

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 รายการ**

เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 รายการ		จำนวน/หน่วย	วงเงินที่จัดหา
1.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก	90 เครื่อง	3,681,000.- บาท
2.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 15,000 บีทียู ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก	109 เครื่อง	2,212,700.- บาท
		รวม	5,893,700.- บาท

เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 รายการ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1 คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นขนาดการทำความเย็นขั้นต่ำของเครื่องปรับอากาศแต่ละชนิดที่วางจำหน่ายในท้องตลาด
- 1.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- 1.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู และ 15,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
- 1.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด ทั้งหน่วยความเย็น และ หน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 1.5 เครื่องปรับอากาศมีระบบฟอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาค ฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
 - ชนิดตั้งพื้น หรือแขวน
 - ชนิดติดผนัง
- 1.6 มีเครื่องหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 1.7 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ ให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2539 (ครั้งที่ 57) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 เกี่ยวกับประหยัดพลังงาน โดยให้พิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (EER) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคา โดยใช้หลักการเปรียบเทียบคุณสมบัติ คือ
 - ถ้าจำนวน บีทียูเท่ากัน ให้พิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวัตต์ที่น้อยกว่า
 - ถ้าจำนวน บีทียู ไม่เท่ากัน ให้นำจำนวน บีทียูหารด้วยจำนวนวัตต์ (บีทียูต่อวัตต์) ผลที่ได้คือค่า EER ถ้าค่าของ EER สูง ถือว่าเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถประหยัดพลังงานได้ดีกว่า
- 1.8 เครื่องปรับอากาศจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องเป็นรุ่นใหม่ ที่ผลิตขึ้นในปัจจุบัน
- 1.9 เครื่องปรับอากาศต้องผ่านมาตรฐานกฎหมายรับรองประสิทธิภาพพลังงานของ สมอ. และรักษาสีแวดล้อมตามมาตรฐาน มอก.
- 1.10 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ซึ่งประกอบด้วยแฟนคอยล์ยูนิต (Fan Coil Unit) และคอนเดนซิงยูนิต (Condensing Unit)

- 1.11 มีมอเตอร์สวิงหน้าเครื่องส่งความเย็นประจำเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง มีบานส่ายลมขึ้นลงด้านหน้า
- 1.12 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต
- 1.13 ชุดควบคุมการทำงาน เป็นแบบดิจิทัล มีสาย หรือไร้สาย
- 1.14 พัฒลมแพนคอยล์เป็นชนิดปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ (Low-Mid-High)
- 1.15 มีชุดป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับคอมเพรสเซอร์ (Magnetic Timer Delay)
- 1.16 ต้องมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (Energy Efficiency :EER) ไม่ต่ำกว่า 11.0
- 1.17 ท่อน้ำยา Suction Liquid เป็นแบบ Flare และมีวาล์วปิดน้ำยาได้
- 1.18 แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตซ์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวน ยาว 4 เมตรหรือตามระยะติดตั้งจริง สายไฟยาว 15 เมตรหรือตามระยะจริง

2 คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 แฟนคอยล์ยูนิต (Fan Coil Unit) ประกอบด้วย

1) ส่วนประกอบของเครื่อง

ประกอบด้วย คอยล์ทำความเย็น, ถาดน้ำทิ้ง, พัฒลม, มอเตอร์, ระบบกรองอากาศ, ระบบควบคุมปริมาณลมและเทอร์โมสแตท ประกอบสำเร็จรูปอยู่ในตัวถังซึ่งพ่นสีอย่างสวยงามสามารถใช้ติดตั้งแบบติดผนังหรือแบบแขวน

2) ตัวถัง (Casing)

ทำด้วยเหล็กอบสังกะสีแล้วพ่นด้วยสีน้ำมันให้ดูสวยงามหรือตามมาตรฐานของผู้ผลิตสามารถถอดออกเพื่อทำการบำรุงรักษาได้ ภายในตัวเครื่องต้องมีถาดรองรับน้ำที่กลั่นตัวจากคอยล์ทำความเย็นและวาล์วต่าง ๆ

3) การหุ้มฉนวน

ตัวถังที่อยู่ด้านหลังคอยล์ทำความเย็น และโดยรอบถาดรองรับน้ำทิ้ง ซึ่งสัมผัสกับอากาศที่ออกจากตัวคอยล์ต้องหุ้มฉนวนกันความร้อน ที่มีความหนาเพียงพอที่จะป้องกันการกลั่นตัวของความชื้นในอากาศซึ่งสัมผัสกับผิวโลหะได้

4) พัฒลมและมอเตอร์ขับเคลื่อน

พัฒลมต้องเป็นชนิดเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ สามารถเปลี่ยนความเร็วในการหมุนได้ไม่น้อยกว่า 3 จังหวะ การทำงานของตัวพัฒลมที่ทุกความเร็วต้องไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกินมาตรฐาน

5) คอยล์ทำความเย็น (EVAPORATOR COIL)

ทำด้วยท่อทองแดงที่ไม่มีตะเข็บเชื่อมติดกับครีบอลูมิเนียมซึ่งให้ใช้ในการถ่ายเทความร้อนสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ใน Equipment Schedule ในขณะที่มอเตอร์หมุนเร็วสูงสุด

6) แผ่นกรองอากาศ

เป็นชนิดมาตรฐานของผู้ผลิต สามารถถอดมาล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก

2.2 คอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit) ประกอบด้วย...

1) ตัวถัง (Casing)

ประกอบด้วยโครงและแผ่นโลหะที่ไม่เป็นสนิม หรือโลหะอื่นที่ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมตามมาตรฐานของผู้ผลิต สามารถทนต่อสภาพลมฟ้าอากาศ และการกัดกร่อนเหมาะสำหรับการติดตั้งใช้งานภายนอกอาคาร ฝาตัวถังสามารถถอดออกได้ เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษาหรือตรวจสอบ

2) คอนเดนเซอร์คอยล์ (Condenser Coil)

ทำด้วยท่อทองแดง ไม่มีตะเข็บหรือโลหะอื่นตามมาตรฐานของผู้ผลิตมีครีบอลูมิเนียมหรือโลหะอื่นยึดติดอยู่โดยรอบตัวท่อ เพื่อเพิ่มพื้นผิวในการถ่ายเทความร้อน ขนาดพื้นที่หน้าตัดตลอดจนจำนวนแฉกและจำนวนครีบต่อความยาว 1 นิ้ว ของตัวคอยล์ต้องเพียงพอที่จะระบายความร้อนของระบบปรับอากาศออกได้ทั้งหมด

3) พัฒนาระบายความร้อนและมอเตอร์

พัฒนาเป็นชนิดใบพัดหรือชนิดเหวี่ยงหนีศูนย์กลางทำด้วยโลหะที่ไม่เป็นสนิม หรือวัสดุอื่นตามมาตรฐานของผู้ผลิต ได้รับการปรับตั้งศูนย์ให้ถูกต้องสมบูรณ์มาจากโรงงานผู้ผลิตขนาดและจำนวนใบพัดต้องเพียงพอที่จะระบายความร้อนจากคอนเดนเซอร์ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการ โอเวอร์โหลด และอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคอมเพรสเซอร์ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3 สถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

3.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 90 เครื่อง ติดตั้ง ณ หอพักนิสิตแพทย์หญิง

3.2 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 15,000 บีทียู ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 109 เครื่อง ติดตั้ง ณ หอพักนิสิตแพทย์ชาย ตึกF

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคา สามารถขอเข้าดูสถานที่ติดตั้งได้โดยติดต่อ งานกายภาพและสิ่งแวดล้อม ชั้น 1 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก โทร 0-3739-5451 ต่อ 61048 หรือ ติดต่อคุณภานุ สัจจวิโส โทร.092-9938212 ได้ในวันและเวลาทำการ (08.00-16.00 น.)

4. ระยะเวลาในการติดตั้ง

ดำเนินการติดตั้งพร้อมใช้งานและส่งมอบพัสดุภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

5. การรับประกันและความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง

5.1 ผู้ขายต้องรับประกันการชำรุดบกพร่อง ของเครื่องปรับอากาศพร้อมทั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี (Warranty Period) โดยนับจากวันที่ตรวจรับพัสดุไว้ใช้งานเป็นวันเริ่มต้น

5.2 ในช่วงกำหนดเวลารับประกัน Warranty Period หากอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ จะต้องจัดการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดให้ใช้งานได้เหมือนเดิม หรือหากเกิดความชำรุดบกพร่องของเครื่องปรับอากาศ โดยไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้ปกติเหมือนเดิม ผู้ขายต้องนำเครื่องปรับอากาศตัวใหม่ที่มีคุณสมบัติเหมือนเดิมหรือดีกว่า มาเปลี่ยนทดแทนเครื่องเดิม ภายใน 3 วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

6. เงื่อนไขเฉพาะ

6.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับแล้ว และบริการถอดล้างเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือ 6 เดือน/ครั้ง ก่อนหมดประกันตามสัญญา

6.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้ง เซฟตี้ เบรกเกอร์ (Safety Breaker) สำหรับใช้ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศภายในบริเวณห้องที่ใช้งานเครื่องละ 1 ชุด ตามจุดที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

6.3 ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศภายในระยะเวลา 3 วัน เมื่อได้รับแจ้งทางโทรสาร ,โทรศัพท์ หรือเอกสาร ในระหว่างการรับประกัน

6.4 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ทั้งหมดต้องติดตั้งอย่างแข็งแรง ปลอดภัย สวยงาม ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง

6.5 ตำแหน่งที่ติดตั้งชุดคอนเดนซิ่งยูนิต ฐานต้องเป็นเหล็กฉากชุบกำไลวาล์วไนส์ ขนาดเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. มีความแข็งแรงเหมาะสมกับขนาดของเครื่องปรับอากาศ ในกรณีที่ต้องติดตั้งอาคารชั้นล่าง ผู้ขายต้องประสานกับผู้ควบคุมการติดตั้งก่อนดำเนินการ เพื่อหาระดับความสูงที่เหมาะสมในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

6.6 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้ขายจะต้องใส่รางครอบท่อให้เรียบร้อยพร้อมทั้งปรับปรุงตกแต่งบริเวณพื้นที่ของเครื่องปรับอากาศเดิมซึ่งได้ทำการรื้อและย้ายออกให้เรียบร้อยสวยงาม

6.7 ผู้ขายจะต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเดิมออกและนำไปเก็บไว้ในที่ที่ผู้ซื้อกำหนดด้วยความระมัดระวังมิให้ชำรุดเสียหาย ทั้งนี้ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

7. การจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินเมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบพัสดุทั้งหมดตามสัญญา ภายในระยะเวลา 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มงานในสัญญาจ้าง และได้ตรวจรับพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว

8. หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ

- งานกายภาพและสิ่งแวดลอม ชั้น 1 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก โทร 0-3739-5451 ต่อ 61048

- งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์
2. งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
3. E-mail: Supmedswu@hotmail.com, passadu_med@hotmail.com
4. โทรศัพท์ : 0-3739-5457 หรือ 0-3739-5451 ต่อ 60259

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(อ. ดร. นพ.อมรินทร์ นาควิเชียร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผ.ศ. นพ.ชาญชัย เจริญพงศ์สุนทร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภานุ สัจจวิไล)