

ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference: TOR)

รายการ ประกวราคาซื้อเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง จำนวน 3 รายการ

ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

1. ความเป็นมา

เนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์ที่จะประกวดราคาซื้อเครื่องปรับอากาศ ทดแทนเครื่องเดิมซึ่งมีอายุการใช้งานเกินกว่า 10 ปี เพื่อใช้สำหรับการสนับสนุนการทำงานของบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ สนับสนุนด้านการเรียนการสอนของอาจารย์นิสิตและบุคลากร ทั้งนี้เพื่อให้ดำเนินงานของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงมีความประสงค์ดำเนินการประกวดราคา ซื้อเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง จำนวน 3 รายการ

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อประหยัดพลังงาน และลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และ ทดแทนของเดิมที่มีอายุการใช้งานเกินกว่า 10 ปี

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน.../-2-

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานระบบแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟสความถี่ 50 เฮิร์ต)

2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง (ใช้งานระบบแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟสความถี่ 50 เฮิร์ต)

3. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 14 เครื่อง (ใช้งานระบบแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟสความถี่ 50 เฮิร์ต)

(ตั้งเอกสารแนบท้าย)

5. กำหนดการส่งมอบงาน/ การรับประกัน/ กำหนดการยื่นราคา/ สถานที่ส่งมอบ

1. กำหนดส่งมอบไม่เกิน 90 วัน ทั้งนี้ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้
4. สถานที่ส่งมอบ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการซื้อเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง จำนวน 3 รายการ จำนวนเงิน 1,100,400.00 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสี่ร้อยบาทถ้วน)

7. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

8. เสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

ทางโทรสาร

0 5596 1157 หรือ 0 5596 1137

ทาง E-Mail

procurement1@nu.ac.th

กำหนดขอบเขตงาน/รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

เครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง จำนวน 3 รายการ

ประกอบด้วย

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง
2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง
3. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 14 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานระบบแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟสความถี่ 50 เฮิร์ต)
2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง (ใช้งานระบบแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟสความถี่ 50 เฮิร์ต)
3. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 14 เครื่อง (ใช้งานระบบแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟสความถี่ 50 เฮิร์ต)

รายละเอียดคุณลักษณะ ประกอบด้วย

1. เครื่องปรับอากาศ ต้องมีระบบฟอกอากาศหรือแผ่นกรองอากาศแบบติดตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต (Split Type) จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 2134-2565 และมีเอกสารแสดงจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
2. เครื่องปรับอากาศต้องมีฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 พร้อมหนังสือรับรองประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ) โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ซึ่งมีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้



อาจารย์จรุศ พิศลัยกุลเกษม
ประธานกรรมการ



นายจිරักดิ์ เรณูมาลัย
กรรมการ



นายพิพัฒน์ มากบุญ
กรรมการ



- 2.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู จะต้องมามีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาลหรือ SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) ไม่น้อยกว่า 20.10
 - 2.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู จะต้องมามีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาลหรือ SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) ไม่น้อยกว่า 21.38
 - 2.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู จะต้องมามีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาลหรือ SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) ไม่น้อยกว่า 19.50
3. ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 4. ผู้ขายต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น ขนาด ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งต้องมีเอกสารมาแสดง โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 5. เป็นชุดเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูป ประกอบด้วย เครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนที่ใช้ร่วมกัน และผลิตภายใต้ลิขสิทธิ์ (License) ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยแนบเอกสารพร้อมการเสนอราคาทั้งนี้ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน ทั้งหมดเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของตกค้างหรือตกรุ่น และเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน
 6. เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)
 - 6.1 ชิ้นส่วนภายนอก (Casing)
 - 6.1.1 เครื่องแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ inverter) ตั้งแต่ ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู , ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู และขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู เป็นแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิวพ่นสี และผ่านกรรมวิธีการเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี พร้อมรองรับด้วยฉนวนโฟม ภายในและที่ถาดระบายน้ำทิ้ง เพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำควบแน่นบนแผงเปลือกด้านนอก จากโรงงานผู้ผลิต โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา



อาจารย์จรุศ พิศลกุลเกษม
ประธานกรรมการ



นายจිරักดิ์ เรณูมาลัย
กรรมการ



นายพิพัฒน์ มากบุญ
กรรมการ



- 6.2 พัดลมของชุดส่งลมเย็น ใช้ชนิดครอสโฟลว์ (Cross Flow Fan) หรือ พัดลมแบบกรงกระรอก (Squirrel Cage) หรือ พัดลมชนิดอื่นที่มีการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์
- 6.3 มอเตอร์ของชุดส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) สามารถปรับความเร็วลมได้อย่างน้อย 3 ระดับ
- 6.4 แผงท่อทำความเย็น (cooling coil) ทำด้วยท่อทองแดง อัดติดกับครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) จัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่ว จากโรงงานผู้ผลิต
- 6.5 ชุดอุปกรณ์วงจรไฟฟ้าสำหรับควบคุมการทำงาน (ระบบ Inverter) โดยออกแบบมาเฉพาะจาก โรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้น โดยให้ยื่นขอราคา
- 6.6 มีชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานสามารถกด เปิด – ปิด ปรับอุณหภูมิ ปรับระดับความเร็วของ มอเตอร์ของชุดส่งลมเย็น ปรับโหมดฟังก์ชันการทำงานของชุดส่งลมเย็น เป็นชุดรีโมท คอนโทรลแบบไร้สายจำนวน 1 ชุด
- 6.7 แผ่นกรองอากาศ สามารถดักจับสิ่งสกปรกและฝุ่นละอองขนาดใหญ่และเล็กได้ และสามารถ ถอดล้างทำความสะอาดได้
- 6.8 ท่อน้ำยาใช้ท่อทองแดง ชนิดม้วน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อน้ำยาให้ใช้ตามที่ออกแบบมา เฉพาะจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้น การเชื่อมต่อต้องไม่ให้มี รอยรั่ว การหุ้มฉนวนท่อน้ำยาให้ใช้ (Close Cell Flexible Rubber Foam) ความหนาฉนวน ที่ใช้ไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว จะต้องหุ้มไปจนสุดความยาวของท่อน้ำยาจากในตัวแฟนคอยล์ยูนิต และพันด้วยเทปพันท่อแอร์ ในการติดตั้งเดินท่อน้ำยาทั้งภายในและภายนอกอาคารต้องใส่ชุด อุปกรณ์รางครอบท่อแอร์ ตามความเหมาะสมของพื้นที่ให้สวยงาม พร้อมยึดติดกับผนังอาคาร หรือโครงสร้างอาคารให้เรียบร้อย

อาจารย์อรรถ พิศลัยกุลเกษม
ประธานกรรมการ

นายจිරักดิ์ เรณูมาลัย
กรรมการ

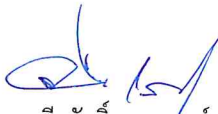
นายพิพัฒน์ มากบุญ
กรรมการ



7. เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

- 7.1 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิด (Hermetic) ติดตั้งบนลูกยางหรือสปริงกันสะเทือน ชนิด Rotary Inverter หรือ Scroll Inverter ใช้กับสารทำความเย็นชนิด R-32 หรือ R-410 A
- 7.2 แผงท่อระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดง อัดติดกับครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) จัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่ว จากโรงงานผู้ผลิต
- 7.3 มอเตอร์พัดลมระบายความร้อน (Condensing Motor Fan) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด ระบบหล่อลื่นถาวร ใบพัดใช้ชนิดใบกลม (Propeller) ขับลมด้วยมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง (Direct Drive) และมีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ
- 7.4 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศจากโรงงานผู้ผลิต จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้
 - 7.4.1 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานชุดวงจรระบบไฟฟ้าสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องระบายความร้อน (Condensing unit) ระบบอินเวอร์เตอร์
 - 7.4.2 อุปกรณ์แผงต่อสายไฟ (Terminal Box)
 - 7.4.3 ข้อต่อพร้อมวาล์วบริการด้านความดันต่ำ (Low Side หรือ Suction Service Valve)
 - 7.4.4 ข้อต่อพร้อมวาล์วบริการด้านความดันสูง (High Side หรือ Suction Service Valve)
 - 7.4.5 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานที่จำเป็น ตามข้อกำหนดของผู้ผลิต ทั้งนี้ ต้องออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานภายในอาคาร
 - 7.4.6 เครื่องระบายความร้อนติดตั้งบนสปริงหรือลูกยาง เพื่อลดการสั่นสะเทือนของคอมเพรสเซอร์


อาจารย์อรรถศ พิศลัยกุลเกษม
ประธานกรรมการ


นายจිරศักดิ์ เรณูมาลัย
กรรมการ


นายพิพัฒน์ มากบุญ
กรรมการ

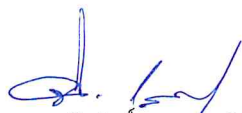


8. รายละเอียดการติดตั้ง และสถานที่ติดตั้ง (เอกสารแนบ)

- 8.1 ผู้ขายต้องเสนอแผนการเข้าทำงานติดตั้งและกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จไม่เกิน 90 วัน และส่งแผนก่อนเข้าดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อย่างน้อย 7 วัน
- 8.2 ผู้ขายต้องตรวจสอบสถานที่ก่อนดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การเจาะรู การเว้นช่องที่จำเป็นต้องทำในสถานที่ติดตั้ง รวมถึงสายเมนไฟ (เมื่อมีการติดตั้งใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบดำเนินการเองทั้งสิ้น รวมทั้งซ่อมแซมฝ้าและอื่นๆ ให้กลับอยู่ในสภาพดีดั้งเดิมและหากเกิดการชำรุดแต่หากเสียหายใดๆ ผู้ขายจะต้องทำการซ่อมแซมให้มีสภาพและสีใกล้เคียงของเดิมมากที่สุด
- 8.3 ผู้ขายต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นและอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายในระหว่างการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ภายในห้องและบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง
- 8.4 ทำการรื้อ-ถอนเครื่องปรับอากาศเดิมและอุปกรณ์ประกอบเดิมเป็นชุด บันทึกรายละเอียดหมายเลขครุภัณฑ์ หมายเลขเครื่อง ยี่ห้อ รุ่น พร้อมทั้งขนย้ายไปเก็บรักษายังสถานที่ ที่ผู้ซื้อกำหนดไว้
- 8.5 การติดตั้งเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ให้ติดตั้งด้วยขาแขวนยึดติดกับผนังหรือเพดานให้แน่น ปรับความสูงของเครื่องให้ยังด้านที่ระบายน้ำลาดลงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำไหลสะดวก
- 8.6 ระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ ให้ติดตั้งอุปกรณ์เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) สำหรับควบคุมระบบเครื่องปรับอากาศตัวใหม่แทนของเดิมทุกตัวที่โหลดเซ็นเตอร์ (Load Center) พร้อมดำเนินการตรวจสอบสภาพสายเมนไฟฟ้าระบบแหล่งจ่ายไฟฟ้าของเดิม หากพบว่าสายเมนเสื่อมสภาพชำรุด หรือไม่เหมาะสมกับขนาดของเครื่องปรับอากาศ ให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนสายเมนไฟฟ้าใหม่ให้เรียบร้อยก่อนทำการเชื่อมต่อสายเมนไฟฟ้าจากกล่องพักสาย (Junction Box) ที่เครื่องปรับอากาศของเดิมและให้ติดตั้งอุปกรณ์ Safety Switch สำหรับควบคุมระบบเครื่องปรับอากาศเครื่องใหม่ทุกตัว ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์ตามข้อกำหนดมาตรฐานของการไฟฟ้า



อาจารย์ธรรศ พิศลย์กุลเกษม
ประธานกรรมการ



นายจිරักดิ์ เรณูมาลัย
กรรมการ



นายพิพัฒน์ มากนบูล
กรรมการ



- 8.7 สายไฟจะต้องเดินสายร้อยในท่ออ่อนเหล็กกันน้ำ(Flex สีเทา) หรือท่ออ่อน PVC พร้อมใส่ คอนเนคเตอร์ (connector) ก่อนเข้าสู่ชุดเครื่องระบายความร้อน (condensing unit) และอุปกรณ์ Safety Switch ให้เรียบร้อย
- 8.8 ท่อทองแดงที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ทั้งหมดและเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดของผลิตภัณฑ์นั้นๆ และมีฉนวนหุ้มในส่วนที่มีผลกระทบต่อการทำงานเย็นของเครื่องปรับอากาศจากอุณหภูมิภายนอก แนวท่อให้เดินตามแนวเดิม หรือระยะใหม่ตามผู้ซื้อกำหนด
- 8.9 ท่อน้ำทิ้งต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 นิ้ว หรือใหญ่กว่าเพื่อลดการอุดตันและจะต้องต่อท่อน้ำทิ้งลงในจุดที่ผู้ซื้อกำหนด
- 8.10. ผู้ขายต้องยินยอมเมื่อมีการปรับเปลี่ยนงานติดตั้งบางกรณี ซึ่งการติดตั้งอาจเคลื่อนย้ายจากจุดติดตั้งเดิม เพื่อความเหมาะสมของสถานที่ตามความเห็นชอบ ที่ผู้ซื้อกำหนด
- 8.11. ผู้ขายต้องทดลองเดินเครื่องปรับอากาศพร้อมอุปกรณ์ในงานได้เรียบร้อย โดยทำการตรวจวัดความดันน้ำยาต้านความดันต่ำ (Low Side) ด้านความดันสูง (High Side) และกระแสไฟฟ้าที่ใช้งานจริงพร้อมจัดทำเอกสารรายงานผลการทดสอบ ให้กับผู้ซื้อก่อนวันส่งมอบงาน
- 8.12. หากตรวจพบว่า ผู้ขายนำวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องหรือคุณภาพต่ำกว่าที่กำหนดมาติดตั้งโดยไม่ขออนุญาต ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ถูกต้องทันที โดยไม่คิดมูลค่าและระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด



อาจารย์อรรถศ พิศลัยกุลเกษม
ประธานกรรมการ



นายจිරักคิ์ เรณุมาลัย
กรรมการ



นายพิพัฒน์ มากบุญ
กรรมการ



9. การรับประกันและบริการหลังการขาย

- 9.1 ผู้ขายต้องมีการรับประกันคุณภาพการติดตั้ง การใช้งานทั่วไป ตลอดจนถึงชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 2 ปีโดยจะต้องมีหนังสือยืนยันการรับประกันและการให้บริการหลังการขายมาพร้อม โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 9.2 ผู้ขายต้องมีการรับประกันการใช้งานคอมเพรสเซอร์ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยจะต้องมีหนังสือยืนยันการรับประกันและการให้บริการหลังการขายมาพร้อม โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 9.3 ผู้ขายต้องเข้ามาบริการตรวจสอบบำรุงรักษาและล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ เป็นจำนวน 2 ครั้งต่อปี (ทุก 6 เดือน) ระยะเวลารับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี พร้อมส่งรายงานบันทึกการเข้าปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 9.3.1 ล้างทำความสะอาดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) และเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)
 - 9.3.2 ล้างทำความสะอาดครีบอลูมิเนียมของเครื่องระบายความร้อน(Condensing unit) และเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูงหรือน้ำยาเคมี
 - 9.3.3 ถอดล้างทำความสะอาดถาดระบายน้ำทิ้งและแผ่นกรองอากาศ
 - 9.3.4 ตรวจสอบความดันน้ำยาและปริมาณน้ำยาในระบบ
 - 9.3.5 ตรวจสอบขั้วต่อสายไฟฟ้า

10. กำหนดส่งมอบงานภายใน 90 วัน



อาจารย์ธรรต พิศลย์กุลเกษม
ประธานกรรมการ



นายจිරศักดิ์ เรณูมาลย์
กรรมการ



นายพิพัฒน์ มากบุญ
กรรมการ

