


**“АЕЦ Козлодуй ” ЕАД**

Блок:

Система: 1АТ, 1Ре/31,5, 2АТ-А,  
2АТ-В, 2АТ-С, 2АТ-R, 2Ре/31,5,  
3АТ, 3Ре/31,5

Подразделение: ОРУ

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО"

11.10.2022 г. /ЕМИЛИЯН ЕДРЕВ/

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" : .....

11.10.2022 г. /АТАНАС АТАНАСОВ/

УТВЪРЖДАВАМ,

ЗАМЕСТНИК ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР,

АНД

заличено на основание  
ЗЗЛД

**ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ**

№ 21.ОРУ.ТЗ.29

За доставка

**ТЕМА: Доставка на устройство за газхроматографски анализ на масло.**

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

**1. Описание на доставката**

Доставка на 1(един) брой ново, преносимо устройство за газхроматографски анализ на масло за нуждите на маслена лаборатория в цех ОРУ.

Устройството ще се използва за газхроматографски анализ на масло в автоматичен режим чрез откриване и определяне стойностите на 11 (единадесет) вида газ в маслото. Устройството трябва да извършва автоматична диагностика на получените резултати.

**1.1. Материали, консумативи, машини и оборудване (СМЗ-стоково материални запаси), които трябва да се доставят.**

Устройството за газхроматографски анализ на разтворените газове в трансформаторно масло, да се достави с всички необходими консумативи и съпътстваща арматура - вентили, тръбички, трипътници и др.

**1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката**

Към оборудването да се доставят нужните интерфейси, вътрешна памет, захранващи кабели и специализиран софтуер за анализ на резултатите и графично им представяне на хартиен

носител, възможност за експорт на резултати чрез външна памет от устройството и последваща компютърна обработка.

### **1.3. Изискване към Изпълнителя**

Изпълнителят да представи надлежно оформен от производителя документ, даващ разрешение за продажба на оборудването (в случай, че изпълнителят не е производител).

Изпълнителят да има доказан опит в доставката на същия или подобен тип оборудване (предишни модели устройства за газхроматографски анализ), като за целта представи доказателства.

## **2. Основни характеристики на оборудването и материалите**

Всяко позоваване на стандарт в настоящото техническо задание, да се чете „и/или еквивалентен”, или след всяко записване на стандарт да се изписва текста „и/или еквивалентен”.

Съгласно Приложение 1: Технически характеристики - табличен вид.

### **2.1. Класификация на оборудването**

Оборудването не е класифицирано.

### **2.2. Квалификация на оборудването**

Оборудването трябва да отговаря на:

БДС EN 60599:2016 -Маслонапълнени електрически съоръжения в експлоатация. Ръководство за интерпретация на анализ на разтворени и свободни газове (IEC 60599:2015) .

Оборудването трябва да бъде изработено от корозионноустойчиви материали и покрития, невзривоопасни и труднозапалими материали.

### **2.3. Физически и геометрични характеристики**

Съгласно конструктивно – техническата документация на производителя.

### **2.4. Характеристики на материалите**

При доставка на резервни части и консумативи, съгласно т. 6.1. и т. 6.2., материалите от които са изработени резервните части да отговарят на изискванията на нормативната и технологична документация на производителя и да съответстват на действащите европейски норми и стандарти.

### **2.5. Химични, механични, металургични и/или други свойства**

Няма отношение.

### **2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения**

Няма отношение.

## **2.7. Нормативно-технически документи**

Оборудването трябва да отговаря на стандартите, методи за анализ и директиви:

- БДС EN 60599:2016 - Маслонапълнени електрически съоръжения в експлоатация. Ръководство за интерпретация на анализ на разтворени и свободни газове (IEC 60599:2015);
- IEC 60599:2015 - Маслонапълнени електрически съоръжения в експлоатация. Ръководство за интерпретация на анализ на разтворени и свободни газове;
- IEC 60567:2011 - Електрически съоръжения, запълнени с масло. Вземане на проби от газове и анализ на свободни и разтворени газове;
- ASTM D3612 - Стандартен тестов метод за анализ на разтворени газове в електрически изолационна среда (масло) чрез газ хроматография.

## **2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл**

Изпълнителят да представи гаранция от производителя за поддръжка с резервни части за срок не по-малко 10 години (фаза „търговска наличност” - за периода на жизнения цикъл на оборудването).

## **3. Опаковане, транспортиране, временно складиране**

Оборудването да бъде доставено в “АЕЦ Козлодуй”ЕАД с оригинална опаковка, изключваща повреждането му по време на транспорт, при извършване на товаро-разтоварни дейности и съхранение.

### **3.1. Изисквания към доставката и опаковката**

Срок за изпълнение на доставката – до 45 (четиридесет и пет) календарни дни след сключване на договор.

Транспорта на оборудването и необходимите консумативи до АЕЦ „Козлодуй” е за сметка на Изпълнителя.

Доставката на оборудването и необходимите консумативи да се извърши еднократно.

Изпълнителят да достави оборудването, консервирано и в опаковки, непозволяващи повреди и изтичане на газообразни вещества съдържащи се в тестовите консумативи при транспорт, товаро-разтоварни дейности и съхранение.

### **3.2. Условия за съхранение**

Изпълнителят да посочи условия при кратко, средно и дългосрочно съхранение на материали и оборудване. Да се посочат и сроковете отговарящи на посочените видове съхранение.

Условията за краткосрочно съхранение да са съгласно температурните граници за работа на устройството, посочени в т.2.2..

#### **4. Изисквания към производството**

##### **4.1. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване**

Доставяното оборудване да е произведено в съответствие с нормативната и технологична документация на производителя за този тип оборудване:

- БДС EN 60599:2016 - Маслонапълнени електрически съоръжения в експлоатация. Ръководство за интерпретация на анализ на разтворени и свободни газове (IEC 60599:2015);

- IEC 60599:2015 - Маслонапълнени електрически съоръжения в експлоатация. Ръководство за интерпретация на анализ на разтворени и свободни газове;

- IEC 60567:2011 - Електрически съоръжения, запълнени с масло. Вземане на проби от газове и анализ на свободни и разтворени газове;

- ASTM D3612 - Стандартен тестов метод за анализ на разтворени газове в електрически изолационна среда (масло) чрез газ хроматография.

- Директива 2014/30 ЕС - за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно електромагнитна съвместимост.

Доставката да е придружена с продуктов сертификат, издаден от производителя и декларация за съответствие с изискванията.

##### **4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство**

Няма отношение

##### **4.3. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД по време на производството**

Няма отношение

#### **5. Входящ контрол, монтаж и въвеждане в експлоатация**

**5.1. Тестване на продуктите и материалите при входящ контрол при приемане на доставката, след монтаж и по време на експлоатация.**

Доставката подлежи на входящ контрол, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй" ЕАД, (№10.УД.00.ИК.112/\*). При доставяне до склад на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД се извършва общ входящ контрол за наличие и пълнота на документите, цялост на опаковката, маркировка, оглед за видими дефекти, проверка за комплектност съгласно предоставен опис.

Доставката се счита за приета след подписан протокол за Вх.контрол без забележки.

## **5.2. Отговорности по време на пуск**

Няма отношение.

## **5.3. Мерки за безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти**

Няма отношение.

## **5.4. Здравни и хигиенни изисквания**

Изпълнителят трябва да упомене в съпроводителните документи, представени от Производителя, специфични изисквания към здравните и хигиенни условия на работа с оборудването и прилежащите консумативи.

## **5.5. Условия за демонтаж, монтаж и частичен монтаж**

Няма отношение.

## **5.6. Условия на състоянията на повърхностите**

Няма отношение.

## **5.7. Полагане на покрития**

Няма отношение.

## **5.8. Условия за безопасност.**

Изпълнителят трябва да упомене в съпроводителните документи, представени от завода-производител, изисквания към допълнителни условия за безопасност, които трябва да се осигурят против пожар, експлозия, режещи ръбове, свръх тежест и др.

## **5.9. Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация**

Документите, придружаващи доставката, да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на

сканираща техника – 1 екземпляр. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език.

**Доставката на оборудването да се съпровожда от следните документи:**

Декларация за съответствие, включваща и стандартите на които отговаря предлаганото оборудване;

- Декларация за произход на оборудването;

- Приемо-предавателен протокол;

- Гаранционна карта;

- Инструкция за експлоатация.

- Паспорт на оборудването; протоколи от изпитания; протокол/сертификат за калибриране или протоколи за проверка на използваните средства за измерване;

- Документ, в който са описани условията за съхранение и срока на годност;

- инструкция за калибриране (в случай, че не е част от инструкцията за експлоатация).

Доставяните суровини, материали и комплектуващи изделия трябва да отговарят на изискванията по отношение на забраната и ограниченията за употреба на определени опасни вещества, препарати и изделия, въведени с Приложение XVII на Регламент (ЕО) №1907/2006 от 18 декември 2006 година относно регистрацията, оценката, разрешаването, и ограничаването на химикали (REACH).

Изпълнителят носи отговорност за верността, точността и качеството на превода на документите.

## **6. Гаранции, гаранционно обслужване и следгаранционно обслужване**

### **6.1. Услуги след продажбата**

Изпълнителят на доставката да удостовери възможност за предлагано сервизно обслужване на оборудването и доставка на резервни части. Изпълнителят да извършва необходимата гаранционна поддръжка (профилактика), съгласно изискванията на производителя в периода на гаранционния срок. Изпълнителят да осигури възможност за доставка на необходимите консумативи съгласно нуждите на Възложителя в продължение на не по-малко от 10(десет) години.

### **6.2. Гаранционно обслужване**

Гаранционният срок на оборудването да е не по-малко от 36 (тридесет и шест) месеца от доставката.

Срокове за реакция при открити дефекти по оборудването: до 5 (пет) дни след уведомяване.

Срокове за доставка на необходими части за подмяна (при подмяна на място от специалисти на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД ) или подмяната в оторизиран сервиз – не повече от 30 (тридесет) календарни дни.

Всички разходи по отстраняването на откритите дефекти, по време на гаранционния срок, са за сметка на Изпълнителя

## **7. Изисквания за осигуряване на качеството**

### **7.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя**

Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление съгласно *БДС EN ISO*

9001:2015 „Система за управление на качеството. Изисквания"/еквивалентен стандарт с обхват покриващ дейностите по настоящото ТЗ, за което да предостави копие на валиден сертификат.

Изпълнителят уведомява "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ на Изпълнителя, свързани с изпълняваните дейности по договора.

#### **7.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)**

Няма отношение.

#### **7.3. План за контрол на качеството (ПКК)**

Няма отношение.

#### **7.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД (одит от втора страна)**

Няма отношение.

#### **7.5. Управление на несъответствията**

Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора, за да се вземе решение за разпореждане с несъответстващия обект на доставката.

#### **7.6. Специфични изисквания по осигуряване на качеството**

Устройството да има СЕ маркировка и да отговаря на:

- изискванията на Европейската Директива за електромагнитна съвместимост EMC 2014/30ЕС или еквивалент;
- изискванията на Европейската Директива LWD 2006/95ЕС или еквивалент.

#### **7.7. Обучение и квалификация на персонала на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД**

Изпълнителят извършва теоретично и практическо обучение за работа със системата на 5 (пет) специалисти, което включва придобиване на умения за работа със уреда, софтуера за обработка на резултатите, както и необходимото обслужване на устройството.

Обучението да се извърши в срок до 30 (тридесет) календарни дни след успешно извършен входящ контрол и да се проведе на територията на цех ОРУ.

Обучението да се проведе по предварително съгласувана програма и съгласно установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД с изготвяне на констативен протокол за проведено обучение.

Обучението е изцяло за сметка на Изпълнителя.

## 7.8. Приемане на доставката

Доставката се счита за приета след подписан протокол за Вх. контрол без забележки.

## 7.9. Спазване на реда в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

При необходимост от извършване на работа на площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028.

## 8. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;
- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;
- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

## ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - Техническа спецификация

НАЧАЛНИК ЦЕХ "ОТКРИТА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНА  
УРЕДБА", КАЛИН СТОЯНОВ

заличено на  
основание ЗЗЛД

16.12 г.



## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№	Технически параметър	Изискване на възложителя	Предложение на кандидата
1	2	3	4
1.	<b>Устройство за газ хроматографски анализ</b>		
1.1.	Вид захранване	Монофазно, АС	
1.2.	Захранващо напрежение	220 - 240V	
1.3.	Работна честота	50Hz	
1.4.	Степен на защита	IP 67	
1.5.	Тегло	≤ 25кг	
1.6.	Принцип на работа	Газ хроматография	
1.7.	Използвани стандарти и методи	IEC 60567/ASTM D3612	
1.8.	Оценка и анализ на получените резултати	БДС EN 60599:2016	
		триъгълник на Дювал метод на Роджер и др.	
1.9.	Калибриране	Вграден резервоар с калибриращ газ с две концентрации	
1.10.	Газ носител	Вградено подаване на газ - минимум два вида	
1.11.	Методи на измерване за разтворени газове	TCD	
		FID	
		Methanizer	
1.12.	Измервани газове	H2	
		CO	
		CO2	
		CH4	
		C2H2	
		C2H4	
		C2H6	
		C3H6	
		C3H8	
		O2	
N2			
1.13.	Обхвати на откриване:	$1 \leq \text{H}_2 \leq 100000 \text{ ppm}$	
		$0.2 \leq \text{CO}, \text{CO}_2, \text{CH}_4 \leq 100000 \text{ ppm}$	
		$0.1 \leq \text{C}_2\text{H}_2, \text{C}_2\text{H}_4, \text{C}_2\text{H}_6 \leq 100000 \text{ ppm}$	
		$0.5 \leq \text{C}_3\text{H}_6, \text{C}_3\text{H}_8 \leq 100000 \text{ ppm}$	
		$30 \leq \text{O}_2, \text{N}_2 \leq 100000 \text{ ppm}$	
1.14.	Точност на измерване	±10%	
1.15.	Работна температура	0 ÷ 40 °C	
1.16.	Интерфейс	RS232 и/или USB вход	
1.17.	Консумативи и съпътстваща арматура(вентили, тръбички, трипътници и др.)	Комплект консумативи за 80-100 часа	
1.18.	Спринцовки за екстракция на газ(масло)	10броя	