

รายการประกอบแบบรูปติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

1. วัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง เป็นเครื่องปรับอากาศ ขนาด 48,000 บีทียู 20 เครื่อง , เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 38,000 บีทียู 40 เครื่อง และ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด 24,000 บีทียู 24 เครื่อง ตำแหน่งการติดตั้ง ดูผังสังเขปแนบท้าย

2. การดำเนินงาน

2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องไปดูสถานที่ เพื่อรับทราบสภาพของสถานที่และตำแหน่งที่จะดำเนินงาน ในวันที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด (หากผู้เสนอราคารายใดไม่ดูสถานที่ติดตั้ง มหาวิทยาลัยฯ จะถือว่าได้รับทราบ รายละเอียดต่างๆในวันดูสถานที่โดยตลอดแล้ว)

2.2 วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ทั้งหมด ไม่ชำรุดเสียหายผู้เสนอราคาจะต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้แทนตรวจสอบก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงนำไปติดตั้งได้

2.3 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปรายการ หรือมีอุปสรรคในการดำเนินงานผู้เสนอราคาจะต้องสอบถามคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อแก้ไข เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้แก้ไขประการใด ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติทันที

2.4 ในการดำเนินงานหากเกิดการเสียหายใด ๆ นอกเหนือจากรายการที่ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพัสดุงวดสุดท้าย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม แต่ประการใด

2.5 วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อออกให้เป็นสมบัติของมหาวิทยาลัยฯ โดยจะต้องไปเก็บไว้ในที่ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

2.6 หากผู้เสนอราคาจะใช้น้ำประปาและไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย ฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ ก่อนและต้องออกค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

2.7 การใช้วัสดุเทียบเท่า

2.7.1 ในกรณีที่ผู้เสนอราคาจะใช้วัสดุคุณภาพเทียบเท่าวัสดุที่ระบุไว้ในรายการให้ผู้เสนอราคาทำหนังสือขอเทียบเท่าพร้อมทั้งหลักฐาน เหตุผล และหนังสือรับรองคุณภาพจากสถาบันของทางราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ต่อผู้ซื้อ โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาก่อนเมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้วัสดุดังกล่าวได้แล้วจึงนำไปติดตั้งได้ หากยังไม่ได้รับอนุมัติห้ามนำไปติดตั้งก่อน โดยเด็ดขาด ระยะเวลาที่เสียไปในการขอเทียบเท่านี้ ผู้เสนอราคาจะถือเป็นเหตุต่อสัญญาไม่ได้ ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

2.7.2 เมื่อผู้เสนอราคาใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่า หากราคาของวัสดุที่ขอเทียบเท่าต่ำกว่าวัสดุที่ระบุในรายการ ผู้เสนอราคาต้องยินยอมให้ผู้ซื้อหักเงินในส่วนของราคาที่ขาดไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับการส่งมอบพัสดุงวดนั้น

2.8 การใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนดในแบบรูปรายการ

2.8.1 ให้ผู้เสนอราคาใช้เฉพาะวัสดุอุปกรณ์ ที่ได้ระบุหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้แล้ว ในรายการประกอบแบบรูป โดยให้เลือกใช้จากผู้ผลิตที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประเภท ชนิด และขนาดเดียวกัน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

2.8.2 วัสดุอุปกรณ์ใดที่ยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแต่มีผู้จดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว หรือมีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วแต่มีผู้ได้รับอนุญาตไม่ถึงสองราย ให้ผู้เสนอราคาเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศไทยเทียบเท่าได้ โดยให้มีรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ซื้อหรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อของกระทรวงอุตสาหกรรม และให้ผู้เสนอราคาดำเนินการขออนุญาตใช้วัสดุเทียบเท่าข้อ 2.7 ได้

2.8.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบรูปที่ยังไม่ได้กำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้ ให้ผู้เสนอราคาใช้ตามรายการที่ระบุ

หมายเหตุ กรณีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบรูป มีหมายเลขใดที่มีการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงหมายเลขมาตรฐานภายหลังการทำสัญญาแล้วให้ถือหมายเลขมาตรฐานหรือประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับล่าสุดเป็นเกณฑ์

