

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ชุดอุปกรณ์เก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยง่ายในอากาศ
ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ด้วยปัจจุบันศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้ ได้รับการร้องเรียนเกี่ยวกับมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะเรื่องกลิ่นเหม็นจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก อีกทั้งอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างอากาศ (กลิ่น) ที่มีอยู่ปัจจุบันไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน

2. วัตถุประสงค์


เพื่อใช้เก็บตัวอย่างอากาศ (กลิ่น) ไปทำการวิเคราะห์หาสารมลพิษอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โดยเครื่องวิเคราะห์หาสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) เพื่อหาปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ที่ปนเปื้อนในอากาศ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริการ ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้


 นายนเรศวร ตรีรงค์
 นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ว่าที่ ร.ต. หญิง 
 ปวีณรัตน์ ยूरพันธ์
 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ


 นายอนิวัฒน์ หงษ์สตาร์
 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

5. ระยะเวลาดำเนินการ

120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน


งวดเดียว ภายใน 120 วัน

7. วงเงินในการจัดหา

เป็นงบประมาณ 1,400,000 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

8. หลักเกณฑ์ และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาต่ำสุด และจะพิจารณาจากราคารวม


นายณเรศวร์ ดริยงค์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ว่าที่ ร.ต. หญิง 
ปวีณ์รัตน์ ยूरพันธ์
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ


นายอริวัฒน์ หยงสตาร์
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

9. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม


นายนเรศวร์ ตรียางค์
สถานที่ติดต่อ ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้ เลขที่ 133 ถนนกาญจนวนิช ตำบลเขารูปช้าง
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000
โทรศัพท์ 074-325029-30
โทรสาร 074-325031
E-mail: triyong@hotmail.com

10. คณะกรรมการจะพิจารณาการจ้างภายใน 15 วัน

11. การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญา หรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ พ.ร.บ. งบประมาณประจำปี 2562 มีผลบังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรสามารถยกเลิกการจัดหาได้


นายนเรศวร์ ตรียางค์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ว่าที่ ร.ต. หญิง 
ปวีณรัตน์ ยूरพันธ์
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ


นายอิวิวัฒน์ หงงสตาร์
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้
รายละเอียดคุณลักษณะชุดอุปกรณ์เก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยง่ายในอากาศ
ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสารพิษในกลุ่ม Volatile Organic Compounds (VOCs) โดยอาศัยการควบคุมอัตราการไหลของอากาศที่ไหลเข้าสู่ถึงเก็บตัวอย่างให้คงที่ด้วยความดันที่แตกต่างกัน และเก็บตัวอย่างอากาศไว้ภายในถังเก็บตัวอย่างซึ่งทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ตามวิธีที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด คือ US.EPA. Compendium Method TO-14A และ US EPA Compendium Method TO-15 และสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องฉีดตัวอย่างอากาศอัตโนมัติ (Preconcentrator) ยี่ห้อ entech รุ่น 7200 ได้

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ถังเก็บตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 400 มิลลิลิตร จำนวน 12 ใบ
 - 1.1 เป็นถังเก็บตัวอย่างอากาศทรงกระบอก มีปริมาตรบรรจุอากาศไม่น้อยกว่า 400 มิลลิลิตร ทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) เกรด 316 หรือวัสดุที่มีคุณภาพดีกว่า
 - 1.2 มีข้อต่อเป็นแบบ Quick Connect และข้อต่อทั้งหมดเคลือบด้วย Fused Silica หรือวัสดุที่ดีกว่า เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยากับสารตัวอย่าง
 - 1.3 ถังแคปนิเตอร์ทุกใบต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ผลิตในด้านความเฉื่อยทางเคมี (Chemical inertness) โดยใช้วิธีการหา %Recovery ของสารอย่างน้อย 4 ชนิด ทั้งนี้ ให้ส่งมอบเอกสารหลักฐาน หรือรายงานผลการตรวจสอบ
 - 1.4 มีเกจวัดความดัน (Vacuum/ Pressure gauge) พร้อมข้อต่อชนิด Female Quick Connect สำหรับใช้ตรวจสอบค่าความดันภายในถังได้ โดยสามารถวัดความดันได้ตั้งแต่ -30 นิ้วปรอท ถึง 30 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (-30 inHg to 30 psig)
 - 1.5 มีกล่องบรรจุถังสำหรับใช้ขณะขนส่ง/เดินทาง
2. ถังเก็บตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 6 ลิตร จำนวน 12 ใบ
 - 2.1 เป็นถังเก็บตัวอย่างอากาศทรงกลม มีปริมาตรบรรจุอากาศไม่น้อยกว่า 6 ลิตร ทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) เกรด 316 หรือวัสดุที่มีคุณภาพดีกว่า
 - 2.2 มีวาล์วปิด-เปิด และข้อต่อ ที่สัมผัสกับสารตัวอย่างเคลือบด้วย Fused Silica หรือวัสดุที่ดีกว่าเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยากับสารตัวอย่าง
 - 2.3 มีเกจวัดความดัน (Vacuum/ Pressure gauge) สำหรับแสดงค่าความดันภายในถังได้ตั้งแต่ -30 นิ้วปรอท ถึง 30 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (-30 inHg to 30 psig)
 - 2.4 มีฝาปิดหัวถัง (Cap) ทำจากสแตนเลส หรือวัสดุที่ดีกว่า



นายณเรศวร์ ตรีรงค์

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ว่าที่ ร.ต. เจริญ



ปวีณรัตน์ ยूरพันธ์

นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ



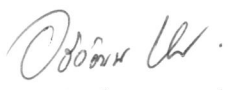
นายอริวัฒน์ หงสตา

นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

- 2.5. ถังเก็บตัวอย่างอากาศทุกใบต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ผลิตในด้านความเฉื่อยทางเคมี (Chemical inertness) โดยใช้วิธีการหา %Recovery ของสารอย่างน้อย 4 ชนิด ทั้งนี้ให้ส่งมอบเอกสารหลักฐาน หรือรายงานผลการตรวจสอบในวันส่งมอบสินค้า
- 2.6. มีกล่องบรรจุถังสำหรับใช้ขณะขนส่ง/เดินทาง
3. อุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหลของอากาศสำหรับถังเก็บตัวอย่างอากาศขนาด 6 ลิตร จำนวน 12 ชุด
- 3.1. เป็นอุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหล สำหรับควบคุมปริมาณอากาศที่ไหลเข้าถังเก็บตัวอย่างขนาด 6 ลิตร ได้อย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง โดยใช้ความต่างของความดันภายใน และภายนอกถังควบคุมอัตราการไหล และสามารถปรับอัตราการเก็บตัวอย่างให้น้อยกว่า 24 ชั่วโมงได้
- 3.2. มีเกจวัดความดันสำหรับแสดงค่าความดันภายในถังเก็บตัวอย่างได้ตั้งแต่ -30 นิ้วปรอทถึง 0 นิ้วปรอท (-30 inHg to 0 inHg)
- 3.3. มี Rain Guard เพื่อป้องกันน้ำในขณะเก็บตัวอย่างมีฝนตก
- 3.4. มีอุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหล (Critical orifice : sapphire orifice) ชนิดปรับตั้งค่าได้เพื่อปรับตั้งค่าการเก็บตัวอย่างได้เต็มถึงขนาด 6 ลิตร ได้อย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง
- 3.5. มีส่วนกรองฝุ่นละออง ส่วนนำตัวอย่างอากาศ ส่วนควบคุมอัตราการไหล และส่วนอื่นๆที่จำเป็นที่เหมาะสมสำหรับนำตัวอย่างอากาศผ่านเข้าถังเก็บตัวอย่าง โดยทุกส่วนต้องเคลือบด้วย Fused Silica หรือวัสดุที่ดีกว่า เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยากับสารตัวอย่าง โดยส่วนกรองฝุ่นละอองสามารถกรองฝุ่นละอองที่มีขนาด 10 ไมโครเมตร หรืออนุภาคที่เล็กกว่า ไม่ให้เข้าไปภายใน ถังเก็บตัวอย่างอากาศขณะทำการเก็บตัวอย่างอากาศ พร้อมมีตัวกรองฝุ่นฯ สำรองจำนวน 1 ชิ้น/ชุด
4. อุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหลของอากาศสำหรับถังเก็บตัวอย่างอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 400 มิลลิลิตร จำนวน 12 ชุด
- 4.1. เป็นอุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหล สำหรับควบคุมปริมาณอากาศที่ไหลเข้าถังเก็บตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 400 มิลลิลิตร ได้อย่างต่อเนื่องตลอด 15 นาที โดยใช้ความต่างของความดันภายใน และภายนอกถังควบคุมอัตราการไหล
- 4.2. มีข้อต่อเป็นแบบ Female Quick Connect พร้อมตัวกรองฝุ่นละอองและข้อต่อทั้งหมดเคลือบด้วย Fused Silica หรือ วัสดุที่ดีกว่าเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยากับสารตัวอย่าง
5. อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ
- 5.1. ชุดประแจที่จำเป็นสำหรับการต่อ/ถอด ประกอบอุปกรณ์ในข้อ 1-4 เพื่อประกอบการใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ จำนวน 6 ชุด
6. ตัวเครื่องจะต้องเป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และรับประกันตัวเครื่อง ส่วนควบคุม และอุปกรณ์ประกอบจากการใช้งานปกติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับฯ
7. คู่มือการใช้งานภาษาไทย และอังกฤษ อย่างละจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
8. ต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในวันที่ยื่นซองเสนอราคา เพื่อการรับประกันบริการหลังการขาย
9. ต้องเสนอแคตตาล็อก รูปภาพหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดสินค้าทั้งหมดในวันที่ยื่นซองเสนอราคา


 นายเนเรศวร์ ตรีรงค์
 นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ


ว่าที่ ร.ต. หญิง 
 ปวีณรัตน์ ยूरพันธ์
 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ


 นายอชิวัฒน์ หยงสตาร์
 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

10. ติดตั้ง และส่งมอบ พร้อมสาริตการใช้งาน ณ ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (จังหวัดสงขลา)
11. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา


นายนเรศวร์ ตริยงค์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ว่าที่ ร.ต. หลิง 
ปวีณรัตน์ ยूरพันธ์
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ


นายอิววัฒน์ หงสตา
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