Приложение

к закупочной документации

|  |  |
| --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ:**  Заместитель генерального директора  ООО «Ситэк»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П. Е. Бескровный |  |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Открытого запроса предложений по отбору организации

на право заключения договора

**Проведение диагностического обследования**

**для нужд эксплуатирующей организации**

**«Комплексное диагностическое обследование и сертификация противокоррозионной защиты газопровода – отвода Ду 500**

**к ГРС «Лебединский ГОК»**

Заказчик и организатор процедуры закупки: ООО «Ситэк»

Москва 2017

* 1. **Срок выполнения Работ:**

**в соответствии с договором на выполнение работ по** комплексному обследованию газопровода-отвода Ду 500 к ГРС «Лебединский ГОК» с последующей сертификацией системы противокоррозионной защиты**. Период выполнения работ должен быть не менее 20 календарных дней и не более 50 календарных дней.**

1. **Начальная (максимальная) цена:**

- Для участников, не освобожденных от уплаты НДС начальная максимальная цена договора составляет 826 551,67 руб. (Восемьсот двадцать шесть тысяч пятьсот пятьдесят один рубль 67 копеек), в том числе НДС 18 % - 126 084,16 рублей (Сто двадцать шесть тысяч восемьдесят четыре рубля 16 копеек)

- Для участников, освобожденных от уплаты НДС (без НДС) – 700 467,51 (Семьсот тысяч четыреста шестьдесят семь рублей 51 копейка).

* Начальная (максимальная) цена включает в себя все затраты, издержки, денежный сбор за выдачу сертификата соответствия качества противокоррозионной защиты, и иные расходы Подрядчика, в том числе сопутствующие, связанные с выполнением Работ, предусмотренных настоящим техническим заданием.

1. **Место оказания услуг (выполнения работ), общие сведения:**

**Российская Федерация, Белгородская область, г.Губкин.**

1. **Цель (задачи) проведения работ:**

* **Оценка состояния и эффективности работы средств противокоррозионной защиты и коррозионного состояния газопровода-отвода к ГРС «Лебединский ГОК» в составе:**

Газопровод-отвод к ГРС ЛГОК Ду 500 мм, L **= 6 100 м;**

Установки катодной защиты – 2 шт;

Контрольно-измерительные пункты – 6 шт.

* Разработка рекомендаций и мероприятий по повышению надежности средств противокоррозионной защиты газопровода – отвода к ГРС «Лебединский ГОК».
* Подготовка технического отчета по результатам проведенного обследования в соответствии с требованиями Органа по сертификации.
* Подготовка и представление документов в Орган по сертификации для получения сертификата соответствия качества противокоррозионной защиты газопровода–отвода к ГРС «Лебединский ГОК».
* **Получение сертификата соответствия противокоррозионной защиты газопровода-отвода к** ГРС «Лебединский ГОК» **в соответствии с ГОСТ Р 51164-98.**

1. **Содержание и объемы работ**

- анализ проектной, исполнительной и эксплуатационной документации обследуемого участка газопровода, а также смежных газопроводов;

- измерение режимов работы установки катодной защиты (УКЗ), контроль работоспособности приборов и индикаторов станции катодной защиты (СКЗ), сверка их показаний с эталонными приборами;

- измерение сопротивления растеканию тока защитного заземления УКЗ, определение наличия (отсутствия) гальванической связи металлоконструкции и ограждения с защитным заземлением;

- измерение сопротивления растеканию тока анодного заземления (АЗ) УКЗ;

- измерение сопротивления цепи УКЗ, дренажной и анодной кабельных линий;

- проверка контактных соединений УКЗ;

- установка прерывателей в цепи постоянного тока УКЗ;

- проверка работоспособности аварийного включения резерва (АВР), блоков управления и автоматики СКЗ;

- регулировка (при необходимости) БДР, перераспределение тока поляризации;

- проверка работоспособности неполяризующегося электрода сравнения длительного действия, вспомогательного электрода, измерительного вывода от трубопровода в оборудованных контрольно-измерительных пунктах (КИП) и контрольно-диагностических пунктах (КДП);

- измерение на КИП, КДП и в контрольно-измерительных точках (КИТ) потенциалов «труба-земля» при включенных и отключенных УКЗ;

- определение длины зоны защиты УКЗ при установленных режимах работы;

- оптимизация (при необходимости) режимов работы УКЗ;

- определение длины зоны защиты УКЗ после проведения оптимизации;

- определение процента запаса по току поляризации УКЗ;

- измерение удельного электрического сопротивления грунта с шагом не более 100 м, а также в районе АЗ, на переходах трубопровода под автодорогами или в местах пересечения с естественными преградами (с обеих сторон перехода или пересечения), в местах дефектов в защитном покрытии, в местах неоднородности грунтов;

- измерение продольного (кажущегося) электрического сопротивления ВЭИ;

- измерение разности потенциалов между обоими концами ВЭИ;

- измерение потенциала «труба-земля» с омической и без омической составляющей до и после ВЭИ;

- измерение в зонах влияния блуждающих токов (на КИП, КДП или КИТ) среднечасовых (среднесуточных) значений потенциалов «труба-земля»;

- измерение сопротивления «защитный кожух-труба» в местах переходов трубопровода под автодорогами, оборудованными защитным кожухом;

- определение наличия (отсутствия) электрического контакта «защитный кожух – труба»;

- определение места электрического контакта «защитный кожух – труба» с помощью генератора переменного тока;

- синхронные измерения в КИП, КДП или КИТ потенциалов «труба-земля» в местах пересечения обследуемого объекта с сопутствующими сооружениями;

- уточнение места прохождения оси трубопровода;

- измерение потенциалов «труба-земля» с шагом измерения 2-5 м на всем протяжении обследуемого газопровода, при включенных и отключенных УКЗ;

- измерение с обеих сторон подземного сооружения с шагом 2-5 м градиентов потенциалов при включенных и отключенных УКЗ;

- обследование состояния защитного покрытия газопровода прибором ИПИ с указанием выявленных повреждений с привязкой к GPS координатам и ориентирам на местности;

- интегральная оценка сопротивления защитного покрытия газопровода;

- проведение бесконтактных магнитометрических измерений с использованием приборов типа «ИКН» (метод магнитной памяти металла);

- привязка выявленных аномалий к GPS координатам и ориентирам на местности;

- определение коррозионно-опасных участков газопровода и указание мест проведения шурфовок;

- при проведении шурфовок – выполнение обследования состояния газопровода в шурфах методами неразрушающего контроля;

- фотофиксация состояния газопровода в шурфах;

- фотофиксация всех наземных объектов газопровода (КИП, знаки обозначения трассы, крановые узлы и т.д.) с GPS координатами и ссылками в таблице трассовки;

-представление исходных файлов приборов сбора данных в форматах (imd, 2el, mir, chs и т.д.);

- проведение дополнительных работ по требованию Органа по сертификации;

- анализ результатов обследования, оценка состояния и эффективности работы средств противокоррозионной защиты;

- разработка рекомендаций по повышению надежности и дальнейшей эксплуатации средств ПКЗ газопровода;

- оформление Технического отчета по результатам диагностического обследования газопровода, согласование с Заказчиком и представление в Орган по сертификации;

- согласование и утверждение Заключения по состоянию ПКЗ газопровода и передача Заказчику;

- подготовка (при отсутствии) паспорта противокоррозионной защиты объекта и передача Заказчику;

- получение сертификата соответствия качества противокоррозионной защиты газопровода-отвода к ГРС «Лебединский ГОК» и передача его Заказчику.

**Технический отчет по результатам комплексного диагностического обследования предоставляется:**

- Заказчику в бумажном виде в 4-х экземплярах и на электронном носителе в 1 экземпляре.

