

ร่างขอบเขตของงาน  
สำหรับการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแชน ขนาด 40,000 BTU  
จำนวน 10 เครื่อง

1. ความเป็นมา

ด้วย คณะบริหารธุรกิจ มีห้องสำหรับจัดการเรียนการสอน และให้บริการแก่บุคลากรของหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก โดยมีเครื่องปรับอากาศ จำนวน 10 เครื่อง ซึ่งมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 7 ปี ปัจจุบันชำรุดเสียหาย ส่งผลให้การทำงานของเครื่องปรับอากาศส่วนที่เหลือนเกิดภาวะการทำงานหนัก ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการให้บริการมีประสิทธิภาพ เพื่อเกิดการใช้พลังงานอย่างความคุ้มค่าสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้มีเครื่องปรับอากาศเพียงพอต่อการใช้งานของบุคลากรคณะบริหารธุรกิจ
- 2.2 เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการแก่บุคคลภายในมหาวิทยาลัยและบุคคลภายนอกที่มาใช้บริการ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

#### 4. ระยะเวลาดำเนินการ

30 วัน

#### 5. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. วงเงินในการจัดหา


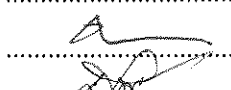
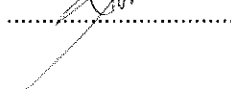
จำนวนเงิน 512,000.00 บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

โดยวงเงินดังกล่าวซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

#### 7. แบบรูปรายการและคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. นายสุนทร	ดวงประเสริฐชัย	ประธานกรรมการ	
2. นายนรรัฐ	รินกวี	กรรมการ	
3. นายสุพจน์	อภิรักษ์ธำรา	กรรมการและเลขานุการ	

ลงชื่อ.....(ผู้อนุมัติ)

(...ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎีวรรณ...ภาสดี)

ตำแหน่ง รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาระบบบริหารบุคคล

ผู้อำนวยการ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน

### 1. คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด 40,000 BTU จำนวน 10 เครื่อง

1.1 เมื่อทำงานร่วมกับเครื่องส่งความเย็นแล้ว สามารถทำความเย็น (Cooling Capacity) ได้ไม่ต่ำกว่า 40,000 BTU/HR

1.2 Condensing Unit ใช้งานร่วมกับ Fan Coil Unit สามารถทำความเย็น (Cooling Capacity) ได้ไม่ต่ำกว่า 40,000 BTU/HR โดยใช้สารทำความเย็น R-22 หรือ R410A หรือ R-32 และ ค่า EER ไม่น้อยกว่า 11.6 Btu/H.watt สำหรับ ขนาด 40,000 BTU/HR ต้องได้รับการรับรองฉลากเครื่องปรับอากาศ ประหยัดไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) และได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 2134-2545 ตัว หน้ากาก Condensing Unit สามารถปรับ Swing ทิศทางลมด้วย Remote Control

1.3 เครื่องระบายความร้อน ( Condensing Unit ) มีรายละเอียดดังนี้

1) ตัวถังเครื่อง (Casing) ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีแบบหนา ( Electro Galvanized Steel) ไม่ต่ำกว่า 0.9 มิลลิเมตร ผ่านการล้างไขมันและเคลือบสีอย่างดี มาตรฐานกรรมวิธี Electro Static Polyester Powder Coated สำหรับการติดตั้งภายนอกอาคาร ตัวถังเครื่องเป็นชนิดรูปทรงสี่เหลี่ยม ระบายความร้อน ด้วยอากาศทางด้านข้าง

2) คอมเพรสเซอร์ เป็นแบบปิดทึบ (Hermetic type) ชนิด Scroll Compressor ใช้งานกับ ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์ 2 เฟส หรือ 3 เฟส 50 Hz ติดตั้งบนลูกยางกันสะเทือน ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น R-22 หรือ R410A หรือ R-32 และมีอุปกรณ์กันความร้อนสูงเกินเกณฑ์มอเตอร์

3) มอเตอร์พัดลมระบายความร้อนเป็นชนิด Permanent Split Capacitor Motor พร้อม Internal Overload Protection ชับตรงกับพัดลมชนิด Propeller Blade Fan พร้อมตะแกรงป้องกัน เป็น โลหะที่ไม่เป็นสนิม

4) คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บ อัดยึดแน่นกับครีบอลูมิเนียมแบบ Plate Fin (Slit Type) ด้วยวิธีกล ผ่านการทดสอบรอยรั่วที่ความดันไม่น้อยกว่า 350 PSIG

5) อุปกรณ์ประจำเครื่อง เป็นระบบกำลังไฟฟ้า 220 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 2 เฟส ความถี่ 50 Hz หรือ ระบบกำลังไฟฟ้า 380 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 3 เฟส ความถี่ 50 Hz ต้องประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน ผู้ผลิต อย่างน้อยประกอบด้วย ดังนี้

5.1) กรณีระบบกำลังไฟฟ้า 220 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 2 เฟส ความถี่ 50 Hz ประกอบด้วย

- Filter Drier
- Compressor Overload Protection Device
- Sight glass (ตามขนาดท่อของ Liquid)
- High - Low Pressure Safety Switch
- Under/Over Voltage Relay
- Service Value

- Time Delay Relay
- Remote Control (แบบไร้สาย)

5.2) กรณีระบบกำลังไฟฟ้า 380 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 3 เฟส ความถี่ 50 Hz ประกอบด้วย

- balance phase
- Filter Drier
- Compressor Overload Protection Device
- Sight glass (ตามขนาดท่อของ Liquid)
- High - Low Pressure Safety Switch
- Under/Over Voltage Relay
- Service Valve
- Time Delay Relay
- Remote Control (แบบไร้สาย)

## 2. เงื่อนไข

2.1 เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน ประกอบเรียบร้อยทั้งหมดมาจากโรงงานผู้ผลิต โดยต้องมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตเป็นลายลักษณ์อักษรประกอบการเสนอราคาเท่านั้น

2.2 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน โดยต้องมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตเป็นลายลักษณ์อักษรประกอบการเสนอราคาเท่านั้น

2.3 อุปกรณ์การติดตั้ง สถานที่ประกอบการและผู้เสนอราคาต้องชี้แจงรายละเอียดอุปกรณ์การติดตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรประกอบการเสนอราคาโดยมีรายละเอียดดังนี้ ดังนี้

- ท่อทองแดง ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.71 มิลลิเมตร และต้องขนาดท่อ สำหรับท่อ Liquid ขนาด 1/2 นิ้ว สำหรับท่อ Suction 3/4 นิ้ว
- ยางหุ้มท่อแอร์ ชนิดโฟมดำ มีความหนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว
- ชุดรางครอบท่อ
- ท่อระบายน้ำทิ้ง ชนิด PVC มีระดับคุณภาพ 8.5 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว
- ต้องมีขาข้างรองแทนเครื่อง


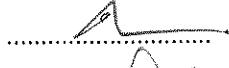
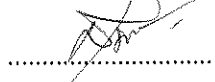
2.4 ราคาที่กำหนดเป็นราคาพร้อมติดตั้ง

2.5 เครื่องปรับอากาศต้องมีการรับประกันตามที่โรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เป็นผู้กำหนด โดยต้องมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตเป็นลายลักษณ์อักษรประกอบการเสนอราคาเท่านั้น

2.6 ต้องมีการรับประกันงานติดตั้งไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยต้องมีเอกสารรับรองจากสถานประกอบการและผู้เสนอราคาเป็นลายลักษณ์อักษรประกอบการเสนอราคาเท่านั้น

3. ระยะเวลาในการส่งมอบงานภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา
4. สถานที่ส่งมอบ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
5. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- |              |                |                     |   |
|--------------|----------------|---------------------|---|
| 1. นายสุนทร  | ดวงประเสริฐชัย | ประธานกรรมการ       |  |
| 2. นายนรรัฐ  | รินทวี         | กรรมการ             |  |
| 3. นายสุพจน์ | อภิรักษ์ธำรา   | กรรมการและเลขานุการ |  |

ลงชื่อ..... (ผู้อนุมัติ)

(.....ผู้ว่าราชการจังหวัด.....)

ตำแหน่ง รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและพัฒนามหาวิทยาลัย

ข้าราชการพิเศษ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี