

ร่างขอบเขตของงาน

สำหรับการซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบчилเลอร์ ตำบลในเมือง

อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นหน่วยงานสนับสนุนการบริการทรัพยากรการเรียนรู้และเทคโนโลยีทุกรูปแบบ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัยของมหาวิทยาลัย ประชาชนรวมถึงผู้พิการ โดยมีระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น จำนวน ๓ เครื่อง รหัสครุภัณฑ์ งบป. ๒๕๔๗ ๔๗๘๑-๗๑๑๗๔-๑-๓ ภายในอาคารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการใช้งานมาตั้งแต่ปี ๒๕๔๗ การดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศได้มีการตรวจสอบและซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุดอย่างสม่ำเสมอ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองการให้บริการที่มีจำนวนมาก ณ ปัจจุบันมีเครื่องปรับอากาศเพียงจำนวน ๒ เครื่องเท่านั้น

ดังนั้น สำนัก จึงมีความประสงค์ขอจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบчилเลอร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ และก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อใช้บริการ

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้ระบบเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น มีสภาพพร้อมใช้งานและมีความปลอดภัย
- ๒.๒ เพื่อให้ผู้ใช้บริการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเอื้อต่อการมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement : e- GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

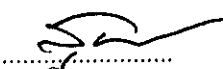


๗. วงเงินในการจัดหา


๓,๓๙๑,๙๐๐ บาท (สามล้านสามแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. นายสุเทพ	ยนต์พิมาย	ประธานกรรมการ 
๒. นายอภิเดช	บุญเจือ	กรรมการ 
๓. นางสาวอุไร	แสงศิริ	กรรมการและเลขานุการ 

(ลงชื่อ)  ผู้อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ พลวงษ์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
สำหรับการซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบчилเลอร์ ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1 ชุด

1. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบчилเลอร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วยครุภัณฑ์ดังต่อไปนี้

1.1 เครื่อง Air Cooled Chiller 150 TR พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1.1.1 เครื่องทำน้ำเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Chiller) ขนาด 150 ตันความเย็น จำนวน 1 เครื่อง

เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ต้องเป็นชนิด Air cooled screw water chiller ออกแบบสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารในที่โล่งแจ้งลมระบายความร้อนเป่าโดยตรง (Free air discharge) ใช้กับระบบสารทำความเย็น R-134A ถูกผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 ซึ่ง ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

1.1.1.1 Compressor เป็นชนิด Semi-hermetic screw compressor R-134A ✓

1.1.1.2 Cooler จะต้องเป็นชนิด Shell and Tube แบบ Flooded type หุ้มด้วยฉนวน Closed cell foamed plastic ความหนาไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว และต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยจะต้องออกแบบให้มีค่า Designed Working pressure ไม่ต่ำกว่า 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ✓

1.1.1.3 Condenser ต้องเป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ด้วยวิธีใช้พัดลมชนิด axial fan ช่วยในการระบายอากาศ และ heat exchanger เป็นแบบ Inner grooved copper pipe & aluminum slit fin coil “V” Configuration coil design โดย Pressure Control ควบคุม Condensing pressure ให้อยู่ในช่วงการทำงานที่ถูกต้องไม่ต่ำกว่าขีดที่จำกัดไว้ โดยวิธี cycling of condenser fans การควบคุมให้ใช้ Electronic expansion valve (EEV) ควบคุมปริมาณน้ำยาโดยทำงานร่วมกับ Economizer แบบ Plate type heat exchanger เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

1.1.1.4 Control Panel ต้องประกอบด้วย Electrical Control Panel ติดตั้งมากับเครื่องเรียบร้อย พร้อมการเดินท่อ และสายไฟต่างๆ รวมทั้งการทดสอบมาจากโรงงานผู้ผลิตและมีโครงสร้างและวิธีการติดตั้งเป็นแบบ Weather proof ทั้งชุด ซึ่งแผงควบคุมจะต้องสามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างน้อยดังนี้

-High and low pressure protection

-Freeze protection

-Low suction-discharge pressure differential

- Low compressor oil level
- Power loss
- Compressor over current and anti-recycle
- High motor temperature
- Compressor overload

1.1.1.5 ระบบควบคุมการสตาร์ทของคอมเพรสเซอร์ เป็นแบบ Star-Delta

1.1.1.6 ระบบท่อน้ำยา (Refrigerant circuit) แต่ละชุดจะต้องประกอบด้วย Moisture indicator, Sight glass, Liquid line shut off valve, Electronic expansion valve, Charging valve และระบบท่อน้ำยาทางด้าน Suction Line ทั้งหมดจะต้องหุ้มด้วยฉนวน Closed-Cell foamed plastic ความหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว

ตารางแสดงคุณลักษณะเฉพาะของ Air Cooled Chiller

Required Specification	Unit Data
Quantity Set	1
Refrigerant	R-134A
Cooling Capacity (Tons Refrigerant)	ไม่น้อยกว่า 150
KW/ton at 100%	ไม่เกิน 1.005
Ambient Temp Design (°F)	95
Chilled Water Temp (°F) out/in	45 / 55
Fouling Factor (FT.2 Hr. °F/BTU) Cooler	0.0001
Water Pressure Drop Cooler (Ft.WG.)	ไม่เกิน 12 Ft.WG.
Starter Type	Star-Delta

1.1.2 ติดตั้งชุดควบคุมการเปิด/ปิด Chiller (เพิ่มเติม) ที่ห้อง AMCC ของเครื่อง จำนวน 1 งาน
จะต้องติดตั้งชุดควบคุม Chiller ให้สามารถควบคุมการเปิด/ปิด ได้ทั้งเครื่องใหม่และเครื่องเดิม โดยชุดนี้ติดตั้งในห้อง AMCC ของ Chiller (ห้องเครื่องลิฟท์)

1.1.3 ติดตั้ง Valve และ อุปกรณ์หน้าเครื่อง Chiller จำนวน 1 งาน
จะต้องติดตั้ง Butterfly Valve, Flexible Pipe, Thermometer, Pressure Gauge ทั้งขาเข้าและขาออก พร้อมหุ้มฉนวนและหุ้ม Aluminum Jacket ของ Chiller ที่ติดตั้งใหม่

2. รายละเอียดเงื่อนไขประกอบอื่นๆ

2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่น่าเสนอ จากสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อการได้รับบริการหลังการขายที่ดี โดยระบุถึงชื่อโครงการและชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึง คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคในข้อที่ 1 ซึ่งได้แสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจนหากไม่ระบุกรรมการจะไม่รับพิจารณา
- 2.3 สินค้าและอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดจะต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และเป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน
- 2.4 บริษัทผู้ผ่านการพิจารณาจะต้องฝึกอบรมการใช้งานของเครื่องและโปรแกรมโดยบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการอบรมทั้งหมด
- 2.5 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นพร้อมค่าแรง แบบ Onsite Service หากอุปกรณ์ที่ชำรุดในระยะเวลาประกัน ผู้เสนอราคาต้องมีสินค้าและอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าของเดิมทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายไม่น้อยกว่า 2 ปี (มีเอกสารระบุระยะเวลาประกันติดชัดเจนที่ตัวเครื่อง)

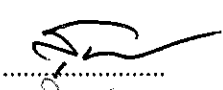


3. ระยะเวลาการส่งมอบของหรืองาน

ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา /

4. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | | |
|---------------|-----------|---------------------|--|
| 1. นายสุเทพ | ยนต์พิมาย | ประธานกรรมการ |
 |
| 2. นายอภิเดช | บุญเจือ | กรรมการ |
 |
| 3. นางสาวอุไร | แสงศิริ | กรรมการและเลขานุการ |
 |

(ลงชื่อ)  ผู้อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ ผลวงษ์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน