Приложение №1

к Технической спецификации

**Основные объемы оказываемых услуг**

**на закуп услуг по диагностированию/экспертизе/анализу/ испытаниям/тестированию/осмотру**

**Лот №-368-2 У**

**Сумма: 25 095 400 (двадцать пять миллионов девяноста пять тысяч четыреста) тенге без учета НДС**

**Наименование услуги:** «Услуги по диагностированию/ экспертизе/ анализу/ испытаниям/ тестированию/ осмотру» (Обследование подводного перехода МН «Кумколь-Каракоин» через р. Сары-Су, участок 112 км, (три основных и одна резервная по 1000 м)

**Регион, место оказания услуг:** область Ұлытау

**Срок оказания услуг**: с даты подписания договора до 30 сентября 2025 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование объекта** | **Протяженность, м**  |
| 1. | Обследование подводного перехода МН «Кумколь-Каракоин» через р. Сары-Су, участок 112 км, (три основных и одна резервная по 1000 м) | 4 000 |

|  |
| --- |
| **Условия оказания услуг** |
|  | **Цель оказания услуг:** | * определение технического состояния подводных переходов с целью получения рекомендаций об условиях их дальнейшей безопасной эксплуатации;
* определение остаточного ресурса и продление срока службы безопасной эксплуатации трубопроводов;
* выдача заключения о техническом состоянии и остаточном ресурсе трубопроводов.
 |
|  | **Состав и содержание оказываемых услуг.** | **Состав и содержание оказываемых услуг.**Объем работ, выполняемых при обследовании подводных переходов.* подготовительный этап;
* полевой этап;
* составление технического отчета и экспертного заключения по промышленной безопасности.
* получение необходимых согласований и разрешений на производство работ, подготовка к безопасному проведению работ в соответствии с действующими нормативными документами;

Ознакомление с технической документацией.Техническая документация включает в себя:* техническая и эксплуатационная документация на подводные переходы;
* акт приемки в эксплуатацию;
* документацию на оборудование и материалы (сертификаты, паспорта и пр.);
* строительную (исполнительную) документацию на вновь сооружаемые искусственные преграды и коммуникации, прокладываемые параллельно или пересекающие нефтепровод с указанием степени их влияния;
* протоколы измерений и акты технического состояния;
* журнал учета ТО и ремонтов;
* акты, отчеты ранее проведенных диагностических обследований.

По результатам изучения технической документации для включения в заключительный отчет должно устанавливаться:* соответствие такой документации требованиям технических правил и качество ее ведения;
* соответствие качества примененных строительных материалов требованиям проекта;
* изменение состояния сооружения за истекший период эксплуатации;
* дефекты, последствия аварий, результаты наблюдений и объемы ремонтных работ, выявленные предшествующими осмотрами, а также имевшие место в период эксплуатации между обследованиями.

По результатам изучения технической документации Исполнитель составляет программу по обследованию подводных переходов, утвержденную и согласованную в установленном порядке.Программа по обследованию подводных переходов должна включать описание технологии, приборов, оборудования, материалов, объемов работ с указанием специалистов, календарного графика оказания услуг (с учетом выдачи экспертного заключения по промышленной безопасности для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации), а также включающую в себя: * визуальный и измерительный контроль, контроль толщины стенки с помощью ультразвука, ультразвуковой контроль сварных швов, измерение твердости переносными приборами, контроль проникающими веществами, магнитопорошковый контроль, метод магнитной памяти метала, бесконтактную магнитометрическую диагностику, электрохимзащита и контроль изоляции, вихретоковый, акустико-эмиссионный контроль и способов выполнения работ по дефектоскопии или диагностированию с целью обнаружения дефектов на ранней стадии их развития.
* проверка соответствия фактических толщин стенок нефтепроводов, в том числе определенных при проведении толщинометрии, фактических параметров сертификатов труб проектным параметрам.
* обследование мест нарушения изоляционного покрытия;
* контроль состояния изоляционного покрытия нефтепровода в шурфах;
* проверка состояния защитного и изоляционного покрытия нефтепровода на обследуемом участке и контроль состояния ЭХЗ с проведением измерений;
* наружный осмотр с целью выявления нарушений сплошности нефтепровода, зон наибольшего коррозионно-эрозионного износа, деформаций и других повреждений;
* выполнение контроля нефтепровода неразрушающими методами, контроль сварных соединений, определение фактической толщины стенки, выявление дефектов покрытия нефтепроводов и др.;
* рекогносцировка подводного перехода в границах между береговыми задвижками и прилегающего к переходу участку:
* осмотр и оценка ситуации в охранной зоне перехода;
* установление местоположения береговых площадок запорной арматуры, наличие других объектов в техническом коридоре перехода;
* определение количества, расположения и сохранности пунктов съемочного обоснования, информационных знаков, маркерных пунктов и др., фотографирование объектов на береговых участках перехода;
* осмотр надводной части берегоукреплений (при наличии) и оценка ее состояния;
* осмотр берега реки, определение по внешним признакам наличия зон размыва, оползней, промоин, провалов и пучения грунта;
* определение расположения всех промерных створов и закрепление их створными вехами;
* уточнение методики, последовательности и объема предстоящего оказания услуг;
* оценка условия видимости между точками съемочного обоснования.
* топогеодезические работы.
* водолазное обследование русловой части подводного перехода МН. Водолазное обследование подводного перехода МН (наружное и приборное) включает следующее:
* обследование дна реки в створе перехода, обследовании технического состояния подводной части берегоукреплений, обследовании состояния размытых участков;
* обеспечение промерных работ по определению состояния изоляции;
* определение состояния пригрузов и глубины залегания нефтепровода. При наружном обследовании дна реки в створе перехода определение рельефа дна, характер грунта, устанавливается наличие естественных завалов, оголенных участков, посторонних предметов в створе перехода визуально, при приборном обследовании с помощью фотографирования и использования различных приборов и приспособлений. Под водой фотографировать участки нефтепровода с механическими повреждениями, поврежденной изоляцией и разрушенные участки берегоукреплений, а также производить видеозапись. Ориентировку под водой водолаз должен осуществлять при помощи подводного трассоискателя. Для определения размера дефекта изоляции и состояния тела трубы производится шурфовка размывом грунта с помощью гидромонитора.
* водолазное обследование промерных работ заключается в определении глубины залегания трубопровода. Для приборно-водолазного определения глубины залегания нефтепровода наряду с трассоискателем применение гидропневмоиглы.
* гидрологические работы.
* определение сроков следующей диагностики;
* измерение твердости и остаточной толщины труб;
* измерение удельного сопротивления грунта;
* разработка мероприятий по безопасному производству работ;
* выполнение расчетов по прогнозированию безопасного срока эксплуатации нефтепроводов;
* разработка рекомендаций по результатам обследования и диагностирования для приведения нефтепроводов в соответствие проектной документации и требованиям действующих нормативных документов РК.
* разработка рекомендаций по локализации и ликвидации аварийных розливов нефти. В состав и объем рекомендации входит: выбор мест рубежей с расстановкой средств локализации и сбора нефти на переходе; геодезическая и гидрологическая съемка площадок для расстановки средств локализации и сбора нефти; выбор маршрутов следования аварийных бригад; определение, навигационно-гидрографических, гидрометеорологических характеристик и особенностей района аварийного разлива нефти; расчет объемов нефти попадающих в реку при аварии; расчет скорости распространения нефтяного пятна при 1% и 10% уровнях обеспеченности; Учитывать максимальный уровень вод в паводок (половодье) в месте перехода, вероятность превышения которого возможна «n» раз в 100 лет. определение количества и наименование сил и средств, достаточных для ликвидации чрезвычайных ситуаций связанных с разливом нефти; график мобилизации механизированных средств и персонала;
* разработку карты обследования оборудования (при необходимости);
* определение номенклатуры измеряемых параметров и механических характеристик материала, необходимых для выполнения расчетов на прочность и прогнозирования остаточного ресурса.

Объем работ в вышеуказанной программе должен соответствовать требованиям СТ АО 38440351-4.011-2008 «Магистральные нефтепроводы подводные переходы, технические требования».В программе по обследованию подводных переходов должны быть указаны специалисты согласно перечня привлекаемых работников включающиеся в себя:* Персонал в области неразрушающего контроля, III уровень контроля (количество не менее 1, с опытом работы не менее 5 лет). Сертификат и/или удостоверение в соответствии с СТ РК ISО 9712 «Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала по неразрушающему контролю»: визуально-измерительному, ультразвуковому, магнитопорошковому, проникающими веществами, вихретоковому, акустико-эмиссионному контролю, выданный органом по сертификации, аккредитованным в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17024.
* Персонал в области неразрушающего контроля II уровня контроля (количество не менее 2, с опытом работы не менее 3 лет). Сертификат и/или удостоверение в соответствии с СТ РК ISО 9712 «Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала по неразрушающему контролю»: визуально-измерительному, ультразвуковому, магнитопорошковому, проникающими веществами, вихретоковому, акустико-эмиссионному контролю, выданный органом по сертификации, аккредитованным в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17024.
* Персонал в области неразрушающего контроля II уровня контроля (количество не менее 2, с опытом работы не менее 3 лет). Сертификат и/или удостоверение по неразрушающему контролю: методу магнитной памяти металла, бесконтактной магнитометрической диагностике.
* Персонал в области неразрушающего контроля II уровня контроля (количество не менее 2, с опытом работы не менее 3 лет). Сертификат и/или удостоверение по неразрушающему контролю: замеру твердости, электрический метод.
* водолаз I класса 1-2 группы специализации (количество не менее 1, с опытом работы не менее 3 лет). Свидетельства об окончании водолазной школы (курсов). Действующие книжки водолазов, по форме согласно приложению 1 Правил безопасности при проведении водолазных работ (утв. приказом министра МВД РК от 19.01.2015 г. №33), Медицинская книжка водолазов по форме согласно приложению 2 данных Правил.
* водолаз II класса 1-2 группы специализации (количество не менее 2, с опытом работы не менее 3 лет). Свидетельства об окончании водолазной школы (курсов). Действующие книжки водолазов, по форме согласно приложению 1 Правил безопасности при проведении водолазных работ (утв. приказом министра МВД РК от 19.01.2015 г. №33), Медицинская книжка водолазов по форме согласно приложению 2 данных Правил.
* инженер/геодезист (количество не менее 1, с опытом работы не менее 3 лет). Электронная копия диплома о высшем образовании в сфере (области) геодезии.

Принимая во внимание тот факт, что оказания услуг будут выполнятся на опасных производственных объектах АО «КазТрансОйл» (далее - Заказчик) предоставить в составе заявки на участие список средств измерений и испытательного оборудования (сведения предоставить в установленной форме согласно Приложения Б стандарта СТ РК 1041-2001), наличие необходимых приборов, устройств для выполнения услуг (паспорт и/или руководство и/или инструкцию по эксплуатации) на:- средства визуального и измерительного контроля (минимальный перечень: лупы, в том числе измерительные, линейки измерительные металлические, рулетки, штангенциркули, щупы, УШС, угольники поверочные 90° лекальные);- толщиномер ультразвуковой;- твердомер;- ультразвуковой дефектоскоп;- прибор магнитометрический для определения концентраций напряжений;- сканирующее устройство для бесконтактной магнитометрической диагностике;- вихретоковый дефектоскоп;- переносной дефектоскоп (для магнитопорошкового контроля) и/или магнитные клещи;- акустико-эмиссионная система;- адгезиметр;- сигнализатор горючих газов;- трассоискатель с генератором;- геодезическое оборудование (нивелир/тахеометр);- прибор/система обнаружения повреждений изоляционного покрытия трубопроводов;- оборудование для контроля состояния ЭХЗ;с приложением сертификатов поверки/калибровки средств измерений и/или сертификатов об аттестации испытательного оборудования.- комплект капиллярной дефектоскопии; - эхолот;- водолазная станция, включающие в себя комплект водолазного снаряжения, включая страхующее снаряжение, а также средства обеспечения водолазных спусков и работ, необходимых для погружения, пребывания под водой и подъема водолаза на поверхность, при этом оснащенной необходимой современной техникой, оборудованием/приборами для измерений скорости течения воды. Места для проведения шурфовки определяются по результатам изучения технической документации, по результатам диагностического обследования, а также по требованиям Заказчика. Все сопутствующие работы (в том числе земляные) по вскрытию, очистке, подготовке поверхности элементов конструкции и сварных соединений нефтепроводов для проведения неразрушающего контроля, а также восстановление защитных покрытий после обследования путем нанесения полимерных покрытий и обратная засыпка рабочих котлованов проводится силами Заказчика. Транспортные (по перевозке специалистов и бригад), погрузоразгрузочные и другие работы, связанные с использованием автокранов и др. спецтехники, проживание, питание, международные и междугородние переговоры Исполнитель производит самостоятельно и за свой счет. Все возможные расходы, связанные ввозом и обратным вывозом оборудования Исполнителя, осуществляет за свой счет. После окончания полевых работ Исполнитель передает Заказчику экспертное заключение по промышленной безопаности, оформленное в объеме методических рекомендации по проведению экспертизы промышленной безопасности от 24 мая 2010 года №15, а также технические отчеты по результатам обследования подводных переходов содержащий следующие данные:- ведение текущей исполнительной документации, оперативная камеральная обработка полевых данных, подготовка отчетных документов (подготовка архивных информационных материалов к дальнейшей совместной обработке и комплексному анализу, обработка результатов полевых измерений, анализ характера русловых деформаций с учетом предыдущих обследований и прогноз возможных деформаций на перспективу, выявление изменений рельефа дна, местоположения береговых склонов и крупных аккумулятивных форм в русле по сравнению с предыдущими периодами, установление угрозы размыва трубы в результате смещения русловых форм или волновых размывов берегового склона, разработка выводов и предложений по дальнейшей эксплуатации подводного перехода). Заключения и технические отчеты по обследованию подводных переходов представляются в 3 (трех) экземплярах в бумажном варианте и в 3 (трех) экземплярах на электронном носителе (USB flash drive) отдельно на каждый переход. В заключении необходимо представить (в т.ч. на электронном носителе) фотографии дефектных мест, схемы расположения дефектов с их размерами. Графическая часть заключительного отчета представляется в Microsoft Visio.В экспертном заключении и техническом отчете необходимо представить (в т.ч. на электронном носителе):- фотографии основных элементов, где выполнялось обследование,- фотографии мест, где выполнялся неразрушающий контроль,- фотографии дефектных мест.Графическая часть заключительного отчета представляется в Microsoft Visio.Исполнитель может дополнить вышеуказанный порядок оформления своими дополнительными предложениями. |