

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศที่อาคาร สทร. ใหม่ บริเวณ ชั้น 1, 2, 15 และ 16

จำนวน 31 เครื่อง ระยะที่ 1 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทร.)

1. ความเป็นมา

ด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยสำนักงานทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทร.) มีการกำหนดตัวชี้วัดเรื่องการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายของ กนอ. โดยจากการสำรวจพื้นที่และประเมินศักยภาพ พบว่าพื้นที่ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดยังคงมีความสามารถในการปรับปรุงอุปกรณ์ของสำนักงานได้ ด้วยการเปลี่ยนชนิดของสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ จากการนำยาประเภท R22 เป็น R32 ที่ช่วยให้ Compressor ไม่ต้องทำงานหนัก และช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ โดย สทร. จะทำการเปลี่ยนทดแทนเครื่องปรับอากาศ ระยะที่ 1 บริเวณ ชั้น 1, 2, 15 และ 16 ณ อาคาร สทร. ใหม่ ที่อายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเปลี่ยนทดแทนเครื่องปรับอากาศที่อาคาร สทร. ใหม่ บริเวณ ชั้น 1, 2, 15 และ 16 จำนวน 31 เครื่อง จากการนำยาประเภท R22 เป็น R32

2.2 เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อน และช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

2.3 เพื่อให้เกิดการลดใช้พลังงานที่สอดคล้องต่อตัวชี้วัดระดับความสำเร็จในการดำเนินงานด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของหน่วยงาน

3. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

จกตคพ

จกตคพ

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ซื้อ

3.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ยื่นข้อเสนอให้แก่ กนอ. ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ผู้ขายต้องไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ขายต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ขายต้องมีผลงานขายและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ในระยะเวลา 3 ปี โดยมีวงเงินในสัญญาไม่น้อยกว่า 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาท) ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องเสร็จเรียบร้อยจนถึงวันยื่นข้อเสนอและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยให้แนบเอกสารหลักฐานให้คณะกรรมการพิจารณาพร้อมข้อเสนอ

4. หน้าที่และขอบเขตการดำเนินงาน

4.1 ผู้ขายจะต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศที่อาคาร สทร. ใหม่ บริเวณ ชั้น 1, 2, 15 และ 16 จำนวน 31 เครื่อง โดยเก็บรวบรวมชุดอุปกรณ์เดิมทั้งหมดให้ สทร. วางในจุดที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ พร้อมชุดอุปกรณ์ใหม่ ทดแทนจำนวน 31 เครื่อง

4.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และเดินท่อน้ำยาแอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และสามารถใช้งานได้ โดยติดตั้งในตำแหน่งที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบ

4.3 ผู้ขายต้องจัดทำเล่มรายงานสรุปผลการดำเนินงาน โดยต้องมีรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ รูปภาพการดำเนินงานช่วงก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ และส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จำนวน 3 ชุด เพื่อประกอบการเบิกจ่ายค่าจ้างทุกงวด

4.4 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.5 ผู้ขายต้องรับผิดชอบจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ บุคลากร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานนี้ให้แล้วทั้งหมด

โทวณิก

4.6 ผู้ขายมีหน้าที่นำขยะ สิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ออกไปกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง และเมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ผู้รับจ้างต้องทำบริเวณพื้นที่โครงการให้เรียบร้อย รวมทั้งจะต้องขนย้ายเครื่องใช้ ในการทำงานจากรวมทั้งวัสดุ และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ ให้เรียบร้อยเพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาด และใช้การได้ทันที

ข้อจำกัดความปลอดภัยในการติดตั้ง

ก่อนเข้าดำเนินการ ผู้ขายต้องดำเนินการขอเข้าปฏิบัติงาน โดยระบุจำนวนพนักงาน ชื่อผู้ประสานงาน ระยะเวลา และเวลาที่จะเข้ามาดำเนินการ และยื่นขออนุมัติ-อนุญาตในระบบ MTP Port Net ของ สทร. โดยสามารถเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ สทร. ในเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น และจัดทำรายงาน Job Safety Analysis (JSA) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ทราบ

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เทียบเท่ากับคุณลักษณะเดิมหรือดีกว่า ดังนี้

5.1 เครื่องปรับอากาศชนิดควบคุมการทำงานคอมเพรสเซอร์แบบ Inverter ชนิดแขวนใต้ฝ้า (CEILING TYPE) ที่อาคาร สทร. ใหม่ บริเวณ ชั้น 1, 2, 15 และ 16 จำนวน 30 เครื่อง โดยมีขนาดกำลังความเย็น เครื่องปรับอากาศ ดังนี้ (1) ขนาดกำลังความเย็นไม่ต่ำกว่า 13000 Btu/hr จำนวน 1 เครื่อง (2) ขนาดกำลังความเย็นไม่ต่ำกว่า 18000 Btu/hr จำนวน 3 เครื่อง (3) ขนาดกำลังความเย็นไม่ต่ำกว่า 30000 Btu/hr จำนวน 6 เครื่อง (4) ขนาดกำลังความเย็นไม่ต่ำกว่า 36000 Btu/hr จำนวน 9 เครื่อง (5) ขนาดกำลังความเย็นไม่ต่ำกว่า 40000 Btu/hr จำนวน 11 เครื่อง โดยต้องเป็นวัสดุที่ผลิตในประเทศไทยและได้รับฉลาก MiT

ลำดับ	พื้นที่	ชื่อห้อง/ตำแหน่งติดตั้ง	ขนาดกำลังความเย็นไม่ต่ำกว่า (Btu/hr)
1	ชั้น 1	ห้อง Information	40000
2		ห้อง Information	40000
3		ห้องโทรศัพท์	13000
4		ห้องอาหาร	36000
5		ห้องอาหาร	36000
6		ห้องอาหาร	36000
7		ห้องอาหาร	36000
8		ห้องยานพาหนะ	18000
9	ชั้น 2	ห้อง ผช.ผอ.สทร.	30000
10		ห้องสำนักงาน	36000
11		ห้องสำนักงาน	36000

ลำดับ	พื้นที่	ชื่อห้อง/ตำแหน่งติดตั้ง	ขนาดกำลังความเย็นไม่ต่ำกว่า (Btu/hr)
12		ห้องสำนักงาน	30000
13		ห้องสำนักงาน	30000
14		ห้องประชุม 203	30000
15		ห้องประชุม 203	30000
16		หน้าห้องประชุม 203	18000
17		ห้องประชุม 202	18000
18		ห้องประชุม 201	30000
19		ห้องหัวเรือ	40000
20		ห้องประชุม 204	40000
21		ห้องประชุม 204	40000
22		ห้องประชุม 204	40000
23		ห้องประชุม 204	40000
24		ห้องโถงหน้าห้องประชุม	36000
25		ห้องโถงหน้าห้องประชุม	36000
26		ห้องโถงหน้าห้องประชุม	36000
27	ชั้น 15	ห้อง VTMS	40000
28		ห้อง VTMS	40000
29	ชั้น 16	ห้องโถง	40000
30		ห้องโถง	40000

ลงทศกัณฑ์

5

dimber

5.1.1 เครื่องปรับอากาศชุดหนึ่งๆ ต้องประกอบด้วย เครื่องระบายความร้อน โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งชุดประกอบมาเสร็จเรียบร้อยจากโรงงาน ภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น และต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยชนิดเบอร์ 5 ซึ่งมีค่า SEER ตามเกณฑ์ปี 2019 (พ.ศ. 2562) ดังตารางด้านล่าง

ขนาดเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนฝ้า	ค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER (Btu/Hr/W) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า
ขนาด 13,000 (Btu/Hr)	23.30
ขนาด 18,000 (Btu/Hr)	21.40
ขนาด 30,000 (Btu/Hr)	20.85
ขนาด 36,000 (Btu/Hr)	20.00
ขนาด 40,000 (Btu/Hr)	20.30

5.1.2 เครื่องปรับอากาศเป็นแบบเป่าลมร้อนด้านข้าง

5.1.3 รายละเอียดส่วนโครง (Casing) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศหรือคอนเดนซิงยูนิท ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิม (Galvanized Steel)

5.1.4 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบปิดทึบ

5.1.5 แผงคอยล์ระบายความร้อน(Condenser Coil) ทำด้วยอลูมิเนียม อัลลอยทั้งแผง ทนต่อแรงดันสูง และมีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสภาวะอากาศ และสภาวะแวดล้อมได้ดี

5.1.6 พัดลมระบายความร้อน (Condensing Fan) เป็นแบบใบพัดแนกแบบ Propeller โดยได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ

5.1.7 ระบบน้ำยา ทำความเย็นด้วยน้ำยาชนิด R-32

5.1.8 มีชุดกรองสิ่งสกปรกภายในระบบการทำความเย็น (Strainer)

5.1.9 อุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องระบายความร้อน ต้องประกอบด้วย

1. Thermal Overload Protection Devices for Compressor
2. Overload Protection for Fan Motor
3. Suction and Liquid Line Shut-Off Valve
4. Refrigerant Charging Port
5. อุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยา (PMV, Capillary Tube, Thermostatic Expansion Valve, Orifice) เป็นไปตามความข้อกำหนดของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

พทกท

U

2024

6. สำหรับเครื่องที่ใช้ไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 50 เฮิร์ต เครื่องต้องสามารถทำงานได้ถึงแม้ว่าจะมีการจ่ายไฟฟ้าสลับเฟส
7. สามารถทำงานได้ในช่วงความต่างศักย์ไฟฟ้า $\pm 10\%$ จากค่าปกติ
8. คอนเดนซิ่งยูนิตจะต้องไม่ทำงานเมื่อมอเตอร์พัดลมหรือเครื่องส่งลมเย็นไม่ทำงาน
9. ระบบไฟ 380V 50 Hz (โดยห้ามทำการดัดแปลงหรือใช้หม้อแปลงเพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้า)
10. อุปกรณ์มาตรฐานที่ควรมีขั้นต่ำคือ High pressure switch

5.1.10 รายละเอียดส่วนโครง (Casing) เครื่องส่งลมเย็นเป็นแบบประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับคอนเดนซิ่งยูนิต โดยส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งเสร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสีหรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส พลาสติกอัดแรง มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวน ในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวโครง

5.1.11 แผงคอยล์เย็น (Cooling Coil) มีท่อทำด้วยทองแดง และมีครีบอลูมิเนียมจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง เคลือบครีบบรรเทาความร้อนด้วยสาร Aqua Resin เพื่อป้องกันการเกาะของฝุ่นและยับยั้งการต่อตัวของแบคทีเรีย และแผงคอยล์เย็นแต่ละชุดจะต้องสามารถจ่ายความเย็นได้ตามขนาดของเครื่องระบายความร้อนแต่ละชุดตามข้อกำหนด

5.1.12 มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan Motor) เป็นแบบปิดมิดชิด ชนิดมอเตอร์กระแสตรง (DC Motor)

5.1.13 พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) แบบ Blower หรือ Centrifugal

5.1.14 ระบบควบคุม เป็นแบบรีโมทไร้สาย

5.1.15 มีแผ่นกรองอากาศกรองฝุ่นละออง

5.1.16 หน้ากากกระจายลมเย็น สามารถกระจายลมได้ไม่น้อยกว่า 2 ทิศทาง และสามารถจัดทิศทางของการจ่ายลมได้

5.1.17 เครื่องเป่าลมเย็นแต่ละชุดจะต้องสามารถติดตั้งปั๊มดูดน้ำทิ้งได้ภายในเครื่อง (อุปกรณ์เสริม)

5.1.18 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553 และ มอก. 1155-2557

5.1.19 โรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศต้องผ่านระเบียบการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (RoHS) พร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศให้ใช้งานได้สมบูรณ์ถูกต้องตามหลักการและมาตรฐานการทดสอบจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อยืนยันในประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

5.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศขนาดเล็ก (Air Cooled Split type) ชนิดติดผนัง (Wall mounted type) ที่อาคาร สทร. ใหม่ บริเวณ ชั้น 1 ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง โดยมีขนาดกำลังความเย็นเครื่องปรับอากาศ 18000 (Btu/hr) โดยต้องเป็นวัสดุที่ผลิตในประเทศไทยและได้รับฉลาก MiT

5.2.1 เครื่องปรับอากาศชุดหนึ่งๆประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน ภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้นและต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพจากการไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทยชนิดเบอร์ 5 ซึ่งมีค่า SEER ตามเกณฑ์ปี 2019 (พ.ศ. 2562) ขนาด 18,000 (Btu/Hr) มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER (Btu/Hr/W) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 22.50

5.2.2 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

5.2.3 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) เป็นแบบเป่าลมร้อนด้านข้าง ประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์เป็นแบบปิดทึบ ใช้กับระบบสารทำความเย็น R-32 ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ต หรือโดยห้ามทำการดัดแปลงหรือใช้หม้อแปลง แปลงแรงดันไฟฟ้าอีกทีหนึ่ง

5.2.4 คอมเพรสเซอร์ ต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง, มีลูกยางกันกระแทกรองรับและมีการห่อหุ้มด้วย Sound Insulation เพื่อลดเสียงการทำงาน

5.2.5 ตัวถังเครื่องระบายความร้อน ทำด้วยเหล็กอบสังกะสีหรือเหล็กดำ พ่นสีกันสนิมและสีภายนอกอย่างดี ซึ่งทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

5.2.6 พัดลมระบายความร้อน (Condensing Fan) เป็นแบบใบพัดแฉกแบบ Propeller โดยได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ

5.2.7 แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงอัดติดกับครีบอลูมิเนียม ระบายความร้อน เรียงเป็นระเบียบเรียบร้อย

5.2.8 อุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องระบายความร้อนมีไม่น้อยกว่าดังนี้

- Thermal Overload Protection Devices for Compressor
- Overload Protection for Fan Motor
- Suction/Liquid Line Shut-Off Valve
- Refrigerant Charging Port
- คอนเดนซิ่งยูนิตจะต้องไม่ทำงานเมื่อมอเตอร์พัดลมเครื่องเป่าหรือเครื่องส่งลมเย็นไม่ทำงาน
- สามารถทำงานได้ในช่วงความต่างศักย์ไฟฟ้า $\pm 15\%$ จากค่าปกติ

5.2.9 เครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit) เป็นแบบประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับคอนเดนซิ่งยูนิตโดยส่วนโครงสร้างภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งเสร็จทำด้วยพลาสติกที่มีความยืดหยุ่นแข็งแรง (ABS. Plastic) และในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวโครง

พงษ์รักษ์

5

5.2.10 แผงคอยล์เย็นเป็นแบบ Direct Expansion Coil ทำด้วยทองแดง มีครีบทาด้วยอีพ็อกซีเรซินชนิด Plate Fin Type อัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล เคลือบครีบบรรเทาความร้อนด้วยสาร Aqua Resin เพื่อป้องกันการเกาะของฝุ่นและยับยั้งการสะสมของแบคทีเรีย และแผงคอยล์เย็นแต่ละชุดจะต้องสามารถจ่ายความเย็นได้ตามขนาดของเครื่องระบายความร้อนแต่ละชุดตามข้อกำหนด

5.2.11 อุปกรณ์ประกอบของเครื่องเป่าลมเย็นมีดังต่อไปนี้

- Freeze protection Devices
- Overload Protection for Fan Motor

5.2.12 พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) แบบ Blower หรือ Centrifugal หรือแบบ กรงกระรอก

5.2.13 มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan Motor) เป็นแบบปิดมิดชิด ชนิดมอเตอร์กระแสตรง (DC Motor) และสามารถปรับเพิ่มความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

5.2.14 การกระจายลมเย็น สามารถกระจายลมได้ไม่น้อยกว่า 4 ทิศทางแบบอัตโนมัติ และสามารถจัดทิศทางการจ่ายลมได้อิสระ

5.2.15 ระบบควบคุม เป็นแบบรีโมทไร้สาย แสดงผลบนหน้าจอดิจิทัล, สามารถเข้าสู่โหมดการเซอร์วิสได้กรณีเครื่องเกิดปัญหา(Error code check)

5.2.16 รองรับการสั่งงานผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์สมาร์ทโฟน โดยการเชื่อมต่อผ่านสัญญาณ WIFI. และมีตัวรับสัญญาณ WIFI. ในตัวเครื่องที่ประกอบเรียบร้อยแล้วมาจากโรงงานที่ผลิต

5.2.17 สามารถตรวจสอบการใช้พลังงานของตัวเครื่องได้ (Power consumption) โดยผ่าน application ในโทรศัพท์สมาร์ทโฟน

5.2.18 โครงสร้างตัวเครื่องสามารถถอดถอดร่อนน้ำทิ้งได้ เมื่อทำการทำความสะอาดหรือเซอร์วิส

5.2.19 มีระบบ Anti-Shock ป้องกันแผงวงจรเมื่อเกิดแรงดันไฟตก เกิน หรือมีสัญญาณความผิดปกติทางแรงดันไฟฟ้า(Surge)

5.2.20 มีระบบทำความสะอาดตัวเองอัตโนมัติ Self-cleaning เพื่อลดความชื้นคอยล์เย็น และป้องกันการสะสมของสิ่งสกปรก

5.2.21 มีระบบกำจัดฝุ่นขนาดเล็กด้วยประจุไฟฟ้า (Ionizer)

5.2.22 มีแผ่นกรองอากาศกรองฝุ่นละออง ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ และแผ่นกรองฝุ่นพิเศษที่สามารถกรองฝุ่นขนาดเล็กได้ถึง 2.5 ไมครอน

5.2.23 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553 และ มอก. 1155-2557

5.2.24 โรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศต้องผ่านระเบียบการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (RoHS) พร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศให้ใช้งานได้สมบูรณ์ถูกต้องตามหลักการและมาตรฐานการทดสอบจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่เป็นไปตามมาตรฐาน

นางสาวกมลทิพย์

U

อ.น.ส.พ.

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อยืนยันในประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

5.3 การเดินท่อน้ำยาแอร์

กำหนดให้เดินท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร และสายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร

6. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

7. การจ่ายเงิน

กนอ. กำหนดจ่ายเงินทั้งหมด 2 งวด เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการตามขอบเขตงานแล้วเสร็จ ดังนี้

งวดที่ 1 ร้อยละ 50 เมื่อผู้ขายส่งมอบเล่มรายงานสรุปผลการดำเนินงานการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศที่อาคาร สทร. ใหม่ และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ พร้อมชุดอุปกรณ์ใหม่ ทดแทนจำนวน 15 เครื่อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและมีมติเห็นชอบ

งวดที่ 2 ร้อยละ 50 เมื่อผู้ขายส่งมอบเล่มรายงานสรุปผลการดำเนินงานการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศที่อาคาร สทร. ใหม่ และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ พร้อมชุดอุปกรณ์ใหม่ ทดแทนครบถ้วนจำนวน 31 เครื่อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและมีมติเห็นชอบ

ทั้งนี้จะไม่มีการจ่ายเงินค่าจ้างในส่วนที่ผู้ขายดำเนินการซ่อมแซม ตามรูปแบบ ปรายละเอียดเกินกว่าปริมาณงานที่จ้างเหมาตามสัญญา

8. ผู้เสนอราคากำหนดยื่นราคา

กำหนด 30 วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนเสนอราคามีได้

9. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหาครั้งนี้ เป็นวงเงินรวมภาษีแล้วทั้งสิ้น 1,800,000 (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงเรียบร้อยแล้ว

10. การปรับเนื่องจากไม่ปฏิบัติตามสัญญา

ในกรณีผู้ขายไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนได้ตามกำหนด ต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคาที่ตกลงกันไว้ในสัญญา โดยการนับระยะเวลาในการปรับให้นับถัดวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา จนถึงวันที่ตรวจรับตามสัญญานี้แล้วเสร็จบริบูรณ์ โดยไม่มีเงื่อนไขใด

ง/ทก/ก/ก

U

anubh

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขาย ต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างเป็นระยะเวลา 1 ปี ตามสัญญา หากพบการชำรุดจากอุปกรณ์ผู้ให้บริการต้องบริหารจัดการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนทดแทนเพื่อให้ใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของงานภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องทั้งวาจาหรือเป็นหนังสือแจ้ง โดยแอร์ติคผนัง ต้องมีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 10 ปี ชิ้นส่วนอื่นๆ มีอายุการรับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี ส่วนแอร์แขวน ต้องมีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 7 ปี และชิ้นส่วนอื่นๆ มีอายุการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

12. ความรับผิดชอบของผู้ขาย

ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งาน ผู้ขาย ได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะ เหตุสุดวิสัย จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกค้า ของผู้ขาย ทั้งนี้ เมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานจ้าง และผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบผลการว่าจ้าง และแจ้งผลฯ ให้ผู้ขายทราบแล้ว ผู้ขายจะต้องขนย้ายเครื่องจักร อุปกรณ์ ฯลฯ ทั้งหมดออกไปให้พ้นบริเวณพื้นที่งานจ้างนี้ภายใน 15 วัน

13. การตรวจงาน

หากผู้ว่าจ้างแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือ ผู้ควบคุมงาน เพื่อควบคุมการทำงานของผู้ขาย กรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงาน นั้นสามารถเข้าตรวจสอบได้ตลอดเวลา โดยผู้ขายจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือ

14. การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มี เหตุสุดวิสัย หรือเหตุใดๆ ที่ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานตามสัญญา และดำเนินการอื่นๆ ตามเงื่อนไขและข้อกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายจะต้องแจ้งเหตุพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบเพื่อขอขยายระยะเวลาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นๆ สิ้นสุด

15. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) โดยพิจารณาจากราคารวมของผู้ที่เสนอราคาต่ำสุด

สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ธันวาคม 2565

ลงชื่อ

5

ลงชื่อ