«Шорнақ» 35/10 кВ ҚС-на «Л-41» ӘЖ-нен отпайка алып үлгілік тіректерде АС-95 мм^2 сымымен 35 кВ ӘЖ (екінші қуат беру) құрылысы. 110/35/6 кВ «ЖБИ» ҚС-нан 35/10 кВ «Шорнақ» ҚС-на дейін қолданыстағы 35 кВ «Л-40А» ӘЖ-і АС-70 мм2 сымын АС-95 мм^2 ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

07.09.2022 ж. № НЭ-0032/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Оңтүстік Жарық Транзит" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Энергосервис ЭТЛ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

район Алматы Нур-Султан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шорнақ» 35/10 кВ ҚС-на «Л-41» ӘЖ-нен отпайка алып үлгілік тіректерде АС-95 мм^2 сымымен 35 кВ ӘЖ (екінші қуат беру) құрылысы. 110/35/6 кВ «ЖБИ» ҚС-нан 35/10 кВ «Шорнақ» ҚС-на дейін қолданыстағы 35 кВ «Л-40А» ӘЖ-і АС-70 мм2 сымын АС-95 мм^2 ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ НЭ-0032/22 от 07.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство ВЛ-35кВ (второе питание) в сторону ПС-35/10кВ «Шорнак» отпайкой от ВЛ-35кВ «Л-41» на типовых опорах с проводом АС-95мм^2. Замена провода АС-70мм^2 на АС-95мм^2 существующей ВЛ-35кВ «Л-40А» от ПС-110/35/6кВ «ЖБИ» до ПС-35/10кВ «Шорнак»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищества с ограниченной ответственностью "Оңтүстік Жарық Транзит"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Энергосервис ЭТЛ"

г. Нур-Султан район Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство ВЛ-35кВ (второе питание) в сторону ПС-35/10кВ «Шорнак» отпайкой от ВЛ-35кВ «Л-41» на типовых опорах с проводом АС-95мм^2. Замена провода АС-70мм^2 на АС-95мм^2 существующей ВЛ-35кВ «Л-40А» от ПС-110/35/6кВ «ЖБИ» до ПС-35/10кВ «Шорнак» выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект.

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности.

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

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Строительство ВЛ-35кВ (второе питание) в сторону ПС-35/10кВ «Шорнак» отпайкой от ВЛ-35кВ «Л-41» на типовых опорах с проводом АС-95мм^2. Замена провода АС-70мм^2 на АС-95мм^2 существующей ВЛ-35кВ «Л-40А» от ПС-110/35/6кВ «ЖБИ» до ПС-35/10кВ «Шорнак».

3. **ОСНОВАНИЕ:** НЭ-03/00221 от 18.08.2022 года. Договор №НЭ-0035-01 от 22.08.2022 г. между ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит и ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

4. **ЗАКАЗЧИК:** Товарищества с ограниченной ответственностью «Оңтүстік Жарық Транзит».

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «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, Казахстана.

ГИП – Дарбичев Е.

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

7.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 01 октября 2021 года на разработку рабочего проекта «Строительство ВЛ-35кВ (второе питание) в сторону ПС-35/10кВ «Шорнак» отпайкой от ВЛ-35кВ «Л-41» на типовых опорах с проводом АС-95мм^2. Замена провода АС-70мм^2 на АС-95мм^2 существующей ВЛ-35кВ «Л-40А» от ПС-110/35/6кВ «ЖБИ» до ПС-35/10кВ «Шорнак», утвержденное техническим директором ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ40VUA00728896 от 22 августа 2022 года рабочего проекта «Строительство ВЛ-35кВ (второе питание) в сторону ПС-35/10кВ «Шорнак» отпайкой от ВЛ-35кВ «Л-41» на типовых опорах с проводом АС-95мм^2. Замена провода АС-70мм^2 на АС-95мм^2 существующей ВЛ-35кВ «Л-40А» от ПС-110/35/6кВ «ЖБИ» до ПС-35/10кВ «Шорнак», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;
- постановление Аппарата акима города Туркестан №KZ05VVX00139309 (216) от 08 августа 2022 года «О выделении земельного участка»;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2022 году;
- письмо Заказчика о начале реализации проекта №01-2570 от 16 августа 2022 года;

- письмо-заявка Заказчика №01-2571 от 16 августа 2022 года;
- письмо Заказчика об источнике финансирования №01-2573 от 16 августа 2022 года;
- письмо Заказчика об отсутствии зеленых насаждений №01-2574 от 16 августа 2022 года;

Технические условия:

- «на реконструкцию ПС 35/10кВ «Шорнак» по адресу: Туркестанская область, Сауранский р-н, с. Шорнак» №00-00-01-5237 от 08 октября 2021 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

7.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство ВЛ-35кВ (второе питание) в сторону ПС-35/10кВ «Шорнак» отпайкой от ВЛ-35кВ «Л-41» на типовых опорах с проводом АС-95мм^2. Замена провода АС-70мм^2 на АС-95мм^2 существующей ВЛ-35кВ «Л-40А» от ПС-110/35/6кВ «ЖБИ» до ПС-35/10кВ «Шорнак» согласован Заказчиком и не требует согласований и заключений, сторонних заинтересованных организации.

7.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

19/0062-21 ОПЗ. ТОМ 1. Книга 1. Общая пояснительная записка.
19/0062-21 ПОС. ТОМ 1. Книга 2. Проект организации строительства.
19/0062-21 ОВОС. ТОМ 1. Книга 3. Охрана окружающей среды.
19/0062-21 ЭС. ТОМ 2. Альбом 1. Электроснабжение внешнее ВЛ-35кВ.
19/0062-21 СД. ТОМ 3. Сметная документация.
19/0062-21 ПП. Паспорт проекта.

7.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Объекты строительство находятся северо-западной части города Туркестан. Воздушнаяя линия -35кВ начинается с западной стороны города Туркестан и проходят до с.Шорнак.

Сейсмичность района: до 7 баллов.

Сейсмичность площадки: до 7 баллов.

Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Объекты строительство находятся северо-западной части города Туркестан. Воздушнаяя линия -35кВ начинается с западной стороны города Туркестан и проходят до с.Шорнак.

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, подрайон IVA.

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

Температура наружного воздуха в. °С:

- абсолютная максимальная +45,6
- абсолютная минимальная -37,2.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

- Суток – 25,6;
- Пятидневки – 24,5;
- 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 – 22,4 см;
- максимальная из наибольших декадных – 62,0 см;
- максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59 день.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 66 день.

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.

Сейсмичность площадки строительства – до 7 баллов.

Степень загрязнения атмосферы – СЗА-III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Исполнитель – ТОО «СпутникПроектГеодезия», государственная лицензия (Изыскательская деятельность) №20017569 от 23 ноября 2020 года, выданная ГУ «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 слабо -холмистая, с общим уклоном на юг. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 202,15 до 226,40м.

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 3м. принимают участие: четвертичные суглинки желтовато-коричневого цвета, низкопористые, твердой консистенции, с незначительными линзочками супеси, с редким включением карбонатных солей. С поверхности земли повсеместно распространен насыпной грунт из гальки и гравия с суглинистым заполнителем до 20%, мощностью 0,3м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на ноябрь 2021 года) до глубины 3,0м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0м., выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

На насыпные грунты не приведены физико-механические свойства, в виду их неоднородности. А также при строительстве не использовать их основанием фундаментов. Расчетные сопротивления для насыпных грунтов принять 500 кПа.

ИГЭ-1 – Суглинок желтовато-коричневого цвета, низкопористый, твердой консистенции, не просадочный, с незначительными линзочками супеси, с редким включением карбонатных солей, вскрытой мощностью 2,7м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,068 - 0,148 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки В7,5; В10; В12,5; В15; по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе В20; В22,5; В25; – неагрессивные. Содержание SO_4 составляет от 172мг/кг до 260 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов по В7,5; В10; В12,5; В15; В20; В22,5; В25; грунты – неагрессивные. Содержание Cl составляет от 100,2 мг/кг до 124,2 мг/кг.

