

ขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR)
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 รายการ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง
เขตพื้นที่บางพระ

1.ความเป็นมา

หอประชุมมั่งคั่งอุบล เป็นอาคารเอนกประสงค์ขนาดใหญ่ที่ใช้สำหรับการจัดกิจกรรมสำคัญของมหาวิทยาลัย ได้แก่ การประชุมสัมมนา การจัดอบรม การจัดกิจกรรมของนักศึกษา และที่สำคัญคือใช้เป็นสถานที่จัด พิธีพระราชทานปริญญาบัตร ซึ่งมีผู้เข้าร่วมงานเป็นจำนวนมากในแต่ละครั้ง ปัจจุบันมีการปรับปรุงหอประชุมต่อเติมห้องเพิ่ม เพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่า แต่ยังไม่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ส่งผลให้ภายในห้องมีสภาพอากาศร้อนอบอ้าว โดยเฉพาะในช่วงที่มีการใช้งานพร้อมกันเป็นจำนวนมาก

เพื่อให้สามารถใช้หอประชุมได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รองรับจำนวนผู้ใช้บริการได้อย่างเพียงพอ และ เตรียมความพร้อมในการจัดพิธีพระราชทานปริญญาบัตรในครั้งต่อไป อันเป็นพิธีสำคัญของมหาวิทยาลัย จึงมีความจำเป็นต้องอย่างยิ่งในการ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพิ่มเติม เพื่อช่วยเสริมระบบเดิมให้สามารถทำงานได้อย่างทั่วถึง เหมาะสมกับขนาดพื้นที่และจำนวนผู้ใช้งานที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

การดำเนินการดังกล่าวยังเป็นการลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศเดิมที่ใช้งานอย่างต่อเนื่องยาวนาน ลดความเสี่ยงในการชำรุดเสียหายระหว่างการใช้งาน และยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ทั้งหมดให้คุ้มค่ากับงบประมาณที่ลงทุนไป

เนื่องจากเครื่องปรับอากาศเดิมที่ติดตั้งอยู่ในหอประชุมมั่งคั่งอุบล มีสภาพเก่าและประสิทธิภาพในการทำควมเย็นลดลงอย่างชัดเจน ไม่สามารถทำความเย็นได้ทั่วถึง ส่งผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมและการประชุมภายในหอประชุม ซึ่งมีผู้เข้าร่วมเป็นจำนวนมาก

เพื่อให้สามารถใช้หอประชุมในการจัดกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความสะดวกสบายให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม และเพื่อรองรับการจัดงานพิธีพระราชทานปริญญาบัตรในครั้งต่อไป จึงมีความจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพิ่มเติม เพื่อให้มีความเหมาะสมกับขนาดพื้นที่และจำนวนผู้ใช้งานในหอประชุมดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสนับสนุนภารกิจสำคัญของมหาวิทยาลัย หอประชุมมั่งคั่งอุบลเป็นสถานที่หลักในการจัดพิธีพระราชทานปริญญาบัตร ซึ่งเป็นพิธีการอันทรงเกียรติและมีความสำคัญระดับชาติ การควบคุมอุณหภูมิภายในหอประชุมให้เหมาะสมจะช่วยให้บัณฑิต คณาจารย์ และผู้เข้าร่วมงานได้รับความสะดวกสบาย ลดปัญหาเรื่องอากาศร้อนอบอ้าว และช่วยยกระดับภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยในสายตาของผู้เข้าร่วมพิธีทั้งภายในและภายนอก

2.2 เพื่อส่งเสริมการใช้สถานที่เพื่อสร้างรายได้ หอประชุมแห่งนี้ยังถูกใช้เป็นสถานที่ให้เช่าเพื่อจัดงานภายนอก หรือกิจกรรมของภาคเอกชนและหน่วยงานราชการต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการหารายได้เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของนักศึกษาและหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย การมีระบบปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้เช่า ส่งเสริมให้เกิดการใช้งานซ้ำ และสร้างรายได้อย่างต่อเนื่อง



ประธานกรรมการ

2.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบปรับอากาศโดยรวมการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพิ่มเติมจะช่วย กระจายภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศเดิม ลดปัญหาเครื่องทำงานหนักเกินกำลัง ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายก่อนเวลาอันควร การเปลี่ยนการทำงานระหว่างเครื่องใหม่และเครื่องเดิมยังช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบเดิม ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และเพิ่มความมั่นใจในระบบปรับอากาศในระหว่างการปฏิบัติงานสำคัญ

2.4 เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน การควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมมีผลโดยตรงต่อความรู้สึกของผู้ใช้งาน ทั้งนักศึกษา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ ตลอดจนผู้ร่วมกิจกรรมจากภายนอก

2.5 เพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดกิจกรรมขนาดใหญ่ ด้วยระบบปรับอากาศที่มีความพร้อมและทันสมัย หอประชุมมิ่งมงคลอุบลจะมีศักยภาพในการรองรับกิจกรรมขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นการส่งเสริมชื่อเสียงและบทบาทของมหาวิทยาลัย

3. คุณสมบัติเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4. รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เครื่องปรับอากาศแบบแขวน ระบบ Inverter ไม่ต่ำกว่า 48000 BTU จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

1.1. ประเภทเครื่อง

1.1.1. เครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter)

1.1.2. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

1.2. ขนาดทำความเย็น

1.2.1. ขนาดไม่ต่ำกว่า 48,000 BTU

งานวิทย์ อินทวงศ์

ประธานกรรมการ

- 1.3. กำลังไฟฟ้า
 - 1.3.1. กำลังไฟฟ้าที่ใช้ ไม่สูงกว่า (Power Consumption) 5,320 W
 - 1.3.2. แหล่งจ่ายไฟ (Power Source) 380 V / 3 Phase / 50 Hz
- 1.4. ประสิทธิภาพพลังงาน
 - 1.4.1. ค่า SEER (ค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น) ไม่น้อยกว่า 15.60 หรือดีกว่า
 - 1.4.2. ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
- 1.5. ขนาดของเครื่อง (Indoor Unit)
 - 1.5.1. ขนาดไม่น้อยกว่า 1,590 (กว้าง) × 235 (สูง) × 690 (ลึก) มิลลิเมตร
 - 1.5.2. ระดับเสียงไม่เกิน (dBA) 46 / 42 / 38 (Hi / Med / Low)
 - 1.5.3. อัตราการหมุนเวียนอากาศ (Air Flow Rate): H/M/L: 34 / 29 / 24 m³/min, H/M/L: 1,200 / 1,024 / 847 cfm
- 1.6. ขนาดของเครื่อง (Outdoor Unit)
 - 1.6.1. ขนาดไม่น้อยกว่า 940 (กว้าง) × 990 (สูง) × 320 (ลึก) มิลลิเมตร
 - 1.6.2. น้ำหนัก 62 kg
 - 1.6.3. ประเภทคอมเพรสเซอร์: Hermetically Sealed Swing Type
 - 1.6.4. เสียงรบกวนขณะทำงาน: 56 dBA หรือดีกว่า
- 1.7. ระบบทำงานอื่น ๆ
 - 1.7.1. สีของเครื่องภายในเป็นสี Fresh White
 - 1.7.2. สีของเครื่องภายนอกเป็นสี Ivory White
 - 1.7.3. ท่อน้ำยา ท่อของเหลวมีขนาดไม่น้อยกว่า Ø 9.5 mm / 3/8 inch / 3 หุน (Flare)
 - 1.7.4. ท่อก๊าซมีขนาดไม่น้อยกว่า Ø 15.9 mm / 5/8 inch / 5 หุน (Flare)
 - 1.7.5. ความยาวท่อน้ำยา ไม่น้อยกว่า 15 เมตร
 - 1.7.6. ค่าความต่างระดับ ไม่น้อยกว่า 10 เมตร
 - 1.7.7. น้ำยาทำความเย็น ชนิด R32
 - 1.7.8. ปริมาณน้ำยาตั้งต้นจากโรงงาน (Pre-charge Refrigerant) 1.35 kg หรือดีกว่า
- 1.8 อุปกรณ์ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
 - 1.8.1 งานติดตั้งยึดเครื่องปรับอากาศตามตำแหน่ง
 - 1.8.2 งานเดินท่อน้ำทิ้ง
 - 1.8.3 งานเปิดฝ้าเพดาน และงานซ่อมฝ้าเพดาน
- 1.9 เงื่อนไขการรับประกัน
 - 1.9.1 คอมเพรสเซอร์ รับประกัน 5 ปี
 - 1.9.2 อะไหล่ รับประกัน 1 ปี
- 1.10 งานติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ
 - 1.10.1 อุปกรณ์ท่อน้ำยาแอร์ ความยาวท่อไม่น้อยกว่า 32 เมตร จำนวน 4 ชุด จะต้องเป็นท่อทองแดง ทนทานต่อการกัดกร่อน ไม่เกิดสนิม สามารถนำความร้อนได้ดี

งานจิต อินทวอร์ด

ประธานกรรมการ

1.10.2 เครื่องแยกน้ำและแผ่นฉนวนกันความร้อน จำนวน 4 ชุด ใช้งานกับระบบแอร์

1.10.2 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2. เครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้าเพดาน ไม่ต่ำกว่า 24000 BTU มีคุณสมบัติดังนี้

2.1. ประเภทเครื่อง

2.1.1. เครื่องปรับอากาศ Single Flow Cassette Type พร้อมชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing unit) และอุปกรณ์ประกอบ 1 ชุด ติดตั้งแบบฝังฝ้าเพดาน

2.1.2. เครื่องปรับอากาศออกแบบการใช้งานแบบ Slim design

2.1.3. เป็นเครื่องปรับอากาศแบบคาสเซตฝ้าเพดานชนิดเป่าลมทางเดียว ดีไซน์บางเฉียบ ความสูงเพียง 255 มม. เหมาะสำหรับการติดตั้งในพื้นที่ฝ้าที่มีความสูงจำกัด

2.1.4. ระบบกระจายลมแบบ 3D Airflow สามารถปรับสวิงแนวตั้งและแนวนอนอัตโนมัติ ช่วยกระจายลมให้ครอบคลุมทั้งห้อง

2.1.5. สามารถเลือกการควบคุมอัตราการไหลของลมได้จาก 5 ระดับ รวมถึงโหมด อัตโนมัติและโหมดเงียบ

2.1.6. มีปั๊มน้ำทิ้งในตัว (built-in drain pump) รองรับการยกสูงถึง 850 มม. ช่วยสะดวกในงานติดตั้งโดยไม่ต้องใช้งานอุปกรณ์เสริม

2.1.7. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

2.2. ขนาดทำความเย็น

2.2.1. ขนาดไม่ต่ำกว่า 24,200 BTU

2.3. กำลังไฟฟ้า

2.3.1. กำลังไฟฟ้าที่ใช้ไม่สูงกว่า (Power Consumption) 0.067 kW

2.3.2. แหล่งจ่ายไฟ (Power Source) 220-240 V / 1 Phase / 50 Hz

2.4. ประสิทธิภาพพลังงาน

2.4.1. ค่า SEER (ค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น) ไม่น้อยกว่า 23.68 หรือดีกว่า

2.4.2. ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

2.5. ขนาดของเครื่อง (Indoor Unit)

2.5.1. ขนาดไม่น้อยกว่า 1,240 (กว้าง) × 200 (สูง) × 470 (ลึก) มิลลิเมตร

2.5.2. ระดับเสียงไม่เกิน Sound Pressure Level (dBA) 43 / 41 / 39 / 37 / 35

2.5.3. อัตราการหมุนเวียนอากาศ (Air Flow Rate) 15.0 / 13.6 / 12.2 / 11.0 / 9.8 m³/min, และ 530 / 480 / 431 / 388 / 346 cfm

2.6. ขนาดของเครื่อง (Outdoor Unit)

2.6.1. ขนาดการทำความเย็น 12.1 kW หรือดีกว่า

2.6.2. กำลังไฟฟ้าไม่สูงกว่า 2.85 kW

2.6.3. ประสิทธิภาพการทำงาน (COP) 4.25 W/W

2.6.4. อัตราส่วนประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล 23.68 BTU/W.h หรือดีกว่า

2.6.5. ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า 870 (สูง) × 1,100 (กว้าง) × 460 (ลึก) มิลลิเมตร

งานจิต อินทาวด์

ประธานกรรมการ

2.7. ระบบทำงานอื่น ๆ

2.7.1. สีของเครื่องภายในเป็นสี Fresh White

2.7.2. สีของเครื่องภายนอกเป็นสี Ivory White

2.7.3. น้ำยาทำความเย็นชนิด R-410A

2.7.4. ปริมาณน้ำยา (Refrigerant) 4.0 kg หรือดีกว่า

2.8 อุปกรณ์ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

2.8.1 งานติดตั้งยึดเครื่องปรับอากาศตามตำแหน่ง

2.8.2 งานเดินท่อน้ำทิ้ง

2.8.3 งานเปิดฝ้าเพดาน และงานซ่อมฝ้าเพดาน

2.8.4 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.9 เงื่อนไขการรับประกัน

2.9.1 คอมเพรสเซอร์ รับประกัน 5 ปี

2.9.2 อะไหล่ รับประกัน 1 ปี

2.10 งานติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ

2.10.1 อุปกรณ์ท่อน้ำยาแอร์ ความยาวท่อโดยประมาณไม่น้อยกว่า 24 เมตร จำนวน 1 ชุด

จะต้องเป็นท่อทองแดง ทนทานต่อการกัดกร่อน ไม่เกิดสนิม สามารถนำความร้อนได้ดี

2.10.2 เครื่องแยกน้ำและแผ่นฉนวนกันความร้อนใช้งานกับระบบแอร์ จำนวน 1 ชุด

5. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ส่งมอบ ณ หอประชุมมิ่งมงคล อุบล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินงบประมาณ 362,400 บาท (สามแสนหกหมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

8. จดงานและการจ่ายเงิน

งวดที่ 1 จ่ายเงินคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 100% ตามมูลค่าของสัญญา

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงาน ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาเป็นต้นไป

9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

หลังส่งมอบงาน ภายใน 1 ปี

งามจิต อินทวงศ์

ประธานกรรมการ

11. การซ่อมแซมแก้ไข

ผู้ขายจัดการซ่อมแซมแก้ไขงานดังกล่าวให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

12. เงื่อนไขหรือเอกสารอื่นๆ

12.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง (ถ้ามี)

12.2 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

12.3 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

13. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

สำนักงานยุทธศาสตร์

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 43 หมู่ 6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110 โทรศัพท์/ 033-136099 ต่อ 1201 อีเมลล์ info_ocs@rmutto.ac.th

ลงชื่อ.....งามจิต อินทวงศ์.....ประธานกรรมการ
(นางสาวงามจิต อินทวงศ์)

ลงชื่อ.....ศุภชัย เชื้อเกตุ.....กรรมการ
(นายศุภชัย เชื้อเกตุ)

ลงชื่อ.....ชนกนัต จ้อยชู.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวชนกนัต จ้อยชู)