

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง

๑. ชื่อ ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ จำนวน ๓ รายการ

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มทร.ศรีวิชัย

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๙๙๕,๒๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนเก้าหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ .- 9 พ.ย. 2566

จำนวนเงิน ๔,๙๔๓,๔๖๖.๘๘ บาท (สี่ล้านเก้าแสนสี่หมื่นสามพันสี่ร้อยหกสิบหกบาทแปดสิบแปดสตางค์)

๔.๑ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๖,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๔ เครื่อง
ราคาต่อหน่วย ๓๗,๙๓๓.๓๓ บาท

๔.๒ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๖๘ เครื่อง
ราคาต่อหน่วย ๕๖,๔๖๖.๖๗ บาท

๔.๓ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๕,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑๔ เครื่อง
ราคาต่อหน่วย ๖๘,๐๐๐ บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท แม็กซิมัม เซอร์วิสแอนด์ ซัพพลาย จำกัด (สำนักงานใหญ่)


๕.๒ บริษัท พี.พี.สมายล์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

๕.๓ บริษัท ดินน้ำลมไฟวิศวกรรม จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๖.๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย ศรีขวัญแก้ว 

๖.๒ นางสาวมัลลิกา วิโสจสงคราม 

๖.๓ นางปิยะวรรณ นวลทอง 



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์.....เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนได้ฝ้า ขนาด 26,000 บีทียู จำนวน 4 เครื่อง

หน่วยงาน.....คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.....วงเงิน.....153,200.-.....บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้สะสม ประจำปี 2567 เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2567




ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	<p>เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนได้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 บีทียู จำนวน 4 เครื่อง</p> <p>1.1 คุณลักษณะทั่วไป เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนได้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 BTU/Hr. ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. ใช้สารทำความเย็นแบบ R32 แต่ละชุดมี FANCOIL UNIT แบบแขวนได้ฝ้า สามารถตั้งและ ได้จริงตามคุณลักษณะการใช้งาน และ CONDENSING UNIT ซึ่งระบายความร้อนในทิศทางเป่าลมด้านข้าง (HORIZONTAL DISCHARGE)</p> <p>1.2 มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ</p> <p>1.2.1 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2553 และ มอก.1155-2557 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 40,944 BTU/Hr. พร้อมมีเอกสารมาแสดง</p> <p>1.2.2 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่า 13.00 สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 40,944 BTU/Hr.พร้อมมีเอกสารมาแสดง</p> <p>1.2.3 เครื่องปรับอากาศ ต้องมีเอกสารแสดงความสามารถในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (MATCHING CURVE) และต้องมีค่าอุณหภูมิด้านดูด SUCTION TEMP อยู่ระหว่าง 40-45 °F</p> <p>1.2.4 ต้องมีเอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องปรับอากาศ (PRODUCT CHARECTERISTIC)</p> <p>1.3 สภาวะอากาศภายนอกการทำงานเครื่องปรับอากาศ และอุณหภูมิที่กำหนดสำหรับแสดงประสิทธิภาพการทำความเย็น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศรักษาอุณหภูมิให้ได้ตามต้องการอย่างน้อย 80±2 Fdb 67 Fwb, 55± 5 %RH โดยสภาวะอากาศภายนอก 95 Fdb 83 Fwb หรือ ตามแต่ผู้ออกแบบกำหนด</p> <p>1.4 มาตรฐานโรงงานผลิต เครื่องปรับอากาศเป็นชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ ประกอบสำเร็จรูปทั้ง CONDENSING UNIT และ FANCOIL UNIT และผ่านการทดสอบความเรียบร้อยจากโรงงาน ในประเทศ หรือต่างประเทศที่ได้มาตรฐานภายใต้ความควบคุมดูแลของเจ้าของผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ รวมถึงโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001:2000, ISO14001:2004 และ ISO18001:2007 หรือ TIS18001:2011 หรือ OHSAS18001:2007 และ GREEN INDUSTRY ระดับ 3 พร้อมมีเอกสารมาแสดงทุกรายการ</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.5 รายละเอียดของ CONDENSING UNIT</p> <p>1.5.1 ชิ้นส่วนภายนอก (CASING) เป็นแผ่นเหล็กชนิด ELECTRO GALVANIZED STEEL ผ่านขบวนการ DEGREASING, WATER RINSE AND DRYING พร้อมพ่นสีป้องกันสนิม และมีการอบ และมีการทดสอบการป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 800 ชั่วโมง (Salt spray test) ตามมาตรฐานของผู้ผลิต แผ่นเหล็กดังกล่าวที่ใช้เป็นส่วนประกอบมีความหนาอย่างน้อย 0.9 มม. โดยชิ้นส่วนรองรับอุปกรณ์ภายในและคอมเพรสเซอร์ต้องมีความแข็งแรง</p> <p>1.5.2 COMPRESSOR ใช้กับระบบไฟ 220V/1Ph/50Hz. เป็นชนิด ROTARY HERMATIC ติดตั้งบนลูกยาง หรือสปริงกันสะเทือน และระบายความร้อนด้วยน้ำยา R32 พร้อมมีอุปกรณ์ป้องกันกรณีความร้อนสูงเกินเกณฑ์ INTERNAL THERMAL OVERLOAD PROTECTOR ติดตั้งอยู่ในคอมเพรสเซอร์</p> <p>1.5.3 CONDENSER FAN เป็นชนิดใบพัดแฉก PROPELLER ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ (Direct Drive) ซึ่งผลิตจากพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 16 นิ้ว ลักษณะการเป่าลมด้านข้าง (HORIZONTAL DISCHARGE)</p> <p>1.5.4 MOTOR ของ CONDENSER FAN ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. เป็นชนิด PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR พร้อมมีอุปกรณ์ INTERNAL PROTECTOR ติดตั้งอยู่ในมอเตอร์ , BEARING เป็นชนิด DEEP GROOVE BALL BEARING SHIELD ON BOTH SIDES.</p> <p>1.5.5 CONDENSING COIL ทำด้วยท่อทองแดง ครอบคลุมความร้อน (FIN) ทำด้วย ALUMINIUM การจัด COIL เข้ากับ FIN เป็นแบบ MECHANICALLY EXPANSION CONDENSER COIL จำนวน FIN ไม่น้อยกว่า 18 FPI มี COIL อย่างน้อย 1 แถวพร้อมทดสอบการรั่วของ CONDENSER COIL ที่ 450 PSIG ผ่านขบวนการเคลือบด้วยสารสำหรับช่วยยืดอายุการใช้งานและ ป้องกันสนิมและ การกัดกร่อนจากสารเคมีและสภาพแวดล้อม HYDROPHILIC COATED (BLUE FIN)</p> <p>1.6 ผู้ผลิตจะต้องติดตั้งอุปกรณ์สำหรับเครื่องปรับอากาศดังนี้มาจากโรงงาน</p> <p>1.6.1 MAGNETIC CONTACTOR ของ COMPRESSOR</p> <p>1.6.2 SERVICE VALVE พร้อม CHARGING PORT</p> <p>1.6.3 FILTER DRIER ภายในระบบดูดความชื้น ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่องปรับอากาศ</p> <p>1.6.4 SYSTEM FUSE PROTECTION</p> <p>1.6.5 FULL REFRIGERANT CHARGING FROM FACTORY สำหรับการต่อท่อที่ความยาว 7.5 เมตร</p> <p>1.6.6 อุปกรณ์ลดแรงดันเป็นชนิด Capillary Tube ติดตั้งในชุด CDU สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 30,000 บีทียู</p> <p>1.7 รายละเอียดของ FAN COIL UNIT</p> <p>1.7.1 CASING ภายนอกเป็นแบบ ELECTRO GALVANIZED STEEL ผ่านขบวนการ DEGREASING, WATER RINSE AND DRYING พร้อมพ่นสีและมีการอบตามมาตรฐานของผู้ผลิต และมีการทดสอบการป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 800 ชั่วโมง (Salt spray test) แผ่นเหล็กดังกล่าวที่ใช้เป็นส่วนประกอบมีความหนาอย่างน้อย 0.9 มิลลิเมตร โดยมีฉนวนภายในเป็นฉนวนยาง หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร และหุ้มฉนวนที่ถาดรองน้ำไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร</p> <p>1.7.2 พัดลมส่งลมเย็น (BLOWER) เป็นแบบ DIDW CENTRIFUGAL BLOWER ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ (Direct Drive) จำนวน 2-4 ตัว พร้อมทำการ BALANCING ทั้งด้าน DYNAMIC และ STATIC เรียบร้อยมาจากโรงงาน</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.7.3 MOTOR ของ FAN COIL UNIT ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. เป็นชนิด PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR พร้อมมีอุปกรณ์ INTERNAL PROTECTOR ติดตั้งอยู่ภายในมอเตอร์ , BEARING เป็นชนิด DEEP GROOVE BALL BEARING SHIELD ON BOTH SIDES</p> <p>1.7.4 COOLING COIL ทำด้วยท่อทองแดง กระจายความร้อน (FIN) ทำด้วย ALUMINIUM การจัด COIL เข้ากับ FIN เป็นแบบ MECHANICALLY EXPANSION CONDENSER COIL จำนวน FIN ไม่น้อยกว่า 14 FPI ผ่านขบวนการเคลือบด้วยสารสำหรับช่วยยืดอายุการใช้งานและ ป้องกันสนิมและ การกัดกร่อนจากสารเคมีและสภาพแวดล้อม HYDROPHILIC COATED (BLUE FIN) และจำนวนแฉกไม่น้อยกว่า 2 แฉก พร้อมทดสอบการรั่วที่ 450 PSIG เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.7.5 เครื่องส่งลมเย็น ต้องมีแผ่นกรองอากาศแบบใยสังเคราะห์ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ และแผ่นกรองอากาศ PM2.5 FILTER และสำหรับเครื่องส่งลมเย็นขนาดต่ำกว่า 30,000 BTU ต้องมี PM2.5 Ionizer ใช้โอโซนไฟฟ้าประจุลบ โดยติดตั้งมาจากโรงงาน</p> <p>1.8 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ THERMO STAT เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดมีสาย ประกอบด้วย</p> <p>1.8.1 ON/OFF สวิตช์พร้อมหน้าจอแสดงผลชนิด LCD DISPLAY ที่สามารถแสดงตัวเลขอุณหภูมิได้อย่างชัดเจน</p> <p>1.8.2 สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ระหว่าง 15-30 องศาเซลเซียส</p> <p>1.8.3 สามารถปรับโหมดการทำงานได้ 3 โหมด คือ COOL, DRY และ FAN</p> <p>1.8.4 ปรับความเร็วพัดลม 3 ระดับ (HIGH, MEDIUM, LOW)</p> <p>1.8.5 เปิดเครื่องอัตโนมัติ (AUTO RESTART) เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง</p> <p>1.8.6 รีโมทแบบมีสายสามารถเพิ่มตัวยิงสัญญาณไร้สาย(WIRELESS REMOTE) เป็นอุปกรณ์เสริมได้</p> <p>1.8.7 มีฟังก์ชันประหยัดพลังงาน (ECONO MODE)</p> <p>1.8.8 มีฟังก์ชันตั้งค่าอัตโนมัติขณะหลับ (SLEEP MODE)</p> <p>1.8.9 มีฟังก์ชันเร่งความเร็ว (TURBO FUNCTION)</p> <p>1.8.10 เป็นยี่ห้อเดียวกับผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ</p> <p>1.8.11 มีฟังก์ชันแสดงสัญลักษณ์อาการที่ชำรุดในตัวเอง (SELF DIAGNOSTIC)</p> <p>1.8.12 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 3 นาที</p> <p>1.8.13 สามารถตั้งเวลาเปิดปิดเครื่องปรับอากาศได้ (Timer)</p> <p>1.9 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น</p> <p>1.9.1 เครื่องปรับอากาศ ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยา อยู่ภายในชุดคอนเดนซิ่ง CDU ท่อน้ำยาสารทำความเย็นต้องใช้เป็นท่อทองแดง (COPPER TUBE HARD DREW TYPE "M") ให้หุ้มฉนวน CLOSE CELL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟ ทั้งท่อ LIQUID PIPE และท่อ SUCTION PIPE ความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว หรือตามที่ระบุในแบบท่อน้ำยา พันด้วย PVC Type หรือตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งของผู้ผลิต</p> <p>1.9.2 ภายหลังจากเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ทำการดูดความชื้นออก และทำให้เป็นสุญญากาศ ด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (VACUUM PUMP) จนมีความดันต่ำกว่า 5 torr เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง แล้วจึงเติมสารทำความเย็น ขั้นตอนการเติมสารทำความเย็นต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิต</p> <p>1.9.3 ท่อระบายน้ำ (Condensing Drain) ขนาดของท่อระบายน้ำจากเครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่อง และท่อระบายน้ำหลักให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ แนวทางการเดินท่อน้ำทิ้งให้เดินแบบ หรือ แบบผนังห้อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	1.10 การรับประกันเครื่องปรับอากาศจะต้องรับประกันเฉพาะ COMPRESSOR 5 ปีและอุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องปรับอากาศ ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิต ซึ่งระบุถึงชื่องานและเลขที่งานโดยตรง และนำมาแสดง	

