Приложение №1

к Технической спецификации

**Основные объемы оказываемых услуг**

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

**Лот № У**

**Наименование услуги:** «Услуги по диагностированию/ экспертизе/ анализу/ испытаниям/ тестированию/ осмотру» (обследованию технологических трубопроводов по Мангистаускому НУ).

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

**Срок оказания услуг**: с даты заключения договора по 30 сентября 2025 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование объекта** | **Протяженность, м**  |
| 1. | ГНПС «Актау»  | 12 454,5 |
| 2. | СПН 112 | 1 167 |
| 3. | НПС «Жетыбай»  | 1 750 |
| 4. | СПН «Сай-Утес» | 896 |

|  |
| --- |
| **Условия оказания услуг** |
|  | **Цель оказания услуг:** | * определение технического состояния технологических трубопроводов;
* определение остаточного ресурса и продление срока службы безопасной эксплуатации технологических трубопроводов;

выдача заключения о техническом состоянии и остаточном ресурсе технологических трубопроводов. |
|  | **Состав и содержание оказываемых услуг.** |  Объем работ, выполняемых по обследованию технологических трубопроводов, с целью определения возможности, условий и срока их дальнейшей эксплуатации.* 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. Услуги по обследованию технологических трубопроводов выполнять в соответствии с СТ 6636-1901-АО-039-5.004-2016 «Диагностика технического состояния технологических трубопроводов нефтеперекачивающих станции» в том числе предусматривает, но не ограничивается нижеследующим: Ознакомление с технической документацией. Техническая документация включает в себя:* техническая и эксплуатационная документация на технологически трубопровод;
* 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 технологические трубопроводы 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.
* проверка соответствия фактических толщин стенок технологических трубопроводов, в том числе определенных при проведении толщинометрии, фактических параметров сертификатов труб проектным параметрам.
* обследование всех тройников и соединительных деталей не заводского изготовления и определение допустимого срока их эксплуатации;
* обследование тупиковых и застойных зон, выявление и обследование мест нарушения изоляционного покрытия;
* контроль состояния изоляционного покрытия технологических трубопроводов в шурфах;
* наружный осмотр с целью выявления нарушений сплошности технологических трубопроводов, зон наибольшего коррозионно-эрозионного износа, деформаций и других повреждений;
* выполнение контроля технологических трубопроводов неразрушающими методами, контроль сварных соединений, определение фактической толщины стенки, выявление дефектов покрытия технологических трубопроводов и др.;
* определение сроков следующей диагностики;
* измерение твердости и остаточной толщины труб;
* разработка мероприятий по безопасному производству работ;
* выполнение расчетов по прогнозированию безопасного срока эксплуатации технологических трубопроводов;
* разработка рекомендаций по результатам обследования и диагностирования для приведения технологических трубопроводов в соответствие проектной документации и требованиям действующих нормативных документов РК.

 Программа по обследованию технологических трубопроводов 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, магнитопорошковым, методом магнитной памяти метала, бесконтактной магнитометрической диагностике, электрическим методом, акустико-эмиссионный контроль, вихретоковый контроль и способов выполнения работ по дефектоскопии или диагностированию с целью обнаружения дефектов на ранней стадии их развития.
* проведение контроля и обследования опор, фундаментов и подвесок трубопроводов;
* 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 6636-1901-АО-039-5.004-2016 «Диагностика технического состояния технологических трубопроводов нефтеперекачивающих станции». Программа по обследованию технологических трубопроводов должна быть составлена Исполнителем и направлена на согласование в обособленное структурное подразделение Заказчика (далее - ОСП) официально и подписанным. В программе по обследованию технологических трубопроводов должны быть указаны специалисты согласно перечня привлекаемых работников (рассмотренного на стадии тендерных процедур) включающиеся в себя:* Персонал в области неразрушающего контроля III уровня контроля (количество 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, акустико-эмиссионный, вихретоковому выданный органом по сертификации, аккредитованным в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17024. Документ, подтверждающий опыт работы (согласно пунктов 3 и 5 статьи 35 Трудового кодекса РК).
* Персонал в области неразрушающего контроля II уровня контроля (количество 1, 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, акустико-эмиссионный, вихретоковому выданный органом по сертификации, аккредитованным в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17024. Документ, подтверждающий опыт работы (согласно пунктов 3 и 5 статьи 35 Трудового кодекса РК).
* Персонал в области неразрушающего контроля II уровня контроля (количество 1, с опытом работы не менее 3 лет). Сертификат и/или удостоверение по неразрушающему контролю: методу магнитной памяти металла, бесконтактной магнитометрической диагностике. Документ, подтверждающий опыт работы (согласно пунктов 3 и 5 статьи 35 Трудового кодекса РК).
* Персонал в области неразрушающего контроля II уровня контроля (количество 1, с опытом работы не менее 3 лет). Сертификат и/или удостоверение по неразрушающему контролю: замеру твердости, электрическим методом. Документ, подтверждающий опыт работы (согласно пунктов 3 и 5 статьи 35 Трудового кодекса РК).
* геодезист (количество 1, с опытом работы не менее 3 лет). Электронная копия диплома о высшем образовании в сфере (области) геодезии. Документ, подтверждающий опыт работы (согласно пунктов 3 и 5 статьи 35 Трудового кодекса РК).

 При исполнении полевых услуг персонал Исполнителя должен соответствовать минимальному количеству и квалификационным требованиям в соответствии с вышеуказанными требованиями к персоналу Исполнителя (персонал в области неразрушающего контроля и геодезист). Исполнитель перед началом полевых работ предоставляет список средств измерений и испытательного оборудования, электронные копии документов (сведения предоставить в установленной форме согласно Приложения Б стандарта СТ РК 1041-2001) и наличие необходимого оборудования, приборов, устройств для выполнения услуг (паспорт и/или руководство и/или инструкцию по эксплуатации - с обязательным наличием заводского номера) на:* толщиномер ультразвуковой
* твердомер
* ультразвуковой дефектоскоп
* прибор магнитометрический для определения концентраций напряжений
* сканирующее устройство для бесконтактной магнитометрической диагностике
* средства визуального и измерительного контроля (минимальный перечень: лупа измерительная, линейка измерительная металлическая, рулетка, штангенциркуль, щупы, УШС, угольник поверочный 90° лекальный),
* дефектоскоп вихревых токов,
* переносной дефектоскоп (для магнитопорошкового контроля) и/или магнитные клещи,
* адгезиметр
* акустико-эмиссионная система
* газоанализатор
* прибор/система обнаружения повреждений изоляционного покрытия технологических трубопроводов,
* трассоискатель с генератором,
* геодезическое оборудование (нивелир, теодолит и/или тахеометр)

 с приложением сертификатов поверки/калибровки средств измерений и/или сертификатов об аттестации испытательного оборудования - с обязательным наличием заводского номера, соответствующего указанному в паспорте и/или руководстве и/или инструкции по эксплуатации на оборудование, прибор, устройство; * комплект пенетрантов.

 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 технологических трубопроводов для проведения неразрушающего контроля, а также восстановление защитных покрытий после обследования путем нанесения полимерных покрытий и обратная засыпка рабочих котлованов проводится силами Исполнителя. 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 в ОСП 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, содержащие результаты экспертизы технологических трубопроводов.  Экспертные заключения и технические отчеты по обследованию технологических трубопроводов представляются в 2 (двух) экземплярах в бумажном варианте должны быть прошиты с указанием количества сшитых страниц и в 2 (двух) экземплярах на электронном носителе (USB flash drive) отдельно на каждый технологический трубопровод. В экспертном заключении и техническом отчете необходимо представить (в т.ч. на электронном носителе):- фотографии элементов технологических трубопроводов,- фотографии мест, где выполнялся неразрушающий контроль,- фотографии дефектных мест, - схему технологических трубопроводов с указанием мест проведения методов неразрушающего контроля и расположением дефектов с их размерами. Исполнитель может дополнить вышеуказанный порядок оформления своими дополнительными предложениями. |