«Қызылорда қаласы көшелерінің көше жарығының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.10.2023 ж. № EXP11-0181/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қызылорда қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК Qabylet» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы көшелерінің көше жарығының құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Expert 11» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ EXP11-0181/23 от 26.10.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСК Qabylet»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда»** выполнено ТОО «Expert 11»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №EXP11-0206 от 05 октября 2023 года между ТОО «Expert 11», ТОО «ПСК Qabylet» (плательщик) и КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Кызылорда.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Кызылорда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Qabylet» (государственная лицензия №21033978 от 23 декабря 2021 года, категория III, выданное КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Береке» (государственная лицензия №21024925 от 24 августа 2021 года, категория II, выданное КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Хозяйственное товарищество полное товарищество «Мекен и компания» (государственная лицензия №19022555 от 15 ноября 2019 года, категория I, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 28 сентября 2023 года, утвержденное заказчиком;

постановление акима города Кызылорда Кызылординской области №1336 от 30 декабря 2022 года на освещение улиц города;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №27 от 11 января 2023 года, на «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда»;

договор консорциума №1 от 15 августа 2023 года между ТОО «ПСК Qabylet» и ТОО «ПСК Береке» на разработку проектно-сметной документации;

договор консорциума №2 от 15 августа 2023 года между ТОО «ПСК Qabylet» и Хозяйственным товариществом-полным товариществом «Мекен и компания» на разработку проектно-сметной документации;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «БекСтройПроектИнженеринг» (государственная лицензия №18018214 от 03 октября 2018 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «БекСтройПроектИнженеринг» (государственная лицензия №18018214 от 03 октября 2018 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области);

письма:

от Коммунальное государственное учреждение «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Кызылорда:

№01-03/1031 от 04 октября 2023 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства;

технические условия:

от АО «Қызылорда электр тарату тораптары компаниясы»:

№484 от 27 декабря 2022 года на постоянное электроснабжение;

№177 от 31 августа 2023 года на постоянное электроснабжение;

№0413а от 09 декабря 2022 года на постоянное электроснабжение;

№0413 от 09 декабря 2022 года на постоянное электроснабжение;

№0412 от 09 декабря 2022 года на постоянное электроснабжение;

№0409 от 09 декабря 2022 года на постоянное электроснабжение.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Книга 1 Общая пояснительная записка.

Книга Проект организации строительства.

Альбом 1 Электротехническая часть.

Альбом 2 Сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Климат района строительства резко континентальный засушливый.

Лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - IV (СП РК 2.04-01-2017);

годовое количество осадков - незначительное;

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 24,5 °С (СП РК 2.04-01-2017);
- наиболее холодных суток - минус 29,4 °С (СП РК 2.04-01-2017);

район по весу снегового покрова - I (S0= 50 кг/м^2, СП РК 2.04-01-2017);

район по скоростному напору ветра - III (W0= 38 кг/м^2, СП РК 2.04-01-2017);

экологическая характеристика района - зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992 года с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам обинженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ГорСервисПроект» в 2023 году, площадка строительства характеризуется следующими данными: район инженерных изысканий располагается в пределах одного геоморфологического элемента – первая надпойменная терраса реки Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертичного-современного возраста(QIII-IV). Рельеф района работ относительно ровный, высотные отметки от 128,25 м до 128,75 м. В геологическом отношении исследуемый участок работ характеризуется аллювиальными отложениями четвертичного возраста, представленный супесью(aQIII-IV) мощностью 5,0 м, который подстилается до разведанной глубины 8,0 м

песком пылеватым. Техногенные отложения перекрыты насыпным грунтом мощностью до 0,5 м. Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов приведены на инженерно-геологическом разрезе. поверхности земли, т.е. на отметке 126,30 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. Согласно СП РК 2.03.10-2013,п.2.7, таблица 1-по норме осушения и п.2.8, таблица 2-по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдарья. Сезонная амплитуда колебания подземных вод по данным стационарных наблюдений по Кызылординской области за последние 10лет АО «Алматыгидрогеология» составляет ±2,0 м /12/. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (май-июль) и паводкового периода р. Сырдарья: первый- конец февраля начало марта и второй-конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 127,10 м. Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III-типа. Агрессивность подземных вод к бетонам приведена в приложение 11.

6.2. Проектные решения.

Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда.

6.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Инженерные сети разработаны на основании задания на проектирование, технических условии.

Наружные сети электроснабжения

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,68 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 471,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0,4 кВ	КЛ-0,4 кВ			
Улица Алашаева	471,0	80,0	14	1,68	КТПБ 10/0,4кВ №130

Уличное освещение

Уличное освещение предусмотрена с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

1. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

2. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул.Алисова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 4,92кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1361,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб.мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Алисова	1361,0	260,0	41	4,92	КТПН 10/0,4кВ №25, КТПН10/0,4кВ №36

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0*,4кВ* запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм

район по ветру – III

нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²

скорость ветра при гололеде – 30 м/с

среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

3. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
4. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Аубакирова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,12кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 924,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещен	Потреб. мощность,	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			

			ия, шт.	**кВт**	
Улица Аубакирова	92 4,0	15 0,0	26	3,1 2	КТПН 10/0,4кВ №17

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

5. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
6. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные

отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Аширбекова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «"Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 11,4кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛЗ-10кВ – 510,0 метров

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 2941,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	**Протяженность, м**		**Кол-во опор ул. освещения, шт.**	**Потреб. мощность, кВт**	**Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ**
	ВЛ -0.4кВ	**КЛ -0.4кВ**			
Улица Аширбекова	2941,0	150	104	11,4	КТПН 10/0,4кВ 40кВА

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3474, установленных в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ *запроектированы воздушные проводом СИП4.*

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С

степень загрязнения атмосферы – IV

среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

7. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
8. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Бакирова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,92кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 545,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещен	Потреб. мощность,	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			

			ия, шт.	**кВт**	
Улица Бакирова	54 5,0	25 0,0	16	1,9 2	ТП 10/0,4кВ №431

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574

предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в

соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

9. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
10. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Бекниязова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,76кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 755,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Республика	755,0	70,0	23	2,76	КТПБ 10/0,4кВ №47

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным

покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры

соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

11. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
12. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Ге Бон У

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,28кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 645,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			
Улица Ге Бон У	645,0	30,0	19	2,28	КТПБ 10/0,4кВ №135

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

13. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
14. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Елемесова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта

«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,68кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 481,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			
Улица Елемесова	481,0	250,0	14	1,68	КТПН 10/0,4кВ №95

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

- местное управление;
- автоматическое управление;
- принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

15. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
16. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Жанадилова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «"Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,76кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 779,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	**Протяженность, м**		**Кол-во опор ул. освещения, шт.**	**Потреб. мощность, кВт**	**Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ**
	ВЛ -0.4кВ	**КЛ -0.4кВ**			
Улица Жанадилова	779,0	200,0	23	2,76	ТП 10/0,4кВ №409

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от

шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения,

заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

17. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
18. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Жангельдина

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,08кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 271,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	**Протяженность, м**		**Кол-во опор ул. освещения, шт.**	**Потреб. мощность, кВт**	**Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ**
	ВЛ -0.4кВ	**КЛ -0.4кВ**			
Улица Жангельдина	271,0	30,0	9	1,08	КТПБ 10/0,4кВ №130

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574

предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

19. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
20. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Жас Алаш

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «"Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 9,84кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛЗ-10кВ – 1366,0 метров

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 2917,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			
Улица Жас Алаш	2917,0	90	82	9,84	КТПН 10/0,4кВ 40кВА

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от

шкафов типа ЯУО 9601-3474, установленных в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения,

заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

21. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
22. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Карабура

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,48кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1024,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	**Протяженность, м**		**Кол-во опор ул. освещения, шт.**	**Потреб. мощность, кВт**	**Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ**
	ВЛ -0.4кВ	**КЛ -0.4кВ**			
Улица Карабура	1024,0	3,0	29	3,48	КТПН 10/0,4кВ №112

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к

энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

троительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

23. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
24. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул.Кудабаева

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,72 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1052,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	**Протяженность, м**		**Кол-во опор ул. освещения, шт.**	**Потреб. мощность, кВт**	**Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ**
	ВЛ -0.4кВ	**КЛ -0.4кВ**			
Улица Кудабаева	1052,0	240,0	31	3,72	КТПН 10/0,4кВ №3, КТПН10/0,4кВ №25

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

25. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
26. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Култекенова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта

«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,92кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 461,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			
Улица Култекенова	461,0	30,0	16	1,92	ТП 10/0,4кВ №52

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

27. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
28. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Муратбаева

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,2кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 343,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			
переулок Муртабаева	343,0	180,0	10	1,2	ТП 10/0,4кВ №274

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574

предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

29. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
30. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Подъезная
Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «"Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный,

расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 5,52кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1617,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			
Улица Подъездная	1617,0	140,0	46	5,52	КТПН 10/0,4кВ №112

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой

электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности

предусмотрены:

31. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
32. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Республика

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,76кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 800,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	**Протяженность, м**		**Кол-во опор ул. освещения, шт.**	**Потреб. мощность, кВт**	**Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ**
	ВЛ -0.4кВ	**КЛ -0.4кВ**			
Улица Республика	800,0	80,0	23	2,76	КТПН 10/0,4кВ №565

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления

наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

- местное управление;
- автоматическое управление;
- принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм

район по ветру – III

нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²

скорость ветра при гололеде – 30 м/с

среднегодовая температура – +10º С

максимальная температура – +44º С

минимальная температура – - 37º С

степень загрязнения атмосферы – IV

среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

33. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
34. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Саулет 11

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,52кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 718,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			
Улица Саулет 11	718,0	150,0	21	2,52	ТП 10/0,4кВ №551

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

35. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических

нетоковедущих элементов электроустановок.

36. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Сейхун
Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «"Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,68кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 469,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	**Протяженность, м**		**Кол-во опор ул. освещения, шт.**	**Потреб. мощность, кВт**	**Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ**
	ВЛ -0.4кВ	**КЛ -0.4кВ**			
Улица Сейхун	469,0	250,0	14	1,68	КТП 10/0,4кВ №588

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574

предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт

районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм

район по ветру – III

нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²

скорость ветра при гололеде – 30 м/с

среднегодовая температура – +10º С

максимальная температура – +44º С

минимальная температура – - 37º С

степень загрязнения атмосферы – IV

среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

37. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
38. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Талап

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.
Общая потребная мощность электроосвещения – 8,16кВт.
Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 2399,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	**Протяженность, м**		**Кол-во опор ул. освещения, шт.**	**Потреб. мощность, кВт**	**Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ**
	ВЛ -0.4кВ	**КЛ -0.4кВ**			
Улица Талап	2399,0	-	68	8,16	КТПН 10/0,4кВ 40кВА

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3474, установленных в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574

предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном

(требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

39. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических

нетоковедущих элементов электроустановок.

40. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Тауке Хан

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 5,04кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1456,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ -0.4кВ	КЛ -0.4кВ			
Улица Тауке хан	1456,0	180,0	42	5,04	КТП 10/0,4кВ №68, Т 10/0,4кВ №21,

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

41. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
42. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Тлеулиева

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,04кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 534,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Тлеулиева	534,0	130,0	17	2,04	КТПН 10/0,4кВ №109

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574

предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

43. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

44. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Ыдырысова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «"Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,24кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 924,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Ыдырысова	924,0	200,0	27	3,24	КТПН 10/0,4кВ №48

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм

район по ветру – III

нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²

скорость ветра при гололеде – 30 м/с

среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

45. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
46. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Шевченко
Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.
Общая потребная мощность электроосвещения – 6,36кВт.
Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1786,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название	Протяженность, м	Кол-во	Потреб.	Электроснабжение от

улицы	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ	опор ул. освещения, шт.	мощность, кВт	существующих ТП-10/0,4кВ
Улица Шевченко (Туктибаева)	1786,0	350,0	53	6,36	КТПН №659, КТПН №19, КТПН №424

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от

поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

47. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
48. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. М.Шокай

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,92кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 546,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Шокай	546,0	50,0	16	1,92	ТП 10/0,4кВ №16

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

49. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

50. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Шукенова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 5,16кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1437,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Шукенова	1437,0	40,0	43	5,16	КТПН 10/0,4кВ №406

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера»на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при

помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

51. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
52. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул.Ыксанов

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,32кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 349,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Ыксанова	349,0	250,0	11	1,32	КТПН 10/0,4кВ №53

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

53. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
54. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул.Данабаев

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,48кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1004,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Данабаев	1004,0	150,0	29	3,48	ТП 10/0,4кВ №178

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;
• автоматическое управление;
• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм

район по ветру – III

нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²

скорость ветра при гололеде – 30 м/с

среднегодовая температура – +10º С

максимальная температура – +44º С

минимальная температура – - 37º С

степень загрязнения атмосферы – IV

среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

55. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
56. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Жанкент

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,64кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 747,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Жанкент	747,0	200,0	22	2,64	ТП 10/0,4кВ №413

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном

(требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

57. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических

нетоковедущих элементов электроустановок.

58. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Жетиколь

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,32кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 345,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Жетиколь	345,0	250,0	11	1,32	ТП 10/0,4кВ №413

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным

проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С

минимальная температура – - 37º С

степень загрязнения атмосферы – IV

среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

59. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

60. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Переулок Рустембекова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,04кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 587,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Переулок	587,0	50,0	17	2,04	КТПН 10/0,4кВ №415

Рустембекова					

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника

должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

61. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
62. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Сыганак

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,16кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 585,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Сыганак	585,0	50,0	18	2,16	ТП 10/0,4кВ №346

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

63. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

64. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Ажикожа

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 6,0кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1703,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Ажикожа	1703,0	100,0	50	6,0	КТПН 10/0,4кВ №407, №434

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

65. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
66. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Актау

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.
Общая потребная мощность электроосвещения – 1,08 кВт.
Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 308,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Актау	308,0	300,0	9	1,08	КТПН 10/0,4кВ №488

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

67. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
68. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование,

выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Артемова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,28 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 655,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Артемова	655,0	100,0	19	2,28	КТПН 10/0,4кВ №522

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в

бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

69. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

70. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Байсеитова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,24 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 923,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Байсеитова	923,0	150,0	27	3,24	ТП 10/0,4кВ №35

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4 кВ существующей КТПН-10/0,4 кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов.

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20.

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

71. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
72. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Достык

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.
Общая потребная мощность электроосвещения – 5,16 кВт.
Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1492,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Достык	1492,0	130,0	43	5,16	КТПН 10/0,4кВ №724

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4 кВ существующей КТПН-10/0,4 кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку PE.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

73. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
74. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование,

выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Каржаубаев

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 7,68 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 2233,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Каржаубаев	2233,0	200,0	64	7,68	ТП 10/0,4кВ №57, 150

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4 кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов.

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20.

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в

бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

75. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

76. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Керейтбаев

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 4,2 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1259,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Керейтбаев	1259,0	50,0	35	4,2	КТПН 10/0,4кВ №595

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

77. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
78. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Коркыт ата 7

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 4,08 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1191,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Коркыт Ата 7	1191,0	150,0	34	4,08	КТПН 10/0,4кВ №724

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении

изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

79. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
80. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные

отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Кызылжар

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 4,32 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛЗ-10кВ – 20,0 метров

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1264,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Кызылжар	1264,0	50,0	36	4,32	КТПН 10/0,4кВ 40кВА

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3474, установленных в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми

домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

81. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

82. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Мусрепова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,84 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1070,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Мусрепова	1070,0	200,0	32	3,84	КТПН 10/0,4кВ №127, ТП 10/0,4кВ №97

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II

нормативная стенка гололеда – 10мм

район по ветру – III

нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²

скорость ветра при гололеде – 30 м/с

среднегодовая температура – +10º С

максимальная температура – +44º С

минимальная температура – - 37º С

степень загрязнения атмосферы – IV

среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

83. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

84. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Нурпеисова

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,6 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1040,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Нурпеисова	1040,0	50,0	30	3,6	КТПН 10/0,4кВ №888

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от

поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

85. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
86. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Рабочий проект по реконструкции уличного освещения выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок.

В соответствии с указанными требованиями для обеспечения нормальных условий труда предусматривается компоновка подстанции, обеспечивающая возможность применения при ремонтах и эксплуатационном обслуживании автокранов и инвентарных устройств малой механизации.

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация устанавливаемого оборудования может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдении «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановки и за её пределами от импульсных токов ограничителей перенапряжения и при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством подстанции.

Эксплуатация подстанции осуществляется специально обученным персоналом, имеющим соответствующую группу по технике безопасности.

Ул. Нурумов

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 1,08 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 299,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Нурумова	299,0	150,0	9	1,08	КТПН 10/0,4кВ №474

Уличное освещение

Уличное освещение предусмотрено с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского

изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ *запроектированы воздушные проводом СИП4.*

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20.

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

87. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
88. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Нурхабаева

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 6,36 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1857,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Нурхабаева	1857,0	130,0	53	6,36	КТПН 10/0,4кВ №128

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

89. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

90. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Нуртуган жырау

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,84 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1096,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
Улица Нұртуған жырау	1096,0	50,0	32	3,84	КТПН 10/0,4кВ №138

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4 кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

91. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
92. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Рабочий проект по реконструкции уличного освещения выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок.

В соответствии с указанными требованиями для обеспечения нормальных условий труда предусматривается компоновка подстанции, обеспечивающая возможность применения при ремонтах и эксплуатационном обслуживании автокранов и инвентарных устройств малой механизации.

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация устанавливаемого оборудования может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдении «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановки и за её пределами от импульсных токов ограничителей перенапряжения и при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством подстанции.

Эксплуатация подстанции осуществляется специально обученным персоналом, имеющим соответствующую группу по технике безопасности.

Ул. Орынбор
Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,52 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 734,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0,4 кВ	КЛ-0,4 кВ			
Улица Орынбор	734,0	150,0	21	2,52	КТПН 10/0,4кВ №58

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4 кВ существующей КТПН-10/0,4 кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии

в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов.

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

93. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
94. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Рабочий проект по реконструкции уличного освещения выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок.

В соответствии с указанными требованиями для обеспечения нормальных условий труда предусматривается компоновка подстанции, обеспечивающая возможность применения при ремонтах и эксплуатационном обслуживании автокранов и инвентарных устройств малой механизации.

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация устанавливаемого оборудования может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдении «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановки и за её пределами от импульсных токов ограничителей перенапряжения и при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством подстанции.

Эксплуатация подстанции осуществляется специально обученным персоналом, имеющим соответствующую группу по технике безопасности.

Ул. Ундирбаева

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,36 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 983,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул.	Потреб. мощность	Электроснабжение от существующих
	ВЛ-0,4кВ	КЛ-0,4кВ			

			освещения, шт.	, кВт	ТП-10/0,4кВ
Улица Ундирбаева	983,0	500,0	28	3,36	КТПН 10/0,4кВ №554

Уличное освещение

Уличное освещение предусмотрено с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4 кВ существующей КТПН-10/0,4 кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила

групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

95. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
96. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

- Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование,

выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Шаменулы

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 2,16 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 612,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0,4 кВ	КЛ-0,4 кВ			
Улица Шаменұлы	612,0	50,0	18	2,16	КТПН 10/0,4кВ №320

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4 кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4 кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с

требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4 кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов.

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20.

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя

толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

97. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

98. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Шанин

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 9,24 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4 кВ – 2685,0 метров.

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0,4 кВ	КЛ-0,4кВ			
Улица Шанин	2685,0	200,0	77	9,24	КТПН 10/0,4кВ №601

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4 кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20.

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

99. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
100. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул. Алты Алаш

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «"Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.
Общая потребная мощность электроосвещения – 2,64кВт.
Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 748,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0,4 кВ	КЛ-0,4 кВ			
Улица Алты Алаш	748,0	150,0	22	2,64	ТП 10/0,4кВ №389

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ запроектированы воздушные проводом СИП4.

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в

соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

101. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.
102. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование,

выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

Ул Коркыт ата №6

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный, расположен вдоль улиц населенного пункта.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 3,96 кВт.

Общая протяженность сети освещения ВЛИ-0,4кВ – 1171,0 метров

Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяженность, м		Кол-во опор ул. освещения, шт.	Потреб. мощность, кВт	Электроснабжение от существующих ТП-10/0,4кВ
	ВЛ-0,4 кВ	КЛ-0,4 кВ			
Улица Коркыт Ата6	1171,0	50,0	33	3,96	КТПН 10/0,4кВ №724

Уличное освещение

Уличное освещение предусматривается с установкой светильников типа «Гемера» на металлических граненых опорах с покрытием горячего оцинкования, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов типа ЯУО 9601-3574, установленных в РУ-0,4кВ существующей КТПН-10/0,4кВ.

Шкаф управления освещением ЯУО 9601-3574 предназначен для управления наружным вечерним и ночным освещением в трех режимах:

• местное управление;

• автоматическое управление;

• принудительное включение и отключение автоматического управления с диспетчерского пульта.

Учет электроэнергии сети уличного освещения предусмотрено счетчиком электронного типа, устанавливаемого на вводе РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная магистральная сеть выполнена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчётного сечения.

Выходы из существующих КТПН-10/0,4кВ *запроектированы воздушные проводом СИП4.*

План трассы

Район строительства линии электроосвещения расположен по улицам населенного пункта.

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются существующие сети ЛЭП, водопровода и проезды с асфальтобетонным покрытием.

Проектирование линии освещения и установка опор выполнены в соответствии с требованиями правил установок электроустановок (ПУЭ РК 2015 года).

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующих КТПН-10/0,4кВ, качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Защита от перенапряжений, заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено зануление нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г.

В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой сети, присоединенной на щитке к шинку РЕ.

Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой светильник установлен, между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

Светотехническая арматура и опора подключаются к нулевому проводу при помощи перемычки из неизолированного проводника. При соединении используются ответви тельные болтовые зажимы. Для соединения проводника с опорой применяют болтовой зажим.

В качестве заземлителя используется металлическая стойка опоры освещения, заглубленная в землю.

Строительные решения

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана ПУЭ РК и приведены ниже:

район по гололеду – II
нормативная стенка гололеда – 10мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м²
скорость ветра при гололеде – 30 м/с
среднегодовая температура – +10º С
максимальная температура – +44º С
минимальная температура – - 37º С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз – 10-20 часов.

Установка стоек осуществляется в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации металлического фундамента стойки заполняется товарным бетоном марки В20

Антикоррозийное покрытие должна наносится часть металлической опоры соприкасающиеся с грунтом и 0,2 метра от поверхности земли, ручным способом горячим битумом марки БН-2у, разогретым до 170-200ºС или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в

бензине или керосине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

103. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

104. Применение комплектного заводского оборудования.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан о энергосбережении, а именно:

• Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

Применены современные энергосберегающие светодиодные светильники.

6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Проектом приняты меры по обеспечению соответствия санитарно-бытовых помещении и их оснащенность условиям работы и количеству персонала объектов во время строительства.Работники до начала работ обязаны проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и в случае обнаружения несиправностей принять меры к их устранению.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом **«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда»** **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

6.6. Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 5 месяцев, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – ноябрь месяц 2023 год согласно письму заказчика от 04 октября 2023 года №01-03/1031.

6.7. Сметная документация

Сметная документация выполнена на базе программного комплекса ABC-KZ от 23 мая 2023 года. Приказом комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан №223-нқ от 01.22.2022 года утверждены со вводом в действие с 1 января 2023 года:

- НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».
- НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством».
- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы».
- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения».
- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения».

Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан письмом №24-01-24/2691-И от 27.12.2022 разъясняется особенность переходного периода при вводе в действие новых методических положении по опредлению стоимости строительства:

«С 1 января 2023 года вновь разрабатываемым предпроектной, проектно-сметной документации сметную документацию стоимость строительства следует определять в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №377 от 29 июня 2020 года разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Expert 11» в рабочий проект **«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По электрической части:

7.2.1. Представлен откорректированный раздел по электрической части проекта.

По сметному разделу:

7.2.2. Представлена сметная документация откорректированная в последней редакции АВС 4.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2023-2024 г., в том числе	млн.тенге	1 372,296	1 372,296
	СМР		1 099,403	1 099,403
	Оборудование		14,904	14,904
	Прочие затраты		257,989	257,989
	Из них по годам:			
	2023 год (ПИР, экспертиза)		20,690	20,690
	2024 год		1 351,606	1 351,606
2	Продолжительность строительства	мес.	5	5
3	Вид строительства	новое		

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство уличных освещений по улицам города Кызылорда»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2023-2024 года, в том числе - 1 372,296
СМР - 1 099,403
оборудование - 14,904
прочие затраты - 257,989
продолжительность строительства, мес. - 5

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Кызылорда в соответствии с условием договора №EXP11-0206 от 05 октября 2023 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Қызылорда қаласы көшелерінің көше жарығының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2023-2024 жылдың құрылыстың жалпы сметалық құнының ағымдағы және болжамды баға деңгейі, оның ішінде:		1 372,296
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге		1 099,403
құрал-жабдықтар, млн. теңге		14,904
өзге де шығындар, млн. теңге		257,989
құрылысының ұзақтығы, ай		5

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 05 қазанындағы №EXP11-0206 шарт талаптарына сәйкес, растығы Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қызылорда қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Жубатов А.И.

Директор

ТОО «Expert11»

Шайхсламова Б.К.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Жубатканов М.А.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Тулепова Л.Ж.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Пиримжанова А.Б.

Эксперт

ТОО «Expert11»