



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

Приложение №1

## МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

### ГЛАВА II: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

#### 1. МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ.

##### Обособена позиция №1 с предмет: Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води

###### Минимални изисквания:

Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води трябва да извършва минимум:

- елементен анализ на различни нуклиди;
- определяне съдържанието на елементите: арсен, хром, селен, мед, олово, кадмий, бор, никел, цинк, натрий, алуминий, манган, желязо, антимон, барий, живак, уран, стронций и др. в съответствие с БДС EN ISO 17294-2:2016 „Качество на водата - Прилагане на масова спектрометрия с индуктивно свързана плазма (ICP-MS), Част 2: Определяне на избрани елементи, включително уранови изотопи”.

##### 1. Масспектрометър с индуктивно свързана плазма

###### 1.1 Общи характеристики

- Апарат за качествен, полуколичествен и количествен анализ на химични елементи, радионуклиди и изотопни отношения;
- Съставни елементи на техническия продукт:
  - система за въвеждане на течни проби;
  - плазма - йонен източник;
  - плазмен интерфейс;
  - вакуумна система;
  - йонна оптика;
  - реакционно-колизийна клетка;
  - масов анализатор;
  - детектор;
  - автоматизирана система за подаване на проби (аутосемплер);
  - охлаждаща система;
  - компютърна система с периферия;
  - специализиран софтуерен пакет;
  - вентилационна система за отвеждане на газовете от плазмата;
  - непрекъсваемо захранване UPS;
  - инсталационен комплект и комплект консумативи;
- Функция за автоматична настройка на параметрите и оптимизация на сигнала на системата (autotune) за максимална чувствителност;
- Едновременно определяне на високи и ниски концентрации с висока разделителна способност (по-малко или равно на 1 amu) на изотопно разделяне;
- Пълно софтуерно управление на всички газови потоци посредством масови контролери на потока.
- Минимални изисквания към чистотата на Ag мин. 4.0 (99.99%).

###### 1.2 Система за въвеждане на пробата

- Съставни елементи: пулверизатор – 1 бр., разпръсквателна камера – 1 бр., перисталтична помпа – 1 бр.;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

## МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

- Пулверизатор - устойчив към агресивни разтворители;
- Разпръсквателна камера с елемент на Пелтие или еквивалентно охлаждане, за прецизен софтуерен контрол на температурата, подобряване стабилността и намаляване на инертните оксиди;
- Перисталтична помпа - компютърно контролирана, минимум три канала за въвеждане на: проба, дрениране и вътрешен стандарт;
- Автоматична система за аерозолно разреждане.

### 1.3 Плазма - йонен източник и интерфейс

- Автоматично оптимизиране на плазменото натоварване за поддържане на висока йонизация при запазване на добра чувствителност;
- Радиочестотен генератор, вграден в корпуса на апарата мин. 27 MHz;
- Обхват на програмируемата мощност – в диапазон, не по-малък от 500 до 1 500 W;
- Автоматично оптимизиране и компютърен контрол на всички газови потоци в системата;
- Автоматичен контрол на запалването и гасенето на плазмата;
- Автоматично изключване на плазмата след измерване;
- Автоматизиран контрол и оптимизация позицията на плазмената горелка по трите оси (X, Y и Z);
- Плазмен интерфейс - конусна система, с възможност за монтиране и демонтиране без нарушаване вакуума в масспектрометъра;
- Вградена система за ефективно охлаждане на плазмения интерфейс.

### 1.4 Вакуумна система

- Система, осигуряваща бързо вакуумиране – макс. 60 мин., чрез комбинация от една или повече турбомолекулярни и ротационни помпи;
- Автоматично възобновяване на работата на вакуумната система в случай на аварийно спиране на захранването;
- Наличие на технологично решение, възпрепятстващо разхерметизацията на системата при внезапно спиране на захранването;
- Мониторинг на налягането във вакуума и работата на помпите.

### 1.5 Йонна оптика

- Йонно-фокусираща система от екстракционни лещи и йонни лещи или еквивалентна система, прецизно насочваща йонния поток и елиминираща фотони и неутрални частици;
- Независимо контролиран потенциал на лещите или на еквивалентната система;
- Автоматично настройване и оптимизация на йонната система, без намеса на оператор;

### 1.6 Клетка за отстраняване на полиатомни пречения

- Реакционно-колизийна клетка, работеща минимум с хелий, осигуряваща ефективно отстраняване на полиатомни йони;
- Режим на работа – мин. колизийен и реакционен;
- Автоматично управление режимите за работа и компютърен контрол на газовите потоци;
- Клетката да се превключва между режимите, позволявайки те да бъдат обособявани в единни методи;
- Възможност за работа с чисти газове или газови смеси;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

## МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

### 1.7 Масов анализатор

- Квадрупол - последователен масов филтър, със скорост на сканиране мин. 3000 amu/сек. и минимално време за интегриране на сигнала (dwell time) не повече от 0,1 ms.;
- Стабилност на мас калибриране не повече от 0,05 amu за 8 часа;
- Работна честота  $\geq 2,5$  MHz, с постоянен цифров контрол;
- Възможност за работа в два режима - ниска и висока разделителна способност.

### 1.8 Детектор

Електронен умножител с възможност за работа в изцяло импулсен и/или в смесен импулсен/аналогов режим, с автоматично преминаване между тях в зависимост от интензитета на получавания сигнал;

- Анализирани маси в диапазон – мин. от 3 до 250 amu;
- Линеен диапазон на детектора - мин. 9 порядъка, без промяна на параметрите на системата, без разреждане на пробата и без подмяна на конусите;

### 1.9 Аналитични показатели на уреда

Общи изисквания към условията за постигане на минималните аналитични показатели:

- Всички параметри да бъдат определени при маси на реално съществуващи в природата изотопи.

- Разделителна способност при съседни маси – в съответствие с т. 7.1. от БДС EN ISO 17294-2:2016;

- Ниво на оксиди:

$\text{CeO/Ce} < 2 \%$ .

- Двойно заредени йони:

$\text{Ce}^{++}/\text{Ce}^{+} < 3 \%$ .

Фон в областта на ниските маси ( $m/z < 10$ ) в режим „без газ в клетката“  $\leq 1,0$  cps.

- Граници на откриване в режим без газ в клетката:

ниски маси ( $m/z = 1 \div 10$ )  $\leq 1,0$  ppt;

средни маси ( $m/z = 100 \div 120$ )  $\leq 1,5$  ppt;

високи маси ( $m/z = 200 \div 240$ )  $\leq 1,5$  ppt;

- Стабилност на сигналите на разтворите за тестване, представени като RSD на сигналите и време на теста:

краткосрочна стабилност за целия масов диапазон:  $\text{RSD} \leq 3\%$ ;

дългосрочна стабилност за целия масов диапазон:  $\text{RSD} \leq 4\%$ .

### 1.10 Аутосемплер

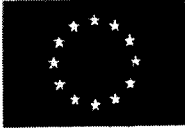
- Капацитет - от минимум 50 съда за проби;
- Позиции за съдове с разтвори за настройка, промиване и др. – минимум 3;
- Автоматично външно и вътрешно промиване на пробовземачката игла;
- Сменяеми поставки на шишета за проби с различен обем и капацитет.

### 1.11 Система за охлаждане

- Рециркуляционен охлаждащ агрегат с характеристики необходими за нормалното функциониране на апаратурата, позволяващ задаване и наблюдение на температура, както и автоматично изпълнявани операции (алармиране, изключване);

- Възможност за работа при външна температура над  $30^{\circ}\text{C}$ ;

- Комплект за свързване на охлаждащата система.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

## МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

### 1.12 Компютърна система за управление на компонентите на системата и обработка на резултатите, със следните минимални параметри:

Intel I5 процесор или еквивалент, 8 GB RAM, 500 GB HDD, DVD/RW drive, 22" TFT монитор, клавиатура, мишка, лазерен принтер, инсталирана и лицензирана операционна система Microsoft Windows или еквивалент. Всички необходими хардуерни компоненти (интерфейси, кабели и др.).

### 1.13 Специализиран софтуерен пакет

- Специализиран многофункционален софтуерен пакет за пълно управление на ICP-MS спектрометъра и за събиране и обработка на данни от измерванията, работещ на стандартна PC конфигурация, включващ минимум:

- Вградени методи за анализ;
- Режими за качествен, полуколичествен, количествен методи на анализ, изотопно съотношение и изотопно разреждане;
- База данни на елементите и техните изотопи;
- Потребителска база данни;
- Автоматично калибриране;
- Възможност за събиране, обработка и съхранение на аналитичните данни;
- Възможност за въвеждане на методи на анализ, дефинирани от потребителя;
- Централизирано автоматично управление и настройка на всички модули и параметри на системата;

- Инсталационни програми за специализирания софтуер и операционната система на външен носител, и ръководства за инсталация;

- MS Office (Excel, Word, PowerPoint, Access);

### 1.14 Вентилационна система за отвеждане на газовете от плазмата

Доставка и изграждане на вентилационна система, според изискванията на производителя на оборудването и условията на помещенията, в които оборудването ще бъде монтирано.

### 1.15 Непрекъсваемо захранване UPS

Минимална мощност: съгласно спецификацията на апарата;

Предоставя автономно захранване на системата при пълно натоварване в продължение на мин. 30 мин. и достатъчно мощност за безопасното ѝ изключване;

### 1.16. Инсталационен комплект и комплект консумативи

- Комплект консумативи за инсталиране и тестване на системата:

- газови линии за аргон и всички използвани газове, двустъпални редуциращи вентили за тях, необходимите за присъединяване фитинги и др. по спецификацията на апарата. Изграждане на газовата система;

- Комплект консумативи за обезпечаване на работата на системата, включващ минимум:

- мин. 50 бр. тръбички за въвеждане на проби;
- мин. 30 бр. тръбички за дренаж на отпадъка;
- мин. 20 бр. тръбички за въвеждане на вътрешен стандарт;
- комплект консуматив, включващ масло и филтри за вакуум помпата;
- 1 бр. филтър за входящ аргон;
- мин. 2000 виали за проби за аутосамплера;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОКОЛНА СРЕДА

### МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

- 1 комплект съдове с разтвори за настройка, промиване и др.;
- мин. 10 бр. тръбички за промиваната помпа на аутосемплера;
- 1 комплект калибрационни смеси за настройка на спектрометъра, състоящ се от мин. 1 000 мл. разтвор;
- Сертифициран референтен материал, съгласно ISO Guide 34 и БДС EN ISO/IEC 17025, съдържащ определяемите елементи: арсен, хром, селен, мед, олово, кадмий, бор, никел, цинк, натрий, алуминий, манган, желязо, антимон, барий, живак, уран, стронций и др.;
- Всички стандарти, консумативи за въвеждане на апарата в експлоатация и за въвеждане на метод БДС EN ISO 17294-2:2016;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

*[Handwritten signatures]*

ОБРАЗЕЦ

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

по обществена поръчка с предмет:

„Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.”

**Обособена позиция № 1 с предмет: Закупуване на Маспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В. Търново, РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст. Загора и НЦРРЗ**

Настоящото техническо предложение е подадено от:

.....Спектротех ЕООД.....  
*позименование на участника*

и подписана от: .....Емилia Димитрова Матанова.....  
*при имена*

в качеството му/им на: .....Управител.....  
*длъжност*

*[Handwritten initials]*

**Съдържание:**

1. Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника. – **неприложимо.**
2. Предложение за изпълнение на поръчката в съответствие с техническите спецификации и изискванията на възложителя.
3. Декларация за съгласие с клаузите на приложения проект на договор.
4. Декларация за срока на валидност на офертата.
5. Декларация от участника, че предлаганото от него оборудване притежава CE-mark (свободен текст);
6. Документ за оторизация, издаден от производителя на предлаганата апаратура или от упълномощен представител на производителя за право на представителство, търговия и сервис на името на участника, в случай че участникът не е производител (заверено от участника копие);  
*Забележка: В случай, че производителите на оборудването са различни, то участникът следва да представи документ за оторизация от всеки производител поотделно.*
7. Декларация, издадена от участника и/или производителя, че ще бъдат осигурени оригинални резервни части за апаратурата в срок не по-малко от 8 години след изтичане на гаранционният срок (свободен текст);
8. Декларация, издадена от участника, че в срок от 15 (петнадесет) работни дни от сключването на договора, ще посети всички обекти, в които ще бъде извършвана доставка на оборудването, ще изготви и представи съответните технологични проекти, по отношение на

*[Handwritten signature]*



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

специфичните изисквания за материалната база, необходима за монтажа и инсталацията на оборудването (*свободен текст*),

9. Описание и/или снимки на стоките, които ще се доставят -- Декларация на производителя с описание на техническите характеристики на предлаганото оборудване с превод на български език и снимка на ICP-MS спектрометър PlasmaQuant MS.

ДАТА: 23.09.2017 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ: \_\_\_\_\_



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

ОБРАЗЕЦ

## ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

До: Министерство на здравеопазването, пл. Света Неделя 5, 1000-София  
(наименование и адрес на възложителя)

От: СПЕКТРОТЕХ ЕООД  
(наименование на участника)

адрес: гр. София 1407, ул. Рилски езера № 5,

тел.: (02) 962-4032, факс: (02) 962-4501, e-mail: spectrotech@spectrotech.eu

Булстат/ЕИК: 121319479

### УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото, Ви представяме нашето предложение за изпълнение на обявената от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.“**

**Обособена позиция № 1 с предмет: Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В. Търново, РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст. Загора и ИЦРРЗ**

1. Декларираме, че предлаганото лабораторно оборудване отговаря на минималните изискванията, посочени в т. 1 „Минимални технически изисквания“ от Техническата спецификация на възложителя.

2. Декларираме, че предложението включва: доставка до крайните получатели, монтаж и инсталация, настройка, пробно изпитване, контрол на качеството, пускане в действие и предаване за експлоатация с всички необходими за експлоатацията принадлежности и консумативи и обучение за работа с доставеното оборудване.

3. Декларираме, че оферираният от нас апарат ще бъдат доставени до крайните получатели, монтирани, инсталирани и настроени до готовност за експлоатация.

4. Декларираме, че след монтажа на апаратурата (оборудването) ще бъдат проведени приемателни изпитвания, за които отговорност ще има доставчикът.

5. Декларираме, че предложеното от нас оборудване ще бъде фабрично ново, произведено не по-рано от 2017 г., не е ползвано за демонстрационни цели и не е рециклирано или демо оборудване.

6. Декларираме, че ще осигурим гаранционно обслужване на доставеното оборудване, през времето в което е в гаранционен срок, от сервизни инженери обучени от производителя или от упълномощен представител, при максимално време на реакция - до 24 часа от съобщаване на проблема, 7 дни в седмицата, 24 часа в денонощието от съобщаването на проблема.

7. Декларираме, че в рамките на гаранционния срок, се задължаваме да отстраняваме за своя сметка и в договорените срокове всички несъответствия, повреди, дефекти и/или

Проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“

23

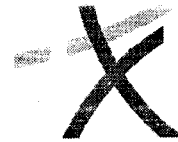




ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

отклонения на доставеното оборудване, проявени и/или открити в рамките на гаранционния срок.

8. Декларираме, че при отстраняване на повреди, дефекти или недостатъци, както и при извършване на гаранционното обслужване ще влягаме само оригинални резервни части и материали.

9. Декларираме, че гаранционното обслужване ще включва проверка и при необходимост отстраняване на констатирани грешки или повреди на софтуера на оборудването поне веднъж годишно.

10. Декларираме, че гаранционното обслужване ще включва и задължителните актуализации на софтуера, включително и необходимите лицензи и софтуерна поддръжка на приложимия и операционния софтуер.

11. Декларираме, че по време на гаранционния срок, максималната продължителност на прекратяване на работа на апаратурата (оборудването) поради повреди или профилактика, ще бъде по-малко от 240 (двеста и четиридесет) часа годишно. В случай, че това време превиши 240 (двеста и четиридесет) часа годишно, приемаме гаранционния срок (или сервизното обслужване) да бъдат удължени с толкова дни, колкото часа над определените 240 часа оборудването не е работило.

12. Декларираме, че при доставка на предложеното оборудване, същото ще бъде предоставено окомплектовано с пълно Ръководство за работа с апаратурата (оборудването), на български и английски език в електронен формат и едно копие на хартия, с ясни инструкции и подробно описание на съответните протоколи и функции на всички приложения, както и необходимите материали за провеждане на обученията за потребителите.

#### ГАРАНЦИОНЕН СРОК:

Гаранционният срок за оферираното от нас лабораторно оборудване и включените към него компютърни конфигурации е **24 (двадесет и четири) месеца** след пускането в действие и предаване за експлоатация с всички необходими за експлоатация принадлежности и консумативи.

*(Минималният гаранционен срок на оборудването и включените към него компютърни конфигурации е 24 месеца и започва да тече от датата на пускането в действие и предаване за експлоатация с всички необходими за експлоатация принадлежности и консумативи, като е не по-кратък от производствения гаранционен срок.)*

#### ОБУЧЕНИЕ:

Обучението за работа с лабораторното оборудване по всички обособени позиции ще бъде организирано и проведено на място във всяка структура на РЗИ и НЦРРЗ на между 2 и 4 служители от структурата, както следва:

1. базово обучение за работа с доставеното оборудване, с продължителност от 2 дни, след подписване на протокола за доставка, монтаж, инсталация, настройка, пробно изпитване, контрол на качеството, пускане в действие и предаване за експлоатация на оборудването с всички необходими за експлоатация принадлежности и консумативи.

2. аналитично обучение за създаване на метод/и за изпитване и калибриране, и работа със софтуер, с продължителност 3 дни. Обучението ще се организира и провежда минимум 2 седмици след провеждане на обучението по т. 1.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

## СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА:

1. Сроктът за извършване на доставката по отделните позиции от изпълнителя ще бъде извършена в срок до **14 (четирнадесет) календарни дни**, но не повече от 14 (четирнадесет) календарни дни след получена писмена заявка от възложителя.

2. Сроктът за монтаж, инсталация, настройка, пробно изпитване, контрол на качеството, пускане в действие и предаване за експлоатация на оборудването по отделните позиции е до **10 (десет) календарни дни**, но не повече от 10 (десет) календарни дни от датата на извършването на доставката.

3. Сроктът за извършване на доставка, монтаж и инсталация, настройка, пробно изпитване, контрол на качеството, пускане в действие и предаване за експлоатация на оборудването по отделните позиции и проведено обучение ще бъде до **4 (четири) месеца**, но не повече от 4 (четири) месеца от датата на подписване на договора с изпълнителя по съответните обособените позиции, при условие, че строително-ремонтните работи протичат в договорените срокове */където е приложимо/*.

Общият срок за изпълнение на всички дейности, предмет на договора е до **28 (двадесет и осем) месеца** (посочва се сборът от сроковете за извършване на доставка, монтаж, инсталация, настройка, пробно изпитване, контрол на качеството, пускане в действие и предаване за експлоатация на оборудването, проведено обучение и гаранционен срок).  
Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с гореописаното предложение.

Предоставяме връзка (link) към официалния интернет сайт на производителя с публикуваните технически данни на .....  
(съответното оборудване, устройство): <http://.....>  
*(в приложените случаи)*

Приложения:

1. Попълнена таблица за съответствие с техническите параметри;

ДАТА: 23.09.2017 г.

ИМЕ, ПОДПИС и ПЕЧАТ: \_\_\_\_\_



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ СРЕДСТВА



Миним. редство на  
здравеопазването



Миним. редство на  
околната среда

Таблица за съответствие с техническите параметри, приложения към Предложението за изпълнение на поръчката

№	Вид на активна (доставката)	Технически параметри, характеристики на доставката	Предложение на участник
1.	Обособена позиция №1 с предмет: <u>Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води</u>	<p>Минимални изисквания:</p> <p>Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води трябва да извършва минимум:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- елементен анализ на различни нуклиди;</li> <li>- определяне съдържанието на елементите: арсен, хром, селен, мед, олово, кадмий, бор, никел, цинк, натрий, алуминий, манган, желязо, антимон, барий, живак, уран, стронций и др. в съответствие с БДС EN ISO 17294-2:2016 „Качество на водата - Прилагане на масова спектрометрия с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) Част 2: Определяне на избрани елементи, включително уранови изотопи“.</li> </ul>	<p>Наименование, модел, производител на предлаганото оборудване</p> <p><b>Минимални изисквания:</b></p> <p>Масспектрометърът с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) модел PlasmaQuant MS за анализ на питейни извършва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- елементен анализ на различни нуклиди;</li> <li>- определяне съдържанието на елементите: арсен, хром, селен, мед, олово, кадмий, бор, никел, цинк, натрий, алуминий, манган, желязо, антимон, барий, живак, уран, стронций и др. в съответствие с БДС EN ISO 17294-2:2016 „Качество на водата - Прилагане на масова спектрометрия с индуктивно свързана плазма (ICP-MS). Част 2: Определяне на избрани елементи, включително уранови изотопи“.</li> </ul>
		<p>1. Масспектрометър с индуктивно свързана плазма</p>	<p>1. Масспектрометър с индуктивно свързана плазма модел PlasmaQuant MS, Analytik Jena, Германия</p>
		<p>1.1 Общи характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Апарат за качествен, полуколичествен и количествен анализ на химични елементи, радионуклиди и изотопни отношения;</li> <li>- Съставни елементи на техническия продукт: <ul style="list-style-type: none"> <li>• система за въвеждане на течни проби;</li> <li>• плазма - йонен източник;</li> </ul> </li> </ul>	<p>1.1 Общи характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICP-MS за качествен, полуколичествен и количествен анализ на химични елементи, радионуклиди и изотопни отношения;</li> <li>- Съставните елементи на ICP-MS продукта са: <ul style="list-style-type: none"> <li>• система за въвеждане на течни проби;</li> <li>• плазма - йонен източник;</li> </ul> </li> </ul>

Проект BG16MOP(02-1.011-0001) „Подобрване мониторинга на качеството на питейните води“



<ul style="list-style-type: none"> <li>• плазмен интерфейс;</li> <li>• вакуумна система;</li> <li>• йонна оптика;</li> <li>• реакционно-колизийна клетка;</li> <li>• анализатор на маси;</li> <li>• детектор;</li> <li>• автоматизирана система за подаване на проби (аутосемплер);</li> <li>• охлаждаща система;</li> <li>• компютърна система с периферия;</li> <li>• специализиран софтуерен пакет;</li> <li>• вентилационна система за отвеждане на газовете от плазмата;</li> <li>• непрекъсваемо захранване UPS;</li> <li>• инсталационен комплект и комплект консумативи;</li> </ul> <p>- Функция за автоматична настройка на параметрите и оптимизация на сигнала на системата (auto tune) за максимална чувствителност;</p> <p>- Едновременно определяне на високи и ниски концентрации с висока разделителна способност на изотопно разделяне по-малко от 1 аму;</p> <p>- Пълно софтуерно управление на всички газови потоци посредством масови контролери на потока;</p> <p>- Минимални изисквания към чистотата на Аг. минимум 4.0 (99.99%).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• плазмен интерфейс;</li> <li>• вакуумна система;</li> <li>• йонна оптика;</li> <li>• реакционно-колизийна клетка;</li> <li>• масов анализатор;</li> <li>• детектор;</li> <li>• автоматизирана система за подаване на проби (аутосемплер);</li> <li>• охлаждаща система;</li> <li>• компютърна система с периферия;</li> <li>• специализиран софтуерен пакет;</li> <li>• вентилационна система за отвеждане на газовете от плазмата;</li> <li>• непрекъсваемо захранване UPS;</li> <li>• инсталационен комплект и комплект консумативи;</li> </ul> <p>- Функция за автоматична настройка на параметрите и оптимизация на сигнала на системата (auto tune) за максимална чувствителност;</p> <p>- Едновременно определяне на високи и ниски концентрации с висока разделителна способност (по-малко или равно на 1 аму) на изотопно разделяне;</p> <p>- Пълно софтуерно управление на всички газови потоци посредством масови контролери на потока;</p> <p>- Минимални изисквания към чистотата на Аг. мин. 4.0 (99.99%).</p>	<p><b>1.2 Система за въвеждане на пробата</b></p> <p>- Съставни елементи: пулверизатор – 1 бр., разпръсквателна камера – 1 бр., перисталтична помпа – 1 бр.;</p> <p>- Пулверизатор – устойчив към агресивни разтворители;</p> <p>- Разпръсквателна камера с елемент на Пелтие или еквивалентно охлаждане, за прецизен софтуерен контрол на температурата, подобряване стабилността и намаляване на инертните оксиди;</p> <p>- Перисталтична помпа – компютърно контролирана, минимум три канала за въвеждане на проба, дренирани и вътрешен стандарт;</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• плазмен интерфейс;</li> <li>• вакуумна система;</li> <li>• йонна оптика;</li> <li>• реакционно-колизийна клетка;</li> <li>• анализатор на маси;</li> <li>• детектор;</li> <li>• автоматизирана система за подаване на проби (аутосемплер);</li> <li>• охлаждаща система;</li> <li>• компютърна система с периферия;</li> <li>• специализиран софтуерен пакет;</li> <li>• вентилационна система за отвеждане на газовете от плазмата;</li> <li>• непрекъсваемо захранване UPS;</li> <li>• инсталационен комплект и комплект консумативи;</li> </ul> <p>- Функция за автоматична настройка на параметрите и оптимизация на сигнала на системата (auto tune) за максимална чувствителност;</p> <p>- Едновременно определяне на високи и ниски концентрации с висока разделителна способност на изотопно разделяне по-малко от 1 аму;</p> <p>- Пълно софтуерно управление на всички газови потоци посредством масови контролери на потока;</p> <p>- Минимални изисквания към чистотата на Аг. минимум 4.0 (99.99%).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• плазмен интерфейс;</li> <li>• вакуумна система;</li> <li>• йонна оптика;</li> <li>• реакционно-колизийна клетка;</li> <li>• масов анализатор;</li> <li>• детектор;</li> <li>• автоматизирана система за подаване на проби (аутосемплер);</li> <li>• охлаждаща система;</li> <li>• компютърна система с периферия;</li> <li>• специализиран софтуерен пакет;</li> <li>• вентилационна система за отвеждане на газовете от плазмата;</li> <li>• непрекъсваемо захранване UPS;</li> <li>• инсталационен комплект и комплект консумативи;</li> </ul> <p>- Функция за автоматична настройка на параметрите и оптимизация на сигнала на системата (auto tune) за максимална чувствителност;</p> <p>- Едновременно определяне на високи и ниски концентрации с висока разделителна способност (по-малко или равно на 1 аму) на изотопно разделяне;</p> <p>- Пълно софтуерно управление на всички газови потоци посредством масови контролери на потока;</p> <p>- Минимални изисквания към чистотата на Аг. мин. 4.0 (99.99%).</p>	<p><b>1.2 Система за въвеждане на пробата</b></p> <p>- Съставни елементи: пулверизатор – 1 бр., разпръсквателна камера – 1 бр., перисталтична помпа – 1 бр.;</p> <p>- Пулверизатор – устойчив към агресивни разтворители;</p> <p>- Разпръсквателна камера с елемент на Пелтие или еквивалентно охлаждане, за прецизен софтуерен контрол на температурата, подобряване стабилността и намаляване на инертните оксиди;</p> <p>- Перисталтична помпа – компютърно контролирана, минимум три канала за въвеждане на проба, дренирани и вътрешен стандарт;</p>
<p><b>1.2 Система за въвеждане на пробата</b></p> <p>- Съставни елементи: пулверизатор – 1 бр., разпръсквателна камера – 1 бр., перисталтична помпа – 1 бр.;</p> <p>- Пулверизатор – устойчив към агресивни разтворители;</p> <p>- Разпръсквателна камера с елемент на Пелтие за прецизен софтуерен контрол на температурата, подобряване на стабилността и намаляване на инертните оксиди;</p> <p>- Четирисканална компютърно контролирана перисталтична помпа за въвеждане на проба, дренирани и вътрешен стандарт;</p> <p>- Автоматична система за аерозолно разделяне.</p>	<p><b>1.2 Система за въвеждане на пробата</b></p> <p>- Съставни елементи: пулверизатор – 1 бр., разпръсквателна камера – 1 бр., перисталтична помпа – 1 бр.;</p> <p>- Пулверизатор – устойчив към агресивни разтворители;</p> <p>- Разпръсквателна камера с елемент на Пелтие или еквивалентно охлаждане, за прецизен софтуерен контрол на температурата, подобряване стабилността и намаляване на инертните оксиди;</p> <p>- Перисталтична помпа – компютърно контролирана, минимум три канала за въвеждане на проба, дренирани и вътрешен стандарт;</p>	<p><b>1.2 Система за въвеждане на пробата</b></p> <p>- Съставни елементи: пулверизатор – 1 бр., разпръсквателна камера – 1 бр., перисталтична помпа – 1 бр.;</p> <p>- Пулверизатор – устойчив към агресивни разтворители;</p> <p>- Разпръсквателна камера с елемент на Пелтие или еквивалентно охлаждане, за прецизен софтуерен контрол на температурата, подобряване стабилността и намаляване на инертните оксиди;</p> <p>- Перисталтична помпа – компютърно контролирана, минимум три канала за въвеждане на проба, дренирани и вътрешен стандарт;</p>

Проект BG16M1OP(02-1.011-0001) - Подобряване мониторинга на качеството на гителните води



	<p>- Автоматична система за аерозивно разреждане.</p> <p><b>1.3 Плазма - йонен източник и интерфейс</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматично оптимизиране на плазменото нагояване за поддържане на висока йонизация при запазване на добра чувствителност;</li> <li>- Радиочестотен генератор, вграден в корпуса на апарата; 27 MHz;</li> <li>- Обхват на програмируемата мощност – в диапазон, не по-малък от 500 до 1500 W;</li> <li>- Автоматично оптимизиране и компютърен контрол на всички газови потоци в системата;</li> <li>- Автоматично изключване на плазмата след измерване;</li> <li>- Автоматичен контрол и оптимизация позиция на плазмената горелка по трите оси (X, Y и Z);</li> <li>- Плазмен интерфейс - конусна система, с възможност за мониториране и демонтажиране без нарушаване вакуума в маспектрометра;</li> <li>- Вградена система за ефективно охлаждане на плазменния интерфейс.</li> </ul>	<p>- Автоматично оптимизиране и компютърен контрол на всички газови потоци в системата;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматичен контрол на запалването и гасенето на плазмата;</li> <li>- Автоматично изключване на плазмата след измерване;</li> <li>- Автоматизиран контрол и оптимизация позиция на плазмената горелка по трите оси (X, Y и Z);</li> <li>- Плазмен интерфейс - конусна система от "sat-plate" и "skimmer" конуси, с възможност за мониториране и демонтажиране без нарушаване вакуума в маспектрометра;</li> <li>- Вградена система за ефективно водно охлаждане на плазменния интерфейс.</li> </ul>	<p><b>1.3 Плазма - йонен източник и интерфейс</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматично оптимизиране на плазменото нагояване за поддържане на висока йонизация при запазване на добра чувствителност;</li> <li>- 27 MHz радиочестотен генератор, вграден в корпуса на апарата;</li> <li>- Обхват на програмируемата мощност – в диапазон от 300 до 1600 W;</li> <li>- Автоматично оптимизиране и компютърен контрол на всички газови потоци в системата;</li> <li>- Автоматичен контрол на запалването и гасенето на плазмата;</li> <li>- Автоматично изключване на плазмата след измерване;</li> <li>- Автоматизиран контрол и оптимизация позиция на плазмената горелка по трите оси (X, Y и Z);</li> <li>- Плазмен интерфейс - конусна система от "sat-plate" и "skimmer" конуси, с възможност за мониториране и демонтажиране без нарушаване вакуума в маспектрометра;</li> <li>- Вградена система за ефективно водно охлаждане на плазменния интерфейс.</li> </ul>
	<p>- Автоматично оптимизиране на плазменото нагояване за поддържане на висока йонизация при запазване на добра чувствителност;</p> <p>Радиочестотен генератор, вграден в корпуса на апарата; 27 MHz;</p> <p>Обхват на програмируемата мощност – в диапазон, не по-малък от 500 до 1500 W;</p> <p>Автоматично оптимизиране и компютърен контрол на всички газови потоци в системата;</p> <p>Автоматично изключване на плазмата след измерване;</p> <p>Автоматизиран контрол и оптимизация позиция на плазмената горелка по трите оси (X, Y и Z);</p> <p>Плазмен интерфейс - конусна система, с възможност за мониториране и демонтажиране без нарушаване вакуума в маспектрометра;</p> <p>Вградена система за ефективно охлаждане на плазменния интерфейс.</p>	<p><b>1.4 Вакуумна система</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Система, осигуряваща бързо вакуумиране – макс. 60 мин., чрез комбинация от една или повече турбомолекулярни и ротационни помпи;</li> <li>- Автоматично възобновяване на работата на вакуумната система в случай на аварийно спиране на захранването;</li> <li>- Наличие на технологично решение, възпрепятстващо разгерметизацията на системата при внезапно спиране на захранването;</li> <li>- Мониторинг на налягането във вакуума и работата на помпите.</li> </ul>	<p><b>1.4 Вакуумна система</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Система, осигуряваща бързо вакуумиране – за по-малко от 50 мин., чрез комбинация от две турбомолекулярни и една ротационна помпи;</li> <li>- Автоматично възобновяване на работата на вакуумната система в случай на аварийно спиране на захранването;</li> <li>- Пневматична изолационна преграда между първата и втората вакуумни зони, възпрепятстваща разгерметизацията на системата при внезапно спиране на захранването;</li> <li>- Мониторинг на налягането във вакуума и работата на помпите.</li> </ul>
	<p><b>1.5 Йонна оптика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Йонно-фокусираща система от екстракционни, леши и йонни леши или еквивалентна система, прецизно насочваща йонния поток и елиминираща фотонни и неутрални частици;</li> </ul>	<p><b>1.5 Йонна оптика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Йонно-фокусираща система от екстракционни, леши и йонни леши или еквивалентна система, прецизно насочваща йонния поток и елиминираща фотонни и неутрални частици;</li> </ul>	<p><b>1.5 Йонна оптика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Йонно-фокусираща система от екстракционни, леши и йонно огледало с 90° геометрия, прецизно насочваща йонния поток и елиминираща фотонни и неутрални частици;</li> </ul>

Проект BG16MOP002-1.011-0001, Подобряване мониторинга на качеството на гителитите води

14



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Независимо контролиран потенциал на лещите или на еквивалентната система;</li> <li>- Автоматично настройване и оптимизация на йонната система, без намеса на оператор;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Независимо контролиран потенциал на всички компоненти на йонно-фокусиращата система;</li> <li>- Автоматично настройване и оптимизация на йонната система, без намеса на оператор;</li> </ul>
<p><b>1.6 Клетка за отстраняване на полнотомни пречения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Реакционно-колизонна клетка, работеща с хелий и водород, осигуряваща ефективно отстраняване на полнотомни йони;</li> <li>- Режим на работа – мин. колизионен и реакционен;</li> <li>- Автоматично управление режимите за работа и компютърен контрол на газовите потоци;</li> <li>- Клетката да се прекъсва между режимите, позволявайки те да бъдат обособявани в единни методи;</li> <li>- Възможност за работа с чисти газове или газови смеси;</li> </ul>	<p><b>1.6 Клетка за отстраняване на полнотомни пречения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Реакционно-колизонна клетка, работеща с хелий, осигуряваща ефективно отстраняване на полнотомни йони;</li> <li>- Режим на работа – мин. колизионен и реакционен;</li> <li>- Автоматично управление режимите за работа и компютърен контрол на газовите потоци;</li> <li>- Клетката да се прекъсва между режимите, позволявайки те да бъдат обособявани в единни методи;</li> <li>- Възможност за работа с чисти газове или газови смеси;</li> </ul>	<p><b>1.6 Клетка за отстраняване на полнотомни пречения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Реакционно-колизонна клетка, работеща с хелий и водород, осигуряваща ефективно отстраняване на полнотомни йони;</li> <li>- Режим на работа – колизионен и реакционен;</li> <li>- Автоматично управление режимите за работа и компютърен контрол на газовите потоци;</li> <li>- Бързо прекъсване на режимите на работа на клетката, позволявайки те да бъдат обособявани в единни методи;</li> <li>- Възможност за работа с чисти газове;</li> </ul>
<p><b>1.7 Масов анализатор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Квадрупол - последователен масов филтър, със скорост на сканиране мин. 3000 amu/sec. и минимално време за интегриране на сигнала (dwell time) не повече от 0.1 ms.;</li> <li>- Стабилност на мас калибриране не повече от 0.05 amu за 8 часа;</li> <li>- Работна честота <math>\geq 2.5</math> MHz, с постоянен цифров контрол;</li> <li>- Възможност за работа в два режима - ниска и висока разделителна способност;</li> </ul>	<p><b>1.7 Масов анализатор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Квадрупол - последователен масов филтър, със скорост на сканиране мин. 3000 amu/sec. и минимално време за интегриране на сигнала (dwell time) не повече от 0.1 ms.;</li> <li>- Стабилност на мас калибриране не повече от 0.05 amu за 8 часа;</li> <li>- Работна честота <math>\geq 2.5</math> MHz, с постоянен цифров контрол;</li> <li>- Възможност за работа в два режима - ниска и висока разделителна способност;</li> </ul>	<p><b>1.7 Масов анализатор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Квадрупол - последователен масов филтър, със скорост на сканиране 5115 amu сек. и dwell time - 0,05 ms;</li> <li>- Стабилност на мас калибриране: 0,05 amu за 24 часа;</li> <li>- Работна честота: 3 MHz, с постоянен цифров контрол;</li> <li>- Възможност за работа в ниска и висока разделителна способност, програмуруема от 0,5 до 1,2 amu.</li> </ul>
<p><b>1.8 Детектор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Електронен умножител с възможност за работа в изцяло импулсен и/или в смесен импулсен/аналогов режим, с автоматично преминаване между тях в зависимост от интензитета на получавания сигнал;</li> <li>- Анализирани на маси в диапазон – мин. от 3 до 250 amu;</li> <li>- Линеен диапазон на детектора – мин. 9 порядъка, без промяна на параметрите на системата, без разреждане на пробата и без подмяна на конусите;</li> </ul>	<p><b>1.8 Детектор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Електронен умножител с възможност за работа в изцяло импулсен и/или в смесен импулсен/аналогов режим, с автоматично преминаване между тях в зависимост от интензитета на получавания сигнал;</li> <li>- Анализирани на маси в диапазон – мин. от 3 до 250 amu;</li> <li>- Линеен диапазон на детектора – мин. 9 порядъка, без промяна на параметрите на системата, без разреждане на пробата и без подмяна на конусите;</li> </ul>	<p><b>1.8 Детектор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Електронен умножител работещ в изцяло импулсен режим, без необходимост от преклопане между аналогов и импулсен режим и без необходимост от рекалибровки;</li> <li>- Анализирани на маси в диапазон от 3 до 260 amu;</li> <li>- Линеен диапазон на детектора - 10 порядъка, без промяна на параметрите на системата, без разреждане на пробата и без подмяна на конусите;</li> </ul>
<p><b>1.9 Аналитични показатели на уреда</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общи изисквания към условията за постигане на минималните аналитични показатели;</li> <li>- Всички параметри да бъдат определени при маси на реално</li> </ul>	<p><b>1.9 Аналитични показатели на уреда</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общи изисквания към условията за постигане на минималните аналитични показатели;</li> <li>- Всички параметри са определени при маси на реално</li> </ul>	<p><b>1.9 Аналитични показатели на уреда</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общи изисквания към условията за постигане на минималните аналитични показатели;</li> <li>- Всички параметри са определени при маси на реално</li> </ul>

Проект BG16M1OP002-1.011-0001, Подобряване мониторинга на качеството на рибейните води

114



	<p>съществуващи в природата изотопи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разделителна способност при съедни маси – в съответствие с т. 7.1 от БДС EN ISO 17294-2:2016;</li> <li>- Ниво на оксиди: CeO/Ce &lt; 2 %;</li> <li>- Двойно заредени йони: Ce<sup>++</sup>/Ce<sup>+</sup> &lt; 3 %;</li> <li>- Фон в областта на ниските маси (<math>m/z &lt; 10</math>) в режим „без газ в клетката“ <math>\leq 1.0</math> cps;</li> <li>- Граници на откриване в режим без газ в клетката: ниски маси (<math>m/z = 1-10</math>) <math>\leq 1.0</math> ppt; средни маси (<math>m/z = 100-120</math>) <math>\leq 1.5</math> ppt; високи маси (<math>m/z = 200-240</math>) <math>\leq 1.5</math> ppt;</li> <li>- Стабилност на сигналите на разтворите за тестване, представени като RSD на сигналите и време на теста: краткосрочна стабилност за целия масов диапазон: RSD <math>\leq 3\%</math>; дългосрочна стабилност за целия масов диапазон: RSD <math>\leq 4\%</math>.</li> </ul>	<p>съществуващи в природата изотопи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разделите: на способност при съедни маси е в съответствие с т. 7.1 от БДС EN ISO 17294-2:2016;</li> <li>- Ниво на оксиди: CeO/Ce &lt; 2 %;</li> <li>- Двойно заредени йони: Ce<sup>++</sup>/Ce<sup>+</sup> &lt; 2 %;</li> <li>- Фон в областта на ниските маси (<math>m/z = 5</math> апри в режим „без газ в клетката“ <math>\leq 0.5</math> cps;</li> <li>- Граници на откриване в режим без газ в клетката: ниски маси (<math>^9\text{Be}</math>) &lt; 0.5 ppt; средни маси (<math>^{115}\text{In}</math>) &lt; 0.2 ppt; високи маси (<math>^{238}\text{U}</math>) &lt; 0.1 ppt;</li> <li>- Стабилност на сигналите на разтворите за тестване, представени като RSD на сигналите и време на теста: краткосрочна стабилност за целия масов диапазон: RSD <math>\leq 3\%</math>; (20 минути); дългосрочна стабилност за целия масов диапазон: RSD <math>\leq 3\%</math>; (120 минути).</li> </ul>
	<p><b>1.10 Аутосемплър</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Капацитет - от минимум 50 съда за проби;</li> <li>- Позиции за съдове с разтвори за настройка, промиване и др. - минимум 3;</li> <li>- Автоматично външно и вътрешно промиване на пробовземашката игла;</li> <li>- Сменяеми поставки на шпета за проби с различен обем и капацитет.</li> </ul>	<p><b>1.10 Аутосемплър ASPQ 3300</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Капацитет до 180 съда за проби;</li> <li>- Позиции за съдове с разтвори и за настройка, промиване и др. – 12;</li> <li>- Автоматично външно и вътрешно промиване на пробовземашката игла;</li> <li>- Сменяеми поставки на съдовете за проби с различен обем и капацитет: 60 x 15 ml, 24 x 30 ml и 21 x 50 ml.</li> </ul>
	<p><b>1.11 Система за охлаждане</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рециркуляционен охлаждащ агрегат с характеристики необходими за нормалното функциониране на апаратурата, както и позволяващ задаване и наблюдение на температура, както и автоматично изпълнявани операции (алармиране, изключване);</li> <li>- Възможност за работа при външна температура над 30° C;</li> <li>- Комплект за свързване на охлаждащата система.</li> </ul>	<p><b>1.11 Система за охлаждане</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рециркуляционен охлаждащ агрегат с характеристики необходими за нормалното функциониране на апаратурата, позволяващ задаване и наблюдение на температура, както и автоматично изпълнявани операции (алармиране, изключване);</li> <li>- Възможност за работа при външна температура над 30° C;</li> <li>- Комплект за свързване на охлаждащата система с прибора.</li> </ul>

M

*[Signature]*



	<p><b>1.12 Компютърна система за управление на компонентите на системата и обработка на резултатите. със следните минимални параметри:</b> Intel I5 процесор или еквивалент, 8 GB RAM, 500 GB HDD, DVD/RW drive, DELL 22" TFT монитор, клавиатура, мишка, лазерен принтер, инсталирана и лицензирана операционна система Microsoft Windows или еквивалент. Всички необходими хардуерни компоненти (интерфейси, кабели и др.)</p>	<p><b>1.12 Компютърна система за управление на компонентите на системата и обработка на резултатите. със следните параметри:</b> DELL PC Intel I5 процесор, 8 GB RAM, 500 GB HDD, DVD/RW drive, DELL 22" TFT монитор, клавиатура, мишка, лазерен принтер формат А4, инсталирана и лицензирана операционна система Microsoft Windows 7 Pro. Включва всички необходими хардуерни компоненти (интерфейси, кабели и др.) за свързване с прибора.</p>
	<p><b>1.13 Специализиран софтуерен пакет</b> - Специализиран многофункционален софтуерен пакет за пълно управление на ICP-MS спектрометра и за събиране и обработка на данни от измерванията, работещ на стандартна PC конфигурация, включващ минимум:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вградени методи за анализ;</li> <li>• Режими за качествен, полуколичествен, количествен методи на анализ, изотопно съотношение и изотопно разреждане;</li> <li>• База данни на елементите и техните изотопи;</li> <li>• Потребителска база данни;</li> <li>• Автоматично калибриране;</li> <li>• Възможност за събиране, обработка и съхранение на аналитичните данни;</li> <li>• Възможност за въвеждане на методи на анализ, дефинирани от потребителя;</li> <li>• Централизирано автоматично управление и настройка на всички модули и параметри на системата;</li> </ul> </p> <p>- Инсталационни програми за специализирания софтуер и операционната система на външен носител, и ръководства за инсталация: - MS Office (Excel, Word, PowerPoint, Access);</p>	<p><b>1.13 Специализиран софтуерен пакет</b> - Специализиран многофункционален софтуерен пакет Aspect MS за пълно управление на ICP-MS спектрометра и за събиране и обработка на данни от измерванията, работещ на стандартна PC конфигурация, включващ минимум:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вградени методи за анализ;</li> <li>• Режими за качествен, полуколичествен, количествен методи на анализ, изотопно съотношение и изотопно разреждане;</li> <li>• База данни на елементите и техните изотопи;</li> <li>• Потребителска база данни;</li> <li>• Автоматично калибриране;</li> <li>• Възможност за събиране, обработка и съхранение на аналитичните данни;</li> <li>• Възможност за въвеждане на методи на анализ, дефинирани от потребителя;</li> <li>• Централизирано автоматично управление и настройка на всички модули и параметри на системата;</li> </ul> </p> <p>- Инсталационни програми за специализирания софтуер MS и операционната система на външен носител, и ръководства за инсталация: - MS Office (Excel, Word, PowerPoint, Access);</p>
	<p><b>1.14 Вентилационна система за отвеждане на газовете от плазмата</b> Доставка и изграждане на вентилационна система, според</p>	<p><b>1.14 Вентилационна система за отвеждане на газовете от плазмата</b> Ще бъде доставена и изградена вентилационна система, според</p>

Проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобрване мониторинга на качеството на питейните води“







- Всички стандарти, консумативи за въвеждане на апарата в експлоатация и за въвеждане на метод БДС EN ISO 17294-2:2016

- AccuStandard P/N ICP-MS-6020-CAL-R-1. 10 µg/mL за всеки от съдържащите се в него елементи: алуминий, антимон, арсен, барий, бериллий, кадмий, калий, хром, кобалт, мед, желязо, олов, магнезий, манган, никел, калий, селен, сребро, натрий, галий, ванадий и цинк (<https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/method-6020a-calibration-standard.html>).
- AccuStandard P/N ICP-MS-55N-0.01X-1. стронций - 100 µg/mL (<https://www.accustandard.com/strontium-icp-ms-standard.html>).
- AccuStandard P/N ICP-MS-07W-0.01X-1. бор - 100 µg/mL (<https://www.accustandard.com/boron-icp-ms-standard-icp-ms-07w-0-01x-1.html>).
- AccuStandard P/N ICP-MS-34N-0.01X-1. живак - 100 µg/mL (<https://www.accustandard.com/mercury-icp-ms-standard.html>).
- AccuStandard P/N ICP-MS-66.Y-0.01X-1. уран - 100 µg/mL (<https://www.accustandard.com/uranium-icp-ms-standard.html>).
- Стартер комплект от всички стандарти и консумативи препоръчани от производителя за въвеждане на апарата в експлоатация и провеждане на обучение за работа с него.
- Всички стандарти, консумативи и реактиви необходими за въвеждане на метод БДС EN ISO 17294-2:2016.  
включително комплект с *5 калибрационни стандарти*  
AccuStandard P/N ICP-MS-CAL-1-SET съдържащи 69 елементи с концентрации 10 µg/mL за всеки от тях (<https://www.accustandard.com/icp-ms-calibration-standard-set-icp-ms-cal-1-set.html>). Комплектът включва:
  - AccuStandard P/N ICP-MS-CAL-R-1-SET-1 (<https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/icp-ms-calibration-standard-1.html>)
  - AccuStandard P/N ICP-MS-CAL2-1 (<https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/icp-ms-calibration-standard-2.html>)




ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКА ТЕРИТОРИАЛНА  
ИНВЕСТИЦИОННА БЪЛГАРИЯ



Министерство на  
здравеопазването



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AccuStandard P/N ICP-MS-CAL3-R-1 (<a href="https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/icp-ms-calibration-standard-3-icp-ms-cal3-r-1.html">https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/icp-ms-calibration-standard-3-icp-ms-cal3-r-1.html</a>)</li> <li>- AccuStandard P/N ICP-MS-CAL4-1 (<a href="https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/icp-ms-calibration-standard-4.html">https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/icp-ms-calibration-standard-4.html</a>)</li> <li>- AccuStandard P/N ICP-MS-CAL5-1 (<a href="https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/icp-ms-calibration-standard-5-mercury.html">https://www.accustandard.com/inorganic/icp-ms-multi-element/icp-ms-calibration-standard-5-mercury.html</a>)</li> </ul>
---	--

ДАТА: 23.09.2017 г.

ПОДПИС и ПЕЧАТ  
Емилия Матанова  
Управител на  
Спектрогех ЕООД





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

ОБРАЗЕЦ

## ДЕКЛАРАЦИЯ

за съгласие с клаузите на приложения проект на договор

Долуподписаният ..... Емилия Димитрова Матанова.....  
(трите имена)  
в качеството си на ..... Управител.....  
(длъжност)  
на ..... СПЕКТРОТЕХ ЕООД.....  
(наименование на участника)

участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.”

Обособена позиция №1 с предмет: Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В. Търново, РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст. Загора и ИЦРРЗ

## ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

Запознат съм със съдържанието на проекта на договора и приемам условията в него.

ДАТА: 23.09.2017 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ: \_\_\_\_\_

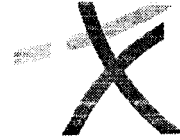
Проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.”



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

ОБРАЗЕЦ

**ДЕКЛАРАЦИЯ**

за срока на валидност на офертата

Долуподписаният: ..... Емилия Димитрова Матанова  
(трите имена)  
в качеството си на ..... Управител.....  
(длъжност)  
на ..... Спектротех БООД.....  
(наименование на участника)

участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет, „Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.”

Обособена позиция №1 с предмет „Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В. Търново, РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст. Загора и ИЦРРЗ

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

Срокът на валидност на настоящата оферта е не по-малко от 4 /четири/ месеца, считано от датата, посочена като краен срок за получаване на предложението.

ДАТА: 23.09.2017 г.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

## ДЕКЛАРАЦИЯ

за СЕ маркировка

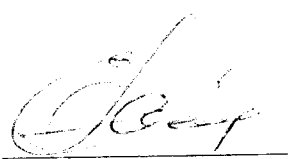
Долуподписаната Емилия Димитрова Матанова  
с ГИП 5912086492, притежаващ лична карта № 640654855, издадена на 20.08.2010г.  
от МВР, гр. София, адрес: гр.София, ул. Пшачковица № 1А  
представявана СПЕКТРОТЕХ ЕООД в качеството си на Управител  
със седалище гр.София и адрес на управление: гр.София, ул. Рилски езера № 5,  
тел./факс: 02/9624032, 02/9624501, вписано в търговския регистър към Агенцията по  
вписванията с ЕИК № 121319479, ИИ по ЗДДС № BG121319479

Във връзка с участието на представлявания от мен участник в процедура за възлагане на  
обществена поръчка с предмет: **„Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на  
проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на  
питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.”**  
по Обособена позиция №1: **„Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана  
плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води“ за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В. Търново,  
РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст. Загора и ИЦРРЗ**

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

Оферираната от СПЕКТРОТЕХ апаратура в горе цитираната обществена поръчка притежава  
СЕ маркировка.

Софи, 23.09.2017 г.

Декларатор: 

Analytik Jena AG, Konrad-Zuse-Strasse 1, 07745 Jena, Germany

To:  
Ministry of Health  
Sofia, Bulgaria

Contact person  
Manuela Beil-Peter  
Analytik Jena AG  
Phone +49 3641 77 9454  
manuela.beil-peter@analytik-jena.de

September 22, 2017

## Manufacturer Authorization

RE: TENDER register No.00080-2017-0011"Purchase of laboratory equipment in implementation of Project BG16M10P002-1.011-0001 "Improvement of the monitoring of the quality of drinking water", financed under the Operational Program "Environment" 2014-2020

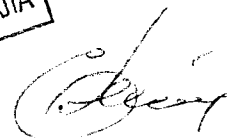
LOT No.1 "Purchase of Mass Spectrometer with Inductively Coupled Plasma (ICP-MS) for Water Analysis" for the needs of RZI Burgas, RZI V.Turnovo, RZI Pleven, RZI Plovdiv, RZI St.Zagora and NCRRP.

We, Analytik Jena, Germany - manufacturer of PlasmaQuant MS ICP-MS spectrometers herewith certify that the system which we will deliver in case of successful bid of Spectrotech Ltd. for LOT.1 of this tender will have the following configuration:

- ICP-MS PlasmaQuant MS with Sample introduction system, Plasma ion source, Plasma interface, Collision-reaction cell, Ion optics, Vacuum system, Mass analyzer and Detector; Installation kit, Ventilation system for plasma gases and consumables.
- Autosampler ASPQ 3300;
- Cooling system;
- PC for instrument control and data handling with Printer;
- Specialized software;
- Uninterruptible power supply (UPS)



ВЯРНО С ОРГИНАЛА



Analytik Jena AG  
Konrad-Zuse-Strasse 1  
07745 Jena · Germany

Phone +49 3641 77 70  
Fax +49 3641 77 9279  
info@analytik-jena.com  
www.analytik-jena.com

Executive Board  
Ulrich Krauss (CEO) · Stefan Glaser  
Dr. Peter Juschitz · Grit Petzholdt-Gühne  
Supervisory Board Andreas Krey (Chairm.)

VAT Reg. No. DE 150509863  
Tax No. 162/100/01054  
Local court Jena HRB 200027  
WEEE-Reg.-No. DE 62257100

HypoVereinsbank AG  
Acc 4 142 845 BIC 830 200 87  
BIC (SWIFT-Code) HYVEDEMM  
IBAN DE80 8302 0087 0004 1428 45

Deutsche Bank AG  
Acc 629 676 800 BIC 820 700 00  
BIC (SWIFT-Code) DEUTDEBE  
IBAN DE11 8207 0000 0629 6768 00

Commerzbank AG  
Acc 258 427 400 BIC 820 400 00  
BIC (SWIFT-Code) COBADEFF  
IBAN DE22 8204 0000 0258 4274 00

Sparkasse  
Acc 19 BIC 830 530 30  
BIC (SWIFT-Code) HELADEF1JEN  
IBAN DE22 8305 3030 0000 0000 19




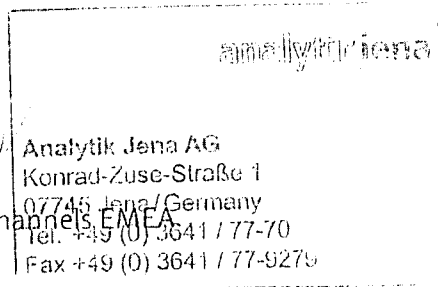
We authorize our distributor Spectrotech Ltd., with address 5, Rilski Ezera str., Sofia, Bulgaria to participate in LOT.1 of this tender with the above system and in case the bid is successful, to perform installation and to provide training into operation, warranty and post-warranty service and maintenance for all listed modules and accessories of the system.

Yours faithfully

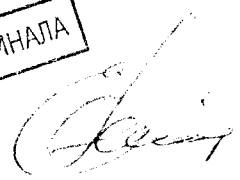


Manuela Beil-Peter

Head of Indirect Sales Channels, EMEA



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





## Аналитик Йена

Фирма на Ендрес+Хаузер

Аналитик Йена АГ /Конрад Зусе Щрасе 1 /07745 Йена

Лице за контакт  
Мануела Беил-Петер  
Аналитик Йена АГ  
Телефон +49 3641777109  
manuela.beil-peter@analytic-jena.de

До  
Министерство на здравеопазването  
Софияр България

22 септември, 2017

### Оторизация от производителя

ОТНОСНО: Обществена поръчка № 00080-2017-0011 „Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1 „Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В.Търново, РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст.Загора и НЦРРЗ.“

Ще, Аналитик Йена, Германия -- производител на ICP-MS спектрометър **PlasmaQuant MS** с настоящото удостоверяваме, че системата, която ще доставим в случай на успешно участие на Спектротех ЕООД за обособена позиция №1 на тази обществена поръчка, ще има следната конфигурация:

- ICP-MS PlasmaQuant MS със система за въвеждане на пробата, плазмен йонен източник, плазмен интерфейс, колизионно-реакционна клетка, Йонно оптика, вакуумна система, масов анализатор и детектор; инсталационен комплект, вентилационна система за газовете от плазмата и консумативи.
- Аутосемплер ASPQ 3300;
- Охлаждаща система;
- РС за управление на инструмента и обработка на данните с принтер;
- Специализиран софтуер;
- Непрекъсваем източник на захранване (UPS).

Оторизираме нашия дистрибутор "Спектротех" ООД, с адрес ул. Рилски Езера 5, София, България, да участва в обособена позиция №1 на тази обществена поръчка с горепосочената система и ако участието е успешно, да извърши инсталиране и да осигури обучение , гаранционен и следгаранционен сервиз и поддръжка на всички изброени модули и аксесоари на системата.

Искрено Ваш

/ подпис нечетлив/

/печат Analytik Jena/

Мануела Белл-Петер  
Ръководител непреки продажби ВМЕА



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

## ДЕКЛАРАЦИЯ

### за резервни части


Долунодписаната Емилия Димитрова Матанова  
с ЕГН 5912086492, притежаващ лична карта № 640654855, издадена на 20.08.2010г.  
от МВР, гр. София, адрес: гр.София, ул. Плачковица № 1А  
представляваща СПЕКТРОТЕХ ЕООД в качеството си на Управител  
със седалище гр.София и адрес на управление: гр.София, ул. Рилски езера № 5,  
тел./факс: 02/9624032, 02/9624501, вписано в търговския регистър към Агенцията по  
вписванията с ЕИК № 121319479, ИН по ЗДДС № BG121319479

Във връзка с участието на представлявания от мен участник в процедура за възлагане на  
обществена поръчка с предмет: **„Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на  
проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на  
питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.”**  
**по Обособена позиция №1: „Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана  
плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води“ за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В. Търново,  
РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст. Загора и НЦЦРЗ**

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

За офериранията от Спектротех апаратура в горе цитираната поръчка ще бъдат осигурени  
оригинални резервни части не по-малко от 8 години след изтичане на гаранционният срок,  
ако представляването от мен дружество бъде избрано за изпълнител.

Софи, 23.09.2017 г.

Декларатор: 



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

## ДЕКЛАРАЦИЯ

Долуподписаната Емилия Димитрова Матанова  
с ЕИИ 5912086492, притежаващ лична карта № 640654855, издадена на 20.08.2010г.  
от МВР, гр. София, адрес: гр.София, ул. Пещковица № 1А  
представляваща СПЕКТРОТЕХ ЕООД в качеството си на Управител  
със седалище гр.София и адрес на управление: гр.София, ул. Рилски езера № 5  
тел./факс: 02/9624032, 02/9624501, вписано в търговския регистър към Агенцията по  
вписванията с ЕИК № 121319479, ИИ по ЗДДС № BG121319479

Във връзка с участието на представлявания от мен участник в процедура за възлагане на  
обществена поръчка с предмет: **„Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на  
проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на  
питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.”**  
**по Обособена позиция №1: „Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана  
плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води“ за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В. Търново,  
РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст. Загора и НЦЦРЗ**

### ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

ако представляваното от мен дружество бъде избрано за изпълнител в горе цитираната  
поръчка в срок до 15 (петнадесет) работни дни от сключването на договора, представител на  
Спектротех ЕООД ще посети всички обекти, в които ще бъде извършвана доставка на  
апаратурата, ще изготви и ще представи съответните технологични проекти, по отношение  
на специфичните изисквания за материалната база, необходима за монтажа и инсталацията  
на оборудването.

Софи, 23.09.2017 г.

Декларатор:

Analytik Jena AG, Konrad-Zuse-Strasse 1, 07745 Jena, Germany

To:  
Ministry of Health  
Sofia, Bulgaria

**Contact person**

Dr. René Chemnitzer  
Analytik Jena AG  
Phone +49 3641 77 7109  
rene.chemnitzer@analytik-jena.de



September 5, 2017

**Manufacturer Declaration**

RE: TENDER register No.00080-2017-0011 "Purchase of laboratory equipment in implementation of Project BG16M10P002-1.011-0001 "Improvement of the monitoring of the quality of drinking water", financed under the Operational Program "Environment" 2014-2020

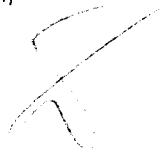
LOT No.1 "Purchase of Mass Spectrometer with Inductively Coupled Plasma (ICP-MS) for Water Analysis" for the needs of RZI Burgas, RZI V.Turnovo, RZI Pleven, RZI Plovdiv, RZI St.Zagora and NCCRP.

Referring to the above tender we, Analytik Jena, Germany - manufacturer of PlasmaQuant MS ICP-MS spectrometer herewith declare that the instrument to be delivered in case of successful bid will have the following system specifications:

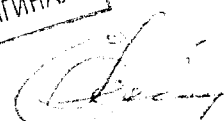
**Mass Spectrometer with Inductively Coupled Plasma - PlasmaQuant MS**

**I. General characteristics:**

- Elemental analysis of nuclides;
- Determination of As, Cr, Se, Cu, Pb, Cd, B, Ni, Zn, Na, Al, Mn, Fe, Sb, Ba, Hg, U, Sr, etc. in accordance with EN ISO 17294-2:2016 "Water quality - Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) - Part 2: Determination of selected elements including uranium isotopes";
- Instrument for qualitative, semi-quantitative and quantitative analysis of elements, radionuclides, isotope ratios;
- ICP-MS system consisting of:
  - Sample introduction system;
  - Plasma ion source;
  - Plasma interface;
  - Collision-reaction cell;



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Analytik Jena AG  
Konrad-Zuse-Strasse 1  
07745 Jena - Germany

Phone +49 3641 77 70  
Fax +49 3641 77 9279  
info@analytik-jena.com  
www.analytik-jena.com

**Executive Board**  
Ulrich Krauss (CEO) - Stefan Glaser  
Dr. Peter Juschtz - Grit Petzholdt-Gühne  
**Supervisory Board** Andreas Krey (Chairm.)

VAT Reg. No. DE 150509863  
Tax No. 162/100/01054  
Local court Jena HRB 200027  
WEEE-Reg.-No. DE 62257100

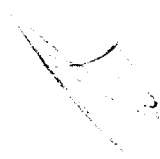
**HypoVereinsbank AG**  
Acc 4 142 845 BIC 830 200 87  
BIC (SWIFT-Code) HYVEDEMM  
IBAN DE80 8302 0087 0004 1428 45

**Deutsche Bank AG**  
Acc 629 676 800 BIC 820 700 00  
BIC (SWIFT-Code) DEUTDE33  
IBAN DE11 8207 0000 0629 6768 00

**Commerzbank AG**  
Acc 258 427 400 BIC 820 400 00  
BIC (SWIFT-Code) COBADE33  
IBAN DE22 8204 0000 0258 4274 00

**Sparkasse**  
Acc 19 BIC 830 530 30  
BIC (SWIFT-Code) HELADEF1JEN  
IBAN DE22 8305 3030 0000 0000 19

- Ion optics;
- Vacuum system;
- Mass analyzer;
- Detector
- Autosampler;
- Cooling system;
- PC with printer;
- Specialized software;
- Ventilation system for venting plasma gases;
- Uninterruptible power supply (UPS);
- Installation kit and set of consumables.



- Automatic signal and system parameters optimization to achieve maximum sensitivity;
- Simultaneous determination of high and low concentrations with an isotope mass resolution of less than 1amu;
- Automated software control of all gas flows using mass flow controllers;
- Minimum argon purity requirements: 4.0 (99.99%).

## 2. Sample introduction system

- Consisting of nebulizer, spray chamber and peristaltic pump;
- Nebulizer with high resistance to aggressive solvents;
- Peltier-cooled double-pass spray chamber with variable PC temperature control for enhanced stability and reduced oxide ion interferences;
- Fully PC controlled peristaltic pump with 4 independent and pressure adjustable channels for sample, drain, internal standard and spare;
- Automated system for aerosol dilution.

## 3. Plasma ion source and interface

- Automatic optimization of plasma parameters for high ionization efficiency and sensitivity;
- 27 MHz solid state RF generator integrated in spectrometer housing;
- Power range programmable from 300 to 1600W;
- Automated optimization and PC control of all system gas flows;
- Automatic plasma ignition and shutdown;
- Automatic plasma shutdown after completing of measurement;
- Automated PC controlled plasma torch optimization along X, Y and Z axis;
- Plasma interface – system with easy replacement of sampler and skimmer cones without braking the vacuum in the mass spectrometer;
- Integrated water-cooling system of plasma interface.

## 4. Vacuum system

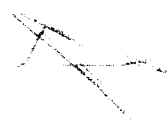
- Vacuum system consisting of one rotary pump and two turbo-molecular pumps for efficient pumping of the system in less than 50 minutes;
- Automatic restart of the vacuum system after a power failure;
- Pneumatic vacuum isolation gate which automatically closes in the event of a power failure;

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



- Continuous monitoring of pumps status and system vacuum
5. Ion optics
- Ion Optics with 90° reflection ion mirror for precise and efficient 3D ion focusing and for removal of photons and neutrals;
  - Independent control of ion optics components;
  - Fully automated ion optics optimization and adjustments.
6. Collision Reaction Cell
- Integrated Collision Reaction Cell (iCRC) for removal of polyatomic interferences by injecting collision (Helium) and reaction (Hydrogen) gases into the plasma;
  - Automated collision and reaction modes of operation with PC control of gas flows;
  - Rapid switch over between gas-on and gas-off or between different collision and reaction gases in a single method;
  - Operation with pure gases.
7. Mass analyzer
- Quadrupole (sequential mass filter) with scan speed of 5115amu/s and dwell time of 0.05ms;
  - Mass range from 3 to 260amu;
  - Mass calibration stability: 0.05amu for 24h;
  - Quadrupole working frequency: 3.0 MHz with continuous digital control;
  - Operation in high and low resolution mode; resolution adjustable from 0.5 to 1.2amu.
8. Detector
- Digital electron multiplier working in all-pulse-counting mode;
  - Mass range detection from 3 to 260amu;
  - Ten decades of linear dynamic range (1-10<sup>10</sup> cps) without changing system parameters and cones and without sample dilution.
9. Analytical Performance
- All parameters are specified using naturally occurring isotopes;
  - Adjacent mass peaks resolution – according to p.7.1 of EN ISO 17294-2:2016,
  - Oxide ratio CeO/Ce: < 2%;
  - Doubly charged ratio Ce<sup>++</sup>/Ce<sup>+</sup>: < 2%;
  - Background noise at 5 amu (no gas in the collision-reaction cell): ≤ 0.5cps;
  - Detection limits (no gas in the collision-reaction cell):
    - <sup>9</sup>Be < 0.5ppt
    - <sup>115</sup>In < 0.2ppt
    - <sup>238</sup>U < 0.1ppt
  - Signal stability (%RSD for the time of testing):
    - Short term stability in the whole mass range: RSD ≤ 3% (20min)
    - Long term stability in the whole mass range: RSD ≤ 3% (120min).
10. Autosampler
- Autosampler ASPQ 3300 with a capacity of up to 180 sample vials;

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



- 12 special vial positions for standard solutions, rinse solutions, etc.;
- Automatic external and internal sample probe rinsing;
- Interchangeable sample racks with different capacity depending on sample volume;
- Available sample racks: 60x15mL, 24x30mL and 21x50mL

**11. Cooling system**

- Recirculated refrigerated water chiller with characteristics enabling instrument operation in a laboratory with temperature > 30°C;
- Control display for temperature setting up and monitoring, with alarm and automatic shutdown function;
- Includes all components (tubing, fittings, etc.) needed for connection to the instrument.

**12. PC for instrument control and data handling**

- Control of instrument and accessories;
- DELL PC, Intel i5 processor, 8GB RAM, 500 GB HDD, DVD/RW drive, DELL 22" TFT monitor, keyboard, mouse, laser printer A4, licensed Windows 7 Pro;
- Includes all components (interfaces, cables, etc.) needed for connection to the instrument.

**13. Dedicated system software**

- Dedicated multifunctional software Aspect MS for full control of the ICP-MS spectrometer, for data acquisition and data handling, working on industry standard PC platform:
  - Integrated methods for analysis;
  - Modes for qualitative, semi-quantitative and quantitative analysis, isotope ratio and isotope dilution;
  - Data base of elements and their isotopes;
  - User-defined data base;
  - Automatic calibration;
  - Analytical data collection, handling and storing;
  - Import of user-defined methods for analysis;
  - Automated adjustment and centralized control of the parameters of all system modules.
- Aspect MS and Windows 7 Pro installation disks with installation manuals;
- MS Office (Excel, Word, PowerPoint, Access).

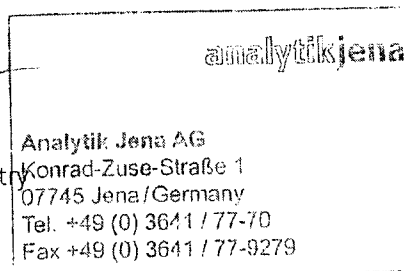
**14. Uninterrupted power supply UPS**

- Output power capacity (compliant to instrument specification);
- Autonomous power supply for 32 minutes system operation at full load and for safety shutdown of the system.

Yours faithfully

*Dr. René Chemnitzer*

Dr. René Chemnitzer  
Product Manager Mass Spectrometry



*[Handwritten signature]*

ВЪРНО С ОРИГИНАЛА

*[Handwritten signature]*





Лице за контакт  
Д-р Рене Чемницер  
Аналитик Йена АГ  
Телефон +49 3641777109  
rene.chemnitzet@analytic-jena.de

До: Министерство на здравеопазването  
София, България

5 септември, 2017

## Декларация на производителя

ОТНОСНО: Обществена поръчка № 00080-2017-0011 „Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 - 2020 г.

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1 „Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В.Търново, РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст.Загора и ИЦРРЗ.“

Във връзка с горепосочената обществена поръчка ние Аналитик Йена, Германия – производител на ICP-MS спектрометър **PlasmaQuant MS** с настоящото декларираме, че инструментът, който ще бъде доставен в случай на успешно участие в процедурата, ще има следните спецификации:

### Мас спектрометър с индуктивно свързана плазма – PlasmaQuant MS

#### 1. Общи характеристики:

- Елементен анализ на нуклиди;
- Определяне на Ar, Cr, Se, Cu, Pb, Cd, B, Ni, Zn, Na, Al, Mn, Fe, Sb, Ba, Hg, U, Sr, и др. в съответствие с EN ISO 17294-2:2016 „Качество на водата - Прилагане на мас спектрометрия с индуктивно свързана плазма (ICP-MS), Част 2: Определяне на избрани елементи, включително уранови изотопи“;
- Прибор за качествен, полуколичествен и количествен анализ на химични елементи, радионуклиди, изотопни отношения;
- ICP-MS система състояща се от:
  - Система за въвеждане на проби;
  - Плазмен йонен източник;
  - Плазмен интерфейс;
  - Реакционно-колизийна клетка;

- Йонна оптика;
  - Вакуумна система;
  - Масов анализатор;
  - Детектор;
  - Аутосемплер;
  - Охлаждаща система;
  - РС с принтер;
  - Специализиран софтуер;
  - Вентилационна система за вентилиране на плазмените газове;
  - Непрекъсваемо захранване UPS;
  - Инсталационен кит и комплект консумативи;
- Автоматична оптимизация на сигнала и на параметрите на системата за постигане на максимална чувствителност;
  - Едновременно определяне на високи и ниски концентрации с изотопна масова разделителна способност по-малко от 1 amu;
  - Автоматично софтуерно управление на всички газови потоци чрез масови контролери на потока.
  - Минимални изисквания към чистотата на Ar: мин. 4.0 (99.99%).

## 2. Система за въвеждане на пробата

- Състои се от пулверизатор, разпръсквателна камера и перисталтична помпа;
- Пулверизатор с висока устойчивост към агресивни разтворители;
- Разпръсквателна камера с Пелтие охлаждане с РС регулируем контрол на температурата за подобрена стабилност и редуцирани пречения на оксиди;
- Перисталтична помпа с пълен РС контрол с 4 независими и с регулируемо налягане канали за проба, дренаже, вътрешен стандарт и резервен;
- Автоматична система за аерозолно разреждане.

## 3. Плазмен йонен източник и интерфейс

- Автоматично оптимизиране на плазмените параметри за висока йонизационна ефективност и висока чувствителност;
- 27 MHz твърдотелен RF генератор, интегриран в корпуса на спектрометъра;
- Програмируем обхват на мощността от 300 до 1600 W;
- Автоматично оптимизиране и РС контрол на всички газови потоци на системата;
- Автоматично запалване и гасене на плазмата;
- Автоматично изключване на плазмата след завършване на измерване;
- Автоматизирана РС контролирана оптимизация на плазмената горелка по X, Y и Z осите;
- Плазмен интерфейс – система с лесна смяна на sampler и skimmer конусите без нарушаване на вакуума в масспектрометъра;
- Интегрирана система за водно охлаждане на плазменния интерфейс.

## 4. Вакуумна система

- Вакуумна система състояща се от една ротационна помпа и две турбомолекулярни помпи за ефективно вакуумиране на системата за по-малко от 50 минути;
- Автоматично рестартиране на вакуумната система след спиране на захранването;
- Пневматичен изолационен вентил на вакуума, който се затваря автоматично в случай на захранването;
- Непрекъснат мониторинг състоянието на помпите и на вакуума на системата.

## 5. Йонна оптика

- Йонна оптика с  $90^\circ$  отразително йонно огледало за прецизно и ефективно 3D фокусиране на йони и за отстраняване на фотони и неутрални частици;
- Независим контрол на компонентите на йонната оптика;
- Напълно автоматизирана настройка и оптимизация на йонната оптика;

## 6. Колизийно-реакционна клетка

- Интегрирана колизийно-реакционна клетка (iCRC) за отстраняване на полиатомни пречения чрез инжектиране на колизийнен (хелий) и реакционен (водород) газове в плазмата;
- Автоматизирани колизийнен и реакционен режими на работа с PC контрол на газовите потоци.
- Бързо превключване между режим на работа с газ и без газ или между режими на работа с различни колизийни и реакционни газове в рамките на един метод;
- Работа с чисти газове;

## 7. Масов анализатор

- Квадрупол (последователен масов филтър) със скорост на сканиране 5115 amu/s и dwell time 0,05 ms.;
- Масов обхват от 3 до 260 amu
- Стабилност на мас калибриране: 0,05 amu за 24 часа;
- Работна честота на квадрупола: 3 MHz с постоянен цифров контрол;
- Работа в режим на ниска и висока разделителна способност: резолюция регулируема от 0,5 до 1,2 amu;

## 8. Детектор

- Цифров електронен умножител работещ в изцяло импулсен режим;
- Детектиране на маси от 3 до 260 amu;
- Десет порядъка линеен динамичен диапазон (1 – 1010 cps) без промяна на параметрите на системата и конусите и без разреждане на пробата;

## 9. Аналитични характеристики

- Всички параметри са определени при реално съществуващи изотопи;
- Разделителна способност при пикове на съседни маси – в съответствие с т. 7.1. от EN ISO 17294-2:2016;
- Отношение на оксиди CeO/Ce:  $\leq 2\%$ ;
- Двойно заредени йони Ce<sup>++</sup>/Ce<sup>+</sup>:  $\leq 2\%$ ;
- Фон при 5 amu (без газ в колизийно-реакционната клетка):  $\leq 0,5$  cps;
- Граници на откриване (без газ в колизийно-реакционната клетка):
  - $^9\text{Be}$ :  $\leq 0,5$  ppt;
  - $^{115}\text{In}$ :  $\leq 0,2$  ppt;
  - $^{238}\text{U}$ :  $\leq 0,1$  ppt;
- Стабилност на сигналите (% RSD за времето на теста):
  - краткосрочна стабилност в целия масов диапазон:  $\text{RSD} \leq 3\%$  (20 минути);
  - дългосрочна стабилност в целия масов диапазон:  $\text{RSD} \leq 3\%$  (120 минути).

## 10. Аутосемплер

- Аутосемплер ASPQ 3300 с капацитет до 180 съда за проби;
- 12 специални позиции за съдове за стандартни разтвори, промивни разтвори и др.;
- Автоматично външно и вътрешно промиване на пробовземащата сонда;

- Сменяеми поставки за проби с различен капацитет в зависимост от обема на пробите;
- Предлагани поставки за проби: 60 x 15 ml, 24 x 30 ml и 21 x 50 ml.

#### 11. Система за охлаждане

- Рециркуляционен охлаждащ филтър с характеристики осигуряващи работата на инструмента в лаборатории с температура > 30°C;
- Контролен дисплей за задаване и мониториране на температурата, с аларма и функция за автоматично изключване;
- Включва всички компоненти (маркучи, фитинги и др.) необходими за свързване към инструмента.

#### 12. PC за управление на инструмента и обработка на резултатите

- Управление на инструмент и аксесори
- DELL PC Intel I5 процесор, 8 GB RAM, 500GB HDD, DVD-RW драйв, DELL 22" TFT монитор, клавиатура, мишка, лазерен принтер A4, лицензиран Windows 7 Pro;
- Включва всички компоненти (интерфейси, кабели и др.) необходими за свързване към инструмента.

#### 13. Специализиран софтуерен пакет

- Специализиран многофункционален софтуер Aspect MS за пълно управление на ICP-MS спектрометъра, за събиране и обработка на данни, работещ на стандартна PC платформа:
  - Вградени методи за анализ;
  - Режими за качествен, полуколичествен, количествен методи на анализ, изотопно съотношение и изотопно разреждане;
  - База данни на елементи и техните изотопи;
  - Потребителска база данни;
  - Автоматично калибриране;
  - Събиране, обработка и съхранение на аналитичните данни;
  - Въвеждане на дефинирани от потребителя методи на анализ;
  - Автоматично управление и централизиран контрол на параметрите на всички модули на системата;
- Aspect MS и Windows 7 Pro инсталационни дискове с ръководства за инсталация;
- MS Office (Excel, Word, PowerPoint, Access).

#### 14. Непрекъсваемо захранване UPS

- Изходна мощност отговаряща на спецификацията на инструмента;
- Автономно непрекъсваемо токозахранване за 32 минути работа на системата при пълно натоварване и за безопасното ѝ изключване.

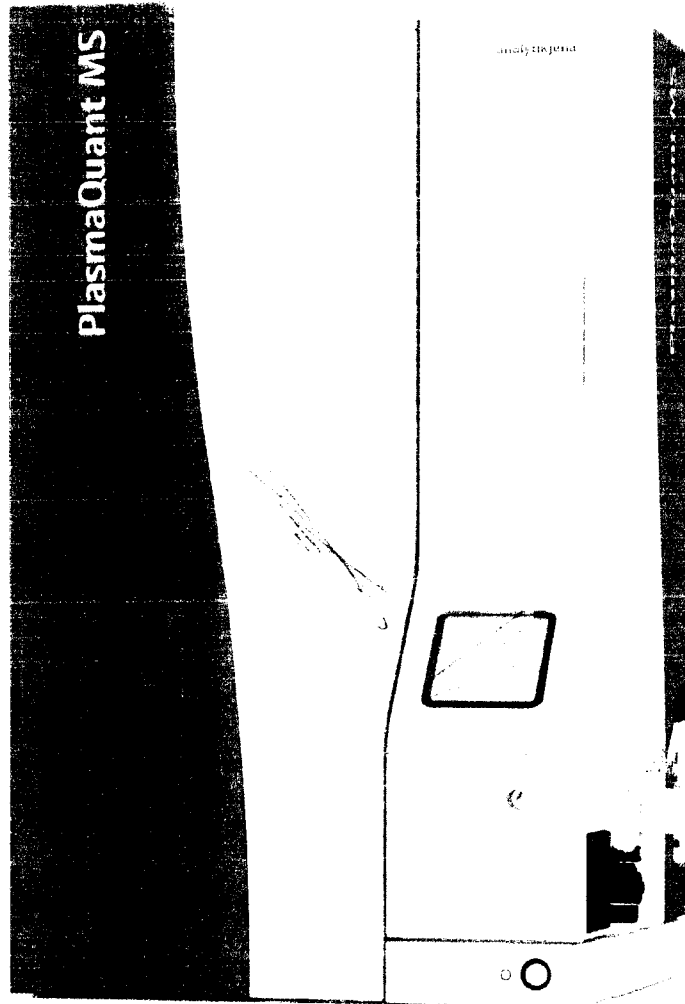
Искрено Ваш

(подпис – не се чете)

(печат – Analytik Jena AG)

Д-р Рене Чемнизер  
Продуктов Мениджър Мас Спектрометрия



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕМинистерство на  
здравеопазването

ОКОЛНА СРЕДА

ОБРАЗЕЦ

**ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

До: Министерство на здравеопазването, пл. Света Неделя 5, 1000-София  
(наименование и адрес на възложителя)

От: Спектротех ЕООД  
(наименование на участника)

с адрес: гр. София 1407, ул. Рилски езера № 5,

тел.: (02) 962-4032, факс: (02) 962-4501, e-mail: [spectrotech@spectrotech.eu](mailto:spectrotech@spectrotech.eu)

Булстат/ЕИК: 121319479

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

С настоящото, Ви представяме нашето ценово предложение за изпълнение на обявената от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:

**„Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014 – 2020 г.“**

**Обособена позиция № 1 с предмет: Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води за нуждите на РЗИ Бургас, РЗИ В. Търново, РЗИ Плевен, РЗИ Пловдив, РЗИ Ст. Загора и НЦРРЗ, както следва:**

Вид на оборудването	Мярка	Количество	Единична стойност в лева без ДДС**	Обща стойност в лева без ДДС**
<b>Обособена позиция № 1: Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS)</b>	<b>брой</b>	<b>6</b>	<b>175 000,00</b> (сто седемдесет и пет хиляди лева)	<b>1 050 000,00</b> (един милион и петдесет хиляди лева)

\*Излишните редове се изтриват

\*\*Участниците, следва да посочат единична стойност в лева без ДДС и обща стойност в лева без ДДС цифром и словом

Така предложената цена включва всички разходи за изпълнение предмета на поръчката.

Посочената цена е фиксирана, не подлежи на промяна за срока на действие на договора, освен в случаите на чл. 116 от ЗОП.

Предложените цени са определени при пълно съответствие с условията от документацията по процедурата.

При несъответствие между предложените единична и обща цена, валидна ще бъде единичната цена на офертата.

При несъответствие между предложената цена, изписана словом и цената, посочена с цифри, валидна ще бъде цената, посочена словом.

**Проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“**



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Министерство на  
здравеопазването



ОКОЛНА СРЕДА

Задължаваме се, ако нашата оферта бъде приета, да изпълним и предадем договорените работи, съгласно сроковете и условията, залегнали в договора.

При условие, че бъдем избрани за изпълнител на обществената поръчка, ние сме съгласни да предоставим гаранция за изпълнение на задълженията по договора в размер на 5 % от стойността му, без ДДС в една от формите посочени в чл. 111, ал. 5 от ЗОП.

ДАТА: 23.09.2017 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

Забележка 1: Участниците, регистрирани по ДДС, отбелязват паличието на такава регистрация. – СПЕКТРОТЕХ е регистрирано по ДДС с ид.№ BG 121319479

Забележка 2: Общата цена за изпълнение на всички дейности от предмета на обособената позиция се изчислява като произведение на единичната цена и количеството.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ОСИДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

Приложение №4

МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

СПИСЪК НА КРАЙНИТЕ ПОЛУЧАТЕЛИ

Позиция	Вид на актива (доставката)	Крайни получатели	Марка	Количество	Максимално допустима сменна стойност на доставката в лева без ДДС*	Максимално допустима обща стойност на доставката в лева без ДДС*
1	Обособена позиция № 1: Закупуване на Масспектрометър с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) за анализ на питейни води	РЗИ Бургас РЗИ В. Търново РЗИ Плевен РЗИ Пловдив РЗИ Ст. Загора НЦРРЗ	бр.	6	265 416,67	1 592 500,02
2.	Обособена позиция № 2: Закупуване на Газ-хроматографска система (GC/MS)	РЗИ Бургас РЗИ Варна РЗИ В. Търново РЗИ Плевен РЗИ Пловдив РЗИ Столична РЗИ Ст. Загора	бр.	7	208 750,00	1 461 250,00
3.	Обособена позиция № 3: Закупуване на Течно-хроматографска система с тройноквадруполен масспектрометър (LC/MS/MS)	РЗИ Бургас РЗИ Варна РЗИ В. Търново РЗИ Пловдив РЗИ Столична РЗИ Ст. Загора	бр.	6	462 083,33	2 772 499,98
4.	Обособена позиция № 4: Закупуване на Йон - хроматографска система за анализ на питейни води	РЗИ Плевен РЗИ Ст. Загора	бр.	2	72 916,67	145 833,34
5.	Обособена позиция № 5: Закупуване на Ниско фонова алфа/бета броячна система	НЦРРЗ РЗИ Бургас РЗИ Варна РЗИ Враца РЗИ Пловдив РЗИ Русе	бр.	6	161 250,00	967 500,00
6.	Обособена позиция № 6: Закупуване на Алфа-спектрометрична система	НЦРРЗ РЗИ Пловдив	бр.	2	100 416,67	200 833,34
7.	Обособена позиция № 7: Закупуване на Нискофонова гама спектрометрична система	РЗИ Варна РЗИ Пловдив	бр.	2	173 750,00	347 500,00
8.	Обособена позиция № 8: Закупуване на Нискофонов Течно сцинтилационен Спектрометър	НЦРРЗ	бр.	1	209 621,13	209 621,13

Проект: BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води”





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ БОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

9	Обособена позиция № 9: Закупуване на Спектро фотометрична система за изследване за наличие на естествен уран	НЦРРЗ РЗИ Бургас РЗИ Варна РЗИ Враца РЗИ Пловдив РЗИ Русе	бр.	6	20 416,67	122 500,02
10.	Обособена позиция № 10: Закупуване на Радонометър с активен измерител на радон за изследване на Радий-226 по радон-222 (еманационен метод) и радон-222"	НЦРРЗ РЗИ Бургас РЗИ Варна РЗИ Враца РЗИ Пловдив РЗИ Русе	бр.	6	47 916,67	287 500,02
11.	Обособена позиция №11: Закупуване на Микровълнова печ с високо налягане за предварителна подготовка на пробите за концентриране и изпаряване	НЦРРЗ РЗИ Варна	бр.	2	31 250,00	62 500,00
ОБЩО:						8 170 037,85

# СПЕКТРОТЕХ

BG-1407 гр. София, ул. "Рилски езера" № 5  
Тел:(02) 9624032,9624132;Факс:(02) 9624501  
ЕИК: 121319479, ИН по ЗДДС: BG121319479  
e-mail: spectrotech@spectrotech.eu

До

Министерство на здравеопазването  
пл. „Св. Неделя“ № 5  
гр. София, ПК 1000

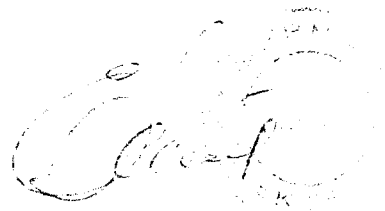
София, 08.11.2018 г.

ОТНОСНО: Обществена поръчка с предмет „Закупуване на лабораторно оборудване в изпълнение на Проект BG16M1OP002-1.011-0001 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2014- 2020 г.“, включваща 11 обособени позиции “ и Ваше писмо изх.№ 26-00-2001/07.11.2018г.

## СПИСЪК НА СЕРВИЗНИТЕ ИНЖЕНЕРИ, КОИТО ЩЕ УЧАТВАТ В ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

1. Петър Косев – сервизен инженер, на трудов договор в Спектротех ЕООД от 07.02.2005 г., образование висше, Магистър по химия, Химически Ф-тет, СУ“Кл.Охридси“ (Диплома № 152938 / 10.02.2002г.), сервизен квалификационен курс (Сертификат от Analytik Jena от 03.02.2017г.)
2. Илиян Илиев – сервизен инженер, на трудов договор в Спектротех ЕООД от 01.11.2010 г., образование висше, Магистър по химия, Химически Ф-тет, СУ“Кл.Охридси“ ((Диплома №151446 / 13.08. 2001г.), доктор на химическите науки ( Диплома № 30996 / 15.01.2007г), сервизен квалификационен курсове при производителя (Сертификат от Analytik Jena от 03.02.2017г.)

СПЕКТРОТЕХ ЕООД:



Емилия Матанова  
Управител