«Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Новокубанка ауылының электрмен жабдықтау желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша
27.12.2021 ж. № TGKZ-0030/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақмола облысы, Шортанды ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Прикаспийское управление строительства - Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Новокубанка ауылының электрмен жабдықтау желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Tech Group KZ» ЖШС -мен** берілді.

«Tech Group KZ» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ TGKZ-0030/21 от 27.12.2021 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция сетей электроснабжения с. Новокубанка, Шортандинского района, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Шортандинского района Акмолинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция сетей электроснабжения с.Новокубанка, Шортандинского района, Акмолинской области»** выдано **ТОО «Tech Group KZ»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Tech Group KZ»**.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция сетей электроснабжения с.Новокубанка, Шортандинского района, Акмолинской области»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором меморандумом № 20 от 12.11.2021 года, между ТОО «Tech Group KZ» с ГУ «Отдел строительства Шортандинского района Акмолинской области» на основании письма заказчика № 195 от 19.11.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Шортандинского района Акмолинской области»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». Государственная лицензия ГСЛ № 13021493 от 26.04.2019 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Приложение к лицензии № 13021493 от 26.04.2019 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВШИК: ТОО «СГПО Инжиниринг». Государственная лицензия ГСЛ № 09953 от 04.03.2021 года. Категория **||**. Выданные «"Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Приложение к лицензии № 09953 от 04.03.2021 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 01.11.2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шортандынского района» № KZ67VUA00545177 от 28.10.2021 года;
- решение № 55 от 14.04.2021 года;
- решение № 59 от 14.04.2021 года;
- решение № 57 от 14.04.2021 года;
- решение № 58 от 14.04.2021 года;
- решение № 56 от 14.04.2021 года;
- решение № 51 от 14.04.2021 года;
- решение № 50 от 14.04.2021 года;
- решение № 54 от 14.04.2021 года;
- решение № 52 от 14.04.2021 года;
- решение № 53 от 14.04.2021 года;
- дефектный акт, утвержденный заказчиком от 01.11.2021 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 199 от 19.11.2021 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 195 от 19.11.2021 года;
- письмо финансирование заказчика № 201 от 19.11.2021 года;
- гарантийное письмо № 287 от 30.11.2021 года;
- письмо заказчика по точке подключения электроснабжение № 196 от 15.09.2021 года;
- письмо заказчика о количестве жителей № 189 от 19.11.2021 года;
- письмо заказчика о расстоянии карьера и строительных материалов № 193 от 19.11.2021 года;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № 187 от 19.11.2021 года;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № 191 от 19.11.2021 года;
- письмо заказчика № 239 от 23.12.2021 года;
- письмо заказчика о зеленых насаждений № 197 от 19.11.2021 года;
- договор субпроектировщика № 18 от 03.06.2021 года;

- акт на право временного землепользования № 0224739 от 14.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-005-747;
- акт на право временного землепользования № 0224742 от 23.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-005-748;
- акт на право временного землепользования № 0224743 от 23.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-005-749;
- акт на право временного землепользования № 0224744 от 23.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-005-750;
- акт на право временного землепользования № 0224738 от 23.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-043-142;
- акт на право временного землепользования № 0224740 от 23.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-043-143;
- акт на право временного землепользования № 0224741 от 24.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-043-144;
- акт на право временного землепользования № 0224745 от 23.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-043-145;
- акт на право временного землепользования № 0224746 от 23.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-043-146;
- акт на право временного землепользования № 0224747 от 23.04.2021 года, кадастровый номер: 01-012-043-147;
- отчет по топографической сьемки, выполненным ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент» в масштабе 1:2000 (Лицензия ГСЛ № 013873 от 11.02.2004 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии № 013873 от 11.02.2004 года;

Технические условия:
- на электроснабжение выданные АО «Акмолинская РЭК» № ТУ-08-2021-02727 от 13.09.2021 года;
- на электроснабжение выданные АО «Акмолинская РЭК» № ТУ-08-2021-02720 от 13.09.2021 года;
- на электроснабжение выданные АО «Акмолинская РЭК» № ТУ-08-2021-02723 от 13.09.2021 года;
- на электроснабжение выданные АО «Акмолинская РЭК» № ТУ-08-2021-02725 от 13.09.2021 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласованно с ГУ «Отдел строительства Шортандинского района Акмолинской области».

