«Алматы облысы Қарасай ауданы Жандосов ауылындағы көшелерді жарықтандыру құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

14.12.2022 ж. № KazE-0015/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарасай ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы,жолаушылар көлігі,автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
«GeoPlan Pro»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қарасай ауданы Жандосов ауылындағы көшелерді жарықтандыру құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

«Kaz Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0015/22 от 14.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство свещения улиц в с. Жандосова Карасайского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «GeoPlan Pro»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство освещения улиц в с. Жандосова Карасайского района Алматинской области» выдано ТОО «Kaz Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Kaz Expertise».

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект

1.1 Категория: IV Категория
1.2 Класс опасности: 5 класс опасности
1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство освещения улиц в с. Жандосова Карасайского района Алматинской области»

3. ОСНОВАНИЕ: №KazE -03/00987 от 25.11.2022 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0006-03 от 02.12.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района» в соответствии с письмом № 16-662 от 30.06.2022 года.

4. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района»

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «GeoPlan PRO». Государственная лицензия 06-ГСЛ №003389 от 24.11.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «правление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория II.

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района» Е. Самуратовым 2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ30VUA00772241 от 27.10.2022 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского;

постановление акимата Карасайского района Алматинской области № 310 от 21.05.2021 года о предоставлении права землепользования на строительство освещения улиц в с.Жандосова Карасайского района Алматинской области;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Гослицензия № 20017724 от 25.11.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Redline Pro» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ №18014132 от 09.12.2020 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района» №16-667 от 30.06.2022 года, о том, что финансирование строительства свещения улиц в с. Жандосова Карасайского района Алматинской области предусмотрено за счет местного бюджета;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района» №16-669 от 30.06.2022 года,

о том, что начало строительства свещения улиц в с. Жандосова Карасайского района Алматинской области предусмотрено на 2022-2023 гг;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района» №16-670 от 30.06.2022 года, о расстоянии на перевозку излишнего грунта;

технические условия:

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н., Жандосовский с/о, с. Жандосово, ул. Шыгыс № 32.2-1977 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Уллтар достыгы 32.2-1978 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Уйтас № 32.2-1976 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосово, ул. Тулпар № 32.2-1964от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосово, ул. Темирбекова № 32.2-1972 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н., Жандосовский с/о, с. Жандосово, ул. Тастыбулак № 32.2-1962 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н., Жандосовский с/о, с. Жандосово, ул. Суюнбай № 32.2-1959 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н., Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Сопиева № 32.2-1969 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Самал № 32.2-1956 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Сайгулик № 32.2-1955 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н., Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Райымбек № 32.2-1954 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Сайгулик № 32.2-1955 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Омарова № 32.2-1951 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Наурызбай батыра № 32.2-1927 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Мамыр № 32.2-1926 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Каражанова № 32.2-1925 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Жаламбыр № 32.2-1910 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Дирмен № 32.2-1924 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Бокина № 32.2-1923 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Бозторгай № 32.2-1922 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Барибаева № 32.2-1907 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на постоянное электроснабжение уличного освещения, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, Жандосовский с/о, с. Жандосов, ул. Балдырган № 32.2-1906 от 14.09.2022 года, выданные АО «АЖК».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022 г.).

Согласовали:

- ТОО «Redline Pro»

-ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Наружное электроосвещение

Том II. Сметная документация

Том III. Брошюра 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том IV. Проект организации строительства

Паспорт проекта

Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков при изучении общих принципов, структуры и функционирования систем распределения электроэнергии. Изучение устройства и эксплуатации систем электроснабжения. Определение потребности предприятия в энергии.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка изысканий расположена в с. Жандосова Карасайского района Алматин-ской области. Село расположено в 37км на западе от г. Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района приводится по данным СН РК 2.04-01-2010. В соответствии со СН РК 2.04-01-2010 район изысканий расположен в

II климатическом районе, подрайон А-1.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью (-26,9ºС); Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (23,3ºС); Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7ºС);

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С; Ветровая нагрузка - 0,38 кПа;

Снеговая нагрузка –0,70 кПа;

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: 0.79 м

Инженерно-геологические условия площадки

В геоморфологическом отношении район работ расположен в равнинной ландшафт-но-климатической зоне, представленной слабонаклонной аллювиально-пролювиальной равниной, сформированной четвертичными отложениями. Равнина расположена вблизи северного склона хребта Заилийский Алатау, сменяющегося полосой прилавков. К при-лавкам примыкают конусы выноса рек Большая и Малая Алматинка, Бурундай, Аксай, Каскелен и др. и предгорная наклонная равнина. Предгорный шлейф конуса выноса сформирован вдоль предгорной ступени («прилавков») за счет отложения водными потоками значительных масс обломочного материала горных пород.

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 3,0м принимают участие следующие среднечетвертичные отложения: суглинки, легкие, твердой консистенции, в нижней части разреза с включением гравия до 5%. С поверхности грунты перекрыты насыпным грунтом.

В пределах площадки изысканий подземные воды на исследуемую глубину 3,0м не вскрыты. Территория не подтапливается грунтовыми водами. Тип увлажнения территории – I.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СП РК 5.01-102-2013) в рассматриваемом районе для суглинков составила 79см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,90 – 100см, при обеспеченности 0,98 – 150см (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2).

Грунты незасоленные, содержание легкорастворимых солей (сухой остаток) 0,23-0,41% (ГОСТ РК 25100-2011).

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке средняя – удельное электрическое сопротивление составляет 27,7-42,3Ом*м (ГОСТ 9.602-2016). Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке низкая (pH=7,2- 7,4). Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 – от слабоагрессивной до среднеагрессивной, для бетонов марки W6 – от неагрессивной до слабоагрессивной, для бетонов марки W8 – неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов марки W4-6 – слабоагрессивная, для бетонов марки W8-14 – неагрессивная.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 9 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности площадки 9 баллов. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,535. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,4815.

Суглинки при насыщении водой могут проявлять просадочные свойства. Нормативные значения коэффициентов относительной просадочности при нагрузке до 0,3МПа достигают 0,019,

поэтому грунты, согласно таблице Б.21 ГОСТ РК 25100-2011, относятся к слабопросадочным. Нормативное значение начального просадочного давления 145кПа. Величина суммарной просадки от собственного веса составляет менее 5см. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Рекомендуется предусмотреть противопросадочные мероприятия.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (легкая).

территории проектируемого строительства изменение природных и техногенных условий не ожидается.

8.2 Проектные решения

8.2.2 Электроосвещение

Освещение по улице Жаламбыр, Тастыбулак, Мамыр, Сайгулик, Каражанова.

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектом предусматривается прокладка воздушных сетей уличного освещения самонесущими изолированными проводами марки СИП-4 (с изоляцией из светостабилизированной полимерной композиции, не распространяющей горение) сечением-4х16.

Установка светильников типа Волна-LED-120, которые установлены на металлических опорах общей высотой 10м.

Электроснабжение проектируемого наружного освещения предусматривается от существующих опор самонесущим проводом типа СИП-4 сечением 4х16 кв.мм.

Управления освещением осуществляется от ящиков (ЯУО-9601) которые обеспечивают:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери шкафа.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком типа СА4У-Э720Р многотарифный - позволяющие вести раздельный учёт потребления эл. энергии по зонам суток, адаптированный АСКУЭ, прямого включения, класса точности - 1.0 устанавливаемым на опоре.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме, не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели:

1	Категория		III
2	Общая расчетная мощность	квт	15,75
3	Годовой расход электроэнергии	тыс/квт/час	37,08
4	Расчетная мощность на 1 светильник	кВт	0,120
5	Напряжение электросети: Н/В	кВ	380/220
6	Количество светильников	шт	69
7	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ (СИП4-4х16)	км	2,216

Освещение по улице Барибаева, Улттар достыгы, Сопиева, Наурызбай батыр, Балдырган, Жибек жолы, Суюнбай, Бозторгай, Шыгыс, Райымбек, Омарова, Темирбекова, Бокина, Дирмен, Уйтас, Тулпар, Самал.

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий г., чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектом предусматривается прокладка воздушных сетей уличного освещения самонесущими изолированными проводами марки СИП-4 (с изоляцией из светостабилизированной полимерной композиции, не распространяющей горение) сечением-4х16.

Установка светильников типа Волна-LED-120, которые установлены на металлических опорах общей высотой 10м.

Электроснабжение проектируемого наружного освещения предусматривается от существующий опоры самонесущим проводом типа СИП-4 сечением 4х16 кв.мм.

Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ составляет 14729м, расчетные пролеты составляют 30м.

Управления освещением осуществляется от ящиков (ЯУО-9601), которые обеспечивают:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери шкафа.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком типа СА4У-3720Р многотарифный - позволяющие вести раздельный учёт потребления эл. энергии по зонам суток, адаптированный АСКУЭ, прямого включения, класса точности - 1.0 устанавливаемым в КТП.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме, не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели:

1	Категория		III
2	Общая расчетная мощность	кВт	55,80
3	Годовой расход электроэнергии	тыс/квт/час	37,08
4	Расчетная мощность на 1 светильник	кВт	0,120
5	Напряжение электросети: Н/В	кВ	380/220
6	Количество светильников	шт	470
7	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ (СИП4-4х16)	км	14,729

Пожарная безопасность.

Ответственность за пожарную безопасность при производстве строительно-монтажных работ возлагается на ответственного за производство работ, назначенного приказом по организации, который наряду с выполнением общих требований пожарной безопасности обязан:

-обеспечить обучения рабочих специфическим требованиям пожарной безопасности на рабочих местах

-обеспечить исправность и готовность к действию, замену использованных и пришедших в негодность первичных средств пожаротушения, пожарной техники и других средств пожаротушения, находящихся в эксплуатации

-обеспечить наличие, исправность и проверку средств связи

-обеспечить немедленный вызов пожарных подразделений в случае пожара или опасности его возникновения при аварии, одновременно приступить к ликвидации пожара или аварии имеющимися в наличии силами и средствами.

Ко всем временны зданиям, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к временным здания и сооружениям необходимо завершить к началу основных строительных работ, Расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений площадок не должно превышать 25м.

Охрана окружающей среды.

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения её устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

В целях охраны природы необходимо выполнять следующие условия:

-обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства

-оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов

-слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах

-использование только специальных установок для обогрева помещений, подогрева воды, материалов.

Защита персонала.

Все операции с оборудованием, включая доступ к сборным шинам, осуществляется с передней панели. Для удобства пользователя на передней панели имеются пиктограммы, позволяющие без труда уяснить последовательность операций по управлению оборудованием, а также знать состояние устройства в данный момент.

Встроенные блокировки и навесные замки предотвращают ошибочные действия персонала.

Указания по ВЛ

Воздушной линией электропередачи (ВЛ) называется устройство, предназначенное для передачи и распределения электроэнергии по неизолированным проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным при помощи изоляторов и арматуры к опорам или кронштейнам, стойкам на зданиях и инженерных сооружениях.

На опорах ВЛ на высоте 2,2-3 м от земли должны быть установлены (нанесены): порядковый номер и год установки опоры; плакаты, на которых указаны расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи (на опорах, установленных на расстоянии менее 4 м до кабелей связи), а через 250 м по магистрали ВЛ - ширина охранной зоны и телефон владельца ВЛ.

Металлические конструкции, бандажи и т.п. на опорах ВЛ должны быть защищены от коррозии путем оцинковки или окраски стойким покрытием. Очистка, грунтовка и окраска должны производиться только в заводских условиях. На трассе следует производить лишь повторную окраску поврежденных мест.

Арматура

Крепление проводов к подвесным изоляторам и крепление тросов следует производить при помощи поддерживающих или натяжных зажимов. Из натяжных зажимов предпочтение следует отдавать зажимам, не требующим разрезания провода. Крепление проводов к штыревым изоляторам следует производить проволочными вязками или специальными зажимами.

Поддерживающие зажимы для подвески проводов могут быть глухими или с заделкой ограниченной прочности. По условию надежности рекомендуется применение глухих зажимов. Подвеску грозозащитных тросов на опорах следует осуществлять только в глухих зажимах.

Соединения проводов и тросов следует производить при помощи соединительных зажимов, сварки, а также при помощи зажимов и сварки в совокупности. В одном пролете ВЛ допускается не более одного соединения на каждый провод или трос.

Минимальное расстояние от соединительного зажима до зажима с ограниченной прочностью заделки должно быть не менее 25 м.

Прочность заделки проводов и тросов в соединительных и натяжных зажимах должна составлять не менее 90% предела прочности провода или троса.

Коэффициенты запаса прочности линейной арматуры, т.е. отношение минимальной разрушающей нагрузки к нормативной нагрузке, воспринимаемой арматурой, должны быть не менее 2,5 при работе ВЛ в нормальном режиме и не менее 1,7 в аварийном режиме.

На линиях с механическим напряжением в проводах, превышающим 42% предела прочности при наибольшей нагрузке, до освоения арматуры новых типов попускается уменьшение коэффициентов запаса прочности линейной арматуры в нормальном режиме до 2,3.

Коэффициенты запаса прочности крюков и штырей должны быть не менее 2,0 в нормальном режиме и не менее 1,3 в аварийном режиме.

Опоры

Опоры ВЛ выше 1 кВ разделяются на два основных вида: анкерные опоры, полностью воспринимающие тяжение проводов и тросов в смежных с опорой пролетах, и промежуточные, которые не воспринимают тяжение проводов или воспринимают его частично. На базе анкерных опор могут выполняться концевые и транспозиционные опоры. Промежуточные и анкерные опоры могут быть прямыми и угловыми.

В зависимости от количества подвешиваемых на них цепей опоры разделяются на одноцепные, двухцепные и т.д.

Промежуточные опоры могут быть гибкой и жесткой конструкции, опоры анкерного типа должны быть жесткими. Опоры анкерного типа могут быть нормальной и облегченной конструкции.

Пересечение и сближение ВЛ с автомобильными дорогами.

Угол пересечения ВЛ с автомобильными дорогами не нормируется.

При пересечении автомобильных дорог категории I* опоры ВЛ, ограничивающие пролет должны быть анкерными нормальной конструкции.

Автомобильные дороги в зависимости от категории имеют следующие размеры:

Категория дорог	Ширина элементов дорог, м			
	проезжей части	обочин	разделительной полосы	земляного полотна
I	15 и более	3,75	5	27,5 и более
II	7,5	3,75	-	15
III	7	2,5	-	12
IV	6	2	-	10
V	4,5	1,75	-	8

При пересечении автомобильных дорог категорий II-IV опоры, ограничивающие пролет пересечения, могут быть анкерными облегченной конструкции или промежуточными.

На промежуточных опорах с подвесными изоляторами провода должны быть подвешены в глухих зажимах, а на опорах со штыревыми изоляторами должно применяться двойное крепление проводов.

К пересечениям с автомобильными дорогами V категории предъявляются такие же требования, как при прохождении ВЛ по ненаселенной местности.

При сооружении новых автомобильных дорог и прохождении их под действующими ВЛ 500 кВ переустройство ВЛ не требуется, если расстояние от нижнего провода ВЛ до полотна дороги составляет не менее 9 м и от фундамента опоры до бровки полотна дороги - не менее 25 м.

Расстояния при пересечении и сближении ВЛ с автомобильными дорогами должны быть не менее приведенных в табл. **2.5.27**.

Во всех случаях сближения ВЛ с криволинейными участками автомобильных дорог, проходящих по насыпи, минимальные расстояния от проводов ВЛ до бровки дороги должны быть не менее указанных в табл. **2.5.27** расстояний по вертикали.

Расстояния по вертикали в нормальном режиме проверяются при наибольшей стреле провеса без учета нагрева проводов электрическим током.

В аварийном режиме расстояния проверяются для ВЛ с проводами сечением менее 185 мм^2 при среднегодовой температуре, без гололеда и ветра. Для ВЛ с проводами сечением 185 мм^2 и более проверка по аварийному режиму не требуется.

В местах пересечения ВЛ с автомобильными дорогами, по которым предусматривается передвижение автомобилей и других транспортных средств высотой более 3,8 м, с обеих сторон ВЛ на дорогах должны устанавливаться дорожные знаки, указывающие допустимую высоту движущегося транспорта с грузом.

При расстояниях по вертикали от провода ВЛ до полотна автомобильной дороги, превышающих указанные в табл. **2.5.27** более чем на 2 м сигнальные знаки допускается не устанавливать.

Подвеска дорожных знаков в местах пересечения ВЛ с дорогами в пределах охранных зон не допускается.

Опоры ВЛ, находящиеся на обочине автомобильной дороги должны быть защищены от наезда транспорта.

Таблица. Наименьшее расстояние при пересечении и сближении ВЛ с автомобильными дорогами

Пересечение или сближение	Наименьшее расстояние, м, при напряжении ВЛ, кВ				
	до 20	35-110	220	330	500
Расстояние по вертикали: а) от провода до полотна дороги: в нормальном режиме ВЛ при обрыве провода в соседнем пролете б) от провода до транспортных средств в нормальном режиме ВЛ	 7 5 2,5	 7 5 2,5	 8 5,5 3,5	 8,5 6 4,0	 9 - 4,5
Расстояния по горизонтали: а) от основания опоры до бровки земляного полотна дороги при пересечении б) то же, но при параллельном следовании	 Высота опоры Высота опоры плюс 5 м				
в) то же, но на участках стесненной трассы от любой части опоры до подошвы насыпи дороги или до наружной бровки кювета: при пересечении дорог категории I и II при пересечении дорог остальных категорий г) при параллельном следовании от крайнего провода при неотклоненном положении до бровки земляного полотна дороги	 5 1,5 2	 5 2,5 4	 5 2,5 6	 10 5 8	 10 5 10

Защитные меры электробезопасности.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током для каждой трансформаторной подстанции и железобетонной опоры ВЛ-10кВ предусмотрено устройство заземления. Заземление железобетонных опор ВЛ-0,4кВ выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Для КТП предусмотрено устройство наружного контура заземления, состоящего из вертикальных электродов, выполненных из стали диаметром 16мм, соединенных полосовой сталью 40х4мм. Наружный контур заземления КТП прокладывается в земле в траншее на глубине 0,8м от планировочной отметки земли.

8.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);
- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

8.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гранитное письмо от заказчика ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» №05-20-999 от 09.08.2022 года, о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного, органа, по экологической оценке деятельности, на проектируемом объекте строительства.

8.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

8.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства принята 3 месяца.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства объекта предусмотрено на 2022-2023 гг.

8.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными

приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022-2023гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

9.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство освещения улиц в с. Жандосова Карасайского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1.Представлена пояснительная записка к сметной документации

2.Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3.Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Электроосвещение

1) Представлено техническое условие на электроснабжение от энергораспределяющих организации. Уличное электроосвещение (ЭН) 1) На листе ЭСН-1. В общих данных указаны все

проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны номера ТУ, кем выдан ТУ, источник электроснабжения (ПС/Фидер. Указано как выполняется электроснабжение ящика управление освещением ЯУО, место установки шкафа ЯУО, управление включение/отключение светильников (ручной, автоматический от фотореле, от таймера). Выбранный способ управление светильников согласован с заказчиком и включен в задание на проектирование. Указаны способы прокладки кабелей (по воздушке, в траншее, глубина заложениея кабеля). Указано как выполняется учет электроэнергии, место установки счетчика.

2) Откорректированы основные технико-экономические показатели. ТЭП выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведено в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме (Указана категория электроснабжения, расчетная нагрузка, расчетный ток, протяженность, количество опор освещений, коэффициент мощности).

3) Представлены согласованные поперечные профили улиц с заинтересованными организациями. Освещение выполнено в соответствии с поперечными профилями улиц. План трассы ВЛ-0,4кВ согласован с архитектурой и с местными исполнительными органами.

4) План наружного электрического освещения выполнено согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2.

5) На планах электроосвещение представлена ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

6) Представлена спецификация оборудования, изделий и материалов для опор наружного освещения (Закладные элементы, автоматические выключатели, сжимы ответвители, фундаменты под опору, подсыпка ПГС под основание опоры).

7) В принципиальных схемах распределительной сети ЯУО и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведены по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

8) Обоснован проектом принятое сечение проводов ВЛИ-0,4кВ.

9) Условные графические изображения электрооборудования и проводов на планах приняты согласно табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

10) На планах электроснабжение указаны точки подключения, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

11) Представлена спецификация оборудования согласно п.7 ГОСТ 21.607-2014, ГОСТ 21.101-97 и оформлена по ГОСТ 21.110-2013;

12) Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

13) Вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электроосвещение» с проставленными основными показателями.

9.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 9.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	437,225 358,107 5,162 73,956	434,914 356,158 5,134 73,622
2	Продолжительность строительства	месяцев	3,0	3,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2022-2023гг на общую сумму 2,311 млн.тенге.

10. ВЫВОДЫ

10.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство освещения улиц в с. Жандосова Карасайского района Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023г. — 434,914 млн.тенге
   в том числе: СМР — 356,158 млн.тенге
   оборудование — 5,134 млн.тенге
   прочие — 73,622 млн.тенге

2. Продолжительность строительства — 3,0 месяцев

10.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района» в соответствии с условиями договора № KazE-0006-03, 02.12.2022 года.

10.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

10.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

10.1 «Алматы облысы Қарасай ауданы Жандосов ауылындағы көшелерді жарықтандыру құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2022-2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: — 434,914 млн.тенге
   құрылыс-монтаж жұмыстары — 356,158 млн.тенге
   құрал-жабдықтар — 5,134 млн.тенге

	өзге де шығындар	73,622 млн.тенге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

10.2. Осы сараптамалық қорытынды 02.12.2022 03ж. № KazE-0006-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қарасай ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы,жолаушылар көлігі,автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

10.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

10.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Өмірзахова Гүлдәурен Сейтмаханбетқызы			Соответствует
2	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
3	Ведущий эксперт	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
4	Электротехническая часть	Бейсакулов Ерлан Тагаевич			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Өмірзахова Г.С. (Эксперт)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)