Генеральный проектировщик: ТОО «Транс-Сервис»
Субпроектировщик ТОО «ПРОИНСЕТ»

Заказ: № 01-21

Заказчик: КГУ "Аппарат акима сельского округа Жанажол"

Рабочий проект

Строительство уличного освещения ул. Карбоз Нурпеисова в селе Дур Онгар Кармакшинского района Кызылординской области

Том-3. Книга-1
Общая пояснительная записка
01-21-ОПЗ

г. Кызылорда, 2021 г.

Генеральный проектировщик: ТОО «Транс-Сервис»
Субпроектировщик ТОО «ПРОИНСЕТ»

Заказ: № 01-21

Заказчик: КГУ "Аппарат акима сельского округа Жанажол"

Рабочий проект

Строительство уличного освещения ул. Карбоз Нурпеисова в селе Дур Онгар Кармакшинского района Кызылординской области

Том-3. Книга-1
Общая пояснительная записка
01-21-ОПЗ

Директор Абиев Е.А.

Главный инженер проекта Абдраимов Т.В.

г. Кызылорда, 2021 г.

Наименование	Страница
Содержание	2
Состав рабочего проекта	3
Запись ГИПа	5
1. Паспорт проекта	6
2. Исходные данные	7
3. Краткая характеристика объекта	7
4. Электроснабжение	8
5. Уличное освещение	10
6. План трассы	10
7. Качество электроэнергии	18
8. Защита от перенапряжений, заземление	19
9. Заземление электрооборудования	19
10. Строительные решения	20
11. Конструктивные решения	20
12. Противопожарные мероприятия и меры безопасности	21
13. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации	21
Приложения	
Архитектурно-планировочное задание	
Задание на проектирование рабочего проекта «Строительство уличного освещения ул. Карбоз Нурпеисова в селе Дур Онгар Кармакшинского района Кызылординской области»	
Технические условия №088 от 26.11.2021г., выданные АО «КРЭК»	

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Заказ: 01-21 - ОПЗ		
Разраб.		Еркасымов Г.		19.12.	Общая пояснительная записка	Лит	Лист 2 / Листов 11
Пров.		Кайракбаев А.					
ГИП		Абдраимов Т.				ТОО "Транс-Сервис"	
Н. контр.							
Утв.							

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
Состав рабочего проекта			
Том-1.			
Книга-1	01-21-ПП	Паспорт рабочего проекта	
Книга-2	01-21-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том-2.			
Альбом-1	01-21-АД	Рабочие чертежи	
Книга-2	01-21-Геодезия	Технический отчет инженерно-геодезических изысканий	
Книга-3	01-21-Геолагия	Технический отчет инженерно-геологических изысканий	
Том-3.			
Книга-1	01-21-СД	Сметная документация	
Книга-2	01-21-СВОР	Сводная ведомость объемов работ	

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта: Аббраимов Т.В.

1. Паспорт проекта				
№ п.п.	Наименование характеристики	Значение показателей		
		ВЛ-0,4 кВ	КЛ-0,4 кВ	ВЛ-10 кВ
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Номер договора или заказа проекта	Заказ: № 01-21		
2.	Форма воспроизводства	Новое Установка		
3.	Напряжение, кВ	0,38	0,38	10
4.	Количество цепей, шт.	ВЛ	КЛ	ВЛ
5.	Материал опор	Металлическая		
6.	Заказчик проекта	Заказчик: КГУ «Аппарат акима сельского округа Жанажол»		
7.	Строительная организа ия	По тендеру		
8.	Марка провода и кабеля, мм²	СИП-4	АВБбШв	
9.	Климатические условия:			
	Климатический район	IVг		
	Район по ветру	III		
	Район по гололеду	II		
	Расчетная скорость ветра, м/сек	29		
	Расчетная стенки гололеда, мм	15		
	Число грозовых часов в году	до 20		
	Район по загрязненности атмосферы	IV		
10.	Протяженность, всего, км	0,763	0,01	-
	В том числе: нового строительства			
11.	Условие прохождения, всего, км:	0,763	0,01	-
	В том числе:			
	В населенной местности	0,763	0,01	-
	В ненаселенной местности	-	-	-
12.	Кол-во металлических опор освещения, шт.	23	-	-
13.	Пересечения с сооружениями и препятствиями, шт.	-	-	-
14.	Всего сметная стоимость, тыс. тенге		-	-
	В том числе строительно-монтажных работ, тыс. тенге		-	-

2. Исходные данные

Исходные данные для проектирования:

· Задание на проектирование.

· Технические условия на электроснабжение №088 от 26.11.2021г., выданные АО «КРЭК».

· Топогеодезическая съемка трассы КЛ, выполненная ТОО «КЭЛМОСС».

· Климатические условия в соответствии с районированием территории по ПУЭ

· По скоростному напору ветра III ветровой район, по толщине стенки гололеда II район, продолжительность гроз от 10 до 20 часов в год.

3. Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект предназначен для электроосвещения объекта «Строительство уличного освещения ул. Карбоз Нурпеисова в селе Дур Онгар Кармакшинского района Кызылординской области».

Рельеф трассы электроосвещения относится ровный, спланированный.

