

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

เครื่องเขย่าสารแบบหมุนเหวี่ยง ตำบลคู้กระถิ่น อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ๑ เครื่อง

### ๑. ความเป็นมา

ด้วยศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก ตำบลคู้กระถิ่น อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี มีเครื่องเขย่าสารแบบหมุนเหวี่ยง ใช้สำหรับการย่อยตัวอย่างสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและดินเพื่อวิเคราะห์ทดสอบโลหะหนัก ซึ่งชุดเดิมมีอายุการใช้งาน ๑๒ ปีแล้ว มีการเสื่อมสภาพของตัวเครื่องต้องซ่อมแซมหลายครั้งทำให้เสี่ยงประมาณในการซ่อมเป็นจำนวนมาก การใช้งานยากไม่สะดวกและอาจทำให้เกิดการผิดพลาดในการวิเคราะห์ทดสอบ จึงมีความจำเป็นในการจัดหาเครื่องเขย่าสารแบบหมุนเหวี่ยงใหม่เพื่อใช้ในงาน

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องเขย่าสารแบบหมุนเหวี่ยง ตำบลคู้กระถิ่น อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ๑ เครื่อง เพื่อใช้วิเคราะห์ค่าโลหะหนักในตัวอย่างสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและดิน ทดแทนของเดิม

### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓๓

วิมล วัฒนศิริ

Tom Ph

- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

งวดเดียว ภายใน ๙๐ วัน

๗. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณโครงการ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

- ๘.๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะทำสัญญาซื้อฯ ได้ก็ต่อเมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับอนุมัติเงินประจำงวดจากสำนักงบประมาณประจำปี ๒๕๖๓ แล้ว
- ๘.๒ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคา กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด และจะพิจารณาจากราคารวม หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องหรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดหลงเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะกรณีที่พิจารณาเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น
- ๘.๓ คณะกรรมการจะพิจารณาตรวจรับก็ต่อเมื่อผู้เสนอราคาได้ทำการติดตั้งเครื่อง ณ สถานที่ใช้งาน สาธิตการใช้งาน ทำการทดสอบความสามารถเครื่องและค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดได้

๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สถานที่ติดต่อ กลุ่มพัสดุ สำนักงานเลขานุการกรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม ชั้น ๑ (ห้อง ๑๐๑/๑)

เลขที่ ๗๕/๖ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๙๗๙-๘๐

โทรสาร ๐-๒๓๕๔-๓๔๑๐

E-mail : [tum\\_ruksa@hotmail.com](mailto:tum_ruksa@hotmail.com)

๙๓

ตุ้ม ลิ่มทรัพย์

Tom Qk

**รายละเอียดเครื่องเขย่าสารแบบหมุนเหวี่ยง**  
**ตำบลคุ้มกระถิ่น อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ๑ เครื่อง**

**๑. คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นเครื่องเขย่าสารที่มีระบบการเขย่าแนวราบแบบวงกลม (Orbital Motion) สามารถปรับความเร็วในการเขย่าได้ มีคุณลักษณะดังนี้

**๒. คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๒.๑ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microcontroller
- ๒.๒ สามารถปรับความเร็วในการเขย่า (Speed Frequency) ได้ตั้งแต่ ๒๐-๒๐๐ รอบต่อนาที
- ๒.๓ สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้นานกว่า ๔๘ ชั่วโมง
- ๒.๔ สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานระหว่างเวลาและความเร็วในการเขย่าได้อย่างน้อย ๙ โปรแกรม และแต่ละโปรแกรมสามารถตั้งการทำงานได้ 9 ระดับให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง
- ๒.๕ แสดงผลการทำงานเป็นตัวเลขแบบ LED และสามารถเปลี่ยนแปลงเวลาและความเร็วที่ต้องการขณะเครื่องทำงานได้
- ๒.๖ ตัวเครื่องทำจากวัสดุป้องกันรอยขีดข่วนและทนการกัดกร่อนของสารเคมี
- ๒.๗ มีพื้นที่สำหรับใช้งาน (Shaking Platform) เพียงพอสำหรับใส่ขวด Erlenmeyer Flask ขนาด ๕๐๐ มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ อัน
- ๒.๘ สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ กิโลกรัม
- ๒.๙ ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต

**๓. อุปกรณ์ประกอบ**

- ๓.๑ ขวด Erlenmeyer Flask ขนาด ๕๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๒๔ อัน
- ๓.๒ Erlenmeyer Flask ขนาด ๕๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๒๔ ชิ้น

**๔. เงื่อนไขอื่นๆ**

- ๔.๑ ต้องเสนอแคตตาล็อก รูปภาพหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดสินค้าในข้อ ๒.๑ ถึง ๓.๒ ทั้งหมด ในวันที่ยื่นซองเสนอราคา
- ๔.๒ คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๔.๓ รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน อย่างน้อย ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับ
- ๔.๔ มีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายโดยตรง
- ๔.๕ บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองตามอนุกรมมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ (ISO ๙๐๐๐ ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๒)

๐๗

คุณ ลีมาจิม

Jim Ch

- ๔.๖ เครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่บริษัทผู้จำหน่ายเสนอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๔.๗ ส่งมอบเครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมาทั้งหมดและสาริตการใช้งานที่ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก จังหวัดราชบุรี

๗๗

๗๗ สัมภาษณ์

Emm QB