**Приложение №1 к документации о проведении закупки**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**На поставку автоматической экстракционной установки**

**1. Назначение:** подготовка проб для дальнейшего анализа методом газовой и жидкостной хроматографии.

**2. Объект закупки:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Функциональные, технические и качественные характеристики лабораторной автоматической системы в комплекте** | **Необходимые параметры** |
|  | **Автоматическая экстракционная установка, в комплекте:** | **1 шт.** |
|  | **Автоматическая система для твердофазной экстракции** | **1 шт.** |
|  | Функциональные требования: оборудование предназначено для подготовки проб методом твердофазной экстракции для последующего анализа органических и неорганических компонентов в продуктах питания и кормах в жидкой, твердой или полутвердой фазе методами ГХ, ЖХ и ГХ/МС | Соответствие |
|  | Прибор снабжён двумя высокоточными шприцевыми насосами, которые обеспечивают контроль расхода растворителей на каждом этапе с высокой точностью и воспроизводимостью | Наличие |
|  | 12-портовый клапан: 8 портов используются для каналов растворителей, по одному - для подачи газа, загрузки пробы, подключения к картриджу, подключения к станции промывки, шт. | Не менее 2 |
|  | Отдельные порты 12-портового клапана для каждой линии растворителей обеспечивают быстрый подбор элюента и исключают перекрёстное смешивание элюентов | Наличие |
|  | Промывочная станция для наружной и внутренней промывки пробоотборника | Наличие |
|  | Пробоотборник, шт | Не менее 2 |
|  | Кабель для подключения оборудования к сети переменного тока, шт | Не менее 1 |
|  | Трубка для слива растворителей, шт | Не менее 4 |
|  | Трубка (длина 6 м), шт | Не менее 1 |
|  | Бутыль для растворителей объёмом 1000 мл с крышкой и соединительной трубкой, шт | Не менее 8 |
|  | Управляющее программное обеспечение, интуитивно понятное, позволяющее задавать необходимые условия и следить за процессом в режиме реального времени. | Наличие |
|  | Комплект для работы с экстракционными картриджами объемом 3 мл, шт.  Состав каждого комплекта:  - Плунжер для картриджа 3мл – не менее 2шт,  - Штатив не менее, чем на 20 позиций для картриджей ТФЭ 3мл – не менее 1шт  - Держатель плунжера 3мл – не менее 1шт | Не менее 1 |
|  | Комплект для работы с экстракционными картриджами объемом 6 мл, шт.  Состав каждого комплекта:  - Плунжер для картриджа 6мл – не менее 2шт  - Штатив не менее, чем на 20 позиций для картриджей ТФЭ 6 мл – не менее 1шт  - Держатель плунжера 6мл – не менее 1шт | Не менее 1 |
|  | Штатив не менее, чем на 20 позиций для пробирок объёмом 20 мл, шт | Не менее 2 |
|  | Пробирка для проб, объём не менее 20 мл., шт | Не менее 100 |
|  | Фильтры для пробирок не менее 20 мл., шт | Не менее 100 |
|  | Оборудование обеспечивает одновременную параллельную экстракцию по двум каналам: кондиционирование картриджа, загрузка образца и элюирование | Наличие |
|  | Полная автоматизация всех стадий процесса твердофазной экстракции (кондиционирование картриджа, загрузка образца, промывка и сушка картриджа, элюирование аналита). Оборудование позволяет проводить процесс твердофазной экстракции без участия оператора, что улучшает точность и воспроизводимость результатов | Наличие |
|  | Диапазон скорости потока элюента:  Нижний предел, мл/мин  Верхний предел, мл/мин | Не более 0,1  Не менее 100 |
|  | Возможность работы с картриджами для твердофазной экстракции объёмом 3 и 6 мл различных производителей для удовлетворения различных требований по применению. | Наличие |
|  | Возможность использования пробирок разного объема для образцов различных размеров, в зависимости от решаемых задач | Наличие |
|  | Возможность дооснащения системы модулем для работы с пробами объёмом не менее 1 л | Наличие |
|  | Максимальное количество проб при непрерывной автоматической экстракции в пробирках объёмом не менее 20 мл, шт | Не менее 20 |
|  | Возможность использования пробирок разного объема для сбора фракций различных размеров, в зависимости от решаемых задач | Наличие |
|  | Количество органических растворителей, которое можно использовать для кондиционирования, промывки и элюирования в одном процессе, шт | Не менее 8 |
|  | Автоматическая очистка всех каналов подачи растворителей | Наличие |
|  | Максимальное входное давление газа (азота), бар: | Не более 6,9 |
|  | Давление на выходе, бар: | Не более 1,4 |
|  | Детали, контактирующие с растворителем и пробой изготовленные из коррозионно стойких материалов | Наличие |
|  | Функция автоматической продувки азотом картриджей для твердофазной экстракции непосредственно в линии элюирования. Обеспечение непрерывного потока газа через картридж с постоянной скоростью | Наличие |
|  | Три разных канала для слива растворителей: водных растворов, органических растворителей и хлорорганических растворителей | Наличие |
|  | Возможность управления и контроля прибором удалённо через Технологию беспроводной локальной сети | Наличие |
|  | Габаритные размеры (Ш×Д×В), см | Не более 38×40\*58 |
|  | Масса, кг | Не более 30 |
|  | **Модуль гомогенизации проб** | **Наличие, не менее 1 шт** |
|  | Встроенный экран управления | Наличие |
|  | Диагональ сенсорного экрана, дюймов | Не менее 8 |
|  | Графический интерфейс пользователя для редактирования и сохранения методов | Наличие |
|  | Задаваемые параметры:  - cкорость гомогенизации,  - время,  - режим промывки | Наличие |
|  | Совместимость с диспергирующими элементами (ножами) с габаритами 19×204 и 10×108 (диаметр статора\*длина вала, мм) | Наличие |
|  | Функция автоматической очистки ножей, включая промывку спреем в движении для повышения эффективности очистки режущей головки. | Наличие |
|  | Режимы очистки:  - Очистка органическим растворителем,  - Очистка водой,  - Очистка ультразвуком | Наличие |
|  | Функция программирования движения ножей (вверх-вниз с регулировкой амплитуды) | Наличие |
|  | Максимальная вместимость образцов для одновременной обработки, шт. | Не менее 32 |
|  | Скорость гомогенизации:  Нижний предел, об/мин  Верхний предел, об/мин | не более 3 000  не менее 25 000 |
|  | Функция задания скорости обработки по сохраненному методу | Наличие |
|  | Отображение и возможность управления параметрами на встроенном экране (скорость гомогенизации, время процесса и положение образца) | Наличие |
|  | Автоматическая остановка работы гомогенизатора при выявлении ошибки | Наличие |
|  | Индивидуальная система вентиляции через вентилятор и вытяжную трубу. Не требует установки в вытяжном шкафу | Наличие |
|  | Возможность визуального контроля процесса через прозрачную пластиковую панель | Наличие |
|  | Освещение внутреннего пространства гомогенизатора с помощью LED | Наличие |
|  | Комплектация модуля гомогенизации проб: |  |
|  | Основной блок гомогенизации, шт | Не менее 1 |
|  | Штатив не менее, чем на 16 позиций для 100мл пробирок (алюминиевый сплав), шт | Не менее 1 |
|  | Пробирки круглодонные центрифужные 100мл, с завинчивающейся крышкой, полипропилен, не менее 40шт/уп | Не менее 1 уп |
|  | Штатив не менее, чем на 16 позиций для 50мл пробирок (алюминиевый сплав), шт | Не менее 1 |
|  | Пробирки круглодонные центрифужные 50мл, с завинчивающейся крышкой, полипропилен, не менее 40шт/уп | Не менее 1 уп |
|  | Штатив не менее, чем на 32 позиции с возможностью охлаждения для 15мл пробирок (пластик), шт | Не менее 1 |
|  | Пробирки круглодонные центрифужные 15мл, с завинчивающейся крышкой, полипропилен, не менее 100шт/уп | Не менее 1 уп |
|  | Элемент диспергирующий металлический 10\*108мм (диаметр статора\*длина вала, мм), шт | Не менее 1 |
|  | Элемент диспергирующий металлический 19×204мм (диаметр статора\*длина вала, мм) для мясных проб, шт | Не менее 1 |
| **3** | **Модуль упаривания в токе азота** | **Наличие, не менее 1 шт** |
|  | Тип испарителя | Упаривание в токе азота |
|  | Количество каналов подвода азота, шт | Не менее 5 |
|  | Количество позиций для упаривания, шт. | Не менее 30 |
|  | Ход вертикального перемещения иглы, мм | Не менее 150 |
|  | Автоматическое понижение игл вместе с уровнем раствора | Наличие |
|  | Возможность индивидуального управления каждым каналом азота | Наличие |
|  | Лёгкая разборка и чистка игольчатых модулей | Наличие |
|  | Отслеживание уровня жидкости | Наличие |
|  | Мониторинг в режиме реального времени и ручная регулировка высоты игл | Наличие |
|  | Максимальная температура нагрева, °С | Не менее 90 |
|  | Точность регулировки температуры, °С | Не более 0,1 |
|  | ПИД-регулятор температуры водяной бани | Наличие |
|  | Возможность наблюдения за процессом упаривания через окошко на передней панели прибора | Наличие |
|  | Освещение внутреннего пространства водяной бани с помощью LED | Наличие |
|  | Выдвижная конструкция для загрузки штативов | Наличие |
|  | Возможность дооснащения ручным модулем испарения до сухого остатка (используя внешний газовый канал) | Наличие |
|  | Возможность использования комплекта для отведения испарений в вентиляцию, без необходимости установки системы в вытяжной шкаф | Наличие |
|  | Возможность сохранения и редактирования методов | Наличие |
|  | Комплектация модуля упаривания в токе азота |  |
|  | Основной блок упаривателя (система управления в комплекте) | Не менее 1 шт. |
|  | Комплект для отвода испарений, шт | Не менее 1. |
|  | Комплект заглушек для игл (не менее 100шт/упаковка) | Не менее 1 уп. |
|  | Штатив для установки пробирок, шт. | Не менее 1 |
|  | Пробирки 20 мл (не менее 100шт/упаковка) | Не менее 1 уп. |
|  | Пробирки 10 мл (не менее 50шт/упаковка) | Не менее 2 уп. |
|  | **Блок генерации азота со встроенным компрессором** | **Наличие, не менее 1 шт** |
| 4.1. | Производительность, л/мин | Не менее 35 |
| 4.2. | Чистота азота, % | Не менее 99 |
| 5. | **Картридж для ТФЭ C18** | **Наличие, не менее 5 уп**. |
| 5.1. | Загрузка, мг | Не менее 1000 |
| 5.2. | Объем картриджа, мл | Не более 6 |
| 5.3. | Количество позиций в упаковке, шт | Не менее 30 |
| 6. | **Картридж для ТФЭ HLB** | **Наличие, не менее 5 уп.** |
|  | Загрузка, мг | Не менее 150 |
|  | Объем картриджа, мл | Не более 3 |
|  | Количество позиций в упаковке, шт | Не менее 50 |
| 7. | **Картридж для ТФЭ MCX** | **Наличие, не менее 5 уп.** |
|  | Загрузка, мг | Не менее 60 |
|  | Объем картриджа, мл | Не более 3 |
|  | Количество позиций в упаковке, шт | Не менее 50 |
| 8. | **Картридж для ТФЭ Florisil** | **Наличие, не менее 5 уп.** |
|  | Загрузка, мг | Не менее 500 |
|  | Объем картриджа, мл | Не более 3 |
|  | Количество позиций в упаковке, шт | Не менее 50 |
| 9. | **Картридж для ТФЭ** | **Наличие, не менее 1 уп.** |
|  | Загрузка GCB, мг | Не менее 500 |
|  | Загрузка NH2, мг | Не менее 500 |
|  | Объем картриджа, мл | Не более 6 |
|  | Количество позиций в упаковке, шт | Не менее 30 |
| 10. | **Картриджи для ТФЭ AL-N** | **Наличие, не менее 5 уп.** |
|  | Загрузка, мг | Не менее 500 |
|  | Объем картриджа, мл | Не более 5 |
|  | Количество позиций в упаковке, шт | Не менее 30 |
| 11. | **Рабочая станция для управления, сбором и обработкой данных** | **Наличие, не менее 1 шт.**   * Память: не менее DDR4, не менее 4Gb; * жесткий диск не менее 500 Gb; * процессор не менее Intel Core i5 (или эквивалент) |

**3. Место поставки:** 625017, Россия, г. Тюмень, ул. Механизаторов, 5

**4. Срок поставки товара:**с даты заключения договора до «12» декабря 2023г., с возможностью досрочной поставки.

4.1. В стоимость товара включена: доставка товара, погрузочно-разгрузочные работы до конкретного места, подключение (установка оборудования и проведение пуско-наладочных работ сервисным инженером, сертифицированным производителем оборудования), ввод в эксплуатацию.

**5. Требования к качеству, безопасности поставляемого товара:**

5.1. Поставляемый товар должен соответствовать заданным функциональным и качественным характеристикам;

5.2. Поставляемый товар должен быть разрешен к использованию на территории Российской Федерации, иметь торговую марку и товарный знак, качество поставляемого товара должно полностью соответствовать установленным требованиям Российской Федерации, ГОСТ, ОСТ, нормативно-технической документации (сертификатам качества, паспорт товара, декларациям о соответствии и (или) другим документам, подтверждающим качество товара);

5.3. Поставляемый Товар должен являться новым, ранее не использованным (все составные части Товара должны быть новыми), не должен иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или функционированием при штатном их использовании;

5.4. Вся сопроводительная информация о поставляемом товаре должна быть на русском языке (перевод на русский язык). Товар должен иметь маркировочные ярлыки (или этикетки) с указанием полной информации, предусмотренной законами и иными нормативно-правовыми актами РФ, подтверждающей качество поставляемого товара и его соответствие требованиям законодательств РФ;

5.5. Товар должен быть безопасным и отвечать требованиям законодательства Российской Федерации, требованиям безопасности, ГОСТ, нормам и правилам безопасности его эксплуатации и другой нормативно-технической документации;

5.6. Товар должен отвечать требованиям безопасности жизни и здоровья, окружающей среды в течение установочного срока годности при обычных условиях его использования, хранения, транспортировки и утилизации.

**6. Требования к упаковке и маркировке поставляемого товара:**

6.1. Товар поставляется в таре и упаковке, соответствующей государственным стандартам, техническим условиям, предъявляемым к поставке данного вида товара, другой нормативно-технической документации. На таре и упаковке должна содержаться отчетливая информация на русском языке;

6.2. Поставщик должен обеспечить упаковку товара, способную предотвратить его повреждение или порчу во время перевозки к конечному пункту назначения – Заказчику. Тара и упаковка должны быть прочными, сухими, без нарушения целостности со специальной маркировкой;

6.3. Поставщик несет ответственность за ненадлежащую упаковку, не обеспечивающую сохранность товара при его хранении и транспортировании.

**7. Требования к гарантийному сроку товара и (или) объему предоставления гарантий качества товара**

7.1. Гарантия качества товара – не менее 12 месяцев с момента подписания товарно-транспортных накладных или УПД и проведения пуско-наладочных работ.

7.2. Наличие авторизованного сервисного центра (службы) для оперативного устранения неисправностей (за счет Поставщика).

7.3. Поставщик обязан при обнаружении недостатков у поставляемого товара заменить товар ненадлежащего качества, при обнаружении некомплектности/недопоставки произвести доукомплектование/допоставку, при несоответствии товара установленному ассортименту, заменить товар на соответствующий, своим транспортом и за свой счет, в сроки, определенные договором.