Согласованно с Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № KZ36VRC00012608 от 21.12.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 11-2021-ПЗ. Пояснительная записка
Том 2. 11-2021-СМ. Сметная документация
Альбом 1. 11-2021-ГП. Генеральный план
Альбом 1. 11-2021-ЭС. Электроснабжения
Проект организации строительства
Паспорт проекта

Брошюра альтернативный прайс лист
Брошюра основной прайс лист

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция сетей электроснабжения с.Новокубанка Шортандинского района Акмолинской области направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

В настоящее время жилые дома в проектируемом населенном пункте подключены к временным электрическим сетям, не обеспечивающим надлежащее качество электроснабжения. Опоры ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ на проектируемых территориях - деревянные, КТП - старые, низкой мощности, приобретенные и установленные жильцами в частном порядке.

Согласно приказу №517 от 20.12.2016 года министерства национальной экономики РК объект относится к технически несложным объектам II-го (нормального) уровня ответственности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые сети расположены в с. Новокубанка, а Шортандинского района Акмолинской области. Район строительства представляет частично застроенную жилую территорию.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон I – В;

Климат резко континентальный и засушливый.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°С.

Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми -летние (июнь-август).

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) - 220 мм, наименьшее в холодный период - 99 мм.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении до глубины 8,0 метров принимают следующие отложения:

Техногенные отложения (tQIV)

ИГЭ-1 Насыпной грунт из суглинка, твердой консистенции, коричневого цвета, строительного мусора.

Палеогеновая система. Верхний олигоцен (Pg33)

ИГЭ-2 Глина, красно-бурого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения, карбонатизированный, с гнездами гипса, с частыми вкраплениями дресвы.

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены на инженерно-геологическом разрезе.

Гидрогеологические условия

Появление подземных вод отмечено на глубине 7.2÷7,80 м. Подземные воды обладают местным напором. Установившийся УПВ по замеру на март 2021 г. зафиксирован на глубине 3,9÷4,50 м от поверхности земли, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0 м выше установившегося на период изысканий.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока. Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) - в начале мая. Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - слой насыпного грунта из суглинка, tQIV, вскрытой мощностью 1,5-2,5м;

ИГЭ-2 - слой суглинка, Pg33, вскрытой мощностью 5,5-6,5 м;

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов. Нормативные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов определены по лабораторным данным.

Расчетные характеристики ИГЭ-1 и ИГЭ-2 приняты согласно табл. А.2 и А.3 приложения А и табл.Б.9, приложения Б, СП РК 5.01-102-2013

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам.

Первый инженерно-геологический элемент представлен насыпным грунтом из суглинка, tQIV, твердой консистенции, коричневого цвета, строительного мусора.

Характеризуется плотностью 1,89 гс/см3 и расчетным сопротивлением R0 = 150кПа, принятым по табл.Б.9, приложения Б, СП РК 5.01-102-2013*.

Второй инженерно-геологический элемент представлен глиной, красно-бурого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения, карбонатизированный, с гнездами гипса, с частыми вкраплениями дресвы. Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей.

Засоление, агрессивные и коррозийные свойства грунтов

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты выше уровня подземных вод незасолены; согласно СП РК 2.01-101-2013, по отношению к бетону марки W4, на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетонам марки W4-W6 - сильноагрессивные, к бетонам марки W8 - среднеагрессивные Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты выше уровня подземных вод обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данный проект разработан на основании:

- задания на проектирование.
- АПЗ KZ67VUA00545177 от 28.10.2021, выданное отделом, архитектуры и градостроительства Шортандинского района Акмолинской области.
- топоснове и инженерно-геологического отчета, выполненного в 2021 году.

Система координат-местная.

Система высот-Балтийская.

Трасса проектируемых электрических сетей проходит по улицам села Новокубанка Шортандинского района Акмолинской области.

Согласно проекта электроснабжения на территории этого населенного пункта предусматрено строительство 4комплектных подстанций: 1КТПН 250/10/0.4кВ и 3КТПН 400/10/0.4кВ.

Посадка проектируемых КТПН решена по проекту сетей электроснабжения.

Местоположение площадок, выбранных для КТПН, соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", правилам расположения электроустановок (ПУЭ РК 2018) и СП РК4.04-114-2014 нормы отвода земель для электрических сетей 0.4-1150кВ

Плановое расположение всех КТПН согласовано с архитектурой Шортандинского района.

Площадь участка, отводимой для КТПН, соответствует требуемым нормам для понижающих КТП -9м2.

Рельеф, выбранных участков, представляют собой ровную поверхность с колебанием отметок земли 0.05-0.10м.

Согласно инженерно-геологического отчета плодородный слой по всей проектируемой трассе электроснабжения отсутствует.

Высотная посадка проектируемых КТПН решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка решена методом назначения красных высотных отметок с учетом водоотвода поверхностных и дождевых стоков с площадки на дорогу или рельеф.

Проектируемые КТПН устанавливаются на гравийную площадку размерами 3.0х3.0м.

Территория КТПН ограждается по границе площадки металлической оградой из сетки натянутой по ж/б столбам.

Согласно задания озеленения на территории площадки и мероприятия для маломобильных групп населения на проектируемых объектах не требуются.

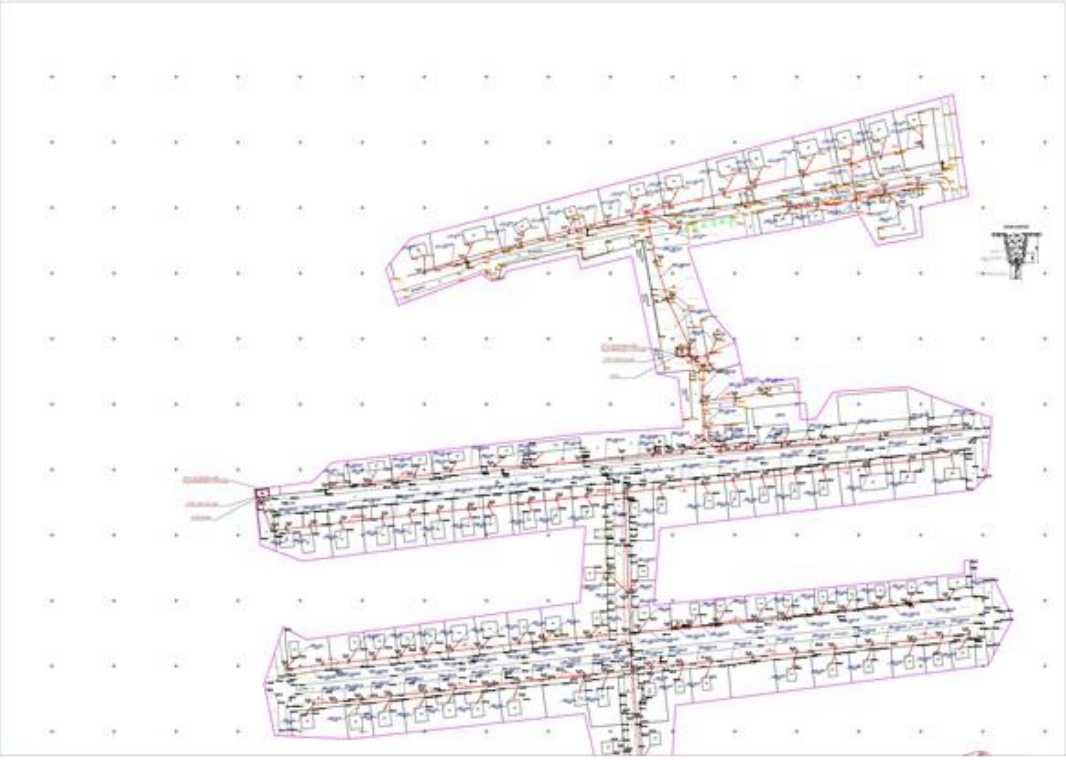
Основные показателей по КТПН 1-4

Таблица 1

N n/n	Нименование	Ед изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечания
1	Общая площадь, занятая КТПН 1-4	$м^2$	36.0	100.0	
	В том числе: а/ площадь застройки	$м^2$	14.36	39.8	
	б/ площадь покрытий	$м^2$	21.64	60.2	
2	Площадь покрытий вне участков	$м^2$	21.2		

Ситуационная схема

Рисунок 1



6.2.2 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

Задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Технических условий № 08-2021-02720 от 20.09.2021г

Архитектурно-планировочного задания №KZ67VUA00545177 от 28.10.2021 года

Топографической съёмки в М 1:500.

- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства"
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"
- СП РК 4.04-106-2013"Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования"
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.
- СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов.

Шифр А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях. Материалы для проектирования и рабочие чертежи».

СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

Проектные решения

Проект «Реконструкция сетей электроснабжения с. Новокубанка Шортандинского района Акмолинской области» разработан на основании задания на проектирование, топосъемки, ТУ выданных АО "Акмолинская область электросетевая компания от 20.09.2021г. за N08-2021-027727.

Потребители электроэнергии II уровень электрификации- в домах с плитами на сжиженном газе и твердом топливе.

Основные показатели:

Категория электроснабжения III

Расчетная нагрузка на вводе в жилой дом принята - 6,5кВт

Количество подключаемых домов участков -240

Расчетная мощность-261.12кВт.

Удельная расчетная нагрузка типовых жилищно-комфортных-1.088кВт.

Расчет нагрузки приведенным к шинам ТП напряжением 0.4кВ выполнен по табл.6 СП РК 4.04-106-2013.

Выбор КТПН выполнен с коэффициентом загрузки 0.7.

Вводы в жилые дома предусмотрены воздушными, проводом СИП4-2х16.

Электроснабжение жилого массива выполнено от комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-400-10/0,4кВ-3шт, КТП-250-10/0,4кВ-1шт которые запитаны отпайкой от существующего фидера №6 п."М. Горький" ПС-35/10кВ Новокубанка.

На отпаечной опоре и перед проектируемыми КТПН предусмотрены установки разъединителей РЛНД-10кВ.

Количество трансформаторных подстанций принято с учетом обеспечения потерь на ВЛ-0,38кВ не более 6% от номинального.

На стороне 10кВ силовой трансформатор присоединяется к линии 10кВ по тупиковой схеме через разъединитель и предохранители.

К сборным шинам 0,4кВ трансформатор присоединяется через рубильник. Присоединение линий 0,38кВ осуществляется через автоматические выключатели.

Для подключения жилых домов проектом предусмотрен шкаф учета ШУ с установкой в нем электронного прибора учета электроэнергии, однофазный электронный счетчик класса - 1,0 прямоточный, адаптированный АСКУЭ. Шкаф учета разместили на наружной стене жилого дома со стороны входа. Обеспечить свободный доступ к ШУ. Прибор учета установлен на высоте 1,7метра от уровня земли, в металлическом. запираемом на замок ШУ с окошком на уровне цифрового табло, закрытом с внутренней стороны надежно закрепленным стеклом. Дверца ШУ приспособлена для пломбирования с двух противоположных сторон.

К установке на проектируемой ВЛИ 0,38кВ приняты железобетонные опоры по типовому проекту 3.407.1-136.

На отпайках ВЛ-10кВ железобетонные опоры по типовому проекту 3.407.1-143. Номера номеруемых опор на плане приняты условно.

КТПН -400/10/0,4кВ, КТПН 25010/0,4кВ, приняты производства КТЗ (Кентауский трансформаторный завод) по типовому проекту.

Закрепление опор выполнено по чертежам типового проекта 3.407.1-143 вып.2. сложные опоры ВЛ кВ заглубить на 2.5м.

Расстановка опор по трассам ВЛ 0,38-10кВ производится строительно-монтажной организацией, исходя из расчетного пролета и учетом удобства выполнения вводов в жилые дома и подхода к ТП 10/0,4 кВ.

Расчетные пролеты приняты, исходя из района климатических условий:

- стенка гололеда -II
- напор ветра - III

Принятые марки и сечения проводов, величины расчетных пролетов, тип и количество опор приведены на плане ВЛ-0,38 кВ и ВЛ-10кВ и расчетных таблицах.

Учет электроэнергии установлен на границе раздела сети электроснабжающей организации и потребителя. Счетчики активной энергии установлены в РУ-04кВ со стороны ввода НН силовых трансформаторов.

Проектом предусмотрена установка компенсирующих устройств УКМ расчетной мощности.

Заземление

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению.

Сопротивление заземляющего устройства принято в соответствии с ПУЭ РК.

Заземляющее устройство для КТПН выполнено из уголка 50х50х5мм длиной 2.5метра. В качестве горизонтальных заземлителей принята сталь полосовая 40х4 мм. Наружный контур проверяется и уточняется при монтаже R> 4Ом добавить соответствующее количество электродов.

