

7958  
ДОГОВОР .....

Настоящият договор се сключи на 9.08.2018г., в гр. София на основание Решение ДР-460/24.07.2018 на Възложителя за избор на изпълнителя на обществена поръчка с № ТТ001756

между:

„СОФИЙСКА ВОДА“ АД, регистрирано в Търговския регистър при Агенция по вписванията с ЕИК 130175000, представлявано от Васил Тренев, в качеството му на Пълномощник на изпълнителен директор, наричано за краткост в този договор **Възложителя**

и

Т.Е.А.М ООД, регистрирано в Търговския регистър при Агенция по вписванията, седалище и адрес на управление: гр. София 1421, ул. „Калиакра“ 19, вх. Б, ет. 6, ап.12, с ЕИК 040215128, представлявано от Венера Бориславова Георгиева в качеството ѝ на Управител, наричано за краткост в този договор **Изпълнителя**.

Възложителят възлага, а Изпълнителят приема и се задължава да извършва услугите и доставките, в частта за обособена позиция 1 **„Доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на ICP- OES система за анализ на отпадъчни води и утайки, разработване на метод БДС EN ISO 11885 Качество на водата. Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма и БДС EN 16170 Утайки, обработени биоотпадъци и почви. Определяне на елементи чрез оптична емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма(ICP-OES).**

с номер **ТТ001756**, съгласно одобрено от възложителя техническо - финансово предложение на изпълнителя, което е неразделна част от настоящия Договор.

**Възложителят и Изпълнителят се договариха за следното:**

1. В този Договор думите и изразите имат същите значения, както са посочени съответно в Раздел Г: „Общи условия на договора“.
2. Следните документи трябва да се съставят, четат и тълкуват като част от настоящия Договор, и в случай на несъответствие при тълкуване имат предимство в посочения по – долу ред:
  - 2.1. Раздел А: Техническо задание – предмет на договора;
  - 2.2. Раздел Б: Цени и данни;
  - 2.3. Раздел В: Специфични условия на договора;
  - 2.4. Раздел Г: Общи условия на договора за доставка;
3. Изпълнителят приема и се задължава да извършва доставките и услугите, предмет на настоящия Договор, в съответствие с изискванията на Договора.
4. В съответствие с качеството на извършваните доставки и услуги, Възложителят се задължава да заплаща на Изпълнителя съгласно единичната цена по Договора, вписана в ценовата таблица към настоящия Договор, по времето и начина, посочени в Раздел Б: Цени и данни и в Раздел Г: Общи условия на договора.
5. Договорът влиза в сила от датата на подписването му и е 26 месеца. Сроктът на договора включва срока за доставка и срока за гаранционно обслужване на Стоката, предмет на договора.
6. Сроктът за изпълнение на работите, предмет на договора е съгласно Техническото предложение, част от Договора, 70 календарни дни (не по-дълъг от 60 календарни дни за доставка на стоката, считано от датата на сключване на договора и не по-дълъг от 10 работни дни за инсталация, пускане в експлоатация, разработване на метод и обучение на служителите, считано от датата на доставка).

7. Изпълнителят извършва доставките и услугите, предмет на Договора на мястото, посочено в чл. 9 от настоящия договор. Преди извършване на доставката, предмет на Договора, Изпълнителят или негов представител трябва да се свърже с Контролиращия служител или негов представител, за указания относно извършване на доставката, предоставяне на достъп за оглед, схема и размери на помещенията.
8. Стойността на договора е формирана от стойността на доставката, инсталацията, въвеждането в експлоатация, разработване на метода и обучението, посочена в ценовото предложение-Ценовата таблица 1, за съответната обособена позиция, а именно 158 620,00 лв., без ДДС, и не може да бъде надвишавана
9. Място на изпълнение: гр. София, Софийска вода" АД, Сектор „Отпадъчни води“ на ЛИК, кв. Бенковски, СПСОВ Кубратово, административна сграда
10. Всички клаузи, касаещи гаранционните условия на стоките/услугите, предмет на договора, остават в сила до изтичане на уговорения в договора гаранционен срок.
11. Изпълнителят е представил/внесъл гаранция за изпълнение на настоящия Договор, в размер на 5% (пет процента) от стойността на договора, по съответната обособена позиция. Гаранцията за изпълнение на договора е с валидност, считано от датата на подписването му до изтичане на срока на действието му
12. Задълженията на Изпълнителят по отношение на гаранционния срок на стоките, предмет на договора, запазват действието си до изтичане на уговорения гаранционен срок.
13. В случай че изпълнителя в офертата си се е позовал на капацитета на трето лице, за изпълнението на поръчката изпълнителят и третото лице, чийто капацитет е използван за доказване на съответствие с критериите, свързани с икономическото и финансовото състояние, **носят солидарна отговорност.**
14. В случай че Изпълнителят е обявил в офертата си ползването на подизпълнител/и, то той е длъжен да сключи договор/и за подизпълнение.
15. \* Контролиращ служител по договора от страна на Възложителя:
16. \* Контролиращ служител по договора от страна на Изпълнителя:  
име..... тел.....  
е mail.....

Настоящият Договор се сключи в два еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните, въз основа и в съответствие с български

/.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
**Изпълнителя**



/.....  
.....  
Лазар Грешев  
Изпълнителен директор  
„Софийска вода“ АД  
**Възложителя**

\* Попълва се от Възложителя на етап подписване на договора.

*Заложена информация по ЗЗЛД*

**РАЗДЕЛ А: ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ – ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

## 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

- 1.1. Предметът на договора е доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация, обучение и е разделен на следните обособени позиции:
  - 1.1.1. Доставка, инсталация и въвеждане в експлоатация на ICP-OES система за анализ на отпадъчни води и утайки, разработване на метод БДС EN ISO 11885 качество на водата, Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма и БДС EN 16170 Утайки, обработени биоотпадъци и почви. Определяне на елементи чрез оптична емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма(ICP-OES).“ и обучение за работа с апарата. Напълно автоматизирана, компютърно управляема лабораторна апаратура и налична сервизна база на територията на Р България, оторизирана от производителя и сертифицирана по ISO 9001 или еквивалент.
  - 1.1.2. „Доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на GC- FID система за анализ на отпадъчни води, разработване на метод БДС EN ISO 9377-2 Качество на водата. Определяне на въглеродороден индекс за нефтопродукти. Част 2: Метод чрез екстракция с разтворител и газова хроматография и EPA METHOD 8041A PHENOLS BY GAS CHROMATOGRAPHY.
- 1.2 Стоките и услугите, предмет на Договора, са посочени в Приложение 1, за съответната обособена позиция, от този раздел и в ценовата таблица, за съответната обособена позиция, към Раздел Б: Цени и данни.
- 1.3 Изпълнителят осигурява гаранционна поддръжка на оборудването с една задължителна годишна профилактика, включително и на цялостната интегрирана информационна система
- 1.4. Задължителните минимални технически изисквания за стоките са заложи в Приложение 1 - „Технически изисквания към Стоките предмет на договора“ и Приложение 2 - „Работни характеристики и функционални изисквания подлежащи на количествена комплексна оценка“, за съответната обособена позиция, от настоящия раздел

## 2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДОСТАВКИТЕ НА СТОКИТЕ И УСЛУГИТЕ

- 2.1. Документи придружаващи доставката на апаратурата, по съответната обособена позиция:
  - 2.1.1. Инструкция за работа с апаратурата на български език и мерки за безопасна работа с апаратурата на български език.
  - 2.1.2. Декларация за съответствие на стоката вкл. на софтуера, издадена от производителя и протоколи от тестване на уреда.
  - 2.1.3. Оригинални брошури на производителя и оригинални инструкции за работа с уреда от производителя.
  - 2.1.4. Гаранционна карта.
- 2.2. Изпълнителят доставя софтуера на апаратурата, предмет на договора по съответната обособена позиция, със съответните лицензи или аналогични разрешителни (декларация или друг стандартен документ) от фирмата производител за ползването на софтуера.
- 2.3. В случай на липса на описаните документи в чл.2.1, чл.2.2 и чл.2.4 от този раздел, Възложителят има право да отложи плащане до получаване на посочените по-горе документи или да откаже приемане на стоката, при което стоката се счита за недоставена, с всички произтичащи от това последици за Изпълнителя, в случай на неспазване на срока за доставка.
- 2.4. Предаването се извършва след проверка на първоначалната настройка и функционирането на всички модули и елементи на апаратурата, което ще бъде удостоверено с протокол, издаден от оторизиран сервиз на Изпълнителя, сертифициран по ISO 9001 или еквивалентно.

- 2.5. Изпълнителят трябва да се свърже с лицето за контакти, указано в поръчката и да уточни деня и часа на доставката.
- 2.6. Изпълнителят доставя стоки, отговарящи на всички изисквания и условия, заложиени в настоящия договор и на изискванията на действащото българско законодателство, в рамките на сроковете за доставка.
- 2.7. Максималният срок за доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация, разработване на метод и обучение на персонала е 70 (седемдесет) календарни дни и започва да тече считано от датата на сключване на договора, за съответната обособена позиция.
- 2.8. Срокът за доставка на Стоката от Ценова таблица №1, за съответната обособена позиция, е съобразно предложения от Участникът срок в хода на процедурата. Срокът за доставка тече от датата на сключване на договора и не може да надвишава 60 (шестдесет) календарни дни.
- 2.9. Максималният срок за инсталация, въвеждане в експлоатация, разработване на метод и обучение на персонала е 10 (десет) дни и започва да тече считано от датата на подписване на приемо-предавателния протокол за доставката на стоката, за съответната обособена позиция.
- 2.10. Възложителят приема от Изпълнителя доставените Стоки, отговарящи на изискванията на Договора, като подписват без възражения приемо-предавателен протокол.
- 2.11. Инсталацията на уреда и въвеждането в експлоатация се приемат с двустранно подписан инсталационен протокол, който съдържа доказателства за постигане на предварително декларираните параметри.
- 2.12. След доставка, инсталацията, въвеждане в експлоатация на поръчаните стоки, разработване на метод и обучение на персонала, съгласно изискванията на Договора, Изпълнителят и Възложителят подписват финален приемо-предавателен протокол.
- 2.13. В случай че доставената Стока е повредена и/или не отговаря на техническите изисквания от договора, лицето приемащо Стоката има право, чрез съставен констативен протокол, да върне Стоката на Изпълнителя. Изпълнителят трябва да подмени върнатите стоки за своя сметка. Датата, на която Изпълнителят заменя неприетите Стоки с такива, отговарящи на изискванията на договора, ще се счита за дата на доставка на поръчаните Стоки. В случай, че тази дата е след срока за доставка на поръчаните стоки (считано от датата на поръчката), Изпълнителят дължи съответната неустойка от Раздел В: Специфични условия.
- 2.14. Възможност да се поръчва необходимото количество консумативи/резервни части чрез поръчка, изпратена от Възложителя по емайл. За целта участникът следва да представи ценова таблица с единични цени на предложените артикули към Инсталационен комплект и комплект консумативи от Приложение 1 „Техническа спецификация и изисквания на Възложителя, за всяка обособена позиция.

### **3. ОБУЧЕНИЕ НА ПЕРСОНАЛА**

- 3.1. Изпълнителят осигурява обучение за работа с доставеното оборудване и неговият софтуер, като за всяка обособена позиция се обучават по 4 служители, което следва да се случи на две групи по двама, като продължителността на обучението за всяка група е минимум 3 дни. Обучението включва и въвеждане на разработения метод, построяване на калибрационна графика и постигане на заложените в **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**-Техническа спецификация и изисквания на Възложителя, граници на детекция (LOQ) и граници на количествено определяне (LOD), където са посочени.
  - 3.1.1. За първа обособена позиция - по БДС EN ISO 11885 Качество на водата. Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма и БДС EN 16170

Утайки, обработени биоотпадъци и почви. Определяне на елементи чрез оптична емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма(ICP-OES) в ЛИК, чрез верифициране на метода и калибриране.

3.1.2. За втора обособена позиция - по БДС EN ISO 9377-2 Качество на водата. Определяне на въглеродороден индекс за нефтопродукти. Част 2: Метод чрез екстракция с разтворител и газова хроматография и EPA METHOD 8041A PHENOLS BY GAS CHROMATOGRAPHY в ЛИК, чрез верифициране на метода и калибриране на техническото средство за него.

3.2. Възложителят не дължи допълнително заплащане на Изпълнителя при извършване на обучението.

3.3. Програмата за обучение се съгласува предварително с Контролиращия служител.

#### **4. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ**

4.1. Изпълнителят осигурява комплект резервни части и консумативи за инсталиране и първоначална експлоатация на апарата, съгласно Приложение 1 „Технически изисквания към стоките предмет на договора“, за съответната обособена позиция.

4.2. Изпълнителят осигурява необходимите за инсталирането на оборудването въздуховоди.

#### **5. ГАРАНЦИОНЕН СРОК НА СТОКИТЕ ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

5.1. Изпълнителят осигурява гаранционно обслужване на стоките, предмет на Договора.

5.2. Минималният гаранционен срок на апаратурата е 24 месеца с една профилактика годишно, освен ако Изпълнителят не е посочил по-дълъг гаранционен срок в хода на процедурата.

5.3. Гаранционният срок на стоките, предмет на договора по съответната обособена позиция, започва да тече от датата на въвеждане в експлоатация на стоката, след подписване без възражения на приемо-предавателен протокол за въвеждане в експлоатация между Изпълнителя и Възложителя.

5.4. В рамките на гаранционния срок, Изпълнителят се задължава да осъществява пълна гаранционна поддръжка.

5.5. При извършване на гаранционното обслужване Изпълнителят използва само оригинални части и консумативи на производителя, като резервните части са за сметка на Изпълнителя.

5.6. Консумативите са за сметка на Изпълнителя, когато се налага подмяна на дефектирала част/и, в следствие на фабричен дефект и тези консумативи са пряко свързани с тази подмяна.

5.7. При извършване на гаранционно обслужване на стоките, Изпълнителят се задължава да започне работа по отстраняване на техническата неизправност след като е уведомен за това от страна на Контролиращия служител писмено (с писмо) или по телефон и електронна поща в уговорения срок на реакция.

5.8. По време на гаранционния срок на стоките, Изпълнителят се задължава да подменя за своя сметка всички доставени дефектни части.

5.9. В случай на лошо качество на извършен гаранционен ремонт или на вложените дефектни части и консумативи, разходите за нов ремонт са за сметка на Изпълнителя.

**6. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**-Техническа спецификация и изисквания към стоките, предмет на договора.

№	<p align="center"><b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b></p> <p align="center"><b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b></p> <p align="center"><b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b></p>	<p align="center"><b>Техническо предложение на участника</b></p>	<p align="center"><b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b></p>
1.	<p align="center"><b>Задължителни минимални изисквания</b></p>		
1.1.	<p>В софтуерния пакет задължително да са включени, предварително дефинирани от производителя и готови за използване гъни оперативни процедури (SOP's), съдържащи методи за всички елементи, настройка на параметрите, подготовка на стандарти и др., изисквани по действащите към момента стандарти БДС EN ISO 11885 Качество на водата. Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма и БДС EN 16170 Утайки, обработени биоотпадъци и почви. Определяне на елементи чрез оптична емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма(ICP-OES).</p> <p><u>Съответствието с изискването се доказва с копие на SOP's процедурите и декларация от производителя за наличието на готови такива. SOP's процедурите трябва да са в редактируем електронен формат (напр. Word формат или</u></p>	<p>Софтуерен пакет с включени, предварително дефинирани от производителя и готови за използване гъни оперативни процедури (SOP's), съдържащи методи за всички елементи, настройка на параметрите, подготовка на стандарти и др., изисквани по действащите към момента стандарти БДС EN ISO 11885 Качество на водата. Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма и БДС EN 16170 Утайки, обработени биоотпадъци и почви. Определяне на елементи чрез оптична емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма(ICP-OES).</p> <p><i>SOP процедурите ще се предоставят и в редактируем електронен формат (напр. Word формат или еквивалентно) за по-лесното им привеждане към локалните изисквания.</i></p>	<p>Оригинални писма от производителя, както следва:</p> <p>1) Декларация</p> <p>2) Примерен документ SOP EN ISO 11885 (Edition 06/18, Issue 4, © Agilent Technologies, Inc. 2018) и</p> <p>3) Примерен документ SOP EN ISO 16170 (Edition 06/18, Issue 4, © Agilent Technologies, Inc. 2018)</p>

№	<p align="center"><b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b></p> <p align="center"><b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b></p> <p align="center"><b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b></p>	<p align="center"><b>Техническо предложение на участника</b></p>	<p align="center"><b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b></p>
	<p><i>еквивалентно) за по-лесното им привеждане към локалните изисквания</i></p>		
<p><b>1.2.</b></p>	<p>Изготвяне и разработката на методите на място в лабораторията с участието на Изпълнителя.</p>	<p>Изготвяне и разработката на методите на място в лабораторията с участието на Изпълнителя от оторизиран от Agilent сервизен инженер на фирма Т.Е.А.М. ООД</p>	<p>Декларация от производител и от ТЕАМ ООД</p>
<p><b>1.3.</b></p>	<p>Гарантирано постигане на характеристиките на методите (истинност и прецизност) и граница на количествено определяне (LOQ), съгласно изискванията на БДС EN ISO 11885, БДС EN 16170 и НАРЕДБА за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието. Гарантирано постигане на следните граници на детекция (LOD) и на количествено определяне и (LOQ):  Алуминий: LOD ≤ 0,0004; LOQ ≤ 0,0050 mg/lAl  Бор: LOD ≤ 0,003; LOQ ≤ 0,0050 mg/lB  Берилий: LOD ≤ 0,00002; LOQ ≤ 0,0020 mg/lBe  Ванадий: LOD ≤ 0,0003; LOQ ≤ 0,0050 mg/l V  Желязо: LOD ≤ 0,0002; LOQ ≤ 0,0010 mg/lFe  Калай: LOD ≤ 0,0016 mg/lSn без</p>	<p>Гарантираме постигане на характеристиките на методите (истинност и прецизност) и граница на количествено определяне (LOQ), съгласно изискванията на БДС EN ISO 11885, БДС EN 16170 и НАРЕДБА за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието.</p> <p>Гарантирано постигане на следните граници на детекция (LOD) и на количествено определяне и (LOQ):</p> <p>Алуминий: LOD ≤ 0,0004; LOQ ≤ 0,0050 mg/lAl  Бор: LOD ≤ 0,003; LOQ ≤ 0,0050 mg/lB  Берилий: LOD ≤ 0,00002; LOQ ≤ 0,0020 mg/lBe  Ванадий: LOD ≤ 0,0003; LOQ ≤ 0,0050 mg/l V  Желязо: LOD ≤ 0,0002; LOQ ≤ 0,0010 mg/lFe  Калай: LOD ≤ 0,0016 mg/lSn без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0010 mg/lSn (при разработване на метода с хидридно генериране)  Кадмий: LOD ≤ 0,0001; LOQ ≤ 0,0005 mg/lCd</p>	<p>Декларация от производител и от ТЕАМ ООД</p>



№	<p align="center"><b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b></p> <p align="center"><b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b></p> <p align="center"><b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b></p>	<p align="center"><b>Техническо предложение на участника</b></p>	<p align="center"><b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b></p>
	<p>хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0010 mg/ISn (при разработване на метода с хидридно генериране)</p> <p>Кадмий: LOD ≤ 0,0001; LOQ ≤ 0,0005 mg/ICd</p> <p>Калий: LOD ≤ 0,0003; LOQ ≤ 0,10 mg/IK</p> <p>Калций: LOD ≤ 0,00004; LOQ ≤ 0,10 mg/ICa</p> <p>Кобалт: LOD ≤ 0.0006; LOQ ≤ 0,0020 mg/ICo</p> <p>Литий: LOD ≤ 0.00001; LOQ ≤ 0,0050 mg/ILi</p> <p>Магнезий: LOD ≤ 0.00002; LOQ ≤ 0.10 mg/IMg</p> <p>Манган: LOD ≤ 0.0001; LOQ ≤ 0,0010 mg/IMn</p> <p>Мед: LOD ≤ 0.0002; LOQ ≤ 0,0020 mg/ICu</p> <p>Молибден: LOD ≤ 0.0005; LOQ ≤ 0,0050 mg/IMo</p> <p>Натрий: LOD ≤ 0.0001; LOQ ≤ 0.10 mg/INa</p> <p>Никел: LOD ≤ 0.0009; LOQ ≤ 0,002 mg/INi</p> <p>Олово: LOD ≤ 0.0025; LOQ ≤ 0,0080 mg/IPb</p> <p>Сребро: LOD ≤ 0.0004 LOQ ≤ 0,0050 mg/ISr</p> <p>Стронций: LOD ≤ 0.00001; LOQ ≤ 0,0050 mg/ISr</p> <p>Хром: LOD ≤ 0.0002; LOQ ≤ 0,0010 mg/ICr</p> <p>Цинк: LOD ≤ 0.0002; LOQ ≤ 0,0050 mg/IZn</p> <p>Арсен: LOD ≤ 0.004 mg/I As без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/I As (при разработване на метода с хидридно генериране)</p> <p>Антимон: LOD ≤ 0.004 mg/ISb без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/ISb(при разработване на метода с хидридно генериране)</p> <p>Селен: LOD ≤ 0.003 mg/ISe без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/ISe (при разработване на метода с хидридно генериране)</p> <p>Фосфор: LOD ≤ 0.003; LOQ ≤ 0,01 mg/IP</p> <p>Живак: LOD ≤ 1.2 µg/I Hg без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,10 µg/I Hg(при разработване на метода с хидридно генериране)</p>	<p>Калий: LOD ≤ 0,0003; LOQ ≤ 0,10 mg/IK</p> <p>Калций: LOD ≤ 0,00004; LOQ ≤ 0,10 mg/ICa</p> <p>Кобалт: LOD ≤ 0.0006; LOQ ≤ 0,0020 mg/ICo</p> <p>Литий: LOD ≤ 0.00001; LOQ ≤ 0,0050 mg/ILi</p> <p>Магнезий: LOD ≤ 0.00002; LOQ ≤ 0.10 mg/IMg</p> <p>Манган: LOD ≤ 0.0001; LOQ ≤ 0,0010 mg/IMn</p> <p>Мед: LOD ≤ 0.0002; LOQ ≤ 0,0020 mg/ICu</p> <p>Молибден: LOD ≤ 0.0005; LOQ ≤ 0,0050 mg/IMo</p> <p>Натрий: LOD ≤ 0.0001; LOQ ≤ 0.10 mg/INa</p> <p>Никел: LOD ≤ 0.0009; LOQ ≤ 0,002 mg/INi</p> <p>Олово: LOD ≤ 0.0025; LOQ ≤ 0,0080 mg/IPb</p> <p>Сребро: LOD ≤ 0.0004 LOQ ≤ 0,0050 mg/ISr</p> <p>Стронций: LOD ≤ 0.00001; LOQ ≤ 0,0050 mg/ISr</p> <p>Хром: LOD ≤ 0.0002; LOQ ≤ 0,0010 mg/ICr</p> <p>Цинк: LOD ≤ 0.0002; LOQ ≤ 0,0050 mg/IZn</p> <p>Арсен: LOD ≤ 0.004 mg/I As без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/I As (при разработване на метода с хидридно генериране)</p> <p>Антимон: LOD ≤ 0.004 mg/ISb без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/ISb(при разработване на метода с хидридно генериране)</p> <p>Селен: LOD ≤ 0.003 mg/ISe без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/ISe (при разработване на метода с хидридно генериране)</p> <p>Фосфор: LOD ≤ 0.003; LOQ ≤ 0,01 mg/IP</p> <p>Живак: LOD ≤ 1.2 µg/I Hg без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,10 µg/I Hg(при разработване на метода с хидридно генериране)</p>	

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
	mg/ISb(при разработване на метода с хидридно генериране) Селен: LOD ≤0.003 mg/ISe без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/ISe (при разработване на метода с хидридно генериране) Фосфор: LOD ≤0.003; LOQ ≤ 0,01 mg/IP Живак: LOD≤ 1.2 µg/l Hg без хидридно генериране; LOQ≤ 0,10 µg/l Hg(при разработване на метода с хидридно генериране)		
<b>2.</b>	<b>Задължителна минимална техническа спецификация на отделните компоненти</b>		
<b>2.1.</b>	<b>Спектрометър с индуктивно свързана плазма</b>	Спектрометър модел Agilent 5110 ICP-OES с вертикално двойно (аксиално и радиално) наблюдение (VDV) окомплектован с уред за автоматично пробовземане модел Agilent SPS4, софтуер за управление ICP Expert v7.4 (издание Октомври 2017) и аксесоар за хидридно генериране MSIS. Модел Agilent 5110 ICP-OES VDV има възможност за надстройка (ъпгрейд) до модел Agilent 5110 ICP-OES SVDV за едновременно (синхронно) регистриране в едно аналитично измерване на сигналите получавани при аксално и радиално наблюдение на плазмата.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
<b>2.1.1.</b>	Спектрометърът трябва да е с компактни размери, така че да се поставя на лабораторен работен плот/ маса	Спектрометър модел Agilent 5110 ICP-OES се характеризира с компактни размери (Ширина 800 mm x Дълбочина 740 mm x Височина 940 mm) и тегло 106 kg), така че лесно да се поставя на лабораторен работен плот или маса.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-</a>

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
			6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf
2.1.2	Аксиално и радиално наблюдение на плазмата.	Оптичната система и вертикално ориентирана горелка позволява аксиално и радиално наблюдение на плазмата.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN  Връзка към брошура:  <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
2.1.3	Спектрален диапазон минимум от 170 до 780 нм, покриван от един-единствен твърдотелен детектор с един-единствен слит.	Инструмента се характеризира със оптична система покриваща едновременно целия диапазон от дължини на вълната (спектрален диапазон) от 167 нм до 785нм с един детектор и с един входен процеп.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN  Връзка към брошура:  <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
2.1.4	Твърдотелен детектор позволяващ едновременната регистрация на всички емисионни линии в целия обхват на инструмента (УВ и видим региони)	Детекторът позволява едновременната регистрация на всички емисионни линии в целия обхват на инструмента (УВ и видим региони) с едни и същи интеграционни параметри	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN  Връзка към брошура:  <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
			OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf
<b>2.1.5</b>	Детектор с Пелтие охлаждане до -35 °C или по-ниска температура	Детекторът е монтиран на тристепенно охлаждащо устройство тип Peltier и се охлажда до -40°C за намаляване на електронния шум.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN  Връзка към брошура:  <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
<b>2.1.6</b>	Детекторът трябва да има защита на всеки пиксел от претоварване (anti-blooming)	Детекторът VistaChip II е високоскоростен, CCD детектор обхващащ непрекъснат спектър от дължини на вълната снабден с защита от прехвърляне на интензитет (anti-blooming) на всеки пиксел.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN  Връзка към брошура:  <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
<b>2.1.7</b>	Температурно стабилизирана оптична система с полихроматор без подвижни части осигуряващ надежден и стабилен резултат	Оптичните на полихроматорната система тип Echelle са неподвижни, за да се гарантират най-ниските граници на откриване и максимална точност и възпроизводимост на дължината на вълната във	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
		времето.	
2.1.8	Спектрална резолюция < 0.008 нм при 200 нм	Типична разделителна способност при дължина на вълната (nm) в района ок 200 нм (188.980 (As) <0,007 нм (7pm); 202.032нм (Mo) <0,007 нм (7pm))	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN  Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
2.1.9	Продухване на оптиката и полихроматора с инертен газ с компютърен контрол	Оптична система със софтуерно контролирано от MFC (масов контролер на дебита) продухване газ аргон на полихроматора, с лесен достъп за подмяна на филтъра.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN  Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
2.1.10	Измерване на проби с високо съдържание на разтворени частици (TDS) от 25% и повече, без нужда от разреждане на пробата и стабилност < 1.5% RSD	С уникалният си дизайн Agilent 5110 ICP-OES с лекота се справя с измерването на проби с високо съдържание на разтворени частици (TDS) от 25% разтвор на NaCl без нужда от разреждане на пробата и стабилност < 1.3% RSD	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6846EN  Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/products/Spectroscopy/">http://www.team-cag.com/products/Spectroscopy/</a>

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
			CP-OES/5110%20ICP-OES%205991-6846EN.pdf
<b>2.1.11</b>	Софтуерно контролируемо запалване и автоматично изгасяване на плазмата след приключване на измерването или след определено от оператора време на неупотреба на апарата.	Всички газови потоци, свързани с плазмата, се контролират от компютър, като се използват високопроизводителни мас-контролери на потока. Софтуерът позволява автоматично изгасяване на плазмата след приключване на измерването или след определено от оператора време на покой на апарата	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
<b>2.1.12</b>	Постоянно наблюдение на наляганията и потоците на газовете, водните потоци, околното налягане, потока на вентилацията, стабилността на плазмата	ICP Expert софтуера позволява постоянно наблюдение и диагностика на наляганията и потоците на газовете, водните потоци, околното налягане, потока на вентилацията, различни температури, стабилността на плазмата и други важни параметри в реално време.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-7720EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-7720EN_ICP-Expert_tech_overview%20EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-7720EN_ICP-Expert_tech_overview%20EN.pdf</a>
<b>2.1.13</b>	Детектор, неизискващ продухване с газ	VistaChip II е CCD херметически затворен детектор, което му позволява отлична чувствителност в UV обхвата. Това предоставя възможност за по-бързо започване на анализа, тъй като няма нужда от изчакване за насищане детектора с аргон.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-">http://www.team-cag.com/ICP-</a>

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
			OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf
<b>2.1.14</b>	Твърдотелен (solid state) RF генератор	27 MHz твърдотелен (solid state) RF генератор, с водно охлаждане не изискващ регулярна профилактика.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
<b>2.1.15</b>	Програмируема мощност на RF генератора до 1.5 kW или повече	Програмируема изходна мощност на генератора в диапазона от 700 до 1500 W , избираема със стъпка от 10W .	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
<b>2.2.</b>	<b>Система за въвеждане на пробата</b>		
<b>2.2.1.</b>	Минимум 3-канална перисталтна помпа със софтуерен контрол за прецизно въвеждане на пробите	5-канална перисталтна помпа със софтуерен контрол за прецизно въвеждане на пробите	Декларация от производител и Документ с Номер на

№	<b>ОБОСОВЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
			публикация: 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
<b>2.2.2.</b>	Бърз режим на въвеждане и промиване на перисталтната помпа със скорост минимум 80 оборота в минута	Напълно компютърно контролирана перисталтична помпа с променлива скорост от 0-80 оборота в минута.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
<b>2.2.3.</b>	Стъклена камера за пулверизиране и стъклен пулверизатор	Стъклен концентричен пулверизатор за впръскване и стъклена циклонна камера двоен път свързваща се чрез "топка и гнездо" към основата на инжекторната тръба на горелката.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>



№	<p align="center"><b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b></p> <p align="center"><b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b></p> <p align="center"><b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b></p>	<p align="center"><b>Техническо предложение на участника</b></p>	<p align="center"><b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b></p>
2.2.4.	<p>Лесно поставяне на горелката, така че да не се изисква свързване на газови пътища, настройка на позиционирането и височината ѝ</p>	<p>Прост и ефективен механизъм за зареждане на горелката осигурява предварително подравнената позиция и свързва газовете за бързо стартиране и възпроизводимост. След като горелката е заредена, не се налага допълнително подравняване или регулиране.</p>	<p>Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6875EN</p> <p>Връзка към брошура:</p> <p><a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a></p>
2.2.5.	<p>Аутосамплер с капацитет от минимум 320 съда за проби с обем от минимум 15 мл и минимум 4 позиции за съдове за калибрационни разтвори, разтвори за промиване и вътрешни стандарти</p>	<p>SPS4 високопродуктивен бърз и надежден аутосемплер, с голям капацитет (до 360 проби с капацитет 20 мл и 5 позиции за промивни разтвори и стандарти с капацитет 44 мл). Възможност за анализ на големи поредици чрез замяна на вече измерените поставки за проби.</p>	<p>Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-5730EN</p> <p>Връзка към брошура:</p> <p><a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/SPS%204%20-%205991-5730EN_Flyer_SPS4.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/SPS%204%20-%205991-5730EN_Flyer_SPS4.pdf</a></p>
2.2.6.	<p>Автоматично външно и вътрешно промиване на пробовземащата игла</p>	<p>Автоматично външно и вътрешно промиване на пробовземащата игла в промивен резервоар с два порта за различни разтворители.</p>	<p>Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-5730EN</p> <p>Връзка към брошура:</p> <p><a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/SPS%204%20-%205991-">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/SPS%204%20-%205991-</a></p>

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
			5730EN_Flyer_SPS4.pdf
2.2.6.	Сменяеми по време на работа поставки за шишета с проби с различен обем и капацитет.	Програмируеми от потребителя, високоскоростно пробовземане и оптимизирано движение между пробите. Сменяеми по време на работа поставки за шишета с проби с различен обем и капацитет.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-5730EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/SP5%204%20-%205991-5730EN_Flyer_SPS4.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/SP5%204%20-%205991-5730EN_Flyer_SPS4.pdf</a>
2.3.	<b>Хидридно генериране</b>	Multimode Sample Introduction System (MSIS) Система за въвеждане на проби и хидридно генериране	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>
2.3.1.	Система за хидридно генериране, осигуряваща определянето на живак и други хидридобразуващи елементи (като арсен, селен, калай) в ниски граници под 1 ppb	MSIS Система за въвеждане на проби и хидридно генериране осигурява определянето на живак и други хидридобразуващи елементи (като арсен, селен, калай) в ниски граници под 1 ppb.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-6875EN Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf</a>

№	<b>ОБОСОВЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
			o/5991-6875EN_Specifications_5110_ICP-OES_EN.pdf
2.4.	<b>Софтуерен пакет за контрол и обработка</b>	Софтуерен пакет за контрол и обработка ICP Expert v.7.4 (издание от Окт. 2017)	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-7720EN  Връзка към брошура:  <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-7720EN_ICP-Expert_tech_overview%20EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-7720EN_ICP-Expert_tech_overview%20EN.pdf</a>
2.4.1.	Осигуряващ пълно управление на цялата ICP/OES система и автоматичен инжектор	ICP Expert Осигурява пълно управление на цялата Agilent 5110 ICP-OES система и включените към нея периферни устройства и аксесоари (автоматичен инжектор, помпи и пр.)	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-7720EN  Връзка към брошура:  <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-7720EN_ICP-Expert_tech_overview%20EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-7720EN_ICP-Expert_tech_overview%20EN.pdf</a>
2.4.2.	Позволяващ свързване с WinLIMS, събиране, статистическа обработка и съхранение на аналитичните данни	Софтуера позволява резултатите лесно да се прехвърлят в WinLIMS или друго приложение, използвайки опциите за експортиране на данни, предлагани в ICP Expert Software.	Декларация от производител и Документ с Номер на публикация: 5991-7720EN

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
			Връзка към брошура: <a href="http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-7720EN_ICP-Expert_tech_overview%20EN.pdf">http://www.team-cag.com/ICP-OES%205110%20Technical%20Info/5991-7720EN_ICP-Expert_tech_overview%20EN.pdf</a>
2.4.3.	Вградена информация за не по-малко от 30 000 спектрални ивици на елементите	Софтуера разполага с вградена информация за повече от 30 000 спектрални ивици на елементите	Декларация от производител
2.5.	<b>Система за охлаждане</b>	G8481A рецикулационен воден охладител	Декларация от производител
2.5.1.	Рецикулационен охлаждащ агрегат с контролер на статуса му (water chiller) за охлаждане на спектрометъра със затворен контур	G8481A Рецикулационен воден охладител (охлаждащ агрегат) за охлаждане на спектрометъра със затворен контур. Големи двуцифрени дисплеи представят едновременно действителната температура и скоростите на потока с цел непрекъснат контрол на статуса му.	Декларация от производител
2.5.2.	Осигуряваща на експлоатацията на спектрометъра при околна температура над 30°C	1,7 KW, охлаждаща мощност осигуряват точен и прецизен контрол на температурата до + 0.1°C на Agilent 5110 ICP-OES дори и при околна температура над 30°C.	Декларация от производител
2.5.3.	Охлаждащият агрегат трябва да е самостоятелен модул, позволяващ да бъде монтиран на разстояние от инструмента	Охлаждащият агрегат е снабден с турбинна помпа за надеждна работа при по-високи потоци и налягания, особено полезни при локализиране на чилъра от далеч от инструмента, с цел да се минимизира шума или топлинното отделяне в лабораторията.	Декларация от производител

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
2.6.	<b>Вентилационна система</b>		
2.6.1.	Осигуряване и изграждане на нужните въздуховоди и вентилатори за отвеждане на газовете извън лабораторията, съобразено с изискванията на производителя на оборудването	Оторизиран от Agilent сервизен екип на Т.Е.А.М. ООД осигурява изграждане на нужните въздуховоди и вентилатори за отвеждане на газовете извън лабораторията, съобразено с изискванията на производителя.	Декларация от производител и Декларация от Т.Е.А.М. ООД
2.7.	<b>Инсталационен комплект и комплект консумативи за обезпечаване на работата на системата включващ минимум:</b>	Инсталационен комплект и комплект консумативи за обезпечаване на работата на системата включващ:	
2.7.1.	Резервен торч и инжектор	Резервен торч и инжектор (Easy Fit quartz torch with 1.8 mm ID injector)	<a href="https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=G8010-60228">https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=G8010-60228</a>
2.7.2.	2 комплекта от по мин. 12 бр. тръбички за въвеждане на проби;	2 комплекта от по 12 бр. тръбички за въвеждане на проби (Pump tubing, PVC, white/white tabs, for acidic samples (pk/ 12 tubes))	<a href="https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=3710034400">https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=3710034400</a>
2.7.3.	2 комплекта от по мин. 12 бр. тръбички за дренаж на отпадъка;	2 комплекта от по 12 бр. тръбички за дренаж на отпадъка;	<a href="https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=3710034600">https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=3710034600</a>
2.7.4.	2 к-та x 1000бр. виаи за проби за аутосамплер с обем минимум 15 мл;	2 к-та x 1000бр. виаи за проби за аутосамплер с обем 25 мл; (tube, polypropylene, 16 mm od, 125 mm, 1000/case)	<a href="https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=190049700">https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=190049700</a>

№	<b>ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1</b> <b>Приложение 1: Техническа спецификация и изисквания на Възложителя</b> <b>ICP/OES система за анализ на отпадъчна вода, утайка, почва</b>	<b>Техническо предложение на участника</b>	<b>Участникът предоставя линкове или електронни адреси или оригинално писмо от производителя с потвърждение на характеристиките</b>
2.7.5.	1 комплект съдове за калибрационни разтвори с обем над 200мл;	1 комплект съдове (5 броя) за калибрационни разтвори с обем 250мл (Sample bottle, 250 mL, 60 mm od, narrow neck LDPE for 5 position standard rack used with SPS 4 autosampler)	<a href="https://www.agilent.com/search/?Ntt=5043-0064">https://www.agilent.com/search/?Ntt=5043-0064</a>
2.7.6.	1 комплект от 12 бр. тръбички за промивната помпа на аутосемплера;	1 комплект от 12 бр. тръбички за промивната помпа на аутосемплера (tubing, peristaltic pump, 3-bridged, gray/gray tabs, PVC Solvaflex, for SPS 3 autosampler when pumping acidic or aqueous rinses, 12/pk)	<a href="https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=3710049000">https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=3710049000</a>
2.7.7.	1 бр. допълнителна игла с инертно покритие за пробовземащата система на семплера;	1 бр. допълнителна игла с инертно покритие за пробовземащата система на семплера; (SPS 4 probe 0.8 mm id with green markers. Inert, FEP sleeved for SPS 4 autosampler)	<a href="https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=G8410-80102">https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=G8410-80102</a>
2.7.8.	Комплект калибрационни смеси за настройка на дължината на вълната на спектрометъра, мин. 500 мл	Комплект калибрационни смеси за настройка на дължината на вълната на спектрометъра, мин. 500 мл (ICP-OES wavelength calibration solution; 500 mL, contains 5 mg/L Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn and 50 mg/L K in 5 % HNO3)	<a href="https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=6610030100">https://www.agilent.com/store/productDetail.jsp?catalogId=6610030100</a>

За да бъде валиден, искривенията на ЗЗ АД

Подпис на участника:



**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1****Приложение 2****Работни характеристики и функционални изисквания, подлежащи на комплексна оценка**

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
Вертикално разположение на торча за радиално и аксиално наблюдение	да	5110 ICP-OES VDV спектрометър е с вертикално разположение на торча и с възможност за радиално и аксиално наблюдение	7
	не		0
Всички емисионни линии в обхвата на инструмента (мин. от 170 до 780 нм) да бъдат регистрирани в едно аналитично измерване и с едни и същи интеграционни параметри	да	Оптическата система на инструмента 5110 ICP-OES VDV позволява всички емисионни линии в неговия обхват (от 167 нм до 785 нм) да бъдат регистрирани в едно аналитично измерване и с едни и същи интеграционни параметри	8
	не		0
Наблюдението на височината на плазмата да се променя и регулира в метода чрез софтуера, така че в рамките на един аналитичен метод да могат да се задават различни височини на отчитане на сигнала	да	Софтуерът ICP Expert позволява наблюдението на височината на плазмата да се променя и регулира в метода, така че в рамките на един аналитичен метод	8

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1**

**Приложение 2**

**Работни характеристики и функционални изисквания, подлежащи на комплексна оценка**

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
		да могат да се задават различни височини на отчитане на сигнала	
	не		0
Възможност за ъпгрейд на системата за едновременното/синхронното регистриране в едно аналитично измерване на сигналите получавани при аксиално и радиално наблюдение на плазмата	да	Спектрометър модел Agilent 5110 ICP-OES с вертикално двойно (аксиално и радиално) наблюдение (VDV) има възможност за надстройка (ъпгрейд) до модел Agilent 5110 ICP-OES SVDV за едновременно (синхронно) регистриране в едно аналитично измерване на сигналите получавани при аксиално и радиално наблюдение на плазмата.	9
	не		0
Системата за хидридно генериране позволява едновременното, а не последователно въвеждане и определянето в едно аналитично измерване на всички елементи - живак и хидридообразуващи елементи (като арсен, селен и калай) в по-ниски от ppb нива, заедно с	да	Системата за хидридно генериране Multimode Sample Introduction System (MSIS) позволява едновременното, а не	5



**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1**

**Приложение 2**

**Работни характеристики и функционални изисквания, подлежащи на комплексна оценка**

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
другите, нехидридобразуващи елементи	не	последователно въвеждане и определянето в едно аналитично измерване на всички елементи - живак и хидридобразуващи елементи (като арсен, селен и калай) в пониски от ppb нива, заедно с другите, нехидридобразуващи елементи. Системата позволява и работа в самостоятелен режим.	0
Системата за хидридно генериране да е постоянно инсталирана и свързана със спектрометъра, и да не изисква никакво преместване, пресвързване на капиляри, тръби или други за употребата ѝ	да	Системата за хидридно генериране Multimode Sample Introduction System (MSIS) позволява да е постоянно инсталирана и свързана със спектрометъра, и не изисква никакво преместване, пресвързване на капиляри, тръби или други за употребата ѝ	5

**ОВОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1**

**Приложение 2**

**Работни характеристики и функционални изисквания, подлежащи на комплексна оценка**

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
	не		0
Интелигентен детектор, променящ самостоятелно интеграционните си параметри за едновременното измерване с висока чувствителност на елементи с интензивни сигнали и на слаби сигнали от елементи в следови количества	да	Патентованият VistaChip II CCD изолиран интелигентен детектор на 5110 ICP-OES VDV инструмент, променя самостоятелно интеграционните си параметри за едновременното измерване с висока чувствителност на елементи с интензивни сигнали и на слаби сигнали от елементи в следови количества	8
	не		0
Онлайн спектрална деконволюция на сложни, комплексни спектри	да	Софтуерът ICP Expert дава възможност за корекция FACT: Автоматичната технология за бърза автоматизирана крива или Fast Automated Curve-fitting Technique (FACT) на Agilent. Прилага изключително усъвършенствана, но	8
	не		0

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1**

**Приложение 2**

**Работни характеристики и функционални изисквания, подлежащи на комплексна оценка**

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
		лесна за използване техника за спектрално моделиране, за да моделира точно сложните аналитични спектри, често наблюдавани при анализирането на предизвикателни матрици от ICP-OES. Осигурява спектрална корекция в реално време на сложни, комплексни спектри като деконволира (т.е. да раздели) анализирания сигнал от суровия спектър.	
Автоматична фонова корекция (background correction)	да	Софтуерът Agilent ICP Expert осигурява много възможности за корекция на фоните или спектралните смущения и има възможност за вградена корекция на фона (Fitted background correction):	5
	не		0

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1**

**Приложение 2**

**Работни характеристики и функционални изисквания, подлежащи на комплексна оценка**

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
		използва усъвършенстван математически алгоритъм за моделиране на фоновия сигнал под анализиращия пик и се прилага едновременно при измерване на пика на анализа, осигурявайки бърза, лесна и точна фонова корекция.	
	не		0
Аутосемплер с възможност за работа с поредици от над 900 проби, чрез заменяне на вече измерените поставки за проби в процеса на работа.	да	Аутосемплер Agilent SPS4 има възможност за работа с поредици от проби ( повече от 900 проби), чрез заменяне на вече измерените поставки за проби в процеса на работа	5
	не		0
Две позиции за промиване на иглата на аутосемплера с цел използване на различни промивни разтвори.	Да	Аутосемплер Agilent SPS4 се предлага с двоен резервоар за промиване на иглата, с възможност за използване на	2

**ОВОСОВЕНА ПОЗИЦИЯ 1****Приложение 2****Работни характеристики и функционални изисквания, подлежащи на комплексна оценка**

<i>Характеристика</i>	<i>Параметър</i>	<i>Техническо предложение на участника</i>	<i>Тежест</i>
		различни промивни разтвори, което елиминира възможността за пренос на проба	
	не		0
<b>Общ брой точки:</b>			<b>70</b>

Подпис на участник

←



## ТАБЛИЦА СРОКОВЕ

**Обособена позиция №1 „Доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на ICP- OES система за анализ на отпадъчни води и утайки, разработване на метод БДС EN ISO 11885 Качество на водата. Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма и БДС EN 16170 Утайки, обработени биоотпадъци и почви. Определяне на елементи чрез оптична емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма(ICP-OES).“**

№	Описание	Предложение на участника
1	Срок на доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на апаратурата, разработване на метод и обучение на персонала (в календарни дни и цели числа). Максимален срок - до 70 (седемдесет) календарни дни от датата на сключване на договора като срокът за доставка на стоката не може да надвишава 60 (шестдесет) календарни дни .	До 70 (седемдесет) за всички дейности по доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на апаратурата, разработване на метод и обучение на персонала, от който до 60 календарни дни за доставка
2	Гаранционен срок на апаратурата (в месеци). Минималният гаранционен срок е 24 (двадесет и четири) месеца от датата на пускане в експлоатация с 1 (една) профилактика годишно	24 (двадесет и четири) месеца гаранционен срок, от датата на пускане в експлоатация с 1 (една) профилактика годишно
3	Време за реакция при повреда ( максимален срок до 24 (двадесет и четири) часа)	Време за реакция при повреда до 24 (двадесет и четири) часа

Подпис на участника:



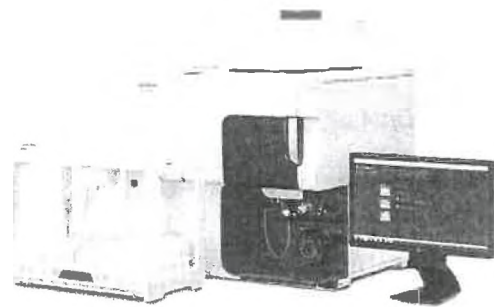
## НА ВНИМАНИЕТО НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ

Във връзка с участието на нашия оторизиран дистрибутор Т.Е.А.М. ООД в Процедура за възлагане на обществена поръчка ТТ001756 с предмет „Доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на инструментално оборудване за анализ (ICP-OES и GC-FID), в частта за обособена позиция обособена позиция №1 „Доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на ICP- OES система за анализ на отпадъчни води и утайки, разработване на метод БДС EN ISO 11885 Качество на водата. Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма и БДС EN 16170 Утайки, обработени биоотпадъци и почви. Определяне на елементи чрез оптична емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма(ICP-OES).“

Ние, Agilent Technologies като производител на Оптико Емисионен Спектрометър с Индуктивно Свързана Плазма модел Agilent 5110 ICP-OES подходящ за анализ на отпадъчни води и утайки, третирани биологични отпадъци и почвени анализи, декларираме, че системата е в състояние да изпълнява като минимум и ние сме в състояние да осигурим следните услуги:

### 1. Общо описание на системата

Оптико Емисионен Спектрометър с Индуктивно Свързана Плазма модел Agilent 5110 ICP-OES с двойно наблюдение (VDV) на плазмата. Осигурява предимствата на конвенционалния двоен изглед с предимството на вертикална горелка и ускорено отчитане на дължина на вълната. Спектрометърът се състои от продухващ се полихроматор ешейл (решетъчен тип) с патентован VistaChip II CCD запечатан детектор, за да се постигне истинско едновременно регистриране на обхвата на дължината на вълната от 167 nm до 785 nm. Включва 5-канална перисталтична помпа, високоефективен концентричен стъклен пулверизатор *SeaSpray* , стъклена камера за пулверизиране с двоен път, директно свързана с лесна за монтаж монолитна кварцова горелка Easy Fit с 1.8 mm ID инжектор. Agilent 5110 VDV може да се надстройва до SVDV с G8013AA: VDV до SVDV надстройващ комплект. Напълно синхронно двойно наблюдение (SVDV) на плазмата, може да осигури предимствата пред конвенционалното двойно наблюдение без компромиси.



Сервизните инженери на Т.Е.А.М. ООД, оторизирани от Agilent, имат пълен експертен опит и квалификация, за да осигурят изграждането на необходимите инсталации за отвеждане на газовете извън лабораторията, в съответствие с изискванията на оборудването на Agilent 5110 ICP-OES (VDV).

### 2. 5110 ICP-OES специфични характеристики

5110 ICP-OES спектрометърът е компактен, така че лесно да се поставя на работен плот или маса. С размери, както следва: Ширина x Дълбочина x Височина = 800 mm x 740 mm x 940 mm и тегло 106 kg.

Вертикалната пред-оптична система с двойно наблюдение позволява аксиално и радиално регистриране сигнала от плазмата във вертикалната горелка.

Херметически затвореният детектор за истинска едновременна работа обхваща целия спектър на дължината на вълната от 167 nm до 785 nm.



Резервоар с двоен вход за автоматично външно и вътрешно промиване на пробовземащата игла за анализ на ултра следови стойности или изскващи двойно изплакване с различни химикали.

Сменяеми стелажи за проби с различен обем и капацитет. Възможност за обработка на серии от над 900 проби чрез замяна на вече измерените държачи на проби в процеса на работа.

Multimode Sample Introduction System (MSIS) осигурява едновременно измерване на хидридни и нехидридни елементи, включително As, Se и Hg до нива под ppb. Премахва нуждата от превключване от един режим в друг и позволява рутинните и хидридни елементи да се определят едновременно, като се използват една и съща конфигурация.

Системата за генериране хидриди (Multimode Sample Introduction System (MSIS)) се монтира и свързва към спектрометъра постоянно и не изисква смяна, изместване, разкачване на капиляри, тръби или други връзки, които да се използват за нея.

Софтуерът ICP Expert има лесен за работа интерфейс, осигурява лесно разработване на методи и софтуерни аплети, които включват предварително зададени шаблони за методи, което ви спестява време.

Софтуерът може да настрои и задейства мониторинг на височината на плазмата, така че да могат да се задават различни височини за отчитане на сигнала в рамките на един аналитичен метод.

Онлайн спектрална деконволюция на сложни спектри.

Вградена корекция на фона (Fitted background correction): използва усъвършенстван математически алгоритъм за моделиране на фоновия сигнал под анализирания пик и се прилага в реално време при измерването на пика на анализа, осигурявайки бърза, лесна и точна фонова корекция. Не само осигурява точна корекция както на прости, така и на сложни фонове структури, но също така не изисква доработване на метода.

Agilent SPS 4 Autosamplers и всички други периферни и допълнителни устройства на Agilent са напълно контролирани чрез ICP Expert софтуера.

1,7 KW рециркулиращ, воден охладител без съдържание на фреони. Охладителят е снабден с турбинна помпа за надеждна работа при по-бързи потоци и налягания, особено полезна при отдалечено поставяне на чилъра от инструмента, с цел да се минимизират шума или топлинните проблеми в лабораторията. Точният и прецизен контрол на температурата до + 0.1°C осигурява постоянна работа на вашия Agilent 5110 ICP-OES дори при температура на околната среда над 30 ° C. Големите двуцифрени дисплеи представят едновременно действителната температура и скоростта на потока.

Изисквания към компютъра

Минимална компютърна конфигурация

Intel 2 GHz 64 bit процесор; 8 GB RAM; 17 inch монитор; графична карта поддържаща 1280 x 768 разделителна способност пр 96 dpi; минимум 50 GB свободно място на твърдия диск; DVD-ROM устройство; звукова карта и високоговорители; най-малко 2 USB порта, поне един сериен (RS 232) порт, 1 Ethernet конектор и Microsoft Windows 7 или Windows 10 Professional 64-битова операционна система.





Препоръчителна компютърна конфигурация

Intel® Xeon® Quad-Core процесор (3.2 GHz); 8 GB RAM; 21,5-инчов монитор; графична карта, поддържаща резолюция 1280 x 768, работеща при 96 dpi; 500 ГБ твърд диск; 16 x DVD-ROM устройство; интегрирано аудио; 4 USB 3.0 и 6 USB 2.0 порта, два серийни порта (RS 232), ethernet конектор и 64-битова операционна система Windows 10 Professional.

### 3. Стандарти Работни Пропедури (Standard Operating Procedure (SOP)) документи

Системата се доставя със съответните документи за стандартна оперативна процедура (SOP). документи в редактируем формат съгласно EN ISO 11885 и EN ISO 16170.

Гарантираме постигане на характеристиките на методите (достоверност и прецизност) и границата на количествено определяне (LOQ) на елементите съгласно EN ISO 11885 и EN 16170:

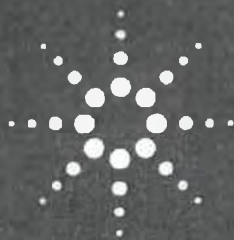
Алуминий: LOD ≤ 0,0004; LOQ ≤ 0,0050 mg/l  
Бор: LOD ≤ 0,003; LOQ ≤ 0,0050 mg/l  
Берилий: LOD ≤ 0,00002; LOQ ≤ 0,0020 mg/l  
Ванадий: LOD ≤ 0,0003; LOQ ≤ 0,0050 mg/l  
Желязо: LOD ≤ 0,0002; LOQ ≤ 0,0010 mg/l  
Калай: LOD ≤ 0,0016 mg/l без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0010 mg/l с хидридно генериране  
Кадмий: LOD ≤ 0,0001; LOQ ≤ 0,0005 mg/l  
Калий: LOD ≤ 0,0003; LOQ ≤ 0,10 mg/l  
Калций: LOD ≤ 0,00004; LOQ ≤ 0,10 mg/l  
Кобалт: LOD ≤ 0,0006; LOQ ≤ 0,0020 mg/l  
Литий: LOD ≤ 0,00001; LOQ ≤ 0,0050 mg/l  
Магнезий: LOD ≤ 0,00002; LOQ ≤ 0,10 mg/l  
Манган: LOD ≤ 0,0001; LOQ ≤ 0,0010 mg/l  
Мед: LOD ≤ 0,0002; LOQ ≤ 0,0020 mg/l  
Молибден: LOD ≤ 0,0005; LOQ ≤ 0,0050 mg/l  
Натрий: LOD ≤ 0,0001; LOQ ≤ 0,10 mg/l  
Никел: LOD ≤ 0,0009; LOQ ≤ 0,002 mg/l  
Олово: LOD ≤ 0,0025; LOQ ≤ 0,0080 mg/l  
Сребро: LOD ≤ 0,0004; LOQ ≤ 0,0050 mg/l  
Стронций: LOD ≤ 0,00001; LOQ ≤ 0,0050 mg/l  
Хром: LOD ≤ 0,0002; LOQ ≤ 0,0010 mg/l  
Цинк: LOD ≤ 0,0002; LOQ ≤ 0,0050 mg/l  
Арсен: LOD ≤ 0,004 mg/l без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/l с хидридно генериране  
Антимон: LOD ≤ 0,004 mg/l без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/l с хидридно генериране  
Селен: LOD ≤ 0,003 mg/l без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,0050 mg/l с хидридно генериране  
Фосфор: LOD ≤ 0,003; LOQ ≤ 0,01 mg/l  
Живак: LOD ≤ 1,2 µg/l Hg без хидридно генериране; LOQ ≤ 0,10 µg/l Hg с хидридно генериране

Инсталирането и внедряването на методите ще се извърши от упълномощени от Agilent сервизни инженери на фирма Т.Е.А. М. ООД.

AGILENT TECHNOLOGIES INTERNATIONAL Srl

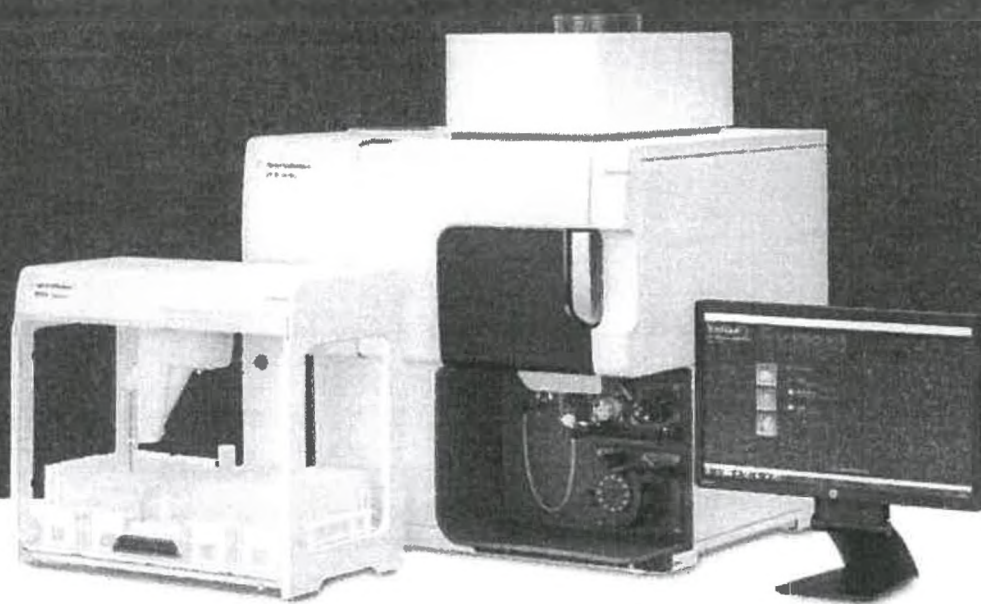
Rolle, 25/06/2018  
Charles Malatesta  
IDO Support Manager  
Life Science & Applied Market Group





Agilent 5110 ICP-OES

**ICP-OES С ДВОЕН ИЗГЛЕД  
БЕЗ КОМПРОМИСИ**



**Agilent Technologies**



## AGILENT 5110 ICP-OES

НАЙ-БЪРЗИЯ, НАЙ-ПРЕЦИЗИНИЯ ICP-OES... НЯКОГА.

### Agilent 5110 Синхронен Вертикален Двоен Изглед (SVDV) ICP-OES

комбинираща скорост и аналитично представяне, така че не е нужно да правите компромиси за нито една от тях.

#### Безкомпромисна скорост

- Изпълнявайте най-бързия анализ на ICP-OES, използвайки по-малко газ, благодарение на уникалния Dichroic Spectral Combiner (DSC), който позволява синхронни радиални и аксиални измервания.
- Намалете разходите си за анализ и удвоите производителността си с Advanced Valve System (AVS).
- Измервайте всички дължини на вълните в едно измерване, за по-голяма точност без забавяне.
- Започнете работа по-рано с детектора на VistaChip II с нулев разход на газ, който скъсява времето за загряване.

#### Безкомпромисна работа

- Измервайте и най-трудните проби с вертикална горелка - от високо солева матрица до летливи органични разтворители.
- Намалете времето за пробоподаване, за стабилизиране и забавянето при изплакване, като използвате опционалната AVS, която разполага с контролирано инжектиране на мехурчета, за да постигнете най-висока аналитична точност.
- Намалете смущенията с нашия конусен интерфейс (CCI) за отстраняване на хладна плазма
- Постигане на дългосрочна аналитична стабилност със твърдотелна RF система, която осигурява стабилна плазма.

#### Безкомпромисна лекота на използване

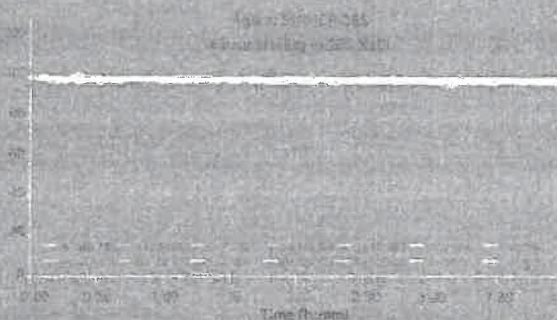
- Вижте всички елементи във вашата проба с един поглед в режим IntelliQuant, който опростява разработката на методи и позволява бърз скрининг.
- Вземете предварително подготвената работа от разработването на методи с интуитивен софтуер ICP Expert и нашата DSC технология.
- Осигурете бързо стартиране с минимално обучение, като използвате напълно интегриран превключващ клапан и горелка за монтаж и пускане.
- Увеличете максимално времето за работа на инструмента с интелигентна диагностика, което прави лесно отстраняване на неизправности.

## FLEXIBLE CONFIGURATIONS

Agilent 5110 се предлага в три конфигурации:

- Synchronous Vertical Dual View – осигурява най-бързите анализи и най-ниската употреба на газ.
- Vertical Dual View – предлага висока производителност и може да се надстрои до конфигурацията на SVDV, в зависимост от вашите лабораторни нужди се увеличават.
- Radial View – идеален за лабораторни, нуждаещи се от бърз, високоефективен радиален ICP-OES.

С вертикална горелка и здрав твърдотелен RF за всяка конфигурация, 5110 ICP-OES обработва и най-трудните си проби.



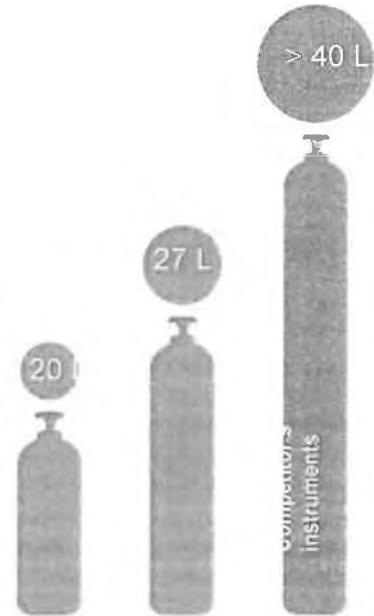
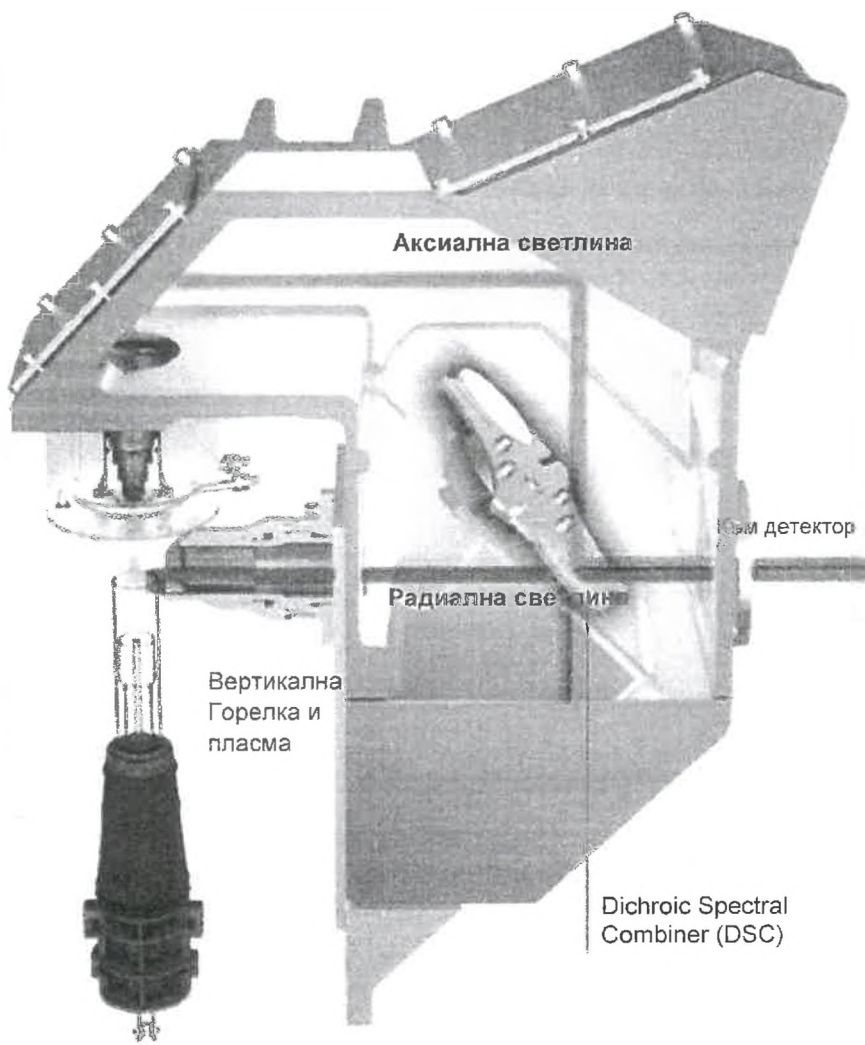
Показано е процентното отчитане на редица елементи в 25% разтвор на NaCl. Стабилността за отчитане за всички елементи за 4 часа е била <1.3% RSD без вътрешна стандартизация.



55% ПО-БЪРЗО, 50% ПО-МАЛКО АРГОН

## Как работи синхронното двойно наблюдение (Synchronous Vertical Dual View)?

5110 SVDV ICP-OES се нуждае само от едно измерване на проба. Dichroic Spectral Combiner (DSC) позволява едновременно отчитане на аксиалните и радиалните изгледи на плазмата. Това осигурява точни резултати за възможно най-бързо време.



Драстично намаляване на разхода на аргон  
5110 ICP-OES има най-ниското потребление на аргон на проба от всеки инструмент ICP-OES

Канвергенцията на системите с двоен изглед ICP-OES изискват да настроите поредица от последователни измервания, като изберете кои елементи се измерват в аксиален режим и кои в радиален режим.

Някои системи също така използват два те съела за измерване на ниски и високи температури на въздуха във всички възможни случаи до четири последователни измервания на всеки пробна



# AGILENT 5110 ICP-OES FAST, ACCURATE RESULTS, WITHOUT COMPROMISE.

## НАМАЛЯВА ПРЕЧЕНИЯТА

CCI конусен интерфейс отстранява хладната плазмена опашка от пътя на аксиалната оптика. Това свежда до минимум намесата на самозасмукване и рекомбинация, за да осигури широк линеен динамичен диапазон и нисък фон за най-точни резултати.

## ПОСТИГАНЕ НА ДЪБГОСРОЧНА СТАБИЛНОСТ

Система от твърдотелен RF осигурява надеждна, стабилна и безпроблемна плазма дори и за най-тежките проби.

## СПРАВЯ СЕ И С НАЙ-ТРУДНАТА ПРОБА

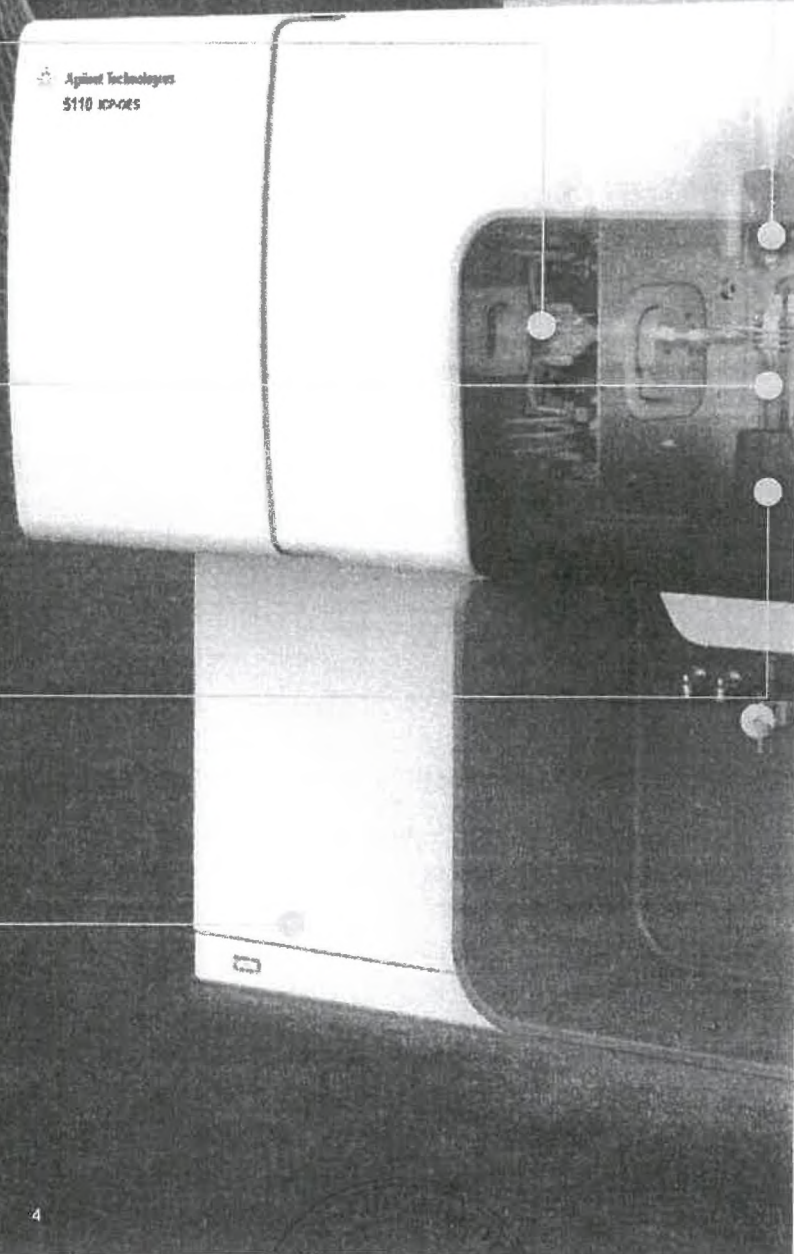
Вертикалната горелка ви позволява да измервате най-трудните проби - от високо концентрирана матрица до летливи органични разтворители. Вертикалната ориентация означава безкомпромисно и стабилно измерване на твърди проби с по-малко почистване, по-малко време на престой и по-рядка смяна на горелка.

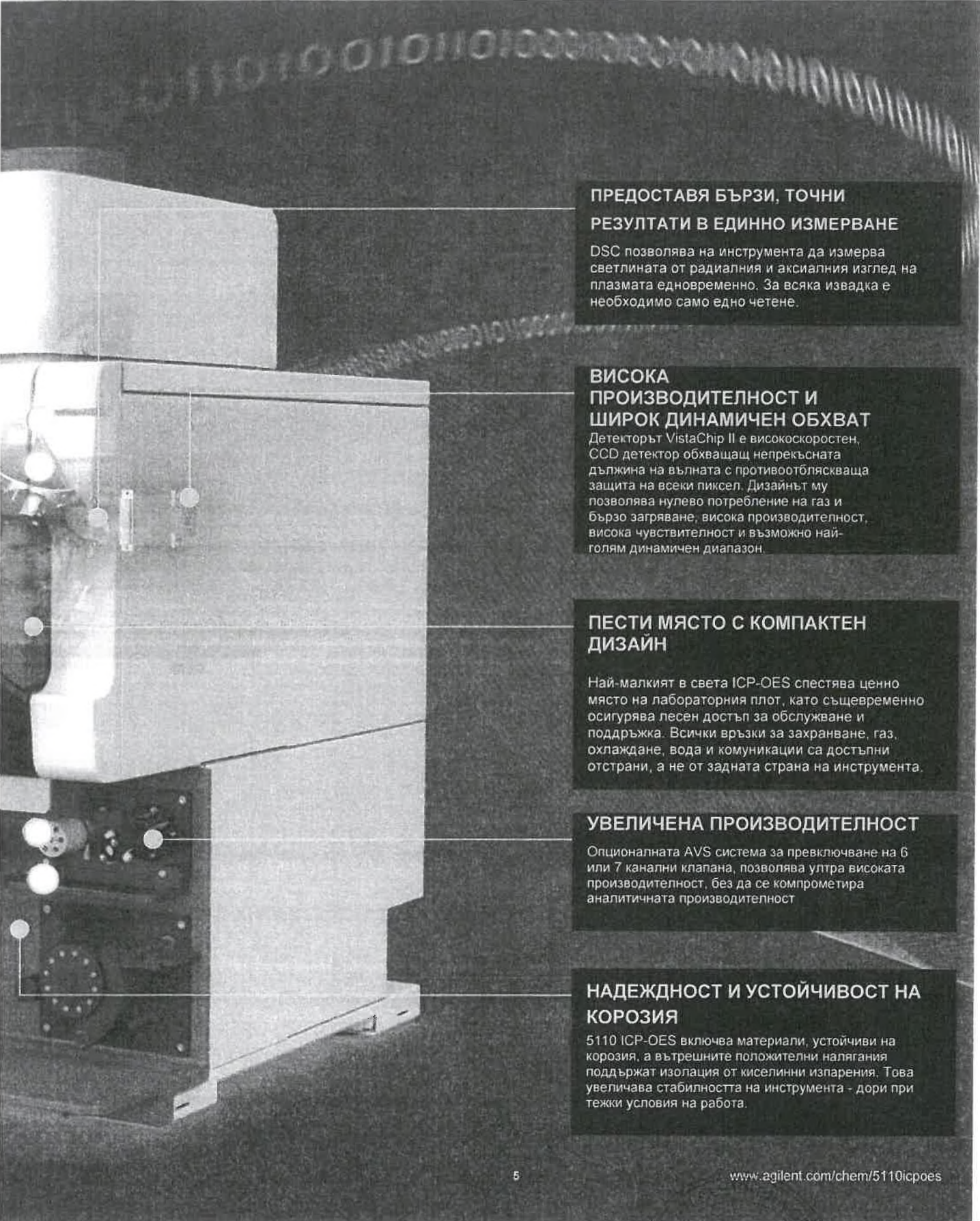
## PLUG-AND-PLAY ГОРЕЛКА

Простият механизъм за зареждане на горелките автоматично подравнява горелката и свързва газовете за бързо стартиране и възпроизводимост.

## ПО-МАЛКО РАЗХОДИ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ И ВРЕМЕ НА ПРЕСТОЙ НА ИНСТРУМЕНТА

Интелигентният диагностичен софтуер и самодиагностициращата електроника непрекъснато наблюдават състоянието на инструмента, което позволява бързо идентифициране на проблеми. Това намалява времето на престой на инструмента.





**ПРЕДОСТАВЯ БЪРЗИ, ТОЧНИ  
РЕЗУЛТАТИ В ЕДИННО ИЗМЕРВАНЕ**

DSC позволява на инструмента да измерва светлината от радиалния и аксиалния изглед на плазмата едновременно. За всяка извадка е необходимо само едно четене.

**ВИСОКА  
ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ И  
ШИРОК ДИНАМИЧЕН ОБХВАТ**

Детекторът VistaChip II е високоскоростен, CCD детектор обхващащ непрекъсната дължина на вълната с противоотблясваща защита на всеки пиксел. Дизайнът му позволява нулево потребление на газ и бързо загряване, висока производителност, висока чувствителност и възможно най-голям динамичен диапазон.

**ПЕСТИ МЯСТО С КОМПАКТЕН  
ДИЗАЙН**

Най-малкият в света ICP-OES спестява ценно място на лабораторния плот, като същевременно осигурява лесен достъп за обслужване и поддръжка. Всички връзки за захранване, газ, охлаждане, вода и комуникации са достъпни от страни, а не от задната страна на инструмента.

**УВЕЛИЧЕНА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ**

Опционалната AVS система за превключване на 6 или 7 канални клапана, позволява ултра високата производителност, без да се компрометира аналитичната производителност.

**НАДЕЖДНОСТ И УСТОЙЧИВОСТ НА  
КОРОЗИЯ**

5110 ICP-OES включва материали, устойчиви на корозия, а вътрешните положителни налягания поддържат изолация от киселинни изпарения. Това увеличава стабилността на инструмента - дори при тежки условия на работа.



# AGILENT 5110 ICP-OES

ПОСТИГНЕТЕ ПРАВИЛНИТЕ РЕЗУЛТАТИ ОТ ПЪРВИЯ ПЪТ,  
ВСЕКИ ПЪТ.

## Улеснява анализа

Софтуерът Agilent ICP Expert разполага с познат интерфейс на работен лист, лесно разработване на методи и софтуерни аплети, които включват шаблони за предварително зададени методи, което ви спестява време.

### Предугажда разработването на метода

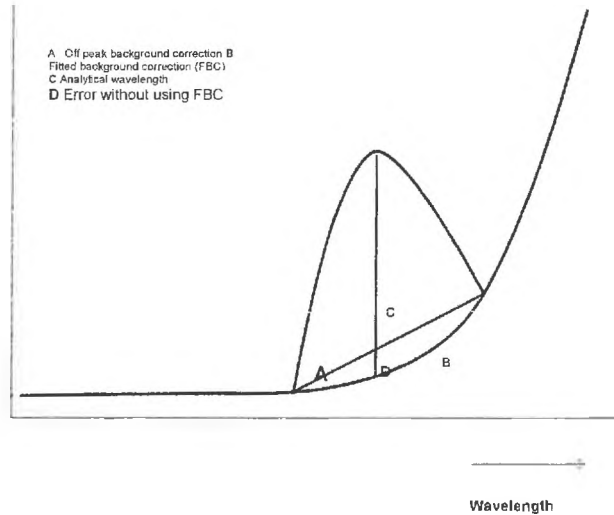
5110 ICP-OES с DSC премахва необходимостта от избор на правилен плазмен режим, който да се изпълнява за всеки елемент. Просто изберете елементите си и дължини на вълните, а инструментът прави останалото в едно синхронно измерване.

### Click и Go методи

Лесните за употреба, специфични за приложението софтуерни аплети автоматично зареждат предварително зададен метод, така че можете да започнете анализа незабавно без разработване на методи или подравняване и с минимално обучение.

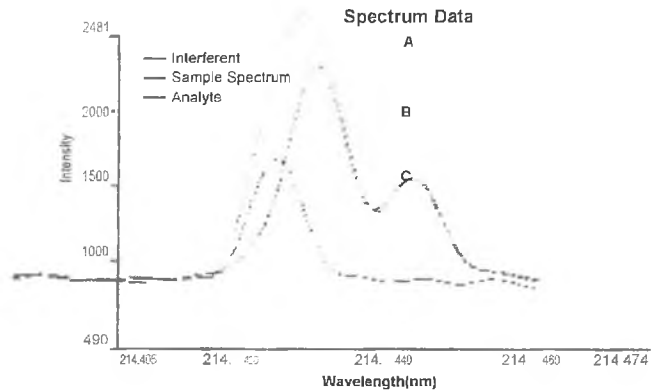
## Софтуерни алгоритми, които осигуряват точни, надеждни резултати

- Fitted Background Correction (FBC) опростява разработването на методи и осигурява бърза и точна корекция на фона
- Спектралните смущения лесно се коригират, като се използва мощната спектрална деконволюция Fast Automated Curve-fitting Technique (FACT) или добре познатата Inter Element Correction (IEC) техника, осигурявайки по-голяма точност при трудни матрици.
- В IntelliQuant режим, по време на анализа се извършва допълнително сканиране на пълна дължина на вълната. Това позволява бързо идентифициране и полуколичествено определяне на всички аналити, така че можете бързо да проверите пробата. Опростява също така методологията. Дължините на вълната, използвани за анализ, могат да бъдат ретроспективно променени, за да се адресират резултатите от прекомерния обхват и спектралните смущения
- MultiCal ви позволява да наблюдавате две или повече дължини на вълните за всеки елемент, което ви дава увереност в точността на резултатите и разширявате обхвата на измерване.



### Accurate, automatic background correction със FBC

FBC изчислява истинската фоновия сигнал, подобрява точността и спестява време при разработването на методи.



### Решение спектралните смущения с FACT

Разделителна способност на трудната интерференция на Fe при Cd 214.438 nm. Показани са:

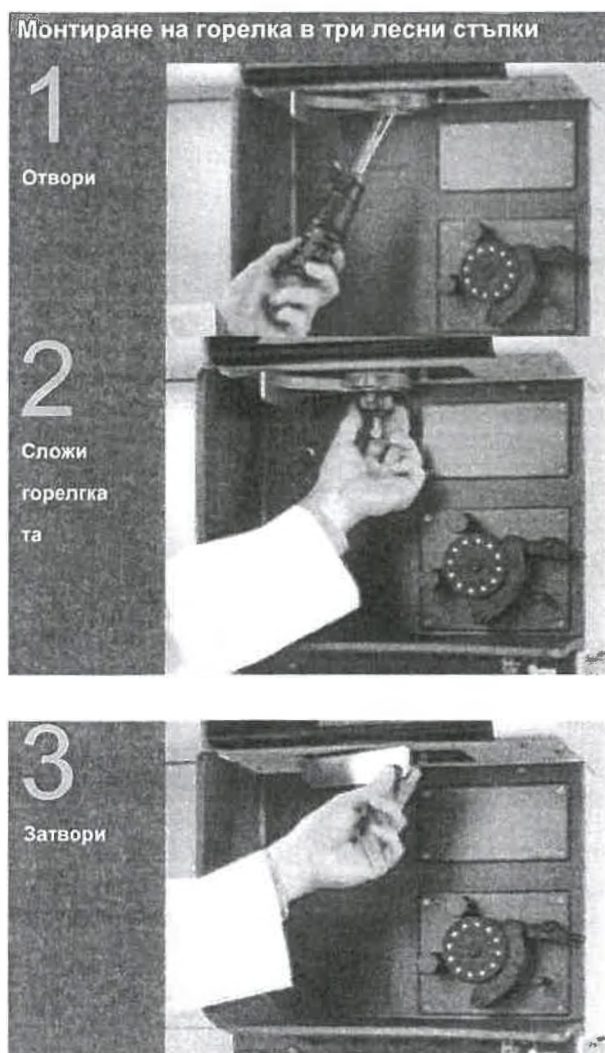
- A. Поява на пиковете в почвената проба.
- B. FACT модел на взаимодействие.
- C. Коригиран сигнал на Cd аналит.



# ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ & ПОВИШЕНИ ЕКСПЛОАТАЦИОННИ КАЧЕСТВА.

## Plug-and-play горелка

Простият и ефективен механизъм за зареждане на горелката автоматично я подравнява и свързва газовете за бързо стартиране и възпроизводимост. След като горелката е монтирана, не се налага допълнително подравняване или регулиране.



## Акcesoари

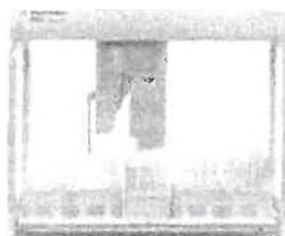
### Advanced Valve System (AVS)

Опционалната AVS система за превключване на 6 или 7 канална помпа. Тя намалява разходите за анализ и удвоява (дори и повече) производителността на вашия 5110 ICP-OES. Контролираното инжектиране на мехурчета намалява поемането на пробите, времето за стабилизиране и забавянето на изплакването, за да се постигне най-висока аналитична точност.



### SPS 4 Autosampler

Идеален за високопроизводителни лаборатории, изискващи бърза и надежден автоматичен уред за вземане на проби с голям капацитет (до 360 проби), който също е малък, здрав и лесен за използване.



### Multimode Sample Introduction System (MSIS)

Осигурява едновременно измерване на хидридни и нехидридни елементи, включително As, Se и Hg до нива под ppb. Това премахва нуждата от превключване и позволява рутинните и хидридни елементи да се определят едновременно, като се използва същата настройка.



### Опции за проповъждане

Различни горелки и комплекти за проповъждане:

- Органични разтворители
- Проби с високо съдържание на соли
- Проби съдържащи Флуороводородна киселина (HF)





Превод на български език от Т.Е.А.М. ООД  
Т.Е.А.М. ООД и Agilent не носят отговорност за  
грешките, съдържащи се тук, нито за случайни или  
последващи щети във връзка с обзавеждането,  
изпълнението или използването на този материал.

**Leading the way in atomic spectroscopy innovation**  
[www.agilent.com/chem/atomic](http://www.agilent.com/chem/atomic)



Agilent AA



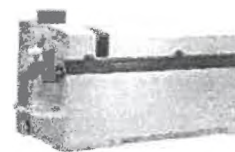
Agilent MP-AES



Agilent ICP-OES



Agilent ICP-MS



Agilent ICP-QQQ

This information is subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2016  
Printed in the USA May 1, 2016  
5991-6846EN

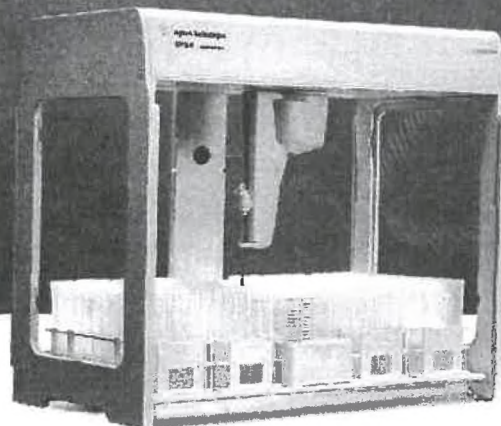


**Agilent Technologies**



## AGILENT SPS 4 Аутосемплер

Иновативен. Издръжлив. Продуктивен.



### Обещание за 10г. стойностна покупка



От датата за закупуване на Agilent SPS4 аутосемплер, Agilent гарантира поне 10г. работа или кредитиране за остатъчната стойност и надграждане със заместващ инструмент. Това максимизира възвращаемостта на инвестициите и гарантира безопасна покупка.

### Въведение

SPS4 е високопродуктивен аутосемплер от следващо поколение, за приложение в атомната спектроскопия. Създаден за да отговори на нуждите на високопроизводителните лаборатории, изискващи бърз и надежден аутосемплер, с голям капацитет (до 360 проби или 768 микротитърни плаки), който също така е малък, тих, лесен за работа и достъпен. SPS 4 е подходящ за ултра следови анализи с ICP-MS и е здрав и достатъчно стабилен за работа с FAAS, MP-AES, и ICP-OES. Благодарение на иновативния си дизайн, SPS4 осигурява подобрена точност и прецизност, висока скорост, лесен достъп и корозионна устойчивост – и всичко това се съчетава в компактен размер, който е приблизително 40% по-малък от останалите аутосемплери в този клас. С вграденото защитно покритие (опционално), SPS4 предлага максимална цялост на пробата, докато защитава вашата лабораторна среда от опасните изпарения на пробата, всичко това без компромис с ценното пространство в лабораторията. В допълнение на това, достъпа до ключа за захранването, перисталтичната помпа, както и всички електрически и комуникационни портове са извън защитното покритие за лесен достъп и защита от корозия.

The Measure of Confidence



Agilent Technologies



## Уникален за Agilent дизайн и съвместимост

- Усилен, с прахово боядисана алуминиева рамка за ниско тегло, максимална здравина и устойчивост на корозия.
- Програмируеми от потребителя, високоскоростно пробовземане и оптимизирано движение за смяна на пробите.
- USB свързване позволява бърза и лесна настройка.
- Вградения поднос за събиране на инцидентни разливания, защитава лабораторната повърхност и улеснява почистването.
- Стандартните портове за стелажите и порта за изплакване са централно разположени за бърз достъп и максимална продуктивност.
- Всички електрически и механични компоненти са разположени в горната част, далеч от разлив на течности, за по-дълъг живот и лесна поддръжка.
- Съвместим с пълната гама инструменти от атомно спектроскопското портфолио на Agilent.
- Модерния индустриален дизайн съчетава добре устойчивост и работни характеристики, със семпъл, привличащ погледа профил, съответстващ на дизайна на най-новите MP-AES, ICP-OES и ICP-MS инструменти на Agilent.

## Гъвкавите стелажни конфигурации

позволяват голям избор за съчетаване на проби с различни обеми

- Съвместим с широк набор от стелажни конфигурации за проби без метални елементи (Bel-Art), включително 90-, 60-, 40-, 24-, и 21- позиционни стелажни. Стелаж с 96-микротитърни плаки е също така наличен за ICP-MS.

Капацитет на стелажите (# съдове)	Диаметър на съдове (mm)	Максимална височина на съдовете (mm)
90	13	150
60	17	150
40	20	150
24	25	150
21	30	150

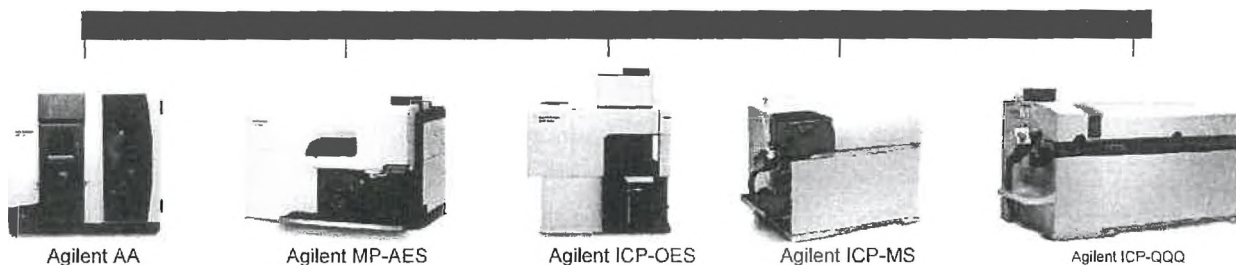
- Конфигурации по избор на потребителя, възможност за комбиниране на различни размери стелажни.
- Централния стандартен стелаж може да се конфигурира, така че да поддържа стелажни с 34 позиции (дванадесет съда с диаметър 29 мм, плюс два с диаметър 17мм) или 5 позиции (пет бутилки с диаметър 61мм, според конфигурацията на инструмента)
- Капацитет за поддържане на четири стелажни - до 360 проби, което позволява непрекъснатата работа във високопродуктивните лаборатории.
- Капацитет за осем 96-микротитърни плаки, с опционален микротитърен комплект, който поддържа до 768 проби (само за ICP-MS).

## Водеща роля в атомно-спектроскопските иновации

SPS 4 е съвместим с пълния набор от инструменти на Agilent в областта на атомната спектроскопия.



Agilent SPS 4



Agilent AA

Agilent MP-AES

Agilent ICP-OES

Agilent ICP-MS

Agilent ICP-QQQ



**Интегрираната защита от околната среда ,  
предпазва вашите проби и лабораторната среда.**

- Поддържане на целостта на пробата, чрез защита от околната среда.
- Защита на оператора и лабораторното оборудване от корозивните изпарения на пробите.
- Напълно интегрираното защитно покритие не заема ценно пространство в лабораторията.
- Когато защитната преграда е спусната, видимостта към пробата не се променя, както и достъпа отпред, когато вратичката е вдигната.
- Плъзгащата се вертикално вратичка може да бъде фиксирана в отворено положение за лесен достъп до пробите.
- Електрическите и водопроводни връзки остават извън защитното покритие за лесен достъп при спуснат капак.
- Комплекта за защитно покритие включва 50 мм въздуховод, който може да бъде монтиран от всяка една страна, според предпочитанията.



SPS 4 аутосемплер показан с опционално вградено защитно покритие.  
Преден капак показан отворен във фиксирано положение, за по-лесен достъп до пробите.

**Опрцията за двоен резервоар за промиване  
елиминира възможността за пренос на проба**

- Опционален резервоар с двоен порт за ултра следови анализи

**Триканална перисталтична помпа  
за максимална гъвкавост при  
промиване**

- Едновременно изпомпване на два различни раствора за промиване (в комбинация с опцията двоен резервоар)
- Третия канал позволява оттичане чрез изпомпване на отработената проба, когато гравитачното оттичане на е възможно.

**Възможност за избор от различни  
размери пробовземач за различни  
приложения**

- Избор от сонди с въглеродни влакна, с подсилен флуорополимер отговарят на очакванията на различни приложения
- Вградена окомплектовка пулверизатор / сонда за ултра чисти приложения.
- Програмируема скорост на сондата по трите оси за оптимално представяне с всички видове проби.
- Интелигентния контрол на скоростта на пробата позволява работа при висока скорост и минимизиране на пръскането.
- Програмируема дълбочина на сондата при анализ на седименти или проби с различни слоеве..



## Спецификации

Размери: Ширина 600 mm, Дълбочина 320 mm,  
Дълбочина 363 mm с включена перисталтична  
помпа, Височина 510 mm

Тегло: 15 kg

Скорост на пробовземача: програмируем по трите оси X, Z и  
тета (ротационна). Оптимизирано време на движение на  
сондата от проба на проба, движение от край до край за по-  
малко от 3 секунди.

Ос	Мин. скорост	Макс. скорост
X (мм/сек.)	14.5	1016
Z (мм/сек.)	8.6	518
Theta (град./сек.)	9	540

Дебит на порт за промиване: Програмируем до  
50 мл/мин., в зависимост от диаметъра на съда.

Комуникация: USB 2.0 (пълна скорост)

виртуален ком порт с възможност за бърза  
и лесна връзка.

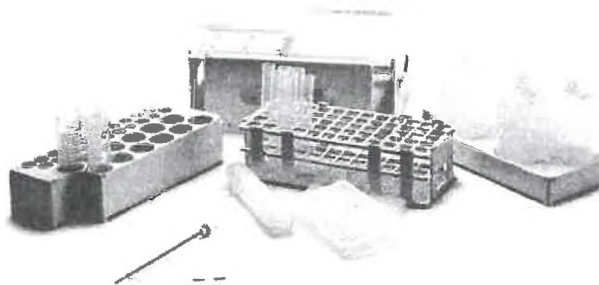
AUX интерфейс: RS485 за бъдещо надграждане  
до външно устройство за контрол.

Ел. захранване: 100–240 VAC, 47–63 Hz, 1.5 A

Вградена диагностика: SPS 4 съдържа ред от  
четири LED светлини на предния панел, които  
индикират работния статус и показват грешките  
на уреда

### Поддържани инструменти:

AA <sup>a</sup>	MP-AES <sup>b</sup>	ICP-OES <sup>c</sup>	ICP-MS <sup>d</sup>
55B (компютърно контролиран)	4100	5100	7700
240FS	4200		7800
280FS			7900
			8800
изисква SpectrAA Софтуерна версия 5.3 или по- висока.	Изисква MP Expertсофтуер версия 1.5.1 Или по- висока.	Изисква ICP Expertсофтуер Версия 7.1 или по-висока	d. изисква ICP-MS MassHunter Софтуерна версия 4.2 или по- висока.



## Оригинални резервни части и консумативи от Agilent за максимална продуктивност

Консумативите за SPS4 са проектирани за максимална  
гъвкавост при боравенето с проби и поддържат висока  
продуктивност на вашата система. Богатият избор от  
стелажи за пробите, позволяват работа с малки и големи  
обеми, различни сонди и интерфейсни консумативи. Ние  
можем да ви помогнем да постигнете максимална  
производителност във вашата лаборатория

Научете повече на:

[www.agilent.com/chem/AtomicSupplies](http://www.agilent.com/chem/AtomicSupplies)

For more information:  
Contact your local Agilent  
representative or visit:  
[www.agilent.com/chem/atomic](http://www.agilent.com/chem/atomic)

This information is subject to change without notice.

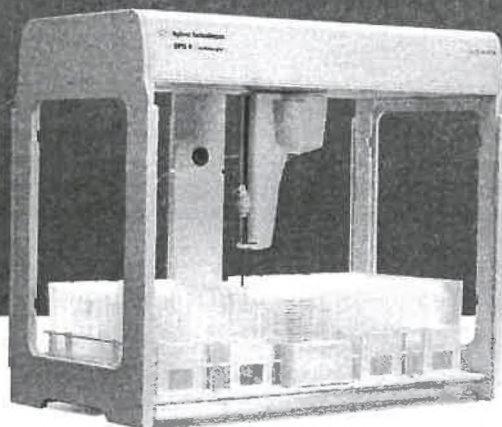
© Agilent Technologies, Inc. 2015  
Published May 19, 2015  
5991-5730EN



Agilent Technologies



# AGILENT SPS 4 AUTOSAMPLER INNOVATIVE. ROBUST. PRODUCTIVE.



## PROMISING 10 YEARS OF VALUE



### AGILENT VALUE PROMISE

From the date you purchase the Agilent SPS 4 autosampler, Agilent guarantees at least 10 years' use or residual-value credit towards a replacement model upgrade. Our Value Promise maximizes your return-on-investment by ensuring that your purchase is safe.

## Introduction

The SPS 4 is a next-generation, high-performance autosampler for atomic spectroscopy applications. Designed to meet the needs of high-throughput laboratories requiring a fast, high-capacity (up to 360 samples or 768 microtiter wells), reliable autosampler, it is also small, quiet, easy-to-use and affordable. The SPS 4 is suitable for ultra-trace analysis by ICP-MS and rugged and robust enough for FAAS, MP-AES, and ICP-OES users.

Built around an innovative gantry design that supports the mechanical components between two rigid pillars, the SPS 4 provides improved accuracy and precision, high speed, ease of access, and corrosion resistance — all within a footprint that is nearly 40% smaller than other autosamplers in its class.

With the integrated environmental enclosure (optional), the SPS 4 offers maximum sample integrity while protecting your laboratory environment from hazardous sample vapors, all without compromising a millimeter of valuable bench space. In addition, access to the power switch, peristaltic pump, and all electrical and communications ports are outside the environmental enclosure for easy access and protection from corrosion.

The Measure of Confidence



Agilent Technologies



С ОРИГИНАЛА!

### Uniquely Agilent in design and compatibility

- Heavy-duty, powder-coated aluminum frame for light weight, maximum rigidity and corrosion resistance.
- User programmable high-speed probe arm assembly and optimized movement for fastest sample-to-sample speed.
- USB plug-and-play connectivity allows fast and easy setup.
- Integrated spill tray contains accidental spills, protecting the laboratory bench and simplifying cleanup.
- Standards rack and rinse port are centrally located for the fastest access and maximum throughput.
- All electronic and mechanical components are located in top gantry, away from liquid spills, for long life and easy maintenance.
- Compatible with Agilent's full range of atomic spectroscopy instruments.
- Modern industrial design combines well thought out robustness and performance characteristics with a sleek, eye-catching profile that coordinates with Agilent's newest MP-AES, ICP-OES and ICP-MS designs.

### Flexible rack configuration enables wide range of sample capacities

- Compatible with a wide range of commercially available (Bel-Art) metal-free sample racks, including 90-, 60-, 40-, 24- and 21-position racks. A 96-well microtiter plate rack is also available for ICP-MS.

Rack capacity (# tubes)	Tube OD (mm)	Maximum tube height (mm)
90	13	150
60	17	150
40	20	150
24	25	150
21	30	150

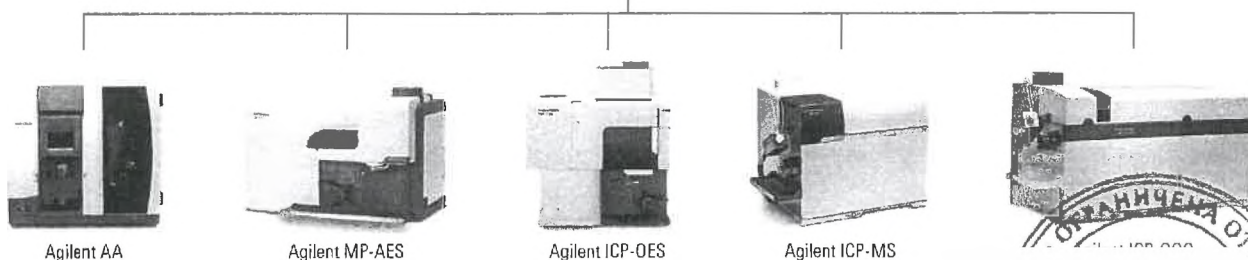
- Rack configuration is user selectable, and rack sizes can be mixed and matched as needed.
- Central standards rack is configurable to support either a 34 position (twelve 29 mm OD tubes plus twenty two 17 mm OD tubes) or 5 position (five 61 mm OD bottles) rack (depending on instrument configuration).
- Four sample rack capacity supports up to 360 samples, permitting long unattended runs in high-throughput labs.
- Eight 96-well microtiter plate capacity, with optional well plate kit, supports up to 768 samples (for ICP-MS only).

### Leading the way in atomic spectroscopy innovation

The SPS 4 is compatible with Agilent's comprehensive atomic spectroscopy portfolio.



Agilent SPS 4



Agilent AA

Agilent MP-AES

Agilent ICP-OES

Agilent ICP-MS

ВЕРНО  
С ОРИГИНАЛА!



### **Integrated environmental enclosure option protects your samples and your laboratory environment**

- Maintain maximum sample integrity by protecting samples from the lab environment.
- Protect operators and laboratory instrumentation from corrosive sample vapors.
- Fully integrated environmental enclosure takes up no extra valuable bench space.
- When the environmental enclosure is fitted, sample visibility remains unrestricted, as well as sample access from the front when the door is in the raised position.
- Vertically sliding front access door can be fixed open for easy access to samples.
- Electrical and plumbing connections remain outside the environmental enclosure for easy access with the cover in place.
- Environmental Enclosure Kit includes a 50 mm (2 in) extraction air duct fitting that can be fitted to either side of the autosampler as needed.

### **Dual-wash reservoir option eliminates potential carryover**

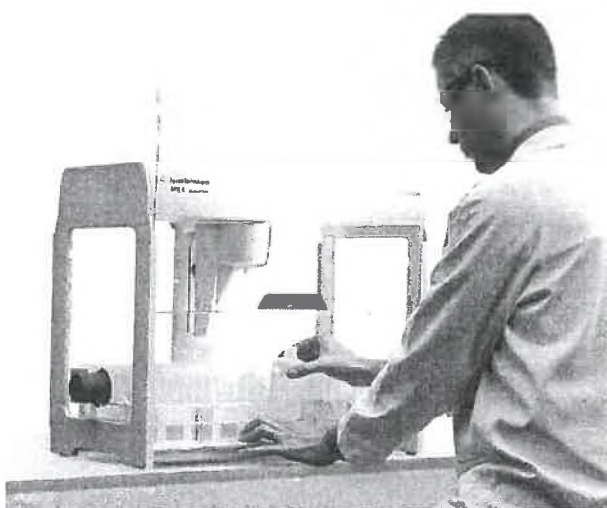
- Optional dual-port wash reservoir for ultra-trace applications or applications requiring two different rinse chemistries.

### **Three-channel peristaltic pump for ultimate flow-through rinse flexibility**

- Simultaneously pump two different rinse solutions (in conjunction with the optional dual wash reservoir)
- Third channel still allows for a pumped drain when a gravity drain is not an option.

### **Multiple probe size options for a diverse range of applications**

- A range of carbon fiber–reinforced fluoropolymer probes suit all applications from microvolume sampling to high-speed discrete sampling.
- Integrated nebulizer/probe assembly option for ultra-clean applications.
- Programmable probe speed in 3 axes for the ultimate performance with all sample types.
- Intelligent probe acceleration and deceleration permits high speed while minimizing spattering.
- Programmable probe depth for sedimentary or separated layer samples.



SPS 4 autosampler shown with optional integrated environmental enclosure. Front cover shown in fixed open position for easy access to samples.





## Specifications

Dimensions: Width 600 mm (23.6 in), Depth 320 mm (12.6 in),  
Depth 363 mm including peristaltic pump (14.3 in), Height 510 mm  
(20.1 in)

Weight: 15 kg (33.1 lbs)

Probe arm speed: User programmable in X, Z, and Theta (rotational)  
dimensions. Optimized sample-to-sample probe movement time for  
corner-to-corner travel in less than 3 seconds.

Axis	Minimum speed	Maximum speed
X (mm/sec)	14.5	1016
Z (mm/sec)	8.6	518
Theta (degrees/sec)	9	540

Rinse port flow rate: Programmable, up to 50 mL/min depending  
on pump tube diameter.

Communication: USB 2.0 (full speed) virtual com port with  
plug-and-play capability.

AUX interface: RS485 for future upgradability to external device  
control.

Power requirements: 100–240 VAC, 47–63 Hz, 1.5 A

Built-in diagnostics: The SPS 4 includes a row of four LEDs on the  
front panel that indicate the operational or error status of the  
instrument.

## Supported instruments:

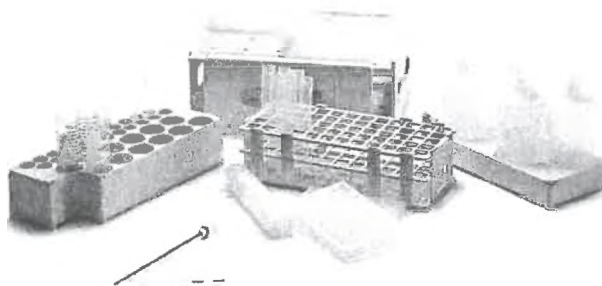
AA <sup>a</sup>	MP-AES <sup>b</sup>	ICP-OES <sup>c</sup>	ICP-MS <sup>d</sup>
55B (computer controlled)	4100	5100	7700
240FS	4200		7800
280FS			7900
			8800

a. Requires  
SpectrAA  
software version  
5.3 or above.

b. Requires MP  
Expert software  
version 1.5.1  
or above.

c. Requires ICP  
Expert software  
version 7.1 or  
above.

d. Requires  
ICP-MS  
MassHunter  
software version  
4.2 or above.



## Genuine Agilent supplies for flexible sample handling and maximum productivity

Agilent supplies for the SPS 4 autosampler are designed to give  
flexibility in sample handling and maintain the high performance  
of your system. With a wide range of sample racks and vessels  
supporting small or large sample volumes, probe options  
and interface supplies, we can help keep your lab running at  
maximum productivity.

Learn more: [www.agilent.com/chem/AtomicSupplies](http://www.agilent.com/chem/AtomicSupplies)

For more information:  
Contact your local Agilent representative  
or visit:  
[www.agilent.com/chem/atomic](http://www.agilent.com/chem/atomic)

This information is subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2015  
Published May 19, 2015  
5991-5730EN

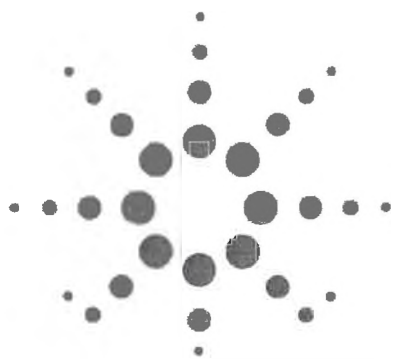
The Measure of Confidence



Agilent Technologies

ВРНО  
С ОРИБНАВА

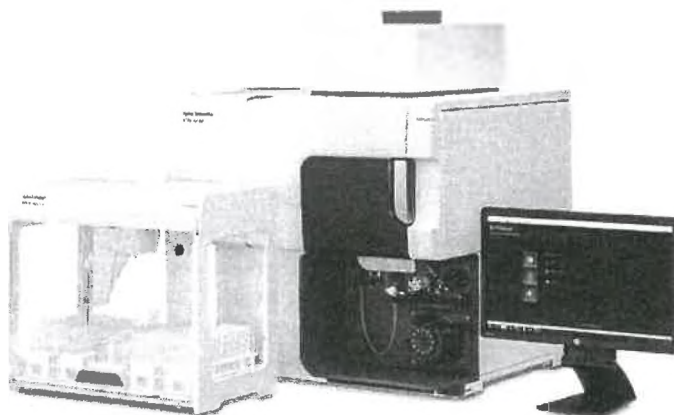




Оптико-емисионен спектрометър с  
индуктивно свързана плазма

## Agilent 5110 ICP-OES

Спецификации



### Най-бързият и най-точен ICP-OES ...изобщо

Agilent 5110 ICP-OES революционизира анализа ICP-OES, предназначен да изпълнява по-бързо анализите ви, използвайки по-малко газ, без да компрометира производителността и на най-трудните проби. Иновативните и уникални технологии и вертикалната горелка при всички конфигурации позволяват безпроблемна устойчивост на аксиални и радиални измервания едновременно. Интелигентните хардуерни и софтуерни продукти възприемат разработката на методите, осигурявайки стабилна, точна и възпроизводима производителност.

Конфигурацията на синхронния вертикален двоен изглед (SVDV) е четири инструмента в една; способни да работят в аксиални, радиални, вертикални двойни и синхронни вертикални режими на двоен изглед. Уникалната технология Dichroic Spectral Combiner (DSC) осигурява най-бързите анализи и най-ниската употреба на газ за една проба. Конфигурацията Vertical Dual View (VDV) предлага надеждна вертикална горелка и висока производителност. Може да се надстройва до конфигурация SVDV, в случай че се увеличи производителността на Вашата лаборатория. Моделът 5110 също е наличен само в конфигурация с радиална видимост (RV), идеална за лаборатории, нуждаещи се от бърз, високоефективен радиален ICP-OES.



Agilent Technologies



## Инструментален хардуер

### Въвеждане на пробата

Еднокомпонентна кварцова тръба, полимерна основа, вертикална горелка за всички конфигурации на инструментите. Простият и ефективен механизъм за зареждане на горелката автоматично я подравнява и свързва газовете за бързо стартиране и възпроизводимост. След като горелката е заредена, не се налага допълнително подравняване или регулиране. Налични са различни типове горелки, подходящи за различни приложения (органични разтворители, летливи органични разтворители, устойчиви на флуороводородна киселина, твърди вещества), заедно с разглобяемите горелки могат да се използват и други техни конфигурации.

Стъклен концентричен пулверизатор и стъклена циклонна двойна камера за впръскване с връзка "топка и гнездо" към дъното на инжектора на горелката за лесна настройка и поддръжка.

Възможни са и опционални конфигурации за други специфични приложения (висока чувствителност, устойчиви на флуороводород).

Напълно компютърно контролирана перисталтична помпа с променлива скорост от 0-80 оборота в минута и пет канала (за SVDV) за проба, дренаж, вътрешен стандарт / йонизационен буфер и MSIS разтвор за генериране на хидриди. Три канална помпа е стандартна за конфигурациите VDV и RV (опция за пет канала).

### Управление на газовете

Всички газови потоци, свързани с плазмата, се контролират от компютър, като се използват високопроизводителни контролери на масовия поток:

- Плазмен газ 8-20 L / min при стъпки от 0,1 L / min, настройка по подразбиране 12 L / min
- Допълнителен газ 0-2.0 L / min при стъпки от 0.01 L / min, настройка по подразбиране 1.0 L / min
- Небулизиращ газ 0-1,5 L / min при стъпки 0,01 L / min, настройка по подразбиране 0,7 L / min
- Запълващ (Make up) газ 0-2.0 L / min при стъпки 0.01 L / min (използва допълнителни аксесоари)
- Допълнителен газ (смес от аргон / кислород), добавен като процент от спомагателния газ (0-2.0 L / min) чрез софтуер (използван за някои приложения на органични разтворители)

Три потребителски взаимозаменяеми контролни модула за подаване на аргон, азот и аргон / кислород смес:

- Модул с един вход само за аргон. Доставя плазмени газове и продухващ газ за оптика, конус и мундщук
- Два входен модул за аргон и опционален газ. Доставя плазмени газове и продухващ газ за оптика, конус и мундщук. Захранващ аргонова / кислородна смес като опционален газ
- Три входен модул за аргон, азот и опционален газ. Доставя плазмени газове и продухващ газ за оптика, конус и мундщук. Доставя азот за пречистване на оптика и смес от аргон / кислород за опционален газ.

Дву-и три- портовите модула се доставят със SVDV конфигурацията за максимална гъвкавост. Единичният модул се предлага като стандарт за конфигурации VDV и RV (опция за два и три порта модула са налични).

### RF (радиочестотен) генератор

27 MHz солиден здрав генератор, с водно охлаждане без нуждата от поддръжка. Изходна мощност от 700-1500 W в стъпка от 10 W нараствания. Здравият и опростен дизайн позволява бързо реагиране на промените в плазменото натоваване, осигурявайки стабилно и постоянно захранване в плазмата при превключване между проби от висока или променлива матрица. Ефективност на свързване над 75%. Мощността е със стабилност по-добра от 0,1%. Всички конфигурации разполагат с вертикална горелка, която ви позволява да измервате най-трудните образци - от високо концентрирана матрица до летливи органични разтворители. Вертикалната горелка и стабилният RF генератор позволяват безкомпромисни и стабилни измервания на трудните проби с по-малко почистване, по-малко време на престой и по-рядка смяна на горелката.

### Оптична система

Вертикалните оптични двойни изгледи позволяват аксиално и радиално гледане на плазмата от вертикалната горелка. Уникалната технология Dichroic Spectral Combiner (DSC) ви позволява да извършвате едновременно анализ в аксиален и радиален изглед в режим SVDV, за най-бърз анализ и най-малка употреба на газ. Охлаждащият конусен интерфейс (CCI) предотвратява отчитането на хладната „опашка“ на плазмата от оптиката, когато се гледа аксиално. Това намалява смущенията и увеличава линейния динамичен диапазон. Предлагат се три конфигурации, всички с вертикална горелка и четири режима на гледане:



	Radial Mode	Axial Mode	VDV Mode	SVDV Mode
SVDV конфиг.	Р	Р	Р	Р
VDV конфиг.	Р	Р	Р	
RV конфиг.	Р			

Лесен достъп до преоптични прозорци за потребителска поддръжка и сервиз. Компютърно оптимизираният графичен оптичен дизайн използва един входен процеп и фокусира изображението на екрана върху един единичен CCD детектор. Оптичните части са неподвижни, за да се гарантират най-ниските граници на откриване и максимална стабилност. 400 mm фокусно разстояние на полихроматорът, който е термостатиран до 35 °C за отлична стабилност. Разполага с кръстосано диспергиращо устройство с призматична камера CaF2 и призма с решетка (94,74 линии/мм), създавайки ешелограма от 70 записа, върху CCD детектора, който е проектиран така, че да съвпада точно с изображението, произведено от оптичната ешеле скала. Магнитно поточно контролирано продухване (аргон или азот) на полихроматора, с лесен достъп за подмяна на филтъра.

## CCD детектор

Детекторът VistaChip II е високоскоростен, CCD детектор обхващащ непрекъсната дължина на вълната с противоотблясваща защита на всеки пиксел. Дизайнът му позволява нулево потребление на газ и бързо загряване, висока производителност, висока чувствителност и възможно най-голям динамичен диапазон.

- Utilizing Image Mapping Technology (I-MAP), детекторът използва технология за картографиране на изображения (Utilizing Image Mapping Technology (I-MAP)). При нея фоточувствителните пиксели са подредени така, че да съответстват точно на изображението от оптичната ескала. Това осигурява пълно покритие на дължината на вълната от 167-785 nm на един детектор от един входен процеп. Детекторът е монтиран на тристепенно охлаждащо устройство Peltier и се охлажда до -40 °C за намаляване на шума.
- Adaptive Integration Technology (AIT), Адаптивната интеграционна технология (AIT) позволява да се измерват едновременно интензивни и следови

сигнали при оптимално съотношение сигнал / шум. AIT автоматично разпределя времето за четене на пикселите за всяка от избраните дължини на вълната - по-интензивните пикове се разпределят по-кратки времена на интегриране и по-малко интензивни пикове се разпределят по-дълго време. За разлика от конвенционалните едновременни системи, които изпълняват постъпково четене, AIT може да извършва тези показания едновременно, осигурявайки същинско едновременно измерване.

- VistaChip II предоставя най-бързата скорост на четене от всеки спектроскопичен CCD детектор - с тактова честота 1 MHz за обработка на пиксели. Общото време за четене за пълно осветяване на всички пиксели на детектора е приблизително 0,8 секунди. Върху двете страни на детектора се осигуряват схеми за двустранно четене, което намалява наполовина времето за обработка на отчитането
- CCD детекторът има защита против отблясък на всеки отделен пиксел, което позволява едновременното измерване на анализи с нива на следи в присъствието на близки интензивни сигнали
- The VistaChip II е херметически затворен, което му позволява отлична чувствителност в UV обхват. Това предоставя възможност за по-бързо започване на анализа, тъй като няма нужда от изчакване да се продуха детектора с аргон.

## Софтуер

Софтуерът ICP Expert има лесен и интуитивен интерфейс за работа. Предоставя лесна възможност за разработване на методи и софтуерни приложения. Включва предварително зададени шаблони за методи, което спестява време.

- Лесен за използване софтуер, аpletите, за специфичните приложения, автоматично се зареждат за предварително зададени методи
- може да започнете анализ незабавно без разработване на методи или след провеждане на минимално овреме за създаването му
- Компютърен контрол на: плазмените газови потоци; вертикална плазмена позиция; плазмено запалване; RF мощността; компютърно контролирано блокиране за безопасност и мониторинг на комуналните услуги
- Избор на техники за корекция на фона от традиционната корекция на фон извън пика до уникалната корекция Fitted Background (FBC)
- MultiCal подпомага разширяването на линейния динамичен диапазон и автоматичното адаптиране на резултатите



- Бърза автоматизирана техника за фиксиране на кривите (Fast Automated Curve-fitting Technique (FACT)) за онлайн спектрална деконволюция на сложни спектри. Включена е и техника за коригиране на елементите (IEC)
- Калибрационни процедури за външно калибриране с множество елементи и метод за стандартно добавяне
- Протоколи за контрол на качеството (QCP), които могат да бъдат персонализирани от потребителя, предназначени да отговарят на изискванията на US EPA и други международни стандарти за съответствие
- Възможност за бърз качествен скрининг и полуколичествен анализ на всички елементи във всяка проба, като използвате IntelliQuant
- Уникалните резултати на IntelliQuant за „топлинна карта“ показват моделът осигуряващ бърза и интуитивна визуализация на резултатите с един поглед за всички елементи във всяка извадка
- Напълно редактируем списък на етикетите на извадки с възможност за прибавяне на опционални полета за етикети на клиенти и партии
- Цялостно управление на всички интегрирани системи (Advanced Valve systems (AVS 4, 6 and 7)). Клапанната система за въвеждане на проби, увеличава потока, намалява консумацията на газ и намаляват разходите за консумативи чрез удължаване на експлоатационния срок на горелките, камерата за впръскване, пулверизаторите и маркучите на помпите
- Интегрирано управление на спрей камерата с контролирана температура IsoMist
- Коефициенти за корекция на теглото / обем / разреждане с конверсионни единици, дефинирани от потребителя, за проби и калибровъчни / QC разтвори
- Позициите на гнездата и тръбите на автоматичните пробовзимачи могат да бъдат настроени според желанието на анализатора
- Разширена функция на QC, за да може потребителят да дефинира QC за всички проби
- Отделен анализ на QC тестове, включително точност, повторяемост, сила и откритие. Възможност да се използва в регламентите за фармацевтичните продукти за USP, EuPharm и ICH елементен анализ.
- Калибрирането може да се програмира по зададена от потребителя скорост, вградена в тръбите за вземане на проби или от централизираните калибрационни тръби (скорост на задвижване)
- Голямо разнообразие от възможности за извличане на отчет и експортиране с настройки, дефинирани от потребителя
- Windows 7/Windows 10, 64-bit съвместимост
- Софтуерът е наличен на английски, японски, опростен китайски, френски, немски, италиански, испански, португалски, полски и руски
- Лесна диагностика на уреда и инструмента с подобрен диагностичен софтуер.
- Възможност за надстройка на софтуера за съответствие с US FDA's с цел постигането на съответствие с изискванията на 21-та CFR Част 11 на FDA за одитната отчетност на, електронните подписи и привилегиите за достъп.

#### Софтуерен пакет по избор версия Pro:

- Възможност за поддръжка на различни видове аутосемплер
- Автоматична подготовка на стандартите и разреждане на пробата от интегрирано управление на ESI prepFAST AutoDiluter
- Проследяване на противоналягането в пулверизатора и интензивността на подаване на аргон и задействане на система за предотвратяване на проблеми
- Управление на аксесоарите AVS 6 и 7
- Автоматично проследяване на изчистването на пробата чрез използване на "Интелигентно изплакване", за да се подобри производителността и да се намалят разходите
- Потребителски дефинирани повторения за всички различни видове разтвори, включително празни проби, стандарти, проби и QC разтвори
- Експортиране на данни в електронна таблица
- Добавяне на кислород



## Характеристики

### Време за загреване

Времето за загреване от режим на готовност е <20 минути от запалването на плазмата

### Разсеяна светлина

Елиминирани на нежелана светлина чрез прегради и оптичен дизайн до по-малко от 2,0 ppm ефективност. Сигнал при 188,980 nm от 10 000 ppm Ca

### Стабилност на сигнала

Обикновено сигнала е стабилен до по-малко от 1% RSD за 8 часа без вътрешна стандартизация или всякаква форма на корекция на отклонението.

### Типична разделителна способност

Елемент	Дължина на вълната (nm)	Разделителна способност (pm)
As	188.980	<7
Mo	202.032	<7
Zn	213.857	<7.5
Pb	220.353	<8
Cr	267.716	<9.5
Cu	327.396	<13
Ba	614.172	<34

### Допълнителни устройства и периферия

Agilent предлага пълна гама конфигурируеми аксесоари и периферни устройства за 5110 ICP-OES, включително:

#### AVS Advanced Valve System

Напълно интегрирана няколко клапанна система, която опростява пробовъвеждането, като същевременно осигурява изключително висока производителност без компромис с аналитичните характеристики. Предлага се в опции с 4 порта, 6 порта и 7 порта

### SPS 4 Автоматичен пробовзимач

Проектиран, за да отговори на нуждите на високопроизводителните лаборатории, изискващи бърз, компактен и надежден автоматичен аутосемплер с голям капацитет (360 проби).

#### Multimode Sample Introduction System (MSIS)

Система за въвеждане на проби. Осигурява едновременно измерване на хидридни и нехидридни елементи, включително As, Se и Hg до нива под ppm. Това елиминира превключването и позволява да се определят едновременно рутинни и хидридни елементи, като се използва една и съща настройка.

#### Специфични за приложението възможности за въвеждане на проби

Редица оптимизирани горелки и комплекти за въвеждане на проби са налични за:

- водни проби
- органични разтворители
- проби с високо солева матрица
- проби, съдържащи флуороводородна киселина (HF)

Можете да сведете до минимум разходите с разглобяеми горелки, проектирани за лесна поддръжка, бързо превключване и икономична работа.

#### Изисквания за инсталация

За подробности относно изискванията за инсталиране на ICP-OES се предоставя документ Ръководство за подготовка на мястото за Agilent 5110 ICP-OES.

#### Размери

Ширина	Дълбочина	Височина	Тегло
800 mm	740 mm	940 mm	106 kg
31.5 in	29 in	37 in	233 lb



## Изисквания за газоотвод

5110 ICP-OES включва устойчиви на корозия материали и бордовият вентилатор поддържа вътрешно положително налягане, за да предпазва от киселинни изпарения. Минималните изисквания за потока на отработилите газове са 2,5 m<sup>3</sup> / min (88 ft<sup>3</sup> / min). Филтър за прах / филтър за частици, монтиран от потребителя, включен на входа за подаване на въздух.

## Възможности при подаване на въздух:

- Филтър за прах с висока производителност и висока ефективност за допълнителна защита срещу проникване на прах от работната среда
- Външен адаптер за входящия въздуховод, който позволява свързване на тръбопроводите към входа за подаване на въздух на инструмента, за да се подаде чист от прах и киселини въздух в инструмента извън лабораторията.

## Достъп и обслужване

Всички връзки за захранване, газ, вода и комуникации са достъпни от страни, а не от задната страна на инструмента. Самодиагностициращата електроника непрекъснато следи състоянието на инструмента, позволявайки бързото идентифициране на компонентите на евентуални проблеми с тях.

## Захранване

2.9 kVA, еднофазно мрежово входно напрежение между 200-240 VAC (50-60 Hz), с максимален изход 15 ампера.

## Услуги за квалификация на инструменти

Услугите за квалификация на инструменти (IQ / OQ) осигуряват първоначална и текуща проверка дали вашата система отговаря на регулаторните изисквания.

## Комуникация на инструмента

Комуникацията с инструмента използва Ethernet посредством IEEE 802.3, Ethernet LAN кабел.

## Политика по поддръжка

### Гаранция

Дванадесет (12) месеца стандартно, въпреки че този срок може да варира според местоположението.

### Agilent сервизна гаранция

Ако вашият инструмент Agilent изисква сервиз, докато е покрит от договор за обслужване и гаранция на Agilent, ние гарантираме ремонт или в противен случай ще заменим инструмента безплатно. Никой друг производител или доставчик на услуги не предлага такова ниво на ангажираност, за да поддържа работата на вашата лаборатория с максимална производителност.

### Agilent обещание за стойност и надеждност

Гарантираме, че имате най-малко 10 години използване на инструмента от датата на покупката, или ще ви кредитираме с остатъчната стойност на системата към еквивалентен модел.

### Допълнителна информация

За допълнителна информация, моля, свържете се с вашия оторизиран за България доставчик на Agilent Фирма Т.Е.А.М. ООД  
Адрес: бул. Тотлебен 71-73, ет. 7, 1606 София  
Телефони: (+359 2) 951 6883, 954 9234, 954 9235, 954 9238; Факс: (+359 2) 954 9212  
team\_cag@team-cag.com

[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)

Фирма Т.Е.А.М. ООД и Agilent не носят отговорност за съдържатите се тук грешки или за случайни или последващи щети във връзка с употребата, изпълнението или използването на този материал.  
Информацията, описанията и спецификациите в тази публикация представляват превод на оригинален Agilent документ и подлежат на промяна без предизвестие.

© Agilent Technologies, Inc. 2017

Published October 1, 2017

Publication number: 5991-6875EN

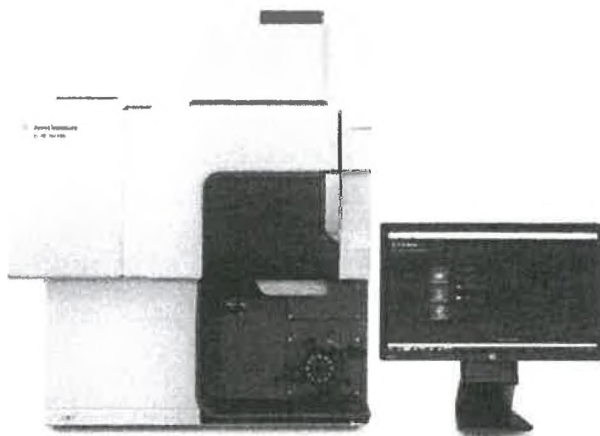


Agilent Technologies



# Agilent 5110 ICP-OES

## ICP Expert software Технически преглед



### Въведение

Agilent 5110 ICP-OES осигурява бърз анализ на пробите, използвайки по-малко газ, без да прави компромиси по отношение на производителността дори и при трудтежки матрици. Системата е проектирана за лесна употреба, като тази философия е водеща както при дизайна на хардуера, така и на софтуера ICP Expert, който контролира инструмента.

С добре познат интерфейс на работната страница, опростено разработване на методи с режим IntelliQuant, разширена QC (контрол на качеството) функционалност, табло за управление на инструмента и софтуерни аплети, които автоматично зареждат предварително зададени шаблони на методите, софтуерът ICP Expert значително опростява анализа.

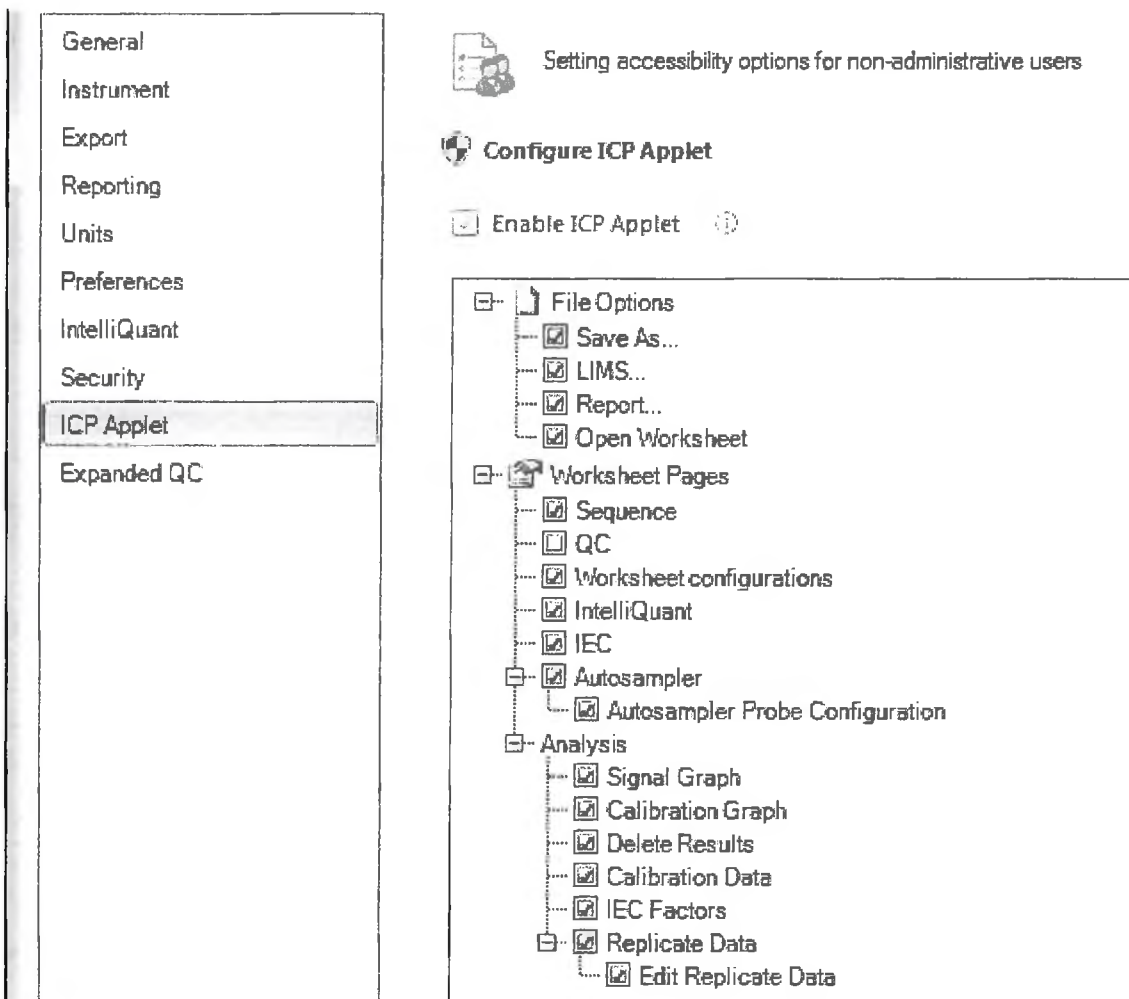




## Лесен за употреба

Софтуерът Agilent ICP Expert използва специфични за приложението софтуерни аплети, които позволяват на потребителите на всички нива на умения уверено да изпълняват ICP-OES анализи.

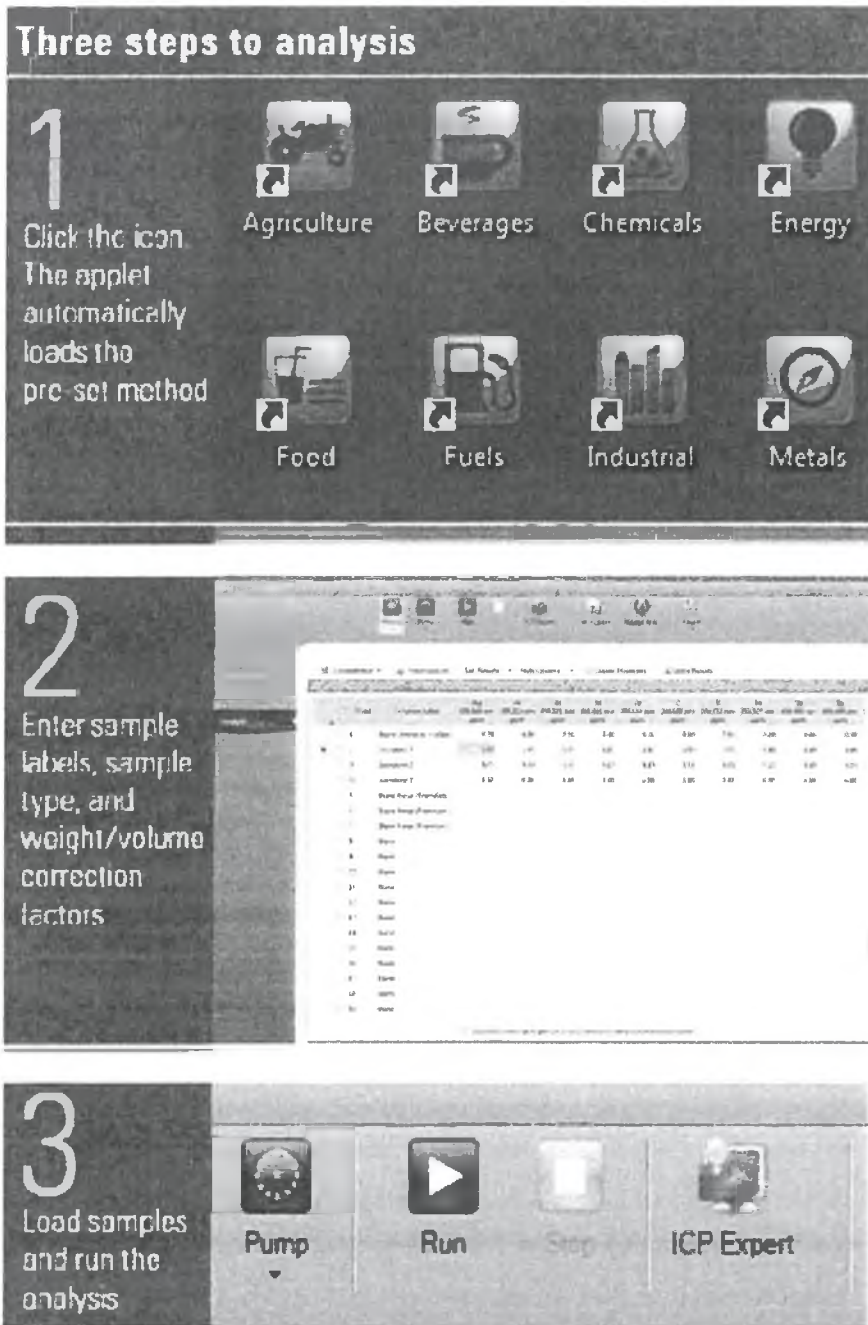
Администраторът може да определи достъп до методите на различните приложения за всеки един потребител. Това се извършва чрез екран ICP Applet (Фигура 2).



Фигура 2. Интерфейсът може да бъде приготвен така, че всеки потребител да вижда само онези функции, от които се нуждаят. Това намалява сложността

След това потребителят може просто да кликне върху иконата по избор на появилите се на екрана ICP аплети (Фигура 1, стъпка 1). Аплетът автоматично зарежда метода (Фигура 1, стъпка 2), така че да може да започне незабавно анализа чрез запалване на плазмата и след това щракване върху бутона "Изпълнение" (Фигура 1, стъпка 3).





Фигура 1. Програмни аплети специфични за приложенията насочват потребителя към съответния анализ, за да се осигури правилна техника и точни резултати.

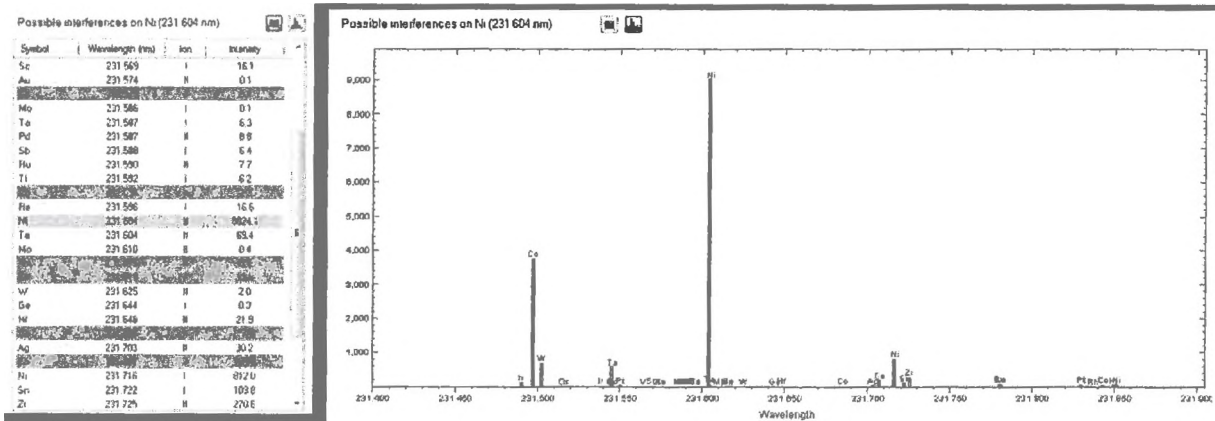
Показват се известия, които водят потребителя, информирайки го кога да въведе всеки стандарт и кога да представи съответната проба за измерване, в зависимост от реда на последователността. Този подход *стъпка по стъпка* гарантира, че всеки един потребител може да постигнат точни и възпроизводими резултати с минимално обучение. Аплетите лесно могат да се внасят и обменят с други потребители, като се използва инструментът за управление на аплетите.



## Опростено разработване на методи

Софтуерът Agilent ICP Expert прави разработката на методи лесно и бързо.

Изберете елементите, които трябва да бъдат определени и софтуерът показва линиите на емисиите, класирани по реда на предпочитанията. Изберете дължина на вълната от линията на вълната от списъка и потенциалните смущения се показват графично, като другите елементи са избрани за анализ, маркирани в червено. След това можете да направите визуална оценка на възможността за смущения от останалите анализи. Ако има линии, които са твърде близки заедно, можете да увеличите мащаба, за да погледнете по-отблизо. След това можете да изберете дължина на вълната, която избягва спектралните смущения и покрива необходимия обхват на концентрацията за видовете си образци (Фигура 3).

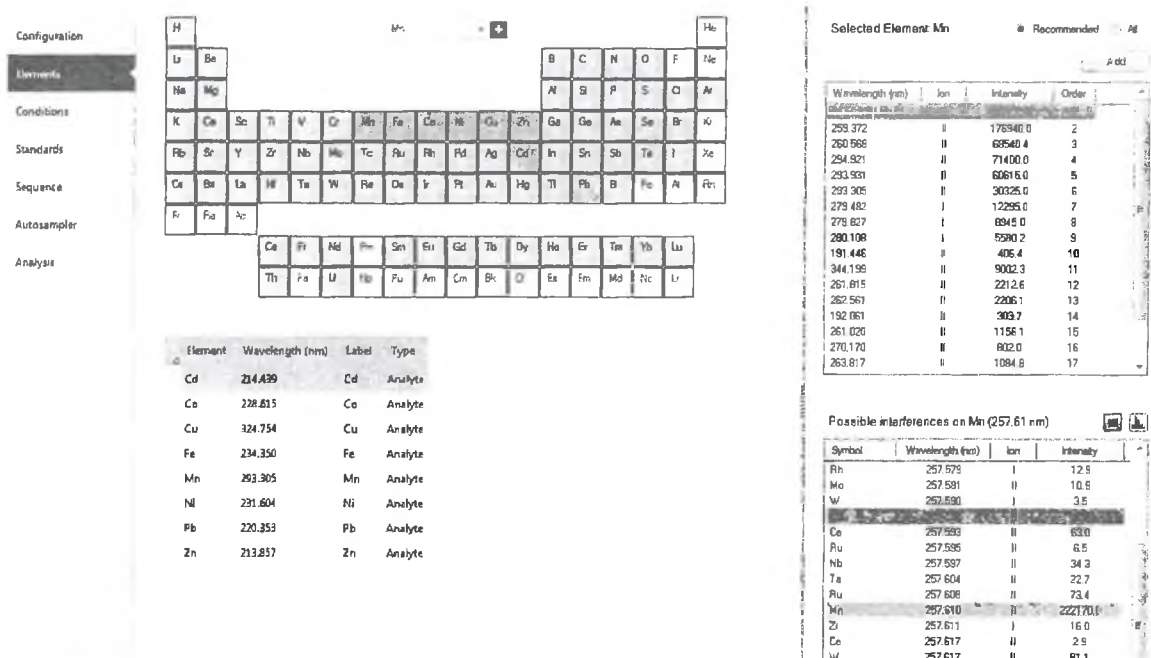


Фигура 3. Преглед на потенциалните смущения с един поглед по време на разработването на метода. Интерференциите са цветно кодирани и се показват графично.

## Логична последователност на работа

Софтуерът ICP Expert разполага с ясен, логически работен процес, който опростява анализите, дори и за опитни потребители. За да настроите и извършите анализ, просто следвайте последователността на страниците в показаната последователност. Текущата страница се осветява, за да се осигури пълна видимост на напредъка ви в работния процес (Фигура 4).

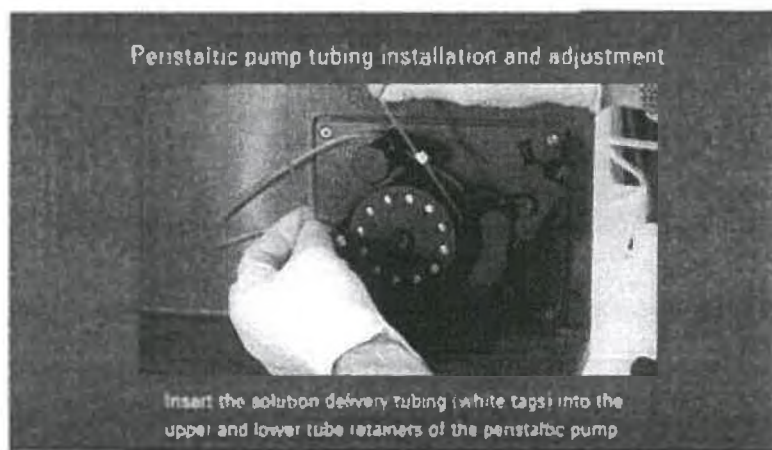




Фигура 4. Софтуерът Agilent ICP Expert предоставя ясен работен поток, който ви води в разработването и анализа на методите.

### Видео помощ

Пълна помощ за видео е включена в софтуера ICP Expert (Фигура 5) - за да получите помощ при поискване. Видео помощта ви показва как да промените и използвате примерни компоненти за въвеждане на различни приложения, както и как да изпълнявате задачите за рутинна поддръжка.



Фигура 5. Помощни видеоклипове за най-използваните компоненти на системата за въвеждане на проби и задачи за рутинна поддръжка и пр.



## Контрол на аксесоарите

Autosampler на Agilent SPS 4 се контролира изцяло чрез софтуера ICP Expert. Потребителят може да избере вида на стойката, да управлява скоростта на помпата и да контролира сондата през прозореца на автоматичния пробовзимач от раздела за автоматично вземане на проби в ICP Expert. Управлението на IsoMist програмируемо контролирана температурна спрей камера също е напълно интегрирана в ICP Expert Software

Контролът на AVS 6 или 7 канални помпи е напълно интегриран и контролиран чрез ICP Expert софтуера чрез опционалния софтуерен модул Pro Pack (версията с 4 портове се поддържа от базовия софтуер).

## Интелигентно изплакване

Функцията "Интелигентно изплакване" е налична в пакета ICP Expert Software Pro. Чрез нея се проледяват интензитетите на номиналните дължини на вълните на елементите по време на промивния период, като автоматично завършва изплакването, когато тези интензитети достигнат прага. Прагът се определя въз основа на коя настройка за изплакване изберете: Прецизно, Умерено или Бързо. Това позволява периода на изплакване да варира в зависимост от времето, необходимо за измиване на всяка отделна проба. Това подобрява производителността на извадката, като същевременно запазва точността на резултатите.

## Интегриран контрол на ESI prepFAST™

5110 ICP-OES може да се съчетае с ESI prepFAST система за автоматично разтваряне. Това ще даде възможност за следните функции за спестяване на време и работа:

- Многофункционално калибриране от един стандартен разтвор - няма нужда от ръчно създаване на стандарти, спестяване на време и избягване грешки
- Автоматично разреждане - когато се установи, че пробата е извън обхвата на калибриране, автоматично се извършва разреждане
- Препоръчително разреждане - настройте метода за извършване на разреждане, веднага щом стигне до пробата.

## Бърза оценка на пробите и опростено разработване на методи, използвайки IntelliQuant

IntelliQuant на Agilent е функция в софтуера ICP Expert, който идентифицира и изчислява приблизителна концентрация (полуколичествен анализ) до 70 елемента в извадката. Това позволява на потребителите бързо да проверят приблизителната концентрация на много елементи в извадката им, без да променят метода или да изготвят допълнителни многоелементни стандарти. Измерванията IntelliQuant могат да се извършват при всеки анализ. Просто активирайте IntelliQuant и изберете запазения файл за калибриране на IQ, преди да извършите анализ.

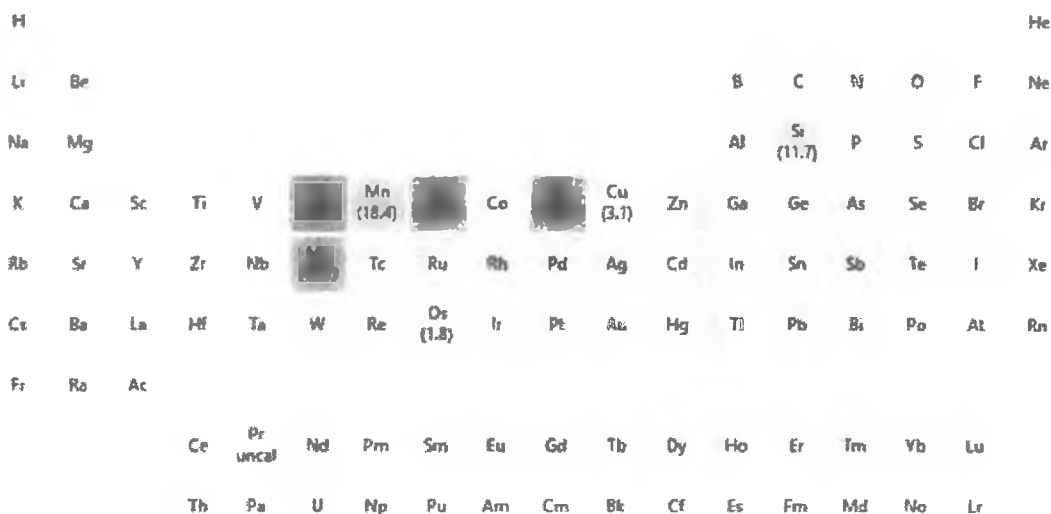
В допълнение към стандартния детектор, който е калибриран за количествено определяне на избраните елементи в пробата, IntelliQuant приема сканиране с пълна дължина на вълната от 167 до



785 nm. Крайният резултат е, както количественото определяне на елементите, определени в метода, така и идентификацията и полуколичествено определяне на до 70 допълнителни елемента в не повече от 15 допълнителни секунди от времето за измерване на пробата.

Потребителите имат възможност за калибриране по подразбиране на IntelliQuant (фабрични калибрвания, без да е необходимо да анализират допълнителни стандарти) или за по-точни резултати е възможно да се актуализират стандартните калибрвания на IntelliQuant, като се използва набор от многоелементарни стандарти в IntelliQuant Calibration Kit на Agilent. За пълна гъвкавост може да се измери и проведе персонализирано калибриране IntelliQuant за конкретни матрици за проби, като органични разтворители. Всяко актуализирано или ново калибриране на IntelliQuant се измерва в стандартната количествена аналитична последователност, което означава, че не са необходими отделни анализи или допълнителни работни листове.

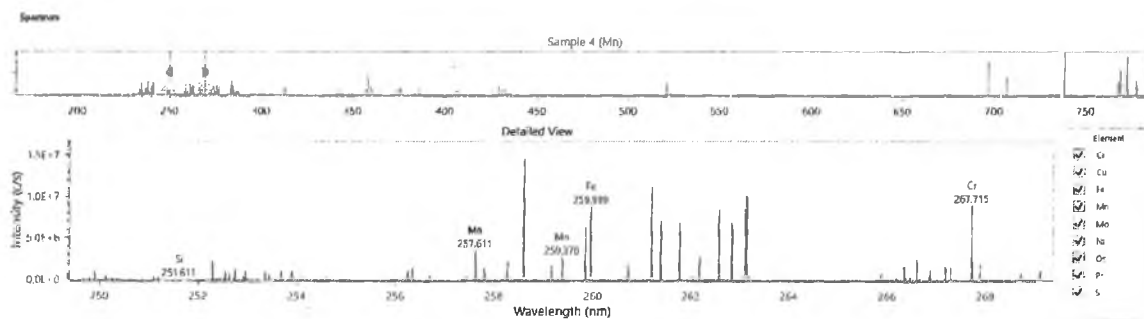
Интерфейсът IntelliQuant включва периодична топлинна карта на таблицата, която показва кои елементи са намерени в пробата и тяхната приблизителна концентрация (Фигура 6).



Фигура 6. IntelliQuant генерира топлинна карта за визуално представяне на относителните концентрации на елементите, присъстващи в пробата.

Пълният спектър от дължини на вълните (фигура 7) също се показва след сканирането, предоставяйки повече информация за наличните елементи и потенциалните смущения. Можете да увеличите спектъра за повече подробности. Могат да се правят промени в настройката IntelliQuant, чиито резултати се преработват в реално време, спестявайки ценно време по време на разработката или анализа на метода.





Фигура 7. Интерфейсът IntelliQuant показва пълното сканиране на дължината на вълната на пробата (горната част) и подробен спектър на всеки избран диапазон от дължини на вълните от пълното сканиране, което включва пиковите на етикетирани елементи (отдолу)

### Опции за корекция, които да отговарят на всяка ситуация

Софтуерът Agilent ICP Expert осигурява много възможности за корекция на фоните или спектралните смущения:

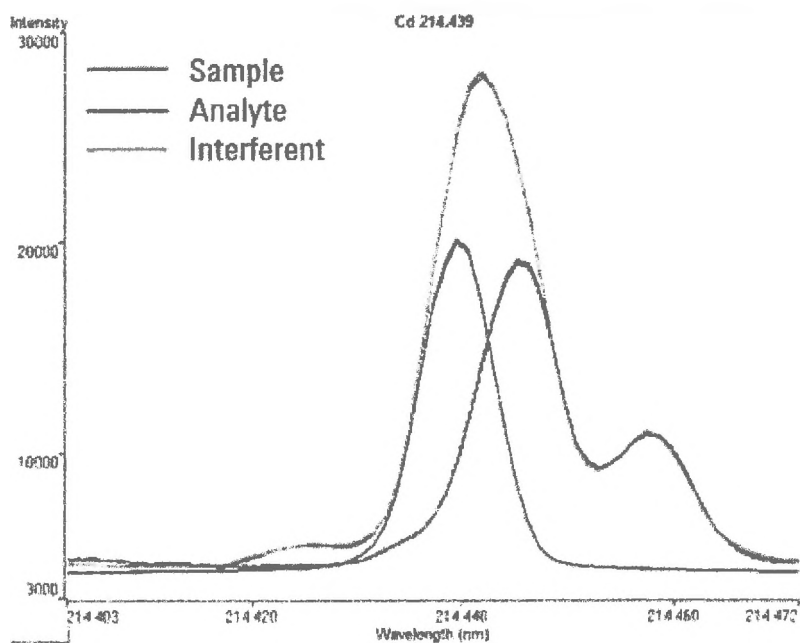
- *Вградена корекция на фона:* използва усъвършенстван математически алгоритъм за моделиране на фонския сигнал под анализиращия пик и се прилага едновременно при измерване на пика на анализа, осигурявайки бърза, лесна и точна фонова корекция. "Монтиран" не само осигурява точна корекция както на прости, така и на сложни фонови структури, но също така не изисква разработване на методи.
- *Корекция извън пиковите (Off-peak correction):* е традиционна техника за корекция, която ви позволява ръчно да избирате точки за корекция - от лявата, дясната или от двете страни на аналитичния пик.
- *Корекция на FACT:* Автоматичната технология за бърза автоматизирана крива или Fast Automated Curve-fitting Technique (FACT) на Agilent прилага изключително усъвършенствана, но лесна за използване техника за спектрално моделиране, за да моделира точно сложните аналитични спектри, често наблюдавани при анализирането на предизвикателни матрици от ICP-OES. FACT е мощна алтернатива на корекцията между елементите (inter-element correction (IEC)). Също така предлага способност за точна фонова корекция, особено полезна, когато се наблюдава много сложна фонова структура и по-традиционните техники за корекция на фона са неподходящи.

FACT осигурява спектрална корекция в реално време, като използва усъвършенствана техника на спектрално моделиране, за да математически деконволира (т.е. да раздели) анализиращия сигнал от суровия спектър. Моделите се изграждат чрез измерване на очакваните компоненти поотделно и на отговора за всеки от тях. Това обикновено включва измерване на празен разтвор, разтвор на чист аналит и чисти интерферентни разтвори. Фигура 8 показва модел на FACT, приложен към Cd



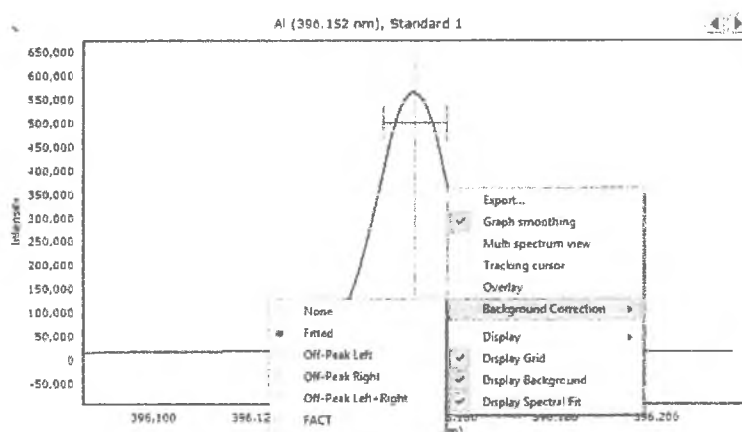
214.439, с интерфейс на Fe, като FACT може математически да раздели двата пика, за да измерва точно анализирания сигнал.

За припокриващи се интерференции, които не могат да бъдат разрешени с помощта на Fitted background correction или FACT, е налична корекция между елементите (IEC)



Фигура 8. Пример за модел FACT, прилаган на Cd 214.439 nm, с интерференцията от Fe. Разтвор, съдържащ ~ 100 ug / L Cd в 10 000 mg / L Fe се анализира на Agilent 5110 ICP-OES.

Типът корекция на фона за всеки анализ се редактира лесно след анализ чрез дисплея на спектъра (Фигура 9).



Фигура 9. Опциите за корекция на фона са гъвкави и лесно редактирани след анализа, преизчислени в реално време.





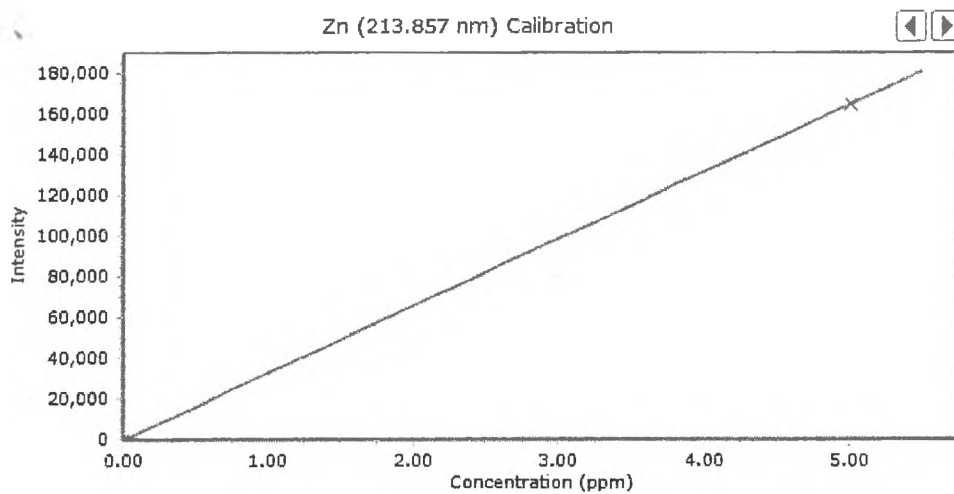
### Разширен динамичен обхват

Функцията MultiCal на софтуера позволява на потребителя да настрои и измерва множество диапазони на калибриране за своя анализ, като увеличава линейния динамичен диапазон.

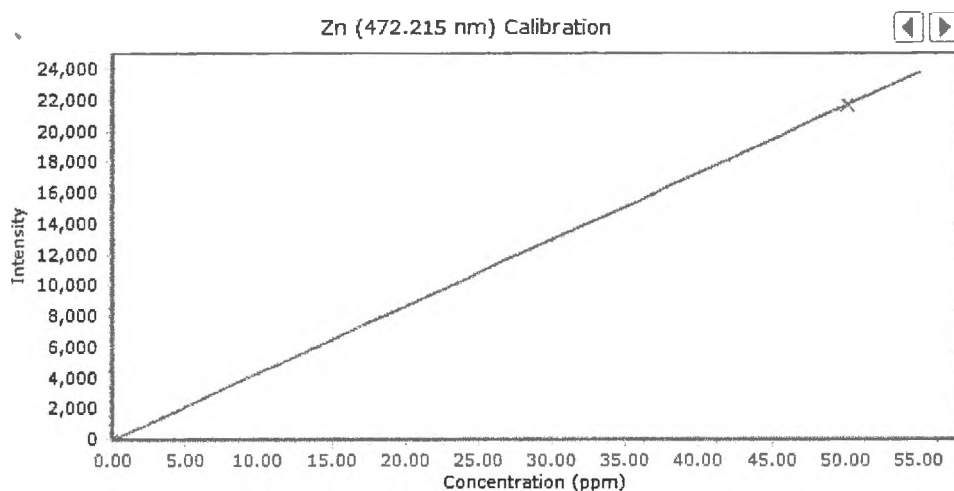
Елементите обикновено имат повече от една дължина на вълната, при която те могат да бъдат измерени. Тези дължини на вълните имат различна чувствителност и като използвате комбинация от тези дължини на вълните, можете да разширите динамичния диапазон на вашата решителност. Използването на едно калибриране за вашия анализ може да ограничи обхвата, по който можете точно да определите количеството на елемент, присъстващ в партида от проби, обхващащи обширен диапазон на калибриране. Избирането на най-чувствителната линия ще даде най-добрите граници за откриване и точни определяния на ниско ниво на анализирани вещества, докато избирането на по-малко чувствителни линии ще позволи измерването на по-високите концентрации на анализа при една и съща оценка. Функцията MultiCal изисква само няколко стандарта за определяне на обхвата на калибриране за всяка дължина на вълната. Фигура 10 показва две калибрационни графики. Първото калибриране показва чувствителна линия с диапазон на концентрации от 0 до 5 ppb. Второто калибриране показва по-малко чувствителна линия с концентрационен диапазон от 0-55 ppb, измервайки Zn в по-широк диапазон на концентрация.

Въз основа на измерения интензитет на сигнала, MultiCal автоматично отчита резултата въз основа на калибрирането за тази дължина на вълната. Това ви позволява да разширите динамичния диапазон на вашето определяне от части на милиард (ppb) до процентно ниво. Ако желаете, можете да се припокриете с диапазоните на концентрациите, като ви дават лесен начин да потвърдите резултатите от вашите проби.





Intensity = 32838.00 \* Concentration + 0.00  
 Correlation coefficient: 1.00000

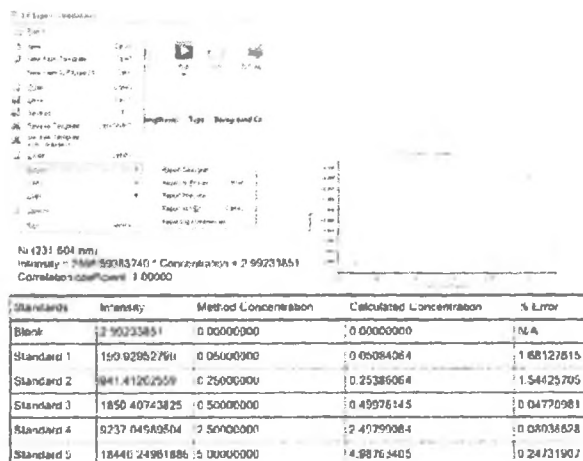


Intensity = 433.15 \* Concentration + 0.00  
 Correlation coefficient: 1.00000

Фигура 10. Използвайте MultiCal за разширяване на динамичния обхват и постигане на точни резултати от едно измерване на пробата. В този пример се измерва Zn 213.857 nm в диапазона 0 до 5 ррт и Zn 472.215 nm покрива по-високи концентрации до 55 ррт.



## Възможности за отчетност



Agilent ICP Expert Report Designer interface showing a table of standards. The table includes columns for Standards, Intensity, Method Concentration, Calculated Concentration, and % Error.

Standards	Intensity	Method Concentration	Calculated Concentration	% Error
Blank	2.90233851	0.0000000	0.0000000	NA
Standard 1	150.02882761	0.0500000	0.05084064	1.68127815
Standard 2	941.41207559	0.2500000	0.25386064	1.54425705
Standard 3	1850.40743425	0.5000000	0.49976145	0.04770981
Standard 4	8237.04580804	0.5000000	2.47799084	0.08038898
Standard 5	18440.24981886	0.0000000	4.98763405	0.24731907

Фигура 12. Agilent ICP Expert съдържа разнообразие от опции за отчитане (reports), които отговарят на вашите нужди, създадени с помощта на Report Designer.

Софтуерът Agilent ICP Expert ви осигурява пълната гъвкавост, от която се нуждаете.

Report Designer ви позволява да конфигурирате отчети, за да включвате само данните, които желаете, и да персонализирате оформлението на отчета с логото на фирмата си. Веднъж проектирани, отчетите могат да бъдат запазени и като шаблони, така че настройката трябва да се извърши само веднъж.

### Разширена поддръжка на QC за USP <232> / <233> и ICH Q3D методи

Софтуерът ICP Expert поддържа лабораторното съответствие с изискванията на USP и ICH за измерване на примеси от елементи във фармацевтичните продукти и техните компоненти.

Софтуерните функции включват:

- J-стойност Spike Калкулатор
- успешен (pass) / неуспешен (fail) резултат - критериите за приемане са ограничени за проверки и компоненти за валидиране
- могат да работят в рамките на 21 CFR 11 софтуерния модул
- улеснява настройката на потребителя за потвърждаване и изпълнение на метода в съответствие с USP <232> / <233> и ICH Q3D
- предоставени шаблони на методи, ускоряват и улесняват разработването на методи



### **Прехвърляне и експортиране на данни**

Резултатите лесно се прехвърлят в LIMS или друго приложение, използвайки опциите за експортиране на данни, предлагани в ICP Expert Software.

Данните могат да се изнасят в CSV формат за директно прехвърляне към електронна таблица или друга програма за манипулиране на данни, анализ на тенденциите или мониторинг на процесите. Възможностите за множество задачи на софтуера ICP Expert позволяват едновременното преглеждане, обработка и генериране на отчети за анализи, които току-що са приключили, като в същото време се използва Agilent 5110 ICP-OES за събиране на данни за текущата партида проби.

### **Base and Pro ICP Expert Software**

Софтуерът ICP Expert е наличен в две версии: Base и Pro.

Основният софтуер пакет разполага с всички необходими функции за ежедневната рутинна работа на една лаборатория.

Пакетът от функции Pro Software предлага допълнителни функции за повишаване на производителността и функционалността, включително:

- Лесен за използване контрол на качеството
- Експортиране в MS Excel в реално време
- Контрол на избрани аутосемплери от други доставчици
- Мониторинг на обратно налягане на аргона към небулизатора и потока на аргон към разтвор
- Добавяне на кислород и продухване с азот
- Контрол на аксесоара за клапана за превключване на клапани за Advanced Valve System (AVS 4, 6 или 7)
- Интегрирано управление на системата ESF prepFAST автоматично разреждане
- Интелигентно изплакване
- Възможност за персонализиране на реплики

### **ICP Expert софтуер за съответствие 21 CFR 11**

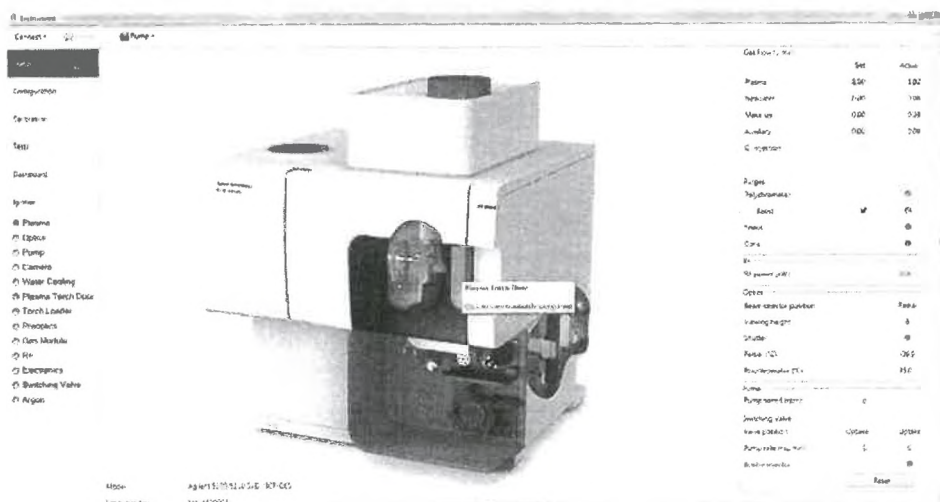
Незадължителен пакет 21 CFR 11, съвместим с версията Pro на ICP Expert, е наличен със софтуера SCM (Spectroscopy Configuration Manager). Подпомага спазването на изискванията на US FDA 21 CFR Част 11. Тя осигурява поддръжка за определяне на потребителски права за достъп, създаване на одиторски пътеки, електронни записи и електронни подписи.



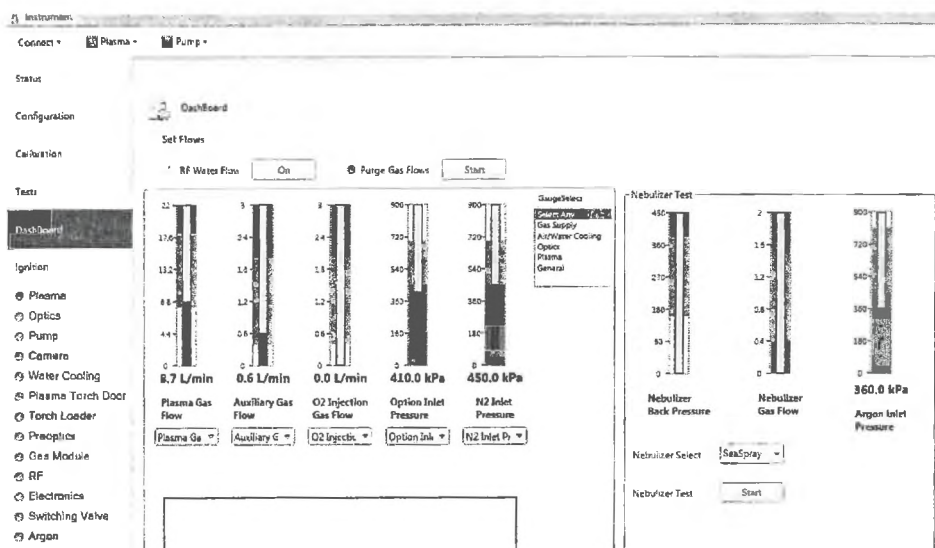
## Лесно отстраняване на неизправности

Както е показано на фигура 13, виртуалните светодиоди, показани на страницата "Състояние на инструмента", предоставят незабавен преглед на текущото състояние на системата - което ви позволява бързо да проверите състоянието на инструмента или да отстраните проблем по нея.

Интерактивната диаграма на системата Agilent 5110 ICP-OES дава подробности за състоянието на инструмента и предлага възможните причини за грешка. За по-подробни указания таблото за управление на инструмента предоставя информация за различни параметри на инструмента, което улеснява намирането и коригирането на проблеми. Текущото състояние се актуализира автоматично, когато системата се промени (Фигура 14).



Фигура 13. Прегледайте страницата за интерактивно състояние на инструмента, за да проверите текущото състояние на инструмента и да определите причините за проблемите



Фигура 14. Инструменталното табло показва измервателни уреди за наблюдение на параметрите на инструмента



## Проверка на ефективността на инструмента

За периодична проверка на ефективността на инструмента са налице набор от автоматични тестове. Проверяват се основните функции на инструмента, за да сте сигурни, че системата работи по спецификация. Това дава и важни указания за евентуални неизправности по инструмента и насока за отстраняването им. Лошата настройка на инструментите, особено на системите за впръскване на вода, газ, отработени газове и вземане на проби, често са причина за лоша работа или дори за отказ на инструмента. При завършване на тестовия цикъл може да се изведе отчет в PDF формат.

The screenshot displays the 'Instrument' software interface. On the left is a navigation menu with options: Connect, Status, Configuration, Calibration, Tests (highlighted), Dashboard, Ignition, Plasma, Optics, Pump, Camera, Water Cooling, Plasma Torch Door, Torch Loader, Preoptics, Gas Module, RF, Electronics, Switching Valve, and Argon. The main window shows a 'Test' section with a list of tests and their results:

Test	Result
Subsystem Communications Test	✓
Air Flow	✓
Water Flow	✓
Gas Flows	✓
RF Generator	✓
Camera Test	✓
Optics Test	✓
Instrument Performance	✓
Advanced Valve System Test	✗

Buttons for 'Run Tests', 'Stop', and 'Export Report To PDF' are visible. Below the test list, there is a 'Use Autosampler' checkbox. A detailed log window shows the following data:

```
subSystem      Status
-----
Mains Power Module- Passed
Gas Control Module- Passed
RF Generator- Passed
Pre Optics Module- Passed
Optics/Camera Control Module- Passed
Peristaltic Pump- Passed
Advanced valve system- Passed
Subsystem Communications Test Completed- Passed

Air Flow- Started
-----
Fan Speed(M)  Air Flow(relative speed)  Status
-----
30%           12                        - Passed
75%           15                        - Passed
Air Flow Completed- Passed

Water Flow- Started
-----
RF Water Flow(L/min) =      1.24
Camera Water Flow (L/min) = 1.00
Water Inlet Temperature =  18.59
Water Flow Completed- Passed

Gas Flows- Started
-----
Channel      Target Actual Pressure  Failure  Status
-----
Auxiliary Gas 0.00  0.07  N/A      N/A      - Passed
```

Фигура 15. Периодично тестване на системата, за да сте сигурни, че инструментът работи по спецификация. Докладът може да бъде експортиран в PDF формат



# СТАНДАРТНА РАБОТНА ПРОЦЕДУРА

Качество на водата. Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма (ICP-OES) (ISO 11885:2007)

EN ISO 11885 – Analysis by ICP-OES

## Съдържание

1. Цел .....	4
2. Обхват .....	4
3. Обобщение на метода .....	4
4. Отговорност .....	4
5. Безопасност .....	5
6. Апаратура и оборудване .....	5
7. Реагенти .....	7
8. Пробоподготовка.....	8
9. Приготвяне на реагенти, стандартни и QC разтвори .....	8
10. Подготовка на проби .....	9
11. Интерференции .....	9
Спектроскопични интерференции .....	10
Физически смущения .....	10
Ефекти на паметта .....	10
12. Анализиране на пробите с Agilent 5110 ICP-OES .....	11
Преди плазменото запалване .....	11
Плазмено запалване / задряване .....	12
Създаване на нов работен лист. ....	13
13. Отстраняване на неизправности. ....	14
Не добър аналитичен добив за анализираните вещества. ....	14
Лоша калибрационна линейност за някои елементи. ....	14
Несъответствие между стандартната крива на калибриране и QC пробата.....	14
Пренасяне или смущения в паметта. ....	15



## Консумация на енергия

### Специални бележки

1. Ако компютърната система се доставя с вашия уред, не забравяйте да предвидите и електрически контакти за нея.
2. Инсталирането изисква изолирана, безшумна повърхност.
3. Ще се подава захранващ кабел в основата на апарата. Моля, уверете се, че е осигурен подходящ стенен приемник.

Номер	Описание	Стенно гнездо	Дължина m (ft)
8121-1222	Power Cord, Europe/Korea, C19, 16 amp	CEE7/V11	2.5 m (8.2)

4. Не използвайте удължителни кабели с оборудване на Agilent Technologies. Те не могат да осигурят достатъчно енергия за системата и могат да представляват потенциална опасност. Ако желаното местоположение на оборудването не позволява стандартният му захранващ кабел да достигне електрически контакт, вашият електротехник трябва да инсталира допълнителни изходи. В противен случай трябва да преместите оборудването по-близо до съществуващите електрически контакти.

Описание на инструмента	Линейно напрежение и честота (V, Hz)	Максимална консумирана мощност (A)	Номинал (VA)
5110 ICP-OES,	200-240 VAC $\pm$ 10%, 50/60Hz Single phase	15	2900
PC Monitor Printer	100-127VAC	10	1000
	200-240VAC	5	1000
Agilent Chiller (G8481A)	220-240 VAC, 50Hz	8.9	2140
	120 VAC, 60Hz	16	1920
SPS 4 Autosampler	100-240 VAC 47-63Hz	<1	60
SPS 3 Autosampler	100-240 VAC $\pm$ 10%, 50-60 Hz	<1	220





## Изисквания към охлаждането

### Специални бележки

1. Предпочитаната охлаждаща система е Agilent Chiller (G8481A), напълнена с Poly-Clear Fluid (G3292-80010).
2. Ако не използвате предпочитаната система и се използва друг тип рециркулатор, резервоарът трябва да се напълни с дестилирана вода с проводимост в диапазона от 50-150  $\mu\text{S}$ .
3. Дестилирана вода ще поддържа системата чиста. Не използвайте чешмяна вода, тъй като тя ще замърси системата и не използвайте дейонизирана вода, тъй като тя ще корозира системата.

Параметри на охлаждащата вода	Спецификация
Топлина на разсейване	1,400W за инструменти с двойна видимост 900W for radial view instruments
Дебит	2.0 L/min минимум
Налягане	Вътрешно налягане 230-400kPa (33-58psi)
Температура	15- 28°C, 20°C препоръчително на изход от ICP-OES
Проводимост	50-150 $\mu\text{S}$
Свързване	Малкучи 5m дължина, 12mm ID, с 1/2" NPT мъжка връзка



## Изисквания към подавания газ

### Специални бележки

- Газовите регулатори трябва да бъдат монтирани на разстояние до 3 м от апарата.

Газ под налягане	Чистота	Стандарт за свързване	Типично работно налягане kPa (psi)	Консумация (L/min)
Аргон	99.995%	CGA 580	500-600kPa (73-88psi) препоръчително 550kPa (80 psi)	13.4-26 L/min
Азот (Опционално) Polychromator Purge Gas	99.995%	CGA 580	500-600kPa (73-88psi) препоръчително 550kPa (80 psi)	0.8-4.4 L/min
Опционален газ (когато се изискват определени приложения)	Кислород 20%  Аргон 80%  99.995%	CGA 540	500-600kPa (73-88psi)  препоръчително 550kPa  (80 psi)	2.0 L/min  maximum

### Важни уеб връзки

- За допълнителна информация относно нашите решения, продукти и услуги, моля, посетете нашия уеб сайт на адрес <http://www.agilent.com>
- Желаете да научите нещо повече? Обучение на клиенти – <http://www.agilent.com/crosslab/university/>
- При нужда от доставки? - [www.agilent.com/chem/supplies](http://www.agilent.com/chem/supplies)



## **7. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ**

- 7.1. Изпълнителят сключва договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в офертата при участие в процедурата.
- 7.2. В срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител изпълнителят изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл.66, ал.2 и 11 от ЗОП.
- 7.3. Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.
- 7.4. Не е нарушение на забраната по предходната точка доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от договора за обществената поръчка, съответно от договора за подизпълнение.
- 7.5. При изпълнението на договора изпълнителят и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право съгласно приложение №10 от ЗОП.
- 7.6. Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на изпълнителя или на възложителя, възложителят заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя. Възложителят има право да откаже плащане по този член, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.
- 7.7. Разплащанията по предходната точка се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до възложителя чрез изпълнителя, който е длъжен да го предостави на възложителя в 15-дневен срок от получаването му.
- 7.8. Към искането по предходната точка изпълнителят предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.
- 7.9. Независимо от възможността за използване на подизпълнители отговорността за изпълнение на договора за обществена поръчка е на изпълнителя.
- 7.10. При услуги, чието изпълнение се предоставя в обект на възложителя, след сключване на договора и най-късно преди започване на изпълнението му, изпълнителят уведомява възложителя за името, данните за контакт и представителите на подизпълнителите, посочени в офертата. Изпълнителят уведомява възложителя за всякакви промени в предоставената информация в хода на изпълнението на поръчката.
- 7.11. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска по изключение, когато възникне необходимост, ако са изпълнени едновременно следните условия:
  - 7.11.1. за новия подизпълнител не са налице основанията за отстраняване в процедурата;
  - 7.11.2. новият подизпълнител отговаря на критериите за подбор, на които е отговарял предишният подизпълнител, включително по отношение на дела и вида на дейностите, които ще изпълнява, коригирани съобразно изпълнените до момента дейности.
- 7.12. При замяна или включване на подизпълнител изпълнителят представя на възложителя всички документи, които доказват изпълнението на условията по предходната точка.

**РАЗДЕЛ Б: ЦЕНИ И ДАННИ**

## **ЦЕНОВИ ДОКУМЕНТ**

### **1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1.** Цените на Стоките, за съответните обособени позиции, предмет на договора, са посочени в Ценова таблица №1
- 1.2.** Цените са в български лева, без ДДС и закръглени до втория знак след десетичната запетая.
- 1.3.** Единичните цени включват всички евентуални разходи, платими от “Софийска вода” АД допълнително, във връзка с изпълнението на настоящия договор.
- 1.4.** Цените **включват всички договорни задължения** на Изпълнителя по Договора, включително транспорта на поръчаните стоки до складовете на “Софийска вода” АД и до обекти на територията на гр. София.
- 1.5.** На Изпълнителя не са гарантирани количества на поръчаните стоки.
- 1.6.** Цените ще са постоянни за срока на Договора.
- 1.7.** Когато Изпълнителят е сключил договор/договори за подизпълнение, възложителят извършва окончателно плащане към него, след като бъдат представени доказателства, че изпълнителят е заплатил на подизпълнителя/подизпълнителите за изпълнените от тях работи.

### **2. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ**

- 2.1.** След доставка, инсталацията, въвеждане в експлоатация на поръчаните стоки, разработване на метод и обучение на персонала, съгласно изискванията на Договора, Изпълнителят и Възложителят подписват финален приемо-предавателен протокол.
- 2.2.** Изпълнителят издава коректно попълнена фактура срок до 5 (пет) дни след подписването без възражения от страна на Възложителя на финалния приемо-предавателен протокол.
- 2.3.** Банковата сметка в лева на Изпълнителят е както следва:.....
- 2.4.** Плащането ще се извършва по банков път съгласно т.6 ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ от РАЗДЕЛ Г: ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА.

**1. ЦЕНОВА ТАБЛИЦА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1**

<b>№</b>	<b>Описание</b>	<b>Единична цена, в лева без ДДС, до втори знак след десетичната запетая</b>
1	Цена за доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на ICP-OES система за анализ на отпадъчни води и утайки, разработване на метод БДС EN ISO 11885 и обучение за работа с апарата, включително и комплект резервни части и консумативи за инсталиране и първоначална експлоатация на апарата, съгласно Приложение 1 „Технически изисквания към стоките предмет на договора“ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1.	<b>158 620,00</b>

**Дата:** 28.06.2018г.

**ПОДПИС И ПЕЧАТ:**

Красимир Ставрев, управител на Т.Е.А.М. ООД



**РАЗДЕЛ В: СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА**

## **СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА**

### **1. НЕУСТОЙКИ**

- 1.1** В случай че Изпълнителят не изпълнява своите задължения по договора, включително не спазва срока за доставка, Изпълнителят се задължава да изплати на Възложителя неустойка в съответствие с посоченото в настоящия Договор.
- 1.2** В случай че Изпълнителят не спазва срока за изпълнение на дейностите, съгласно посоченото в т.2.7, т.2.8 и т.2.9 от Раздел А: Техническо задание – предмет на договора от Договора, той дължи на Възложителя неустойка в размер на 1% (един процент) от стойността на Договора за всеки ден забава, но не повече от 15 % (петнадесет процента) от общата стойност на Договора без ДДС.
- 1.3** В случай че Изпълнителят забави изпълнението на дейностите с толкова дни, че Възложителят има право да получи максималния размер на неустойката по предходната точка, то ще се счита, че Изпълнителят е в съществено неизпълнение на Договора. В такъв случай Възложителят, без да се ограничават други негови права, има право:
- 1.3.1.** да прекрати едностранно Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя и да задържи гаранцията за изпълнение и/или
- 1.3.2.** да възложи неизвършените работи и/или да поръча недоставеното оборудване на трета страна, като Изпълнителят не получава заплащане за тази част от договора, а допълнителните разходи и/или щети и/или пропуснати ползи, претърпени от Възложителя в следствие на неизпълнението на Изпълнителя, са за сметка на последния. Възложителят има право да приспадне съответните разходи по тази точка от гаранцията за изпълнение на Договора или да извърши прихващане от дължимите суми по издадени от Изпълнителя фактури.
- 1.4** В случай, че изпълнителят достави стоки, които не съответстват на уговореното по този договор, независимо дали в качествено или количествено отношение, и/или доставените стоки са негодни да се ползват, Изпълнителят дължи неустойка в размер на 5 % (пет процента) от стойността на стоките, които не съответстват на условията на договора.
- 1.5** В случаите по чл.1.4 от настоящия раздел Възложителят, без да се ограничават други негови права, може по свое усмотрение да поиска от Изпълнителя да замени тези Стоки в указан от Възложителя срок или да върне Стоките на Изпълнителя и да ги закупи от друг Изпълнител, като приспадне направените разходи от гаранцията за изпълнение.
- 1.6** В случай че Изпълнителят не спазва сроковете за отстраняване на констатирани недостатъци по време на гаранционния срок, съгласно Договора, Изпълнителят дължи неустойка в размер на 0,1% (нула цяло и един процент) от общата стойност на договора без ДДС за всеки ден забава, но не повече от 3% (три процента) от общата стойност на договора. При забава с повече от 30 (тридесет) дни ще се счита, че Изпълнителят е в съществено неизпълнение на Договора и ще се прилагат неустойките по т.1.3. от този раздел.
- 1.7** В случай, че Изпълнителят едностранно прекрати настоящия договор, без да има правно основание за това, той дължи на Възложителя неустойка в размер на 20% (двадесет процента) от прогнозната стойност на договора без ДДС.
- 1.8** Изпълнителят е длъжен да изплати наложената му неустойка в срок до 5 (пет) работни дни от получаването на писмено уведомление от Възложителя за налагането на съответната неустойка.

### **1. САНКЦИИ, НАЛАГАНИ НА “СОФИЙСКА ВОДА” АД**



- 1.1. Ако в който и да е момент, поради действие или бездействие от страна на Изпълнителя и/или негови служители, на "Софийска вода" АД бъдат наложени санкции по силата на действащото законодателство, Изпълнителят се задължава да обезщети Възложителя по всички санкции в пълния им размер.

## **2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА**

- 3.1 Изпълнителят е внесъл/представил гаранция за изпълнение на настоящия Договор, в размер на 5 % (пет процента) от прогнозната стойността на договора, по съответната обособена позиция, подчинена на Еднообразните правила за гаранции до поискване" (URDG – Uniform Rules for Demand (URDG – Uniform Rules for Demand Guarantees) на Международната търговска камара (ICC), Париж и тяхната последна действаща публикация и ревизия.
- 3.2 Гаранцията е с валидност считано от датата на подписването на договора до датата на изтичане на срока му, като Възложителят не дължи лихви на Изпълнителя за периода, през който гаранцията е престояла при него.
- 3.3 Изпълнителят отправя исканията за освобождаване на гаранцията за изпълнение към контролиращия служител по договора от страна на Възложителя. В случай, че гаранцията за изпълнение е представена под формата на парична сума, официалното писмо следва да съдържа актуална банкова сметка (IBAN номер), по която следва да бъде възстановена гаранцията, име, данни за контакт и подпис на представляващия изпълнителя.
- 3.4 Ангажиментът на възложителя по освобождаването на предоставена банкова гаранция се изчерпва с връщането на нейния оригинал на Изпълнителя, като възложителят не се ангажира и не дължи разходите за изготвяне на допълнителни потвърждения, изпращане на междубанкови SWIFT съобщения и заплащане на свързаните с това такси, в случай че обслужващата банка на Изпълнителя има някакви допълнителни специфични изисквания.
- 3.5 Банковите разходи по откриването и поддържането на Гаранцията за изпълнение във формата на банкова гаранция, както и по усвояването на средства от страна на Възложителя, при наличието на основание за това, са за сметка на Изпълнителя.
- 3.6 Когато като Гаранция за изпълнение се представя застраховка, Изпълнителят предава на Възложителя оригинален екземпляр на застрахователна полица, издадена в полза на Възложителя / в която Възложителят е посочен като трето ползващо се лице (бенефициер)/, която трябва да отговаря на следните изисквания:
- 3.6.1 да обезпечава изпълнението на този Договор чрез покритие на отговорността на Изпълнителя;
- 3.6.2 да бъде за изисквания в договора срок;
- 3.7 В случай че гаранцията е под формата на застраховка, застрахователната премия по същата следва да е платена изцяло при представянето ѝ на възложителя преди сключване на договора за обществената поръчка.
- 3.8 Разходите по сключването на застрахователния договор и поддържането на валидността на застраховката за изисквания срок, както и по всяко изплащане на застрахователно обезщетение в полза на Възложителя, при наличието на основание за това, са за сметка на Изпълнителя.
- 3.9 Гаранцията или съответната част от нея не се освобождава от Възложителя, ако в процеса на изпълнение на Договора е възникнал спор между Страните относно неизпълнение на задълженията на Изпълнителя и въпросът е отнесен за решаване пред съд. При решаване на спора в полза на Възложителя той може да пристъпи към усвояване на гаранциите.
- 3.10 В случай че Изпълнителят откаже да изплати неустойка, глоба или санкция, наложена съгласно изискванията на настоящия Договор, Възложителят има право да задържи плащане, да прихване сумите срещу насрещни дължими суми или да приспадне дължимата му сума от гаранцията за изпълнение на

договора, внесена от Изпълнителя, за да гарантира изпълнението на настоящия Договор.

- 3.11 В случай че гаранцията за обезпечаване на изпълнението бъде напълно или частично усвоена през срока на договора, Изпълнителят се задължава в срок от 5 работни дни да я допълни до нейния пълен размер.
- 3.12 В случай че Възложителят прекрати Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя, то Възложителят има право да задържи изцяло гаранцията за обезпечаване на изпълнението, представена от Изпълнителя.

**РАЗДЕЛ Г: ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА**

## **Съдържание:**

<b>Член</b>	<b>Наименование</b>
-------------	---------------------

---

- 1. ДЕФИНИЦИИ**
- 2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**
- 3. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**
- 4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**
- 5. НЕУСТОЙКИ**
- 6. ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ**
- 7. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ**
- 8. ПУБЛИЧНОСТ**
- 9. СПЕЦИФИКАЦИЯ**
- 10. ДОСТЪП И ИНСПЕКТИРАНЕ**
- 11. ЗАГУБА ИЛИ ПОВРЕДА ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ**
- 12. ОПАСНИ СТОКИ**
- 13. ДОСТАВКА**
- 14. ГАРАНЦИЯ ЗА КАЧЕСТВО**
- 15. ПРАВО НА ОТКАЗ**
- 16. ОБРАЗЦИ И МОСТРИ**
- 17. ДОСТЪП ДО ОБЕКТА И СЪОРЪЖЕНИЯ**
- 18. ЗАСТРАХОВАНЕ И ОТГОВОРНОСТ**
- 19. ПРЕОТСТЪПВАНЕ И ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЯ**
- 20. РАЗДЕЛНОСТ**
- 21. ПРЕКРАТЯВАНЕ**
- 22. ПРИЛОЖИМО ПРАВО**
- 23. ФОРСМАЖОР**
- 24. ЗАЩИТА НА ЛИЧНИ ДАННИ**

## ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА

Общите условия на договора за доставка, са както следва:

### 1. ДЕФИНИЦИИ

Следните понятия следва да имат определеното им по-долу значение. Думи в единствено число следва да се приемат и в множествено и обратно, думи в даден род следва да се възприемат, в който и да е род, ако е необходимо при тълкуването на волята на страните по настоящия договор. Думите, които описват дадено лице, включват всички представлявани от това лице страни по договора, независимо дали са свързани лица по смисъла на Търговския закон или не, освен ако от контекста не е ясно, че са изключени.

Препращането към даден документ следва да се разбира като препращане към посочения документ, както и всички други документи, които го изменят и/или допълват.

- 1.1. **„Възложител”** означава „Софийска вода” АД, което възлага изпълнението на доставките по договора.
- 1.2. **„Изпълнител”** означава физическото или юридическо лице (техни обединения), посочено в договора като Изпълнител и неговите представители и правоприемници.
- 1.3. **„Контролиращ служител”** означава лицето, определено от Възложителя, за което Изпълнителят е уведомен и което действа от името на Възложителя и като представител на Възложителя за целите на този договор.
- 1.4. **„Договор”** означава цялостното съглашение между Възложителя и Изпълнителя, състоящо се от следните части, които в случай на несъответствие при тълкуване имат предимство в посочения по – долу ред:
  - 1.4.1. Договор;
  - 1.4.2. Раздел А: Техническо задание – предмет на договора;
  - 1.4.3. Раздел Б: Цени и данни;
  - 1.4.4. Раздел В: Специфични условия;
  - 1.4.5. Раздел Г: Общи условия;
- 1.5. **„Цена по договора”** означава цената, изчислена съгласно Раздел Б: Цени и данни.
- 1.6. **„Максимална стойност на договора”** означава пределната сума, която не може да бъде надвишавана при възлагане и изпълнение на договора.
- 1.7. **„Стоки”** – означава всички стоки, които се доставят от Изпълнителя, както е описано в настоящия Договор.
- 1.8. **„Обект”** означава всяко местоположение (земя или сграда), където ще се извършват доставките, предмет на настоящия договор и всяко друго място, предоставено от Възложителя за целите на договора.
- 1.9. **„Системи за безопасност на работата”** означава комплект от документи на Възложителя или нормативни актове съгласно българското законодателство, които определят начините и методите за опазване здравето и безопасността при извършване на доставките, предмет на договора.
- 1.10. **„Поръчка”** означава официална поръчка от Възложителя до Изпълнителя с пълно описание, съгласно Договора, на стоките, цената и мястото на доставка.
- 1.11. **„Срок на доставка”** означава фактическият период на доставка на поръчаните стоки, считано от датата на поръчката до датата на реалната

доставка на стоките до мястото, определено от Възложителя. Сроктът на доставката ще се измерва в работни дни.

- 1.12. **„Забавяне на доставката”** означава броя дни забава след изтичане на срока на доставка.
- 1.13. **„Дата на влизане в сила на договора”** означава датата на подписване на договора, освен ако не е уговорено друго.
- 1.14. **„Срок на Договора”** означава предвидената продължителност на предоставяне на доставките, както е определено в договора.
- 1.15. **„Неустойки”** означава санкции или обезщетения, които могат да бъдат налагани на Изпълнителя, в случай, че доставките не бъдат извършени в съответствие с условията и сроковете в настоящия договор.
- 1.16. **„Гаранция за изпълнение”** означава паричната сума или банковата гаранция, която Изпълнителят предоставя на Възложителя, за да гарантира доброто изпълнение на договора .

## **2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 2.1. Предмет на настоящия Договор е ангажирането на Изпълнителя от страна на Възложителя да бъде негов неизключителен Изпълнител на Стоките за Срока на Договора срещу заплащане на Цената по Договора. Възложителят си запазва правото да закупува всяка една от посочените Стоки от други източници по свое усмотрение.
- 2.2. Заявените в Договора количества са примерни и са само с прогнозна цел. Те не дават гаранция за количествата поръчвани Стоки. Единичните цени на Стоките, вписани от Изпълнителя в Ценовите таблици към Договора, се прилагат за целия срок на договора.
- 2.3. Заглавията в този Договор са само с цел препращане и не могат да се ползват като водещи при тълкуването на клаузите, към които се отнасят.
- 2.4. Всяко съобщение, изпратено от някоя от страните до другата, следва да се изпраща чрез пратка с обратна разписка или по факс и ще се счита за получено от адресата от датата, отбелязана на обратната разписка, съответно от получаване на факса, ако той е пуснат до правилния факс номер (когато на доклада от факса за изпращане на насрещния факс е изписано „ОК”) на адресата.
- 2.5. Всяка страна трябва да уведоми другата за промяна или придобиване на нов адрес, телефонен или факс номер за кореспонденция възможно най-скоро, но не по късно от 48 часа от такава промяна или придобиване.
- 2.6. Неуспехът или невъзможността на някоя от страните да изпълни, в който и да е момент, някое (някои) от условията на настоящия Договор, не трябва да се приема като отмяна на съответното условие (условия) или на правото да се прилагат условията на настоящия Договор.
- 2.7. Настоящият договор не учредява представителство или сдружение между страните по него и никоя от страните няма право да извършва разходи от името и за сметка на другата. В изпълнение на задълженията си по договора нито една от страните не следва да предприема каквото и да е действие, което би могло да накара трето лице да приеме, че действа като законен представител на другата страна.
- 2.8. Евентуален спор или разногласие във връзка с тълкуването или изпълнението на настоящия договор страните ще решават в дух на разбирателство и взаимен интерес. В случай, че това се окаже невъзможно, спорът ще бъде решен по съдебен ред, освен ако страните не подпишат арбитражно споразумение.
- 2.9. Номерът и Датата на влизане в сила на Договора трябва да бъдат цитирани във всяка кореспонденция.

- 2.10.** Всички задължения или разходи, възникнали за Изпълнителя в резултат на възлагането на настоящия Договор се приема, че са включени в офертата на Изпълнителя.
- 2.11.** Изпълнителят се задължава да обезщети изцяло Възложителя за всички щети и пропуснати ползи, както и да възстанови в пълния им размер санкциите, наложени от съд или административен орган, ведно с дължимите лихви, направените разноси, разходи, предявени към Възложителя във връзка с изпълнението на настоящия договор и дължащи се на действия, бездействия или забава на необходимите действия на Изпълнителя и/или негови поддоставчици при или по повод изпълнението на доставките.
- 2.12.** Някоя клауза извън чл.7 Конфиденциалност не продължава действието си след изтичане срока или прекратяването на договора, освен ако изрично не е определено друго в договора.

### **3. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

Без да се ограничава действието на специфичните условия на Договора, общите задължения на Изпълнителя са, както следва:

- 3.1.** За срока на Договора Изпълнителят се задължава да изпълнява задълженията си по настоящия договор точно и с грижата на добър търговец.
- 3.2.** За срока на Договора Изпълнителят се задължава да отдели на Възложителя такава част от своя персонал, време, внимание и способности, каквато е необходима за точното изпълнение на задълженията на Изпълнителя по Договора.
- 3.3.** Изпълнителят трябва да се съобразява с инструкциите на Възложителя, както и да пази добросъвестно интересите на Възложителя, във всеки един момент.
- 3.4.** Изпълнителят доставя Стоките съгласно изискванията на настоящия Договор.
- 3.5.** Изпълнителят договаря подходящи условия с подизпълнители, когато е допуснато ползването на подизпълнители, които условия да отговарят на разпоредбите на настоящия договор. Изпълнителят носи отговорност за изпълнението на доставките, включително и за тези, изпълнени от подизпълнителите.
- 3.6.** Изпълнителят спазва и предприема необходимото, така че неговите служители и подизпълнители да спазват точно изискванията на приложимото право по повод на здравословните и безопасни условия на труда и изискванията на Възложителя за безопасност при работа.
- 3.7.** Изпълнителят трябва да изпраща фактури за плащания съгласно чл.6 Плащане, ДДС и гаранция за изпълнение.
- 3.8.** Изпълнителят трябва да предоставя на Възложителя документи и/или сертификати, които доказват качеството на Стоките, доставяни на Възложителя.
- 3.9.** Изпълнителят осигурява за своя сметка всичко необходимо за изпълнението на предмета на настоящия Договор, освен ако писмено не е уговорено друго.
- 3.10.** При изпълнение на Договора, Изпълнителят предприема всички необходими действия да не възпрепятства дейността на Възложителя или на други доставчици, или да се ограничават права на трети лица, или да се уврежда имущество, независимо дали то принадлежи на Възложителя или не.
- 3.11.** Изпълнителят се задължава да не допуска съхраняване и/или ползване на обекта на напитки с алкохолно съдържание и/или други вещества, които могат да препятстват нормалното изпълнение на работите, както и да допуска до строителната площадка/до обекта, на който се предоставят

услугите само квалифицирани работници, които не са употребили алкохол и са в добро здравословно състояние, позволяващо им да изпълняват нормално задълженията си.

#### **4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

Без да се ограничават специфичните задължения на Възложителя съгласно договора, общите му задължения са, както следва:

- 4.1.** Възложителят определя Контролиращ служител, за което своевременно уведомява Изпълнителя. Възложителят може да заменя Контролиращия служител за срока на договора по свое усмотрение.
- 4.2.** Контролиращият служител може да упражнява правата на Възложителя съгласно договора, с изключение на правата, свързани с прекратяване и/или изменение на договора. Ако съгласно условията на назначаването си Контролиращият служител следва да получава изрично упълномощаване от Възложителя за упражняването на дадено правомощие, следва да се приеме, че такова му е дадено и липсата му не може да се противопостави на Изпълнителя.
- 4.3.** Контролиращият служител може да определи Представител на контролиращия служител, като писмено уведомява Изпълнителя за това.
- 4.4.** Представителят на Контролиращия служител не може да упражнява правата на Възложителя по договора, свързани с прекратяване и/или изменение на договора.

#### **5. НЕУСТОЙКИ**

Неустойките за забава при изпълнение на доставките и/или доставка на некачествени стоки са определени в Раздел В: Специфични условия на договора.

#### **6. ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

- 6.1.** След като напълно се увери в доставката на Стоките съобразно изискуемото качество и количество и в уговорения срок, Възложителят трябва да заплати на Изпълнителя дължимата сума по цената (цените), вписана/и в Ценовата таблица в раздел В: Цени и данни от този Договор и повторена в Поръчката (Поръчките).
- 6.2.** След доставка на стоките, Изпълнителят изготвя приемо-предавателен протокол и го предоставя на Възложителя за одобрение.
- 6.3.** Плащането се извършва в 45 (четиридесет и пет дневен) срок от датата на представяне от Изпълнителя на коректно съставена фактура в резултат на подписан без възражения приемо-предавателен протокол.
- 6.4.** Контактите между Възложителя и Изпълнителя във връзка с ежедневното изпълнение на Договора трябва да се осъществяват между Контролиращия служител или Представителя на контролиращия служител и Изпълнителя.
- 6.5.** Възложителят може да задържи плащане или да прихване суми срещу насрещни дължими суми без допълнителни разходи за него, в случай че има основание за това.
- 6.6.** Всички суми, посочени в Договора, са без ДДС, освен ако изрично не е посочено друго. ДДС, което се дължи по повод на тези суми, се начислява допълнително към тях.
- 6.7.** Задържането и освобождаването на Гаранцията за изпълнение на Договора се осъществява съобразно условията и сроковете, посочени в Раздел В: Специфични условия на договора.

#### **7. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ**

- 7.1.** Освен с писмено съгласие на другата страна, никоя от страните не може да използва договора или информация, придобита по повод на договора, за цели извън изрично предвидените в договора.



- 7.2.** Освен с писмено съгласие на другата страна, никоя страна не може по време на договора или след това да разкрива и/или да разрешава разкриването на трети лица на всякаква информация, свързана с дейността на другата страна, както и друга конфиденциална информация, която е получена или е могла да бъде получена по време на договора.
- 7.3.** В случай, че Възложителят поиска, Изпълнителят прави необходимото така, че неговите служители или подизпълнители да поемат директни задължения към Възложителя по повод на конфиденциалността във форма, приемлива за Възложителя.

## **8. ПУБЛИЧНОСТ**

Освен ако не е необходимо за подписването или е уговорено като необходимо за изпълнението на договора, Изпълнителят не публикува по своя инициатива и не разрешава публикуването, заедно или с друго лице, на информация, статия, снимка, илюстрация или друг материал от какъвто и да е вид по повод на договора или дейността на Възложителя преди предварителното представяне на материала на Възложителя и получаването на неговото писмено съгласие. Такова съгласие от Възложителя важи само за конкретното публикуване, което е изрично поискано.

## **9. СПЕЦИФИКАЦИЯ**

- 9.1.** Изпълнителят се задължава да изпълнява доставките съгласно Раздел А: Техническо задание – предмет на договора, спецификациите, чертежите, мострите или други описания на доставките, част от договора.
- 9.2.** Ако Изпълнителят изпълни доставки, които не отговарят на изискванията на договора, Възложителят може да откаже да приеме тези доставки и да търси обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи. Възложителят може да предостави на Изпълнителя възможност да повтори изпълнението на неприетите доставки преди да потърси други доставчици.

## **10. ДОСТЪП И ИНСПЕКТИРАНЕ**

Възложителят има право да инспектира в подходящо време съоръженията и сградите на Изпълнителя, както и помещенията на Поддоставчиците, за производство на Стоките. За тази цел Изпълнителят трябва да осигури достъп на Възложителя до своите помещения.

## **11. ЗАГУБА ИЛИ ПОВРЕДА ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ**

- 11.1.** Изпълнителят трябва да уведоми Възложителя за всяка загуба или повреда на Стоките, включително частична загуба, дефекти или невъзможност да достави цялата или част от партидата.
- 11.2.** Рискът от случайно повреждане или погиване – пълно или частично - на Стоките при транспортирането им, включително до мястото на доставка и предаването им на Възложителя се носи от Изпълнителя.

## **12. ОПАСНИ СТОКИ**

- 12.1.** Всяка информация, притежавана от или на разположение на Изпълнителя, която се отнася до всякакви потенциални опасности при транспортиране, предаване или използване на доставяните Стоки, трябва незабавно да бъде съобщена на Възложителя.
- 12.2.** Изпълнителят трябва да предостави подробна информация за всички рискове за персонала на Възложителя, произтичащи от специфичното използване на Стоките, предмет на настоящия договор.
- 12.3.** Изпълнителят трябва да маркира опасните Стоки с международен символ(и) за опасност и да изпише името на материала им на български език. Транспортните и всички други документи трябва да включват декларация относно опасността и наименованието на материала на български език. Стоките трябва да бъдат придружавани от информация за възможни аварийни ситуации на български език под формата на писмени инструкции, етикети или означения. Изпълнителят трябва да спазва

изискванията на българското законодателство и на международните споразумения, свързани с пакетирането, поставянето на етикети и транспортирането на опасните Стоки.

**12.4.** Изпълнителят трябва да представи инструкции за безопасно използване на всички Стоки, доставяни на Възложителя или използвани от Изпълнителя или от неговите Поддоставчици на обекта. Инструкциите трябва да включват минимум следното.

**12.4.1.** информация за опасностите от използване на Стоките;

**12.4.2.** оценка на риска от използване на Стоките;

**12.4.3.** описание на контролните мерки, които трябва да се вземат;

**12.4.4.** подробности за необходимо предпазно облекло;

**12.4.5.** подробности за максималните граници на излагане на открито или за приложимите стандарти на излагане на открито, приложими за съответния материал;

**12.4.6.** всякакви препоръки за следене на здравното състояние;

**12.4.7.** препоръки, свързани с осигуряване, поддръжка, почистване и тестване на респираторно защитни и на вентилационни съоръжения.

**12.4.8.** препоръки за боравене с отпадъци, включително и начини на депониране.

**12.5.** Информацията, която Изпълнителят предоставя по горепосочените точки, трябва да се изпраща преди доставката на Стоките.

### **13. ДОСТАВКА**

**13.1.** Стоките трябва да се доставят от Изпълнителя до мястото, посочено в Договора или в поръчката, освен ако писмено не е уговорено друго между страните.

**13.2.** Собствеността и рискът от повреждане или загуба на Стоките се носи от Изпълнителя до тяхното доставяне на мястото, посочено в Договора или в Поръчката (поръчките), и приемане от оторизиран представител на Възложителя.

**13.3.** Изпълнителят трябва да предприеме необходимите действия всички Стоки да бъдат надлежно пакетирани, така че да достигнат местоназначението си в добро състояние. Всички Стоки трябва да бъдат доставяни и разтоварвани на мястото, на датата и в часа, посочени в Поръчката (поръчките) или в Договора.

**13.4.** Всички Стоки, доставяни на Възложителя, трябва да се придружават от известие за доставка, съдържащо Ком. номера на Поръчката (поръчките) и Спецификацията (спецификациите). Известието за доставка трябва да бъде подписано от Възложителя като доказателство за приемането на Стоките.

**13.5.** Датата (датите) и часът на доставка на Стоките трябва да бъдат определени в Поръчката (поръчките), освен ако не е уговорено друго между страните. Часът на доставка се определя от моментните обстоятелства, освен ако изрично не е уговорено друго между страните. Изпълнителят трябва да предостави инструкции или всякаква друга необходима информация, които да позволят на Възложителя да приеме доставката на Стоките.

**13.6.** Възложителят си запазва правото да отмени всяка Поръчка или всяка неизпълнена част от нея, в случай, че Изпълнителят не достави поръчаните Стоки на уговорената дата. В случай на необходимост от повторно поръчване Възложителят може да поръча Стоките от друг Изпълнител, като всички допълнителни разходи, произтичащи от това, се поемат от Изпълнителя.

- 13.7.** Количествата доставяни Стоки трябва да отговарят на съответните количества, поръчвани от Възложителя освен ако не е уговорено друго. Възложителят може по свое усмотрение да приеме или не частична доставка на Стоките.
- 13.8.** Когато Изпълнителят изисква от Възложителя да връща опаковките на Стоките, разходите по връщането се поемат от Изпълнителя. Разходите по връщането се възстановяват на Възложителя в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на изпращане на опаковките от страна на Възложителя.
- 13.9.** Когато Изпълнителят доставя Стоките с МПС, наличните празни опаковки могат да бъдат върнати със същото МПС. Всички опаковки, които подлежат на връщане, трябва да бъдат маркирани като такива.

#### **14. ГАРАНЦИЯ ЗА КАЧЕСТВО**

- 14.1.** Изпълнителят гарантира, че качеството на Стоките съответства на изискванията на действащото българско законодателство към момента на доставка на Стоките, както и на спецификациите към договора.
- 14.2.** Освен ако друго не е уговорено, без да се ограничават други негови права, Изпълнителят трябва във възможно най-кратък срок, но не повече от 10 (десет) дни от датата на уведомяване от страна на Възложителя за дефект или неизпълнение на задължения по Договора, да поправи или замени всички Стоки, които са били или са станали дефектни в срок от 12 (дванадесет) месеца от датата на пускането им в експлоатация или 18 (осемнадесет) месеца от датата на доставянето им. Срокът се удължава пропорционално, ако подобни дефекти се появят след подмяната при правилна експлоатация и се дължат на дефектен дизайн, на погрешни инструкции от страна на Изпълнителя, или Стоките са некачествени или дефектни поради начина на производство, или има друго нарушение на дадените гаранции на Възложителя.
- 14.3.** В случай, че Изпълнителят не поправи даден дефект или не подмени дадени дефектни Стоки в срок до 10 (десет) дни от датата на уведомяване от страна на Възложителя, то Възложителят може да поправи или по собствено усмотрение да подмени тези стоки за сметка на Изпълнителя.

#### **15. ПРАВО НА ОТКАЗ**

- 15.1.** В случай, че Изпълнителят достави Стоки, които не съответстват на уговореното по този Договор и на Поръчката (поръчките), независимо дали по качество или по количество, или не са годни да се ползват съобразно целите на Договора или по друг начин не съответстват на уговореното в Договора, Възложителят, без да се ограничават други негови права, има правото да откаже приемането на тези Стоки.
- 15.2.** Възложителят може да предостави възможност на Изпълнителя да замени неприетите Стоки с други, съответстващи на Договора и Поръчката (поръчките), преди да ги закупи от друго място.
- 15.3.** Възложителят връща на Изпълнителя всички неприети Стоки за негова сметка.

#### **16. ОБРАЗЦИ И МОСТРИ**

- 16.1.** Изпълнителят трябва при поискване от страна на Възложителя да предостави образци, мостри и инструкции за ползване на Стоките. Подобно предоставяне по никакъв начин не освобождава Изпълнителя от неговите отговорности по Договора.
- 16.2.** Изпълнителят не трябва да се отклонява от нито една одобрена мостра или образец, без предварително да е получил писмено съгласие за това от страна на Възложителя.

#### **17. ДОСТЪП ДО ОБЕКТА И СЪОРЪЖЕНИЯТА**

- 17.1.** Ако това е необходимо за изпълнението на предмета на Договора, Възложителят трябва да предостави достъп до Обекта на оторизирани представители на Изпълнителя. Достъпът се предоставя след предварително предизвестие от страна на Изпълнителя.
- 17.2.** Изпълнителят предприема необходимите действия неговите служители да не навлизат в други части на Обекта и да ползват само посочените от Възложителя пътища, маршрути и сгради.

## **18. ЗАСТРАХОВАНЕ И ОТГОВОРНОСТ**

- 18.1.** Изпълнителят носи пълна имуществена отговорност за вреди, причинени по повод изпълнението на договора, както следва:

**18.1.1.** Нараняване или смърт на някое лице (служител на Възложителя, служител на Изпълнителя или наето от него лице или на трети лица при или във връзка с изпълнението на договора;

**18.1.2.** Повреда или погиване имуществото на Възложителя или на трети лица при или във връзка с изпълнението на договора.

Тази отговорност обхваща и претенциите на трети лица, съдебни процедури, имуществени и/или неимуществени вреди, разноски и всякакви други разходи, свързани с гореизложеното.

- 18.2.** Изпълнителят следва да притежава всички задължителни застраховки, съгласно действащата нормативна уредба, както и поддържа валидни застраховки за своя сметка за срока на договора.

- 18.3.** Застрахователните полици се представят на Възложителя при поискване.

## **19. ПРЕОТСТЪПВАНЕ И ПРЕХВЪРЯНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЯ**

- 19.1.** Договорът не може да бъде прехвърлен или преотстъпен като цяло на трето лице.

## **20. РАЗДЕЛНОСТ**

В случай, че някоя разпоредба или последваща промяна в договора се окаже недействителна, останалите разпоредби продължават да бъдат валидни и подлежащи на изпълнение.

## **21. ПРЕКРАТЯВАНЕ**

- 21.1.** Възложителят може (без да се накърняват други права или задължения по договора) да прекрати договора без каквито и да е компенсации или обезщетения с писмено известие до Изпълнителя при следните обстоятелства:

**21.1.1.** ако Изпълнителят и/или служителите на Изпълнителя виновно и/или нееднократно предоставят невярна информация или сведения, значително нарушат правилата за безопасност и здраве при работа, продължително и/или съществено не изпълняват задълженията си по договора. Конкретните случаи на значително нарушаване на правилата за безопасност и здраве при работа, както и случаите на продължително и/или съществено неизпълнение на задълженията по договора от страна на Изпълнителя, които могат да доведат до прекратяване на договора по реда на настоящата точка, са описани в Раздел В: Специфични условия на договора

**21.1.2.** ако за Изпълнителя е открито производство по несъстоятелност.

- 21.2.** Всяка страна има право едностранно да прекрати Договора изцяло или отчасти, в случай че другата страна е в неизпълнение на Договора и не поправи това положение в четиринадесетдневен срок от получаването на писмено уведомление за това неизпълнение от изправната страна.

- 21.3.** В случай, че Възложителят прекрати Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя, то Възложителят има право да задържи изцяло гаранцията за изпълнение, внесена от Изпълнителя.
- 21.4.** Възложителят има право да прекрати договора с едномесечно писмено предизвестие. Възложителят не носи отговорност за разходи след срока на предизвестиято.
- 21.5.** Страните могат да прекратят договора по всяко време по взаимно съгласие.
- 21.6.** Прекратяването на договора не влияе на правата на всяка от страните, възникнали преди или на датата на прекратяване. При прекратяване на договора всяка страна връща на другата цялата информация, материали и друга собственост.
- 21.7.** При изтичане или прекратяване на договора Изпълнителят се задължава да съдейства на нов Изпълнител за поемане изпълнението на договор. Направените от Изпълнителя разходи за това се поемат от Възложителя, след неговото предварително одобрение.

## **22. ПРИЛОЖИМО ПРАВО**

Към този договор ще се прилагат и той ще се тълкува съобразно разпоредбите на българското право.

## **23. ФОРСМАЖОР**

- 23.1.** При възникване на форсмажорни обстоятелства по смисъла на чл.30б от Търговския закон на Република България, водещи до неизпълнение на договора страната, която се позовава на такова обстоятелство трябва да уведоми другата в какво се състои непреодолимата сила и възможните последици от нея за изпълнението на договора.

Страните трябва да направят това уведомление до 3 (три) дни от настъпването на обстоятелствата.

**24 .** В съответствие с изискванията, заложиени в Общия Регламент за защита на личните данни (Регламент (ЕС) 2016/679) (Регламента), пораждащ пряко действие, считано от 25.05.2018г.:

**24.1.** Изпълнителят, в качеството си на обработващ личните данни, предоставени му от Възложителя – администратор на лични данни, по силата на настоящия договор, няма право да включва друг обработващ данните без предварителното конкретно или общо писмено разрешение на Възложителя. В случай на общо писмено разрешение, Изпълнителят е длъжен да информира Възложителя за всякакви планирани промени за включване или замяна на други лица, обработващи данни, като по този начин даде възможност на Възложителя да оспори тези промени.

**24.2 .** Във връзка с обработването на лични данни Изпълнителят е длъжен:


- а) да обработва личните данни само по документирано нареждане на Възложителя;
- б) да гарантира, че лицата, оправомощени да обработват личните данни, са поели ангажимент за поверителност или са задължени по закон да спазват поверителност;
- в) да вземе всички необходими мерки съгласно чл. 32 от Регламента, гарантиращи сигурността на обработването на данните;
- г) да спазва условията за включване на друг обработващ лични данни;
- д) като взема предвид естеството на обработването, да подпомага Възложителя, доколкото е възможно, чрез подходящи технически и организационни мерки при изпълнението на задължението му като администратор да отговори на искания за упражняване на предвидените в глава III от Регламента права на субектите на данни;
- е) да подпомага Възложителя да гарантира изпълнението на задълженията съгласно чл. 32—36 от Регламента, като отчита естеството на обработване и информацията, до която е осигурен достъп на Изпълнителя - обработващ лични данни;
- ж) да заличи или върне на Възложителя всички лични данни след приключване на услугите по обработване и да заличи съществуващите копия, за което да представи на Възложителя декларация;
- з) да осигури достъп на Възложителя до цялата информация, необходима за доказване на изпълнението на посочените тук задължения, да съдейства при извършването на

одити, включително проверки, от страна на Възложителя или друг одитор, оправомощен от Възложителя;

з) незабавно да уведоми Възложителя, ако счита, че дадено нареждане нарушава Регламента или други разпоредби относно защитата на данни.

**24.3.** В случай, че Изпълнителят - обработващ лични данни, включва друг обработващ лични данни за извършването на специфични дейности по обработване от името на Възложителя, на това друго лице се налагат същите задължения за защита на данните, както задълженията между Възложителя и Изпълнителя, предвидени в настоящия договор и по-специално, да предостави достатъчно гаранции за прилагане на подходящи технически и организационни мерки, така че обработването да отговаря на изискванията на Регламента. Когато другият обработващ лични данни не изпълни задължението си за защита на данните, първоначалният обработващ данните продължава да носи пълна отговорност пред Възложителя за изпълнението на задълженията на този друг обработващ лични данни.

**ПОДПИСВА СЯ НА ЕТАП СКЛЮЧВАНЕ НА ДОГОВОРА**

	<b>Споразумение по околна среда за доставка на продукти и услуги</b>	<b>Д4 РИ-04-02</b>	
		Издание: 01   19.10.2017	
		Стр. 27 от 2	

СПОРАЗУМЕНИЕ,  
 към договор № .....,  
 за съвместно осигуряване опазването на околната среда,  
 при доставка на продукти и услуги, възложени от "Софийска вода" АД

На ..... г., на основание чл.9 от Закона за опазване на околната среда и т. 8.1 от БДС EN ISO 14001:2015, се сключи настоящето Споразумение между:

Възложителя – "Софийска вода" АД и

Изпълнителя – Т.Е.А.М. ООД

Координирането на съвместното прилагане на настоящето Споразумение, при извършване на дейности, предмет на договор, се възлага на контролиращи служители:

(от страна на) Възложителя – \_\_\_\_\_

г. \_\_\_\_\_ )

(от страна на) Изпълнителя – \_\_\_\_\_

(име, длъжност, тел.)

„Софийска вода“ АД се стреми към непрекъснато подобрене на своите работни процеси в предоставянето на „ВиК“ услуги, като едновременно с това се ангажира с осигуряване опазването на околната среда.

Настоящото Споразумение изисква спазването от страна на **Изпълнителя** на приложимите законодателни изисквания при доставката на продукти и услуги и възприетите правила за работа на територията на експлоатираните от **Възложителя** площадки.

**2. Изпълнителят се задължава да спазва изискванията по Споразумението от страна на **всички свои служители на обекта, на фирмите подизпълнители**, на които са възложили работата си и на **всички физически и юридически лица**, които се намират на територията на **Възложителя**.**

**ОБМЕН НА ИНФОРМАЦИЯ:**

**3. Възложителят и Изпълнителят** обменят информация своевременно, по въпроси засягащи управлението на рисковете и аспектите по ОС, предложения за подобрене или инциденти по ОС.

**4. Служителите на Изпълнителя** преминават начален инструктаж по ОС на територията на **Възложителя** при първо посещение на обекта.

**5. Преди първа доставка на стоки и услуги, Изпълнителят** осигурява на **Възложителя** всички изискуеми документи (сертификат за съответствие, за качество, информационни листа, инструкции и други) за съответната стока/услуга и му ги предоставя.

**6. Изпълнителят** доставя стоките в оригинални, ненарушени опаковъчни единици, надлежно обозначени и етикетирани.

**УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ:**

7. **Изпълнителят** пази чистота на мястото на доставката на продуктите и услугите.
8. **Изпълнителят** не смесва различни видове отпадъци.
9. **Изпълнителят** не допуска изхвърляне на отпадъци извън съдовете за разделно събиране - цветни контейнери за отпадъци от опаковки и специализирани съдове за битови и опасни отпадъци.
10. **Изпълнителят** не допуска на обектите неизправни моторни превозни средства (МПС) и машини.
11. **Изпълнителят** не допуска теч на масла и горива от МПС.

**ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ:**

12. **Изпълнителят** осигурява мерки за предотвратяване на извънредни ситуации, свързани със замърсяване на ОС.
13. **Изпълнителят** осигурява на служителите си технически средства за овладяване на възникнала извънредна ситуация следи за коректната им употреба при необходимост.
14. **Изпълнителят** запознава служителите си за действията, които е необходимо да предприемат с цел намаляване въздействието върху ОС при възникнала извънредна ситуация.
15. **Изпълнителят** своевременно предоставя информация на **Възложителят** при възникнала извънредна ситуация.
16. **Изпълнителят** предприема незабавни действия по почистване и отстраняване на последствията от създалата се извънредна ситуация.

**17. НАРУШЕНИЯ ПО СПОРАЗУМЕНИЕТО**

18. **Изпълнителят** отстранява причините за нарушенията по настоящото Споразумение, така че то да не се случва повторно.
19. **Изпълнителя** се съгласява да заплати размера на наложената/ите неустойка/и, която/които е/са определени в Договора, при констатирани от страна на **Възложителя** нарушения по която и да е от точките от Споразумението.

Настоящото споразумение се подписва в два еднообразни екземпляра по един за всяка от страните.

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

Дата:

8.08.2024




ВЪЗЛОЖИТЕ

Дата:



**ПОДПИСВА СЕ НА ЕТАП СКЛЮЧВАНЕ НА ДОГОВОР**

 Софийска вода	Документ по БЗР (BS OHSAS 18001:2007)	<b>П-БЗР 4.4.6-1- Д 2</b>	
	СПОРАЗУМЕНИЕ по чл. 18 от ЗЗБУТ	Издание: 04	18/10/2013
		Стр. 29 от 32	

Приложение №2  
П-БЗР 4.4.6-1- Д 2

**СПОРАЗУМЕНИЕ**

Към договор № .....

**„Доставка, инсталация, въвеждане в експлоатация на инструментално оборудване за анализ (ICP- OES и GC- FID)**

За съвместно осигуряване на ЗБУТ при извършване на дейност от контрактори на територията на обектите в експлоатация и/ или временно спрени от експлоатация на “Софийска вода” – АД съгласно чл.18 от ЗЗБУТ

На .....г. на основание чл.18 от ЗЗБУТ се сключи настоящето споразумение между Възложителя – “Софийска вода” АД и Изпълнителя Т.Е.А.М. ООД

Отговорност за осигуряване на ЗБУТ носят:

Възложителя – за дейностите свързани с експлоатацията на **Христина Бошнакова**

тел+359 28066286 e mail**hboshnakova@sofiyskavoda.bg**

/отдел, станция,

**звено/**

Изпълнителя – за дейностите предмет на договор №

.....

**Координирането на съвместното прилагане на настоящето споразумение се възлага на :**

**От страна на Възложителя:**

**Контролиращ служител по договора Т** –

е

на

**длъжност.....**

**От страна на Изпълнителя**

.....

**на длъжност**

.....

Преди започване на работа гореспоменатите лица установяват с протокол изпълнението на необходимите предварителни мероприятия по ЗБУТ, осигуряващи настоящето споразумение.

Общи изисквания

**20.** Нищо от условията на споразумението и приложените към него документи не освобождава Изпълнителя от приложимите нормативни изисквания по безопасност и здраве при работа.

**21.** Изпълнителят се задължава да осигури ЗБУТ, както за всички свои работещи на обекта, така и на всички останали лица, които по друг повод се намират на територията на обекта.

**22.** Изпълнителят осигурява ежедневен надзор над своите служители и подизпълнители по осигуряване на безопасно извършване на работата.

### **Пропусквателен режим**

**23.** Възложителят посочва работната площадка и маршрутите за придвижване на хора и коли на Изпълнителя, и издава карти-пропуск на всички лица на Изпълнителя по предварително представен от него списък.

**24.** Изпълнителят се задължава да спазва посочените маршрути и пропускателния режим на обекта.

**25.** Забранен е престоят на работници и техника на Изпълнителя извън посочените работни места и пътища за придвижване.

### *Организация по извършване на инструктаж по ЗБУ и ПБ*

**26.** Изпълнителят се задължава да допуска до работа само обучен и инструктиран персонал.

**27.** На целия персонал на Изпълнителя, включително и специалистите с ръководни функции, Възложителят провежда начален инструктаж съгласно процедура П-БЗР4.4.2-1. Служителите на Изпълнителя задължително преминават начален инструктаж преди започване на работата на място, уточнено от Възложителя и в присъствие на техния ръководител.

**28.** При промяна на състава, Изпълнителят представя на Възложителя списъка на новите лица за начален инструктаж, преди да ги е допуснал до работа.

**29.** Специфичните правила по безопасност на "Софийска вода" АД, дадени по време на инструктажа и на оперативните срещи, трябва да бъдат спазвани от всички, винаги и по всяко време.

**30.** Останалите видове инструктаж по ЗБУ и ПБ на работниците на Изпълнителя са негово задължение и се провеждат и регистрират от негови длъжностни лица, съгласно действащото законодателство.

### *Специално работно облекло, лични и колективни предпазни средства*

**31.** Специалното и работно облекло и ЛПС /със сертификати за произход и проверка/ се осигуряват от Изпълнителя съгласно предварителната оценка на риска, направена от Изпълнителя. Същите се осигуряват преди започване на работа и са задължителни за носене от персонала. Поддръжка, почистване и изпирането са за сметка на Изпълнителя.

**32.** Изпълнителят осигурява необходимите ЛПС и за лица, които посещават обекта, където той извършва дейност /проектанти, строителен надзор, външни контролни органи/.

### *Санитарно хигиенни условия*

**33.** Забранено е консумирането на храна и напитки на работната площадка. Това може да става в помещения, отговарящи на хигиенните изисквания. Преди хранене ръцете да се измиват старателно с подходящи измиващи препарати.

**34.** Изпълнителят осигурява за персонала си и на този на подизпълнителите санитарно-битови помещения и такива за административно техническа работа, ако изрично не е уговорено друго в договора.

**35.** Изпълнителят оборудва преносима аптечка за даване на първа долекарска помощ.

#### *Организация на работната площадка*

**36.** Изпълнителят е длъжен да маркира работната си площадка с ограждения /прегради, ленти/ и да я сигнализира със знаци по безопасност и табела.

**37.** При работа на височина хората, оборудването и материалите трябва да бъдат защитени от падане.

**38.** При извършване на изкопни работи, Изпълнителят предварително сигнализира изкопите съгласно действащото законодателство.

**39.** Изпълнителят се задължава да подрежда всички материали и резервни части и да почиства от отпадъци работната площадка, незабавно след работа.

**40.** Забранява се ползването на производствените инсталации или части от тях без разрешение на контролиращия служител на Възложителя.

#### *Трудови злополуки и инциденти*

**41.** За всички злополуки, инциденти, наранявания, оказана първа помощ, Изпълнителят незабавно уведомява контролиращия служител на Възложителя и отдел „БЗР“.

**42.** Сигнали за аварийни ситуации незабавно се докладват на контролиращия служител на Възложителя.

#### *Временно електрическо захранване*

**43.** Изпълнителят използва собствени разпределителни табла със съответната степен на защита за захранване на електропотребителите си. Възложителят определя местата за присъединяване и допустимите товари.

**44.** Забранява се превключване от едно място на захранване към друго или включване на допълнителни потребители от Изпълнителя към електрическите съоръжения на Възложителя без разрешението му.

**45.** Изпълнителят разполага използваните ел. удължители и захранващи кабели по начин, изключващ увреждането на изолацията им от транспортни средства и други средства на Възложителя.

**46.** Изпълнителят използва електрическите съоръжения по начин, изключващ директния и индиректния допир от работещи на Възложителя.

#### *Пожарна безопасност*

**47.** Извършването на огневи работи от Изпълнителя се започва след предварително съгласуване с Възложителя /ръководителя на обекта, на чиято територия се извършва работата и контролиращия служител по договора/.

48. При капитални ремонти и реконструкции, свързани с непрекъснато извършване на огневи работи, Изпълнителят подготвя план за противопожарно осигуряване. Планът се съгласува с РС ПБЗН и представлява неразделна част от разрешителното.

49. Извършването на огневи работи на временни места се допуска само след издаване на Акт за огневи работи на временни места и осигуряване на необходимите средства за първоначално пожарогасене, съгласно изискванията на Глава пета от Наредба Из-2377/2011 г. за правилата и нормите на пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

50. Изпълнителят осигурява за своя сметка необходимият вид и количества, изправни и проверени пожарогасителни средства.

**Настоящото споразумение се подписва в два еднообразни екземпляра по един за всяка от страните.**

ИЗПЪЛНИТЕЛ

.....



ВЪЗЛОЖИТЕЛ

.....

