

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ เตาเผาอุณหภูมิสูง ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ รายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖๕๐,๐๐๐.- บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓  
เป็นเงิน ๖๕๐,๐๐๐.- บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)  
ราคา/หน่วย
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
    ๑. บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
    ๒. บริษัท แล็บ บิกิน จำกัด
    ๓. บริษัท ไฮเอนซ์แอนด์เมดิคอลซัพพลาย จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
  - ๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ เทียมสอน
  - ๖.๒ อาจารย์ ดร. โยธิน ฉิมอุปละ
  - ๖.๓ นายจุฑพล คำวรรณ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)  
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เทาเผาอุณหภูมิสูง ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ ชุด

**๑. ความเป็นมา**

ตามที่ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๓ ให้จัดซื้อครุภัณฑ์ เทาเผาอุณหภูมิสูง ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ ชุด ทั้งนี้ของเดิมที่มีอยู่ สภาพไม่สมบูรณ์ ซ่อมแซมบ่อยครั้ง เช่น ลวดให้ความร้อนในเตาขาดบ่อยจำเป็นต้องเปลี่ยนยกชุด ชุดควบคุมการทำงานของเตารอกการซ่อมแซมซึ่งมีราคาสูง เนื่องจากเป็นครุภัณฑ์ ที่ใช้งานมากกว่า 10 ปี หางอะไหล่ยาก และมีราคาแพง จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งต้องซื้อเพิ่มเติม อีกทั้งการวิจัยส่วนใหญ่ของนักศึกษาจำเป็นต้องใช้เตาเผาอย่างต่อเนื่อง จึงไม่เพียงพอสำหรับจำนวนนักศึกษาที่ต้องการใช้เตาเผา เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา รวมถึงการบริการวิชาการ จึงมีความจำเป็นต้องใช้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ที่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมและทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการบริการวิชาการของภาควิชา ในด้านการเรียนการสอนนั้นมีหลายกระบวนการ ได้แก่ กระบวนวิชา 209262, 209263, 209302, 209361, 209362, 209461, 209463, 209466, 209485, 209711, 209713 และ 209813 และกระบวนวิชาปัญหาพิเศษ 209479 กระบวนวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก 209799, 209898 เป็นต้น สำหรับในด้านการบริการวิชาการ ในปีที่ผ่านมาได้ใช้ในงานบริการวิชาการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ดังนั้น ภาควิชาจึงจำเป็นต้องใช้เตาเผาอุณหภูมิสูง ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส เพื่อสนับสนุนงานดังกล่าว

**๒. วัตถุประสงค์**

๑. เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา (กระบวนวิชาข้างต้น)
๒. เพื่อใช้ดำเนินงานวิจัยในโครงการผลิตผลงานทางวิชาการและโครงการวิจัยอื่น ๆ ที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

**๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ จำนวน ๑ แผ่น

๕. การรับประกัน

ผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบภายใน ๙๐ วัน

๗. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน ๖๕๐,๐๐๐.- บาท

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๐. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือมีความคิดเห็น

e-mail : worapong.t@cmu.ac.th

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ เทียมสอน)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.โยธิน ฉิมอุปละ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายจตุพล คำวรรณ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์  
เตาเผาอุณหภูมิสูง ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ ชุด

๑. เป็นเตาเผาที่ให้อุณหภูมิสูง ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส โดยมีขดลวดให้ความร้อน ทำด้วย Silicon Carbide ฝังอยู่ด้านข้างของผนังเตาทั้ง ๒ ด้าน และสามารถถอดเปลี่ยนได้กรณีขดลวดชำรุด
๒. ขนาดของช่องเผาไม่น้อยกว่า ๒๒๐x๒๒๐x๓๑๐ มม. (สูงxกว้างxลึก) ความจุไม่น้อยกว่า ๑๕ ลิตร
๓. เตามีขนาดภายนอกไม่เกิน ๘๑๐x๖๙๐x๗๘๐ มม. (สูงxกว้างxลึก)
๔. ช่วงเวลาในการเพิ่มอุณหภูมิ จากอุณหภูมิห้อง จนถึงอุณหภูมิใช้งาน (Heat-up Time) ใช้เวลาไม่เกิน ๔๐ นาที (เมื่ออุณหภูมิที่ใช้งานต่ำกว่าอุณหภูมิสูงสุดของเครื่อง ๑๐๐ องศาเซลเซียส)
๕. โครงภายในและภายนอกทำด้วยเหล็กกล้าเคลือบสังกะสี (Zinc coated steel) โดยผิวนอกสุดเคลือบด้วยสาร Epoxy/Polyester
๖. ฉนวนกันความร้อนเป็นแบบ Low Thermal Mass Ceramic Fibre ซึ่งช่วยทำให้การเพิ่มอุณหภูมิ (Heat-Up) และอัตราการกลับสู่อุณหภูมิที่ตั้งไว้ (Recovery Rates) เร็วขึ้น ทำให้ประหยัดพลังงาน และพื้นเตาทำจาก Silicon Carbide ที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อรอยขีดข่วน และสารเคมีขณะเผาตัวอย่าง
๗. ประตูป็นแบบเปิดจากด้านล่างขึ้นด้านบน และมีระบบ Positive break safety switch ซึ่งจะตัดไฟอัตโนมัติเมื่อประตูเปิด
๘. ลักษณะของเตาเป็น ๒ ชั้น (Double Shell) โดยมีโพรงอากาศอยู่ระหว่างตัวเตาด้านใน และโครงสร้างเตาภายนอก
๙. มีช่องช่วยระบายควันที่เกิดจากการเผาสารตัวอย่าง
๑๐. ใช้ไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์ กำลังไฟฟ้า ๑๐,๐๐๐ วัตต์
๑๑. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID Controller สามารถแสดงค่าของอุณหภูมิจริงภายในเตาและเลือกดูค่าที่ตั้งไว้ได้
๑๒. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ เทียมสอน)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.โยธิน ฉิมอุบละ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายจตุพล คำวรรณ)