Сопротивление заземляющих устройств ВЛ-10кВ с удельным сопротивлением земли для суглинка принято 10 Ом, для ВЛ-0,4кВ 4ом

На ВЛИ до 1кВ выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода и грозозащита в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основные показатели

Таблица 2

Номер п/п	Основные показатели	Характеристики
1	Категория электроснабжения	III
2	Используемое напряжение	380/220В
3	Расчетная мощность по проекту	261,12 кВт
5	Источник напряжения 10кВ	Согласно ТУ
6	Количество точек подключения и их характеристика	240 жилых дома на сжиженном газе и твердом топливе
7	Комплектные трансформаторные подстанции	ГКТП-10/0,4 кВ - 250 кВА - 1шт - 400 кВА - 3шт
8	Общая протяженность ВЛИ-0,4 кВ	Общая протяженность 14135 м Тип проводки - воздушная линия, 9335м -провод СИП-4, сечения 3х70+1х70 4800 км -СИП-4 2х16
9	Всего опор ВЛ-0,4кВ сложных	76 шт.
10	Всего опор ВЛ-04кВ промежуточных	242 шт.

Энергобезопасность.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими "Правилами охраны электрических сетей" установили охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000 В по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах

охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применили маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применили кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке приняли электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Энергосбережение

К данным мероприятиям относится использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO, позволяющих монтировать ВЛИ практически без разрыва линии, что обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛЗ 10 и ВЛИ-0,4кВ. В проекте использованы провода СИП и комплектная трансформаторная подстанция типа КТПГ, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальной расчетной мощности КТПГ.

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по энергосбережению

К данным мероприятиям относится использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO, позволяющих монтировать ВЛИ практически без разрыва линии, что обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛЗ 10 и ВЛИ-0,4кВ. В проекте использованы провода СИП и комплектная трансформаторная подстанция типа КТПГ, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальной расчетной мощности КТПГ.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК, ПУЭ РК 2015г.

Строительство сетей электроснабжения в населенном пункте направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

В настоящее время жилые дома в населенных пунктах подключены к временным электрическим сетям, не обеспечивающим надлежащее качество электроснабжения.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на июнь месяц 2022 года, согласно письму заказчика № 199 от 19.11.2021 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02.11.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 23;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, Выпуск 23;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 5;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год, Выпуск 1;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021-2022 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год - 2917 тенге, на 2022 год -3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Tech Group KZ» в рабочий проект **«Реконструкция сетей электроснабжения с.Новокубанка, Шортандинского района, Акмолинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭС

1. Представлено в составе пояснительной записки в соответствии с требованиями по п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 исходные данные, проектные решения и основные показатели согласно окончательным альбомам чертежей. Приведено в соответствие категория электроснабжения в ОПЗ согласно выданным ТУ.

2. В ОПЗ выполнили ссылку на выданные ТУ.

3. Выполнено согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.

4. Выполнена и подписана обложка по разделу.
5. Заполнили угловые штампы. Добавлены подписи.
6. В угловом штампе прописаны какие сети выполнены в проекте.
7. Планы выполнен согласно ГОСТ 21.613-2014. Добавлена схема блокировки листов.
8. На плане указаны в каком масштабе выполнены сети.
9. На планах трассы показаны углы поворотов.
10. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняты негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условии.
11. Выполнили полный объем работ.
12. Спецификацию оборудования привели в соответствие.

Сметная документация

13. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.
14. Пояснительная записка к сметной документации.
15. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
16. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
17. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
18. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
19. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
20. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.
21. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
22. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

23. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.
24. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция сетей электроснабжения с.Новокубанка Шортандинского района Акмолинской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015

года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция сетей электроснабжения с.Новокубанка Шортандинского района Акмолинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 и в прогнозных ценах 2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	136,726 101,572 11,521 23,633	106,392 74,090 13,260 19,042
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 30,334 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция сетей электроснабжения с.Новокубанка Шортандинского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 и в прогнозных ценах 2022 годов, в том числе:	106,392	млн.тенге
СМР	74,090	млн.тенге
оборудование	13,260	млн.тенге
прочие	19,042	млн.тенге
Продолжительность строительства	5	месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Шортандинского района Акмолинской области» согласно договору № 20 от 12.11.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Новокубанка ауылының электрмен жабдықтау желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Құрылыстың 2021 жылғы ағымдағы бағалардағы және 2022 жылғы болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны, оның ішінде:	106,392	млн.тенге
ҚМЖ	74,090	млн.тенге
жабдық	13,260	млн.тенге
басқалар	19,042	млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	5	ай

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.11.2021 жылғы № 20 меморандум шарттың талаптарына сәйкес «Ақмола облысы Шортанды ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Тагаева Б.А.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Мауленов Б.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Карабаев А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»