«Түлкібас ауданы, Кемербастау ауылдық округі, 058 кварт, 1574 жер телімі, 35 кВ әуе желісін және 35/0,4 кВ КТПС ағынды шырындар, сусындар және бөтелкедегі су шығаратын зауытты электрмен жабдықтау құрылысы.»
жұмыс жобасы бойынша

01.03.2023 ж. № DE-0005/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Түлкібас ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Южэнергопроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түлкібас ауданы, Кемербастау ауылдық округі, 058 кварт, 1574 жер телімі, 35 кВ әуе желісін және 35/0,4 кВ КТПС ағынды шырындар, сусындар және бөтелкедегі су шығаратын зауытты электрмен жабдықтау құрылысы.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ DE-0005/23 от 01.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство ВЛ 35кВ и КТПС 35/0,4кВ для электроснабжения завода по производству разливных соков, напитков и бутилированной воды в Тюлькубасском районе Кемербастауский с/о, 058 кварт., уч 1574 .»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тюлькубасского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Южэнергопроект"

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство ВЛ 35кВ и КТПС 35/0,4кВ для электроснабжения завода по производству разливных соков, напитков и бутилированной воды в Тюлькубасском районе Кемербастауский с/о, 058 кварт., уч 1574 .» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Түлкібас ауданы, Кемербастау ауылдық округі, 058 кварт, 1574 жер телімі, 35 кВ әуе желісін және 35/0,4 кВ КТПС ағынды шырындар, сусындар және бөтелкедегі су шығаратын зауытты электрмен жабдықтау құрылысы., Строительство ВЛ 35кВ и КТПС 35/0,4кВ для электроснабжения завода по производству разливных соков, напитков и бутилированной воды в Тюлькубасском районе Кемербастауский с/о, 058 кварт., уч 1574 .

Дополнительные сведения: DE-0006-01, 14.02.2023, заявления 08.02.2023

1.1. Категория: II 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: Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тюлькубасского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Южэнергопроект"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: Draft-03/00008 от 08.02.2023

- задание на проектирование, выданное ТОО «Beibars Bottlers» и утвержденное 25 января 2023 года;
- архитектурно-планировочное задание № KZ46VUA00502390 от 31.08.2021 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Тюлькубасского района»;
- постановление акимата Тюлькубасского района №181 от 15 июля 2022 года о предоставлении права на земельный участок;
- акт на земельный участок №209282020593155 (кадастровый номер 19-300-058-1574) от 6 октября 2022 года;
- расчет на проектные и изыскательские работы;
- технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ИП «Жусанбаев Ж.К.» в феврале 2021 года (государственная лицензия ГСЛ № 17009699 от 30.05.2017 года);
- топографическая съемка, выполненная ИП «Савельев О.Л.» в 2023 году (государственная лицензия ГСЛ № 0024040 от 16.05.2007 года);
- письмо заказчика исх.№229-13/05-12/493 от 7 февраля 2023 года, содержащее данные об источнике финансирования и начале строительства объекта.

Технические условия:
- на электроснабжение №00-00-01-5015 от 21 октября 2022 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2. Согласования заинтересованных организаций
- согласование Южно-Казахстанского департамента эксплуатации сети доступа Объединение «Дивизион «Сеть» - филиал АО «Казахтелеком» Тюлькубасский ЛТЦ ЦТО МС-2 от 17.02.2023 года;
- согласование АО «ИнтергазОрталык Азия»;
- согласование Тюлькубасского РЭС от 17.02.2023 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:
1) Альбом 1. Пояснительная записка.
2) Альбом 2. Первичные соединения и конструктивно-монтажные чертежи ПС «Ботлерс». Спецификация оборудования.
3) Альбом 3. Вторичные соединения ПС «Ботлерс»
4) Альбом 4. Задание заводу для изготовление оборудования на ПС «Ботлерс».
5) Альбом 5. Архитектурно-строительные чертежи на ПС «Ботлерс».
6) Альбом 6. Электроснабжение.
7) Альбом 7. Средства диспетчерского и технологического управления.
8) Альбом 8. Сметная документация.
Инженерно-геологические изыскания.
Топографическая съемка.
Охрана окружающей среды
Проект организации строительства
Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства
Целью данной работы является строительство двухцепной ВЛ-35 кВ с 2КТПБ-2500/35/0,4У1 для обеспечения качественной электроэнергии завода по производству разливных соков, посредствам присоединения к электрическим сетям 35 кВ Тюлькубасских РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:
Участок строительства расположен на территории Тюлькубасского района Кемербастауского с/о Туркестанской области.

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство ВЛ 35кВ и КТПС 35/0,4кВ для электроснабжения завода по производству разливных соков, напитков и бутилированной воды в Тюлькубасском районе Кемербастауский с/о, 058 кварт., уч. 1574» выполнялись на стадии рабочего проекта, согласно техническому заданию.

