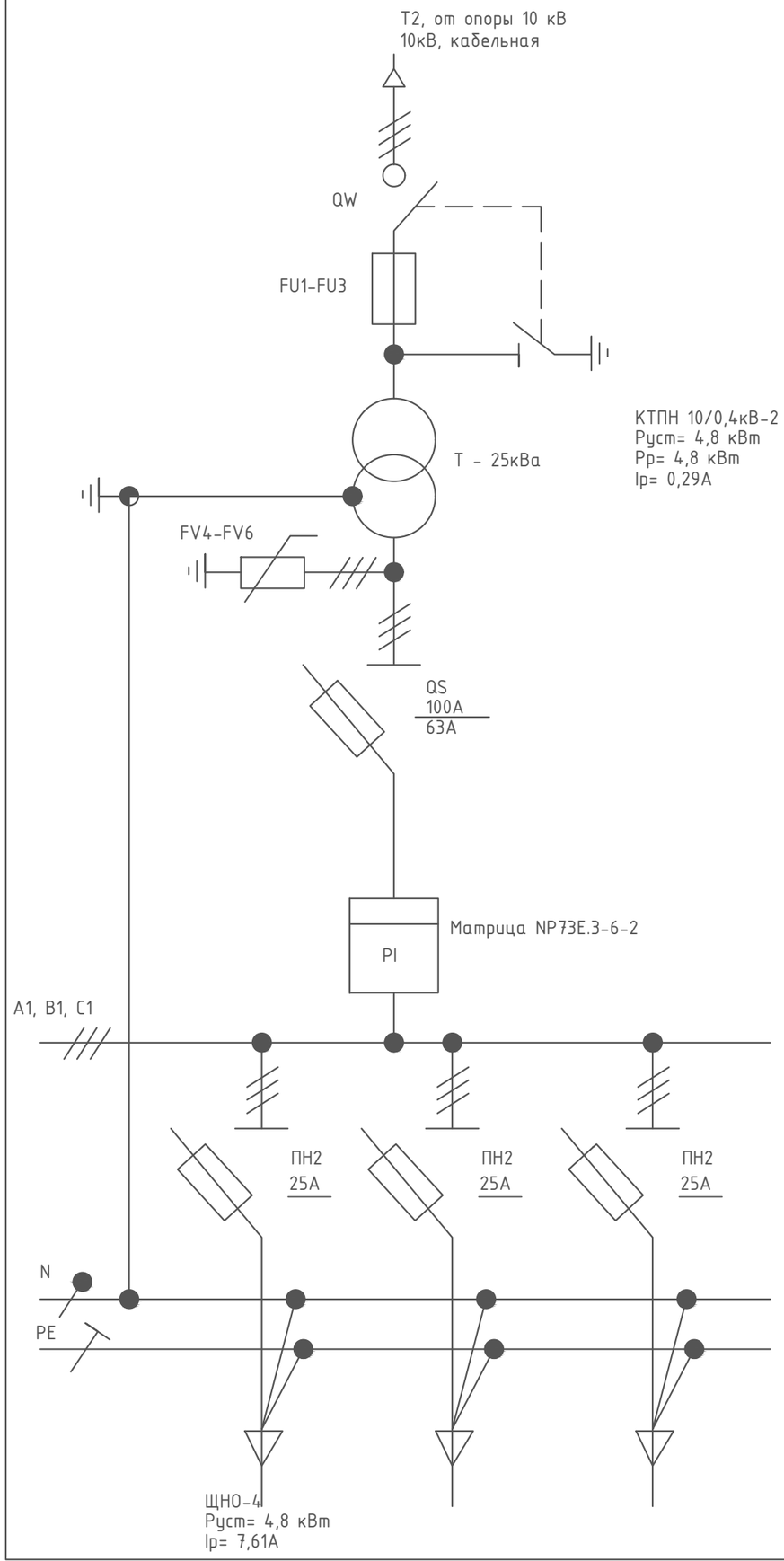


Опросный лист КТПН 10/0,4кВ - 25кВа

Наименование параметра	Значения
Номинальное напряжение: - на стороне ВН - на стороне НН	- - 10 кВ - 0,4 кВ
Количество силовых трансформаторов	1
Мощность силового трансформатора	25 кВа
Распределительное устройство высокого напряжения РУВН - (6) 10кВ: оборудование	согласно схеме
Номинальный ток главных цепей на стороне ВН, А	1,52
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	1,52
Изоляция на стороне ВН	Кабельная линия
Исполнение ввода ВН	Кабельная линия
Распределительное устройство низкого напряжения РУНН 0,4/0,23 кВ: оборудование	согласно схеме
Исполнение ввода НН	Кабельная
Климатическое исполнение (У) и категория Размещения (1) по ГОСТ 15150-69	У1
Номинальный режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания периодический	Периодическое

Примечание:
1. Данное указанное оборудование на схеме КТПН предусмотрены в комплекте с КТПН;
2. Общее количество КТПН -1 шт;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96-2020-ЭС			
						"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"			
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20	Электроснабжение 10 кВ Альбом III	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таурбаев Д.			11.20		РП	8	10
ГИП		Таурбаев Д.			11.20	Опросный лист КТПН 10/0,4кВ-1	KOSTSTANDART NUR-SULTAN		
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20				

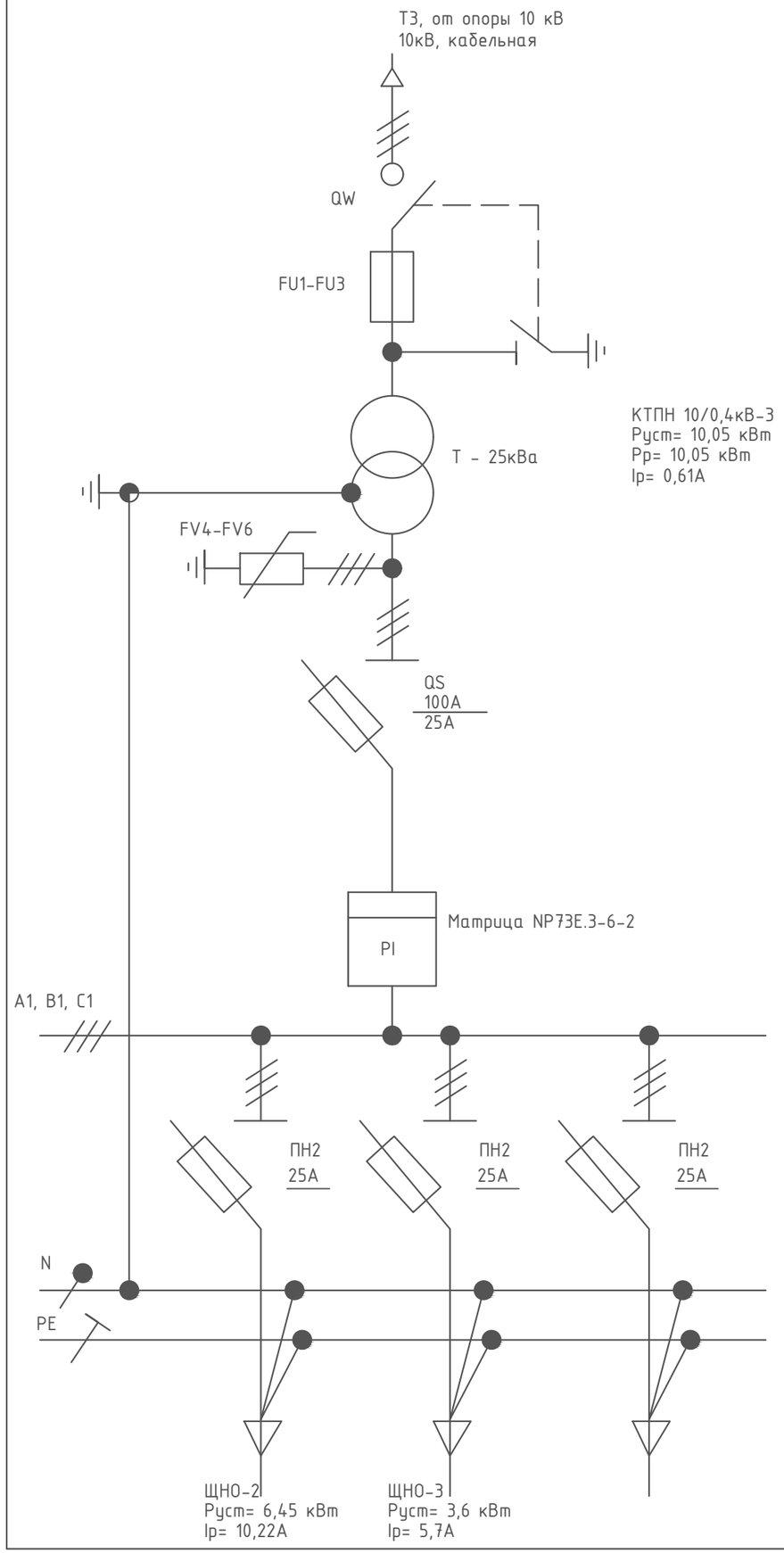


Опросный лист КТПН 10/0,4кВ - 25кВа

Наименование параметра	Значения
Номинальное напряжение: - на стороне ВН - на стороне НН	- - 10 кВ - 0,4 кВ
Количество силовых трансформаторов	1
Мощность силового трансформатора	25 кВа
Распределительное устройство высокого напряжения РУВН - (6) 10кВ: оборудование	согласно схеме
Номинальный ток главных цепей на стороне ВН, А	1,52
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	1,52
Изоляция на стороне ВН	Кабельная линия
Исполнение ввода ВН	Кабельная линия
Распределительное устройство низкого напряжения РУНН 0,4/0,23 кВ: оборудование	согласно схеме
Исполнение ввода НН	Кабельная
Климатическое исполнение (У) и категория Размещения (1) по ГОСТ 15150-69	У1
Номинальный режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания периодический	Периодическое

Примечание:
1. Данное указанное оборудование на схеме КТПН предусмотрены в комплекте с КТПН;
2. Общее количество КТПН -1 шт;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96-2020-ЭС			
						"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"			
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20	Электроснабжение 10 кВ Альбом III	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таурбаев Д.			11.20		РП	9	10
ГИП		Таурбаев Д.			11.20	Опросный лист КТПН 10/0,4кВ-2	KOSTSTANDART NUR-SULTAN		
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20				



Опросный лист КТПН 10/0,4кВ - 25кВа

Наименование параметра	Значения
Номинальное напряжение: - на стороне ВН - на стороне НН	- - 10 кВ - 0,4 кВ
Количество силовых трансформаторов	1
Мощность силового трансформатора	25 кВа
Распределительное устройство высокого напряжения РУВН - (6) 10кВ: оборудование	согласно схеме
Номинальный ток главных цепей на стороне ВН, А	1,52
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	1,52
Изоляция на стороне ВН	Кабельная линия
Исполнение ввода ВН	Кабельная линия
Распределительное устройство низкого напряжения РУНН 0,4/0,23 кВ: оборудование	согласно схеме
Исполнение ввода НН	Кабельная
Климатическое исполнение (У) и категория Размещения (1) по ГОСТ 15150-69	У1
Номинальный режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания периодический	Периодическое

Примечание:
1. Данное указанное оборудование на схеме КТПН предусмотрены в комплекте с КТПН;
2. Общее количество КТПН -1 шт;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96-2020-ЭС			
						"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"			
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20	Электроснабжение 10 кВ Альбом III	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таурбаев Д.			11.20		РП	10	10
ГИП		Таурбаев Д.			11.20	Опросный лист КТПН 10/0,4кВ-3	KOSTSTANDART NUR-SULTAN		
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
1	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами сеч. 3х35 мм2	АСБШнг 3х35-10кВ		"AsiaElectric"	м	2449		
2	Муфты концевые для 3-жильного кабеля с алюминиевыми или медными жилами с	Raychem		"Райхем"	шт.	6		
	ПВХ изоляцией на напряжение 10 кВ, с болтовыми соединителями							
	Строительно-монтажные изделия							
1	Комплексная трансформаторная подстанция КТПН 10/0,4кВ, 25кВа	КТПН-10/0,4 кВ - 25 кВа			комплект	3		
	Заземление КТПН и опор 10 кВ							
1	Круг стальной ф16мм L-3000мм	ГОСТ 2590-2006			м	72		
2	Сталь полосовая 40х4мм	ГОСТ 103-2006			м	42		
	Фундамент КТПН							
1	Бетонные блоки	ФБС-12-6-6			шт	6		
2	Щебень фракции 20х40	20х40			м3	0,42		
	Прочие материалы							
1	Песок мелкозернистый				м3	208,42		
2	Кирпич полнотелый обоженный				шт.	21433		
3	Труба полиэтиленовая для футляра кабеля ПЭ100 SDR-11 ду-110х10мм	ПЭ100 SDR-11 ду-110х10мм			м.	240,48		
4	Метод горизонтального бурения под автодорогой				м.	100		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2020-ЭС.СО

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Электроснабжение 10 кВ
Альбом III

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN