Бекітемін
«КонсалтингСтрой» ЖШС
Директор
Б.К. Токуов

«Кеңқияқ-Құмкөл» магистральдік мұнай құбырының трасса бойындағы 10кВ ЖЖ мұнай құбырының 125,63км-нен 149,45км-не дейін қайта құру
жұмыс жобасы бойынша

12.05.2017 ж. № КС-0030/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан-Қытай Құбыры» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТрансНефть» «Орта-азиалық ғылыми зерттеу
және Жобалау институты» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Кешенді ведомстводан тыс сараптама өткізуге
берілген нысан жұмыс жобасы:
«Кеңқияқ-Құмкөл» магистральдік мұнай құбырының трасса бойындағы 10кВ ЖЖ мұнай құбырының 125,63км-нен 149,45км-не дейін қайта құру

Утверждаю
Директор
ТОО «КонсалтингСтрой»
Токуов Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КС-0030/17 от 12.05.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Цетральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «ТрансНефть»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

На проведение комплексной вневедомственной экспертизы
предоставлен рабочий проект по объекту:
«Реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: В соответствии с электронным договором № КС-0021 от 03.03.2017г. проведена комплексная вневедомственная экспертиза рабочего проекта по объекту: **«Реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода»** выполненного в 2016 году.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» БИН 040740001832, г. Алматы, ул. Абая, 109Б

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Цетральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «ТрансНефть» (I-категории, ГСЛ № 15020728 от 25.11.2015г., выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы». Акимат г. Алматы) расположенный по адресу: г. Алматы, мкр. Аксай 3А, д.90, н.п.4, 4 этаж.

Главный инженер проекта – Мантров Л. С. (приказ № 587-1-П от 10.10.2016г.)

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих в Республике Казахстан, удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (частные инвестиции Заказчика).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от Заказчика.
- постановление №26 от 04.02.2011г. (о предоставлении и продлении срока права временного возмездного землепользования общей площадью- 12,53га. в Мулгажарском районе), выданное акимат Актюбинской области;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ65VUA00012392 от 06.12.2016г. выданное ГУ «Мугалжарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- договор №19 от 08.02.2011г., об аренде земельного участка;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-027-019-283; площадь земельного участка №19 – 0,03га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-027-019-259; площадь земельного участка №19 – 0,24га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-027-019-256; площадь земельного участка №17 – 0,05га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного)

землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-027-019-252; площадь земельного участка №15 – 0,50га (эксплуатация объектов наземной инфраструктура нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-185; площадь земельного участка №20 – 0,10га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-184; площадь земельного участка №18 – 0,02га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-183; площадь земельного участка №14 – 0,05га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-182; площадь земельного участка №13 – 0,04га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-179; площадь земельного участка №16 – 0,05га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- постановление №36 от 07.02.2011г. о предоставлении и продлении срока права временного возмездного землепользования общей площадью – 28,53 га. в Шалкарском районе) выданное акимат Актюбинской области;

- договор №21 от 08.02.2011г., об аренде земельного участка;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-041-009-102; площадь земельного участка №38 – 0,07га (эксплуатация объектов наземной инфракструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Шалкарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-035-025-056; площадь земельного участка №39 – 0,22га (эксплуатация объектов наземной инфракструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Шалкарский район;

- заявление об экологических последствиях, исполнитель ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть»;

- паспорт проекта № KCP223-E-OO-PS-0001 от 20.12.2016г.;

- отчет по инженерным изысканиям № KCP223-E-ES-RP-0001 от 20.12.2016г.;

- договора № 167-2015от 17.07.2015 года, заключенному между ТОО «Казахстанско-

Китайский Трубопровод» и ТОО «Электросервис»;

- отчет по результатам технического обследования и оценка технического состояния распределительных сетей напряжением 6 - 10 кВ с воздушными линиями электропередачи на участке (80-196км) для электроснабжения объектов магистрального нефтепровода «Кенкияк - Кумколь», выполненный ТОО «Электросервис» от 2015г.;

- протокола рабочего совещания между АО «КазТрансОйл», ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» и АО «СЗТК МунайТас» от 29 октября 2014 г.;

- акт расследования аварий, отключений, отказов электрооборудования и вдольтрассовых ВЛ-10 кВ НУ ЗФ АО «КазТрансОйл» на объекте МН «Кенкияк - Кумколь» за период с 2013 по 2014 года;

- акта рабочей группы визуального осмотра ВЛ-10 кВ на участке с 80 по 196 км МН «Кенкияк - Кумколь» от 06.11.2014 г.;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение Республиканское государственное учреждение «Мугалжарское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 02.02.2017г. № ses/D81-03/00008/2;

- заявление об экологических последствиях, исполнитель ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Задание на проектирование от Заказчика;
2. Паспорт проекта;
3. Пояснительная записка;
4. Проек организации строительства;
5. Раздел Охраны окружающей среды;
6. Отчет по инженерным изысканиям;
7. Альбом I. Рабочий проект:
    - Ситуационный план.
    - Вдольтрассовая ВЛ
    - Архитектурно-строительные решения
    - Электроснабжение
    - Спецификации оборудования и материалов
    - Ведомость объемов работ
    - Сметная документация

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 . Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок трассы реконструируемой ЛЭП 10кВ начинаясь от 125,63км магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» (0км) и 149,45км магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» (23,82км), проходит при этом по территории Мугалжарского и Шалкарского районов.

Трасса проходит вдоль МН «Кенкияк - Кумколь», а также вдоль железной и автодороги участка г. Эмба - г. Шалкар (районный центр);

Рельеф участка равнинный и слабопересеченный. Абсолютные отметки уровня земли колеблются в пределах 223,63-482,71;

Природно-климатические условия

Расчетная температура самой холодной пятидневки минус 30-35^{0}С. Максимальная значения температур воздуха достигает плюс 44^{0}С и минус 39-44^{0}С.

Природно-климатические условия, принятые проектом:
скоростной напор ветра - 40-50 кгс/м^2, II - IIIрайон (25-29 м/с);
гололед - III район (15 мм);

Данные инженерно-геологических изысканий.

Согласно СНиП РК 1.02-18-2004, приложение 2, категория сложности инженерно-геологических условий территории определяется как сложная (III).

Нелитифицированные грунты по всем стратиграфо-генетическим комплексам засолены; степень засоления, в основном, слабая до средней; они содержат карбонаты и незначительное количество гипса.

Песчаные грунты (за исключением аллювиальных отложений) и суглинки, на протяжении длительного геологического времени находясь в континентальном режиме, под мощным воздействием экзогенных факторов подверглись процессу разуплотнения и облессования и приобрели просадочные свойства первого типа.

Глины, тонкодисперстные фракции которых состоят из минералов монтмориллонитовой и нонтронитовой групп, обладают набухающими свойствами.

Ил глинистый относится к категории слабых водонасыщенных глинистых грунтов. Степень его засоления от сильной до избыточной. Он обладает тиксотропными свойствами.

Литифицированные породы отличаются высокой степенью прочности.

Грунтовые воды носят спорадический (разобщенный) характер. Отдельно залегающие водоносные горизонты не связаны между собой. Вскрытые, в процессе производства инженерно-геологической разведки, подразделяются на 2 группы: пресные воды и солоноватые воды. Пресные воды обладают слабой агрессивность к портландцементу по ГОСТ 10178; солоноватые воды сильноагрессивные к бетону на портладцементе по ГОСТ 10178.

Все грунты, за исключением литифицированных пород, обладают высокой коррозионной агрессивностью к слаболегированной и углеродистой стали.

Сосредоточенные резервы грунта на участках развития скальных пород. Для этой цели пригодны пески, супеси и суглинки без твердых примесей (щебень, дресва, галька, гравий), или при их наличии не более 5-6%.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план.

Для выполнения полевых работ были использованы пункты триангуляции Государственной Геодезической Сети (ГГС).

Координаты пунктов триангуляции были представлены в координатной системе UTM.

Система высот – Балтийская.

Были выполнены такие виды работ как, оценка сохранности пунктов ГГС, сгущение съемочной сети, съемка трассы нефтепровода в масштабе 1:5000 и переходов в масштабе 1:500, закрепление оси трассы и установка грунтовых реперов.

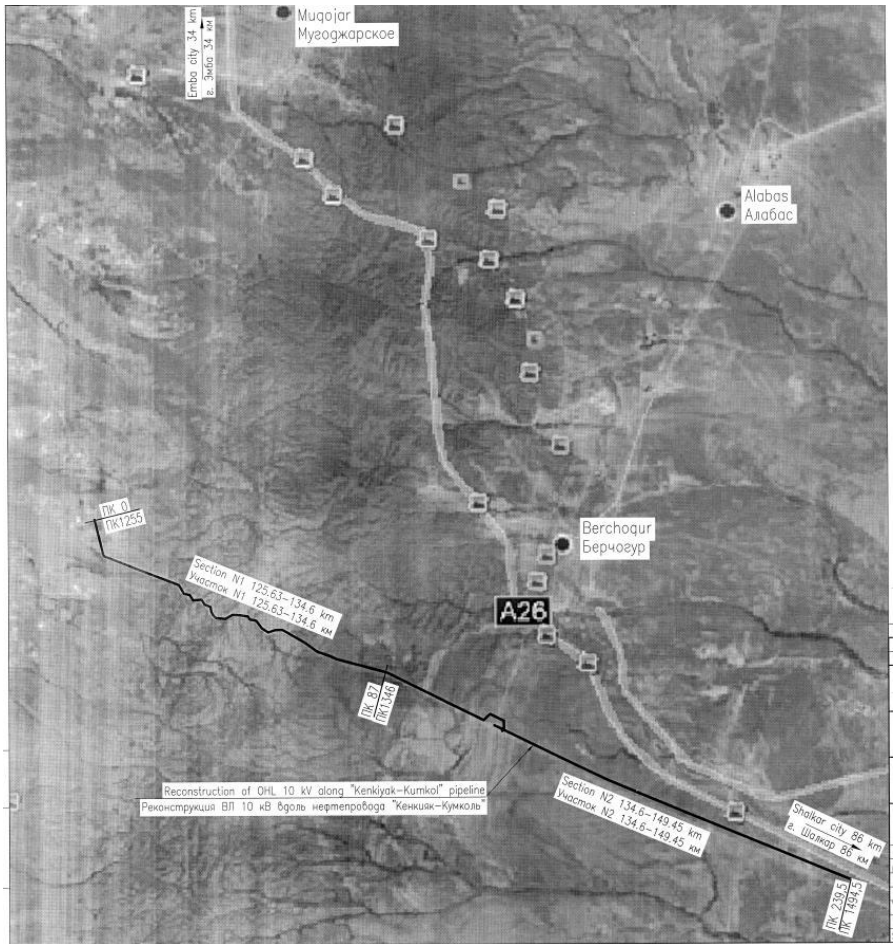

Рис.1 Ситуационная схема

Топографические сведения участка реконструкции.

Топографическая съемка в масштабе 1:5000 выполнялась под проектируемую трассу ЛЭП-10кВ. Общая протяженность трассы 23,82км. По всей длине трассы была выполнена съемка всех коммуникаций входящих в указанный коридор.

Участок трассы реконструируемой ЛЭП 10кВ начинаясь от 125,63км магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» (0км) и 149,45км магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» (23,82км), проходит при этом по территории Мугоджарского и Шалкарского районов.

Значительная часть территориии – это малозаселенная, слабоосвоенная, пустынная и безводная местность.

Ближайшими от трассы населенными пунктами и одновременно железнодорожными станциями являются: п.г.т. Эмба; пос. Мугоджарская; пос. Берчогур; пос. Компрессорное; город Шалкар.

Непосредственно вдоль реконструируемого учатска ЛЭП 10кВ передвижение, в основном по проселочным дорогам, целине и вдольтрассового проезда, которые в сухое время года пригодны для всх видов транспорта, а в период распутицы – только для

транспорта повышенной и высокой проходимости, а также для транспорта на гусеничном ходу.

Характеристика трассы линейного объекта.

Вдольтрассовая ВЛ-10кВ проложена в техническом коридоре параллельно с магистральным нефтепроводом «Кенкияк-Кумколь» и кабельной линией ВОЛС.

Вдольтрассовая ВЛ предназначена для электроснабжения линейных объектов нефтепровода «Кенкияк-Кумколь».

На участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода выполняется реконструкция ВЛ согласно данному проекту.

Общая протяженность трассы 23,82км.

Административная принадлежность района работ – земли Мугалжарского и Шалкарского районов, Актюбинской области.

Трасса ВЛ проходит по участкам горной и равнинной местности.

Реконструрируемая ВЛ по надежности электроснабжения относится к III категории.

Объект относится ко II уровню ответственности, как технически не сложный объект.

6.2.2. Воздушная линия электропередачи – 10кВ.

Описание трассы.

Вдольтрассовая ВЛ-10кВ проложена в техническом коридоре параллельно с магистральным нефтепроводом «Кенкияк-Кумколь» и кабельной линией ВОЛС на участке 125,63км по 149,45км.

Вдольтрассовая ВЛ предназначена для электроснабжения линейных объектов нефтепровода «Кенкияк-Кумколь».

Общая протяженность трассы 23,82км.

ВЛ проходит по землям - земли Мугалжарского и Шалкарского районов, Актюбинской области.

Проектом предусмотрено 3 этапа выполнения работ по реконструкции ВЛ:

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- ПУЭ РК 2008 Правила устройства электроустановок Республики Казахстан;
- СНиП РК 1.02-18-2004 Инженерные изыскания для строительства. Основное положение;
- ГОСТ РК 21.1101-2009 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- РД 34.51.101-90 Инструкция по выбору изоляции электроустановок;
- ГОСТ 9920-89 Электроустановки переменного тока на напряжение от 3 до 750кВ. Длина пути утечки внешней изоляции;
- СН РК 2.04-29-2005 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений;
- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования»;

- СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции;
- СНиП РК 2.01-19-2004 Защита строительных конструкции от коррозии;
- СНиП РК 1.04.03-2008 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;
- СНиП РК 4.04.10-2002 Электротехнические устройства;
- А5-92 Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях;
- СНиП РК 1.03-05-2001 Охрана труда и техники безопасности в строительстве;
- РД 34 РК 0-03.301-04 (ППБС РК-19-2004) Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий РК;
- РД 34 РК 03.202-04 Правила техники безопасности при эксплуатации электоустановок Республика Казахстан;
- РД 34 РК.20/03.501/202-04 Правила технической эксплуатации электоустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республика Казахстан;

Настоящий рабочий проект разработан с целью реконструкции вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участках 125,36км по 149,45км. нефтепровода.

Разработка проектной документации для приведения ВЛ к расчетным нормруемым условиям.

В проекте разработаны следующие мероприятия:

- сокращение пролотов между опорами;
- установка новых опор на участках 134,6-149,45км. с применением опор П10-5 на стойках СНВ-7-13 (13м) с расчетным пролетом 60м.;
- предусматривается полная замена траверс на промежуточных опорах с использованием подвесных изолирующих подвесок со стеклянними изоляторами;
- для бесперебойной работы потребителей ЛКУ № 10 предусмотрена установка дизельной электростансции (ДЭС) мощностью 10кВА;

Реконструрируемая ВЛ по надежности электроснабжения относится к III категории.

Объект относится ко II уровню ответственности, как технически не сложный объект.

1 этап. Участок 125,63-134,6км.

Проектом предусмотрено:

- реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ с неизолированными проводами типа АС-70/11 сечением 70мм2 на железобетонных стойках на участке 125,5-134,6км нефтепровода «Кенкияк-Кумколь»;
- сокращение пролетов до расчетного значения (30м) с установкой дополнительных опор с частичным демонтажем существующих опор;
- полная замена траверс на промежуточных опорах на траверсы с подвесными изолирующими подвесками со стеклянными изоляторами.

Протяженность реконструируемого участка ВЛ: - 9,1км.

Категория напряжения: - III.

Участок №1 125,63-134,6км.

Монтаж опор П10-1 (148шт) из числа демонтируемых

Перенос опор П10-1 (33шт)

Замена траверс и изоляторов (282шт)

Максимальная пролет 30м

Данный участок ВЛ проходит по горной местности Мугалжарского района. Трасса имеет значительное количество углов поворотов трассы.

На данном участке предусматривается установка дополнительных опор в пролетах более расчетного (30м). Также частичный демонтаж опор неудовлетворяющих расчетным параметрам ВЛ.

Для установки новых опор предусматривается использование существующих демонтируемых стоек опор с участка 134,6-149,45км – стойки железобетонные СВ 105-5.

На данном участке также предусмотрена полная замена траверс опор со штыревыми изоляторами на траверсы с подвесными изолирующими подвесками.

Анкерные участки ВЛ и анкерные опоры установленные по трассе остаются без изменений своего положения и конструкции, проектом их замена не предусматривается.

В качестве анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор применены типовые опоры по серии 3.407.1-143. Анкерные опоры: А10-1 (3.407.1-143.1.10), анкерно-угловые опоры: УА 10-1 (3.407.1-143.1.11), промежуточные опоры П10-5 (3.407.1-143.3.5), П10-1 (3.407.1-143.5).

Закрепление опор в грунтах скальных пород выполнено с предварительным рыхлением и закреплением на глубину до 1,5м с установкой ж/б ригелей. В грунтах песчанной и глинистой структуры установка опор выполняется в сверленные котлованы.

В качестве фазного провода принят сталеалюминиевый провод АС70/11. Проектом применен существующий провод ВЛ установленной в данный момент по трассе.

АС 70/11 – провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой сечением 70миллиметров квадратных и стальных несущим сердечником сечением 11мм2.

Расчетная масса провода неизолированного АС 70/11 составляет 0,276 килограмм в метре.

Наружный диаметр сталеалюминиевого провода АС 70/11 равен 11,4мм.

Проектом предусмотрена установка подвесных изолирующих подвесок из стеклянных изоляторов ПС-70Е (2шт в гирлянде).

Изоляция линии соответствует требованиям по степени загрязнения атмосферы, согласно главе 1.9 «Изоляция электроустановок» ПУЭ РК.

2 этап. Участок 134,6-149,45км.

Проектом предусмотрено:

- реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ с неизолированными проводами типа АС-70/11 сечением 70мм^2 на железобетонных стойках на участке 134,6-149,4км нефтепровода «Кенкияк-Кумколь»;

- установка новых опор на участке 134,6-149,4км с применением опорП10-5 на стойках СНВ-7-13 (13м)с расчетным пролетом 60м.

Протяженность реконструируемого участка ВЛ: - 14,84км.

Категория напряжения: - III.

Участок №2 134,6-149,45км.

Демонтаж опор П10-1 (243)

Монтаж опор П10-5 (243шт)

Максимальная пролет 60м

Данный участок ВЛ проходит частично по горной и равнонной местности Мугалжарского и Шалкарского районов.

На данном участке предусматривается демонтаж существующих опор на ж/б стойках СВ105-5 и установка новых опор на ж/б стойках СНВ 7-13 для приведения ВЛ к расчетным параметрам с пролетом 60м

На данном участке также предусмотренная ВЛ имеет траверсы с подвесными изолирующими подвесками.

Анкерные участки ВЛ и анкерные опоры установленные по трассе остаются без изменений своего положения и конструкции, проектом их замена не предусматривается. Анкерные участки составляют 1-1,2км. В качестве анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор применены типовые опоры по серии 3.407.1-143. Анкерные опоры: А10-1 (3.407.1-143.1.10), анкерно-угловые опоры: УА 10-1 (3.407.1-143.1.11), промежуточные опоры П10-5 (3.407.1-143.3.5), П10-1 (3.407.1-143.5).

Закрепление опор в грунтах скальных пород выполнено с предварительным рыхлением и закреплением на глубину до 1,5м с установкой ж/б ригелей. В грунтах песчанной и глинистой структуры установка опор выполняется в сверленные котлованы.

В качестве фазного провода принят сталеалюминиевый провод АС70/11. Проектом применен существующий провод ВЛ установленной в данный момент по трассе.

АС 70/11 – провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой сечением 70 миллиметров квадратных и стальных несущим сердечником сечением 11мм^2.

Расчетная масса провода неизолированного АС 70/11 составляет 0,276 килограмм в метре.

Наружный диаметр сталеалюминиевого провода АС 70/11 равен 11,4мм.

Проектом предусмотрена установка подвесных изолирующих подвесок из стеклянных изоляторов ПС-70Е (2шт в гирлянде).

Изоляция линии соответствует требованиям по степени загрязнения атмосферы, согласно главе 1.9 «Изоляция электроустановок» ПУЭ РК.

3 этап. Установка ДЭС.

Проектом предусматривается установка ДЭС для электроснабжения на время строительства и в дальнейшем для аврийного источника питания потребителей ЛКУ № 10.

ДЭС 0,4кВ, мощностью 10кВА, контейнерного всепогодного исполнения. Контейнер ЕМК-3, утепленный в сборе 3000х2400х2400.

ДЭС поставляется в комплектном исполнении со всеми вспомогательными системами (отопление, освещение, автоматика и т.п.).

В ДЭС предусмотрен АВР, для автоматического перключения на резервный источник питания в случае отключения основного (КТП).

ДЭС расположен в пределах территории ЛКУ №10 на свайных фундаментах. Высота установки над уровнем земли 0,6м.

Подключение ДЭС к распределительному щиту выполнено кабельными линиями 0,4кВ кабелем ВБбШв 4х16мм^2, проложенного в траншее.

Защита линейных конструкций от коррозии.

Металлические конструкции опор и железобетонные конструкции защищены от коррозии с учетом требований СНиП 2.03.11-85 конструкции приняты оцинкованными.

Железобетонные конструкции (фундаменты) изготавливаются из бетона по водонепроницаемости не ниже W6.

Участки стоек находящиеся в земле подлежат обмазке резино-битумной мастикой МБР-75 за 2 раза на высоту 0,6м над поверхностью земли.

Зазаемление.

Эквивалентное расчетное удельное сопротивление грунтов до 1000Ом. Заземление ВЛ-10кВ выполнено в соответствии с требованием главы 2.5 п. 2.5.129 и таблица 2.5.19 ПУЭ и должно составлять не более 0,3ρ_3Ом.

Выполнено горизонтальными и вертикальными электродами из круглой стали диаметром 20мм.

Заземление ДЭС выполнено контуром заземления по периметру ДЭС при помощи стальной полосы 4х40мм и вертикальных электродов L=5м. Контур заземления присоединен к заземляющему устройству площадки ЛКУ № 10.

Демонтажные работы.

Для реконструкции ВЛ-10кВ требуется демонтаж железобетонных опор П10-1 существующей ВЛ-10кВ с неизолированным проводом АС 70/11.

Частично демонтируемые опоры повторно применены для установки по трассе ВЛ при уменьшении пролетов трассы. Частично сданы на хранение Заказчику, а поврежденные опоры на слом с вывозом в места утилизации.

6.3. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Пожарная безопасность при выполнении строительно-монтажных работ обеспечивается в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в энергетики Республики Казахстан (ППБ в энергетике РК).

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкции, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземления опор, соблюдением безопасности по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

Существующая ВЛ относится к III группе по пожарной опасности (РД 34.49.101-87 п.6.10, п.9.1. табл.3). Соглсно ПУЭ п.4.2.71 противопожарное водоснабжение не предусматриваеться.

Тушение пожара предусматривается аварийными бригадами и местной пожарной командой.

6.4. Охрана труда и техника безопасности.

Охрана труда, техника безопасности, при выполнении строительно-монтажных работ обеспечивается в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК), Правил техники безопасности а Республики Казахстан (ПТБ РК).

Для обеспечния охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающего его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

При невозможности обеспечения нормируемых «Правилами техники безопасности» расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить.

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

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

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановки и за ее пределами от импульсных токов ограничителей перенапряжения и при повреждении изоляции обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

1. Надлежащей изоляции.
2. Соответствующих разрывов до токоведущих частей.
3. Заземляющего устройства.
4. Индивидуальных и групповых защитных средств.

Выполнение этих мероприятий и следование их рекомендациями должно быть обязательным правилом эксплуатации на объекте эксплуатационным персоналом. Эксплуатация подстанции осуществляется специальным обученным персоналом, имеющим соответствующее группу по технике безопасности и группу допуска.

6.5. Охрана окружающей среды.

На стадии подготовки технологической документации по строительно-монтажным работам должно предусматриваться применение технологических процессов, обеспечивающих минимальные отходы строительного производства, безвредной технологии, бессточных систем водопользования, утилизации отходов и других прогрессивных методов защиты окружающей природной среды от загрязнения.

Проектные решения по охране окружающей среды должны разрабатываться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85, других нормативных, директивных документов и материалов по охране природы.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы, и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

- для технических нужд, строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива;

Сброс промышленных и дренажных вод организовать через существующую систему канализации.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие в грунт растворителей, горючесмазочных материалов используемых в ходе строительства.

6.6. Организация строительства.

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов:

Перечень нормативной документации, используемой при разработке ПОС;

-СНиП РК 12-01-2004 «Организация строительства»;

- правила безопасности при строительстве ЛЭП РД 153-34,3-03.285-2002;
- технологические карты;
- пояснительная записка. Общая часть.
- краткая характеристика объекта и местных условий;
- описание стройгенплана;
- краткое описание принятых методов производства работ;
- сроки строительства;
- потребность и способы обеспечения строительными материалами;
- расчет потребности в строительных кадрах;
- потребность в энергетических ресурсах;
- график потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах;
- охрана труда и окружающей среды;
- приложение (стройгенплан).
- календарный план строительства.

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет - 6 месяцев.

6.7. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии с РСНБ РК 2015 «Методика определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК А.2.2-1-2001 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений"

Сводный сметный расчет стоимости строительства, объектные и локальные сметы составлен в ценах на 4 квартал 2016г. На основании Приказа Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли №235-нк от 4 июля 2015 года. Переход на уровень цен 2017г. Сметной стоимости строительства от цен 2016 года осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя и равен

К=2269:2121=1.06978

Строительство осуществляется в 4 территориальном районе – Актюбинской области.

В основу определения сметной стоимости приняты:

- сборники сметных норм и расценок на строительные работы;
- сборники сметных цен на местные строительные материалы и изделия;
- сборники на монтаж оборудования;
- ценовые предложения Поставщиков оборудования и материалов;

Накладные расходы приняты в соответствии с Приложением 2 Приказа № 235-нк от 3 июля 2015 года.

Накладные расходы второго уровня – 4,1%.

Для расчета сводного сметного расчета приняты следующие данные:

- затраты на строительство временных зданий и сооружений – 2,4% с к=0,8
- затраты на производство работ в зимнее время -2,9% с к=1,1

- затраты на технадзор 1,93% с к=0,7
- затраты на авторский надзор 0,2%

Сметная заработная плата (п. 4.3.13 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» состоит из следующих видов оплаты труда:

- основная заработная плата рабочих;
- заработная плата рабочих, обслуживающих машины и механизмы;

На итог прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 2% (п. 4.3.17 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК»).

Налог на добавленную стоимость принят согласно действующего законодательства РК с 1.01.2009 г. в размере -12 %.

Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2017г.:

- 151766,79 тыс. тенге

в том числе:

- СМР	- 116727,1 тыс. тенге
- оборудование	- 4498,94 тыс. тенге
- прочие	- 30540,75 тыс. тенге

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологический сложным объектам, утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен **технический несложный II (нормальный) уровень ответственности.**

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам.

8. Выводы:

8.1 Рабочий проект **«Реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода» (со сметной документации),** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими **основными техническими показателями:**

п/п	*Наименование показателей*	*Единицы измерения*	*Количество*	*примечание*
1	Вид строительство		реконструкция	
2	Вид объекта строительство			Воздушная линия, установка ДЭС

3	Электроснабжение, категория надежности		III	Вдольтрассовая ВЛ 10Кв нефтепровода «Кенкияк-Кумколь»
4	Протяженность трассы	км	23,82	
5	Параметры ВЛ			
	- опоры	шт	577	На ж.б. стойках СВ 105-5 (334 шт). СНВ-7-13 (243 шт)
	- марка провода			АС-70/11
	- тип изолятора			Промежуточные опоры – подвесные; Анкерные опоры – натяжные;
6	Дизельная электрическая станция (ДЭС)	шт	1	
	- генератор KJP10	шт	1	10 кВА
	- контейнер ЕМК-3, утепленный в сборе 3000х2400х2400	шт	1	
7	Режим работы предприятия - непрерывный		круглосуточный	
8	Продолжительность строительства	месяцев	6	

Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2017г.:
- 151766,79 тыс. тенге

в том числе:
- СМР - 116727,1 тыс. тенге
- оборудование - 4498,94 тыс. тенге
- прочие - 30540,75 тыс. тенге

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при производстве работ максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора.

Абай А.Е.

Эксперт

Абдукаликов Ж.К.

Эксперт

Бердигожин Е.

Эксперт

Рахымжан М.Н.

Эксперт

Бекітемін
«КонсалтингСтрой» ЖШС
Директор
Б.К. Токуов

«Кеңқияқ-Құмкөл» магистральдік мұнай құбырының трасса бойындағы 10кВ ЖЖ мұнай құбырының 125,63км-нен 149,45км-не дейін қайта құру (сметалық құжаттаманы түзету)
нысына бойынша жобалау сметалық құжаттамма

09.06.2017 ж. № КС-0053/17

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан-Қытай Құбыры» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Цетральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «ТрансНефть» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Кешенді ведомстводан тыс сараптама өткізуге берілген нысан жұмыс жобасы:
«Кеңқияқ-Құмкөл» магистральдік мұнай құбырының трасса бойындағы 10кВ ЖЖ мұнай құбырының 125,63км-нен 149,45км-не дейін қайта құру (сметалық құжаттаманы түзету)

Утверждаю
Директор
ТОО «КонсалтингСтрой»
Токуов Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КС-0053/17 от 09.06.2017 г.

проектно-сметная документация по объекту:
«Реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода» (корректировка сметной документации).

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«Цетральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «ТрансНефть» ЖШС

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

На проведение комплексной вневедомственной экспертизы
предоставлена проектно-сметная документация по объекту:
«Реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода» (корректировка сметной документации).

1. НАИМЕНОВАНИЕ: В соответствии с электронным договором № КС-0061 от 29.05.2017г. проведена комплексная вневедомственная экспертиза рабочего проекта по объекту: **«Реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода» (корректировка сметной документации).**

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» БИН 040740001832, г. Алматы, ул. Абая, 109Б

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Цетральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «ТрансНефть» (I-категории, ГСЛ № 15020728 от 25.11.2015г., выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы». Акимат г. Алматы)

Главный инженер проекта – Мантров Л. С. (приказ № 587-1-П от 10.10.2016г.)

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих в Республике Казахстан, удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (частные инвестиции Заказчика).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от Заказчика.
- постановление №26 от 04.02.2011г. (о предоставлении и продлении срока права временного возмездного землепользования общей площадью 12,53 га., в Мулгажарском районе) выданное акиматом Актюбинской области;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ65VUA00012392 от 06.12.2016г.;
- договор №19 от 08.02.2011г., об аренде земельного участка;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-027-019-259; площадь земельного участка №19 – 0,24га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-027-019-256; площадь земельного участка №17 – 0,05га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-027-019-252; площадь земельного участка №15 – 0,50га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-182; площадь земельного участка №20 – 0,10га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-184; площадь земельного участка №18 – 0,02га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-183; площадь земельного участка №14 – 0,05га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-182; площадь земельного участка №13 – 0,04га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-042-004-179; площадь земельного участка №16 – 0,05га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Мугалжарский район;

- постановление №36 от 07.02.2011г. (о предоставлении и продлении срока права временного возмездного землепользования общей площадью 28,53 га., в Шалкарском районе) выданное акимат Актюбинской области;

- договор №21 от 08.02.2011г., об аренде земельного участка;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-041-009-102; площадь земельного участка №38 – 0,07га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Шалкарский район;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) кадастровый номер: 02-035-025-056; площадь земельного участка №39 – 0,22га (эксплуатация объектов наземной инфраструктуры нефтепровода «Казахстан-Китай» на участке «Кенкияк-Кумколь» (линия электропередачи ВЛ-10кВ) – Шалкарский район;

- заявление об экологических последствиях, исполнитель ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть»;

- паспорт проекта № KCP223-E-OO-PS-0001 от 20.12.2016г.;

- отчет по инженерным изысканиям № KCP223-E-ES-RP-0001 от 20.12.2016г.;

- договора № 167-2015от 17.07.2015 года, заключенному между ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» и ТОО «Электросервис»;

- отчет по результатам технического обследования и оценка технического состояния распределительных сетей напряжением 6 - 10 кВ с воздушными линиями электропередачи на участке (80-196км) для электроснабжения объектов магистрального нефтепровода «Кенкияк - Кумколь», выполненный ТОО «Электросервис» от 2015г.;

- протокола рабочего совещания между АО «КазТрансОйл», ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» и АО «СЗТК МунайТас» от 29 октября 2014 г.;

- актов расследования аварий, отключений, отказов электрооборудования и вдольтрассовых ВЛ-10 кВ НУ ЗФ АО «КазТрансОйл» на объекте МН «Кенкияк - Кумколь» за период с 2013 по 2014 года;

- акта рабочей группы визуального осмотра ВЛ-10 кВ на участке с 80 по 196 км МН «Кенкияк - Кумколь» от 06.11.2014 г.;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение Республиканское государственное учреждение «Мугалжарское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 02.02.2017г. № ses/D81-03/00008/2;

- заявление об экологических последствиях, исполнитель ТОО «ЦА НИПИ «Транс-Нефть»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Задание на проектирование от Заказчика;
2. Паспорт проекта;
3. Пояснительная записка;
4. Проект организации строительства;
5. Раздел «Охраны окружающей среды»;
6. Отчет по инженерным изысканиям;
7. Альбомы I. Рабочий проект:
   - Ситуационный план;
   - Вдольтрассовая ВЛ;
   - Архитектурно-строительные решения:
   - Электроснабжение;
   - Спецификации оборудования и материалов:
   - Ведомость объемов работ
   - Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок трассы реконструируемой ЛЭП 10кВ начинаясь от 125,63км магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» и 149,45км магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» (23,82км), проходит при этом по территории Мугалжарского и Шалкарского районов.

Трасса проходит вдоль МН «Кенкияк - Кумколь», а также вдоль железной и автодороги участка г. Эмба - г. Шалкар (районный центр).

Рельеф участка равнинный и слабопересеченный. Абсолютные отметки уровня земли колеблются в пределах 223,63-482,71.

Природно-климатические условия

Расчетная температура самой холодной пятидневки минус (-30-35^{0}С).

Максимальная значения температур воздуха достигает плюс (+44^{0}С) и минус (-39-44^{0}С).

Природно-климатические условия, принятые проектом:

- скоростной напор ветра - 40-50 кгс/м$_2$, II – III район (25-29 м/с);
- гололед - III район (15 мм).

Данные инженерно-геологических изысканий.

Согласно СНиП РК 1.02-18-2004, приложение 2, категория сложности инженерно-геологических условий территории определяется как сложная (III).

Нелитифицированные грунты по всем стратиграфо-генетическим комплексам засолены; степень засоления, в основном, слабая до средней; они содержат карбонаты и незначительное количество гипса.

Песчаные грунты (за исключением аллювиальных отложений) и суглинки, на протяжении длительного геологического времени находясь в континентальном режиме, под мощным воздействием экзогенных факторов подверглись процессу разуплотнения и облессования и приобрели просадочные свойства первого типа.

Глины, тонкодисперстные фракции которых состоят из минералов монтмориллонитовой и нонтронитовой групп, обладают набухающими свойствами.

Ил глинистый относится к категории слабых водонасыщенных глинистых грунтов. Степень его засоления от сильной до избыточной. Он обладает тиксотропными свойствами.

Литифицированные породы отличаются высокой степенью прочности.

Грунтовые воды носят спорадический (разобщенный) характер. Отдельно залегающие водоносные горизонты не связаны между собой. Вскрытые, в процессе производства инженерно-геологической разведки, подразделяются на 2 группы: пресные воды и солоноватые воды. Пресные воды обладают слабой агрессивность к портландцементу по ГОСТ 10178; солоноватые воды сильноагрессивные к бетону на портладцементе по ГОСТ 10178.

Все грунты, за исключением литифицированных пород, обладают высокой коррозионной агрессивностью к слаболегированной и углеродистой стали.

Сосредоточенные резервы грунта на участках развития скальных пород. Для этой цели пригодны пески, супеси и суглинки без твердых примесей (щебень, дресва, галька, гравий), или при их наличии не более 5-6%.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план.

Для выполнения полевых работ были использованы пункты триангуляции Государственной Геодезической Сети (ГГС).

Координаты пунктов триангуляции были представлены в координатной системе UTM.

Система высот –Балтийская.

Были выполнены такие виды работ как, оценка сохранности пунктов ГГС, сгущение съемочной сети, съемка трассы нефтепровода в масштабе 1:5000 и переходов в масштабе 1:500, закрепление оси трассы и установка грунтовых реперов.

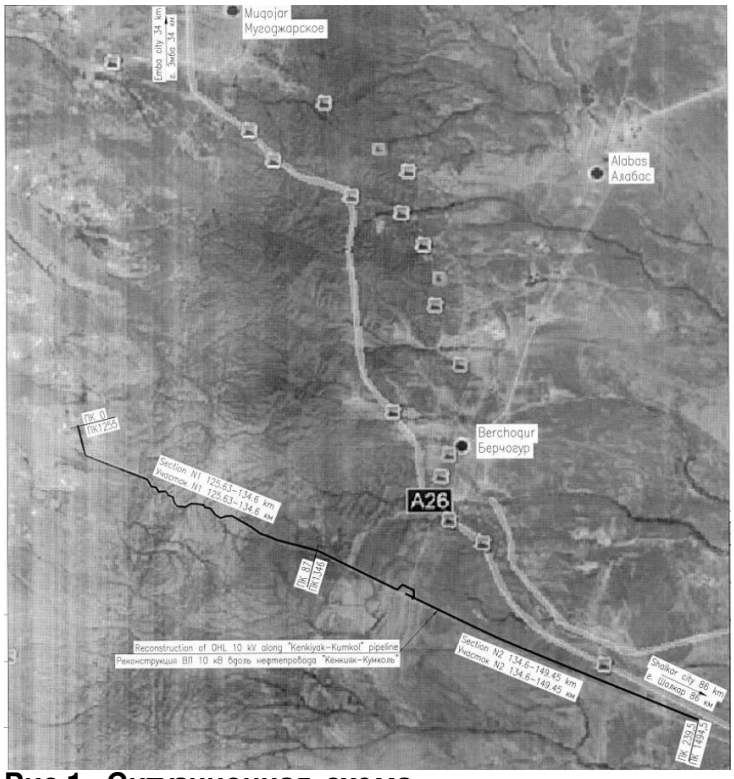

Рис.1. Ситуационная схема.

Топографические сведения участка реконструкции.

Топографическая съемка в масштабе 1:5000 выполнялась под проектируемую трассу ЛЭП-10кВ. Общая протяженность трассы 23,82км. По всей длине трассы была выполнена съемка всех коммуникаций входящих в указанный коридор.

Участок трассы реконструируемой ЛЭП 10кВ начинаясь от 125,63км магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» (0км) и 149,45км магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» (23,82км), проходит при этом по территории Мугоджарского и Шалкарского районов.

Значительная часть территориии – это малозаселенная, слабоосвоенная, пустынная и безводная местность.

Ближайшими от трассы населенными пунктами и одновременно железнодорожными станциями являются: п.г.т. Эмба; пос. Мугоджарская; пос. Берчогур; пос. Компрессорное; город Шалкар.

Непосредственно вдоль реконструируемого учатска ЛЭП 10кВ передвижение, в основном по проселочным дорогам, целине и вдольтрассового проезда, которые в сухое время года пригодны для всх видов транспорта, а в период распутицы – только для транспорта повышенной и высокой проходимости, а также для транспорта на гусеничном ходу.

Воздушная линия электропередачи – 10кВ.

Характеристика трассы линейного объекта.

Вдольтрассовая ВЛ-10кВ проложена в техническом коридоре параллельно с магистральным нефтепроводом «Кенкияк-Кумколь» и кабельной линией ВОЛС.

Вдольтрассовая ВЛ предназначена для электроснабжения линейных объектов нефтепровода «Кенкияк-Кумколь».

На участке с 125,63км по 149,45км нефтепровода выполняется реконструкция ВЛ согласно данному проекту.

Общая протяженность трассы 23,82км.

Административная принадлежность района работ – земли Мугалжарского и Шалкарского районов, Актюбинской области.

Трасса ВЛ проходит по участкам горной и равнинной местности.

Реконструрируемая ВЛ по надежности электроснабжения относится к - III категории.

Объект относится ко - II уровню ответственности, как технически не сложный объект.

6.3. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии с РСНБ РК 2015 «Методика определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК А.2.2-1-2001 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений"

Сводный сметный расчет стоимости строительства, объектные и локальные сметы составлен в ценах на 4 квартал 2016г. На основании Приказа Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли №235-нк от 4 июля 2015 года. Переход на уровень цен 2017г. Сметной стоимости строительства от цен 2016 года осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя и равен

К=2269:2121=1.06978

Строительство осуществляется в 4 территориальном районе – Актюбинской области.

В основу определения сметной стоимости приняты:

- сборники сметных норм и расценок на строительные работы;
- сборники сметных цен на местные строительные материалы и изделия;
- сборники на монтаж оборудования;
- ценовые предложения Поставщиков оборудования и материалов;

Накладные расходы приняты в соответствии с Приложением 2 Приказа № 235-нк от 3 июля 2015 года.

Накладные расходы второго уровня – 4,1%.

Для расчета сводного сметного расчета приняты следующие данные:

- затраты на строительство временных зданий и сооружений –2,4% с к=0,8
- затраты на производство работ в зимнее время -2,9% с к=1,1
- затраты на технадзор 1,93% с к=0,7
- затраты на авторский надзор 0,2%

Сметная заработная плата (п. 4.3.13 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» состоит из следующих видов оплаты труда:

- основная заработная плата рабочих;
- заработная плата рабочих, обслуживающих машины и механизмы;

На итог прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 2% (п. 4.3.17 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК»).

Налог на добавленную стоимость принят согласно действующего законодательства РК с 1.01.2009 г. в размере -12 %.

Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2017г.:

- 157 196,24 тыс. тенге

в том числе:

- СМР - 116 727,1 тыс. тенге
- оборудование - 4 498,94 тыс. тенге
- прочие - 35 970,2 тыс. тенге

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет - 6 месяца.

6.4. Организация строительства.

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов:

Перечень нормативной документации, используемой при разработке ПОС;

- пояснительная записка. Общая часть.
- краткая характеристика объекта и местных условий;
- описание стройгенплана;
- краткое описание принятых методов производства работ;
- сроки строительства;
- потребность и способы обеспечения строительными материалами;
- расчет потребности в строительных кадрах;
- потребность в энергетических ресурсах;
- график потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах;
- охрана труда и окружающей среды;
- приложение (стройгенплан).
- календарный план строительства.

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет - 6 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологический сложным объектам, утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен **технический несложный II (нормальный) уровень ответственности.**

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам.

8. Выводы:

8.1. Проектно-сметная документация по объекту: **«Реконструкция вдольтрассовой ВЛ-10кВ магистрального нефтепровода «Кенкияк-Кумколь» на участке с 125,63км по**

149,45км нефтепровода» (корректировка сметной документации), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими **основными показателями** - **Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2017г.:**

- 157 196,24 тыс. тенге

в том числе:

- СМР - 116 727,1 тыс. тенге
- оборудование - 4 498,94 тыс. тенге
- прочие - 35 970,2 тыс. тенге

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при производстве работ максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора.

Абай А.Е.

Эксперт

Абдукаликов Ж.К.

Эксперт

Рахымжан М.Н.

Эксперт