Климатическая характеристика района работ принята по СП РК 2.04-01-2017, оценка сейсмичности - по СП РК 2.03-30-2017, с учётом категории грунта по сейсмическим свойствам.

Цель инженерно-геологических изысканий – оценка инженерно-геологических условий полосы трассы для строительства ВЛ на основании её геолого-литологического строения, гидрогеологических условий и физико-механических свойств грунтов.

Климатическая характеристика района работ приведена по результатам наблюдений метеостанции г. Шымкент. Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, согласно СП 2.04-01-2017.
Климатический подрайон IV-Г.
Климатические параметры холодного периода года.
Температура воздуха в °С: абсолютная минимальная -30,3°С
абсолютная максимальная – 44,2°С
Наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 -25,2 °С.
Наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 -16,9 °С.
Наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98 -17,76 °С.
Наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,92 -14,3 °С.
Средняя температура воздуха теплого периода:
обеспеченностью 0,98 +34,1 °С,
обеспеченностью 0,92 +35,4 °С.
Среднемесячная относительная влажность воздуха:
наиболее холодного месяца 65%,
наиболее теплого месяца - 57%.
Количество осадков за ноябрь - март – 377 мм, за апрель –октябрь – 210 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль - В, за июнь – август-В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/с,
Минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,3 м/с.
Продолжительность отопительного периода составляет 136 суток.
Величина скоростного ветра 0.38 кПа.
Средняя высота снежного покрова за зиму 22,4 см, максимальная 62 см,
Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа
Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 47 см, наибольшая из максимальных 98 см.
Расчетная глубина проникновения в грунт нулевой изотермы для:
суглинка 123 см,
песков средних, крупных и гравелистых 129 см,
крупнообломочных 157 см;
Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.
В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к пролювиально – аллювиальной равнине. Рельеф относительно ровный, спланированный.
По классификации грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент: ИГЭ – гравийно-галечниковый грунт. Физические свойства грунтов приведены по лабораторным данным. Расчетные характеристики грунтов даны по коэффициенту пористости согласно СП РК 1.02-102-2014.
Подземные воды в период изысканий выработками до пройденной глубины не вскрыты. Уровень подземных вод по материалам прошлых лет залегает более 10,0 м от поверхности земли.
Тип грунтовых условий по просадочности – грунты непросадочные.
Грунты до глубины 3,0 м не засолены.
Грунты согласно СН РК 2.01-01-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=790-1060 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются среднеагрессивными. Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (410-592 мг/кг) являются слабоагрессивными для железобетонных конструкций.
Глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 47 см, наибольшая из максимальных 98 см.

Согласно МП РК 2.03-30-2017 сейсмичность площадки оценивается в 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.
Категория грунтов при разработке вручную – III.
Категория грунтов при разработке одноковшовым экскаватором - III.
Рекомендуемые инженерные мероприятия.
Предусмотреть мероприятия по защите металлических конструкций от почвенной коррозии.
Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 101778-85.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным проектом генеральный план с посадкой подстанции 2 КТПБ -35/0,4кВ не предусматривается, согласно письма заказчика исх. № 229-13/05-12/529 от 24.02. 2023 года.

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительные решения.
2КТПБ-2500/35/0,4 кВ

Архитектурно-строительный раздел проекта подстанции разработан на основании:
- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания, выданного ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Тюлькубасского района»;
- топографо-геодезических изысканий;

- инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания;
- действующих норм и правил строительного проектирования.

Площадка подстанции расположена в Туркестанской области, Шакпакский с/о, Тюлькубасского района.

Подстанция запроектирована закрытой. Модульное здание собирается из отдельных транспортных блоков, монтируемых в здание на месте монтажа подстанции. В пределах каждого транспортного блока полностью осуществлен монтаж оборудования. Ограждение конструкции модульного здания из трехслойных металлических панелей типа «Сэндвич» с утеплением из базальтового волокна. Модульное здание устанавливается на ленточный ростверк столбчатого фундамента «Схема расположения элементов ростверка» 19.37.003.21/АС лист 7.

Фундаменты под блоки оборудования предусмотрены на лежнях и стойках УСО. Лежни устанавливаются на уплотненную щебеночную подготовку толщиной 100мм с пропиткой битумом. Стойки УСО устанавливаются в сверленные котлованы с обратной засыпкой гравийно-песчанной смесью с послойным трамбованием.

Все бетонные и железобетонные конструкции изготовить на обычном цементе с маркой бетона по морозостойкости не ниже F100 и водонепроницаемости W4, кроме стоек УСО. Марки бетона стоек СВ по морозостойкости должны быть не ниже F150 и водонепроницаемости W6. Материал конструкций принимать по соответствующим сериям и типовым решениям.

Выполнена антикоррозионная защита подземной части бетонных и железобетонных конструкций и на 0,6 м выше поверхности земли горячим битумом за 2 раза.

При выполнении строительно-монтажных работ применяются машины и механизмы в соответствии с утверждённым табелем оснащенности механизированных колонн.

Рытье котлованов для стоек оборудования и опор железобетонных порталов производится буровой машиной типа МРК-690А с навесным оборудованием УБК-900 с диаметром бура до 1000 мм.

Монтаж железобетонных стоек, металлоконструкций выполняется автомобильными кранами КС-2561, КС-4561.

Методы производства работ определяются строительной организацией при разработке проекта производства работ (ППР) в зависимости от имеющихся в наличии машин и механизмов.

При производстве работ руководствоваться СН РК 2.01-01-201. Поврежденное антикоррозионное покрытие должно быть восстановлено

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Настоящим разделом проекта предусматривается разработка строительства воздушных линий на напряжение 35 кВ на типовых железобетонных опорах с применением провода марки АС 70/11.

Проектируемые воздушные линии проходят на высоте до 1000 м над уровнем моря, во II районе по степени загрязненности атмосферы.

Степень загрязнения атмосферы и необходимый уровень изоляции определялись в соответствии с «Инструкции по выбору изоляции электроустановок».

Основные характеристики

Наименование	Количество
ВЛ 35кВ	4,4 км.

Линейная арматура предусматривается стандартная для неизолированных проводов.
Комплектация изолирующих подвесок неизолированных проводов произведена согласно отраслевым типовым материалам 12276ТМ альбом 2 «Изолирующие подвески для стальных и железобетонных опор ВЛ 35-150кВ». На анкерных опорах приняты натяжные одноцепные изолирующие подвески ЭС-10587. На промежуточных опорах приняты подвесные изолирующие подвески типа ЭС-10576.
Соединение неизолированных проводов в пролетах осуществляется с помощью соединительных зажимов СОАС-70-3.
На воздушной линии 35кВ приняты стеклянные подвесные изоляторы типа ПС70Е.
Выбор марок и сечений проводов произведен согласно «Рекомендации по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38-110кВ сельскохозяйственного назначения. РУМ №5 (май) 1996г» и «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей РДС РК 4.04-191-2002» по минимуму приведенных затрат с учетом роста нагрузок в течении расчетного периода с последующей проверкой на потерю напряжения, исходя из нормированных «Нормы качества электрической энергии у ее приемников, присоединенных к электрическим сетям общего назначения, ГОСТ 13109-67».
На проектируемой ВЛ принят провод марки АС 70/11.

<u>Основные показатели проекта</u>

№/пп	Наименование	Показатель	Примечание
1	Напряжение электросети:		
	В/В, кВ	35	
	Н/В, кВ	380	
2	Категория электроснабжения	III	
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	2000	
4	Расчетный ток, А	144,3	
5	Коэффициент мощности	0,8	
6	Протяженность трасс ВЛ-35кВ, км	4,4	

Проектируемая ВЛ-35кВ имеет 5 пересечений с инженерными сооружениями и естественными препятствиями, а именно пересекает существующие воздушные линии 10 кВ и 0,4 кВ, а также автодорогу.
Данные по количеству пересечений и переустройств пересекаемых инженерных сооружений приведены в 19.37.0003.21/ЭС «Профиль перехода ВЛ-35кВ над автодорогой в масштабе: гор.- М1:2000, верт.- М1:200.» лист 10, 12 , «Профиль перехода ВЛ-35кВ над ВЛ-10кВ в масштабе: гор.- М1:2000, верт.- М1:200» лист 8-12.
Провода на проектируемой ВЛ приняты согласно РДС 4.04-185-2003 «Нормы технологического проектирования электрических сельских сетей Республики Казахстан» раздел 7.2.1 и СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах» раздел 11.2 по трассе марки АС70/11 ГОСТ 839-80.
Грозозащитный трос согласно ПУЭ РК п.2.5.63. устанавливается на промежутке от опоры №__ проектируемой линии до опоры №__. Марка троса ТК-8,1.
Допустимые напряжения, при наибольшей внешней нагрузке и минимальной температуре принято в проводе АС70/11 – 12 даН/$мм^2$, при среднегодовой температуре соответственно 7,25 даН/$мм^2$.
Исходя из расчетных климатических условий и типов опор, расчетные пролеты составляют:

Тип промежуточной опоры	Расчетная скорость ветра, м/с	Расчетный пролет, м.
ПБ35-2/ ПБ35-2т	32	125/105

Грозозащита и заземление.
Защита изоляции линий от грозовых перенапряжений осуществляется заземлением всех опор.
На линиях ВЛ 35кВ согласно ПУЭ РК 2015 п.п. 2.5.75 все опоры подлежат заземлению.
Величина сопротивления заземляющих устройств, принята в соответствии с ПУЭ РК.
Заземляющие устройства опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов и составляет не более 10 Ом.
Заземляющие устройства приняты протяженными и выполняются из круглой стали Ø 12мм.
Схемы заземлений анкерных и промежуточных опор даны на листах 19.37.0003.21/ЭС - №25, №26, №27 ведомость заземляющих устройств даны на 19.37.0003.21/ЭС – лист 28, «Ведомость объемов строительных и монтажных работ» 0141/21-21 ЭС - лист 31.
Заземляющее устройство проектируемой ПС 35/0,4кВ принято общим для напряжения 35кВ. Заземляющее устройство запроектировано с соблюдением требований к его сопротивлению и должно иметь в любое время года сопротивление не более 0,5 Ом. (см. ПУЭ п.1.7.87).
Заземляющее устройство выполнено горизонтальными заземлителями из стали Ø 12мм.
Кабели с металлическими оболочками или броней, а также кабельные конструкции, на которых прокладываются кабели, должны быть заземлены или занулены в соответствии с требованиями, приведенными в главе 1.7 ПУЭ РК изд. 2015г. При заземлении или занулении металлических оболочек силовых кабелей, оболочка и броня должны быть соединены гибким медным проводом между собой и с корпусом муфт (концевых, соединительных и др.)
2КТПБ-2500/35/0,4кВ.
Источником питания для ПС 35/0,4кВ «Ботлерс» является проектируемая ВЛ-35кВ питающаяся посредством отпайки от существующх ВЛ-35 кВ «Л-Новониколаевка-1» и «Л-Новониколаевка-2» от опор №92 и №__.
В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на подстанции предусматривается установка 2КТПБ-2500/35/0,4-ХЛ1с силовым трансформаторами типа ТСЛ-2500/35-0,4кВ с ПБВ±4х2,5%. ПС выполнена закрытого исполнения. Номинальное напряжение – 35кВ. Номинальный ток сборных шин – 630А. КТПБ состоит из 5-ти модулей из сэндвич панелей, соединенные в единое здание. Для видимого разрыва на стороне 35 кВ установлен разъединители с двумя заземляющими ножами типа РГП.2-35/II 1250 УХЛ1. Блочно-модульное здание состоит из КРУ-35кВ, ОПУ, РУ-0,4кВ. В КРУ-35кВ установлены 4 ячейки, в том числе:
- 2 ячейка ввода 35 кВ;
- 2 ячейка трансформатора напряжения 35кВ;

Соединение между ячейками 35 кВ – шинное. В ячейках для РЗиА установлены микропроцессорные терминалы защиты типа Micom P127, P922. Для текущих и аварийных режимов работы устанавливается вакуумный выключатель Кернеу-35, обладающий высокой коммутационной способностью, гарантирующей надежную работу. Номинальный ток выключателя 1250 А. Номинальный ток отключения 31,5 кА.
В ячейке трансформатора напряжения 35 кВ используется трансформатор напряжения ЗНОЛ-35 кВ.
Для учета электроэнергии устанавливаются многофункциональные приборы учета активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии классом точности 0,5 типа Ц6850М.

С отсека силового трансформатора напряжение 0,4 кВ по медным шинам поступает в РУ-0,4кВ в котором используются панель типа ЩО-70 - панель ввода от силового трансформатора-7шт;
Защита оборудования ПС от грозовых волн, набегающих с линий, выполняется с помощью ограничителей перенапряжения, присоединяемых к вводу силового трансформатора со стороны 35 кВ.
Электроустановка относится к заземляющим устройствам с изолированной нейтралью. При прохождении расчетного тока замыкания на землю в любое время года с учетом сопротивления естественных заземлителей должно быть не более 4 Ом. На ПС контур заземления выполнен из круглой стали диаметром 16 мм^2 для вертикального и диаметром 12 мм^2 для горизонтального заземлителя.
Степень загрязненности атмосферы в зоне строительства ПС –III (СЗА-III).
План ПС представлен на чертежах 19.37.0003.21/ЭП1. лист 5.
Оборудование ПС устойчиво к действию токов короткого замыкания.
Прокладка силовых и контрольных кабелей на территории 2КТПБ производится в подвесных металлических лотках, наземных железобетонных лотках, в газовых трубах.
Средства диспетчерского и технологического управления ПС 35/0,4 кВ.
Настоящая часть проекта выполнена в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО "Онтустык Жарык Транзит" и включает в себя техническую документацию на сооружение средств диспетчерского и технологического управления (СДТУ).
Проектируемая подстанция 35/0,4 кВ "Ботлерс" будет находится в оперативном управлении диспетчера ТОО "Beibars Bootlers".
Согласно "Руководящим указаниям по выбору объемов информации, проектирования систем сбора и передачи информации в энергосистемах" для проектируемой ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" предусматривается:
- основной и резервные голосовые каналы диспетчерской связи между проектируемой подстанция 35/0,4 кВ "Ботлерс" с оперативным персоналом диспетчерского пункта Тюлькубасских РЭС;
- основной и резервный канал передачи телеинформации о состоянии коммутационного оборудования 35 кВ (телесигнализация, телеизмерение текущих значений параметров).
Основная голосовая связь ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" с диспетчерским пунктом Тюлькубасских РЭС предусматривается по сети сотового оператора связи с помощью GSM-роутера Teleofis RTU968. TELEOFIS RTU968 – серия роутера 3G/4G, представляющий высокоскоростной беспроводной доступ объектов к сети Интернет через сотовые сети. Встроенный 3G/4G обеспечивает беспроводное Интернет-соединение в любом месте, где есть покрытие сети оператора. Для улучшения качества связи в приборе реализованы разъёмы под антенны 3G (4G). GSM-роутер Teleofis RTU968 - имеет 2 слота для SIM-карт. Оператор сотовой связи выбирается Заказчиком. SIM-карта оператора с серийным номером приобретается на этапе ввода в эксплуатации объекта в работу. IP-телефоны подключаются к роутеру кабелем UTP для питания POE. GSM-роутер подключается к телефонному аппарату . Голосовой канал работает как оперативная диспетчерская связь между диспетчером Тюлькубасским РЭС и дежурным ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс". Телефон необходимо подключить к сетям ТОО "ОЖТ" с подключением к SIP Серверу, от сервера генерируется номерная емкость. В процессе наладки оборудования необходимо настроить роутинг с обвязкой в существующие сети ТОО "ОЖТ", настроить автоматическое переключение между основным и резервным каналом связи. Для организации IP- телефонии основного голосового канала связи ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" - Тюлькубасский РЭС со стороны ТОО "ОЖТ" будет предоставлена номерная емкость. Для передачи голосовой связи между ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс"- ТОО "ОЖТ" необходимо проектируемые GSM-роутеры связать с проектируемым

маршрутизатором Mikrotik CCR1016-12G, устанавливаемым в ТОО "ОЖТ" . Вновь устанавливаемый GSM-роутер на ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" необходимо соединить через GSM VPN напрямую на ТОО "ОЖТ".
Резервная голосовая связь между ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" с диспетчерским пунктом Тюлькубасских РЭС организована по радиоканалу на радиостанции типа MOTOROLA DM1400 (136-174 МГц). Для резервного питания проектом предусмотрена гелиевая аккумуляторная батарея на 12В, а также блок питания с возможностью перехода на резервное питание. Для установки стационарной антенны предусматривается установка прожекторной мачты на открытой площадке ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс".
В ДП Тюлькубасских РЭС имеется и функционирует существующая радиостанция. Для совместного использования радиочастот ТОО "ОЖТ" и Тюлькубасского РЭС Заказчику объекта необходимо будет получить и оформить право на использования радиочастотного спектра (РЧС) и электромагнитной совместимости (ЭМС) радиоэлектронных средств.
В качестве основного канала передачи данных телеметрии с ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" на сервер ТМ в ЦДП ТОО "ОЖТ" предусмотрен спутниковый канал связи. Для организации канала связи используется один комплект земной спутниковой станции связи на платформе SkyEdge II на стороне ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" с последующим переприемом в действующий широкополосный канал связи WLL в ТОО "ОЖТ".
В качестве резервного канала передачи данных телеметрии с ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" на сервер ТМ в ЦДП ТОО "ОЖТ" предусматривается GSM-маршрутизаторTeleofis RTU968 с приемом данных на проектируемый маршрутизатор Mikrotik CCR1016-12G в ТОО "ОЖТ".
Для передачи объема телеинформации с ПС 35/0,4 кВ «Ботлерс» диспетчеру ТОО «Онтүстік Жарық Транзит» проектом предусматривается программно-технический комплекс системы диспетчерского управления и сбора данных телемеханики типа КТ-51М, представляющий собой модульный, свободно масштабируемый аппарат телемеханики и автоматизации.
В качестве измерительных преобразователей проектом приняты многофункциональные цифровые измерительные преобразователи КПР-01М, измеряющие значение переменного тока, напряжения переменного тока, активной, реактивной и полной мощности, коэффициент мощности и частоту сети. Передача информации от КПР-01М в центральный контроллер КТ-51М осуществляется в цифровом виде по интерфейсу Ethernet экранированным кабелем.
Абонентские спутниковые терминалы, GSM-маршрутизаторы, маршрутизаторы размещаются в телекоммуникационных шкафах во внутреннем отсеке закрытого 2КТПБ-35/0,4 кВ, и в комнате ЛАЗ Тюлькубасских РЭС.
Электропитание сетевого оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В к источникам бесперебойного питания. В качестве ИБП в проекте предусмотрены ИБП KEOR SPX-600BA и ИБП KEOR LINE RT-1000 BA с аккумуляторной батареей. Однофазные линейно-интерактивные ИБП данного типа - стоечного исполнения и встраиваются в телекоммуникационные шкафы.
Для стабильной, отказоустойчивой работы и поддержания температурного режима телекоммуникационного оборудования связи, в комнатах связи в МГЭС "Аксу-Жабаглы" и в ОПУ ПС "Новониколаевка" предусмотрены кондиционеры (учтены в смежных разделах проекта).
Вся аппаратура СДТУ должна быть тщательно заземлена, что обеспечивает нормальную работу аппаратуры и безопасность обслуживающего персонала.

