

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

เครื่องเตรียมสารมาตรฐานและเตรียมตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหย พร้อมอุปกรณ์

ตำบลวัดเกต อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 1 ชุด

1. ความเป็นมา

เนื่องด้วยเครื่องเตรียมสารมาตรฐานและเตรียมตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหย พร้อมอุปกรณ์ เครื่องเดิมใช้งานมานานเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมสารมาตรฐาน VOCs หรือเตรียมตัวอย่างอากาศ ในถัง Canister แบบ Static Dilution หรือ Dynamic Diluter ในขั้นตอนการวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ตามวิธี US.EPA Method TO-15 เครื่องที่ใช้งานเดิมมีสภาพเก่า มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาจำนวนมาก และอุปกรณ์ประกอบบางส่วนมีการหยุดการผลิต

ดังนั้นเห็นควรจัดซื้อเครื่องเตรียมสารมาตรฐานและเตรียมตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหย พร้อมอุปกรณ์ เครื่องใหม่ทดแทนเครื่องเดิม ซึ่งใช้งานมานาน 17 ปี

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เตรียมสารมาตรฐาน VOCs ในการปรับเทียบเครื่อง Gas chromatography/Mass spectrometer (GC/MS) และเตรียมตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยในถังแคนนิสเตอร์ เพื่อวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยเครื่อง Gas chromatography/Mass spectrometer (GC/MS) โดยสอดคล้องกับการทำงานตามมาตรฐานของ US.EPA Method TO15

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศสอบราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement :e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบบิอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้



4. รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

5. ระยะเวลาดำเนินการ

120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

งวดเดียว ภายใน 120 วัน

7. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณโครงการ 1,100,000 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

8. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาต่ำสุด และจะพิจารณาจากราคารวม

9. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สถานที่ติดต่อ กลุ่มพัสดุ กองคลัง กรมโรงงานอุตสาหกรรม ชั้น 1 (ห้อง 101/1) เลขที่ 75/6 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 0-2202-3979-80

โทรสาร 0-2354-3410



รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องเตรียมสารมาตรฐานและเตรียมตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหย พร้อมอุปกรณ์ ตำบลวัดเกต อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมสารมาตรฐาน VOCs หรือเตรียมตัวอย่างอากาศ ในถัง Canister แบบ Static Dilution หรือ Dynamic Diluter ในขั้นตอนการวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ตามวิธี US.EPA Method TO-15 โดยใช้เครื่องวิเคราะห์แบบ Gas Chromatography/Mass Spectrometry พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องเตรียมสารมาตรฐาน (Diluter)
 - 1.1 ระบบการเจือจางของเครื่องเป็นแบบ Static Dilution หรือแบบ Dynamic Diluter
 - 1.2 สามารถทำงานได้แบบ Single stage dilution และ second stage dilution
 - 1.3 ช่องต่อไม่น้อยกว่า 6 ช่อง เพื่อใช้งานสำหรับ Internal standard Calibration standard และช่องต่อสำหรับตัวอย่าง (Sample dilution channels)
 - 1.4 สามารถเจือจางสารมาตรฐาน VOCs จากระดับ ppm ให้อยู่ในระดับ ppt ถึง ppb ได้
 - 1.5 ระบบการควบคุมอัตราการไหลแบบใช้การวัดความดัน หรือแบบ Mass Flow Control
 - 1.6 มีระบบเพิ่มความดันลงในถังแคนิสเตอร์ (Pressurize Mode) โดยมีอุปกรณ์วัดค่าความดันของระบบ (Pressure Sensor) ที่มีความถูกต้อง (Accuracy) ไม่เกิน +/-0.3%
 - 1.7 มีระบบที่สามารถเติมสารมาตรฐานที่ทราบความเข้มข้นลงในตัวอย่างได้แบบอัตโนมัติ (Spike Mode)
 - 1.8 สามารถควบคุมการทำงานจากโปรแกรมบนชุดควบคุมและประมวลผลในลักษณะการสร้าง Method ให้เครื่องทำงานตามคำสั่งที่ระบุได้แบบอัตโนมัติ และสามารถสั่งให้เครื่องทำงานตามลักษณะงานที่ต้องการได้แบบ Manual Mode
 - 1.9 มีระบบการล้างทำความสะอาดระบบท่อต่างๆ ภายในเครื่อง (Flush System) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนได้
 - 1.10 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต
 - 1.11 สามารถทำงานได้ในสภาวะอุณหภูมิ 15 °C ถึง 30 °C หรือกว้างกว่า
2. ชุดควบคุมและประมวลผล
 - 2.1 Computer ที่ติดตั้งโปรแกรม MS Window 7 หรือสูงกว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องและมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้
 - 2.1.1 Microprocessor แบบ Intel Core i5 Processor ความเร็วในการประมวลผล 3.3 GHz
 - 2.1.2 หน่วยความจำ RAM 2 GB
 - 2.1.3 Hard Disk ขนาด 500 GB
 - 2.1.4 ช่องที่สามารถอ่านและเขียน DVD 16X
 - 2.1.5 จอภาพเป็นชนิดสีแบบ LCD ขนาด 20 นิ้ว



- 2.2 โปรแกรมควบคุมและประมวลผล (Data system) ที่ติดตั้งบน Computer ข้อ 2.1 Graphical Software ทำให้ใช้งานสะดวกมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้
- 2.2.1 Graphical Software ที่ประกอบด้วย หน้าจอที่สามารถสั่งการ หรือควบคุมการทำงานของเครื่องเตรียมสารมาตรฐาน (Diluter) หรือแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่องได้ เช่น Method Control Panel, Target pressure Calculator, System Simulation เป็นต้น
- 2.2.2 สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องเตรียมสารมาตรฐาน (Diluter) ผ่านช่อง USB ได้
- 2.2.3 สามารถสร้าง Methods และประยุกต์ Methods เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องเตรียมสารมาตรฐาน (Diluter) ได้
- 2.2.4 มีหน้าจอแสดงข้อมูลการทำงานของเครื่อง (Status Panel) แบบ Real-time เช่น ความดันของถังแก๊สไนโตรเจน อัตราการไหล (Flow rate) ระยะเวลา (Elapsed time) เป็นต้น

3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 3.1 ชุดอุปกรณ์ประกอบสำหรับเครื่องเตรียมสารมาตรฐานและเตรียมตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) เช่น ท่อต่างๆ เกจวัดความดัน วาล์ว ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบท่อก๊าซของศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคเหนือที่มีอยู่แล้ว
- 3.2 เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดเท่ากับหรือไม่ต่ำกว่า 2 KVA 1 เครื่อง

4 เงื่อนไขอื่นๆ

- 4.1 ผู้ขายต้องเสนอ Catalog หรือเอกสารประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อแสดงคุณลักษณะเฉพาะข้อ 1 เพื่อประกอบการพิจารณาในการเสนอราคา
- 4.2 ผู้ขายต้องส่งมอบสินค้าที่เป็นของใหม่ ติดตั้งและสาธิตการใช้งาน เครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 4.3 ผู้ขายจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้เครื่อง และการบำรุงรักษาเครื่อง ให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคเหนือ จำนวนอย่างน้อย 2 วัน
- 4.4 รับประกันคุณภาพของเครื่องมือ และอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับเครื่องมือทั้งหมด
- 4.5 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างละ 2 ชุด
- 4.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 4.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 4.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.9 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ



- 4.10 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 4.11 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

