

## ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference: TOR)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ จำนวน 7 รายการ  
ของคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

### 1. ความเป็นมา

ด้วย คณะสหเวชศาสตร์ มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ จำนวน 7 รายการ เพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิมที่ชำรุด เสียหาย เนื่องจากครุภัณฑ์มีอายุการใช้งานนาน จำนวน 7 รายการ ดังนี้

- 1.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง
- 1.2 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู จำนวน 4 เครื่อง
- 1.3 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู จำนวน 2 เครื่อง
- 1.4 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 10 เครื่อง
- 1.5 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู จำนวน 11 เครื่อง
- 1.6 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู จำนวน 31 เครื่อง
- 1.7 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบฝังในฝ้า 4 ทิศทาง (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนครุภัณฑ์เดิม เนื่องจากชำรุด เสียหาย ซ่อมแซมเพื่อใช้งานบ่อย จึงจำเป็นต้องจัดซื้อใหม่

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ  
ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ  
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ  
ของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน  
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน  
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ  
ภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย  
 ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน  
อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้  
มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทุกรายการ จะเสนอราคาแยกรายการใดรายการหนึ่งมิได้

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(ดังเอกสารแนบ)

#### 5. รายละเอียดการติดตั้ง

(ดังเอกสารแนบ)

#### 6. กำหนดการส่งมอบงาน/ การรับประกัน/ กำหนดการยื่นราคา/ สถานที่ส่งมอบ

- กำหนดส่งมอบไม่เกิน 90 วัน ทั้งนี้ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา  
โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

7. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

วงเงินในการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ จำนวน 7 รายการ

เป็นเงินทั้งสิ้น 3,411,600.00 บาท (สามล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน)

8. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ราคามาตรฐานครุภัณฑ์ของสำนักงานงบประมาณ

9. เกณฑ์การพิจารณา

ใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| (1) ราคาที่เสนอ (ตัวแปรหลัก) | กำหนดค่าน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 50 |
| (2) มาตรฐานของสินค้าบริการ   | กำหนดค่าน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 |
| (3) บริการหลังการขาย         | กำหนดค่าน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20 |

10. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

11. การเสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

11.1 ทางโทรสาร หมายเลข 0-5596-1137

11.2 ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) : [procurement1@nu.ac.th](mailto:procurement1@nu.ac.th)

## เครื่องปรับอากาศ จำนวน 7 รายการ

### รายละเอียดครุภัณฑ์

1. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง

#### รายละเอียดคุณลักษณะ

- 1.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แพนค้อยล์ยูนิต เป็นแบบแขวน มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 13,000 บีทียู
- 1.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่ารีโถนและติดตั้งทั้งหมดแล้ว
- 1.3 วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่มติดัดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เป็นของตกค้างหรือตกรุ่น และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน
- 1.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน
- 1.5 ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553) และ ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) จากห้องทดสอบที่ได้รับมาตรฐาน ISO 17025 : 2005 โดยมีสำเนาเอกสารแนบมาในวันยื่นเสนอราคา โดยต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 16.00 BTU/h/W
- 1.6 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือใหม่กว่า และ ด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 หรือใหม่กว่า และด้านระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001 : 2554 หรือ มอก. 45001 : 2561 และ OHSAS 18001 : 2007 หรือ ISO 45001 : 2018 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา
- 1.7 ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์เป็นแบบอินเวอร์เตอร์
- 1.8 มีแผงกรองอากาศดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 1.9 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 1.10 มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ หากความร้อนสูงเกินและไฟตก
- 1.11 มี Phase & Under/Over Voltage Protector สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบไฟ 3 เฟส
- 1.12 มี Compressor Overload Protection Device
- 1.13 มี Fan Motor Overload Protection Device
- 1.14 มี Refrigerant Service Valve

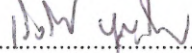


ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
 ลงชื่อ.....กรรมการ  
 ลงชื่อ.....กรรมการ  
 ลงชื่อ.....กรรมการ  
 ลงชื่อ.....กรรมการ

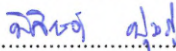
2. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง

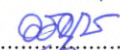
รายละเอียดคุณลักษณะ

- 2.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แฟนคอยล์ยูนิต เป็นแบบแขวน มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู
- 2.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่ารีโถนและติดตั้งทั้งหมดแล้ว
- 2.3 วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่มาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เป็นของตกค้างหรือตกรุ่น และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน
- 2.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน
- 2.5 ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553) และ ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) จากห้องทดสอบที่ได้รับมาตรฐาน ISO 17025 : 2005 โดยมีสำเนาเอกสารแนบมาในวันยื่นเสนอราคา โดยต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 16.00 BTU/h/W
- 2.6 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือใหม่กว่า และ ด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 หรือใหม่กว่า และด้านระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001 : 2554 หรือ มอก. 45001 : 2561 และ OHSAS 18001 : 2007 หรือ ISO 45001 : 2018 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา
- 2.7 ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์เป็นแบบอินเวอร์เตอร์
- 2.8 มีแผงกรองอากาศดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 2.9 มีความหวังเวลการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 2.10 มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ หากความร้อนสูงเกินและไฟตก
- 2.11 มี Phase & Under/Over Voltage Protector สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบไฟ 3 เฟส
- 2.12 มี Compressor Overload Protection Device
- 2.13 มี Fan Motor Overload Protection Device
- 2.14 มี Refrigerant Service Valve

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

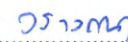



3. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง


รายละเอียดคุณลักษณะ

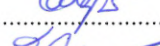
- 3.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แพนคอยล์ยูนิท เป็นแบบแขวน มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 30,000 บีทียู
- 3.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่ารีโอดอนและติดตั้งทั้งหมดแล้ว
- 3.3 วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่มาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เป็นของตกค้างหรือตกรุ่น และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน
- 3.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งคู่ ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน
- 3.5 ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553) และ ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) จากห้องทดสอบที่ได้รับมาตรฐาน ISO 17025 : 2005 โดยมีสำเนาเอกสารแนบมาในวันยื่นเสนอราคา โดยต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 16.00 BTU/h/W
- 3.6 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือใหม่กว่า และ ด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 หรือใหม่กว่า และด้านระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001 : 2554 หรือ มอก. 45001 : 2561 และ OHSAS 18001 : 2007 หรือ ISO 45001 : 2018 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา
- 3.7 ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์เป็นแบบอินเวอร์เตอร์
- 3.8 มีแผงกรองอากาศดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 3.9 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 3.10 มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ หากความร้อนสูงเกินและไฟตก
- 3.11 มี Phase & Under/Over Voltage Protector สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบไฟ 3 เฟส
- 3.12 มี Compressor Overload Protection Device
- 3.13 มี Fan Motor Overload Protection Device
- 3.14 มี Refrigerant Service Valve

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

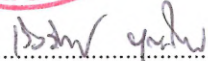
ลงชื่อ..........กรรมการ





4. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 10 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

- 4.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แพนคอยล์ยูนิต เป็นแบบแขวน มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู
- 4.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่ยรวมค่าเรือื่อนและติดตั้งทั้งหมดแล้ว
- 4.3 วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่มาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เป็นของตกค้างหรือตกรุ่น และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน
- 4.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน
- 4.5 ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553) และ ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) จากห้องทดสอบที่ได้รับมาตรฐาน ISO 17025 : 2005 โดยมีสำเนาเอกสารแนบมาในวันยื่นเสนอราคา โดยต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 16.00 BTU/h/W
- 4.6 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือใหม่กว่า และ ด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 หรือใหม่กว่า และด้านระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001 : 2554 หรือ มอก. 45001 : 2561 และ OHSAS 18001 : 2007 หรือ ISO 45001 : 2018 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา
- 4.7 ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์เป็นแบบอินเวอร์เตอร์
- 4.8 มีแผงกรองอากาศดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 4.9 มีความหน่วงเวลการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 4.10 มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ หากความร้อนสูงเกินและไฟตก
- 4.11 มี Phase & Under/Over Voltage Protector สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบไฟ 3 เฟส
- 4.12 มี Compressor Overload Protection Device
- 4.13 มี Fan Motor Overload Protection Device
- 4.14 มี Refrigerant Service Valve

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ


ลงชื่อ.....  .....กรรมการ



5. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 11 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

- 5.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แพนคอยล์ยูนิต เป็นแบบแขวน มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 40,000 บีทียู
- 5.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่ยรวมค่าเรือถอนและติดตั้งทั้งหมดแล้ว
- 5.3 วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่มาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เป็นของตกค้างหรือตกรุ่น และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน
- 5.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน
- 5.5 ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553) และ ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) จากห้องทดสอบที่ได้รับมาตรฐาน ISO 17025 : 2005 โดยมีสำเนาเอกสารแนบมาในวันยื่นเสนอราคา โดยต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 15.00 BTU/h/W
- 5.6 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือใหม่กว่า และ ด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 หรือใหม่กว่า และด้านระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001 : 2554 หรือ มอก. 45001 : 2561 และ OHSAS 18001 : 2007 หรือ ISO 45001 : 2018 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา
- 5.7 ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์เป็นแบบอินเวอร์เตอร์
- 5.8 มีแผงกรองอากาศดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 5.9 มีความหน่วงเวลการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 5.10 มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ หากความร้อนสูงเกินและไฟตก
- 5.11 มี Phase & Under/Over Voltage Protector สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบไฟ 3 เฟส
- 5.12 มี Compressor Overload Protection Device
- 5.13 มี Fan Motor Overload Protection Device
- 5.14 มี Refrigerant Service Valve

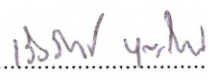
ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ  
 ลงชื่อ..... กรรมการ  
 ลงชื่อ..... กรรมการ  
 ลงชื่อ..... กรรมการ  
 ลงชื่อ..... กรรมการ

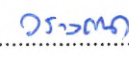


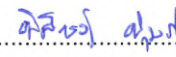
6. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 31 เครื่อง


รายละเอียดคุณลักษณะ


- 6.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แฟนคอยล์ยูนิต เป็นแบบแขวน มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 48,000 บีทียู
- 6.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าเรือถอนและติดตั้งทั้งหมดแล้ว
- 6.3 วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่มาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เป็นของตกค้างหรือตกรุ่น และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน
- 6.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน
- 6.5 ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553) และ ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) จากห้องทดสอบที่ได้รับมาตรฐาน ISO 17025 : 2005 โดยมีสำเนาเอกสารแนบมาในวันยื่นเสนอราคา โดยต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 14.00 BTU/h/W
- 6.6 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือใหม่กว่า และ ด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 หรือใหม่กว่า และด้านระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001 : 2554 หรือ มอก. 45001 : 2561 และ OHSAS 18001 : 2007 หรือ ISO 45001 : 2018 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา
- 6.7 ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์เป็นแบบอินเวอร์เตอร์
- 6.8 มีแผงกรองอากาศดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 6.9 มีความหน่วงเวลการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 6.10 มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ หากความร้อนสูงเกินและไฟตก
- 6.11 มี Phase & Under/Over Voltage Protector สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบไฟ 3 เฟส
- 6.12 มี Compressor Overload Protection Device
- 6.13 มี Fan Motor Overload Protection Device
- 6.14 มี Refrigerant Service Valve

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

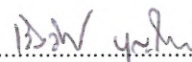
ลงชื่อ..........กรรมการ

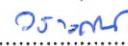


7. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบฝังในฝ้า 4 ทิศทาง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง


รายละเอียดคุณลักษณะ


- 7.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แพนคอยล์ยูนิต เป็นแบบแขวน มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู
- 7.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่ยรวมค่ารีไซเคิลและติดตั้งทั้งหมดแล้ว
- 7.3 วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่มาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เป็นของตกค้างหรือตกรุ่น และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน
- 7.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด หน่วยงานส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน
- 7.5 ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553) และ ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) จากห้องทดสอบที่ได้รับมาตรฐาน ISO 17025 : 2005 โดยมีสำเนาเอกสารแนบมาในวันยื่นเสนอราคา โดยต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 16.00 BTU/h/W
- 7.6 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือใหม่กว่า และ ด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 หรือใหม่กว่า และด้านระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001 : 2554 หรือ มอก. 45001 : 2561 และ OHSAS 18001 : 2007 หรือ ISO 45001 : 2018 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา
- 7.7 ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์เป็นแบบอินเวอร์เตอร์
- 7.8 มีแผงกรองอากาศดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 7.9 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 7.10 มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ หากความร้อนสูงเกินและไฟตก
- 7.11 มี Phase & Under/Over Voltage Protector สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบไฟ 3 เฟส
- 7.12 มี Compressor Overload Protection Device
- 7.13 มี Fan Motor Overload Protection Device
- 7.14 มี Refrigerant Service Valve

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ


ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

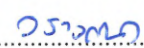
ลงชื่อ.....  .....กรรมการ




## 8. รายละเอียดการติดตั้ง

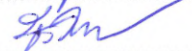
- 8.1 ในกรณีติดตั้งเครื่องปรับอากาศแทนเครื่องเดิม ต้องดำเนินการถอดเก็บเครื่องเดิมพร้อมปิดท่อน้ำยาให้เรียบร้อยและขนย้ายไปเก็บตามที่ผู้ซื้อกำหนด พร้อมทั้งปรับตกแต่งบริเวณพื้นของเครื่องปรับอากาศเดิมที่ทำการรื้อและย้ายออกให้เรียบร้อยสวยงาม โดยการติดตั้งอาจเคลื่อนย้ายจุดติดตั้งได้ตามความเหมาะสมและความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับ
- 8.2 ในการติดตั้งผู้ขายต้องมีการทำสุญญากาศ (Vacuum) และอัดน้ำยาตามคำแนะนำของคู่มือติดตั้งของผู้ผลิต และต้องแจ้งผู้ซื้อให้ทราบเพื่อตรวจสอบ เมื่อทำการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบระบบ และอุปกรณ์ต่อหน้าตัวแทนผู้ซื้อ โดยอย่างน้อยต้องตรวจค่าของ ความดันของสารทำความเย็นอุณหภูมิ และการกินกระแสไฟฟ้าขณะทำงาน ซึ่งจะต้องมีค่าตาม Catalog ของผู้ผลิต ผู้ขายจะต้องทำรายงานข้อมูลการทดสอบดังกล่าวส่งให้ผู้ซื้อ โดยผู้ขายจะต้องออกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินการทดสอบทั้งหมด
- 8.3 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ทั้งหมดต้องติดตั้งอย่างแข็งแรง ปลอดภัย สวยงาม และตกแต่งสถานที่ทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เรียบร้อย แล้วทาสีให้เหมือนเดิมหรือใกล้เคียง
- 8.4 ตำแหน่งที่ติดตั้งหน่วยระบายความร้อน (Condensing Unit) ฐานต้องเป็นเหล็กกาซุบกล้าไนซ์ ขนาดเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. หรือที่ดึกกว่า เพื่อให้มีความแข็งแรงเหมาะสมกับขนาดของเครื่องปรับอากาศโดยให้ยึดด้วยลูกยางที่มีความยืดหยุ่นสามารถรับแรงสะเทือนได้ และติดตั้งให้ห่างจากผนังหรือสิ่งกีดขวางอื่นพอสมควรที่จะไม่ทำให้ลมร้อนที่เป่าออกจากตัวเครื่องวนกลับเข้าเครื่อง เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต และผู้ขายต้องประสานกับผู้ควบคุมการติดตั้งก่อนดำเนินการ เพื่อหาระดับความสูงและตำแหน่งที่เหมาะสมในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- 8.5 การติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นแขวนใต้ฝ้าเพดาน ให้ยึดกับโครงเหล็กพ่นสีกันสนิมที่ติดตั้งใหม่ ซึ่งมีจุดยึดติดกับเพดานคอนกรีตไม่น้อยกว่า 4 จุด ต่อหนึ่งเครื่อง ห่างจากฝ้าผนังพอสมควรเหมาะกับการติดตั้งท่อน้ำยา และท่อน้ำทิ้ง และสะดวกในการตรวจซ่อมภายใน
- 8.6 ท่อน้ำทิ้งสำหรับเครื่องส่งลมเย็นให้ใช้ท่อพีวีซีอย่างหนาหุ้มด้วยฉนวน (closed cell form) หนา 12.7 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) หรือดึกกว่า และพันด้วยเทปพันท่อน้ำทิ้ง
- 8.7 ท่อน้ำยาและอุปกรณ์ข้อต่อให้ใช้เป็นชนิดทองแดงไร้ตะเข็บ มีความหนาตามมาตรฐานและคำแนะนำของผู้ผลิต และหุ้มด้วยฉนวนหุ้มท่อน้ำยา (closed cell form) หนา 12.7 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) หรือดึกกว่า โดยรอยต่อขอบฉนวนที่หุ้มท่อน้ำยาต้องทากาวทุกจุด ในกรณีเดินท่อแนบผนังปูนหรือเสาให้เดินภายในรางครอบท่ออย่างเรียบร้อย และติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น Filter drier, Sight-glass, Service valve และอื่น ๆ ตามตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 8.8 การเดินสายไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศต้องเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดทางไฟฟ้า โดยเดินจากตำแหน่งตู้เมนไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศของแต่ละชั้นตามที่ผู้ซื้อกำหนด (รายละเอียดการติดตั้งเพิ่มเติม) และเดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า ในกรณีเดินเกาะผนังให้ใช้ท่อ upvc สีขาว
- 8.9 ผู้ขายต้องติดตั้ง Safety switch สำหรับใช้ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศบริเวณคอยล์ร้อน เครื่องละ 1 ชุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

8.10 ในการติดตั้ง ถ้าปรากฏผลงานว่ามีคุณภาพไม่ดี และไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ตามข้อวินิจฉัยของ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ใหม่ ถ้ามีข้อขัดแย้งในแบบหรือรายการประกอบ แบบให้ผู้ขายแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ซื้อทราบเพื่อพิจารณาดำเนินการแก้ไขตาม ระเบียบราชการต่อไป

8.11 ในการดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศนี้หากทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

#### 8.12 รายละเอียดการติดตั้งเพิ่มเติม

อาคาร	ชั้น	ห้อง	จำนวน	ขนาดแอร์ (BTU)	รายละเอียดการติดตั้ง
บริหาร	1	1101	1 เครื่อง	13,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	1	1106	5 เครื่อง	40,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	2	ห้องประชุม 1	1 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	2	ห้องประชุม 2	1 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	2	ห้องประชุม 3	2 เครื่อง	36,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	3	1307	1 เครื่อง	24,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	3	1308	1 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	3	1309	1 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	4	1407	1 เครื่อง	24,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	5	1507	1 เครื่อง	24,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	6	1607	1 เครื่อง	24,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
บริหาร	6	1624	1 เครื่อง	18,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 1	2	2201	3 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 1	2	2202	3 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 1	2	2204	2 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 1	3	2305	3 เครื่อง	36,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 1	3	2308	3 เครื่อง	36,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 1	3	2309	2 เครื่อง	40,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

อาคาร	ชั้น	ห้อง	จำนวน	ขนาดแอร์ (BTU)	รายละเอียดการติดตั้ง
ปฏิบัติการ 1	3	2310	1 เครื่อง	40,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 1	3	2310	1 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	1	3102	3 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	1	3103	3 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	1	3105	2 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	1	3106	2 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	2	3204	2 เครื่อง	30,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	2	3205	2 เครื่อง	36,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	2	3206	1 เครื่อง	40,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	2	3206	1 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	2	3207	2 เครื่อง	40,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	3	3304	1 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	3	3305	3 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ
ปฏิบัติการ 2	3	3307	3 เครื่อง	48,000	ติดตั้งใหม่ตามแผนผังประกอบ


ลงชื่อ.....*ประจักษ์ วัฒนกุล*.....ประธานกรรมการ  
 ลงชื่อ.....*วราภรณ์*.....กรรมการ  
 ลงชื่อ.....*ศศิธร วัฒนกุล*.....กรรมการ  
 ลงชื่อ.....*อ.อ.อ.อ.*.....กรรมการ  
 ลงชื่อ.....*วิภา*.....กรรมการ

## 9. รายละเอียดอื่น ๆ

- 9.1 เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย
- 9.2 ผู้ขายต้องมอบเอกสารคู่มือการติดตั้งของผู้ผลิต จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด/ขนาด ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง และในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งตามคู่มือการติดตั้งของผู้ผลิตในรุ่นนั้น ๆ
- 9.3 ผู้ขายจะต้องขออนุญาตใช้วัสดุทุกชนิดที่จะนำมาใช้ในโครงการนี้และยื่นขออย่างน้อย 5 วันทำการ ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยต้องระบุรายละเอียดคุณสมบัติของวัสดุให้ชัดเจนรวมทั้งส่งตัวอย่าง และ/หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
- 9.4 ก่อนทำการติดตั้งครุภัณฑ์ ผู้ขายจะต้องจัดวางครุภัณฑ์ พร้อมทั้งจัดเตรียมเอกสารรายงานหมายเลขเครื่องของครุภัณฑ์ ให้คณะกรรมการตรวจรับตรวจสอบความถูกต้องก่อนการติดตั้งทุกครั้ง
- 9.5 ผู้ขายต้องมอบเอกสารคู่มือการใช้งาน จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด/ขนาด โดยต้องส่งมอบหลังจากดำเนินการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- 9.6 การรับประกันคุณภาพงานและตัวเครื่อง ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 9.7 การรับประกันคอมเพรสเซอร์ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 9.8 ผู้ขายต้องเข้าดำเนินการดูแลบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้ง โดยการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ เป็นระยะเวลา 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาทุก 6 เดือน รวม 4 ครั้ง ซึ่งผู้ขายต้องจัดทำแผนการเข้าดำเนินการ เสนอผู้ซื้อพร้อมเอกสารส่งมอบงาน และส่งรายงานผลการดำเนินการบำรุงรักษาดังกล่าวทุกครั้งพร้อมรายละเอียดการทำงานของแต่ละเครื่อง
- 9.9 ในช่วงกำหนดเวลารับประกัน Warranty Period หากทางผู้ซื้อได้แจ้งไปยังผู้ขายในกรณีที่ครุภัณฑ์มีปัญหาหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้น ผู้ขายต้องส่งช่างที่มีความรู้ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเข้าตรวจสอบภายใน 3 วันทำการ และทำการแก้ไขให้เสร็จภายใน 10 วันทำการ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และหากเกิดความชำรุดบกพร่องของเครื่องปรับอากาศอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ โดยไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้ปกติเหมือนเดิม ผู้ขายต้องนำเครื่องปรับอากาศตัวใหม่ที่มีคุณสมบัติเหมือนเดิมหรือดีกว่ามาเปลี่ยนทดแทนเครื่องเดิม ภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

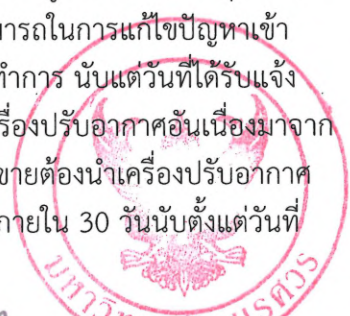
ลงชื่อ..... ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... ..... กรรมการ



การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา  
โดยใช้หลักเกณฑ์ Price Performance  
เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง

ตัวแปรหลักที่ใช้ประเมิน	กำหนดน้ำหนัก (ร้อยละ)
1.ราคาที่เสนอ	50
2.มาตรฐานสินค้าหรือบริการ	30
3.การบริการหลังการขาย	20
รวม	100

หมายเหตุ : เครื่องปรับอากาศ จะต้องผ่านในข้อคุณลักษณะเฉพาะ จึงจะผ่านเข้าสู่การพิจารณาการตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน

2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิค มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ร้อยละ 50) ประกอบด้วย

2.1 ค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) มาตรฐาน เบอร์ 5 (ร้อยละ 20)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W	100
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W	75
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W	50
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W	20

2.2 ความสามารถในการกรองฝุ่น (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5	100
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10	50

3. การบริการหลังการขาย (ร้อยละ 20) ประกอบด้วย

3.1 การประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งและอะไหล่ทุกชนิด (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี	100
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี	50

3.2 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง	100
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง	50

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา  
โดยใช้หลักเกณฑ์ Price Performance  
เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง

ตัวแปรหลักที่ใช้ประเมิน	กำหนดน้ำหนัก (ร้อยละ)
1.ราคาที่เสนอ	50
2.มาตรฐานสินค้าหรือบริการ	30
3.การบริการหลังการขาย	20
รวม	100

หมายเหตุ : เครื่องปรับอากาศ จะต้องผ่านในข้อคุณลักษณะเฉพาะ จึงจะผ่านเข้าสู่การพิจารณาการตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน

2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิค มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ร้อยละ 50) ประกอบด้วย

2.1 ค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) มาตรฐาน เบอร์ 5 (ร้อยละ 20)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W	100
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W	75
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W	50
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W	20

2.2 ความสามารถในการกรองฝุ่น (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5	100
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10	50

3. การบริการหลังการขาย (ร้อยละ 20) ประกอบด้วย

3.1 การประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งและอะไหล่ทุกชนิด (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี	100
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี	50

3.2 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง	100
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง	50



การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา  
โดยใช้หลักเกณฑ์ Price Performance  
เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง

ตัวแปรหลักที่ใช้ประเมิน	กำหนดน้ำหนัก (ร้อยละ)
1.ราคาเสนอ	50
2.มาตรฐานสินค้าหรือบริการ	30
3.การบริการหลังการขาย	20
รวม	100

หมายเหตุ : เครื่องปรับอากาศ จะต้องผ่านในข้อคุณลักษณะเฉพาะ จึงจะผ่านเข้าสู่การพิจารณาการตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน

2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิค มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ร้อยละ 50) ประกอบด้วย

2.1 ค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) มาตรฐาน เบอร์ 5 (ร้อยละ 20)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W	100
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W	75
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W	50
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W	20

2.2 ความสามารถในการกรองฝุ่น (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5	100
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10	50

3. การบริการหลังการขาย (ร้อยละ 20) ประกอบด้วย

3.1 การประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งและอะไหล่ทุกชนิด (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี	100
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี	50

3.2 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง	100
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง	50

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา  
โดยใช้หลักเกณฑ์ Price Performance  
เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 10 เครื่อง

ตัวแปรหลักที่ใช้ประเมิน	กำหนดน้ำหนัก (ร้อยละ)
1.ราคาที่เสนอ	50
2.มาตรฐานสินค้าหรือบริการ	30
3.การบริการหลังการขาย	20
รวม	100

หมายเหตุ : เครื่องปรับอากาศ จะต้องผ่านในข้อคุณลักษณะเฉพาะ จึงจะผ่านเข้าสู่การพิจารณาการตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน

2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิค มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ร้อยละ 50) ประกอบด้วย

2.1 ค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) มาตรฐาน เบอร์ 5 (ร้อยละ 20)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W	100
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W	75
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W	50
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W	20

2.2 ความสามารถในการกรองฝุ่น (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5	100
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10	50

3. การบริการหลังการขาย (ร้อยละ 20) ประกอบด้วย

3.1 การประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งและอะไหล่ทุกชนิด (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี	100
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี	50

3.2 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง	100
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง	50

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา  
โดยใช้หลักเกณฑ์ Price Performance  
เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 11 เครื่อง

ตัวแปรหลักที่ใช้ประเมิน	กำหนดน้ำหนัก (ร้อยละ)
1.ราคาเสนอ	50
2.มาตรฐานสินค้าหรือบริการ	30
3.การบริการหลังการขาย	20
รวม	100

หมายเหตุ : เครื่องปรับอากาศ จะต้องผ่านในข้อคุณลักษณะเฉพาะ จึงจะผ่านเข้าสู่การพิจารณาการตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน

2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิค มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ร้อยละ 50) ประกอบด้วย

2.1 ค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) มาตรฐาน เบอร์ 5 (ร้อยละ 20)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W	100
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W	75
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W	50
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 15.00-17.49 BTU/h/W	20

2.2 ความสามารถในการกรองฝุ่น (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5	100
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10	50

3. การบริการหลังการขาย (ร้อยละ 20) ประกอบด้วย

3.1 การประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งและอะไหล่ทุกชนิด (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี	100
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี	50

3.2 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง	100
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง	50

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา  
โดยใช้หลักเกณฑ์ Price Performance  
เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 31 เครื่อง

ตัวแปรหลักที่ใช้ประเมิน	กำหนดน้ำหนัก (ร้อยละ)
1.ราคาเสนอ	50
2.มาตรฐานสินค้าหรือบริการ	30
3.การบริการหลังการขาย	20
รวม	100

หมายเหตุ : เครื่องปรับอากาศ จะต้องผ่านในข้อคุณลักษณะเฉพาะ จึงจะผ่านเข้าสู่การพิจารณาการตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน

2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิค มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ร้อยละ 50) ประกอบด้วย

2.1 ค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) มาตรฐาน เบอร์ 5 (ร้อยละ 20)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 19.00 BTU/h/W	100
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.99 BTU/h/W	75
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.50-17.49 BTU/h/W	50
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 14.00-16.49 BTU/h/W	20

2.2.ความสามารถในการกรองฝุ่น (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5	100
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10	50

3. การบริการหลังการขาย (ร้อยละ 20) ประกอบด้วย

3.1 การประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งและอะไหล่ทุกชนิด (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี	100
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี	50

3.2 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง	100
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง	50

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา  
โดยใช้หลักเกณฑ์ Price Performance  
เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบฝังในฝ้า 4 ทิศทาง (ระบบ Inverter)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง

ตัวแปรหลักที่ใช้ประเมิน	กำหนดน้ำหนัก (ร้อยละ)
1.ราคาเสนอ	50
2.มาตรฐานสินค้าหรือบริการ	30
3.การบริการหลังการขาย	20
รวม	100

หมายเหตุ : เครื่องปรับอากาศ จะต้องผ่านในข้อคุณลักษณะเฉพาะ จึงจะผ่านเข้าสู่การพิจารณาการตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน

2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิค มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ร้อยละ 50) ประกอบด้วย

2.1 ค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) มาตรฐาน เบอร์ 5 (ร้อยละ 20)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W	100
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W	75
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W	50
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W	20

2.2 ความสามารถในการกรองฝุ่น (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5	100
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10	50

3. การบริการหลังการขาย (ร้อยละ 20) ประกอบด้วย

3.1 การประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งและอะไหล่ทุกชนิด (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี	100
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี	50

3.2 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 10)

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง	100
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง	50

## ตัวอย่างการพิจารณาให้คะแนน

### บริษัท A ยื่นเสนอราคาโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.1 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน 17.50 BTU/h/W
  - 1.2 สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5
  - 1.3 การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - 1.4 มีบริการล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา รวม 4 ครั้ง
2. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง
  - 2.1 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน 18.50 BTU/h/W
  - 2.2 สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5
  - 2.3 การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - 2.4 มีบริการล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา รวม 4 ครั้ง
3. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง
  - 3.1 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน 18.50 BTU/h/W
  - 3.2 สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5
  - 3.3 การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - 3.4 มีบริการล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา รวม 4 ครั้ง
4. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 10 เครื่อง
  - 4.1 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน 19.00 BTU/h/W
  - 4.2 สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5
  - 4.3 การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - 4.4 มีบริการล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา รวม 4 ครั้ง
5. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 11 เครื่อง
  - 5.1 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน 19.00 BTU/h/W
  - 5.2 สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5
  - 5.3 การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - 5.4 มีบริการล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา รวม 4 ครั้ง

6. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 31 เครื่อง
  - 6.1 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน 19.00 BTU/h/W
  - 6.2 สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5
  - 6.3 การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - 6.4 มีบริการล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา รวม 4 ครั้ง
7. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบฝังในฝ้า 4 ทิศทาง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง
  - 7.1 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน 17.50 BTU/h/W
  - 7.2 สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5
  - 7.3 การรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - 7.4 มีบริการล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา รวม 4 ครั้ง

## เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา

ตัวแปรหลักที่ใช้ประเมิน	กำหนดน้ำหนัก (ร้อยละ)	บริษัท A
		คะแนนที่ได้ จากการถ่วงน้ำหนัก
1.ราคาเสนอ (ระบบคำนวณ)	50	50
2.มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ	30	22.15
3.การบริการหลังการขาย	20	10
<b>สรุปคะแนน</b>	<b>100</b>	<b>82.15</b>

คะแนนที่ได้จากการ ถ่วงน้ำหนัก
22.15

## 2. มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ ร้อยละ 30

2.1 ค่าประสิทธิภาพ (SEER) มาตรฐานเบอร์ 5 ร้อยละ 20

1.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W (100 คะแนน)	50	10
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W (75 คะแนน)		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W (50 คะแนน)		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W (20 คะแนน)		
2.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W (100 คะแนน)	75	15
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W (75 คะแนน)		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W (50 คะแนน)		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W (20 คะแนน)		
3.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W (100 คะแนน)	75	15
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W (75 คะแนน)		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W (50 คะแนน)		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W (20 คะแนน)		
4.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 10 เครื่อง		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W (100 คะแนน)	75	15
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W (75 คะแนน)		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W (50 คะแนน)		
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W (20 คะแนน)		



5.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 11 เครื่อง			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W (100 คะแนน)	75	15	
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W (75 คะแนน)			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W (50 คะแนน)			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 15.00-17.49 BTU/h/W (20 คะแนน)			
6.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 31 เครื่อง			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 19.00 BTU/h/W (100 คะแนน)	100	20	
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.99 BTU/h/W (75 คะแนน)			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.50-17.49 BTU/h/W (50 คะแนน)			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 14.00-16.49 BTU/h/W (20 คะแนน)			
7.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบฝังในฝ้า 4 ทิศทาง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 20.00 BTU/h/W (100 คะแนน)	50	10	
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 18.50-19.99 BTU/h/W (75 คะแนน)			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 17.50-18.49 BTU/h/W (50 คะแนน)			
-มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 16.00-17.49 BTU/h/W (20 คะแนน)			
รวมคะแนน			14.29

## 2.2 ความสามารถในการกรองฝุ่น (ร้อยละ 10)

3 1.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง			
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5 (100 คะแนน)	100	10	
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10 (50 คะแนน)			
2.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง			
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5 (100 คะแนน)	100	10	
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10 (50 คะแนน)			
3.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง			
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5 (100 คะแนน)	100	10	
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10 (50 คะแนน)			
4.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 10 เครื่อง			
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5 (100 คะแนน)	50	5	
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10 (50 คะแนน)			

5.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 11 เครื่อง		
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5 (100 คะแนน)	50	5
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ <u>PM 10</u> (50 คะแนน)		
6.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 31 เครื่อง		
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 2.5 (100 คะแนน)	50	5
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ <u>PM 10</u> (50 คะแนน)		
7.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบฝังในฝ้า 4 ทิศทาง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง		
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ <u>PM 2.5</u> (100 คะแนน)	100	10
-สามารถกรองฝุ่นได้ระดับ PM 10 (50 คะแนน)		
	รวมคะแนน	7.86

คะแนนที่ได้จากการ ถ่วงน้ำหนัก
10.00

### 3. การบริการหลังการขาย (ร้อยละ 20)

#### 3.1 การประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งและอะไหล่ทุกชนิด (ร้อยละ 10)

1.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง		
-การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี (100 คะแนน)	50	5
-การรับประกันไม่น้อยกว่า <u>2 ปี</u> (50 คะแนน)		
2.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง		
-การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี (100 คะแนน)	50	5
-การรับประกันไม่น้อยกว่า <u>2 ปี</u> (50 คะแนน)		
3.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง		
-การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี (100 คะแนน)	50	5
-การรับประกันไม่น้อยกว่า <u>2 ปี</u> (50 คะแนน)		
4.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 10 เครื่อง		
-การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี (100 คะแนน)	50	5
-การรับประกันไม่น้อยกว่า <u>2 ปี</u> (50 คะแนน)		



5.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 11 เครื่อง		
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง (100 คะแนน)	50	5
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง (50 คะแนน)		
6.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 31 เครื่อง		
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง (100 คะแนน)	50	5
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง (50 คะแนน)		
7.เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบฝังในฝ้า 4 ทิศทาง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง		
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปี รวม 6 ครั้ง (100 คะแนน)	50	5
- ล้างทำความสะอาดฟิวเตอร์ ทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน พร้อมตรวจเช็คสภาพทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ระยะเวลา 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง (50 คะแนน)		
	รวมคะแนน	5.00