«Қызылорда облысы Жаңақорған ауданындағы Сырдария өзенінің су шаю аймағынан Л-141/142 желісінің №76-дан №86-ға дейінгі учаскесін көшіру үшін қостізбекті ӘЖ-110кВ құрылысы « жұмыс жобасы бойынша

29.12.2023 ж. № ШС-0086/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Уранқуат" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі "МКЗ ПРОЕКТ"

Қызылорда қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Жаңақорған ауданындағы Сырдария өзенінің су шаю аймағынан Л-141/142 желісінің №76-дан №86-ға дейінгі учаскесін көшіру үшін қостізбекті ӘЖ-110кВ құрылысы » жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Шын Сараптама» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ШС-0086/23 от 29.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство двухцепной ВЛ-110кВ от опоры №76 до №86 для переноса участка линии Л-141/142 из зоны смыва реки Сырдарья в Жанакорганском районе Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Уранэнерго"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с Ограниченной Ответственностью "МКЗ ПРОЕКТ"

г. Қызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство двухцепной ВЛ-110кВ от опоры №76 до №86 для переноса участка линии Л-141/142 из зоны смыва реки Сырдарья в Жанакорганском районе Кызылординской области« выдано ТОО «Шын Сараптама».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«**Строительство двухцепной ВЛ-110кВ от опоры №76 до №86 для переноса участка линии Л-141/142 из зоны смыва реки Сырдарья в Жанакорганском районе Кызылординской области**»**.

Дополнительные сведения:

Категория: III Категория

Класс опасности: IV класс опасности

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Уранэнерго».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МКЗ ПРОЕКТ» (ГСЛ №23000530 от 19 января 2023 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», I- категория), г. Кызылорда.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Уранэнерго».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01 августа 2023 года, утвержденное ТОО «Уранэнерго»;

протокол выездного совещания о состоянии дамбы реки Сырдарья №2 от 19 мая 2023 года, согласованный специальной комиссией;

письмо отдела ЧС Жанакорганского района №21-09/25/87-И от 16 марта 2023 года о предотвращении повреждения опор в период подтопления;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «МКЗ ПРОЕКТ» (лицензия №22012320 от 30 июня 2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»);

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный ТОО «МКЗ ПРОЕКТ» (лицензия №22012320 от 30 июня 2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»).

Письма:

ТОО «Уранэнерго»:

от 08 ноября 2023 года №03-07/794 о перевозке демонтируемых материалов;

от 08 ноября 2023 года №03-07/807 о представлении рабочего проекта на рассмотрение экспертизы, сроках начала строительно-монтажных работ и источнике финансирования;

от 05 декабря №03-07/860 о согласовании рабочего проекта.

Технические условия:

ЭК ТОО «Уранэнерго» от 05 декабря 2023 года №07/12 на пернос участка линии из зоны смыва реки.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I

Книга 1	Общая пояснительная записка.
Книга 2	Паспорт проекта.

Книга 3 Проект организации строительства
Том II Чертежи
Альбом 1 Электротехнические решения
Том III
Альбом 1 Сметная документация
Том IV
Книга 1 Раздел. «Охрана окружающей среды».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство двухцепной ВЛ от опоры №76 до №86 для переноса участка линии Л-141/142 из зоны смыва реки Сырдарья в Жанакорганском районе Кызылординской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок переноса электрических сетей расположен в Жанакорганском районе Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

годовое количество осадков – незначительное;
средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки – минус 24^0С (СН РК 2.04-21-2004*);
наиболее холодных суток – минус 30^0С (СНиП РК 2.04-01-2010);
район по весу снегового покрова – I (S0 = 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Электротехнические решения

Строительство двухцепной ВЛ -110кВ от опоры №76 до №86 для перенос, а участка линии Л -141/142 из зоны смыва реки Сырдарья в Жанакорганском районе Кызылординской области разработан на основании технических условии от 05 декабря 2023 года №07/12, выданных ТОО «Уранэнерго» и задании на проектирование.

Проектом предусмотрено строительство двухцепной ВЛ-110кВ от опоры №76 до №86 для переноса участка линии Л-141/142 из зоны смыва реки Сырдарья в Жанакорганском районе Кызылординской области общей протяженностью 2,777 км на основании технических условии ТОО «Уранэнерго».

Основные технико-экономические показатели:
Категория надёжности - III.
Количество цепей ВЛ-110 кВ – 2.
Провод АС 120/19 - 2,777 км.
Трос ТК-9,1-Г-1-С-Р-1370 (140) – 2,7 км.
Технологические решения по ВЛ 110 кВ

На проектируемой двухцепной ВЛ-110кВ принят сталеалюминевый провод марки АС 120/19. Защита линии от прямых ударов молнии осуществляется грозозащитным тросом ТК9.1 на железобетонных и стальных опорах. Выбранные провода ВЛ-110кВ проверены на допустимую потерю напряжения по условиям нормальной и аварийной работы.

Допустимые напряжения в проводе и тросе выбраны по прочности опор с проверкой нормированного расстояния между проводом и тросом из условий работы в пролете и защиты от грозовых перенапряжений и составляют:

- в проводе АС 120/19 при максимальной нагрузке и минимальной температуре 13 ДаН/мм2, 8,7 ДаН/мм2 – при среднегодовой температуре;

- в тросе ТК9.1 при максимальной нагрузке и минимальной температуре – 40 даН/мм2, при среднегодовой – 31,5 даН/мм2.

Расчетное напряжение в проводе выбрано с учетом соблюдения требуемого расстояния между проводами и тросом в середине пролета по условиям атмосферных перенапряжений. Соединение проводов АС 120/19 в пролете осуществляется соединительными зажимами типа СОАС-120-3, в шлейфах анкерно-угловых опор термитной сварки с последующим опрессованием в корпусе соединительного зажима СОАС-120-3. Соединение троса ТК9.1 в пролетах осуществляется соединительными прессуемыми зажимами типа СВС-50-3.

Для защиты оборудования подстанций 110/10кВ от набегающих волн атмосферного перенапряжения на ВЛ 110кВ используется грозозащитный трос ТК9.1. в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Изоляция и линейная арматура.

Проектируемая ВЛ-110кВ проходит на высоте до 1000м над уровнем моря, в районе с природной загрязненностью атмосферы. Изоляция на проектируемой ВЛ 110кВ принята исходя из удельной длины пути утечки. По трассе ВЛ – принята IVСЗА.

В соответствии с «Инструкцией по проектированию изоляции в районе с чистой и загрязненной атмосферой» на ВЛ-110кВ подвески комплектован из стеклянных изоляторов ПС-70Е.

Вся линейная, сцепная, крепежная, защитная и соединительная арматура (зажимы, серьги, ушки, виброгасители, соединительная, т.д.) предусмотрено стандартного заводского изготовления.

Защита изоляции от обратных перекрытий осуществляется путем заземления всех опор. Величины сопротивлений заземляющих устройств опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов и выполняются протяженными заземлителями из круглой стали диаметром 12 мм.

Конструктивно-строительные решения

Конструкции опор ВЛ и фундаментов приняты в соответствии с нормативными документами. Количество опор по типам указано в сводной ведомости опор в рабочих чертежах.

На проектируемой ВЛ кВ приняты опоры следующих типов:

- анкерно-угловые опоры для ВЛ 110 кВ приняты металлическими типа У110- 2+5 с подставкой 5 м, по типовому проекту 3.407.2-170;

- промежуточные опоры для ВЛ 110 кВ приняты железобетонными типа ПБ110-6 исп. 01 по типовому проекту 3.407.1-175.

Все металлические опоры и металлоконструкции железобетонных опор подлежат оцинкованию горячим способом. Расчетный ветровой пролет опор ПБ110-6 исп. 01 составляет 300 м, габаритный - 230 м (населенная местность), 250 м (ненаселенная местность). Металлические опоры устанавливаются на сборные ж/б фундаменты Ф3-АМ по типовому проекту 3.407.1-144.

При установке на фундамент стальных опор ВЛ должно быть обеспечено плотное прилегание башмаков основания опоры к плоскости подножников, исключающее зазор между ними. Недопустимо смещение элементов опорной конструкции относительно проектных положений (несносность взаимной установки элементов).

Фундаменты под анкерно-угловые и промежуточные опоры устанавливаются в копаные котлованы. Железобетонные опоры устанавливаются в буренные и копанные котлованы. Общее количество опор и фундаментов приведено в ведомости опор и фундаментов.

Защита строительных конструкций. Учитывая агрессивность грунтов к железобетону фундаментные элементы, а также подземная часть железобетонных стоек на высоту 3,6 м от комля подлежат гидроизоляции лаком битумной мастикой в два слоя.

Марка бетона фундаментных элементов по морозостойкости должна быть не ниже F150. Металлоконструкции фундаментных элементов (детали крепления ригелей) оцинковать «горячим» способом.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

а) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

б) обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

в) организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Защитные мероприятия по безопасности.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, проводов, изоляции и линейной арматуры, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Молниезащита и заземление

Защита изоляции линии от обратных перекрытий осуществляется путем заземления опор. Величина сопротивлений заземляющих устройств опор принято на основании действующих нормативных материалов (ПУЭ РК) в зависимости от удельного сопротивления грунта.

Существующее заземление в суглинистых и песчаных грунтах выполнены из 4-х протяженных заземлителей длиной по 10м при этом обеспечивается сопротивление заземляющего устройства не более 15 Ом. Тип заземляющего устройства и тип исполнения приняты по типовому проекту 3602тм. Заземляющие устройства, учитывая коррозийную агрессивность грунтов, выполнены из круглой стали диаметром 16 мм.

Для защиты оборудования подстанций 110/10кВ от набегающих волн атмосферного перенапряжения на ВЛ 110кВ используется грозозащитный трос ТК9.1. в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Защита от вибрации

Согласно систематического расчета на провод при среднегодовой температуре напряжения предусмотрена защита от вибрации путем установки гасителей вибрации на проводе.

Охрана труда и техника безопасности

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание воздушной линии электропередач 110 кВ.

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия определяются действующими «Нормами технологического проектирования ПС с высшим напряжением 35 – 750 кВ», которые разработаны с соблюдением «Правил устройства электроустановок».

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация устанавливаемого оборудования может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдении «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Электробезопасность обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

надлежащей изоляции;

соответствующих разрывов до токоведущих частей;

заземляющего устройства;

предупредительной сигнализации, надписей и плакатов;

индивидуальных и групповых защитных средств.

Выполнение этих мероприятий и следование их рекомендациям должно быть обязательным правилом эксплуатации ПС, как постоянным персоналом, так и лицами, временно допущенными на ПС.

Эксплуатация подстанции и ВЛ осуществляется специально обученным персоналом, имеющим соответствующую группу по технике безопасности.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), относящийся к технически несложным.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «Шын Сараптама» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

По электротехническим решениям

7.2 Представлено:

информация о текущем состоянии объекта с обоснованием объема работ по переносу участка линии Л -141/142 из зоны смыва реки Сырдарья;

технические условия на подключения к внешним сетям электроснабжения объекта с указанием точки подключения от 05 декабря 2023 года №07/12, выданных ТОО «Уранэнерго»;

план наружных сетей электроснабжения по переносу участка линии Л -141/142 из зоны смыва реки Сырдарья с привязкой типовых проектов на опоры ВЛ-110кВ по действующим строительным нормативам согласно нормам СН РК 1.02-01-2016 п. 9.11.

7.3 Откорректировано основные технические показатели объекта, оформление чертежей РП в соответствие по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», угловые штампы (масштаб плана, норма контроля и дата на угловых штампах), спецификация оборудования в полном объеме согласно внесенным изменениям ГОСТ 21.101-97, указаны коды продукции в спецификациях оборудования согласно перечня АГСК-3. согласно СП РК 1.04-101-2012, СП РК 1.04-102-2012 и ПУЭ РК.

По сметной документации

7.4 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №7.2

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендованные к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2023-2024 года, в том числе	млн.тенге	109,158	101,637
	СМР		88,829	82,326
	Оборудование		-	-
	Прочие затраты		20,329	19,311
2	В том числе по годам: 2023 год (ПИР и экспертиза) 2024 год (строительство)	млн.тенге	2,864 106,294	2,864 98,773
3	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«**Строительство двухцепной ВЛ-110кВ от опоры №76 до №86 для переноса участка линии Л-141/142 из зоны смыва реки Сырдарья в Жанакорганском районе Кызылординской области**»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими показателями, указанными в таблице 7.2.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қызылорда облысы Жаңақорған ауданындағы Сырдария өзенінің су шаю аймағынан Л-141/142 желісінің №76-дан №86-ға дейінгі учаскесін көшіру үшін қостізбекті ӘЖ-110кВ құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.2 кестеде көрсетілген көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

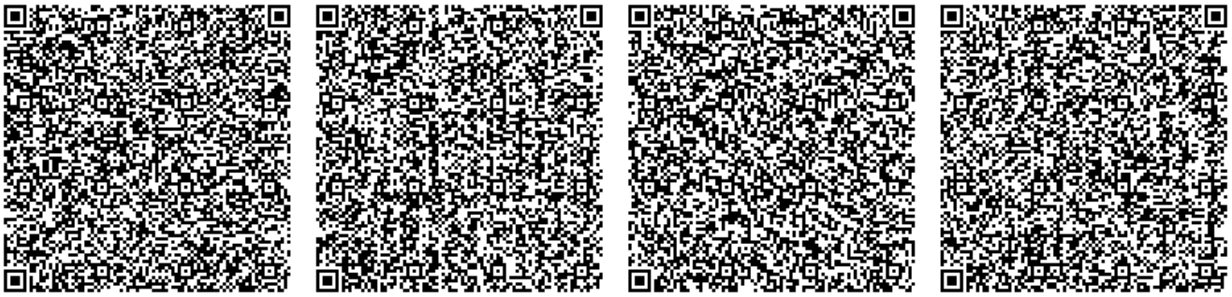
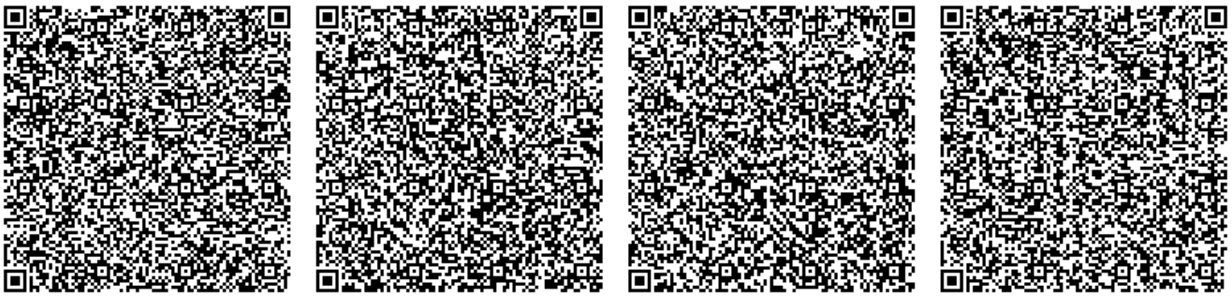
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Тлеуова Нурбахит Саркульевна	Конструктивная часть	KZ44VJE00032482	Соответствует
2	Инженерные сети и системы	Көбекбай Нұрлан Көбекбайұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ87VJE00077104	Соответствует
3	Сметный раздел	Ахметова Гульбаршын Жусупбековна	Специальные разделы проектов	KZ17VJE00040146	Соответствует

Ахметов С.К. (Директор)

Тлеуова Н.С. (Эксперт)

Ахметова Г.Ж. (Эксперт)



Көбекбай Н.К. (Эксперт)