



ประกาศกองแผนงาน

เรื่อง สอบราคาซื้อเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน พร้อมติดตั้ง

ดังนี้

กองแผนงาน กรมการแพทย์ มีความประสงค์สอบราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 1 รายการ

- เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน พร้อมติดตั้ง จำนวน 8 เครื่อง

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 1.เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว
- 2.ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 3.ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล

ของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สลະสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

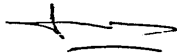
4.ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่กองแผนงาน

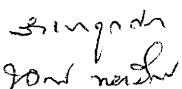
กรมการแพทย์ ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา
อย่างเป็นธรรม ในการสอบราคา ครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคา ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2553 ในวัน
และเวลาราชการ ณ ฝ่ายบริหารทั่วไป กองแผนงาน กรมการแพทย์ อาคาร 5 ชั้น 5 กำหนดวันแจ้งผล
การพิจารณารายชื่อของผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือก ในวันที่ 11 พฤศจิกายน 2553 เวลา 9.00 น.
ณ ห้องประชุม 1 กองแผนงาน กรมการแพทย์ อาคาร 3 ชั้น 5 และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคา ตั้งแต่
เวลา 09.30 น. เป็นต้นไป ในวัน เวลา และสถานที่เดียวกัน

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ฝ่ายบริหารทั่วไป กองแผนงาน กรมการแพทย์
อาคาร 5 ชั้น 5 ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม 2553 ถึงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2553 หรือสอบถามทาง
โทรศัพท์หมายเลข 0 2590 6345 ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. 2553


(นายสุรพงษ์ ศิวารตน์ตร)
ผู้อำนวยการกองแผนงาน


(นางสาวสุนทร นอนสินธุ์)
นักพัฒนาระบบงาน

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน พร้อมติดตั้ง

1. ความต้องการ

เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ชนิดทำความเย็นโดยตรง แบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (Direct Expansion Air – Cooled Split System) พร้อมการติดตั้งให้ใช้งานได้

☉ ขนาดทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 28,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 8 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ปรับและควบคุมภาวะอากาศในห้องปฏิบัติงาน ให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

3. คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 ขนาดทำความเย็นที่กำหนด เป็นขนาดการทำความเย็นขั้นต่ำของเครื่องปรับอากาศ
- 3.2 Fan-Coil Unit เป็นแบบแขวน
- 3.3 ใช้กับสารทำความเย็นชนิด R-22 หรือสารทำความเย็นทดแทน
- 3.4 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ หนึ่งเฟส 50 เฮิรท์ หรือ 380 โวลต์ 3 เฟส 50 เฮิรท์
- 3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2134-2545
- 3.6 เครื่องปรับอากาศต้องเป็นรุ่นที่ได้รับฉลากประสิทธิภาพเบอร์ 5

4. คุณลักษณะทางเทคนิค

4.1 Condensing Unit เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air-Cooled Condensing Unit) ประกอบเรียบร้อยทั้งหมดจากโรงงานผู้ผลิต มีรายละเอียด ดังนี้

- 4.1.1 ตัวถังเครื่อง (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี หรือวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแรง หรือวัสดุที่เหมาะสมสำหรับติดตั้งกลางแจ้ง ตัวโครงเครื่องต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังรบกวนขณะใช้งาน
- 4.1.2 Compressor เป็นชนิดมอเตอร์หุ้มปิด (Hermetic) ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อมีความร้อนสูงเกินเกณฑ์ และติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน
- 4.1.3 ขดท่อคอนเดนเซอร์ (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียม โดยมีจำนวนครีบน้อยกว่า 14 Fin/Inch ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง แบบ Mechanical Extruded ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- 4.1.4 พัดลมคอนเดนเซอร์ เป็นใบพัดแบบ (Propeller) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้ว ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ และมีตะแกรงไปรงครอบใบพัดลมป้องกันอุบัติเหตุ

- 4.1.5 มอเตอร์พัดลมคอนเดนเซอร์ เป็นแบบหุ้มมิดชิด มีระบบรองลื่นแบบตลับลูกปืน หรือแบบปลอก ที่มีหล่อลื่นตลอดอายุการใช้งาน
- 4.1.6 มีแมกเนติกคอนแทคเตอร์และอุปกรณ์หน่วงเวลา (Time Delay Relay) การทำงานของคอมเพรสเซอร์ ยกเว้นในกรณีที่มีอุปกรณ์หน่วงเวลาติดตั้งอยู่แล้วในชุดเทอร์โมสแตต
- 4.1.7 มีวาล์วสำหรับปิด-เปิด การไหลของสารทำความเย็น (Shut off Valves) เพื่อการตรวจสอบระบบสารทำความเย็น พร้อม Service Ports
- 4.2 Fan –Coil Unit ต้องประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ Condensing Unit มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.2.1 ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี หรือวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเกิดสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส , พลาสติกอัดแรง ภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยาง หรือวัสดุเทียบเท่า มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวน ในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะภายนอกของตัวโครง และต้องมีหน้ากากจ่ายลมเย็น สามารถปรับได้ 4 ทิศทาง
 - 4.2.2 พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (Centrifugal, Turbo Fan) หรือใบพัดยาว (Cross Flow Fan) ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
 - 4.2.3 ชุดท่อคอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต
 - 4.2.4 ระบบควบคุมการทำงาน มีสวิตช์ ปิด-เปิด เครื่อง, สวิตช์ปรับความเร็วพัดลม, สวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดติดตั้งแยก (Remote Type)
 - 4.2.5 ชุดควบคุมอุณหภูมิ สามารถปรับอุณหภูมิอยู่ในช่วง 18°C ถึง 30°C โดยปรับได้ครั้งละ 1°C และมีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ 2 นาที ถึง 5 นาที ยกเว้นในกรณีที่มีการติดตั้งอุปกรณ์หน่วงเวลาอยู่ที่ชุด Condensing Unit
 - 4.2.6 แผงกรองอากาศ เป็นใยสังเคราะห์ หรือตาข่ายโพลีพรอบเพอลีน ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
5. อุปกรณ์ และการติดตั้ง
 - 5.1 การติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ ให้เป็นไปตามแบบและข้อกำหนดประกอบการติดตั้ง และเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม
 - 5.2 ในการต่อเพื่อใช้กำลังไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศให้ทำ Balanced Phase ในระบบสายส่งของอาคาร

- 5.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐานของประเทศในทวีปยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย
- 5.4 สายไฟฟ้าทั้งหมดให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด THW ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.
- 5.5 ขนาดของสายไฟฟ้าเมนเครื่องปรับอากาศ และมอเตอร์ส่งลมเย็นจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสไฟฟ้าใช้งานเต็มพิกัด (Full Load) และขนาดเล็กที่สุดต้องไม่น้อยกว่า 4 sq.mm.
- 5.6 ในกรณีที่ดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายไฟฟ้า ขนาดและจำนวนของสายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐาน และมีท่ออ่อน (Flexible Conduit) ชนิดป้องกันน้ำ หากอยู่ภายนอกอาคาร ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. การตัดต่อสายไฟฟ้าให้ทำที่กล่องต่อสาย หรือกล่องสวิตช์ เท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการตัดต่อสายไฟฟ้าต้องสามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้
- 5.7 ท่อสารทำความเย็นกลับ (Suction Line) และท่ออื่นที่มีความเย็น ให้หุ้มรอบด้วยฉนวนกันความร้อนแบบเซลล์ปิด (Flexible Closed-Cell Thermal Insulation) ชนิดไม่ลามไฟที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. (3/4 นิ้ว)
- 5.8 อุปกรณ์ประกอบให้มี Filter Drier ขนาดเหมาะสมกับปริมาณการไหลของสารทำความเย็น และมีตาแมว (Moisture Indicator Sight Glass) ติดตั้งอยู่ด้วย
- 5.9 ท่อน้ำทิ้ง เป็นท่อ พี.วี.ซี. ตามมาตรฐาน มอก.17 ท่อส่วนที่อยู่ในฝ้าเพดานหรือท่อที่อยู่ภายในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มด้วยฉนวนเช่นเดียวกับท่อสารทำความเย็นกลับ หนาไม่น้อยกว่า 9.5 มม. (3/8 นิ้ว)
- 5.10 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งฉากได้จากกับตัวอาคาร ส่วนที่ฝ้าผนัง กำแพง หรือพื้นจะต้องมีปลอก (Sleeve) ถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคาร จะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกด้วยวัสดุขี้ผึ้ง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า พร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อย และท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง
- 5.11 ท่อสารทำความเย็นกลับ (Suction Line) จะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่ Compressor ได้สะดวกในทุกสภาวะของการทำงาน ทูกระยะ ความสูงประมาณ 4 เมตร ของท่อตามแนวดิ่งจะต้องมี Oil Trap ถ้า Condensing Unit อยู่สูงกว่า Fan-Coil Unit หรือในกรณีที่ Condensing Unit อยู่ต่ำกว่า Fan-Coil ต้องทำ Invert Loop ที่ท่อสารทำความเย็นกลับ (Suction Line) หรือติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

6. เงื่อนไข

- 6.1 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดหาตัวเครื่องปรับอากาศ วัสดุอุปกรณ์ประกอบทุกอย่าง รวมทั้งการติดตั้ง และทดสอบการทำงานของเครื่องให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมที่ได้มาตรฐาน
- 6.2 ตัวเครื่องและวัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.3 วัสดุอุปกรณ์ประกอบที่เป็นเหล็กทั้งหมดต้องทาสีกันสนิม 2 ชั้น และทาสีเพิ่มเติมความสวยงาม

- 6.4 ถ้ามีการเจาะช่องของอาคารหรือตีก่อผนังอุดหุ้มท่อ ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการและต้องตกแต่งให้เรียบร้อยสวยงาม
- 6.5 การทดสอบการทำงานของเครื่องให้กระทำโดยการตรวจวัดข้อมูลต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมที่สำคัญ เช่น ความดันของสารทำความเย็น กระแสไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์ และมอเตอร์ทุกตัว อุณหภูมิอากาศ ภายในห้องปรับอากาศ อุณหภูมิของอากาศที่ออกจาก Fan-Coil Unit อุณหภูมิภายนอกห้องปรับอากาศ อุณหภูมิอากาศที่ออกจาก Condensing Unit และการไหลของน้ำทิ้ง
- 6.6 การบริการและการรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันอายุการใช้งานของ Compressor ไม่น้อยกว่า 5 ปี และผลงานระบบปรับอากาศรวมทั้งอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันรับมอบงาน ในระหว่างการรับประกันผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาตรวจเช็คระบบน้ำยา ระบบไฟฟ้า และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ฟिलเตอร์ กรองฝุ่น ถาดน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้ง Condensing Unit และ Fan-Coil Unit ทุกระยะ 3 เดือน หากพบว่าอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย อันเกิดจากการใช้งานตามปกติ จะต้องซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนให้ใหม่เพื่อให้ใช้งานได้ดีตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด
