Приложение

к закупочной документации

|  |  |
| --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ:**  Генеральный директор  ООО «Ситэк»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ахметов А.А.  23 мая 2018 г. |  |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Открытого запроса предложений по отбору организации

на право заключения договора

**Выполнение работ по:** «Поверка хроматографа газового PGC 90.50»

Заказчик и организатор процедуры закупки: ООО «Ситэк»

**Москва 2018**

* 1. **Срок оказания услуг: не более 30 (тридцати) календарных дней с даты заключения договора.**

1. **Начальная (максимальная) цена:**

- Для участников, не освобожденных от уплаты НДС начальная максимальная цена договора составляет - 291000,00 руб. (Двести девяносто одна тысяча рублей 00 копеек), с учетом НДС 18 % - 44389,83 руб. (Сорок четыре тысячи триста восемьдесят девять рублей 83 копейки).

- Для участников, освобожденных от уплаты НДС (без НДС) – 246610,17 (Двести сорок шесть тысяч шестьсот десять рублей 17 копеек).

* Начальная (максимальная) цена включает в себя стоимость услуг по поверке, командировочные расходы, расходы на доставку эталонного оборудования (до пункта прибытия), применение специальных транспортных средств Исполнителя, оформление протокола и свидетельства о поверке, а также все налоги, пошлины, сборы и другие обязательные платежи, которые Исполнитель должен выплатить в связи с выполнением обязательств в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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

**Российская Федерация, Челябинская область, г. Южноуральск, территория ГРС Объекта.**

1. **Цель работ:**

**-** Выполнить поверку и калибровку средств измерений в соответствии со спецификацией (приложение № 1) с целью определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям, а также для вычисления и подтверждения фактических значений и параметров средств измерений к дальнейшему использованию по назначению.

1. **Технические характеристики**
   1. **Технические характеристики газоанализатора хроматографического типа DANI PGC 90.50:**

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень флуктуационных шумов, мкВ | 0,7 |
| Предел детектирования по пропану, г/см , не более | МО |
| Предел относительного среднеквадратическое отклонения выходного сигнала (площади пика, времени удерживания), %, не более | 1 |
| Относительное изменение выходного сигнала за 48 часов непрерывной работы, %, не более | 3 |
| Предел относительного среднеквадратическое отклонения случайной составляющей погрешности измерения теплоты сгорания, ПГ, %, не более | 0,05 |
| Температура термостата колонок, °С | 50…90 |
| Время анализа компонентного состава, мин, не менее | 15 |
| **Условия эксплуатации:** |  |
| диапазон рабочих температур анализатора, °С | 5…40 |
| относительная влажность, % | 0….95 |
| атмосферное давление, кПа | 84…196,7 |
| Потребляемая мощность, В А, не более | 325 |
| Габаритные размеры анализатора, мм, не более | 1355х385х470 |
| Масса анализатора, кг, не более | 50 |

**Характеристика рабочей среды:**

− анализируемые вещества – природный газ, многокомпонентные газовые смеси;

− температура анализируемой смеси на входе в хроматограф – 0-70°С;

− давление анализируемого газа на входе в хроматограф – 0,05-0,25 МПа (0,5-2,5

bar);

− расход анализируемого газа – 2,0-5,0 л/час;

− концентрация механический примесей в анализируемой смеси не должна превышать 2 г/м3 при размерах частиц не более 5 мкм. **Предел детектирования:**

**−** для ДТП:

− по пропану – 1⋅10-8 г/см3;

− для ЭХД:

− по сероводороду – 2⋅10-10 г/см3;

− по этилмеркаптану – 2⋅10-10 г/см3.

* 1. **Технические характеристики** **преобразователя расхода газа ультразвукового SeniorSonic c электронным модулем Mark III модель 3400 фирмы «Emerson Process Management/Daniel Measurement and Control Inc (**далее - SeniorSonic.)**.:**

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальное значение расхода при рабочих условиях, м3/ч | 6100 |
| Минимальное значение расхода при рабочих условиях, м3/ч | 220 |
| Порог чувствительности, м3/ч | 76 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёмного расхода и объёма газа, % | ±0,35 |
| Рабочий диапазон температуры газа, °С | -20…100 |
| Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С | -40…70 |

1. **Поверку**:

* **газоанализаторов хроматографических типа PGC 90.50 осуществляют в соответствии с документом «Инструкция. Газоанализаторы хроматографические типа PGC 90.50. Методика поверки», разработанным и утверждённым ГЦИ СИ ВНИИМС.**

*Наименование операций поверки****:***

* **Определение сопротивления изоляции силовых и контрольно-измерительных цепей.**
* **Определение уровня флуктуационных шумов и дрейфа нулевого сигнала**
* **Определение предела детектирования.**