Телемеханика.

Настоящая часть проекта выполнена в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО "Онтустік Жарык Транзит" и включает в себя техническую документацию на сооружение средств диспетчерского и технологического управления (СДТУ).

Согласно "Руководящим указаниям по выбору объемов информации, проектирования систем сбора и передачи информации в энергосистемах" для проектируемой ПС 35/0,4 кВ "Ботлерс" предусматривается:
- основной и резервный канал передачи телеинформации о состоянии коммутационного оборудования 35 кВ (телесигнализация, телеизмерение текущих значений параметров).
Оперативное управление подстанцией осуществляется диспетчером ТОО "ОЖТ", для чего на ПС "Ботлерс" организована передача на существующий спутниковый и сотовый канал в ТОО "ОЖТ" для приема телемеханической информации.
Для передачи объема телеинформации с подстанций 35/0,4 кВ «Ботлерс» диспетчеру ТОО «ОЖТ» проектом предусматривается устройство телемеханики «МИР КТ-51М», которое устанавливается в телекоммуникационном шкафу телемеханики, в помещении модульного здания КТПБ. В шкафу телемеханики осуществляется функция сбора, накопления и передачи данных телесигнализации (ТС) и текущих телеизмерений (ТИТ) в диспетчерский пункт. Для измерения U, I, P, Q, S, F, cosφ на вводе 35 кВ и стороне 0,4 кВ предусматриваются измерительные многофункциональные устройства МИР КПР-01М, устанавливаемые непосредственно в ячейке ввода КРУ-35 и в щите одностороннего обслуживания ввода-0,4 кВ типа ЩО-70. Данные устройства подключаются по шине интерфейса RS-485 экранированным кабелем КИПЭВ -2х2х0,62.

Телесигнализация положения коммутационного оборудования осуществляется посредством подключения контрольных кабелей к контроллеру телемеханики к клеммнику ТС по типу «сухой контакт».

Для телесигнализации, содержащей информацию о положении выключателя ввода 35 кВ и состояния защит в ячейке 35 кВ используются микропроцессорный терминал Micom P127.

Релейная защита и автоматика ПС 35/0,4 кВ.

Релейная защита и автоматика (РЗА) элементов проектируемой схемы предусматриваются в объемах, соответствующих требованиям ПУЭ Республики Казахстан, а так же действующим руководящим и нормативным указаниям.
В проекте разработаны принципиальные электрические схемы защиты вводов 35 кВ и шкафов ТН-35 кВ.

В КРУ-35кВ в шкафах ввода, отходящих линий используются микропроцессорные терминалы Micom P127, а в шкафу трансформатора напряжения микропроцессорный терминал Micom P922 фирмы AREVA.
Оперативное управление выключателем ввода выполняется через терминал – Micom P127, в котором предусмотрены функции защиты:

- ANSI 50, 51. Трехфазная максимальная токовая защита (ненаправленная);
- ANSI 50BF. Устройство резервирования отказа выключателя;
- ANSI 50N, 51N. Токовая защита от замыканий на землю с торможением;
- ANSI 79. Многократное АПВ;

Для учета электрической энергии на вводе 35кВ и вводе 0,4 кВ используются счетчики электрической энергии типа ЦЭ6850М, «Энергомера».
Для обеспечения подстанции источником переменного тока предусмотрена установка шкафа собственных нужд.

Все контрольные кабели предусматриваются с медными жилами и наружной оболочкой, не поддерживащие горение (КВВГнг). Контрольные кабели к шкафам с цифровыми приборами защиты и автоматики – с общим экраном, поверх скрученных жил типа КВВГЭнг.
Устройства защит рассчитаны на номинальный переменный ток Iн – 5А.
Номинальное напряжение оперативного постоянного тока Uн = 220В.
Все соединения между шкафами защит и измерительными трансформаторами необходимо выполнить экранированными кабелями, заземленными с двух сторон.

Конструктивные решения

С учетом района климатических условий и результатов экономического сравнения вариантов на ВЛ-35 кВ приняты следующие типы опор:
Промежуточные – ПБ35-3.1, ПБ35-3.1т по типовому проекту 3.407.1-164.02.00.
Угловые и анкерные – У35-2, У35-2+5 по типовому проекту 3.407-68/73 том 8.
Количество опор по типам указано в 19.37.0003.21/ЭС «Ведомость и сводные ведомости опор и фундаментов» лист 21.
Закрепление железобетонных опор в грунте выполнено в соответствии с типовым проектом 407-03-282 «Закрепление в грунтах унифицированных железобетонных стоек опор ВЛ 35-500кВ» и показаны на листе 19.37.003.21/ЭС. Расчет закрепления в грунтах промежуточных железобетонных опор и выбор анкерных плит для крепления оттяжек произведены на ЭВМ.
Установка железобетонных опор выполняется в буренный котлован Ø 650 мм Hз=3,0 м. Обратную засыпку опор выполнять песчано-гравийной смесью состава 3:1 с послойным уплотнением.
В случае несоответствия физико-механическим характеристик грунтов в натуре характеристикам, приведённым в проекте, руководство строительной организации должно сообщить об этом в проектную организацию для проверки и изменения при необходимости проектного решения.
Закрепление металлических опор выполнено установкой фундаментов и показаны на листах 02-2021/ЭС лист 18. Фундаменты под стальные анкерно-угловые опоры приняты наклонные типа Ф3-Ам (марки бетона В25), с установкой ригеля Р1-А.
Фундаменты металлических опор устанавливаются в открытые котлованы на выровненное основание с щебеночной подготовкой (h=100мм).
Установка фундаментов металлических опор должна производиться в осушенном котловане по заданным размерам установочного чертежа.
Обратную засыпку выполнить местным грунтом. Оставшийся грунт спланировать.
Обратная засыпка котлована должна производиться слоями с тщательным уплотнением каждого слоя. Запрещается применять для обратной засыпки дерн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ.
Фундаменты, ригели и плиты покрыть гидроизоляционной мастикой «БМЗЭС в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»:
Общая площадь покрытия – 397,4 м².
Расход мастики «БМЗЭС» - 954 кг.
Металлические конструкции железобетонных опор приняты сварными.
Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме качество отпускаемой электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».
Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путем применения на ЛЭП 35кВ проводов расчетного сечения, а на питающей подстанции – рансформатор трехфазный с литой изоляцией, сухой с естественным воздушным охлаждением.
На шинах 0,4 кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 0,4 кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).
При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусматривается следующие мероприятия:

Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае-электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, Т.У. или паспортных данных по оборудованию.
В проекте применено современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.
ВЛ-35 кВ предназначены для передачи электроэнергии. Этот технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в атмосферу.
Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке. Исключена возможность человеческих жертв, максимально сохранены зеленые насаждения.
Организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
Сечение ВЛ 35 кВ выбрано по экономической плотности тока и проверено на допустимую потерю напряжения у электроприемников.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Категория помещений силовых трансформаторов по взрывопожарной и пожарной опасности - В1, остальные помещения категория – Д.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности.

Проектом предусмотрены системы вентиляции, противопожарная сигнализация, средства пожаротушения: огнетушители пенные и углекислотные.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории.

Заключение по разделу охрана окружающей среды не требуется.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических требований по охране здоровья людей и окружающей природной среды в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами, гигиеническими нормативами и другими нормативными правовыми актами.

Здание трансформаторной подстанции не предназначено для постоянного пребывания обслуживающего персонала, только эпизодическое на время ремонта. Системы отопления и вентиляции этого здания не попадают под требования ГОСТ 30 494-2011, они обеспечивают требуемые условия для работы оборудования.

Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения различных помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Наружные ограждающие конструкции здания имеют теплоизоляцию, изоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию от диффузии водяного пара из помещений, обеспечивающие:

требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений;

предотвращение накопления излишней влаги в конструкциях.

Помещения здания защищены от проникновения дождевой талой и грунтовой воды конструктивными средствами.

Согласно подпункту 6 пункта 13 санитарной классификации производственных объектов приложения 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237) п.13, пп.6 - санитарно-защитная зона для объекта составляет 0 м, что соответствует V классу опасности.

6.6 Организация строительства

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

введение;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

Продолжительность строительства для ВЛ 35 кВ и 2КТПБ 35/0,4к определена согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1.

На основании ПОС и письма КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тюлькубасского района" №229-13/05-12/493 от 7 февраля 2023 года начало и окончание строительства 2023 год.

Нормативная продолжительность строительства объекта составляет 5 месяцев.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» Версия 2023.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.07.2021 г.);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя

Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нḱ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нḱ
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нḱ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2021).2022 год.
- Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2021);2022 год.

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 14.11.2017 года № 249-нқ, п. 20);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- средства на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ).

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2022 год (ССЦ РК 8.04-08-2020), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2023 года.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство ВЛ 35кВ и КТПС 35/0,4кВ для электроснабжения завода по производству разливных соков, напитков и бутилированной воды в Тюлькубасском районе Кемербастауский с/о, 058 кварт., уч 1574» составляет 96,61%.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г. в том числе: СМР Оборудование Прочие	млн. тенге	689,315 305,736 279,929 103,649	689,568 305,953 279,929 103,686
2	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Draft Expert» в рабочий проект **«**Строительство ВЛ 35кВ и КТПС 35/0,4кВ для электроснабжения завода по производству разливных соков, напитков и бутилированной воды в Тюлькубасском районе Кемербастауский с/о, 058 кварт., уч 1574**»** внесены следующие изменения и дополнения:

Исходно-разрешительные документы

В задании на проектировании указаны основные требования по подстанции 35кВ, линии электропередач 35кВ.