Геолого литолическое строение:

0,0-0,6 (0,8)м – насыпной грунт из супеси песка с включением строительного и бытового мусора до 20% слежавшийся;

0,6(0,8)-3,0м – супесь темно-коричневый водононасыщенный, с линзами пылеваты пластичной и текучей консистенции;

3-5,0м – песок мелкий серый, водононасыщенный, средней плотности, полиметковый.

Сейсмичность трассы электроосвещения равна до 6 баллов.

4. Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность электроосвещения – 5,39 кВт.

Общая протяженность сети освещения – 1,684 км

в том числе: КЛ-0,4 кВ – 10 м,

Электроснабжение сети уличного освещения «Строительство уличного освещения ул. Карбоз Нурпеисова в селе Дур Онгар Кармакшинского района Кызылординской области» предусматривается от РУ-0,4кВ существующей КТПН 10/0,4кВ №63 (кол. 1 ед.)

Для электроснабжения уличного освещения проектом предусматривается:

- установка металлических опор высотой 10м.

Табл.-4.1 Основные технические показатели уличного освещения

Название улицы	Протяж-ть, м		Кол-во опор ул. освеще-ния, шт.	Потреб. мощ-ть, кВт	Электро-снабжение от существующих КТПН-10/0,4кВ
	ВЛ-0.4кВ	КЛ-0.4кВ			
1. Подъездная дорога	-	763	23	2,53	
Итого:	**-**	763	**23**	**2,53**	

5. Уличное освещение

Уличное освещение «Строительство уличного освещения ул. Карбоз Нурпеисовав селе Дур Онгар Кармакшинского района Кызылординской области» предусматривается с установкой светильников типа MEGALIGHT 110 на металлических опорах, заводского изготовления. Высота подвеса светильников от земли – не более 10,0 м.

Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафов " ЯУО", устанавливаемого в РУ-0,4кВ существующей ТП-10/0,4кВ (1 ед.).

Шкаф управления освещением " ЯУО" 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.

Питающая сеть выполнено кабелем марки АВБбШв расчетного сечения, прокладываемая в траншее.

Сети наружного освещения выполняется кабелем марки АВВГ расчетного сечения.

Напряжение в проводе принято: при наибольшей нагрузке и минимальной температуре – 112 МПа, при среднегодовой температуре – 84 МПа.

Выходы из существующих КТПН 10/0,4кВ запроектированы кабельными.

6. План трассы

Район строительства линии электроосвещения ВЛ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ. Подключение сети электроосвещения предусмотрено от РУ-0,4кВ существующей КТПН - 10/0,4кВ. №63

Проектируемая линия проходит по территории, застроенной частными жилыми домами. Имеются сети ВЛ-10кВ, кабельные сети КЛ-10/0,4кВ и связи, водопровода, дорога и проезды с асфальтобетонным и гравийным покрытием.

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

7. Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 0,4 кВ существующей КТПН 10/0,4кВ (кол. 1 ед.) 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)

8. Защита от перенапряжений, заземление

На металлических опорах ВЛ 0,38 кВ должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для защиты от грозовых перенапряжений. Расстояние между ними – не более 100 м, а наибольшее расстояние от заземляющего устройства конечной опоры до соседнего защитного заземления – не более 50 м.

На концах КЛ 0,4 кВ (или ответвлений) длиной более 200 м, а также на вводах от КЛ к электроустановкам, которые подлежат занулению, выполняются повторные заземления нулевого рабочего провода.

Общее сопротивление растеканию электрического тока заземлителей каждой ВЛ в любое время года должно быть не более 10 Ом.

К повторным и грозозащитным заземлителям присоединяется нулевой провод, а также все металлические элементы опор.

9. Заземление электрооборудования

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление металлических нормально нетоковедущих частей электроустановок устанавливаемых в РУ-0.4 кВ, путём соединения к проектируемому контуру заземления.

Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

Заземление металлических опор выполнено в соответствии с требованиями главы 2.4 ПУЭ. Для заземления опор на метталических стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к спускам, стойки в качестве рабочей арматуры. Заземляющие устройства должно выполняться согласно указаниям типового проекта т.п. 3.407-150 «Заземляющие устройства опор ВЛ-0,38,6-10,20 и 35 кВ».

10. 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 – 7мм

район по ветру – III

нормативный скоростной напор ветра – 56 даН/м^2

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 стойки заполняется товарным бетоном марки В.7.5

Антикоррозийное покрытие должна наноситься 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.

11. Конструктивные решения

Опоры наружного освещения приняты со стойкой металлических конструкций - сталь Вст3кп2 ПО ГОСТ 8732-78, индивидуального изготовления. Изготовление конструкций опоры освещения производить в соответствии с требованиями стандарта РК 937-92. Покрытие опор окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ

6465-76* по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Установка стоек производится в следующей последовательности: механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается днище котлована, после центровки и фиксации стойки заполняется товарным бетоном марки «КЛ. В.7.5».

12. Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

1. Выборы кабелей марки АВБбШв, АВВГ.
2. Зануление корпусов электрооборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок.

13. 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.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Заказ: 01-21 - ОПЗ	Лист 11