**«Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Зеренді ауылында ұзындығы 16 км электр беру желісін салу»**
жұмыс жобасы бойынша

19.11.2022 ж. № AExp-0021/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Зеренді ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«**Ақмола облысы Зеренді ауданы Зеренді ауылында ұзындығы 16 км электр беру желісін салу**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0021/22 от 19.11.2022 г.

по рабочему проекту
«**Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области**»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором № AExp-0011-03 от 31.10.2022 года между ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района», с одной стороны ТОО «Almaty Expert», с другой стороны и ТОО «ДИАС-проект» с третьей стороны на основании письма заказчика № Ш-414 от 21.10.2022 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ДИАС-проект». ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Выданные Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- архитектурно-планировочное задание №KZ79VUA00722956 от 12.08.2022 года, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района»;
- решение акима №12 от 14.10.2022 года, выданный «Акимом Зерендинского сельского округа Зерендинского района Акмолинской области»;
- задание на проектирование от 2022 года, утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о начале строительства № Ш-413 от 21.10.2022 года, выданная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы № Ш-414 от 21.10.2022 года, выданная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района»;
- письмо о финансировании № Ш-412 от 21.10.2022 года, выданная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района»;
- топографическая съемка от 2022 года, выполненная ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия № 21031226 от 05.11.2021 года. Класс I. Выданные «Качество и контроль городской среды города Шымкент управления». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 05.11.2021 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года. Класс I. Выданные «Управление градостроительного контроля города Шымкент» государственного учреждения. Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 25.08.2020 года.

*Технические условия:*

- на электроснабжение утвержденная ТОО «Кокшетау Энерго» № 09-1900 от 28.09.2022 года;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Согласовано ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района»;

Согласовано с ТОО «Кокшетау Энерго»;

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка
Альбом 1. Электроснабжение
Альбом 1.2. АСКУЭ
Альбом 2. Генеральный план
Том II. Сметная документация
Том III. Проект организация строительства
Брошюра I. Паспорт проекта
Брошюра II. ОВОС

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью разработки настоящего проекта является строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта**

**Местоположение**

Рассматриваемая трасса электроснабжения в административном отношении расположена в селе Зеренды Зерендинского района Акмолинской области.

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В (г.Кокшетау).

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -44,80С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -42,00С; 0,92- -39,10С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -38,00С; 0,92- -33,70С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной

температурой воздуха,ºС, не выше 00С

– продолжительность -158 сут ;

- температура – -9,80С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной

температурой воздуха,ºС, не выше 80С

– продолжительность -214 сут ;

- температура – -6,00С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной

температурой воздуха,ºС, не выше 100С

– продолжительность – 228 сут;

- температура – -5,10С.

Средняя месячная относительная влажность, % :

в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 73%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 64 мм.

Ветер:

Преобладающие направление за декабрь-февраль - ЮЗ
максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с –9,2 м/с.
Климатические параметры теплого периода года
Температура воздуха обеспеченностью, ºС : 0,98 - 29ºС.
средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 25,80С;
абсолютная максимальная – 41,60С;
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %- 490С;
Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 240 мм.
Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 30 мм;
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – З;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,8 м/с;
Повторяемость штилей за год, % - 16 %.
Снежный покров:
средняя из наибольших декадных за зиму, см – 26;
максимальная из наибольших декадных, см – 70;
максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 37;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни-149.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:
с пыльной бурей – 0,5; с туманами –10; с метелью –24; с грозой – 22.
Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка — 1,83м, для песка крупного, песка гравелистого — 2,36м, для гравийного грунта — 2,67м.
Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 145 см.
Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»
номер района по давлению ветра – III (0.56 кПа).
Базовая скорость ветра,м/с-30.
Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Снеговая нагрузка»
номер района по давлению ветра – IV (1.8 кПа).

**Геоморфология и рельеф.**

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на аллювиально-проллювиальной равнине. Высотные отметки поверхности земли рассматриваемого участка изменяются в пределах от 371,30 до 412,37 м и имеет общий уклон с юго-востока на северо-запад.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом строении участка работ принимают участие средне верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные аллювиальные нижнеесреднечетвертичные отложения. Средне-верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения широко развиты в районе работ и представлены преимущественно суглинками, нередко с включением дресвы материнских пород, а ниже вскрываются дресвяные грунты с суглинистым заполнителем. С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м.

**Подземные воды**

Подземные воды, в пределах рассматриваемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м в период изыскания (октябрь месяц 2022 года) не были вскрыты.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой площадки, до глубины 3,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**ИГЭ-1–** суглинок черного и коричневого оттенка, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,5-2,5 м и вскрытой мощностью 3,0 и более метров;

**ИГЭ-2–** дресвяный грунт с песчаным заполнителем, вскрытой мощностью 0,5-3,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматриваются.

Первый инженерно-геологический элемент

Грунты инженерно- геологического элемента (ИГЭ-1) характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Таблица:1

| Наименование показателей, ед. измерения | Нормативные значения |
|---|---|
| | ИГЭ-1 |
| 1 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,71 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,80 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,65 |
| Влажность природная, % | 13,36 |
| Коэффициент пористости | 0,64 |
| Пористость, % | 39,10 |
| Влажность на границе текучести, % | 33,0 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 22,7 |
| Степень влажности, % | 0,57 |
| Число пластичности, % | 10,3 |
| Показатель текучести при природной влажности | <0 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,22 |

Расчетные значения плотности (ρ) и удельного веса (γ) ИГЭ при водонасыщенном состояний приведены ниже:

Таблица:2

| Состояние грунта | Наименование характеристики | Расчетные значения | |
|---|---|---|---|
| | | α = 0,85 | α = 0,95 |
| При природной плотности в водонасыщенном состоянии. | ρ, г/м³ | 1,80 | 1,80 |
| | γ, кН/м³ | 19,0 | 19,0 |

**Прочностные свойства грунтов**

Грунты ИГЭ-1 характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочности характеристик:

Таблица:3

| Состояние грунта | Обозначение характеристик | Нормативные значения | Расчетные значения | |
|---|---|---|---|---|
| | | | α=0,85 | α=0,95 |
| Водонасыщенный при природной плотности | φ, градус<br>С, кПа | 20<br>43 | 20<br>33 | 18<br>23 |

Коэффициент уплотнения в интервале нагрузок 0,0-0,3 МПа равен 0,17 МПа, грунтсильносжимаемый. Грунты ИГЭ-1- не набухающие, сильнопучинистые.

**Засоленность и агрессивность грунтов.**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию лёгкой среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты трассы, до глубины 3,0 мне засоленные и слабозасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,088-0,390 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлак портландцементе–неагрессивные. Нормативное содержание SO4=570,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты трассы на арматуру железобетонных конструкций – слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl=455,4 мг/кг.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ №KZ79VUA00722956 от 12.08.2022г, Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ №14 от 12.10.2022г. и задания на проектирование, согласованного с заказчиком.

Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки, выполненной ТОО "Диас - Проект" в 2022 году М1:500, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

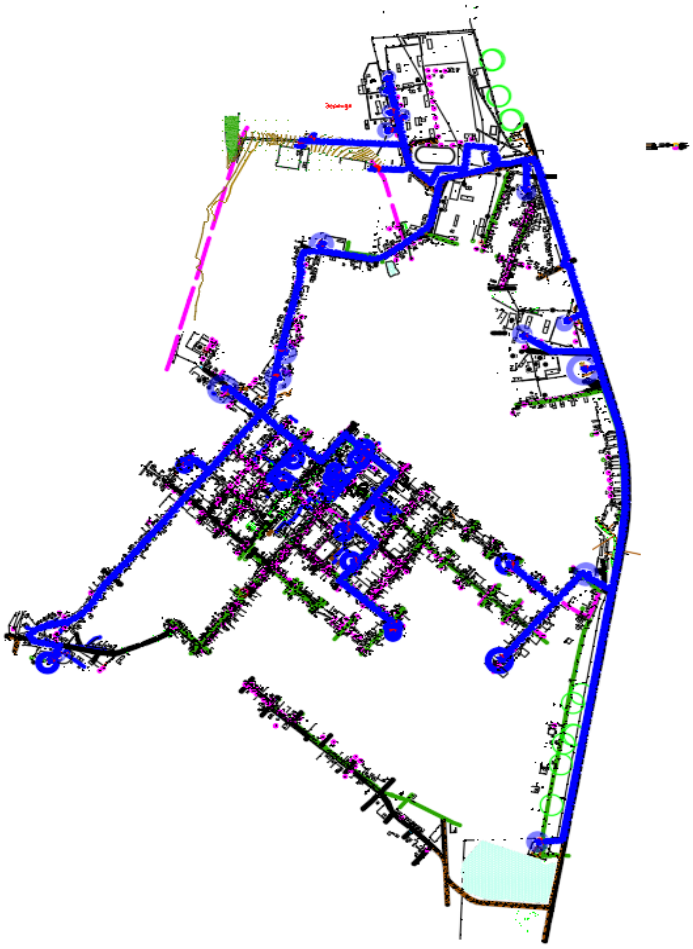
Разделом ГП предусматривается установка трансформатора (ТП) на 27 специально отведеных участках расположенного за линей застройки улиц. Посадка ТП выполнена с учетом возможности беспрепятственного доступа обслуживающего персонала и техники, соблюдения нормативного расстояния до жилого здания и охранной зоны по периметру трансформатора.

Основные технико – экономические показатели

Таблица 4

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0.0016 | 100% | |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 8.75 | 54.7% | |
| 3 | Площадь твердых покрытий всего | м2 | 0 | 0% | |
| 4 | Площадь озеленения | м2 | 0 | 0% | |
| 5 | Прочая территория (Естесвенный газон) | м2 | 7.25 | 45.3% | |
| | За пределами территорий | м2 | 0 | | |

**Ситуационная схема**



**6.2.2 Инженерные обеспечение, сети и системы**

**Наружные сети электроснабжение**

Настоящий проект выполнен на основании: №09/1900 от 28.09.2022 года на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго», задания на проектирование, и предусматривает разработку линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области.

Категория электроснабжения – III

Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно РДС РК 1.02-04-2013

Проект выполнен согласно ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей», СП РК 4.04-105-2014 «Проектирования сельских электрических сетей», СП РК 2.03-105-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», а также в соответствии с пособиями ТОО «Институт КАЗСЭП» по проектированию ВЛЭ напряжением 6-20кВ и 0,4кВ с защищенными и изолированными проводами СИП, с использованием арматуры фирмы «ENSTO». Проект электроснабжения выполнен в программе «Smart Line».

Общая мощность по проекту 2509кВт.

Электроснабжение жилого массива осуществляется от проектируемых КТПН. Питание проектируемых КТПН – 160 – 10/0,4кВ – 28шт, предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых железобетонных опорах от ПС110/35/10 кВ подстанции

Зеренде от КРУН 2,5,16 с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х70. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Удельная мощность на один жилой дом принята Рр=2,3 кВт согласно СП РК 4.04-106-2013* таблица 6. На территории объекта проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ с использованием арматуры фирмы "Нилед" на ж/б стойках серии СВ 95-2, с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП с расчетным сечением.

Для строительства ВЛЗ-10кВ с использованием арматуры фирмы "Нилед" приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 110-5, СВ 105-5 с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Расчетные пролеты ВЛЗ-10кВ составляют 40-60м.

Для питания жилых домов предусматриваются арматуры ответвлении фирмы "Нилед" от опор ВЛИ-0,4кВ проводом марки СИП-2 2х16 по 25м и арматурой для ввода в жилые дома с установкой шкафов с электрическими счетчиками и автоматами.

Предусматриваются счетчики учета электроэнергии, корпуса для установки счетчика и арматура для ввода в жилые дома.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии.

При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

***Основные показатели по электротехнической части***

Таблица 5

| Показатель | Характеристика | Примечание |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | III | - |
| Используемое напряжение | 1000/380/220В | - |
| Общая расчетная мощность по проекту | 2509 кВт | - |
| Источник напряжения | Проектируемый ПС – 110/10кВ | - |
| Распределительный пункт 10кВ | - | - |
| Комплектные трансформаторные подстанции | КТПН - 160-10/0.4кВ | Всего – 28компл. |
| Общая протяженность ВЛЗ-10кВ | 15,516 км | - |
| Количество домов | 2214шт | |
| Количество опор ВЛЗ – 10кВ | 383шт | - |

**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.

*Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников*:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

**Энергосбережение**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛ - 10 кВ. Использованы провода СИП и комплектные трансформаторные подстанции КТПН, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчётных мощностях КТПН.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**Производство работ**

При установке железобетонных стоек ВЛЗ и их элементов в пробуренные котлованы необходимо особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной его засыпке (за исключенитем растительного слоя почвы) и соблюдать величину проектного заглубления стоек и подкосов (см. Серию 3.407.1-143). Уплотнение грунта в котловане производить слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3 м и массой 3кг до достижения плотности грунта не менее коэффициента 0,95 от 1,8г/м3. После завершения монтажа произвести дополнительую трамбовку грунта.

**Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)**

Для учета активной и реактивной электроэнергии используются счетчики электрической энергии трехфазные ЦЭ6850М.

Для учета электроэнергии, потребляемой шкафом приборов, используются счетчики активной электрической энергии однофазный многотарифный СЕ102М, учтенный в 50170117-02.1-11-КМК-1001-АСДУ.

Подключение измерительных цепей напряжения и тока счетчиков осуществить согласно руководству по эксплуатации на счетчики.

После подключения счетчиков необходимо проверить правильность подключения измерительных цепей путем снятия векторных диаграмм тока и напряжения. По каждому коммерческому комплексу учета электроэнергии выполнить освидетельствование, оформить свидетельство о соответствии и паспорт-протокол.

Для передачи информации от счетчика к шкафу связи используется интерфейс RS-485. Счетчик электроэнергии подключается к шлейфу RS-485 с использованием разветвителей интерфейса ПР-3.

Для передачи информации от шкафа связи, расположенного на ПС 110/35/10кВ "Зеренде, до ТОО "Кокшетау Энерго" в качестве основного и резервного канала связи предусматривается GSM-канал.

Монтаж кабельной продукции выполнить в соответствии со схемой соединений внешних проводок.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями заводов изготовителей.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 6 к «Техническому регламенту».

Количество одновременных пожаров – 1, расход воды - 5,0 л/с.

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем. Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен. Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области» выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

В составе строительства ВЛЗ – 10кВ отсутствуют процессы, оказывающее негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают величин, допустимых СНиП П-12-77. В связи с этим

проведение воздухо- почво и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматриваются.

При установке КТПН и монтаже опор ВЛЗ предусматриваются следующие мероприятия: все земляные работы выполняются с максимальным сохранением плодородного слоя почвы, с последующим посевом многолетних трав.

Для защиты рабочего персонала от поражения электрическим током КТПН и металлические элементы опор ВЛЗ заземлить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

**6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Согласно СП № 176 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распростра-нение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений.

Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15°С, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

**6.6 Организация строительства**

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соо-тветствии с требованиями и нормативными данными:

СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Нормативная продолжительность «Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области» определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»: часть II, Б.5.2 Коммунальное хозяйство, «Электроснабжение».

1. ВЛ-10кВ L=15,516км.

Б.5.2 Коммунальное хозяйство, «Электроснабжение», 23 Воздушная линия электропередачи

Воздушная линия электропередачи напряжением 6-10-20 кВ, протяженностью, 15 км – составляет 2 месяц и 30 км – составляет 3 месяц.

Согласно 10.2 Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$T_н = T_{min} + ((T_{max} - T_{min})/(П_{max} - П_{min})) x (П_н - П_{min})$

$T_н$ = 2+((3-2)/(30-15))x(15,516-15) = 2,03 месяц ≈ 2,0 месяц.

2. КТПН – 28 комплект

Б.5.2 Коммунальное хозяйство, «Электроснабжение», 24 Трансформаторная подстанция напряжением 6-10/0,4 кВ, мощностью до 600 кВхА с воздушными вводами 1х250, 1х360 и 2х630, 1 комплект – составляет 1 месяц.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$=1,0 $\sqrt[3]{(28/1)}$= 3,03 месяц ≈ 3 месяц.

Строительство сетей электроснабжение и транформатора выполняется паралельно.