ผู้ออกรายละเอียด

1. ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย ศรีขวัญแก้ว)
2. กรรมการ
(นางสาวมัลลิกา วิโสจสงคราม)
3. กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจนจิรา ชุนทอง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์.....เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาด 36,300 บีทียู จำนวน 68 เครื่อง

หน่วยงาน.....คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.....วงเงิน.....3,876,000.- บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้สะสม ประจำปี 2567 เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2567

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2	<p>เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,300 บีทียู จำนวน 68 เครื่อง</p> <p>2.1 คุณลักษณะทั่วไป เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,300 BTU/Hr. ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. ใช้สารทำความเย็นแบบ R32 แต่ละชุดมี FANCOIL UNIT แบบแขวนใต้ฝ้า สามารถตั้งและได้จริงตามคุณลักษณะการใช้งาน และ CONDENSING UNIT ซึ่งระบายความร้อนในทิศทางเป่าลมด้านข้าง (HORIZONTAL DISCHARGE)</p> <p>2.2 มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ 2.2.1 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2553 และ มอก.1155-2557 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 40,944 BTU/Hr. พร้อมมีเอกสารมาแสดง 2.2.2 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่า 13.00 สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 40,944 BTU/Hr.พร้อมมีเอกสารมาแสดง 2.2.3 เครื่องปรับอากาศ ต้องมีเอกสารแสดงความสามารถในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (MATCHING CURVE) และต้องมีค่าอุณหภูมิด้านดูด SUCTION TEMP อยู่ระหว่าง 40-45 °F 2.2.4 ต้องมีเอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องปรับอากาศ (PRODUCT CHARECTERISTIC)</p> <p>2.3 สภาวะอากาศภายนอกการทำงานเครื่องปรับอากาศ และอุณหภูมิที่กำหนดสำหรับแสดงประสิทธิภาพการทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศรักษาอุณหภูมิให้ได้ตามต้องการอย่างน้อย80 ± 2 Fdb 67 Fwb,55 ± 5 %RH โดยสภาวะอากาศภายนอก 95 Fdb 83 Fwbหรือตามแต่ผู้ออกแบบกำหนด</p> <p>2.4 มาตรฐานโรงงานผลิต เครื่องปรับอากาศเป็นชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ ประกอบสำเร็จรูปทั้ง CONDENSING UNIT และ FANCOIL UNIT และผ่านการทดสอบความเรียบร้อยจากโรงงาน ในประเทศ หรือต่างประเทศที่ได้มาตรฐานภายใต้ความควบคุมดูแลของเจ้าของผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ รวมถึงโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ISO9001:2000, ISO14001:2004 และ ISO18001:2007 หรือ TIS18001:2011 หรือ OHSAS18001:2007 และ GREEN INDUSTRY ระดับ 3 พร้อมมีเอกสารมาแสดงทุกรายการ</p> <p>2.5 รายละเอียดของ CONDENSING UNIT</p> <p>2.5.1 ชั้นส่วนภายนอก (CASING) เป็นแผ่นเหล็กชนิดELECTRO GALVANIZED STEEL ผ่านขบวนการDEGREASING, WATER RINSE AND DRYINGพร้อมพ่นสีป้องกันสนิมและมีการอบและมีการทดสอบการป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 800 ชั่วโมง (Salt spray test) ตามมาตรฐานของผู้ผลิต แผ่นเหล็กดังกล่าวที่ใช้เป็นส่วนประกอบมีความหนาอย่างน้อย 0.9 มม. โดยชั้นส่วนรองรับอุปกรณ์ภายในและคอมเพรสเซอร์ต้องมีความแข็งแรง</p> <p>2.5.2 COMPRESSOR ใช้กับระบบไฟ 220V/1Ph/50Hz. เป็นชนิด ROTARY HERMATIC ติดตั้งบนลูกยางหรือสปริงกันสะเทือน และระบายความร้อนด้วยน้ำยา R32 พร้อมมีอุปกรณ์ป้องกันการทำความร้อนสูงเกินเกณฑ์INTERNAL THERMAL OVERLOAD PROTECTOR ติดตั้งอยู่ในคอมเพรสเซอร์</p> <p>2.5.3 CONDENSER FAN เป็นชนิดใบพัดแฉก PROPELLER ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ (Direct Drive) ซึ่งผลิตจากพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 16 นิ้ว ลักษณะการเป่าลมด้านข้าง (HORIZONTAL DISCHARGE)</p> <p>2.5.4 MOTOR ของ CONDENSER FAN ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. เป็นชนิด PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR พร้อมมีอุปกรณ์INTERNAL PROTECTOR ติดตั้งอยู่ในมอเตอร์, BEARINGเป็นชนิดDEEP GROOVE BALL BEARING SHIELD ON BOTH SIDES.</p> <p>2.5.5 CONDENSING COILทำด้วยท่อทองแดง ระบายความร้อน (FIN) ทำด้วย ALUMINIUM การจัด COIL เข้ากับ FIN เป็นแบบ MECHANICALLY EXPANSION CONDENSER COIL จำนวน FIN ไม่น้อยกว่า 18 FPI มี COIL อย่างน้อย 1 แถว พร้อมทดสอบการรั่วของ CONDENSOR COIL ที่ 450 PSIG ผ่านขบวนการเคลือบด้วยสารสำหรับช่วยยืดอายุการใช้งานและป้องกันสนิมและการกัดกร่อนจากสารเคมีและสภาพแวดล้อม HYDROPHILIC COATED (BLUE FIN)</p> <p>2.6 ผู้ผลิตจะต้องติดตั้งอุปกรณ์สำหรับเครื่องปรับอากาศตั้งนี้มาจากโรงงาน</p> <p>2.6.1 MAGNETIC CONTACTOR ของ COMPRESSOR</p> <p>2.6.2 SERVICE VALVE พร้อม CHARGING PORT</p> <p>2.6.3 FILTER DRIER ภายในระบบดูดความชื้น ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่องปรับอากาศ</p> <p>2.6.4 SYSTEM FUSE PROTECTION</p> <p>2.6.5 FULL REFRIGERANT CHARGING FROM FACTORY สำหรับการต่อท่อน้ำยาที่มีความยาว 7.5 เมตร</p> <p>2.7 รายละเอียดของ FAN COIL UNIT</p> <p>2.7.1 CASING ภายนอกเป็นแบบ ELECTRO GALVANIZED STEEL ผ่านขบวนการ DEGREASING, WATER RINSE AND DRYING พร้อมพ่นสีและมีการอบตามมาตรฐานของผู้ผลิต และมีการทดสอบการป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 800 ชั่วโมง (Salt spray test) แผ่นเหล็กดังกล่าวที่ใช้เป็นส่วนประกอบมีความหนาอย่างน้อย 0.9 มิลลิเมตร โดยมีฉนวนภายในเป็นฉนวนยาง หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร และหุ้มฉนวนที่ถาดรองน้ำไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร</p>	










ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>2.7.2 พัดลมส่งลมเย็น (BLOWER) เป็นแบบ DIDW CENTRIFUGAL BLOWER ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ (Direct Drive) จำนวน 2-4 ตัว พร้อมทำการ BALANCING ทั้งด้าน DYNAMIC และ STATIC เรียบร้อยมาจากโรงงาน</p> <p>2.7.3 MOTOR ของ FAN COIL UNIT ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. เป็นชนิด PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR พร้อมมีอุปกรณ์ INTERNAL PROTECTOR ติดตั้งอยู่ภายในมอเตอร์, BEARING เป็นชนิด DEEP GROOVE BALL BEARING SHIELD ON BOTH SIDES</p> <p>2.7.4 COOLING COIL ทำด้วยท่อทองแดง ตรีบระบายความร้อน (FIN) ทำด้วย ALUMINIUM การจัด COIL เข้ากับ FIN เป็นแบบ MECHANICALLY EXPANSION CONDENSER COIL จำนวน FIN ไม่น้อยกว่า 14 FPI ผ่านขบวนการเคลือบด้วยสารสำหรับช่วยยืดอายุการใช้งาน และ ป้องกันสนิมและ การกัดกร่อนจากสารเคมีและสภาพแวดล้อม HYDROPHILIC COATED (BLUE FIN) และจำนวนแถวไม่น้อยกว่า 2 แถว พร้อมทดสอบการรั่วที่ 450 PSIG เป็นอย่างน้อย</p> <p>2.7.5 เครื่องส่งลมเย็น ต้องมีแผ่นกรองอากาศแบบใยสังเคราะห์ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ และแผ่นกรองอากาศ PM2.5 FILTER</p> <p>2.8 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ THERMO STAT เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดมีสายประกอบด้วย</p> <p>2.8.1 ON/OFF สวิตช์พร้อมหน้าจอแสดงผลชนิด LCD DISPLAY ที่สามารถแสดงตัวเลขอุณหภูมิได้อย่างชัดเจน</p> <p>2.8.2 สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ระหว่าง 15-30 องศาเซลเซียส</p> <p>2.8.3 สามารถปรับโหมดการทำงานได้ 3 โหมด คือ COOL, DRY และ FAN</p> <p>2.8.4 ปรับความเร็วพัดลม 3 ระดับ (HIGH, MEDIUM, LOW)</p> <p>2.8.5 เปิดเครื่องอัตโนมัติ (AUTO RESTART) เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง</p> <p>2.8.6 รีโมทแบบมีสายสามารถเพิ่มตัวยิงสัญญาณไร้สาย (WIRELESS REMOTE) เป็นอุปกรณ์เสริมได้</p> <p>2.8.7 มีฟังก์ชันประหยัดพลังงาน (ECONO MODE)</p> <p>2.8.8 มีฟังก์ชันตั้งค่าอัตโนมัติขณะหลับ (SLEEP MODE)</p> <p>2.8.9 มีฟังก์ชันเร่งความเย็นเร็ว (TURBO FUNCTION)</p> <p>2.8.10 เป็นยี่ห้อเดียวกับผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ</p> <p>2.8.11 มีฟังก์ชันแสดงสัญลักษณ์อาการที่ชำรุดในตัวเอง (SELF DIAGNOSTIC)</p> <p>2.8.12 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 3 นาที</p> <p>2.8.13 สามารถตั้งเวลาเปิดปิดเครื่องปรับอากาศได้ (Timer)</p> <p>2.9 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น</p> <p>2.9.1 เครื่องปรับอากาศ ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยา อยู่ภายในชุดคอนเดนซึ่ง CDU ท่อน้ำยาสารทำความเย็นต้องใช้เป็นท่อทองแดง (COPPER TUBE HARD DREW TYPE "M") ให้หุ้มฉนวน CLOSE CELL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟ ทั้งท่อ LIQUID PIPE และท่อ SUCTION PIPE ความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว หรือตามที่ระบุในแบบท่อน้ำยา พันด้วย PVC Type หรือตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งของผู้ผลิต</p> <p>2.9.2 ภายหลังจากการเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ทำการดูดความชื้นออก และทำให้เป็นสุญญากาศ ด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (VACUUM PUMP) จนมีความดันต่ำกว่า 5 torr เป็นเวลา</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>อย่างน้อย 1 ชั่วโมง แล้วจึงเติมสารทำความเย็น ขั้นตอนการเติมสารทำความเย็นต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิต</p> <p>2.9.3 ท่อระบายน้ำ (Condensing Drain) ขนาดของท่อระบายน้ำจากเครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่องและท่อระบายน้ำหลักให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ แนวทางการเดินท่อน้ำทิ้งให้เดินแบบหรือแบบผนังห้องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC</p> <p>2.10 การรับประกันเครื่องปรับอากาศจะต้องรับประกันเฉพาะCOMPRESSOR 5 ปี และอุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องปรับอากาศ ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิตซึ่งระบุถึงชื่องานและเลขที่งานโดยตรง และนำมาแสดง</p>	

ผู้ออกรายละเอียด

1. .....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย ศรีขวัญแก้ว)
2. .....กรรมการ
(นางสาวมัลลิกา วิโสจสงคราม)
3. .....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจนจิรา ขุนทอง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์.....เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาด 45,000 บีทียู.....จำนวน 14 เครื่อง

หน่วยงาน.....คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.....วงเงิน.....966,000.-.....บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้สะสม ประจำปี 2567 เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2567

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3	<p>เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 45,000 บีทียู จำนวน 14 เครื่อง</p> <p>3.1 คุณลักษณะทั่วไป เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 45,000 BTU/Hr. ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz. ใช้สารทำความเย็นแบบ R32 แต่ละชุดมี FANCOIL UNIT แบบแขวนใต้ฝ้า สามารถตั้งและได้จริงตามคุณลักษณะการใช้งาน และ CONDENSING UNIT ซึ่งระบายความร้อนในทิศทางเป่าลมด้านข้าง (HORIZONTAL DISCHARGE)</p> <p>3.2 มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ 3.2.1 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.1529-2561 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 61,416 BTU/Hr. พร้อมมีเอกสารมาแสดง 3.2.2 เครื่องปรับอากาศ ต้องมีเอกสารแสดงความสามารถในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (MATCHING CURVE) และต้องมีค่าอุณหภูมิด้านดูด SUCTION TEMP อยู่ระหว่าง 40-45 °F 3.2.3 ต้องมีเอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องปรับอากาศ (PRODUCT CHARECTERISTIC)</p> <p>3.3 สภาพอากาศภายนอกการทำงานเครื่องปรับอากาศ และอุณหภูมิที่กำหนดสำหรับแสดงประสิทธิภาพการทำความเย็น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศรักษาอุณหภูมิให้ได้ตามต้องการอย่างน้อย 80±2Fdb 67 Fwb, 55± 5 %RH โดยสภาพอากาศภายนอก 95 Fdb 83 Fwb หรือตามแต่ผู้ออกแบบกำหนด</p> <p>3.4 มาตรฐานโรงงานผลิต เครื่องปรับอากาศเป็นชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ ประกอบสำเร็จรูปทั้ง CONDENSING UNIT และ FANCOIL UNIT และผ่านการทดสอบความเรียบร้อยจากโรงงาน ในประเทศ หรือต่างประเทศที่ได้มาตรฐานภายใต้ความควบคุมดูแลของเจ้าของผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ รวมถึงโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001:2000, ISO14001:2004 และ ISO18001:2007 หรือ TIS18001:2011 หรือ OHSAS18001:2007 และ GREEN INDUSTRY ระดับ 3 พร้อมมีเอกสารมาแสดงทุกรายการ</p>	

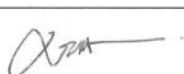
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>3.5 รายละเอียดของ CONDENSING UNIT</p> <p>3.5.1 ชิ้นส่วนภายนอก (CASING) เป็นแผ่นเหล็กชนิด ELECTRO GALVANIZED STEEL ผ่านขบวนการ DEGREASING, WATER RINSE AND DRYING พร้อมพ่นสีป้องกันสนิมและมีการอบและมีการทดสอบการป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 800 ชั่วโมง (Salt spray test) ตามมาตรฐานของผู้ผลิตแผ่นเหล็กดังกล่าวที่ใช้เป็นส่วนประกอบมีความหนาอย่างน้อย 0.9 มม. โดยชิ้นส่วนรองรับอุปกรณ์ภายในและคอมเพรสเซอร์ต้องมีความแข็งแรง</p> <p>3.5.2 COMPRESSOR ใช้กับระบบไฟ 380V/3Ph/50Hz. เป็นชนิด ROTARY HERMATIC ติดตั้งบนลูกยาง หรือสปริงกันสะเทือน และระบายความร้อนด้วยน้ำยา R32 พร้อมมีอุปกรณ์ป้องกันกรณีความร้อนสูงเกินเกณฑ์ INTERNAL THERMAL OVERLOAD PROTECTOR ติดตั้งอยู่ในคอมเพรสเซอร์</p> <p>3.5.3 CONDENSER FAN เป็นชนิดใบพัดแฉก PROPELLER ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ (Direct Drive) ซึ่งผลิตจากพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 16 นิ้ว ลักษณะการเป่าลมด้านข้าง (HORIZONTAL DISCHARGE)</p> <p>3.5.4 MOTOR ของ CONDENSER FAN ใช้กับระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz. เป็นชนิด PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR พร้อมมีอุปกรณ์ INTERNAL PROTECTOR ติดตั้งอยู่ในมอเตอร์, BEARING เป็นชนิด DEEP GROOVE BALL BEARING SHIELD ON BOTH SIDES</p> <p>3.5.5 CONDENSING COIL ทำด้วยท่อทองแดง ระบายความร้อน (FIN) ทำด้วย ALUMINIUM การจัด COIL เข้ากับ FIN เป็นแบบ MECHANICALLY EXPANSION CONDENSER COIL จำนวน FIN ไม่น้อยกว่า 18 FPI มี COIL อย่างน้อย 1 แถว พร้อมทดสอบการรั่วของ CONDENSER COIL ที่ 450 PSIG ผ่านขบวนการเคลือบด้วยสารสำหรับช่วยยืดอายุการใช้งานและป้องกันสนิมและ การกัดกร่อนจากสารเคมี และสภาพแวดล้อม HYDROPHILIC COATED (BLUE FIN)</p> <p>3.6 ผู้ผลิตจะต้องติดตั้งอุปกรณ์สำหรับเครื่องปรับอากาศตั้งนี้มาจากโรงงาน</p> <p>3.6.1 MAGNETIC CONTACTOR ของ COMPRESSOR</p> <p>3.6.2 SERVICE VALVE พร้อม CHARGING PORT</p> <p>3.6.3 FILTER DRIER ภายในระบบดูดความชื้น ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่องปรับอากาศ</p> <p>3.6.4 SYSTEM FUSE PROTECTION</p> <p>3.6.5 HIGH-LOW PRESSURE SWITCH สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาด 40,000 BTU/Hr. ขึ้นไป</p> <p>3.6.6 PHASE PROTECTION สำหรับเครื่องปรับอากาศที่ใช้ระบบไฟ 380V/3Ph/50Hz.</p> <p>3.6.7 FULL REFRIGERANT CHARGING FROM FACTORY สำหรับการต่อท่อน้ำยาที่มีความยาว 7.5 เมตร</p> <p>3.7 รายละเอียดของ FAN COIL UNIT</p> <p>3.7.1 CASING ภายนอกเป็นแบบ ELECTRO GALVANIZED STEEL ผ่านขบวนการ DEGREASING, WATER RINSE AND DRYING พร้อมพ่นสีและมีการอบตามมาตรฐานของผู้ผลิตและมีการทดสอบการป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 800 ชั่วโมง (Salt spray test) แผ่นเหล็กดังกล่าวที่</p>	



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ใช้เป็นส่วประกอบมีความหนาอย่างน้อย 0.9 มิลลิเมตร โดยมีฉนวนบุภายในเป็นฉนวนยาง หนา ไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร และหุ้มฉนวนที่ถาดรองน้ำไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร</p> <p>3.7.2 พัดลมส่งลมเย็น (BLOWER) เป็นแบบ DIDW CENTRIFUGAL BLOWER ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ (Direct Drive) จำนวน 2-4 ตัว พร้อมทำการ BALANCING ทั้ง ด้าน DYNAMIC และ STATIC เรียบร้อยมาจากโรงงาน</p> <p>3.7.3 MOTOR ของ FAN COIL UNIT ใช้กับระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz. เป็น ชนิด PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR พร้อมมีอุปกรณ์ INTERNAL PROTECTOR ติดตั้งอยู่ภายในมอเตอร์ , BEARING เป็นชนิด DEEP GROOVE BALL BEARING SHIELD ON BOTH SIDES</p> <p>3.7.4 COOLING COIL ทำด้วยท่อทองแดง กระจายระบายความร้อน (FIN) ทำด้วย ALUMINIUM การจัด COIL เข้ากับ FIN เป็นแบบ MECHANICALLY EXPANSION CONDENSER COIL จำนวน FIN ไม่น้อยกว่า 14 FPI ผ่านขบวนการเคลือบด้วยสารสำหรับช่วยยืดอายุการใช้ งานและ ป้องกันสนิมและ การกัดกร่อนจากสารเคมีและสภาพแวดล้อม HYDROPHILIC COATED (BLUE FIN) และจำนวนแถวไม่น้อยกว่า 2 แถว พร้อมทดสอบการรั่วที่ 450 PSIG เป็นอย่างน้อย</p> <p>3.7.5 เครื่องส่งลมเย็น ต้องมีแผ่นกรองอากาศแบบใยสังเคราะห์ สามารถถอดล้างทำ ความสะอาดได้ และแผ่นกรองอากาศ PM2.5 FILTER</p> <p>3.8 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ THERMO STAT เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดมีสาย ประกอบด้วย</p> <p>3.8.1 ON/OFF สวิตซ์พร้อมหน้าจอแสดงผลชนิด LCD DISPLAY ที่สามารถแสดงตัวเลข อุณหภูมิได้อย่างชัดเจน</p> <p>3.8.2 สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ระหว่าง 15-30 องศาเซลเซียส</p> <p>3.8.3 สามารถปรับโหมดการทำงานได้ 3 โหมด คือ COOL, DRY และ FAN</p> <p>3.8.4 ปรับความเร็วพัดลม 3 ระดับ (HIGH, MEDIUM, LOW)</p> <p>3.8.5 เปิดเครื่องอัตโนมัติ (AUTO RESTART) เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง</p> <p>3.8.6 รีโมทแบบมีสายสามารถเพิ่มตัวยิงสัญญาณไร้สาย (WIRELESS REMOTE) เป็น อุปกรณ์เสริมได้</p> <p>3.8.7 มีฟังก์ชันประหยัดพลังงาน (ECONO MODE)</p> <p>3.8.8 มีฟังก์ชันตั้งค่าอัตโนมัติขณะหลับ (SLEEP MODE)</p> <p>3.8.9 มีฟังก์ชันเร่งความเย็นเร็ว (TURBO FUNCTION)</p> <p>3.8.10 เป็นยี่ห้อเดียวกับผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ</p> <p>3.8.11 มีฟังก์ชันแสดงสัญลักษณ์อาการที่ชำรุดในตัวเอง (SELF DIAGONOSTIC)</p> <p>3.8.12 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 3 นาที</p> <p>3.8.13 สามารถตั้งเวลาเปิดปิดเครื่องปรับอากาศได้ (Timer)</p> <p>3.9 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น</p> <p>3.9.1 เครื่องปรับอากาศ ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยา อยู่ภายในชุดคอนเดน ซิ่ง CDU ท่อน้ำยาสารทำความเย็นต้องใช้เป็นท่อทองแดง (COPPER TUBE HARD DREW TYPE “M”) ให้หุ้มฉนวน CLOSE CELL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟ ทั้งท่อ LIQUID PIPE และท่อ</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>SUCTION PIPE ความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว หรือตามที่ระบุในแบบท่อน้ำยา พันด้วย PVC Type หรือตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งของผู้ผลิต</p> <p>3.9.2 ภายหลังจากเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ทำการดูดความชื้นออก และทำให้เป็นสุญญากาศ ด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (VACUUM PUMP) จนมีความดันต่ำกว่า 5 torr เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง แล้วจึงเติมสารทำความเย็น ขั้นตอนการเติมสารทำความเย็นต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิต</p> <p>3.9.3 ท่อระบายน้ำ (Condensing Drain) ขนาดของท่อระบายน้ำจากเครื่องส่งลมเย็น แต่ละเครื่องและท่อระบายน้ำหลักให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ แนวทางการเดินท่อน้ำทิ้งให้เดินแบบ หรือ แบนผนังห้องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC</p> <p>3.10 การรับประกันเครื่องปรับอากาศจะต้องรับประกันเฉพาะ COMPRESSOR 2 ปีและอุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 2 ปีโดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิตซึ่งระบุถึงชื่องานและเลขที่งานโดยตรง และนำมาแสดง</p> <p>4. ขอบเขตของงาน</p> <p>ผู้รับจ้าง ติดตั้งระบบปรับอากาศ จะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้</p> <p>4.1 จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ ระบบปรับอากาศ, ระบายอากาศ (ถ้ามี) และอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบ และรายการประกอบแบบ พร้อมทั้งทดลองเครื่องให้ใช้งานได้ดีและสมบูรณ์ ทุกประการ</p> <p>4.2 เครื่องปรับอากาศทุกเครื่องที่ติดตั้ง ทั้งส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (CONDENSING UNIT) และเครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) จะต้องเป็นลิขสิทธิ์ผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น หรืออเมริกา โดยเป็นโรงงานผลิตที่อยู่ภายใต้สิทธิบัตรเดียวกัน หรือโรงงานที่มีข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิบัตรเดียวกัน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน</p> <p>4.3 ผู้รับจ้างจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศจากยี่ห้อที่นำเสนอสำหรับโครงการนี้ เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งระบุถึงชื่องานและเลขที่งาน โดยจะต้องแสดงหนังสือนี้พร้อมกับเอกสารอื่นๆ ณ วันที่ยื่นเอกสารคุณสมบัติผู้เข้าร่วมประมูลฯ</p> <p>4.4 สำนักงานใหญ่ของผู้รับจ้างจะต้องตั้งอยู่ในรัศมีไม่เกิน 150 กิโลเมตร จากหน่วยงานเพื่อสะดวกต่อการประสานงานและการให้บริการหลังจากเสร็จจากการติดตั้ง</p> <p>4.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิ และส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบ และถูกต้องตามหลักวิชาการโดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 40,300 BTU/Hr. และใช้กับระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นตั้งแต่ 45,000 BTU/Hr. ขึ้นไป</p> <p>4.6 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการรื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศของเก่าออกและดำเนินการติดตั้งของใหม่ทดแทนตามจุดที่กำหนด</p>	







ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	การรับประกันและการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันระบบปรับอากาศทั้งระบบ (งานติดตั้ง) เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบงาน โดยระบบปรับอากาศจะต้องทำงานได้ถูกต้องทุกประการ และมีการเข้าตรวจเช็คบำรุงรักษา จำนวน 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง)	


ผู้ออกรายละเอียด

1. .....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย ศรีขวัญแก้ว)

2. .....กรรมการ

(นางสาวมัลลิกา วิโสจสงคราม)

3. .....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจนจิรา ขุนทอง)