

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ซื้อเตาเผาอุณหภูมิสูง ให้ความร้อนอุณหภูมิสูงสุด ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส

๑. ชื่อโครงการ : เตาเผาอุณหภูมิสูง ให้ความร้อนอุณหภูมิสูงสุด ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส

๒. หลักการและเหตุผล

ในการทดสอบตัวอย่างแร่ โลหะ และธรณีวัตถุ เตาเผาเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการทดสอบหาปริมาณธาตุต่างๆ ในตัวอย่างแร่ โลหะ ธรณีวัตถุ ได้แก่ การหาความชื้น หาสารที่หายไปหลังการเผา และวิธี Gravimetric เป็นต้น เพื่อนำผลการทดสอบไปใช้ด้านการกำกับดูแลตาม พ.ร.บ. แร่ ด้านส่งเสริม ด้านวิชาการ และด้านบริการ ปัจจุบันเตาเผาที่ใช้งานอยู่มีอายุการใช้งานมานานเสื่อมสภาพลง เนื่องจากใช้งานอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้องซ่อมบ่อย อะไหล่เตาเผาหายากหรือไม่มี จึงจำเป็นต้องซื้อทดแทนของเดิม เพื่อไม่ให้งานทดสอบต้องหยุดชะงักลง อันจะส่งผลต่อการจัดเก็บรายได้ของภาครัฐ

๓. วัตถุประสงค์

กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีความประสงค์จัดซื้อเตาเผาอุณหภูมิสูง ให้ความร้อนอุณหภูมิสูงสุด ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ เครื่อง ทดแทนของเดิมที่มีสภาพเก่า เพื่อใช้ในการทดสอบหาปริมาณแร่ โลหะ และธรณีวัตถุ ตามภารกิจของกรม งานด้านวิจัยและพัฒนา รวมทั้งงานบริการ ให้สามารถดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่องทันตามระยะเวลาทดสอบที่กำหนด

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๗

วันที่ ๑๕ มิ.ย. ๖๖

๕. รายละเอียดของงานที่จะซื้อ

๕.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเตาเผาไฟฟ้าอุณหภูมิสูง สำหรับงานเผาเพื่อตรวจวิเคราะห์ความบริสุทธิ์ของโลหะมีค่า และงานเผาทั่วไป

๕.๒ คุณลักษณะเฉพาะของเตาเผาอุณหภูมิสูง

- ๕.๒.๑ เป็นเตาเผาไฟฟ้าแบบตั้งพื้น สามารถให้อุณหภูมิสูงสุด ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส
- ๕.๒.๒ เตามีขนาดภายนอกไม่เกิน ๒,๑๐๐ x ๙๔๐ x ๑,๐๒๐ มิลลิเมตร (สูง x กว้าง x ลึก)
- ๕.๒.๓ มีขนาดของช่องเผาไม่น้อยกว่า ๒๐๐ x ๒๕๐ x ๓๔๐ มิลลิเมตร (สูง x กว้าง x ลึก)
- ๕.๒.๔ มีขดลวดให้ความร้อน (Silicon Carbide Heating Element) บริเวณด้านบนและด้านล่าง ในการให้ความร้อนกับตัวอย่าง มีคุณสมบัติทนต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนได้ดี เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานที่อุณหภูมิสูง
- ๕.๒.๕ หัววัดอุณหภูมิ (Temperature) เป็น Thermocouple Type R
- ๕.๒.๖ บริเวณปล่องระบายควัน มีอุปกรณ์ที่ดักจับไอสารพิษของตะกั่ว เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้งานขณะเผาตัวอย่าง
- ๕.๒.๗ มีระบบหมุนเวียนอากาศ (Preheated Airflow) ซึ่งสามารถควบคุมโดยการปรับระดับของวาล์ว เพื่อให้อุณหภูมิภายในช่องเผามีความสม่ำเสมอ และเกิดการเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์
- ๕.๒.๘ โครงสร้างภายนอกทำจากเหล็กกล้าเคลือบสังกะสี (Zinc coated Steel) และเคลือบด้วย Epoxy/Polyester ป้องกันรอยขีดข่วน
- ๕.๒.๙ ลักษณะของเตาเป็น ๒ ชั้น (Double Skin) โดยมีชั้นฉนวนความร้อน และโพรงอากาศ เพื่อช่วยในการถ่ายเทความร้อนบางส่วน และช่วยลดอุณหภูมิภายนอกของเตาไม่ให้ร้อนจัดเกินไปขณะใช้งาน
- ๕.๒.๑๐ ประตูเป็นแบบเปิดจากด้านล่างขึ้นด้านบน (Vertical Counterbalanced) ช่วยป้องกันความร้อนภายในเตาให้กับผู้ใช้งาน พร้อมช่องสังเกตการเผา (Observation Hole) เพื่อดูตัวอย่างขณะเผาได้
- ๕.๒.๑๑ มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ (Positive Break Safety Switch) โดยขดลวดให้ความร้อนจะตัดการทำงาน เมื่อประตูเปิด
- ๕.๒.๑๒ ใช้ไฟฟ้า ๔๐๐ โวลต์ กำลังไฟฟ้า ๑๓,๐๐๐ วัตต์
- ๕.๒.๑๓ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมแนบเอกสาร

๕.๓ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- ๕.๓.๑ ถุงมือกันความร้อนอุณหภูมิสูง ป้องกันความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ องศาเซลเซียส ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว ด้านหน้าฝ่ามือผลิตจากหนัง ด้านหลังและข้อมือเป็นวัสดุอลูมิเนียม (Aluminize) สะท้อนรังสีความร้อนจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คู่
- ๕.๓.๒ กระบังหน้าพร้อมหมวกเซฟตี้ ชนิดทนต่อความร้อนและสารเคมี ผลิตจาก Polycarbonate จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัน
- ๕.๓.๓ คีมคีบ (Tongs) สำหรับจับถ้วยเผาจากเตา สามารถบังคับการจับด้วยมือ ความยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัน

4

5/10/2565

5/10/2565

๕.๓.๔ โต๊ะสำหรับวางตัวอย่าง มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

(๑) โครงสร้างทำด้วยสแตนเลสกล่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕ x ๓๕ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร ตัดเชื่อมขึ้นรูป

(๒) หนาโต๊ะปูด้วยสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร

(๓) ล้อไถล่อน หมุน ๒ ล้อ เบรค ๒ ล้อ

๕.๓.๕ เครื่องชั่งไฟฟ้า ทศนิยม ๒ ตำแหน่ง จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

(๑) เครื่องชั่งไฟฟ้าที่มีหน้าจอสี สั่งงานหรือควบคุมด้วยระบบสัมผัส และมีสัญลักษณ์สำหรับกด zero และ tare อยู่ทั้งสองข้างซ้ายและขวาของจอแสดงผลสามารถ

(๒) ชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า (Weighing capacity) ๑,๒๐๐ กรัม อ่านค่าละเอียด (Readability) ๑๐ มิลลิกรัม มีค่าความแม่นยำของการชั่งซ้ำ (Repeatability) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ มิลลิกรัม และมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linearity) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัม

(๓) มีระบบการรับน้ำหนักแบบ Monolithic weigh cell technology และมีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ + ๒ ppm/K

(๔) มีฟังก์ชัน isoCAL ซึ่งเครื่องชั่งจะปรับเทียบด้วยตุ้มน้ำหนักภายในแบบอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิของสภาวะแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงหรือเมื่อครบช่วงเวลาที่กำหนดไว้ โดยมีสัญลักษณ์เตือนผู้ใช้งานเมื่อถึงเวลาที่ควรปรับเทียบเครื่องชั่ง เพื่อให้อ่านค่าน้ำหนักได้ถูกต้อง และสามารถบันทึกผลการปรับเทียบได้

(๕) มีระบบลูกน้ำไฟฟ้าที่มีลูกศรบอกทิศทางในการปรับตั้งเครื่องชั่งให้ได้ระนาบ และมีสัญลักษณ์เตือนเมื่อเครื่องชั่งไม่ได้ระนาบ

(๕) ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไซเคิล และได้มาตรฐาน (CE Mark) เรื่องการรบกวนจากสนามแม่เหล็ก (Electromagnetic Compatibility ; EN ๖๑๓๒๖-๑)

๕.๕ เงื่อนไขอื่นๆ

๕.๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารตารางแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะ รวมถึงเงื่อนไขและข้อกำหนดอื่นๆ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดกับรายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอมาให้ โดยระบุเอกสารอ้างอิง แด่ดตาถือให้ถูกต้อง หากมีรายละเอียดใดที่แตกต่างจากข้อกำหนดจะต้องอธิบายให้เข้าใจอย่างชัดเจน

๕.๕.๒ ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน สภาพดี และพร้อมใช้งานได้ทันที

๕.๕.๓ เตาเผาอุณหภูมิสูงใช้ได้กับไฟฟ้า ๔๐๐ โวลต์ กำลังไฟฟ้า ๑๓,๐๐๐ วัตต์

๕.๕.๔ มีความพร้อมในการให้บริการทางด้านอะไหล่เป็นระยะเวลา ๕ ปี

๕.๕.๕ มีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทฯ ผู้ผลิตโดยตรง พร้อมเอกสารแนบ เพื่อให้บริการด้านอะไหล่และการดูแลรักษาเครื่อง

๕.๖ เงื่อนไขการส่งมอบ

๕.๖.๑ ต้องติดตั้งเตาเผาฯ ทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ดี เต็มประสิทธิภาพ

วิเศษ

๑๖๖

๕.๖.๒ ผู้ขายต้องมีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด สำหรับการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง ณ วันส่งมอบพัสดุ

๕.๖.๓ ผู้ขายต้องทำการส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง ณ กลุ่มวิเคราะห้และตรวจสอบ กองนวัตกรรมวัสดุติบ และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

๕.๖.๔ เตาเผาฯ ที่ส่งมอบต้องผ่านการสอบเทียบ พร้อมแนบเอกสาร และภายในระยะเวลาประกัน ความชำรุดบกพร่องต้องมีการตรวจเช็คบำรุงรักษาและสอบเทียบปีละ ๑ ครั้ง โดยแนบเอกสารการรับรอง เงื่อนไขพร้อมการส่งมอบ

๕.๗ เงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๕.๗.๑ ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญาเป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถึจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจรับพัสดุตามสัญญาเป็น ที่เรียบร้อยแล้ว

๕.๗.๒ หากสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการเสียหายหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใ้การใช้การได้ดังเดิมภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับถึจากที่ได้รับแจ้ง ทั้งที่เป็น ลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์ ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน

๖. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นเงิน ๑,๘๖๑,๘๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหกหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๗. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

กำหนดส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน นับถึจากวันลงนามในสัญญา

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบพัสดุโดยครบถ้วน สมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๐. ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ

งานทดสอบตัวอย่างแร่ และโลหะต่าง ๆ ดำเนินได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการทดสอบนำไปใช้ในการกำกับดูแล ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ การพิสูจน์แร่ของกลาง และการหาชนิดแร่ ตามความต้องการของผู้รับบริการตรวจสอบ ทั้ง หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน และหน่วยงานภายในกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑๑. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มวิเคราะห้และตรวจสอบ กองนวัตกรรมวัสดุติบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ โทรศัพท์ ๐ ๒๔๖๔ ๒๐๕๔ โทรสาร ๐ ๒๔๖๔ ๒๐๕๔

๕

วิภาวดี

วิภาวดี

การแสดงความคิดเห็น

ผู้ประกอบการสามารถแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรทางเว็บไซต์กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยเปิดเผยตัวที่กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐ ในวันเวลาราชการ หรือทาง E-mail : Labdpim@hotmail.com