

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ОФЕРТИТЕ ПОДАДЕНИ ОТ УЧАСТНИЦИТЕ С МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ В ОТКРИТАТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

„Доставка на оборудване за анализ на химични елементи в почви, води и растителна продукция“ в 2 (две) обособени позиции.

Обособена позиция 1 – Доставка на оптико-емисионен спектрометър с индуктивно свързана плазма, ICP-OES

Обособена позиция 2 – Доставка на микровълнова система за минерализация

Таблица 1: Оценка на съответствие на техническите параметри и характеристики посочени в офертата подадена от „Т.Е.А.М.“ ООД с минимални технически характеристики и функционалности изисквани от възложителя за доставка на 1 брой Оптико-емисионен спектрометър с индуктивно свързана плазма, ICP-OES

Минимални технически характеристики и функционалности изисквани от възложителя	Параметри и характеристики на техническа спецификация на предлаганата в офертата аналитична апаратура
Оптико-емисионен спектрометър с индуктивно свързана плазма, ICP-OES	
<p>Общи характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптико-емисионен спектрален анализатор с източник на индуктивно свързана плазма, оборудван с всички необходими модули и аксесоари за работа според препоръката на производителя на оборудването; - всички връзки в апарата, включително: газове, охлаждаща вода, хранване и комуникации, да бъдат лесно достъпни, за поддръжка и обслужване; - вертикалната плазма с възможност за аксиално и радиално наблюдение на плазмата в едно измерване; - възможност за отчитане на аксиален и радиален сигнал в двустепенен последователен процес или по отделно отчитане само на аксиален или само на радиален сигнал; - възможност за работа със специализирани пулверизатори и 	<p>Модел Agilent 5800 VDV ICP-OES,</p> <p>отговаря: Оптико-емисионен спектрален анализатор с източник на индуктивно свързана плазма;</p> <p>отговаря: всички връзки за хранване, газ, вода и комуникации за апарата са лесно достъпни, за поддръжка и обслужване;</p> <p>отговаря: вертикална плазма с възможност за аксиално и радиално наблюдение на плазмата в едно измерване;</p> <p>отговаря: възможност за отчитане на аксиален и радиален сигнал в двустепенен последователен процес или по отделно отчитане само на аксиален или само на радиален сигнал;</p> <p>отговаря: възможност за работа със специализирани</p>

<p>камери за пръскане, произведени от трети страни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изцяло автоматично, софтуерно контролиране на всички газови потоци необходими за работата на апаратурата. <p>Система за пробовъвеждане:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудвана с перисталтична помпа за подаване на пробата с контролирана скорост на подаване и минимум 3 /три/ работни канала; - вертикално разположена плазмена горелка с автоматично подаване и свързване на газовите потоци; - работа на апаратурата без необходимост от допълнително ръчно регулиране на горелката след монтирането ѝ, включително за подравняване към RF намотката или за аксиално оптично подравняване или за регулиране на положението на инжекторната тръба. <p>Оптична система:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полихроматор с оптична схема тип Ешел (Echellegrating), единичен твърдотелен детектор и един входен процеп към оптиката; - разделителна способност при 200 nm от 0,007 nm или по-ниски стойности; - защита на пикселите на детектора от пренос на фотони от съседни пиксели; - възможност за продухване на оптичната система с газ; - възможност за продухване на системата с азот или аргон; - газовият поток за продухването на системата контролиран с масов контролер. <p>Източник на възбуждане на плазмата</p> <ul style="list-style-type: none"> - източник на възбуждане плазмата: твърдотелен радиочестотен 	<p>пулверизатори и камери за пръскане, произведени от трети страни;</p> <p>отговаря: изцяло автоматично, софтуерно контролиране на всички газови потоци необходими за работата на апаратурата.</p> <p>Система за пробовъвеждане:</p> <p>отговаря:оборудвана с перисталтична помпа с 5 /пет/ работни канала за подаване на проба;</p> <p>отговаря: вертикално разположена плазмена горелка с автоматично подаване и свързване на газовите потоци;</p> <p>отговаря: работа на апаратурата без необходимост от допълнително ръчно регулиране на горелката след монтирането ѝ, включително за подравняване към RF намотката или за аксиално оптично подравняване или за регулиране на положението на инжекторната тръба.</p> <p>Оптична система:</p> <p>отговаря:полихроматор с оптична схема тип Ешел (Echellegrating), единичен твърдотелен детектор и един входен процеп към оптиката;</p> <p>отговаря: разделителна способност при обхват до 200 nm< 0,007 nm;</p> <p>отговаря: защита на пикселите на детектора от пренос на фотони от съседни пиксели;</p> <p>отговаря: възможност за продухване на оптичната система с газ;</p> <p>отговаря: възможност за продухване на системата с азот или аргон;</p> <p>отговаря: газовият поток за продухването на системата контролиран с масов контролер.</p> <p>Източник на възбуждане на плазмата</p> <p>отговаря: източник на възбуждане плазмата: твърдотелен</p>
--	--

(RF) генератор;

- изходна мощност на RF генератора в диапазона от 750 W до 1500 W или по-широк диапазон но включващ посочения;
- задаване мощността на RF генератора със стъпка 10 W или по-ниски стойности;
- конструкция на RF генератора позволяваща реагиране към промените на матрицата;
- ефективност на преноса на енергия в плазмата, без вторични настройки на RF генератора: по-голяма от 75% ;
- стабилност на изходната мощност на RF генератора: 0,1% или по-малки стойности.

Детекторна система:

- един твърдотелен детектор, с възможност за работа в целия емисионен спектър на спектрометъра;
- всеки пиксел на детектора със защита срещу отблясък, за едновременно измерване на следови в присъствието на основни матрични елементи;
- охлаждане на детектора с елемент на Пелтие до температура от - 40°C или по-ниски стойности;
- отчитане на емисионните спектри в интервала от 170 nm до 780 nm или по-широк интервал но включващ посочения;
- отчитане на емисионните спектри с ефективност от 96% или по-високи стойности;
- възможност за едновременно определяне в целия спектър (всички дължини на вълните на емисиите), включително ултравиолетов и видим, в едно измерване на детектора;
- възможност за едновременно определяне на всички анализирани елементи в един аналитичен прочит.

радиочестотен (RF) генератор;

- отговаря:** изходна мощност на RF генератора в диапазона от 750 W до 1500 W;
- отговаря:** задаване мощността на RF генератора със стъпка 10 W;
- отговаря:** конструкция на RF генератора позволяваща реагиране към промените на матрицата;
- отговаря:** ефективност на преноса на енергия в плазмата без вторични настройки на RF генератора: по-голяма от 75%;
- отговаря:** стабилност на изходната мощност на RF генератора: по-добра от 0,1% (< 0,1%).

Детекторна система:

- отговаря:** един твърдотелен (VistaChip III CCD) детектор, с непрекъснато покритие на всички дължини на вълната за работа в целия емисионен спектър на спектрометъра свисока пропускателна способност и висока чувствителност и възможно най- голям динамичен диапазон;
- отговаря:** всеки пиксел на детектора със защита срещу отблясък, за едновременно измерване на следови в присъствието на основни матрични елементи;
- отговаря:** охлаждане на детектора с елемент на Пелтие до температура от - 40°C;
- отговаря:** отчитане на емисионните спектри в интервала от 167 nm до 785 nm;
- отговаря:** отчитане на емисионните спектри с ефективност от повече от 98%;
- отговаря:** възможност за едновременно определяне в целия спектър (всички дължини на вълните на емисиите), включително ултравиолетов и видим, в едно измерване на детектора;
- отговаря:** възможност за едновременно определяне на всички анализирани елементи в един аналитичен прочит. Адаптивната

Системи за сигурност

- непрекъснато отчитане на работни параметри на налягане и потоци на газовете, водни и въздушни потоци;
- оборудване със системи за защита, включително: на вратата на плазменото отделение и на устройството за монтаж на горелката. Оборудване с блокиращи устройства, които при задействане изключват автоматично плазмата;
- компютърно контролирано и напълно автоматизирано запалването и изключването на плазмата;
- вграден вентилатор за подаване на въздух в системата и поддържане на среда с положително налягане в корпуса на инструмента за предпазване от корозия.

Работни показатели

- време за загряване от режим на готовност до запалване на плазмата: 20 минути или помалки стойности;
- елиминирание на нежелани светлинни сигнали чрез оптичен дизайн до по-малко от 1 ppm;
- стабилност на сигнала в рамките на 8 часа без вътрешна стандартизация или всякаква форма на корекция на отклонението: 1% RSD или по-ниски стойности.

Охладителна система

- окомплектовка с източник на водно охлаждане, дистанционно разположен от инструмента и радиочестотния генератор.

Акcesoари

- окомплектовка със система за хидридно генериране и

интеграционна технология (AIT) позволява да се измерват едновременно интензивни и следови сигнали при оптимално съотношение сигнал/шум.

Системи за сигурност

- отговаря:** непрекъснато отчитане на работни параметри на налягане и потоци на газовете, водни и въздушни потоци;
- отговаря:** оборудване със системи за защита, включително: на вратата на плазменото отделение и на устройството за монтаж на горелката. Оборудване с блокиращи устройства, които при задействане изключват автоматично плазмата;
- отговаря:** компютърно контролирано и напълно автоматизирано запалването и изключването на плазмата;
- отговаря:** вграден вентилатор за подаване на въздух в системата и поддържане на среда с положително налягане в корпуса на инструмента за предпазване от корозия.

Работни показатели

- отговаря:** време за загряване от режим на готовност до запалване на плазмата: < 20 минути;
- отговаря:** елиминирание на нежелани светлинни сигнали чрез оптичен дизайн до по-малко от 1 ppm;
- отговаря:** стабилност на сигнала в рамките на 8 часа безвътрешна стандартизация или всякаква форма на корекция на отклонението: < 1% RSD.

Охладителна система

- отговаря:** окомплектовка с източник на водно охлаждане, дистанционно разположен от инструмента и радиочестотния генератор.

Акcesoари

определяне на хидридообразуващи елементи, като As, Se, Hg в концентрации от 1 ppb или по-ниски стойности;
- окомплектовка с аутосемплер (автоматично пробовземашо устройство) с капацитет от 300 или повече проби.

Софтуер

- Софтуерът за контрол на инструментите;
- възможност за показване на кривите на калибриране за всички анализирани елементи едновременно;
- възможност за едновременно показване на всички пикове от анализа;
- възможност за корекция на спектрална интерференция, включително InterElementCorrections (IEC) и автоматично изчисляване на съответните стойности;
- възможността за показване на непрекъснато сканиране в пълен спектър;
- възможност за съхраняване на калибрационните криви и извикането им за по-късна употреба;
- възможност за работа с минимум 50 стандарти за калибриране и празни проби (бланк);
- автоматична диагностика за блокиране или теч при използване на пулверизатора;
- безплатни актуализации на софтуера за период от минимум 1 година от пускане в експлоатация на инструмента;
- възможност да идентифициране на резултати извън рамките определени от потребителя и възможност да ги показва самостоятелно.

Компютърна конфигурация

- окомплектовка с компютърна система за контрол и управление на инструмента и периферните устройства, покриваща напълно

отговаря: окомплектовка с MSIS система за хидридно генериране и определяне на хидрид-образуващи елементи, като As, Se, Hg в концентрации по-ниски от 1 ppb;

отговаря: окомплектовка с аутосемплер (автоматично пробовземашо устройство) с капацитет от 360 проби.

Софтуер

отговаря: Софтуер за контрол на инструментите Agilent ICP Expert Software версия 7.5;

отговаря: възможност за показване на кривите на калибриране за всички анализирани елементи едновременно;

отговаря: възможност за едновременно показване на всички пикове от анализа;

отговаря: възможност за корекция на спектрална интерференция, включително InterElementCorrections (IEC) и автоматично изчисляване на съответните стойности, и FACT;

отговаря: възможността за показване на непрекъснато сканиране в пълен спектър;

отговаря: възможност за съхраняване на калибрационните криви и извикането им за по-късна употреба;

отговаря: възможност за работа с минимум 50 стандарти за калибриране и празни проби (бланк);

отговаря: автоматична диагностика за блокиране или теч при използване на пулверизатора.

отговаря: безплатни актуализации на софтуера за период от 1 година от пускане в експлоатация на инструмента.

отговаря: възможност да идентифициране на резултати извън рамките определени от потребителя и възможност да ги показва самостоятелно.

Компютърна конфигурация

отговаря: окомплектовка с компютърна система за контрол

<p>изискванията на производителя, съвместима със специализирания софтуер на апарата и със следните минимални характеристики: процесор 3GHz, 8 GB RAM; твърд диск 500 GB, 16 x DVD +/- RW устройство с интегрирана звукова карта, два USB порта и един сериен (RS232) порт, 2 NIC (мрежови интерфейсни карти), минимум 21,5"монитор с плосък панел, лазерен принтер, 64-битова операционна система Windows 10 Professional или еквивалентна, съвместима със специализирания софтуер на апарата.</p> <p>Акcesoари и консумативи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доставка на апаратурата с газови връзки и линии, включващи редуцир-вентили и филтри за механични частици, за всички работни, плазмообразуващи и помощни газове; - доставка на апаратурата с комплекти за първоначално пускане, провеждане на тестови изпитания и първоначални анализи на 200 проби. 	<p>иуправление на инструмента и периферните устройства,покриваща напълно изискванията на производителя насистемата, съвместима със специализирания софтуер наапарата и със следните минимални характеристики:процесор 3GHz, 8 GB RAM; твърд диск 500 GB, 16 xDVD +/- RW устройство с интегрирана звукова карта, дваUSB порта и един сериен (RS232) порт, 2 NIC (мрежовииинтерфейсни карти), минимум 21,5"монитор с плосък панел, лазерен принтер, 64-битова операционна система Windows 10 Professional, съвместима със специализирания софтуер на апарата.</p> <p>Акcesoари и консумативи:</p> <p>отговаря: доставка на апаратурата с газови връзки и линии, включващи редуцир-вентили и филтри за механични частици, за всички работни, плазмообразуващи и помощни газове;</p> <p>отговаря: доставка на апаратурата с комплекти за първоначално пускане, провеждане на тестови изпитания и първоначални анализи на 200 проби.</p>
--	--