«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қажымұхан ауыл округі, Темірлан ауылына қарасты Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица) көшелеріне электр желілері мен бағаналарының құрылысы» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

11.10.2022 ж. № EXGLTD-0064/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ордабасы аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Әсем Жоба Құрылыс" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қажымұхан ауыл округі, Темірлан ауылына қарасты Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица) көшелеріне электр желілері мен бағаналарының құрылысы» ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Expert Group Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Expert Group Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігірұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXGLTD-0064/22 от 11.10.2022 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Әсем Жоба Құрылыс"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «РП «Строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

1. НАИМЕНОВАНИЕ:Рабочий проект «Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қажымұхан ауыл округі, Темірлан ауылына қарасты Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица) көшелеріне электр желілері мен бағаналарының құрылысы» ЖЖ, РП «Строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица).

Дополнительные сведения: 03, 24.08.2022, заявления 11.08.2022

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Әсем Жоба Құрылыс"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: LTD-03/00599 от 11.08.2022

задание на проектирование от 12.04.2022 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района»;

архитектурно-планировочное задание за №KZ33VUA00379046 от 05.03.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;

решение аппарата акима с/о Кажымукан за №99 от 07.02.2018 года;

письмо ГУ «Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района» за №150 от 08.08.2022 года о том, что начало строительства по рабочему проекту «Строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)» запланировано в октябре 2022 года;

письмо ГУ «Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района» за №148 от 08.08.2022 года о том, что финансирование по рабочему проекту «Строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы

Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)» о том, что вывоз мусора составляет 10 км;

письмо ГУ «Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района» за №151 от 08.08.2022 года о том, что финансирование по рабочему проекту «Строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)» предусмотрено за счет средств областного бюджета согласно постановлению акимата Ордабасинского района за №222 от 30.05.2022 года;

письмо ГУ «аппарат акима с/о Кажымукан, Ордабасинского района» за №686 от 15.07.2022 года о количестве жителей в н.п. Торткол, улица К. Курманбекулы, н.п. Кызылжар, улица Бестогай, н.п. Спатаев, ул. Спатаев, ул. Агыбайулы и ул. Мадели Кожа;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 2022 года

заключение об инженерно-геологических изысканиях за №11, выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2021 году. Государственная лицензия за №170009920 от 01.06.2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Әсем Жоба Құрылыс» в 2022 году, Государственная лицензия за №000637 от 02.02.2007 года.

Технические условия

на электроснабжение за № 00-00-01-2115 от 28.04.2022 года на электроснабжение с/о Кажымуканский, с. Темирлан, ул. И. Тлеубергенов и С. Сагымбекулы, Ордабасинского района, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на электроснабжение за №00-00-01-2113 от 29.04.2022 года на электроснабжение с/о Кажымуканский, с. Темирлан, ул. Т. Сейткасымов и ул. Айтеке би, Ордабасинского района, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2. Согласование заинтересованных организаций

ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Ордабасинского района, Туркестанской области» в июле 2022 года;

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, Туркестанской области»;

ОРЭС ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» города Туркестан в июле 2022 года, отдел РЭС, ПС и РЗ**.**

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. ПЗ Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 2. ПП Паспорт проекта.
Том I. Книга 3.-ПОС. Проект организации строительства.
Том II. Альбом 0. ГП. Генеральный план.
Альбом I. ЭС. Электроснабжение 10 и 0,4 кВ.
Том III Книга 1. СМ. Сметная документация.
Том IV. ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Брошюра. Отчёт об инженерно-геологических условиях и топосъемка.
Брошюра. Расчёты**.**

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)) направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

В настоящее время жилые дома на проектируемой территории подключены к временным электрическим сетям, не обеспечивающим надлежащее качество электроснабжения. Опоры ВЛ-0,4 кВ на проектируемых территориях - деревянные, КТП-старые, низкой мощности, приобретенные и установленные жильцами в частном порядке.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство трассы линии электропередач проходят по улицам Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)). Трассы линии электропередач в административном отношении относится к Ордабасинскому району, Туркестанской области.

Ситуационная схема

н.п. Темирлан, улица Т. Сейіткасымов и Әйтеке би

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IV-А.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С:

абсолютная максимальная + 49,1

абсолютная минимальная - 38,6,

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6,

обеспеченностью 0,92 - 24,6,

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 26

обеспеченностью 0,92 -20,6,

Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 - 6,2,
среднегодовая 12,8,
среднегодовая амплитуда температуры воздуха 14,2.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 128.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 72.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 5,2.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,8.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 34,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67
для гравий – 0,99.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,77
для гравий – 0,99.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3); табл. 4*.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 8,1,
максимальная из наибольших декадных - 34,0,
Максимальная суточная за зиму на последний день декады - 30.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 40.
Район по весу снегового покрова – III. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3); табл. 4*.
Район по давлению ветра – III. W0 = 0,77 кПа (77 кгс/м3).
Район по толщине стенки гололеда – II. b = 5 мм; табл.11.

Сейсмичность площадки строительства семь баллов. Категории грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом отношении, индустриальная зона (310 га) сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными глинистыми и песчаными грунтами.

С поверхности земли залегают насыпные грунты - неоднородные по составу, мощностью 0,15-0,20 метров состоящих, в основном уплотненных суглинков с включением гравийно-галечников.

Подземные воды

Подземные воды в период изыскания (март месяц 2021 года), пройденными разведочными скважинами глубиной по 3,0 м не были вскрыты. По материалам изыскании прошлых лет подземные воды залегают на глубине более 6,0 м. Агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам до глубины 3,0 м, выделено один инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до твердой консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,0 м и более метров. Тип грунтовых условий по просадочности – первый

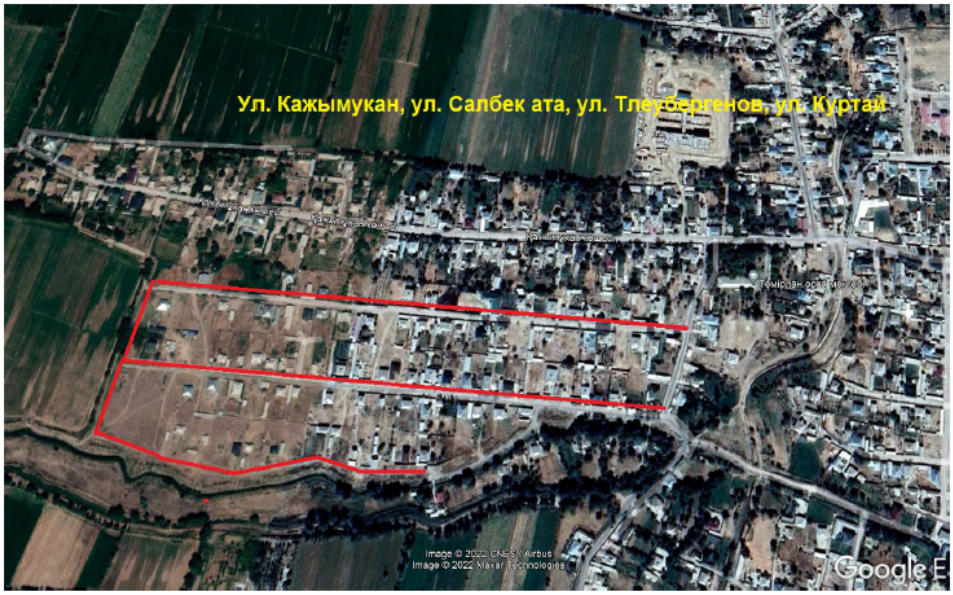
Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты трассы - незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,051-0,131%. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов 158,0 мг/кг в пересчете на ионы SO-4– грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции – слабоагрессивные. Нормативное содержание 51,0 мг/кг.

Ситуационная схема



н.п. Темирлан, ул. Кажымукан, ул. Салбек ата, ул. Тлеубергенов и ул. Куртай.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ- 475 - 7 балл. Уточнённая сейсмичность площадки в баллах равна: по карте ОСЗ-2 475 равна 7-ми баллам**.**

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)**.**

6.3. Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». ГОСТ «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов». Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №230 «Об утверждении Правил устройства электроустановок».

Проектом предусмотрено строительство двух однотрансформаторных комплектных подстанций наружной установки (КТПН), с трансформаторами 100 кВА (1 шт) и 160 кВА (1 шт).

КТПН устанавливаются на фундамент ФБС (фундаментные блоки стеновые), высотой 0,40 м от уровня земли. КТПН выдерживают допустимые расстояния от окон существующих зданий. Выдержаны расстояния до существующих инженерных коммуникации.

Местоположение площадок, выбранных для КТПН, соответствует требованиям СН 3.01-01-2013 и нормам расположения электроустановок (ПУЭ РК 2015).

Площадь участков, отводимых для КТПН, соответствует требуемым нормам 20 м2. Проектируемые КТПН устанавливаются на гравийную площадку размерами 5,0х4,1 м.