8.2. Проектные решения

8.2.1 Электроснабжение внешнее ВЛ-35кВ

Данный раздел проекта Выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №00-00-01-5237 от 08.10.2021г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Проект выполнен в соответствии с требованиями, указаниями и рекомендациями действующих ПЧЭ, строительных норм и предусматривает мероприятия, обеспечивающие снижение расходов основных строительных материалов и сметной стоимости за счет совершенствования проектных решений

Линии 35кВ Л-41 и Л-40 начинается в пределах г. Туркестан и проходят вдоль трассы М-32 в северо-западной направлении в сторону с. Шорнак, Туркестанской области.

Протяженность линии ВЛ-35кВ Л-41 - 23,551 км.

Протяженность линии ВЛ-35кВ Л-40 - 23,972 км.

Оформление отчуждения земель под опоры по трассе производится заказчиком. В соответствии с «Правилами охраны высоковольтных линий» земельная площадь, занимаемая под опоры ВЛ подлежит отчуждению. Кроме того, устанавливается охранная зона вдоль ВЛ шириной по 10 метров в каждую сторону от крайних проводов.

Расчетное напряжение в проводе выбрано с учетом соблюдения требуемого расстояния между проводами и тросом в середине пролета по условиям атмосферных перенапряжений.

Проектируемые ВЛ-35кВ проходит на высоте ниже 1000м над уровнем моря, в районе с загрязненностью атмосферы - III степени.

В соответствии с «Инструкцией по проектированию изоляции в районе с чистой и загрязненной атмосферой» приняты ВЛ-35 кВ:

- изоляторы для натяжных подвесок типа НП-1 - ПС70Е (провод);
- изоляторы для поддерживающих подвесок типа ПП-1 - ПС70Е.

Линейная арматура и изоляция. Выбор проводов.

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 0,38-110кВ 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».

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 Ø12мм.

Схемы заземлений анкерных и промежуточных опор даны на листах -19/0062-21 ЭС - №44.

Пересечения и сближения с инженерными коммуникациями

Проектируемая ВЛ-35 кВ имеет 12 пересечения, а именно пересекает существующую ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ, автодорогу I категории, речку Карашык и каналы орошения поля. Чертеж пересечения показан на профиле проектируемой ВЛ-35кВ.

Строительные решения

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 АС95/16 ГОСТ 839-80. Грозозащитный трос согласно ПУЭ РК п.2.5.63. Марка троса ТК-8,1.

Исходя из расчетных климатических условий и типов опор, расчетные пролеты составляют:

Тип промежуточной опоры - ПБ35-3В/ ПБ35-3Вт;

Расчетная скорость ветра, м/с - 34,0;

Расчетный пролет - 92/140 м.

Конструкция опор и фундаменты

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

Количество опор по типам указано в «Монтажная ведомость» лист 37.

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 буреный котлован Ø 650 мм 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 СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»:

Металлические конструкции железобетонных опор приняты сварными.

8.2.2 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.

8.2.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель раздела – ИП Баймаханова Гулнара Мусахановна, государственная лицензия №02406Р от 28 октября 2016 года.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект строительства отнесен к IV категории.

На «ОВОС в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

8.2.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 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.

8.2.5 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 – 3 месяца.

Начало работ предусмотрено в IV квартале 2022 года (согласно письму Заказчика №01-2570 от 16 августа 2022 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2022 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

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.

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

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.

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

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

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

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.

8.2.6 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-нк, 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 2022.7), по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

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

Территориальный район 13.00 – Туркестанская область.

8.2.7 Выводы по проектным решениям

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата, дата выдачи	Результат
1	Строительные решения, Конструктивные решения, ПОС	Курганков Ю.П.	Архитектура	KZ20VJE00059686 от 20.11.2020 г	соответствует
2	Электроснабжение внешнее ВЛ-35кВ	Аброськина Н.А.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ90VJE00060075 от 04.12.2020 г.	соответствует
3	РООС, СЭС	Кенжебаев Е.К.	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ62VJE00030509 от 15.09.2017 г.	соответствует
4	Сметная документация	Пантина Т.В.	Сметная часть	KZ07VJE00060308 от 11.12.2020 г.	соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 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 (второе питание) в сторону ПС-35/10кВ «Шорнак» отпайкой от ВЛ-35кВ «Л-41» на типовых опорах с проводом АС-95мм^2. Замена провода АС-70мм^2 на АС-95мм^2 существующей ВЛ-35кВ «Л-40А» от ПС-110/35/6кВ «ЖБИ» до ПС-35/10кВ «Шорнак», внесены следующие изменения и дополнения:

- указана дата утверждения задания на проектирование;
- загружена государственная лицензия на изыскания ТОО «СпутникПроектГеодезия»;
- выданы пояснения по АПЗ;
- выданы пояснения по правоустанавливающим документам на земельный участок;
- актуализированы ссылки на нормативные документы – ПЗ, ПОС, ЭС.

Паспорт проекта:

- подписан документ;
- скорректирован ТЭП по результатам корректировки СМ.

Пояснительная записка:

- в объекты проектирования включена замена провода;
- скорректировано начало и окончание строительства;
- на листе 5 в таблице скорректированы кварталы реализации;
- в п.2.2 включено описание по замене провода;
- включены приложения.

Проект организации строительство:

- скорректировано начало реализации в соответствии с письмом Заказчика.

Электротехническая часть:

- на всех листах включен штамп;
- на каждом листе включена схема совмещения листов;

Сметная документация:

- скорректирован квартал начала строительства;
- скорректирован ТЭП после корректировки СМ;
- СМ выполнена в актуальной версии АВС 2022.7;
- СМ исключены затраты на зимний период;
- СМ загружена в формате kenml;
- скорректированы типы материалов - тип стоек, звено промежуточное, трос.

9.2 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.

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 2022 г., в том числе:	млн. тенге	434,738	495,626	+60,888
1.1	СМР	млн. тенге	359,338	411,431	+52,093
1.2	оборудование	млн. тенге	0,0	0,0	-
1.3	прочие затраты	млн. тенге	75,400	84,195	+8,795
2	Напряжение	кВ	35	35	
3	Расчетная мощность по ТУ	МВт	10	10	
4	Категория электроснабжения		II (вторая)	II (вторая)	
5	Протяжённость трассы				
5.1	- ВЛ-35кВ	км	23,551	23,551	
5.2	- замены провода 35кВ	км	23,972	23,972	
6	Количество опор 35кВ	шт	182	182	
6.1	из них промежуточных,	шт	149	149	
6.2	из них анкерных	шт	33	33	
7	Продолжительность строительства	мес.	3	3	

10. ВЫВОДЫ

10.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство ВЛ-35кВ (второе питание) в сторону ПС-35/10кВ «Шорнак» отпайкой от ВЛ-35кВ «Л-41» на типовых опорах с проводом АС-95мм^2. Замена провода АС-70мм^2 на АС-95мм^2 существующей ВЛ-35кВ «Л-40А» от ПС-110/35/6кВ «ЖБИ» до ПС-35/10кВ «Шорнак» 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 2022 г. – 495,626 млн. тенге; в том числе:

-- СМР – 411,431 млн. тенге;
-- оборудование – 0,0 млн. тенге;
-- прочие затраты – 84,195 млн. тенге;
- продолжительность работ – 3 мес.

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

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

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

Колосков Т.С. (Директор)

Курганков Ю.П. (Эксперт)

Кенжебаев Е.К. (Эксперт)

Пантина Т.В. (Эксперт)

Аброськина Н.А. (Эксперт)