

**ข้อกำหนดและรายละเอียดในการจัดหาของบริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน) จัดซื้อพร้อมติดตั้ง
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน สำหรับพนักงาน ทอท. รอบนอก
จำนวน 90 เครื่อง**

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน สำหรับพนักงาน ทอท. รอบนอก จำนวน 90 เครื่อง ดังนี้

1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู / ชม.
จำนวน 1 เครื่อง

1.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู / ชม.
จำนวน 8 เครื่อง

1.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู / ชม.
จำนวน 13 เครื่อง

1.4 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู / ชม.
จำนวน 19 เครื่อง

1.5 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู / ชม.
จำนวน 23 เครื่อง

1.6 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู / ชม.
จำนวน 7 เครื่อง (FCU. แบบสี่ทิศทาง 4 Way Cassette Type)

1.7 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู / ชม.
จำนวน 17 เครื่อง

1.8 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 60,000 บีทียู / ชม.
จำนวน 2 เครื่อง

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 การติดตั้งระบบไฟฟ้าตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องต้องเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง หรือการติดตั้งทางไฟฟ้าของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

2.2 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้เป็นไปตามข้อกำหนดระบบปรับอากาศขนาด 5 ตัน ความเย็น หรือตามของสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย (ฉบับล่าสุด)

2.3 เครื่องปรับอากาศ...



2.3 เครื่องปรับอากาศทั้ง 90 เครื่อง ที่เสนอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งหมดและต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 โดยมีเอกสารจากโรงงานผู้ผลิต

2.3.1 เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู/ชม. ถึง 36,000 บีทียู/ชม. ต้องได้รับรองมาตรฐานฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ ชนิด Fixed Speed เกณฑ์พลังงานปี พ.ศ.2554 หรือ เกณฑ์พลังงานปี พ.ศ.2560 ของเครื่องปรับอากาศ สำหรับห้อง

2.3.2 เครื่องปรับอากาศขนาด 36,000 บีทียู/ชม. แบบสี่ทิศทาง 4 Way Cassette Type และเครื่องปรับอากาศขนาด 48,000 บีทียู/ชม. ถึง 60,000 บีทียู/ชม. ต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. 2134-2553

2.4 สำหรับงานสายไฟฟ้าทองแดงหุ้มพีวีซี ต้องได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11-2553 โดยมีขนาดสายเมนไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศดังนี้

2.4.1 ขนาด 12,000 บีทียู/ชม. ถึง 30,000 บีทียู/ชม. ให้ใช้ สาย THW ขนาด 2.5 sq.mm.

2.4.2 ขนาด 36,000 บีทียู/ชม. ถึง 48,000 บีทียู/ชม. ให้ใช้ สาย THW ขนาด 4 sq.mm.

2.4.3 ขนาด 60,000 บีทียู/ชม. ให้ใช้สาย THW ขนาด 6 sq.mm.

2.4.4 สายคอนโทรลของเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้สาย THW ขนาด 1.5 sq.mm.

หรือให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ตามที่ผู้ผลิตกำหนด

2.5 สำหรับงานท่อร้อยสายไฟฟ้า ต้องได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.770-2533 ให้ใช้ท่อ EMT ด้านในอาคารและให้ใช้ IMC ด้านนอกอาคาร หากจุดใดไม่สามารถเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าได้ให้ใช้ท่อโลหะอ่อน

2.6 สำหรับท่อทองแดงม้วน ต้องได้รับรองมาตรฐาน ASTM B280 หรือ JIS H3300

2.7 สำหรับงานท่อ PVC ต้องได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.17-2532

2.8 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และ ไม่เป็นของเก่าเก็บ

3. ลักษณะทั่วไป

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน 1 เครื่อง ประกอบด้วยส่วนประกอบดังนี้

3.1 ชุดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Condensing Unit, CDU)

3.1.1 ชุดระบายความร้อน (Condensing Unit) ส่วนโครงภายนอก (Casing, Cabinet) ทำด้วยวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส พลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิม กระบวนการเคลือบ และอบสีเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต และเหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้งตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่สั่นกระเทือน หรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

3.1.2 คอมเพรสเซอร์...

3.1.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบ Rotary หรือ Scroll หรือ Screw ระบายความร้อนด้วยน้ำยา และมีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (Inherent Thermal Protection)

3.1.3 คอลล์ของชุดระบายความร้อน (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมด้วยวิธีการผ่านการทดสอบรอยรั่วมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต

3.1.4 พัดลมของชุดระบายความร้อนเป็นแบบใบพัดแฉก (Propeller) ได้รับการปรับถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้ว ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงเหล็กป้องกันอุบัติเหตุ มอเตอร์พัดลมเป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์

3.1.5 ระบบควบคุมมีชุด Magnetic Contactor, Overload, อุปกรณ์หน่วงเวลา (Timer Delay Relay), Hi-Low Safety Pressure Switch, Sight glass และมี Service Valve สำหรับปิด-เปิดน้ำยา หรือ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ตามที่ผู้ผลิตกำหนดให้ต้องมี

3.2 ชุดเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit, FCU)

3.2.1 ชุดส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) เป็นชนิดติดตั้งภายในแบบตั้งพื้น, แบบแขวนหรือแบบแขวนจ่ายลมเย็น 4 ทิศทาง (4 Way Cassette Type)

3.2.2 พัดลมส่งลมเย็น สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 2 จังหวะ มอเตอร์เป็นแบบ Permanent Split Capacitor มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์

3.2.3 คอลล์เย็นเป็นท่อทองแดงอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมด้วยวิธีการเรียงตัวเป็นระเบียบพร้อมผ่านการทดสอบรอยรั่วมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต

3.2.4 แผ่นกรองอากาศสามารถล้างทำความสะอาดได้

3.2.5 การควบคุมอุณหภูมิใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู/ชม. ต้องได้รับรองเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 เกณฑ์พลังงานปี พ.ศ.2554 หรือ พ.ศ.2560

4.1.1 Cooling Capacity : ไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู/ชม.

4.1.2 Electrical System : 220V/1Ph/50Hz

4.1.3 Fan coil : ชนิดแขวนหรือชนิดตั้งพื้น

4.1.4 สารทำความเย็น : R-32 หรือ R-410a

4.1.5 ค่า EER หรือ SEER : ต้องไม่น้อยกว่า 11.60

4.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู/ชม. ต้องได้รับรองเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 เกณฑ์พลังงานปี พ.ศ.2554 หรือ พ.ศ.2560

4.2.1 Cooling Capacity : ไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู/ชม.

4.2.2 Electrical...

- 4.2.2 Electrical System : 220V/1Ph/50Hz
 4.2.3 Fan coil : ชนิดแขวนหรือชนิดตั้งพื้น
 4.2.4 สารทำความเย็น : R-32 หรือ R-410a
 4.2.5 ค่า EER หรือ SEER : ต้องไม่น้อยกว่า 11.60

4.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู/ชม.
 ต้องได้รับรองเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 เกณฑ์พลังงานปี พ.ศ.2554 หรือ พ.ศ.2560

- 4.3.1 Cooling Capacity : ไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู/ชม.
 4.3.2 Electrical System : 220V/1Ph/50Hz
 4.3.3 Fan coil : ชนิดแขวนหรือชนิดตั้งพื้น
 4.3.4 สารทำความเย็น : R-32 หรือ R-410a
 4.3.5 ค่า EER หรือ SEER : ต้องไม่น้อยกว่า 11.60

4.4 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู/ชม.
 ต้องได้รับรองเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 เกณฑ์พลังงานปี พ.ศ.2554 หรือ พ.ศ.2560

- 4.4.1 Cooling Capacity : ไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู/ชม.
 4.4.2 Electrical System : 220V/1Ph/50Hz
 4.4.3 Fan coil : ชนิดแขวนหรือชนิดตั้งพื้น
 4.4.4 สารทำความเย็น : R-32 หรือ R-410a
 4.4.5 ค่า EER หรือ SEER : ต้องไม่น้อยกว่า 11.00

4.5 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชม.
 ต้องได้รับรองเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 พ.ศ.2554 หรือ พ.ศ.2560

- 4.5.1 Cooling Capacity : ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชม.
 4.5.2 Electrical System : 220V/1Ph/50Hz หรือ 380/3Ph/50Hz
 4.5.3 Fan coil : ชนิดแขวนหรือชนิดตั้งพื้น
 4.5.4 สารทำความเย็น : R-32 หรือ R-410a
 4.5.5 ค่า EER หรือ SEER : ต้องไม่น้อยกว่า 11.00

4.6 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชม.
 FCU. ชนิดแขวนจ่ายลมเย็น 4 ทิศทาง (4 Way Cassette Type)

- 4.6.1 Cooling Capacity : ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชม.
 4.6.2 Electrical System : 220V/1Ph/50Hz หรือ 380/3Ph/50Hz
 4.6.3 Fan coil : ชนิดแขวนจ่ายลมเย็น 4 ทิศทาง

4.6.4 สารทำ...

4.6.4 สารทำความเย็น : R-32 หรือ R-410a

4.6.5 มาตรฐาน มอก.

4.7 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู/ชม.

4.7.1 Cooling Capacity : ไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู/ชม.

4.7.2 Electrical System : 220V/1Ph/50Hz หรือ 380/3Ph/50Hz

4.7.3 Fan coil : ชนิดแขวนหรือชนิดตั้งพื้น

4.7.4 สารทำความเย็น : R-32 หรือ R-410a

4.7.5 มาตรฐาน มอก.

4.8 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 60,000 บีทียู/ชม.

4.8.1 Cooling Capacity : ไม่น้อยกว่า 60,000 บีทียู/ชม.

4.8.2 Electrical System : 220V/1Ph/50Hz หรือ 380/3Ph/50Hz

4.8.3 Fan coil : ชนิดแขวนหรือชนิดตั้งพื้น

4.8.4 สารทำความเย็น : R-32 หรือ R-410a

4.8.5 มาตรฐาน มอก.

5. การติดตั้ง

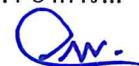
5.1 รื้อถอนเครื่องปรับอากาศ ของเดิม จำนวน 85 เครื่อง โดยรื้อถอนให้อยู่ในสภาพดี พร้อมติดป้ายกำกับให้เป็นชุดเดียวกัน ระหว่าง CDU. กับ FCU. พร้อมนำส่งคืนคลังพัสดุ และ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศของใหม่ จำนวน 90 เครื่อง ตามขนาดและสถานที่ติดตั้ง โดยให้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศของใหม่ดังนี้

5.1.1 อาคาร Power House เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู / ชม. จำนวน 1 เครื่อง รวม 1 เครื่อง

5.1.2 อาคารจอดรถ 7 ชั้น เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู / ชม. จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู / ชม. จำนวน 1 เครื่อง รวม 2 เครื่อง

5.1.3 อาคารสถานีดับเพลิง 1 (กลางสนาม) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู / ชม. จำนวน 2 เครื่อง, เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู / ชม. จำนวน 1 เครื่อง, เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู / ชม. จำนวน 5 เครื่อง, เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู / ชม. จำนวน 2 เครื่อง และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 60,000 บีทียู / ชม. จำนวน 1 เครื่อง รวม 11 เครื่อง

5.1.4 อาคาร...



5.1.11 ห้องปฏิบัติงาน Apron Control อาคารสะพานเทียบเครื่องบินที่ 5 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน FCU. ชนิดแขวนจ่ายลมเย็น 4 ทิศทาง (4 Way Cassette Type) ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู / ชม. จำนวน 7 เครื่อง รวม 7 เครื่อง

5.1.12 อาคารคลังสินค้า 1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู / ชม. จำนวน 3 เครื่อง, เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู / ชม. จำนวน 2 เครื่อง, เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู / ชม. จำนวน 2 เครื่อง รวม 7 เครื่อง

5.1.13 สถานีโรงสูบน้ำ 1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู / ชม. จำนวน 1 เครื่อง รวม 1 เครื่อง

5.1.14 สถานีโรงสูบน้ำ 6 และ 7 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู / ชม. จำนวน 1 เครื่อง รวม 1 เครื่อง

5.1.15 อาคารส่วนกลาง ห้องงานมิเตอร์ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู / ชม. จำนวน 1 เครื่อง รวม 1 เครื่อง

5.1.16 อาคารสะพานเทียบเครื่องบิน ห้องตรวจสอบภาระบรรทุกเปลี่ยนลำ (Pier 3) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู / ชม. จำนวน 4 เครื่อง รวม 4 เครื่อง

5.2 การติดตั้งชุดเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ภายในอาคารต้อง ไม่ติดตั้งอยู่เหนือเครื่องกำเนิดความร้อนหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์การติดตั้ง ให้ทำ Support รองรับใช้สลักเกลียวและเป็นเกลียว หรือ ใช้ Expansion Bolts หรือ แผ่นเพลทซึ่งสามารถรับน้ำหนักเครื่องได้อย่างปลอดภัยพร้อมทั้งซ่อมแซมพื้นที่หน้างานให้เรียบร้อย สวยงาม และให้อยู่ในสภาพเดิม

5.3 การติดตั้งชุดระบายความร้อน (Condensing Unit) ภายนอกอาคารให้อยู่ในพื้นที่ที่สามารถระบายอากาศได้ดีไม่มีสิ่งกีดขวางทิศทางการระบายอากาศ ให้ติดตั้งชุดระบายความร้อนอยู่บนแท่นยกกัน สะเทือนความหนา 2 นิ้ว หรือ แท่นโครงเหล็กที่สามารถรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย ความสูงประมาณ 20 ซม.

5.4 การเดินท่อสารทำความเย็น ให้ใช้ท่อสารทำความเย็นทองแดงแบบม้วน ตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามที่ผู้ผลิตกำหนด

5.5 ท่อน้ำ...

5.5 ท่อน้ำทิ้งให้ใช้ท่อ PVC ตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต พร้อมหุ้มฉนวนยาง Close Cell, EPDM ต่อลงจุดน้ำทิ้งของเดิม หรือ รางระบายน้ำ หรือ ท่อระบายน้ำของอาคารให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมทำ P-TAP เพื่อช่วยดักกลิ่นของท่อน้ำทิ้งจากภายนอก ไม่ให้กลิ่นเหม็นไหลเข้าสู่เครื่องปรับอากาศ

5.6 ติดตั้ง อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิตามมาตรฐานผู้ผลิต เพื่อใช้ควบคุมอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด

5.7 ติดตั้ง Circuit Breaker พร้อมกล่องกันน้ำ ขนาดเหมาะสมกับกระแสของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด โดยผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดจุดติดตั้งให้ เพื่อไว้ใช้ในการซ่อมบำรุง

5.8 ในการเดินท่อสารทำความเย็น, ท่อน้ำทิ้ง และท่อร้อยสายไฟฟ้าให้เดินในรางครอบท่อ (ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร) พร้อมทั้งทำ Support ยึดท่อให้มั่นคงเรียบร้อยสวยงาม ถ้าหากไม่สามารถเดินในรางครอบท่อได้ให้เดินท่อวางอยู่บน Support และยึดให้มั่นคงสวยงามตามมาตรฐานการติดตั้ง

5.9 สายเมนไฟฟ้าให้ใช้สายเมนของเดิมที่มีอยู่หากเครื่องปรับอากาศติดตั้งใหม่ให้ใช้สายเมนไฟฟ้าตามมาตรฐานที่กำหนด สายไฟฟ้าคอลโทรลจาก CDU. ไป FCU. ให้เป็นตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

6. การทดสอบ

6.1 ผู้ขายต้องทำการทดสอบและวัดค่าต่าง ๆ ของเครื่องปรับอากาศ ดังนี้ วัดและบันทึกค่า Starting Current และ ค่า Running Current พร้อมเสนอรายงานการทดสอบให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ

6.2 ทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และเก็บบันทึกค่าอุณหภูมิ หลังจากการติดตั้งใช้งานอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 วัน พร้อมเสนอรายงานการทดสอบให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ

7. การส่งมอบ

7.1 ผู้ขายต้องจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งหมดตามข้อ 1. และทำการทดสอบการใช้งานให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน

7.2 ส่งมอบคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ และคู่มือการบำรุงรักษาจำนวน 3 ชุด

8. การจ่ายเงิน

ทอท.จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายหลังจากผู้ขายส่งมอบงานครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาค่าสิ่งของพร้อมติดตั้ง ตามสัญญาทั้งหมด

10. การรับ...

10. การรับประกัน

10.1 ผู้ขายต้องรับประกันผลงานและอุปกรณ์อื่นๆในสภาพใช้งานปกติ เป็นเวลา 365 วัน นับถัดจากวันที่ทอท. รับมอบพัสดุ หากเกิดชำรุดเสียหายผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง หากผู้ขายละเลย, ล่าช้า, เพิกเฉย ไม่มาแก้ไข ผู้ซื้อสงวนสิทธิ์ ที่จะเข้าดำเนินการเอง หรือให้ผู้หนึ่งผู้ใดดำเนินการแทน โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามที่ผู้ซื้อเรียกร้อง

10.2 ผู้ขายจะต้องมาตรวจสอบการทำงาน พร้อมทั้งบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ 6 เดือนต่อครั้ง รวมอย่างน้อย 2 ครั้ง พร้อมล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนทั้ง FCU.และCDU. พร้อมทั้งทำรายงานเสนอให้ ทอท. รับทราบตลอดระยะเวลาการรับประกัน

10.3 ผู้ขายต้องทำหนังสือยืนยันว่าอะไหล่ทุกชิ้นที่ใช้ในการซ่อมบำรุงรักษา ภายในระยะเวลา 5 ปี ยังคงมีการผลิตและมีการจัดจำหน่าย

11. เงื่อนไข

11.1 ผู้ขายต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในขณะทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

11.2 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบสถานที่จริง อุปกรณ์ และข้อกำหนดรายละเอียดนี้ ให้ชัดเจนเสียก่อน เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดปัญหาข้อขัดแย้ง คลาดเคลื่อน หรือไม่ชัดเจน ผู้ขายต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อทุกประการ

11.3 ผู้ขายจะต้องส่งแผนการดำเนินงาน และ Shop Drawing หลังจากลงนามเซ็นสัญญา กับ ทอท. ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ภายในระยะเวลา 7 วันหลังจากวันลงนามในสัญญากับทอท.

11.4 ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานทั้งหมดทุกประการ

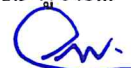
11.5 ในการดำเนินการดังกล่าว หากผู้ขายมีอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินงาน ต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบโดยทันที

11.6 ผู้ขายต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ และการปฏิบัติงานของ ทอท.

11.7 ถ้าเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเห็นว่าผู้ขายเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้น ทางเจ้าหน้าที่ควบคุมงานมีสิทธิ์ที่จะยับยั้ง และให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดีทั้งนี้จะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/ หรือ เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ซื้อไม่ได้

11.8 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน คือในระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ หากมีการทำงานนอกเวลาดังกล่าว หรือในวันหยุด ให้ผู้ขายขออนุญาตต่อประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ซื้อ โดยจ่ายผ่านผู้ซื้อในอัตราตามข้อบังคับของผู้ซื้อว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าล่วงเวลา

11.9 ผู้ขาย...



11.9 ผู้ขายต้องรับผิดชอบการปิดพื้นที่ ที่ผู้ซื้อปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความเรียบร้อย สวยงาม ปลอดภัย และไม่รบกวนผู้ใช้บริการหรือผู้ประกอบการต่าง ๆ ตามแต่เจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะเห็นสมควร

11.10 ผู้ขายต้องทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย หลังปฏิบัติงานทุกครั้ง

11.11 วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอน หรือถอดเปลี่ยน ผู้ขายจะต้องทำบัญชีรายชื่อส่งผ่านเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน เพื่อส่งคืนคลังพัสดุของ ทอท.

11.12 ผู้ขายจะต้องมีผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ขายประจำอยู่ตลอดเวลา ผู้ควบคุมงานของผู้ขาย ต้องปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยให้ถือว่า ได้สั่งการกับผู้ขายโดยตรง ซึ่งผู้ขายต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

11.13 ผู้ขายต้องแนะนำวิธีการใช้งาน และการตรวจซ่อมบำรุงให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของ ทอท. ให้มีความรู้ ความสามารถที่จะใช้งาน ดูแล ตรวจสอบ ก่อนการตรวจรับพัสดุ

12. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

12.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในรูปแบบไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

12.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

13. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน จำนวนติดตั้งไม่น้อยกว่า 50 เครื่อง ที่เป็นสัญญาฉบับเดียวกัน นับย้อนหลังจากวันยื่นซองเสนอราคาไม่เกิน 5 ปี และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น ซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือผู้ กรณีที่ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น โดยต้องแนบสำเนาสัญญาพร้อมกับสำเนานางขึ้นรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายของสัญญานั้นมา

14. เงื่อนไข...

14. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นเสนอราคา

14.1 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

14.1.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารรับรองผลงานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน จำนวน ติดตั้งไม่น้อยกว่า 50 เครื่อง ที่เป็นสัญญาฉบับเดียวกัน นับย้อนหลังจากวัน ยื่นซองเสนอราคาไม่เกิน 5 ปี และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วย ระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น ซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วน ท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือได้ กรณีที่ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็น ผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น โดยต้องแนบสำเนา สัญญาพร้อมกับสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายของสัญญานั้นมา

14.1.2 หากผู้เสนอราคาไม่ใช่ผู้ผลิตเอง จะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจาก บริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนของผู้ผลิต และมีหลักฐานยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่าย

14.2 ข้อเสนอด้านเทคนิคอื่นๆ

14.2.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแคตตาล็อก หรือ หนังสือคู่มือ ที่ได้รับการลงนามรับรอง สำเนาถูกต้องจากผู้มีอำนาจลงนามของผู้เสนอราคา ซึ่งจะต้องแสดงคุณสมบัติตามข้อ 4. มาให้พิจารณา ทอท.จะ พิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อก หรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีที่คุณสมบัติ เฉพาะที่ ทอท.ต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อก หรือหนังสือคู่มือ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือยืนยันคุณสมบัติ เฉพาะที่ขาดไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมลายเซ็นต์ ของผู้มีอำนาจว่า ผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีที่ผู้เสนอราคายืนยันคุณสมบัติขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อก หรือหนังสือคู่มือ และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอกับเหตุผลแห่งความขัดแย้ง ทอท. จะยึดถือตาม แคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ

ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมาย หรือป้ายแถบสีพร้อมเลขข้อ เพื่อแสดงความถูกต้อง ตามข้อกำหนดอย่างชัดเจน หากไม่ทำเครื่องหมายหรือแถบป้ายฯลฯถือว่าผู้เสนอราคาไม่ได้มีเอกสารแสดง รายการตามข้อกำหนดไว้

ในกรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการแสดงคุณสมบัติต่างๆ ของอุปกรณ์ที่จะส่งมอบว่าเป็นรุ่น หรือ Series ไດ และ Option ไດ

14.2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวแทนจำหน่าย และมีการ ให้บริการหลังการขายในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานจากเจ้าของ ผลิตภัณฑ์ มาประกอบในวันยื่นซองเสนอราคา

14.2.3 ผู้เสนอราคา...

14.2.3 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งเอกสารแสดงผลการทดสอบขีดความสามารถในการทำ
ความเย็น (MATCHING CURVE) รวมสูตรของเครื่องปรับอากาศ มาประกอบในวันยื่นซองเสนอราคา

14.2.4 ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดระหว่างอุปกรณ์ที่เสนอกับ
รายละเอียดที่กำหนดไว้ของ ทอท.ว่าตรงกันหรือไม่ และแสดงเอกสารในวันยื่นซองเสนอราคา

15. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. จะพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา โดยพิจารณา ราคารวมทั้งสิ้น



(นายวรพงษ์ ก้อนทอง)

ผู้ออกรายการ