«Түркістан облысы Ордабасы ауданы Шұбарсу а/о 35кВ және 10 кВ ӘЖ құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
22.10.2021 ж. № НЭ-0124/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Оңтүстік Жарық Транзит» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергосервис ЭТЛ» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Ордабасы ауданы Шұбарсу а/о 35кВ және 10 кВ ӘЖ құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«НУРЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ НЭ-0124/21 от 22.10.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Энергосервис ЭТЛ»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области»** выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №НЭ-0123 от 13.10.2021 г. между ТОО «НУРЭКСПЕРТ», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» и ТОО «Энергосервис ЭТЛ».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Энергосервис ЭТЛ», государственная лицензия №14009755 от 02 июля 2014 года (II категория), выданная Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Дарбичев Е.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 25 августа 2021 года на разработку рабочего проекта «Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области», утвержденное техническим директором ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ44VUA00521341 от 24 сентября 2021 года рабочего проекта «Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;
- постановление акимата Ордабасинского района Туркестанской области №470 от 17 сентября 2021 года «О передаче земельного участка (сервитут) ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2021 году;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2021 году;
- письмо Заказчика о финансировании проекта №52-2750 от 08 октября 2021 года;
- письмо Заказчика о плановом сроке начала реализации проекта №52-2749 от 08 октября 2021 года;
- письмо Заказчика по зеленым насаждениям №52-2748 от 08 октября 2021 года;
- письмо-заявка Заказчика №52-2451 от 08 октября 2021 года;
- гарантийное письмо Заказчика в части экологических разрешительных документов №52-2756 от 08 октября 2021 года.

Технические условия:

- «на строительство ПС 35/10кВ» №00-00-01-4393 от 16 августа 2021 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области» согласован Заказчиком.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.ПЗ – Пояснительная записка.
Том 2. Альбом 1. ЭС – Электроснабжение внешнее ВЛ 35кВ.
Альбом 2. ЭС – Электроснабжение внешнее ВЛ 10кВ.
Том 3. СД – Сметная документация.
Книга 1. ПОС – Проект организации строительства.
Книга 2. ПП – Паспорт проекта.
Книга 3. ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является – Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области.

Назначение объекта строительства – Объекты транспортировки и распределения электроэнергии (подстанция, трансформаторная, линия электропередач и т.п.).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV климатическому району к подрайону IVГ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- температура наружного воздуха в °С:

-- абсолютная максимальная +44,2
-- абсолютная минимальная -30,3,
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.
- температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
-- суток – 16,9;
-- пятидневки – 14,3;
-- периода – 4,5;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.
- продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
-- 0°С - 48/-0,4;
-- 8°С - 136/2,1;
-- 10°С - 155/3,1.
- средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;
- количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;
- количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.);
- преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.);
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;
- средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;
- базовая скорость ветра, - 35м/с;
- давление ветра, - 0,77 кПа;
- высота снежного покрова:
-- средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;
-- максимальная из наибольших декадных -62,0см;
-- максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;
- продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66день;
- нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,33;
- глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,43;
- зона влажности - 3 (сухая);
- район по весу снегового покрова – I;
- район по давлению ветра – IV;
- район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Исполнитель – ТОО «СпутникПроектГеодезия», государственная лицензия (Изыскательская деятельность) № 20017569 от 23 ноября 2020 года, выданная Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки слабоувалистая, с общим уклоном на юг. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 342,51до 360,35м.по устьям выработок.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 3,0м. принимают

участие: с поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,20м.

До глубины 3м. залегает суглинок лессовидный, светло-коричневого цвета, просадочный, макропористый, твердой консистенции, переходящий без видимых фациальных границ в подчиненную супесь лессовидную, мощностью 2,80м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на август 2021 года) до глубины 3м. не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже глубины 20м.

Подземные воды при высоком положении будет находится ниже 20м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3м., выделен один инженерно-геологический элемент(ИГЭ):

ИГЭ-1 – Суглинок (apQ_{II-IV})светло-коричневого цвета, просадочный, макропористый, твердой консистенции, переходящий без видимых фациальных границ в подчиненную супесь лессовидную, вскрытой мощностью 2,80м.

Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными свойствами при замачивании от собственного веса, просадочными свойствами обладают от дополнительных нагрузок.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,084 – 0,088 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4длявсехмарокбетона, неагрессивные. Содержание SO4 составляет от 120мг/кг до 216мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты неагрессивные. Содержание Cl составляет от 47,75 мг/кг до 75,3 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — низкая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя реже высокая, к стальным конструкциям – средняя.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СПРК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов по ОСЗ-2_{475}, восемь баллов по ОСЗ-2_{2475}, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

В связи с не стабильной работой энергосистемы было принято решение о строительстве ПС 35/10кВ, для обеспечения качественным и бесперебойным электроснабжением потребителей. Проект строительства ПС 35/10кВ выполняется смежным проектом. В связи с этим принято решение запитать проектируемую ПС 35/10кВ путем присоединения к существующей ВЛ-35кВ «Л- Чубарсу».

Присоединение проектируемой ВЛ 35кВ выполняется от места отпайки от существующей ВЛ-35кВ «Л-Чубарсу».

Марка и сечение проводов и троса проектируемой ВЛ-35кВ выбраны проектом – АС70/11, трос – ТК-8.1. Принятые в рабочем проекте конструктивные и строительные решения, оборудование, аппаратура, технология и организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники в РК.

6.2.1 ВЛ-35кВ

К проектируемым линиям присоединяются электроприемники 3 категории. Для

обеспечения нормируемой надежности электроснабжения потребителей предусмотрено:

- применение проводов с несущим элементом из стали с токопроводящими жилами из алюминиевого сплава;
- согласно пункту 2.5.63 ПУЭ РК заложен трос ТК-8.1 по всей длине линии;
- закрепление промежуточных опор в грунте производится с помощью установки одного ригеля марки АР-7.

Линейная арматура и изоляция

Проектируемые ВЛ проходят на высоте до 1000м над уровнем моря, в III районе по степени загрязненности атмосферы.

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

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 тип 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 ВЛ приняты стеклянные подвесные изоляторы типа ПС70Е.

Выбор марок и сечений проводов произведен согласно «Рекомендации по расчету электрических нагрузок в сетях 0.38-10кВ сельскохозяйственного назначения» и РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» 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 13109-97.

На проектируемой ВЛ принят провод марки 70/11.

Грозозащита и заземление

Защита изоляции линии от грозовых перенапряжений осуществляется заземлением всех опор.

На проектируемой однотрансформаторной ПС 35/10кВ зашита от прямых попаданий молний осуществляется с помощью молниеотводов.

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 Д12мм.

Заземляющее устройство проектируемой ПС 35/10кВ 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 Д12мм.

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. 2015 г. При заземлении или занулении металлических оболочек силовых кабелей. оболочка п броня должны быть соединены гибким медным проводом между собой и с корпусом муфт (концевых, соединительных п др.).

Пересечения и сближения ВЛ-35кВ с инженерными сооружениями

Проектируемая ВЛ-35кВ имеет 4 пересечения, а именно пересекает существующую ВЛ-10кВ, ВЛ-0.4кВ, автодорогу I категории, реку Шубарсу.

Провода и трос

Провода на проектируемой ВЛ приняты согласно РДС РК 4.04-185-2003 «Нормы технологического проектирования электрических сельских сетей Республики Казахстан» раздел 7.2.1 и СН РК 2.03-07-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах» раздел 9.2 по трассе марки АС70/11 ГОСТ 839-80. Грозозащитный трос согласно ПУЭ РК п.2.5.63. устанавливается на промежутке от опоры №16 проектируемой линии до опоры №29, Марка троса ТК-8Л.

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.

Конструкция опор и фундаменты

С учетом района климатических условий и результатов экономического сравнения вариантов на ВЛ-35кВ приняты следующие топы опор:

Промежуточные: - ПБ35-3В, ПБ35-3Вт. по типовому проекту 3.407.1-163.1-02;
- ПБ35-1ВП по типовому проекту 3.407.1-164.02.00.

Сложные - УБ110-11 по типовому проекту 3.407-131-15;
- АУБ35-1В, АУБ35-1Вт по типовому проекту 3.407.1-163.1-07.

Закрепление железобетонных опор в грунте выполнено в соответствии с типовым проектом 407-03-282 «Закрепление в грунтах унифицированных железобетонных стоек опор ВЛ 35-500кВ». Расчет закреплении в грунтах промежуточных железобетонных опор и выбор анкерных плит для крепления оттяжек произведены на ЭВМ.

Установка железобетонных опор выполняется в пробуреный котлован Д 650мм Нз=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.

Все фундаментные элементы приняты из железобетона на сульфатостойком цементе.

Фундаменты, ригели и плиты покрыть гидроизоляционной мастикой «БМЗЭС в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции железобетонных опор приняты сварными.

6.2.2 ВЛ-10кВ

В проекте предусматривается строительство двух одноцепных линий.

Сети ВЛ-10кВ выполнены сталеалюминиевым проводом АС, сечением 50 мм^2 и защищенным проводом СИПЗ-1х50, проложенными на типовых железобетонных опорах.

Протяженность проектируемых линий составляет:

Л-1 - 1 585 м до существующей КТП;

Л-2 - 885 м до существующей КТП.

Заземлению подлежат все опоры ВЛ-10кВ. На концевых опорах ВЛ-10кВ установлены разъединители и аппаратура защиты от перенапряжений.

Стойки опор ВЛ-10кВ приняты из предварительно напряженного железобетона типа СВ115-5. Типы опор выбраны по типовым проектам 3.407.1-143.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Заказчик до начала строительно-монтажных работ получает экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства (решение протокола № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года); гарантийное письмо Заказчика №52-2756 от 08 октября 2021 года.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на

границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 1 месяц.

Начало работ предусмотрено в 2021 году (согласно письму Заказчика №52-2749 от 08 октября 2021 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во

время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке

подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2021.4), по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

- Приказ и.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2020 года № 21045 «О внесении изменений и дополнений в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»;
- 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);
- 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-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;
- 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-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г.);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;
- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- Сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- Сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021 на 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020.

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-нк);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

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

Территориальный район 13.08 – Туркестанская область Ордабасинский район.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области», внесены следующие изменения и дополнения:

- в задании на проектировании указана дата утверждения;
- актуализированы ссылки на нормативные документы – ПЗ и ПОС.

Паспорт проекта:

- скорректирован состав проекта.

Сметная документация:

- ЛС по ВЛ-35кВ скорректирована масса единицы оборудования;
- скорректирован тип высокочастотного заградителя;
- скорректирован объем земляных работ;
- ЛС по ВЛ-10кВ скорректировано количество серег;
- исключен ресурс в заземлении опор;
- локальные сметы загружены в формате kenml;
- выполнена в актуальной версии АВС 2021.4;
- СМ утверждена Заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «НУРЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., в том числе:	млн. тенге	76,226	78,839	+2,613
1.1	СМР	млн. тенге	58,415	61,203	+2,788
1.2	оборудование	млн. тенге	1,461	1,359	-0,102
1.3	прочие затраты	млн. тенге	16,350	16,277	-0,073
2	ВЛ-35 кВ:				
2.1	- материал опор		Железобетон	Железобетон	
2.2	- количество линий		Одна	Одна	
2.3	- марка провода		АС70/11	АС70/11	
2.4	- протяженность	км	3,2	3,2	
3	ВЛ-10 кВ				
3.1	- количество линий		Две одноцепные	Две одноцепные	
3.2	- марка провода		СИП3-1х50, АС50/8	СИП3-1х50, АС50/8	
3.3	- протяженность Л-1	км	1,585	1,585	
3.4	- протяженность Л-2	км	0,885	0,885	
4	Продолжительность строительства	мес.	1	1	

8 ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство ВЛ-35кВ и ВЛ-10кВ в с/о Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

- общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2021 г. - 78,839 млн. тенге; в том числе:

-- СМР – 61,203 млн. тенге;

-- оборудование - 1,359 млн. тенге;

-- прочие затраты – 16,277 млн. тенге;

- продолжительность работ – 1 мес.

8.2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию (решение протокола № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года).

8.6. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Колосков Т.С.

Директор

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Кенжебаев Е.К.

Эксперт

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Пантина Т.В.

Эксперт

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Аброськина Н.А.

Эксперт

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Курганков Ю.П.

Эксперт

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД