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. |