Предоставлены правоустанавливающие документы на земельный участок.

Рабочий проект предоставлен в полном объеме.

Состав и содержание пояснительной записки выполнить с учетом требовании раздела 9 и

Предоставлены согласования принятых проектных решений.

Для проектируемой подстанции 35/0,4кВ предоставлены строительные решения.

Для проектируемой подстанции 35/0,4кВ предоставлены раздел РЗА, кабельного хозяйства.

Воздушная линия 35кВ.

Откорректированы и дополнены листы общие данные. Указаны все проектные решения.

Указаны защитные мероприятия. Выполнены основные показатели раздела.

Предоставлены расчеты потери напряжения ВЛ-35кВ.

Подстанция 35/0,4кВ.

Предоставлены все разделы по проектируемой подстанции.

В проект включены все опросные листы на оборудование 35кВ и 0,4кВ.

Архитектурно-строительные решения
В проекте заменены исключенные нормативные документы на действующие, класс бетона принят по СТ РК EN 206-2017.
В проекте приведены антикоррозийные мероприятия.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство ВЛ 35 кВ от ПС35/10 кВ «Л-Новониколаевка-1» в Тюлькубасском районе Туркестанской области»
Утверждено техническое задание.
Представлена государственная аккредитация (сертификацию) лаборатории для определения состава, физико-механических свойств грунтов и физико-химических определений воды и поровых растворов (п. 5.13, СП РК 1.02-102-2014).

Организация строительства
Представлен откорректированный проект организации строительства после внесения изменений по замечаниям экспертизы смежных разделов.

Паспорт проекта:
Предоставлен откорректированный паспорт проекта.

Сметный раздел
Предоставлена откорректированная сметная документация в формате KENML на основе XML и формате. PDF.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технологически и технически несложный).

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Принятые технические решения соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектные решения по автоматизации технологических процессов соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации»

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений рабочий проект «Строительство ВЛ 35кВ и КТПС 35/0,4кВ для электроснабжения завода по производству разливных соков, напитков и бутилированной воды в Тюлькубасском районе Кемербастауский с/о, 058 кварт., уч 1574» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико – экономическими показателями:

протяженность ВЛ-35кВ	- 4,4 км;
трансформаторная подстанция	- 2500/35/0,4 кВ;
общая стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2023г.	– 689,568 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 305,953 млн. тенге;
Оборудование	- 279,929 млн. тенге;
прочие	- 103,686 млн. тенге;
продолжительность строительства, мес.	- 5,0.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тюлькубасского района» в соответствии с договором DE-0006-01 от 14.02.2023 года.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, "Түлкібас ауданында Кемербастау а/о, 058 кВт құятын шырындар, сусындар және бөтелкедегі су өндіретін зауытты электрмен жабдықтау үшін 35кВ ӘЖ және 35/0,4кв КТПС салу" жұмыс жобасы.. уч 1574 " Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

ұзындығы ӘЖ-35кВ	- 4,4 м3;
трансформаторлық қосалқы станция	- 2500/35/0,4 кВ;
құрылыстың жалпы құны ағымдағы бағамен 2023 жылғы 3 тоқсанда	-689,568млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 305,953 млн. теңге;
Жабдық	- 279,929 млн. теңге;
Басқалары	-103,686 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы, ай	- 5,0.

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 14.02.2023 жылғы DE-0006-01шартына сәйкес "Түлкібас ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі " КММ сенімділігіне кепілдік берілген жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.
9.3 Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.
9.4 Жұмыстарды жүргізуге бекітуге және беруге ұсынылған кезде жұмыс жобасы оның осы сараптама қорытындысымен сәйкестігіне тексерілуге тиіс.

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	Проект организации строительства	Акшураева Ляйля Абильдаевна			Соответствует
2	Сметная	Кинитаева Жанылсын			Соответствует

	документация	Сарсеновна			
3	Электротехническая часть	Кошжанов Ерлан Дильдабекович			Соответствует
4	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Кошжанов Ерлан Дильдабекович			Соответствует
5	Инженерно-геологические изыскания	Байбосынов Нурлан Айтбекович			Соответствует
6	Паспорт проекта	Кошжанов Ерлан Дильдабекович			Соответствует
7	Генеральный план	Ахмеджанова Ранохон Агазмовна		KZ38VJE00060041	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Кинитаева Жанылсын Сарсеновна			Соответствует
9	Архитектурно-строительная часть	Байбосынов Нурлан Айтбекович			Соответствует
10	Автоматика	Кошжанов Ерлан Дильдабекович			Соответствует
11	Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы	Акшураева Ляйля Абильдаевна			Соответствует

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

Островский В.А. (Директор)

Кинитаева Ж.С. (Эксперт)

Ахмеджанова Р.А. (Эксперт)

Байбосынов Н.А. (Эксперт)

Акшураева Л.А. (Эксперт)

Кошжанов Е.Д. (Эксперт)