



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

เรื่อง สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์

ด้วยเงินงบประมาณ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ประจำปี 2556

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มีความประสงค์สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์ ตาม
รายการดังนี้

เตาอบชุบความร้อนอุณหภูมิสูง

จำนวน 1 ชุด

ราคากลางในการสอบราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น 600,000.- บาท (หกแสนบาทถ้วน)

ระยะเวลาส่งมอบไม่เกิน 150 วัน

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีอาชีพขายสิ่งของพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว และต้องไม่เป็นผู้ที่ถูก
แจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย
เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น

ผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการรายอื่นที่เข้าเสนอราคา
ให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ
ขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเรียกสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคาวันที่ 24 ธันวาคม 2555 - 7 มกราคม 2556 ในวันและเวลาราชการ
ณ แผนกงานพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือส่งซองสอบราคาทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงก่อนวัน
เปิดซองสอบราคา และกำหนดเปิดซองสอบราคาในวันที่ 8 มกราคม 2556 ตั้งแต่เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ แผนกงานพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ระหว่าง วันที่ 24 ธันวาคม 2555 - 7 มกราคม 2556 ในวันและเวลาราชการ หรือสอบถามรายละเอียดได้ที่
หมายเลขโทรศัพท์ 0-4423-3058, 0-4423-3000 ต่อ 2280-2 และประชาสัมพันธ์ทาง www.rmuti.ac.th

ประกาศมา ณ วันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2555

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

รายละเอียดคุณลักษณะชุดเตาอบชุบความร้อนอุณหภูมิสูง

จำนวน 1 ชุดๆ ละ 600,000 บาท รวมเป็นเงิน 600,000 บาท

คุณลักษณะเฉพาะชุดเตาอบชุบความร้อนอุณหภูมิสูง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โครงสร้างของเตาใช้เหล็กขึ้นรูปเกรด SS400 หรือ SS41 หรือดีกว่า
2. ระบบไฟแบบ AC 3 เฟส 380V มีระบบขับกระแสไฟฟ้าด้วย power regulator แบบ Thyristor Pack หรือดีกว่า
3. ภายในเตา ประกอบด้วย
 - 3.1 ขนาดพื้นที่ภายในเตาสำหรับใช้งานมีความจุปริมาตรรวม ไม่น้อยกว่า 40 ลิตร
 - 3.2 ขดลวดความร้อนเป็นผลิตภัณฑ์ จากยุโรป อเมริกา หรือญี่ปุ่น
 - 3.3 ขดลวดความร้อนติดตั้งในตำแหน่ง ด้านข้างซ้าย, ขวา, หลัง, ด้านหลังประตู และพื้นเตา (5 ด้าน)
 - 3.4 ระบบป้องกันไม่ให้แก๊ส และชิ้นงานสัมผัสกับขดลวดนำความร้อนโดยตรง
 - 3.5 ฉนวนกันความร้อนใช้ Fiber Board ทนอุณหภูมิได้อย่างน้อย $1,500^{\circ}\text{C}$ ที่ผลิตจากยุโรป อเมริกา หรือญี่ปุ่น
 - 3.6 ระบบวัดอุณหภูมิเป็น Thermocouple Sensor Type : R 1600°C หรือดีกว่า
4. อุณหภูมิภายนอกเตาสูงไม่เกิน 55°C
5. ระบบชุดควบคุมการทำงานของเตา
 - 5.1 มีชุดควบคุมอุณหภูมิเป็น Digital Temperature Controller แบบ PID โดยแยกแผงควบคุมไว้ด้านข้างออกจากตัวเตา
 - 5.2 มีจอภาพ LCD ขนาด 10 นิ้ว แสดงผลเป็นแบบกราฟฟิกหน้าตู้ควบคุมแสดงสถานการณ์การทำงานของเตา และแจ้งเตือนเป็น Alarm เมื่อเกิดข้อผิดพลาด
 - 5.3 มี Data Logger สำหรับบันทึกข้อมูลและเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์
 - 5.4 สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้อย่างน้อย 15 โปรแกรม แต่ละโปรแกรมสามารถตั้ง step การทำงานได้อย่างน้อย 16 step และมี alarm เตือนเมื่อจบการทำงาน
 - 5.5 อัตราการให้ความร้อน (Heating rate) อยู่ระหว่าง $10-30^{\circ}\text{C}$ ต่อนาที โดยผู้ใช้สามารถควบคุมอัตราที่เหมาะสมได้
 - 5.6 อุณหภูมิสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1300°C โดยอุณหภูมิมอบแช่ที่อุณหภูมิทำงานสูงสุด $\pm 5^{\circ}\text{C}$
 - 5.7 สามารถป้องกันแก๊สได้โดยมีระบบวัดความดัน และการไหล
6. ระบบป้องกันความปลอดภัย ประกอบด้วย
 - 6.1 ปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉิน Emergency Stop
 - 6.2 ระบบ Auto Restart ในกรณีที่ไฟตกสามารถกลับมาทำงานที่จุดเดิมอย่างต่อเนื่องโดยอัตโนมัติ
 - 6.3 ระบบความปลอดภัยป้องกันไฟรั่ว โดยเมื่อเกิดไฟรั่วจะตัดไฟอัตโนมัติและส่งสัญญาณ Alarm เตือนโดยทันที

6.4 ประตุเตาติดตั้ง Safety Switch เมื่อเปิดเตาในระหว่างที่เตาทำงานอยู่ ระบบจะตัดการทำงานอัตโนมัติ แต่เมื่อปิดเตาระบบสามารถกลับมาทำงานที่จุดเดิมอย่างต่อเนื่องโดยอัตโนมัติ

6.5 ระบบควบคุมแก๊ส มีระบบป้องกัน overgas โดยมี Alarm เตือนเมื่อเกิดความผิดปกติ

7. การรับประกันคุณภาพ

7.1 มีใบรับประกัน และรับประกันคุณภาพ อย่างน้อย 1 ปี

7.2 มีทีมช่าง/วิศวกรคอยให้ปรึกษาและแก้ไขปัญหา อย่างน้อยในช่วงรับประกันคุณภาพ

7.3 มีคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างน้อยอย่างละ 2 ชุด

อุปกรณ์เสริม

1. แก๊สอาร์กอนและไนโตรเจน จำนวน 1 ชุด ขนาดถัง สูง = 1,340 มม. ศก.= 280 มม. หรือมากกว่า

2. ถาด/แผ่นเซรามิกส้วางชิ้นงาน 2 ชั้น ขนาด กว้าง = 350 มม. ยาว = 400 มม. หรือดีกว่า

3. Heat treating foil ขนาด กว้าง = 10 - 12 นิ้ว ยาว = 10 เมตร หรือมากกว่า

4. ชุดอุปกรณ์ทำงานและความปลอดภัย อย่างน้อย 2 ชุด

4.1 คีมคีบชิ้นงาน

4.2 ถุงมือกันความร้อน

4.3 หน้ากากกันความร้อน

เงื่อนไข

1. ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

2. สามารถการส่งมอบสินค้าภายใน 150 วัน



(นางวรรณ หอมจะบก)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิพัฒน์ อมตฉายา)

ผู้ตรวจสอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไชแสง)

ผู้อนุมัติ