***Общая продолжительность строительства принимаем 3 месяцев***, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства предусмотрено в 2023 году.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты :

Таблица 6

| Продолжительность строительства | Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) |
|---|---|
| 3,0 месяцев | 1 |
| Заделы в % | 100 |
| Реализация проекта | Начало строительства апрель 2023 года<br>Окончание строительства июнь 2023 года |
| Объем инвестиций процентов в год | 2023г – 100% |

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства предусмотрено в апреле 2023 года, согласно письму заказчика № Ш-413 от 21.10.2022 года.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.10.1 от 07.10.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert» в рабочий проект **«Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

ЭСН

1.Предоставлено согласование точки подключения;

2. Предоставлен расчет электропотребления;

3. Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

4. Представлено в составе исходно-разрешительной документации технические условия с приложенными схемами согласно п. 5 Приложения 5 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 01.04.2015 года № 299;

5. В соответствии с требованиями п.10.2.3 СН РК 1.02-03-2011 все окончательные альбомы чертежей представлены с учетом внесенных по замечаниям изменений по всем смежным разделам и с согласованиями специалистов смежных разделов;

6. Представлены подписанные и оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации» файл-альбомы с окончательным комплектом чертежей и прилагаемой документации;

7. В спецификациях оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указан номер, наименование, полные технические характеристики, тип, марка, обозначение (действующие ГОСТ, ТУ), количество, поставщика, массу единицы, в соответствии окончательных чертежей;

8. Выполнены разделы общей пояснительной записки (ОПЗ) с учетом, приведенных выше замечании. Представлены в составе ОПЗ в соответствии с требованиями по п. 10 СН РК 1.02-03-2011 проектные решения и технические показатели согласно окончательным чертежам;

9. Способы закрепления опор ВЛИ (в сверленых или копаных котлованах) приняли со ссылками на конкретные материалы по инженерно-геологическим изысканиям. На чертежах представлены данные по глубине разработки котлованов при установке опор;

10. Предусмотрено заземление опор ВЛИ по конкретным типовым проектным решениям серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линии электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 20, 35 кВ»;

11. Планы выполнены с учетом п.3.2. АПЗ, то есть на планы нанести ПДП;

12. В соответствии с требованиями п.10.2.3 СН РК 1.02-03-2011 все окончательные альбомы чертежей представлены с учетом внесенных по замечаниям изменений по всем смежным разделам и согласованиями специалистов смежных разделов;

Сметная документация

13. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

14. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

15. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

16. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

17. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

18. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

19. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

20. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

21. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

22. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

23. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

24. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая длина провода ВЛЗ-10кВ | км | | 15,516 |
| 2 | Общая расчетная мощность | кВт | | 2509 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023 года в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 616,974<br>289,576<br>186,535<br>140,863 | 535,735<br>248,495<br>160,305<br>126,935 |
| 4 | Продолжительность строительства | месяцев | | 3 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 81,239 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство линии электропередач протяженностью 16 км в селе Зеренда, Зерендинского района, Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая длина провода ВЛЗ-10кВ — 15,516 км
2. Расчетная потребляемая мощность — 2509,0 кВт
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов, в том числе: — 535,735 млн.тенге
   - СМР — 248,495 млн.тенге
   - Оборудование — 160,305 млн. тенге
   - Прочие — 126,935 млн.тенге
4. Продолжительность строительства — 3 месяца

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» на основании договора AExp-0011-03 от 31.10.2022 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Зеренді ауылында ұзындығы 16 км электр беру желісін салу»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | ВЛЗ-10кВ жалпы ұзындығы | 15,516 км |
| 2. | Есептелінген тұтыну қуаты | 2509,0 кВт |
| 3. | 2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 535,735 млн.тенге |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары | 248,495 млн.тенге |
| | Құрал жабдықтар | 160,305 млн. тенге |
| | Өзге де шығындар | 126,935 млн.тенге |
| 4. | Құрылыс ұзақтығы | 3 ай |

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 31.10.2022 жылғы AExp-0011-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Зеренді ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

**Ссылка на окончательную версию ПСД:**

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация | Номер аттестата | Результат (соответствует |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | эксперта (по аттестату) | | или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Тюребеков Искак Раманкулович | | KZ70VJE00067419 | Соответствует |
| 2 | Генеральный план | Нупбаев Амиржан Сейлханович | | KZ77VJE00074956 | Соответствует |
| 3 | Сметная документация | Утегенов Жомарт Лесбекович | | KZ43VJE00019308 | Соответствует |
| 4 | Электротехническая часть | Тюребеков Искак Раманкулович | | KZ70VJE00067419 | Соответствует |

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

**Мейрбеков С.М. (Директор)**

**Тюребеков И.Р. (Эксперт)**

**Утегенов Ж.Л. (Эксперт)**

**Нупбаев А.С. (Эксперт)**