Как правило, проектируемые КТПН располагаются за пределами красных линий улиц по генеральному плану микрорайона, за исключением небольшого числа КТПН, которые из-за стесненных условий существующей застройки располагаются до красных линий улиц. Плановое расположение проектируемых КТПН согласовано с городским отделом архитектуры.

При выполнении монтажных работ соблюдать правила техники безопасности в соответствии со СНиП РК А.2.2.1-2001 эксплуатация электрооборудования и электропроводок, а так же охрана труда должна выполняться в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Охрана окружающей среды

Данный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную). Уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием не превышает допустимых по СНиП величин. В этой связи проведение воздуха, почво и водоохранных мероприятий, по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим документом не предусматривается.

Благоустройство

Озеленение и благоустройство участка проектом не предусматриваются.

Технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1.	Общая площадь участка	$м^2$	16,0	100
2.	Площадь застройки	$м^2$	3,70	24,0
3.	Площадь покрытий	$м^2$	13,30	76,0
5.	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	18,50	

КТПН устанавливаются вдоль улиц в сельском округе.

6.3.1 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения. Фундамент КТПН

В архитектурно – строительной части предусмотрены для установки фундаментов под КТПН. Фундаментов под КТПН-10-0,4 кВ разработаны на основании электротехнического раздела.

Фундаменты для КТПН имеет прямоугольную форму в плане с габаритными размерами 2,0х0,3х0,4 м.

Фундаменты разработаны на основании электротехнического раздела.

За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка уровня земли.

6.3.2 Конструктивные решения

Фундамент КТПН

Степень огнестойкости - III.

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* "Нагрузки и воздействия", СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Монолитные бетонные конструкции под КТПН выполнены из бетона класса С12/12.5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Все бетонные поверхности фундамента под КТПН, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Под фундаменты КТПН выполнить бетонную подготовку из бетона класса С8/3.5 толщиной 100 мм.

Сварку производить электродами марки Э42 по ГОСТ 9467-75*, толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10мм.

Все металлоконструкции до установки в проектное положение очистить от пыли и грязи и окрасить эмалью БТ-177 по грунтовке ГФ-021. Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями, общая толщина покрытия 35мкм в заводских условиях.

6.3.3 Электротехнические решения

Данный раздел разработан для проекта электроснабжения в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)).

Проект выполнен на основании ТУ:

- за №00-00-01-2115 от 28.04.2022 года на электроснабжение с/о Кажымуканский, с. Темирлан, ул. И. Тлеубергенов и С. Сагымбекулы, Ордабасинского района, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
- за №00-00-01-2113 от 29.04.2022 года на электроснабжение с/о Кажымуканский, с. Темирлан, ул. Т. Сейткасымов и ул. Айтеке би, Ордабасинского района, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах

Категория электроснабжения объекта – 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 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 4.04-102-2013 «Электроснабжение районов малоэтажной застройки», а так же 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 ВЛИ-0,4 кВ и ВЛЗ-10 кВ выполнен в программе «Smart Line».

Общая мощность по проекту 135,14 кВт.

Общее количество подключаемых частных жилых домов – 116.

Настоящим проектом предусматривается строительство на проектируемой территории двух комплектных трансформаторных подстанции наружной установки (КТПН) с трансформатором 100 кВА (1 шт) и 160 кВА (1 шт).

Источник электроснабжения 10 кВ- существующие опоры ВЛ-10 кВ ф. «Промышленный» ПС- 35/10кВ «Тамерлановка». Так же, подключение сетей ВЛИ-0,4кВ выполняется от существующих КТПН. Сети 10кВ выполняются воздушными, проводом СИП-3 1х50, подвешиваемым на типовых ж.б. опорах. Все опоры ВЛЗ-10 кВ заземляются.

На концевых опорах ВЛЗ-10 кВ, перед проектируемыми КТПН 10/0,4кВ, предусматривается установка разъединителей РЛНД и аппаратуры защиты от перенапряжений ОПН-10кВ. На первых опорах Л1; Л2; Л3; Л4 проектируемых ВЛЗ-10кВ устанавливаются детекторы (индикаторы) короткого замыкания. Вводы и выводы КТПН - воздушные. КТПН - тупиковые.

Сети 0,4 кВ выполняются воздушными, проводом СИПс-4 сечением 50 и 70 мм2, подвешиваемым на железобетонных опорах для проводов СИП-0,4 кВ. Строительные длины проводов СИП-3 и СИПс-4 соединяются при помощи автоматических соединительных прессуемых зажимов. Подключение частных жилых домов выполняется проводом СИПс-4 2х16 мм2 от опоры до стены частного жилого дома. Длина ввода 25 метров. Вводы частных домов - однофазные. Приборы учета электроэнергии для частных жилых домов (однотарифные электронные счетчики, адаптированные АСКУЭ), устанавливаются в герметичном пломбируемом шкафу, устанавливаемом снаружи, на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб. Перед прибором

учета устанавливается коммутационный аппарат.

В начале каждого фидера 0,4кВ, на концевой опоре, предусматривается установка мачтового рубильника для отключения фидера с целью проведения ремонтных или иных работ. Все концевые опоры и опоры через каждые 200 м по длине фидера - заземляются. Наружным контуром заземления из стали полосовой 40х4 мм (горизонтальный заземлитель) и стали диаметром 16 мм длиной 5м (вертикальные заземлители), оборудуются все КТПН. В каждой КТПН предусматривается установка устройства компенсации реактивной мощности, внутреннего монтажа, повышающего коэффициент мощности до значения 0,95.

Все существующие на проектируемой территории опоры ВЛ-0,4 кВ являются временными и подлежат полному демонтажу силами владельцев.

Проектом предусматривается использование КТПН 10/0.4 кВ Кентауского трансформакторного завода, монтажных материалов к проводам СИП- фирмы «ENSTO Казахстан» г. Алматы.

В каждой КТПН, в отдельном запирающемся и пломбируемом боксе, устанавливается прибор учета активной и реактивной нагрузки, системы АСКУЭ

Основные технические показатели

Таблица №2

Показатель	Характеристика	Примечание
Напряжение сети	380/220В	
Категория электроснабжения	III	
Удельная расчетная нагрузка на 1 частный дом	5,0 кВт	
Общая расчетная мощность	135,14 кВт	
Количество подключаемых домов	116	
Протяженность сетей ВЛЗ-10 кВ	1,888 км	
Протяженность сетей ВЛИ-0,4 кВ	4,473 км	

Количество и характеристика подключаемых КТПН	КТПН 10/0,4 кВ 100 кВА - 1 шт КТПН 10/0,4 кВ 160 кВА – 1 шт	
Величина годового потребления тыс.кВт.час	6781807,99	
Схема сетей ВЛЗ-10 кВ	4 линии	радиальна.
Способ подключения частных жилых домов	воздушный, однофазный, СИП 2х25 25 метров, до домового прибора учета	

Заземление и электробезопасность

В соответствии с «Методическими указаниями по защите вторичных цепей электрических станций от импульсных помех» РД 34.20.116-93 (ЕС России) величина электромагнитных помех может быть снижена путями:

1) подавлением помех в приемнике;

2) уменьшением электромагнитной связи между источником помех и цепями, подверженными влиянию.

Примененные в проекте приемники микропроцессорные терминалы РЗА имеют высокий уровень внутренней защиты от электромагнитных помех и прошли испытания в соответствии с требованиями МЭК.

Для уменьшения электромагнитных связей между терминалами РЗА и источниками помех в проекте, в соответствии с рекомендациями РД 34.20.116-93, выполнен ряд технических решений, дополнительно к требованиям ПУЭ.

А именно:

1) заземление корпусов измерительных трансформаторов тока и напряжения каждой фазы, коммутационных аппаратов (разъединителей и выключателей), ограничителей перенапряжения, конденсаторов связи, фильтров присоединения и шкафов РЗА в ОРУ 35 кВ выполнено путем присоединения их кратчайшим путем к продольным горизонтальным элементам заземляющего устройства, которые проложены на расстоянии до 1,5 м от фундаментов. Непосредственно в месте присоединения заземляющего спуска к заземляющему устройству обеспечивается растекание токов в двух направлениях, а в радиусе трех метров – в четырех направлениях.

2) выполняется защитное и рабочее заземление устройств РЗА.

Защитное заземление выполняется путем присоединения всех шкафов, панелей, корпусов устройств РЗА к закладным протяженным элементам (полосам, швеллерам), проложенных в полу, к которым крепятся эти устройства, и которые, в свою очередь, присоединяются к внутреннему заземляющему контуру ОПУ.

Рабочее заземление этих устройств выполняется путем присоединения к нулевому рабочему проводнику питающего провода или кабеля (N – проводнику по ГОСТ Р 50571.2-94).

3) для измерительных цепей трансформаторов тока и трансформаторов напряжения применены экранированные кабели.

4) контрольные кабели цепей управления, измерения и сигнализации разделены между собой, а также с кабелями силовых цепей напряжением 0,4/0,23 кВ.

5) силовые кабели и пучки кабелей с цепями управления, измерения и сигнализации предусмотрено разделить и уложить их в кабельном лотке с расстоянием в свету между ними не ≤0,45 м, что исключает возможность возникновения индуктивных петель. Причем пучок контрольных кабелей должен располагаться в кабельном лотке со стороны, более

удаленной от линейных порталов с молниеотводами и от ограничителей перенапряжения.

6) для выравнивания потенциала параллельно железобетонным кабельным трассам предусмотрена прокладка двух уравнивающих полос заземления на глубине 0,3 м рядом с проектируемыми кабельными лотками.

7) металлические оболочки кабелей цепей управления, измерения и сигнализации должны быть заземлены в месте ввода в здание ОПУ, а также в местах концевых разделок кабелей в ОРУ и ОПУ.

Защитное заземление терминалов РЗА и металлических оболочек (экранов) кабелей должны выполняться по кратчайшему пути, медными или стальными проводниками сечением в соответствии с таблицей 1.7.1 ПУЭ РК.

8) заземление молниеотводов, установленных на линейных порталах, выполнено лучами, идущими в противоположную сторону от кабельного лотка, а вдоль кабельного лотка проложена экранирующая полоса заземления.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Завоз воды для нужд строительства осуществляется специально оборудованной машиной с водозаборным устройством, оборудованным рыбозащитной сеткой с размерами ячеек 3х3 мм.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды;

Коммунальные отходы – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления;

Обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

Захоронение отходов – размещение отходов в назначенном месте для хранения в течение неограниченного срока, исключающее опасное воздействие захороненных отходов на здоровье населения и окружающую среду;

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления;

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Транспортировка отходов – перевозка отходов от мест их образования или хранения к местам или объектам переработки, утилизации или захоронения;

Твердые бытовые отходы – коммунальные отходы в твердой форме;

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

На период строительства

На период строительства установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничивается сроками

строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 20 марта 2015 года №237, класс санитарной опасности – не классифицируется.

Согласно закону РК от 29 декабря 2014 года (О внесении изменения и дополнения в некоторые законодательные акты РК по вопросам кардинального улучшения условии для предпринимательской деятельности в РК) п. 2-1 с. 71. Виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и изделия окрашиваются антикоррозионными красками в 2 раза.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Энергоэффективность решений

Согласно закону по РК от 13.01.2012 года №541-IV с изменениями на 29.03.2016 года "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности", в проекте предусмотрены:

- энергосберегающие светодиодные светильники марки SL-72;
- для регулирования энергопотребления в шкафах управления наружным освещением установлены фоторезиристоры для автоматического управления и регулирования энергопотребления;
- для учета электроэнергий в шкафах управления предусмотрена многотарифный прибор учета электроэнергии.

6.4 Организация строительства

Организация строительной площадки

Строительная площадка (траншеи, котлованы), во избежание доступа посторонних лиц, должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ГОСТ 23407-78. Въезд и выезд на строительную площадку должны быть согласованы со службами дорожной полиции.

При проведении строительных работ в случае пересечения строящейся электрической сети с инженерными сетями, включая подземные кабельные линии связи, электроснабжения, сети водопровода, канализации и теплоснабжения, требуется согласование с эксплуатирующими организациями для уточнения мест расположения и глубины заложения коммуникаций.

Склады хранения материалов

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах.

На территории отведенного под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.).

Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими в строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами пожарной безопасности и производственной санитарии.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов), а также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами Республики Казахстан.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Установка строительной техники вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также технической инспекцией.

Монтаж строительных металлоконструкций, строительного железобетона рекомендуется осуществлять специализированной монтажной организацией.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" а также отраслевые правила и указания по технике безопасности.

Расчет продолжительности строительства

Нормативная продолжительность строительства сетей электроснабжения выполнена согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II «Продолжительность строительства и задела в строительстве».

Общая продолжительность строительства объекта принята 2,0 месяца. В том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительства объекта в соответствии с письмом заказчика запланировано в сентябре 2022 года.

6.5 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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 22.1.2 от 11.03.2022 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;
- сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 выпуск 2;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

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. 16, 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. 72, 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 текущих ценах 1 квартала 2021 г. в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и

индексацией объемов предстоящих периодов через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2022 год.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

1) Откорректированы в сводном сметном расчете затраты на проектные работы, на инжиниринговые услуги;

2) Сметы пересчитаны в текущих ценах 4 квартала. 2022 года;

3) Приведены в соответствие расценки и объемы работ в локальных сметах по откорректированным проектным решениям по замечаниям экспертизы.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	113,743 85,932 6,524 21,287	112,243 84,932 6,524 20,787	+4,725 +4,522 - +0,203

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организации по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Expert Group Ltd» город Шымкент в рабочий проект **«Строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «ЭСН»

1) В общих указаниях название нормативного документа, утратившего силу, откорректированы;

2) Проектное решение принято согласно п.2, п.3 ТУ №00-00-01-0945 от 25.02.2021 года;

3) Обосновано добавление 6% запаса для кабеля;

4) Отклонения напряжения принято согласно по п. 8.24 СП РК 4.04-106-2013;

5) Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах приняты согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014;

6) Потребность кабелей и труб приняты согласно формы 4, форма 5 ГОСТ 21.613-2014;

7) Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами согласно п 5.1.3 ГОСТ21.607-2014 предоставлено;

8) Наружный контур заземления обосновано;

9) Электрооборудования и электроустановочные изделия выбраны в соответствии назначению помещений и соответствии условиям окружающей среды;

10) Спецификации выполнены и подразделены согласно по п.7, ГОСТ 21.608-2014 и п.10 ГОСТ 21.613-2014;

11) Согласно изменением общие указания и пояснительной записку, спецификаций оборудования откорректированы..

Раздел «АС»

12) В рабочем проекте предоставлен титульный лист с обложкой и печатью;

13) Добавлены общие данные в рабочий;

14) В общие данные включены таблица ТЭП;

15) Фундаменты приняты с учетом близости залегания уровня грунтовых вод согласно геологий.

Раздел ГП

16) Генеральный план под трансформатора предоставлено.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектная	Постэкспертная
1	2	3	4	5
1.	Общая протяженность линии ВЛЗ-10 кВ	км	1,888	1,888
2.	Общая протяженность линии ВЛИ-0,4 кВ	км	4,473	4,473
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие		113,743 85,932 6,524 21,287	112,243 84,932 6,524 20,787
4.	Продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0

7.2. Оценка принятых 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 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство линии электропередач и столбы в населенном пункте Темирлан, сельского округа**

Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» (улицы Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Протяженность кабельной линии ВЛЗ-10 кВ	1,888	км
2.	Протяженность кабельной линии ВЛИ-0,4 кВ	4,473	км
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе:	112,243	млн.тенге
	СМР	84,932	млн.тенге
	оборудование	6,524	млн.тенге
	прочие	20,787	млн.тенге
4.	Продолжительность строительства	2,0	мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована **ГУ «Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района»** в соответствии с условиями договора №02 от 24.08.2022 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. **«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қажымұхан ауыл округі, Темірлан ауылына қарасты Салыбек ата, Ізбасар Тілеубергенов, Әйтеке би, Төлбасы Сейіткасымов и жобадағы көше (Проектируемая улица) көшелеріне электр желілері мен бағаналарының құрылысы»** құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына 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.	Электр желінің ұзындығы ВЛЗ-10 кВ	1,888	Км
2.	Электр желінің ұзындығы ВЛИ-0,4 кВ	4,473	км
3.	2022 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде:	112,243	млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстар	84,932	млн.тенге
	жабдықтар	6,524	млн.тенге
	өзге де шығындар	20,787	млн.тенге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	2,0	ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды №02 2022 жылғы 24 тамыздағы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы **«Ордабасы аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

9.4. 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	Ведущий эксперт	Карабаев Арсен ЭҺгашевич	Градостроитель-ство	№KZ41VJE00037483 от 02.05.2018 года	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Избасаров Нурлан Зиябекович	Санитарно-эпидемиологический раздел	№KZ75VJE00041721 от 18.10.2018 года	Соответствует
3	Электроснабжение	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	№KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует
4	Сметная документация	Исмаилов Адилбек Ширинбекович	Специальные разделы	№KZ89VJE00039268 от 27.04.2021 года	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Раимкулов Талгат Алмаханович	Конструктивная часть	№KZ89VJE00038268 от 28.05.2018 года	Соответствует

Ертаева Д.Р. (Директор)

Избасаров Н.З. (Эксперт)

Раимкулов Т.А. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Исмаилов А.Ш. (Эксперт)

Карабаев А.Э. (Эксперт)