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» (диагностика печей подогрева нефти по Мангистаускому НУ.

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

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

Наименование объекта

1. ПТБ-10Э №1 СПН-112
2. ПТБ-10Э №3 НПС «Жетыбай»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Цель оказания услуг:** | - контроль технического состояния;- поиск места и определение причин отказа (неисправности); - прогнозирование технического состояния. |
|  | **Состав и содержание оказываемых услуг.** |  **Состав и содержание оказываемых услуг.**  Объем работ, выполняемых по диагностике печей подогрева, с целью продления срока службы.* 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 диагностике печей подогрева выполнить в соответствии с требованиями СТ АО 38440351-5.001-2005 «Инструкция по диагностированию печей подогрева и теплообменников» в том числе предусматривает, но не ограничивается нижеследующим:* изучение технической документации печи подогрева (проектной, исполнительной, эксплуатационной).
* наружный и внутренний осмотр печи и ее основных элементов.
* контроль толщин стенок труб, калачей, отводов и дымовой трубы неразрушающим методом контроля. Дефектоскопия сварных соединений.
* контроль твердости металла стенок труб змеевика, калачей и отводов.
* исследования физико-механических свойств металла из образцов труб, вырезанных из поверхностей нагрева на всех потоках печи (при необходимости).
* проверка геометрических форм элементов змеевика и других частей печи.
* визуальный осмотр крепления опорных плит и анкерных болтов колонн к фундаментам печи с целью выявления износа, деформаций, трещин. Неразрушающий контроль (обследование) фундаментов печей. Результаты обследования фундаментов оформить экспертным заключением в составе общего заключения.
* провести обследование горелочных установок печей подогрева нефти. Результаты обследования горелочных установок оформить экспертным заключением в составе общего заключения.
* произвести испытания на прочность и плотность совместно с Заказчиком.
* геодезические работы.

 Программа по диагностике печей подогрева 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, метод магнитной памяти метала, радиографический контроль, методу определения содержания элементов, металлографические исследования и способов выполнения работ по дефектоскопии или диагностированию с целью обнаружения дефектов на ранней стадии их развития;
* 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 38440351-5.001-2005 «Инструкция по диагностированию печей подогрева и теплообменников». Программа по техническому освидетельствованию основных насосов, с целью продления срока службы должна быть составлена Исполнителем и направлена на согласование в обособленное структурное подразделение Заказчика (далее - ОСП) официально и подписанным.В программе по диагностика печей подогрева нефти 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 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, радиографическому, ультразвуковому 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 не ниже II уровня контроля (количество не менее 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, радиографическому, ультразвуковому 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 не ниже II уровня контроля (количество не менее 1, с опытом работы не менее 3 лет). Сертификат и/или удостоверение по неразрушающему контролю: методу магнитной памяти металла, замеру твердости, методу определения содержания элементов, по металлографическому анализу. Документ, подтверждающий опыт работы (согласно пунктов 3 и 5 статьи 35 Трудового кодекса РК).
* геодезист (количество не менее 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 статье 35 Трудового кодекса РК).
* эксперт (количество не менее 1, с опытом работы не менее 3 лет). Аттестат на право выполнение технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений. Электронная копия диплома о высшем профессиональном образовании в сфере (области) строительства. 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, геодезист и эксперт).  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- рентгеновский аппарат- средства визуального и измерительного контроля (минимальный перечень: лупа измерительная, линейка измерительная металлическая, рулетка, штангенциркуль, щупы, УШС, угольник поверочный 90° лекальный),- стилоскоп и/или спектрометр, - микроскоп металлографический, портативное шлифовально-полировальное оборудование для подготовки поверхности объектов к металлографическим исследованиям, - газоанализатор- прибор для определения толщины защитного слоя бетона, - измеритель влажности бетона, - измеритель прочности бетона, - 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;  Все сопутствующие работы (в том числе земляные) по вскрытию, очистке, подготовке поверхности элементов конструкции и сварных соединений печей подогрева нефти 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 диагностики печей подогрева нефти в соответствии с СТ АО 38440351-5.001-2005 «Инструкция по диагностированию печей подогрева и теплообменников». Экспертные заключения и технические отчеты по диагностике печей подогрева нефти 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 печь подогрева нефти. В экспертном заключении и техническом отчете необходимо представить (в т.ч. на электронном носителе):- фотографии элементов печей подогрева нефти, фундамента,- фотографии мест, где выполнялся неразрушающий контроль,- фотографии дефектных мест, - схему печей подогрева нефти с указанием мест проведения методов неразрушающего контроля и расположением дефектов с их размерами.  |