

รายละเอียดขอบเขตของงาน (TOR)
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 รายการ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง ระบบ Inverter จำนวน 2 รายการ ประกอบด้วย

รายการที่ 1 เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 BTU จำนวน 15 เครื่อง

รายการที่ 2 เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 15,000 BTU จำนวน 96 เครื่อง

ต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 คุณลักษณะทั่วไป

1.1.1 เป็นขนาดการห้าความเย็นขั้นต่ำของเครื่องปรับอากาศแต่ละชนิดที่วางจำหน่ายในท้องตลาด

1.1.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคารวมค่าติดตั้ง

1.1.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 บีทูย และ 15,000 บีทูย ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และถูกประยุกต์ไฟเบอร์ 5

1.1.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยความเย็น และ หน่วยระบบความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

1.1.5 เครื่องปรับอากาศมีระบบฟอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาค ฝุ่นละออง และสามารถถอด ล้างห้าความสะอาดได้

- ชนิดติดผนัง

1.1.6 มีเครื่องหน่วยวัดเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

1.1.7 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ ให้เป็นไปตามติดตามกรรมการนโยบาย พลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2539 (ครั้งที่ 57) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 เกี่ยวกับประหยัดพลังงาน โดยให้พิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (EER) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคา โดยใช้หลักการเปรียบเทียบคุณสมบัติ คือ

- ถ้าจำนวน บีทูย์เท่ากัน ให้พิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวัตต์ที่น้อยกว่า

- ถ้าจำนวน บีทูย์ ไม่เท่ากัน ให้นำจำนวน บีทูย์หารด้วยจำนวนวัตต์

(บีทูย์ต่อวัตต์) ผลที่ได้คือค่า EER ถ้าค่าของ EER สูง ถือว่าเครื่องปรับอากาศมีประสิทธิภาพสูงสามารถประหยัดพลังงานได้ดีกว่า

1.1.8 เครื่องปรับอากาศจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องเป็นรุ่นใหม่ ที่ผลิตขึ้นในปัจจุบัน

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ			
ผศ. พญ.จรินรัตน์ สิริรัชวราณ		นางสาวสัตดาวร ลักษณ์ไชยสมบัติ	นายภาณุ สจจวิไล

1.1.9 เครื่องปรับอากาศต้องผ่านมาตรฐานกฎหมายรับรองประสิทธิภาพพลังงานของ สมอ. และรักษาสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน มอก.

1.1.10 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ซึ่งประกอบด้วยแฟนคอล์ยูนิต (Fan Coil Unit) และคอนденเซนต์ยูนิต (Condensing Unit)

1.1.11 มีมอเตอร์สวิงหน้าเครื่องส่งความเย็นประจำเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง มีบานส่าย ลมขึ้นลงด้านหน้า

1.1.12 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรต

1.1.13 ชุดควบคุมการทำงาน เป็นแบบดิจิตอล มีสาย หรือไร้สาย

1.1.14 พัดลมแฟนคอล์ยูนิตเป็นชนิดปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ (Low-Mid-High)

1.1.15 มีชุดป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับคอมเพรสเซอร์ (Magnetic Timer Delay)

1.1.16 ต้องมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (Energy Efficiency :EER) ไม่ต่ำกว่า 11.0

1.1.17 หอน้ำยา Suction Liquid เป็นแบบ Flare และมีวาวล์ปิดน้ำยาได้

1.1.18 แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ห้องดูดไอไปกลับหุ้มฉนวน ยาว 4 เมตรหรือตามระยะติดตั้งจริง สายไฟยาว 15 เมตรหรือตามระยะจริง

1.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

1.2.1 แฟนคอล์ยูนิต (Fan Coil Unit) ประกอบด้วย

1) ส่วนประกอบของเครื่อง ประกอบด้วย คอล์ย์ทำความเย็น, ถ่านหึ้ง, พัดลม, มอเตอร์, ระบบกรองอากาศ, ระบบควบคุมปริมาณความและเทอร์โมสตัท ประกอบสำเร็จร้อนอยู่ภายในตัวถังซึ่งพ่นสีอย่างสวยงาม สามารถใช้ติดตั้งแบบติดผนังหรือแบบแขวน

2) ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กอานสังกะสีแล้วพ่นด้วยสีน้ำมันให้ดูสวยงามหรือตามมาตรฐานของผู้ผลิตสามารถถอดออกเพื่อทำการบำรุงรักษาได้ ภายในตัวเครื่องต้องมีถังรับน้ำทึบสันต์ฯ จากคอล์ย์ทำความเย็นและวาวล์ต่าง ๆ

3) การหุ้มฉนวน ตัวถังที่อยู่ด้านหลังคอล์ย์ทำความเย็น และโดยรอบถังรับน้ำทึ้ง ซึ่งสัมผัสกับอากาศที่ออกจากตัวคอล์ย์ต้องหุ้มฉนวนกันความร้อน ที่มีความหนาเพียงพอที่จะป้องกันการกลับตัวของความชื้นในอากาศซึ่งสัมผัสกับผิวโลหะได้

4) พัดลมและมอเตอร์ขับเคลื่อน พัดลมต้องเป็นชนิดเหวี่ยงหนีคุนย์ ขับเคลื่อนโดยตรง ด้วยมอเตอร์ สามารถเปลี่ยนความเร็วในการหมุนได้ไม่น้อยกว่า 3 จังหวะ การทำงานของตัวพัดลมที่ทุกความเร็ว ต้องไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกินมาตรฐาน

5) คอล์ย์ทำความเย็น (EVAPORATOR COIL) ทำด้วยห้องແ遑ที่ไม่มีตะเข็บเชื่อมติดกับ เครื่องอุปกรณ์อื่นๆ ให้ใช้ในการถ่ายเทความร้อนสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ใน Equipment Schedule ในขณะที่มอเตอร์หมุนเร็วสูงสุด

6) แผ่นกรองอากาศ เป็นชนิดมาตรฐานของผู้ผลิต สามารถถอดมาล้างทำความสะอาดได้ โดยสะดวก

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ			
พศ. พญ.จิรินรัตน์ สิริวิชัยวนิช		นางสาวลัดดาวร พชรอโชคสมบัติ	นายภานุ สจจวิไล

1.2.2 ค้อนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit) ประกอบด้วย...

1) ตัวถัง (Casing) ประกอบด้วยโครงและแผ่นโลหะที่ไม่เป็นสนิม หรือโลหะอื่นที่ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมตามมาตรฐานของผู้ผลิต สามารถทนต่อสภาพลมฟ้าอากาศ และการกัดกร่อนเหมาะสมสำหรับการติดตั้งใช้งานภายใต้ภัยอากาศ ฝาตัวถังสามารถถอดออกได้ เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษาหรือตรวจสอบ

2) ค้อนเดนเซอร์คอล (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดง ไม่มีตะเข็บหรือโลหะอื่นตามมาตรฐานของผู้ผลิตมีเครื่องยนต์มีเสียงหรือเสียงอื่นๆโดยรอบตัวท่อ เพื่อเพิ่มพื้นผิวในการถ่ายเทความร้อน ขนาดพื้นที่หน้าตัดคลอดคนจำนวนแตรและจำนวนเครื่องต่อความเย็น 1 นิ้ว ของตัวคอลล์ต้องเทียบพอที่จะระบายความร้อนของระบบปรับอากาศออกได้ทั้งหมด

3) พัดลมระบายความร้อนและมอเตอร์ พัดลมเป็นชนิดใบพัดหรือชนิดเหวี่ยงหนีบุนย์ทำด้วยโลหะที่ไม่เป็นสนิม หรือวัสดุอื่นตามมาตรฐานของผู้ผลิต ได้รับการปรับตั้งศูนย์ให้ถูกต้องสมบูรณ์มาจากโรงงานผู้ผลิตขนาดและจำนวนใบพัดต้องเทียบพอที่จะระบายความร้อนจากค้อนเดนเซอร์ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการ โอบเวอร์โหลด และอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคอมเพรสเซอร์ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