***Определение метрологических характеристик хроматографа PGC 90.50:***

* **Определение среднеквадратического отклонения результатов определения теплоты сгорания**
* **Определение относительного изменения результатов измерений теплоты сгорания за 24 часа непрерывной работы.**
* **расходомеров SeniorSonic осуществляют в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Преобразователи расхода газа ультразвуковые SeniorSonic и JuniorSonic с электронным модулем серии Mark. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР.**

1. **Средства, материалы и оборудование, необходимое для проведения поверки:**

**DANI PGC 90.50:**

*При проведении поверки применяются следующие средства*:

* Государственный стандартный образец состава природного газа 1-го разряда, например: ГСО-ИПГ (регистрационный № 8219 Государственного реестра Госстандарта России),
* ГСО-ПГМ-2 (регистрационный № 8551 Государственного реестра Госстандарта России) или эталон сравнения природного газа Хд.2.706.134-ЭТ-9;
* государственные стандартные образцы природного газа ГСО № 8052-94 (ФГУП «ВНИИМС»);
* ПГС согласно приложению А ГОСТ Р 31371.7-2008;
* Секундомер СОС пр 6а-1, класс точности 2 поТУ-25-18190021-90;
* Бюретка типа 1-2-100-0,2 по ГОСТ 29252-91;
* Мегаомметр типа Ф4101, номинальное напряжение 500В.

*Материалы и оборудование, применяемые для поверки:*

* Гелий газообразный, не хуже марки «А» по ТУ 0271-135-31323949-2005 с изм.1;
* Термометр 4-Б2, диапазон измерения 0-55 ºС, цена деления 0,1 ºС по ГОСТ 215
* Барометр-анероид типа БАММ-1, диапазон измерения от 80 до 106 кПа, цена деления 0,1 кПа по ТУ 25-11.1513;
* Психрометр ПБ-1 БМ пределы измерений 0-100 % , класс точности 1,5

Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение и контроль метрологических и технических характеристик хроматографов с требуемой точностью.

**SeniorSonic:**

*Материалы и оборудование, применяемые для поверки:*

Термометр сопротивления типа ТСП, пределы измерений от минус 20 ºС до 70 ºС, предел допускаемой погрешности 0,1%;

Образцовый манометр МО с верхним пределом измерений 25 МПа, класс точности 0,16 по ГОСТ 6521;

Частотомер ЧЗ-63 диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 20 МГц, по ДЛИ 2.721.007 ТУ;

Калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-2000А, диапазон воспроизведения токового сигнала от 0 до 25 мА, пределы допускаемой абсолютной погрешности в режиме воспроизведения токового сигнала ±0,003 мА.

*При проведении поверки с помощью поверочной установки*:

Поверочная расходоизмерительная установка, диапазон задаваемого объемного расхода должен соответствовать рабочему диапазону поверяемого расходомера с пределом основной относительной погрешности ±0,23%.

1. **Содержание работ:**

- проверка дрейфа и флуктуация нулевой линии;

- Проверка герметичности газовых линий (линии газа управления, линии газа-носителя, линии стандартного и анализируемого газа) и в случае нарушения герметичности провести работы по устранению утечки;

- Проверка тока измерительной линии и устранение неисправностей;

- Замер величины заземления хроматографа и устранение неисправностей;

- Проверка загрязнения газоподводящих трубок и очистка трубок;

- Проверка электрических контактов и резьбовых соединений в местах подключения детектора и при необходимости зачистка и закрепление контактов;

- Проверка герметичности крана-дозатора и устранение утечек;

- Проверка работоспособности БУППХ и платы защиты;

- Настройка расходов газа-носителя;

- Проверка исправности термоблокировки;

**Калибровка прибора:**

- настройка условий анализа;

- проверка режимов сбора;

- проверка настроек автоматического расчета хроматографических пиков;

- проверка режимов обработки хроматографических данных в рабочих режимах.

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

* Исполнитель должен иметь аттестат (либо копия) действующей аккредитации на право поверки средств измерений, выданный «Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии» в соответствии с ПР 50.2.014-2002, ПР 50.2.012-94, а также Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 февраля 1994 г. № 100.
* Исполнитель должен располагать положением о метрологической службе, персоналом, эталонами, иными СИ и вспомогательным оборудованием, необходимым для реализации требований документов на методики проверки, нормативной и методической документацией, а также помещениями и условиями, обеспечивающими проведение проверки СИ.
* Кадровый персонал Исполнителя, задействованный в выполнении работ, должен быть аттестован и иметь квалификационные удостоверения, подтверждающие обучение и допуск к работе по данной профессии и виду выполняемых работ, а также удостоверения об аттестации знаний требований промышленной безопасности, установленными федеральными законами, должен владеть приемами оказания до врачебной помощи при несчастных случаях.
* Эталоны должны быть проверены в установленном порядке и иметь действующие свидетельства о проверке, а вспомогательное оборудование подвергнуто контролю работоспособности в соответствии с требованиями технической документации.
* По окончании поверки Исполнитель должен передать Заказчику документ установленного образца, подтверждающий пригодность прибора к применению (свидетельства о поверке, нанесение поверительного клейма или иными способами, установленными в нормативных документах по поверке, калибровке), либо признание хроматографа непригодным (извещение о непригодности).
* 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 поверке.
* Допускается в случае отсутствия собственного оборудования для выполнения указанных работ привлекать арендуемое оборудование. В случае привлечения арендуемого оборудования в комплект документации для оценки готовности включаются заверенные копии договоров аренды.
* Иметь собственный или арендованный автотранспорт для доставки специалистов и оборудования на объекты.
* Исполнитель несет ответственность за достоверность представляемых данных по результатам поверки.
* Исполнитель должен располагать опытом оказания услуг по поверке и калибровке средств измерения не менее пяти лет.
* Исполнитель должен иметь положительную деловую репутацию, в подтверждение чего Участник должен представлять точные сведения по законченным или находящимся в процессе судебным разбирательствам за последние пять лет.
* Исполнитель должен предоставить не менее 3-х положительных отзывов Заказчиков, имевших ранее договора с Участником.

1. **Требования к безопасности при проведении работ:**

При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, оговоренные следующими документами:

* правилами, указанными в Государственных стандартах ГОСТ 12.2.003, ГОСТ12.2.007-0, ГОСТ 30852.8-2002;
* руководством по эксплуатации для газоанализаторов хроматографических типа PGC 90.50;
* руководством по эксплуатации преобразователя расхода газа ультразвукового SeniorSonic c электронным модулем серии Mark;
* Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утверждёнными Госгортехнадзором России;
* правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утверждёнными Госэнергонадзором России.
* При выполнении работ Исполнитель обязан обеспечивать выполнение необходимых противопожарных мероприятий, мероприятий по технике безопасности, охраны окружающей среды и охраны труда.
* Ответственность за ненадлежащее выполнение поверочных работ, несоблюдение требований соответствующих нормативных документов несет Исполнитель.
* В случае утери или поломки средств измерений, оборудования, иного имущества, Исполнитель обязан возместить Заказчику стоимость утерянного или поломанного средства измерения, оборудования, иного имущества Заказчика в процессе исполнения своих обязательств в полном объеме.

1. **Требования к результату поверки:**

* Объем и качество оказываемых Исполнителем услуг, а так же используемые при этом оборудование и материалы, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к этим услугам, указанным в действующей нормативной документации (Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», ПР-50.2.006-94 «ГСИ. Правила по метрологии. Порядок проведения поверки средств измерений», ПР 50.2.016-94 «ГСИ. Правила проведения калибровочных работ».
* Результаты поверки хроматографа, преобразователей расхода газа, необходимо занести в протокол
* Хроматографы, преобразователи расхода газа, не удовлетворяющие требованиям нормативных документов, к применению не допускаются и на них должно быть выдано извещение о не пригодности с указанием причин.
* хроматографы, преобразователи расхода газа, удовлетворяющие требованиям, должно быть оформлено Свидетельство о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения». И производят соответствующую запись в паспорте на хроматограф, преобразователя расхода газа заверенную оттиском клейма в соответствии с ПР 50.2.007-94 «ГСИ. Поверительные клейма» о годности его к дальнейшей эксплуатации.
* В документе (свидетельстве о поверке) должны быть указаны:
* Наименование прибора;
* Тип в строгом соответствии с государственным реестром СИ;
* Информация о серии и номере клейма предыдущей поверки;
* Документ, содержащий требование к хроматографу;
* Документ, содержащий методику поверки;
* Прослеживаемость измерений к международной системе единиц СИ (наименование эталона и его метрологические характеристики);
* К свидетельству о поверке необходимо приложить протокол с результатами поверки с указанием метрологических характеристик и погрешности измерений.

1. **Требования к проведению поверки хроматографа, преобразователя расхода газа установлены следующими нормативными правилами:**

ГОСТ Р 31371.7-2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности

ГОСТ 4.163-85 «Анализаторы газов и жидкостей хроматографические. Номенклатура показателей».

ПР 50.2.007-94 ГСИ. Поверительные клейма

ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 22782.7-81 Электрооборудование взрывозащищенное с защитой вида "е". Технические требования и методы испытаний

ПР 50.2.012-94 ГСИ. Порядок аттестации поверителей средств измерений

ПР 50.2.014-2002 ГСИ. Правила проведения аккредитации метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений.

Приложение № 1

**Спецификация**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Название СИ (средств измерения)* | *Ед. изм.* | *Количество* |
| 1 | Газоанализатор хроматографического типа DANI PGC 90.50 | шт. | 1 |
| 2 | Преобразователь расхода газа ультразвукового SeniorSonic c электронным модулем Mark III модель 3400 фирмы «Emerson Process Management/Daniel Measurement and Control Inc. | шт. | 2 |