3 ฝีมือแรงงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องใช้ช่างที่มีฝีมือดีมาทำงานให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบรูปรายการทุกประการ งานบางประเภทต้องการความชำนาญในการติดตั้ง หรือปฏิบัติงานโดยเฉพาะผู้เสนอราคาจะต้องใช้ช่างเทคนิคที่ชำนาญดำเนินการ และปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องปรับอากาศ ขนาด 48,000 บีทียู

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย ยุโรป ญี่ปุ่น หรือสหรัฐอเมริกา ที่ประกอบจากโรงงานภายในประเทศ ภายใต้ลิขสิทธิ์ (License) ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งจะต้องมีเอกสารมาแสดงและทั้งนี้จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งงาน และผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องมีศูนย์บริการของผลิตภัณฑ์อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือ และตัวแทนจำหน่ายต้องอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการในการบริการหลังการขาย รวมถึงผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นๆอย่างเป็นทางการโดยมีเอกสารฉบับจริงมาแสดง ซึ่งเอกสารดังกล่าวต้องระบุถึงหน่วยงานโดยตรงแนบมาในวันที่ยื่นข้อเสนอ

4.2 มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน โดยได้รับการรับรองตามข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพพลังงาน รวมถึงเครื่องปรับอากาศดังกล่าวต้องได้รับการผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 , ISO14001

4.3 เครื่องระบายความร้อน

4.3.1 ตัวถัง (Casing) รวมถาดล่างของตัวร้อน ต้องทำด้วยเหล็กแผ่นพ่นสีชนิดทนทานพิเศษ (EG SHEET ELECTROSTATIC POWDER PAINTING) โดยขารองรับตัวถังทำด้วยเหล็กแผ่น ELECTROGALVANIZED STEEL ด้วยวิธีการขึ้นรูปหรือด้วยการพับอย่างแข็งแรง โดยการป้องกันด้วยสารป้องกันสนิมหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

4.3.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิด (Hermetic) ชนิด Rotary หรือ Scroll ใช้กับสารทำความเย็นชนิด R-410A และใช้กับระบบไฟฟ้า 3Ph/50Hz ประเทศไทย

4.3.3 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงผิวเกลียว (INNER GROOVED TUBE) และมีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จำนวนไม่ต่ำกว่า 17 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว โดยครีบอลูมิเนียมต้องมีการเคลือบด้วยสารป้องกันสนิม หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

5.3.4 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller Type) ออกแบบให้ใช้กับมอเตอร์แบบซัฟเคลื่อนโดยตรง ไม่น้อยกว่า 2 ใบพัด

4.3.4 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยประกอบไปด้วย

4.3.4.1 FAN MOTOR OVERLOAD PROTECTION DEVICE

4.3.4.2 SERVICE VALVE

4.3.4.3 TIME DELAY RELAY (FOR INDOOR UNIT)

4.3.4.4 OVER LOAD PROTECTION

4.3.4.5 ยางรองขาแอร์

4.4 เครื่องแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit)

4.4.1 คอยล์เย็นทำด้วยทองแดงผิวแบบเกลียว (Inner Groove Tube) และมีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จำนวนไม่ต่ำกว่า 17 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว โดยครีบอลูมิเนียมต้องมีการเคลือบด้วยสารป้องกันสนิมหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

4.4.2 พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) ใช้กับมอเตอร์แบบซัฟเคลื่อนถาวรแบบหล่อลิ้นถาวร (Permanent Lubricated type) โดยมีปริมาณลมไม่ต่ำกว่า 1,350 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ใช้กับระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

4.4.3 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดไร้สาย Digital Control สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 15-30 องศา เป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องปรับอากาศที่เสนอ

4.5 อุปกรณ์อื่นๆอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- แผ่นกรองอากาศชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้
- ชุดฝาครอบท่อแอร์

4.6 การรับประกัน

4.6.1 เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยทั้งนี้ เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลมเย็น

4.6.2 เครื่องปรับอากาศต้องมีมาตรฐานการรับประกันคอมเพรสเซอร์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี และอุปกรณ์อื่นๆภายในตัวเครื่องปรับอากาศรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี ทั้งนี้ต้องมีเอกสารยืนยันจากผู้รับจ้าง

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 38,000 บีทียู

5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย ยุโรป ญี่ปุ่น หรือสหรัฐอเมริกา ที่ประกอบจากโรงงานภายในประเทศ ภายใต้ลิขสิทธิ์ (License) ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งจะต้องมีเอกสารมาแสดงและทั้งนี้จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งงาน และผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องมีศูนย์บริการของผลิตภัณฑ์อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือ และตัวแทนจำหน่ายต้องอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการในการบริการหลังการขาย รวมถึงผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นๆอย่างเป็นทางการโดยมีเอกสารฉบับจริงมาแสดง ซึ่งเอกสารดังกล่าวต้องระบุถึงหน่วยงานโดยตรงแนบมาในวันที่ยื่นข้อเสนอ

5.2 มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน โดยได้รับการรับรองตามข้อกำหนด มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 14.00 หรือ EER ไม่ต่ำกว่า 12 แสดงโดยฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย รวมถึงเครื่องปรับอากาศดังกล่าวต้องได้รับการผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 , ISO14001

5.3 เครื่องระบายความร้อน

5.3.1 ตัวถัง (Casing) รวมถาดล่างของตัวร้อน ต้องทำด้วยเหล็กแผ่นพ่นสีชนิดทนทานพิเศษ (EG SHEET ELECTROSTATIC POWDER PAINTING) โดยขารองรับตัวถังทำด้วยเหล็กแผ่น ELECTROGALVANIZED STEEL ด้วยวิธีการขึ้นรูปหรือด้วยการพับอย่างแข็งแรง โดยต้องมีการป้องกันด้วยสารเคลือบกันสนิมหรือดีกว่า

5.3.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิด (Hermetic) ชนิด Rotary หรือ Scroll ใช้กับสารทำความเย็นชนิด R-410A และใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 50 Hz สำหรับประเทศไทย

5.3.3 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงผิวเกลียว (INNER GROOVED TUBE) และมีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จำนวนไม่ต่ำกว่า 17 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว โดยครีบอลูมิเนียมต้องมีการเคลือบด้วยสารป้องกันสนิม หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า

5.3.4 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller Type) ออกแบบให้ใช้กับมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง ไม่น้อยกว่า 1 ใบพัด

5.3.5 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยประกอบไปด้วย

5.3.5.1 FAN MOTOR OVERLOAD PROTECTION DEVICE

5.3.5.2 SERVICE VALVE

5.3.5.3 TIME DELAY RELAY (FOR INDOOR UNIT)

5.3.5.4 OVER LOAD PROTECTION

5.3.5.5 ยางรองขาแอร์

5.4 เครื่องแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit)

5.4.1 คอยล์เย็นทำด้วยทองแดงผิวแบบเกลียว (Inner Groove Tube) และมีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จำนวนไม่ต่ำกว่า 17 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว โดยครีบอลูมิเนียมต้องมีการเคลือบด้วยสารป้องกันสนิม หรือวัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า

5.4.2 พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) ใช้กับมอเตอร์แบบขับเคลื่อนถาวรแบบหล่อลื่นถาวร (Permanent Lubricated type) โดยมีปริมาณลมไม่ต่ำกว่า 1,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาที ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1 Ph/50 Hz

5.4.2 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดไร้สาย Digital Control สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 15-30 องศา หรือกว้างกว่า เป็นอิสระเดียวกันกับเครื่องปรับอากาศที่เสนอ

5.5 อุปกรณ์อื่นๆอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- แผ่นกรองอากาศชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้
- ชุดฝาครอบท่อแอร์

5.6 การรับประกัน

5.6.1 เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยทั้งนี้ เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลมเย็น

5.6.2 เครื่องปรับอากาศต้องมีมาตรฐานการรับประกันคอมเพรสเซอร์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี และอุปกรณ์อื่นๆภายในตัวเครื่องปรับอากาศรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี ทั้งนี้ต้องมีเอกสารยืนยันจากผู้รับจ้าง

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด 24,000 บีทียู

6.1 ข้อกำหนดทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศ ไทย ยุโรป ญี่ปุ่น หรือสหรัฐอเมริกา ที่ประกอบจากโรงงานภายในประเทศ ภายใต้ลิขสิทธิ์ (License) ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งจะต้องมีเอกสารมาแสดงและทั้งนี้จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห้องเดียวกันทั้งงาน และ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องมีศูนย์บริการของผลิตภัณฑ์อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือ และตัวแทนจำหน่ายต้องอยู่ใน เขตภาคเหนือตอนล่างเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการในการบริการหลังการขาย รวมถึงผู้เสนอ ราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นๆอย่างเป็นทางการโดยมีเอกสาร ฉบับจริงมาแสดง ซึ่งเอกสารดังกล่าวต้องระบุถึงหน่วยงานโดยตรงแนบมาในวันที่ยื่นข้อเสนอ

6.2 มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน โดยได้รับการรับรองตามข้อกำหนด มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 12.6 หรือค่า EER ไม่น้อยกว่า 11 แสดงโดยฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย รวมถึงเครื่องปรับอากาศ ดังกล่าวต้องได้รับการผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 , ISO14001

6.3 เครื่องระบายความร้อน

6.3.1 ตัวถัง (Casing) รวมถาดล่างของตัวร้อน ต้องทำด้วยเหล็กแผ่นพ่นสีชนิดทนทานพิเศษ (EG SHEET ELECTROSTATIC POWDER PAINTING) โดยขารองรับตัวถังทำด้วยเหล็กแผ่น ELECTROGALVANIZED STEEL ด้วยวิธีการขึ้นรูปหรือด้วยการพับอย่างแข็งแรง โดยต้องมีการป้องกัน ด้วยสารป้องกันสนิมหรือดีกว่า

6.3.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิด (Hermetic) ชนิด Rotary หรือ Scroll ใช้กับสารทำความเย็นชนิด R-410A และใช้กับระบบไฟฟ้า 1Ph/50Hz สำหรับประเทศไทย

6.3.3 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงผิวเกลียว (INNER GROOVED TUBE) และมีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จำนวนไม่ต่ำกว่า 17 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว โดยครีบอลูมิเนียมต้องมีการเคลือบด้วยสารป้องกันสนิม หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

6.3.4 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller Type) ออกแบบ ให้ใช้กับมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง ไม่น้อยกว่า 1 ใบพัด

6.3.5 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยประกอบไปด้วย

6.3.5.1 FAN MOTOR OVERLOAD PROTECTION DEVICE

6.3.5.2 SERVICE VALVE

6.3.5.3 TIME DELAY RELAY (FOR INDOOR UNIT)

6.3.5.4 OVER LOAD PROTECTION

6.3.5.5 ยางรองขาแอร์

6.4 เครื่องแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit)

6.4.1 คอยล์เย็นทำด้วยทองแดงผิวแบบเกลียว (Inner Groove Tube) และมีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จำนวนไม่ต่ำกว่า 17 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว โดยครีบอลูมิเนียมต้องมีการเคลือบด้วยสารป้องกันสนิม หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) ใช้กับมอเตอร์แบบขับโดยตรงแบบหล่อลื่นถาวร (Permanent Lubricated type) โดยมีปริมาณลมไม่ต่ำกว่า 800 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 Ph/50 Hz

6.4.2 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดไร้สาย Digital Control สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 15-30 องศา เป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องปรับอากาศที่เสนอ

6.5 อุปกรณ์อื่นๆอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- แผ่นกรองอากาศชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้
- ชุดฝาครอบท่อแอร์

6.6 การรับประกัน

6.6.1 เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยทั้งนี้เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลมเย็น

6.6.2 เครื่องปรับอากาศต้องมีมาตรฐานการรับประกันคอมเพรสเซอร์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี และอุปกรณ์อื่นๆภายในตัวเครื่องปรับอากาศรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี ทั้งนี้ต้องมีเอกสารยืนยันจากผู้รับจ้าง