- В Орган по сертификации в соответствии с требованиями НД.

- По согласованию с Заказчиком содержание и объемы работ могут быть уточнены с учетом особенностей условий эксплуатации газопровода или изменениями в нормативной документации.

1. **Общие требования к участникам при выполнении работ:**

* Орган по сертификации должен иметь действующий аттестат аккредитации, выданный Федеральной службой по аккредитации «Росаккредитация».
* Основанием для сертификации является Технический отчет **по** комплексному диагностическому обследованию газопровода-отвода к ГРС **«Лебединский ГОК»,** выполненный в соответствии с требованиями Органа по сертификации, испытательной лабораторией, имеющей Свидетельство о признании компетентности, выданное Центральным органом системы добровольной сертификации.
* Персонал Исполнителя должен быть обучен, не иметь медицинских противопоказаний в соответствии с характером выполняемых работ и видом оборудования, на котором выполняются работы, прошедшие стажировку, проверку знаний требований охраны труда, пожарной безопасности, аттестован по всем необходимым видам неразрушающего контроля и должен иметь подтверждающие документы.
* Техническая оснащённость, квалификация и документы об аттестации Исполнителя должны обеспечивать возможность выполнения полного объёма работ по комплексному диагностическому обследованию в соответствии с требованиями Органа по сертификации.
* На время производства работ диагностическая аппаратура Исполнителя должна быть поверена или откалибрована. Исполнитель должен представить на используемую диагностическую аппаратуру документы, подтверждающие прохождение поверки или калибровки.
* Допускается в случае отсутствия собственного оборудования для выполнения указанных работ привлекать арендуемое оборудование, но не более 30 %. В случае привлечения арендуемого оборудования в комплект документации для оценки готовности включаются заверенные копии договоров аренды.
* Исполнитель должен иметь минимальный комплект диагностической аппаратуры (Таблица №1) в расчёте на одну диагностическую бригаду, что должно подтверждаться соответствующими документами.
* Иметь собственный или арендованный автотранспорт для доставки специалистов и оборудования на объекты.
* Исполнитель несет ответственность за достоверность представляемых данных по результатам диагностических обследований.
* Исполнитель должен располагать опытом работы по сертификации средств противокоррозионной защиты магистральных газопроводов не менее пяти лет.
* Исполнитель должен предоставить не менее 3-х положительных отзывов Заказчиков, имевших ранее договора с Участником.
* Исполнитель должен показать, что он имеет в наличии финансовые ресурсы в достаточном объеме без учета обязательств Участника по другим договорам для обеспечения своими силами хода работ в течение восьми месяцев.
* Исполнитель должен иметь положительную деловую репутацию, в подтверждение чего Участник должен представлять точные сведения по законченным или находящимся в процессе судебным разбирательствам за последние 3 года.

Все документы, перечисленные в п. 6 Технического задания должны быть предоставлены Участником в составе заявки на участие в Запросе предложений.

Перечень оборудования для проведения работ

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование оборудования** | **Вид работы** |
| 1 | Трассопоисковый комплект оборудования | Поиск оси газопровода, определение его глубины залегания |
| 2 | Индикатор повреждений изоляции | Поиск локальных повреждений изоляционного покрытия газопровода |
| 3 | Система мобильного сбора данных | Сбор данных по результатам полевых измерений |
| 4 | Прерыватель тока (6 шт) | Обеспечение замеров потенциалов «СОС» и «БОС» |
| 5 | Реле прерывателя тока (6 шт) | Для токов более 10 А |
| 6 | Электрод сравнения медносульфатный (5 шт) | Измерение защитного потенциала «труба-земля» |
| 7 | Регистратор многоканальный (3 шт) | Суточная регистрация защитного потенциала подземного сооружения |
| 8 | Мультиметр цифровой переносной | Определение параметров работы станции катодной защиты, измерение защитного потенциала «труба-земля» |
| 9 | Клещи электроизмерительные | Бесконтактные измерения тока в проводнике |
| 10 | Измеритель сопротивления заземляющих устройств | Измерение сопротивления заземляющих устройств, удельного сопротивления грунта |
| 11 | Магнитометр типа «ИКН» | Определение мест концентраций напряжений трубопровода |
| 12 | GPS - приемник | Определение географических координат точек расположения технологического оборудования газопровода, выявленных дефектов изоляции |
| 13 | Ph-метр | Определение кислотности грунта |
| 14 | Комплект ВИК | Визуальный и измерительный контроль изоляционного покрытия, основного металла и сварных соединений |
| 15 | Люксметр | Проверка освещенности для проведения неразрушающего контроля |
| 16 | Измеритель шероховатости | Контроль шероховатости зачищенной поверхности перед проведением неразрушающего контроля |
| 17 | [Адгезиметр (для битумной и пленочной изоляции)](http://pandia.ru/text/category/bitum/) | Определение адгезии изоляционного покрытия |
| 18 | Толщиномер ультразвуковой | Определение толщины стенки трубы |
| 19 | Твердомер | Определение твердости основного металла, околошовной зоны сварных соединений |
| 20 | Меры твердости | Проверка работоспособности твердомера |
| 21 | Ультразвуковой дефектоскоп | Определение дефектов кольцевых и продольных сварных соединений |
| 22 | Комплект СОП | Настройка и проверка работоспособности ультразвукового дефектоскопа |
| 23 | Электроискровой дефектоскоп | Контроль состояния изоляционного покрытия |
| 24 | Цифровая фотокамера | Фотосъемка дефектов и несоответствий |
| 25 | Персональный компьютер | Подготовка технических отчетов и другой документации |

* На стадии подачи заявки Участник должен представить Сметный расчет стоимости выполнения работ (Приложение № 1 к Техническому заданию).

1. **Дополнительные требования при проведении работ**
   1. Исполнитель обеспечивает в ходе выполнения работ соблюдение необходимых мероприятий по охране труда, окружающей среды, правил и норм промышленной и пожарной безопасности, природоохранного, лесного и земельного законодательства.
   2. По мере готовности, исходные файлы отправлять Заказчику в электронном виде.
   3. В отчетные материалы включить:

- программу выполнения работ;

- сведения об аккредитации испытательной лаборатории с указанием видов деятельности;

- квалификационные документы персонала Исполнителя, протоколы аттестации по промышленной, пожарной, электробезопасности, охране труда;

- сведения по метрологическому обеспечению применяемых приборов и оборудования (копии свидетельств).

1. **Профессиональная безопасность и охрана труда при проведении работ**

При проведении работ «Исполнитель» должен:

* соблюдать Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов**»** Приказ № 520от 06.11.2013;
* обеспечить прохождение всех видов инструктажей по охране труда и пожарной безопасности и выполнение мероприятий по безопасной организации работ;
* производить работы только при наличии письменного разрешения на работу в охранной зоне магистральных газопроводов;
* выполнять требования инструкций по охране труда и пожарной безопасности эксплуатирующей организации;
* при выполнении работ пользоваться средствами индивидуальной защиты и спецодеждой (в т.ч. каски);
* обеспечить проведение работ только в дневное время суток.

**Немедленно прекратить работы**:

* при сигнале, извещающем об аварии;
* при повышении концентрации газа более 20**%** от нижней концентрации предела взрываемости;
* при появлении признаков отравления, ухудшения собственного самочувствия или обнаружения недомогания участников работ;
* при указании представителя эксплуатирующей организации;
* в других случаях, предусмотренных инструкцией или нарядом-допуском эксплуатирующей организации.

1. **Требования к результату работ.**

Исполнитель представляет Заказчику:

1. Сертификат соответствия качества противокоррозионной защиты газопровода-отвода к ГРС **«Лебединский ГОК»**, оформленный в соответствии с требованиями НД, действующей на территории РФ.
2. Технический отчет по результатам комплексного диагностического обследования, содержащий выводы об эффективности работы средств противокоррозионной защиты газопровода и рекомендации по их дальнейшей эксплуатации.

* Паспорт противокоррозионной защиты газопровода в соответствии с НД.
* Отчётный материал предоставить на бумажном носителе в 4-х экземплярах и на электронном носителе - 1 экземпляр.

1. **Гарантии качества.**

* Исполнитель гарантирует, что комплексное диагностическое обследование будет выполнено в объеме и в сроки, предусмотренные Договором, и будет соответствовать требованиям Органа по сертификации и Технического задания Заказчика.
* Исполнитель гарантирует Заказчику отсутствие у третьих лиц права воспрепятствовать выполнению работ или ограничивать их выполнение на основе подготовленной Исполнителем Технической документации.
* При обнаружении недостатков в Технической документации Исполнитель самостоятельно, либо по требованию Заказчика обязан безвозмездно переделать Техническую документацию и соответственно произвести необходимые дополнительные работы, а также возместить Заказчику причиненные убытки.

1. **Нормативно-техническое обеспечение работ**

Работы по комплексному диагностическому обследованию Объекта выполняются в соответствии с:

* ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».
* ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
* ГОСТ 20911-89 «Техническая диагностика. Термины и определения».
* ГОСТ Р 54795-2011 Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала. Основные требования.
* [ГОСТ Р 55809-2013](http://vsegost.com/Catalog/56/56140.shtml) Контроль неразрушающий. Дефектоскопы ультразвуковые. Методы измерений основных параметров
* ГОСТ 9012-59 «Металлы. Методы измерения твердости по Бринеллю».
* СТО Газпром 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации магистральных газопроводов».
* ВРД 39-1.10-069-2002 «Положение по технической эксплуатации газораспределительных станций магистральных газопроводов».
* ВРД 39-1.10-026-2001 «Методика оценки фактического положения и состояния подземных трубопроводов».
* РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю».
* СНиП 2.05.06-85\* Актуализированная редакция, СП 36.133302012 «Магистральные трубопроводы».
* СТО Газпром 9.4-052-2016 «Организация коррозионных обследований объектов ПАО «Газпром».
* СТО Газпром 2-3.5-252-2008 «Методика продления срока безопасной эксплуатации магистральных газопроводов».
* СТО Газпром 2-2.4-083-2006 «Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов».
* СТО Газпром 2-2.4-715-2013 «Методика оценки работоспособности кольцевых сварных соединений магистральных газопроводов».
* СТО Газпром 9.4-052-2016 «Организация коррозионных обследований объектов ПАО «Газпром». Основные требования».
* РД 51-1-98 «Методика оперативной компьютерной диагностики локальных участков газопроводов с использованием магнитной памяти металла» М.1998.
* Федеральный закон № 412-ФЗ от 28.12.2013 «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
* [Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 05.04.2016) «О техническом регулировании»](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/).
* Правила охраны магистральных трубопроводов.
* Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов от 06.11.2013 Приказ № 520.
* Методические указания по проведению бесконтактного магнитометрического обследования газо-нефтепроводов с использованием приборов типа ИКН.

Приложение №1

к Техническому заданию

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сметный расчет** | | |  |  | |  |  |  |
| **«**Комплексное диагностическое обследование газопровода – отвода  к ГРС «Лебединский ГОК» Ду 500» | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № п/п | Обоснование стоимости | Наименование работ | Единица измерения  **О Б Р А З Е Ц** | Кол-во | Цена (руб) | Сумма (руб) | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | | Всего | | | | | |  | | НДС (18%) | | | | | |  | | Итого | | | | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Исполнитель: | | | | | Заказчик: | | | | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО | | | | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО | | | | |