

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (Term of Reference : TOR)

### คณะกรรมการบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์สำนักงาน จำนวน 5 รายการ ดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 38,000 บีทียู พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 12 เครื่อง
2. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 5 เครื่อง
3. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 2 เครื่อง
4. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 25,000 บีทียู พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 เครื่อง

#### 1. ความเป็นมา


ด้วยคณะกรรมการบำบัด มีความประสงค์จะติดตั้งเครื่องปรับอากาศทดแทนเครื่องเก่าที่มีอยู่ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ซึ่งปัจจุบันเครื่องปรับอากาศเดิมมีประสิทธิภาพในการใช้งานลดลง ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน อีกทั้งการใช้งานเครื่องปรับอากาศบางห้องมีจำนวนนิสิตจำนวนมากขึ้น ทำให้ความเย็นไม่เพียงพอ มีค่าการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น จึงต้องมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ทดแทนเครื่องเดิมที่มีอยู่ เพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้งานและเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งาน รวมทั้งลดภาระค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

#### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิมที่ใช้งานอยู่ เนื่องจากมีอายุการใช้งานเกิน 10 ปี และเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากการใช้เครื่องปรับอากาศ และให้เหมาะสมต่อการใช้งานและเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งาน รวมทั้งลดภาระค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

  
( อาจารย์ ดร.ณัฐภัทชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

  
( นายปกครอง แดมนอก )

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

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 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

  
( อาจารย์ ดร.ธนฐภัทชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

  
( นายปกรอง แदनนอก )

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้ร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000.00 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่น ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)


(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

  
( อาจารย์ ดร.ณัฐภัทษกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

  
( นายปกรอง แदनงอก )



#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### 4.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศตามขนาด และมีจำนวนเครื่องตามที่ผู้ซื้อกำหนด พร้อมดำเนินการติดตั้งของใหม่และรีอองของเก่าออกตามผู้ซื้อกำหนด ซึ่งวัสดุอุปกรณ์หน้างานทั้งหมดในการติดตั้งผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาและประกอบติดตั้งให้ใช้งานได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยในการใช้งาน รวมทั้งรีอองเครื่องปรับอากาศเดิมไปเก็บในที่ที่ผู้ซื้อจัดไว้ให้ ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งตลอดจนงานที่ผลกระทบต่อติดตั้งที่ชำรุดเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ไปด้วยดี ให้ถือรวมอยู่ในการเสนอราคา จะไม่สามารถเรียกเพิ่มเติมได้อีก

4.1.1 เครื่องปรับอากาศชุดหนึ่ง ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน ซึ่งใช้คู่กันกับเครื่องเป่าลมเย็น หรือเครื่องส่งลมเย็น เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน ทั้งชุดประกอบมาเสร็จเรียบร้อยจากโรงงาน ประกอบภายในประเทศผลิตภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น และเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดทำความเย็นไม่เกิน 61,200 บีทียู/ชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยชนิดเบอร์ 5 ซึ่งมีค่า SEER ตามเกณฑ์ปี 2024 (พ.ศ. 2567) และต้องมีค่าไม่น้อยกว่า ดังตารางด้านล่าง

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ	ขนาดทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	ค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER (บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า
แบบตั้งแขวน	ขนาดทำความเย็นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 27,000 บีทียู/ชั่วโมง	17.5
แบบตั้งแขวน	ขนาดทำความเย็นมากกว่า 27,000 บีทียู/ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 40,943 บีทียู/ชั่วโมง	17.5
แบบตั้งแขวน	ขนาดทำความเย็นมากกว่า 40,943 บีทียู/ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 45,000 บีทียู/ชั่วโมง	14.0
แบบตั้งแขวน	ขนาดทำความเย็นมากกว่า 45,000 บีทียู/ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 61,200 บีทียู/ชั่วโมง	14.0

4.1.2 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4.1.2.1 มอก. 2134-2553 สำหรับเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดทำความเย็นไม่เกิน 40,944 บีทียู/ชั่วโมง

4.1.2.2 มอก. 1529-2561 สำหรับเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดทำความเย็นไม่เกิน 61,200 บีทียู/ชั่วโมง

( อาจารย์ ดร.ณัฐภัทชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

( นายปกครอง แคนนอก )

4.1.3 โรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานดังต่อไปนี้

4.1.3.1 ISO 9001-2015 หรือสูงกว่า

4.1.3.2 ISO 14001-2015 หรือสูงกว่า

4.1.3.3 ISO 45001-2018 หรือสูงกว่า

4.1.3.4 ต้องมีเอกสารรับรองว่าเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 3 หรือสูงกว่า

4.1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองตามข้อ 1.1, 1.2 และ 1.3 มาพร้อมกันในวันที่ยื่นเสนอราคา

4.1.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งแนบเอกสารเอกสารรับรองที่มีตราประทับของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มายื่นพร้อมกันในวันที่เสนอราคา

4.1.6 บริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี นับจากวันส่งมอบงาน พร้อมทั้งแนบเอกสารรับรองที่มีตราประทับของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มายื่นพร้อมกันในวันที่เสนอราคา

## 4.2 คุณสมบัติเฉพาะ

4.2.1 เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 38,000 บีทียู พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง  
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 12 เครื่อง

4.2.1.1 ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต พร้อมบุฉนวนด้านในเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวถัง

4.2.1.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นชนิด HERMETIC TYPE แบบ ROTARY ระบายความร้อนที่มอเตอร์ด้วยน้ำยา ควบคุมการทำงานด้วยระบบ INVERTER สามารถปรับความถี่ของคอมเพรสเซอร์ได้ และมีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ป้องกัน

4.2.1.3 แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงชนิดเกลียวใน (INNER GROOVE) ที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ด้วยวิธีกลพร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

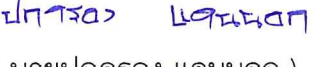
4.2.1.4 มอเตอร์พัดลม (FAN MOTOR) ของเครื่องระบายความร้อน เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ป้องกัน

4.2.1.5 พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER FAN) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

4.2.1.6 ใช้สารทำความเย็นชนิด R-32 ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

  
( อาจารย์ ดร.ณัฐภัทชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

  
( นายปกครอง แตนนอก )





- Fan Motor Overload Protection Device

- Refrigerant Service Valve

#### 4.2.2 เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู พร้อมรีออดอนและติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 5 เครื่อง

4.2.2.1 ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต พร้อมบุฉนวนด้านในเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวถัง

4.2.2.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นชนิด HERMETIC TYPE แบบ ROTARY ระบายความร้อนที่มอเตอร์ด้วยน้ำยา ควบคุมการทำงานด้วยระบบ INVERTER สามารถปรับความถี่ของคอมเพรสเซอร์ได้ และมีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรรีเลย์เทอร์มินัลป้องกัน

4.2.2.3 แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงชนิดเกลียวใน (INNER GROOVE) ที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ด้วยวิธีกลพร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.2.2.4 มอเตอร์พัดลม (FAN MOTOR) ของเครื่องระบายความร้อน เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรรีเลย์เทอร์มินัลป้องกัน

4.2.2.5 พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER FAN) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

4.2.2.6 ใช้สารทำความเย็นชนิด R-32 ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

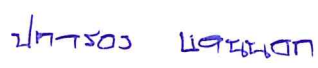
4.2.2.7 ระบบไฟ 380V/50 Hz (โดยห้ามทำการดัดแปลงหรือใช้หม้อแปลงเพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้า)

4.2.2.8 รายละเอียดส่วนโครง (Casing) เครื่องส่งลมเย็นเป็นแบบประกอบเรียบร้อยแล้วทั้งหมดมาจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายความเดียวกันกับคอนเดนเซอร์ซึ่งยูนิต โดยส่วนโครงทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีป้องกันการเกิดสนิมเป็นอย่างดี ภายในบุด้วยฉนวนป้องกันการเกิดหยดน้ำ พร้อมถาดรองน้ำทิ้งภายในตัวเครื่อง ที่บุด้วยฉนวน เพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ และตัวเครื่องสามารถต่อท่อลมนำอากาศภายนอกเข้ากับตัวเครื่องได้โดยตรงโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง

4.2.2.9 มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan Motor) เป็นแบบหล่อสัณฐานชนิดไฟฟ้ากระแสตรง (DC MOTOR) จำนวน 1 ตัว เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด พร้อมฉนวน สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรรีเลย์เทอร์มินัล

  
( อาจารย์ ดร.ณัฐภทชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

  
( นายปกครอง แตนนอก )

4.2.2.10 พัดลมส่งลมเย็น (CENTRIFUGAL FAN) แบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีระดับเสียงการทำงานที่ FAN HIGH ต่ำกว่า 60 dB(A)

4.2.2.11 แผงคอยล์เย็น (EVAPORATOR) ทำด้วยท่อทองแดงเกลียวใน (INNER GROVE) อัดติดกับครีบอลูมิเนียมด้วยวิธีทางกล และมีจำนวนครีบบระบายความร้อน พร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.2.2.12 ท่อน้ำทิ้งของตัวเครื่อง (DRAIN HOLES) สามารถเลือกต่อท่อน้ำทิ้งได้ตามความเหมาะสมของตำแหน่งการติดตั้ง สามารถถอดถอดรองน้ำทิ้งได้ เมื่อทำการทำความสะอาดหรือเซอร์วิส

4.2.2.13 หน้ากากกระจายลมเย็น (SUPPLY AIR GRILLE) ทำด้วยพลาสติก ปรับการกระจายลมได้ 4 ทิศทาง ขึ้น-ลง, ซ้าย-ขวา และสามารถปรับเป็นแบบ AUTO SWING ขึ้น-ลง

4.2.2.14 มีแผ่นกรองอากาศกรองฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

4.2.2.15 แผงควบคุมแบบติดผนังและรีโมทควบคุมการทำงานแบบไร้สายหน้าจอแสดงผลแบบ LED พร้อมฟังก์ชันการควบคุมดังต่อไปนี้

- โหมดการทำงาน COOL, DRY, FAN, AUTO
- ปรับตั้งอุณหภูมิ 18-30 องศา หรือดีกว่า
- ปรับความเร็วของพัดลม 3 ระดับ HIGH, MID, LOW, AUTO หรือดีกว่า
- ปรับการกระจายลมได้แบบ AUTO SWING ขึ้น-ลง
- ตั้งเวลา เปิด-ปิด (TIMER) ได้ล่วงหน้า 24 ชม.

4.2.2.16 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- ชุดอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ควบคุมการทำงานของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์
- Compressor Overload Protection Device
- Fan Motor Overload Protection Device
- Refrigerant Service Valve

4.2.3 เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู พร้อมรีโมทและติดตั้งต่ำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 2 เครื่อง

4.2.3.1 ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต พร้อมบุฉนวนด้านในเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวถัง

4.2.3.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นชนิด HERMETIC TYPE แบบ ROTARY ระบายความร้อนที่มอเตอร์ด้วยน้ำยา ควบคุมการทำงานด้วยระบบ INVERTER สามารถปรับความถี่ของคอมเพรสเซอร์ได้ และมีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรมอเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ป้องกัน

( อาจารย์ ดร.ณัฐภักษ์กฤษณ์ ทิมาบุตร )

( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ดี )

( นายปกครอง แคนนอก )



4.2.3.3 แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงชนิดเกลียวใน (INNER GROOVE) ที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ด้วยวิธีการพร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.2.3.4 มอเตอร์พัดลม (FAN MOTOR) ของเครื่องระบายความร้อน เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ป้องกัน

4.2.3.5 พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER FAN) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

4.2.3.6 ใช้สารทำความเย็นชนิด R-32 ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.2.3.7 ระบบไฟ 380V/50 Hz (โดยห้ามทำการดัดแปลงหรือให้หม้อแปลงเพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้า)

4.2.3.8 รายละเอียดส่วนโครง (Casing) เครื่องส่งลมเย็นเป็นแบบประกอบเรียบร้อยทั้งหมดมาจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายความการค้าเดียวกันกับคอนเดนเซอร์ชนิด โดยส่วนโครงทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีป้องกันการเกิดสนิมเป็นอย่างดี ภายในบุด้วยฉนวนป้องกันการเกิดหยดน้ำพร้อมถาดรองน้ำทั้งภายในตัวเครื่อง ที่บุด้วยฉนวน เพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ และตัวเครื่องสามารถต่อท่อลมนำอากาศภายนอกเข้ากับตัวเครื่องได้โดยตรงโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง

4.2.3.9 มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan Motor) เป็นแบบหล่อสั่นถาวรชนิดไฟฟ้ากระแสตรง (DC MOTOR) จำนวน 1 ตัว เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด พร้อมฉนวน สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์

4.2.3.10 พัดลมส่งลมเย็น (CENTRIFUGAL FAN) แบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีระดับเสียงการทำงานที่ FAN HIGH ต่ำกว่า 60 dB(A)


4.2.3.11 แผงคอยล์เย็น (EVAPORATOR) ทำด้วยท่อทองแดงเกลียวใน (INNER GROOVE) อัดติดกับครีบอลูมิเนียมด้วยวิธีทางกล และมีจำนวนครีบบระบายความร้อน พร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.2.3.12 ท่อน้ำทิ้งของตัวเครื่อง (DRAIN HOLES) สามารถเลือกต่อท่อน้ำทิ้งได้ตามความเหมาะสมของตำแหน่งการติดตั้ง สามารถถอดถาดรองน้ำทิ้งได้ เมื่อทำการทำความสะอาดหรือเซอร์วิส

4.2.3.13 หน้ากากกระจายลมเย็น (SUPPLY AIR GRILLE) ทำด้วยพลาสติก ปรับการกระจายลมได้ 4 ทิศทาง ขึ้น-ลง, ซ้าย-ขวา และสามารถปรับเป็นแบบ AUTO SWING ขึ้น-ลง

  
( อาจารย์ ดร. อนุชิตชกฤษฏ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุชิตชกฤษฏ์ สวัสดิ์ )

  
( นายปกรรอง แदनนอก )

4.2.3.14 มีแผ่นกรองอากาศกรองฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

4.2.3.15 แผงควบคุมแบบติดผนังและรีโมทควบคุมการทำงานแบบไร้สายหน้า

จอแสดงผลแบบ LED พร้อมฟังก์ชันการควบคุมดังต่อไปนี้

- โหมดการทำงาน COOL, DRY, FAN, AUTO
- ปรับตั้งอุณหภูมิ 18-30 องศา หรือดีกว่า
- ปรับความเร็วของพัดลม 3 ระดับ HIGH, MID, LOW, AUTO หรือดีกว่า
- ปรับการกระจายลมได้แบบ AUTO SWING ขึ้น-ลง
- ตั้งเวลา เปิด-ปิด (TIMER) ได้ล่วงหน้า 24 ชม.

4.2.3.16 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- ชุดอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ควบคุมการทำงานของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์
- Compressor Overload Protection Device
- Fan Motor Overload Protection Device
- Refrigerant Service Valve

4.2.4 เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง  
ฝ้าสองครีษ อำเภองครีษ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 เครื่อง

4.2.4.1 ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี  
(Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต พร้อมบุฉนวนด้านในเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวถัง

4.2.4.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นชนิด HERMETIC TYPE แบบ ROTARY ระบาย  
ความร้อนที่มอเตอร์ด้วยน้ำยา ควบคุมการทำงานด้วยระบบ INVERTER สามารถปรับความถี่ของ  
คอมเพรสเซอร์ได้ และมีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่ เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD  
PROTECTION) ด้วยวงจรรีเลย์เทอร์มินัลป้องกัน

4.2.4.3 แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงชนิดเกลียวใน  
(INNER GROOVE) ที่ถูกอัดเข้ากับครีบลูมิเนียม ด้วยวิธีกลพร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบลูมิเนียม  
(BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และ  
ขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต



4.2.4.4 มอเตอร์พัดลม (FAN MOTOR) ของเครื่องระบายความร้อน เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด  
มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วย  
วงจรรีเลย์เทอร์มินัลป้องกัน

4.2.4.5 พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER FAN) ได้รับการถ่วง  
สมดุลมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันการเกิด  
อุบัติเหตุ

4.2.4.6 ใช้สารทำความเย็นชนิด R-32 ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

  
( อาจารย์ ดร.ณัฐภัทชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

   
( นายปกครอง แदनอง )

4.2.4.7 ระบบไฟ 380V/50 Hz (โดยห้ามทำการตัดแปลงหรือใช้หม้อแปลงเพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้า)

4.2.4.9 มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan Motor) เป็นแบบหล่อลื่นถาวรชนิดไฟฟ้ากระแสตรง (DC MOTOR) จำนวน 1 ตัว เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด พร้อมฉนวน สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรรีเลย์เทอร์มินัล

4.2.4.10 พัดลมส่งลมเย็น (CENTRIFUGAL FAN) แบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีระดับเสียงการทำงานที่ FAN HIGH ต่ำกว่า 60 dB(A)

4.2.4.11 แผงคอยล์เย็น (EVAPORATOR) ทำด้วยท่อทองแดงเกลียวใน (INNER GROVE) อัดติดกับครีบอลูมิเนียมด้วยวิธีทางกล และมีจำนวนครีบบระบายความร้อน พร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.2.4.12 ท่อน้ำทิ้งของตัวเครื่อง (DRAIN HOLES) สามารถเลือกต่อท่อน้ำทิ้งได้ตามความเหมาะสมของตำแหน่งการติดตั้ง สามารถถอดถอดร่อนน้ำทิ้งได้ เมื่อทำการทำความสะอาดหรือเซอร์วิส

4.2.4.13 หน้ากากกระจายลมเย็น (SUPPLY AIR GRILLE) ทำด้วยพลาสติก ปรับการกระจายลมได้ 4 ทิศทาง ขึ้น-ลง, ซ้าย-ขวา และสามารถปรับเป็นแบบ AUTO SWING ขึ้น-ลง

4.2.4.14 มีแผ่นกรองอากาศกรองฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

4.2.4.15 แผงควบคุมแบบติดผนังและรีโมทควบคุมการทำงานแบบไร้สายหน้าจอแสดงผลแบบ LED พร้อมฟังก์ชันการควบคุมดังต่อไปนี้


- โหมดการทำงาน COOL, DRY, FAN, AUTO
- ปรับตั้งอุณหภูมิ 18-30 องศา หรือดีกว่า
- ปรับความเร็วของพัดลม 3 ระดับ HIGH, MID, LOW, AUTO หรือดีกว่า
- ปรับการกระจายลมได้แบบ AUTO SWING ขึ้น-ลง
- ตั้งเวลา เปิด-ปิด (TIMER) ได้ล่วงหน้า 24 ชม.

4.2.4.16 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- ชุดอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ควบคุมการทำงานของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์
- Compressor Overload Protection Device
- Fan Motor Overload Protection Device
- Refrigerant Service Valve

  
( อาจารย์ ดร.ธนฐภักชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

  
( นายปกครอง แदनนอก )



4.2.5 เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 25,000 บีทียู พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง  
ตำบลองค์กรฯ อำเภอองค์กรฯ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 เครื่อง

4.2.5.1 ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต พร้อมบุฉนวนด้านในเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวถัง

4.2.5.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นชนิด HERMETIC TYPE แบบ ROTARY ระบายความร้อนที่มอเตอร์ด้วยน้ำยา ควบคุมการทำงานด้วยระบบ INVERTER สามารถปรับความถี่ของคอมเพรสเซอร์ได้ และมีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ป้องกัน

4.2.5.3 แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงชนิดเกลียวใน (INNER GROOVE) ที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ด้วยวิธีกลพร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.2.5.4 มอเตอร์พัดลม (FAN MOTOR) ของเครื่องระบายความร้อน เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ป้องกัน

4.2.5.5 พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER FAN) ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้วจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

4.2.5.6 ใช้สารทำความเย็นชนิด R-32 ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.2.5.7 ระบบไฟ 380V/50 Hz (โดยห้ามทำการตัดแปลงหรือใช้หม้อแปลงเพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้า)

4.2.5.9 มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan Motor) เป็นแบบหล่อสี่ถาวรชนิดไฟฟ้ากระแสตรง (DC MOTOR) จำนวน 1 ตัว เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด พร้อมฉนวน สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (OVERLOAD PROTECTION) ด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์

4.2.5.10 พัดลมส่งลมเย็น (CENTRIFUGAL FAN) แบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ มีระดับเสียงการทำงานที่ FAN HIGH ต่ำกว่า 55 dB(A)

4.2.5.11 แผงคอยล์เย็น (EVAPORATOR) ทำด้วยท่อทองแดงเกลียวใน (INNER GROOVE) อัดติดกับครีบอลูมิเนียมด้วยวิธีทางกล และมีจำนวนครีบบระบายความร้อน พร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวครีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อมและผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

  
( อาจารย์ ดร.ณัฐภัทชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

  
( นายปกครอง แคนนง )

4.2.5.12 ท่อน้ำทิ้งของตัวเครื่อง (DRAIN HOLES) สามารถเลือกต่อท่อน้ำทิ้งได้ตามความเหมาะสมของตำแหน่งการติดตั้ง สามารถถอดถอดร่อนน้ำทิ้งได้ เมื่อทำการทำความสะอาดหรือเซอร์วิส

4.2.5.13 หน้ากากกระจายลมเย็น (SUPPLY AIR GRILLE) ทำด้วยพลาสติก ปรับการกระจายลมได้ 4 ทิศทาง ขึ้น-ลง, ซ้าย-ขวา และสามารถปรับเป็นแบบ AUTO SWING ขึ้น-ลง

4.2.5.14 มีแผ่นกรองอากาศกรองฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

4.2.5.15 แผงควบคุมแบบติดผนังและรีโมทควบคุมการทำงานแบบไร้สายหน้าจอแสดงผลแบบ LED พร้อมฟังก์ชันการควบคุมดังต่อไปนี้

- โหมดการทำงาน COOL, DRY, FAN, AUTO
- ปรับตั้งอุณหภูมิ 18-30 องศา หรือดีกว่า
- ปรับความเร็วของพัดลม 3 ระดับ HIGH, MID, LOW, AUTO หรือดีกว่า
- ปรับการกระจายลมได้แบบ AUTO SWING ขึ้น-ลง
- ตั้งเวลา เปิด-ปิด (TIMER) ได้ล่วงหน้า 24 ชม.

4.2.5.16 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- ชุดอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ควบคุมการทำงานของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์
- Compressor Overload Protection Device
- Fan Motor Overload Protection Device
- Refrigerant Service Valve

### 4.3 เงื่อนไขเฉพาะ

4.3.1 รับประกันความเสียหาย ที่เกิดจากชิ้นส่วนที่ชำรุดขาดตกบกพร่องที่เกิดจากการผลิตโดยมีอายุการรับประกันดังนี้

- คอมเพรสเซอร์ มีอายุการรับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี
- ชิ้นส่วนอื่นๆ มีอายุการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
- การติดตั้ง มีอายุรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.3.2 ต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

4.3.2 งานติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตระบุไว้

4.3.3 ราคาที่เสนอจะต้องรวมงานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม (รื้อเก็บคืนเจ้าของ)

### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

  
( อาจารย์ ดร.ณัฐภัทชกฤษณ์ ทิมาบุตร )

  
( นายอนุศักดิ์ สวัสดิ์ )

ปกรรอง แดนนอก  
( นายปกรรอง แดนนอก )