1.3 สถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

1.3.1 ห้องบุคลากรทางการแพทย์ ตึก C ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 บีทู จำนวน 15 เครื่อง

1.3.2 ห้องนิสิตแพทย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 15,000 บีทู จำนวน 96 เครื่อง

2. ระยะเวลาในการติดตั้ง ภายใน 90 วัน นับตั้งจากวันที่ลงนามในสัญญา

3. การรับประกันและความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง

3.1 ผู้ขายต้องรับประกันการชำรุดบกพร่อง ของเครื่องปรับอากาศพร้อมทั้งอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี (Warranty Period) โดยนับจากวันที่ตรวจรับพัสดุไว้ใช้งานเป็นวันเริ่มต้น

3.2 ในช่วงกำหนดเวลาประกัน Warranty Period หากอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ จะต้องจัดการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดให้ใช้งานได้เหมือนเดิม หรือหากเกิดความชำรุดบกพร่องของเครื่องปรับอากาศ โดยไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้ปกติเหมือนเดิม ผู้ขายต้องนำเครื่องปรับอากาศด้วยใหม่ที่มีคุณสมบัติเหมือนเดิมหรือดีกว่า มาเปลี่ยนทดแทนเครื่องเดิม ภายใน - สาม - วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

4. เงื่อนไขเฉพาะ

4.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับแล้ว และบริการล้างเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง

4.2 ผู้ขายจะต้องติดตั้ง เชฟตี้ เบรกเกอร์ (Safety Breaker) สำหรับใช้ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศภายในบริเวณห้องที่ใช้งานเครื่องละ 1 ชุด ตามจุดที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

(ลงชื่อ) ผู้อำนวยการกลยุทธ์ คุณลักษณะเฉพาะ			
ผศ. หญิง จรินทร์ดา ศิริรัฐวรรณ		นางสาวลักษณ์ พลออโซไซล์มันบัต	นายภาณุ สังจิวโร

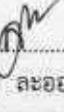
4.3 ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศภายในระยะเวลา 3 วัน เมื่อได้รับแจ้งทางโทรศัพท์ โทรศัพท์ หรือเอกสาร ในระหว่างการรับประทาน

4.4 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ทั้งหมดต้องติดตั้งอย่างแข็งแรง ปลอดภัย สวยงาม

4.5 ตำแหน่งที่ติดตั้งขุดคอนกรีตซึ่งยืนดูรากต้องเป็นเหล็กจากชุบกัลป์ไว้ในส่วนขนาดเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. มีความแข็งแรงเหมาะสมกับขนาดของเครื่องปรับอากาศ ในกรณีที่ต้องติดตั้งอาคารชั้นล่าง ผู้ขายต้องประสานกับผู้ควบคุมการติดตั้งก่อนดำเนินการ เพื่อหารือด้วยความสูงที่เหมาะสมในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

4.6 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้ขายจะต้องใส่ร่างครอบท่อให้เรียบร้อยพร้อมทั้งปรับปรุงตกแต่งบริเวณพื้นที่ของเครื่องปรับอากาศเดิมซึ่งได้ทำการรื้อและย้ายออกให้เรียบร้อยสวยงาม

4.7 ผู้ขายจะต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเดิมออกและนำไปเก็บไว้ในที่ที่ผู้ซื้อกำหนดด้วยความระมัดระวังไม่ให้ชำรุดเสียหาย ทั้งนี้ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ		ผศ. พญ.จิรินรัตน์ สิริรัก్ษาวรรณ 	นางสาวลัดดาวร ลักษณ์ไชยสมบัติ 
--	---	--	---