

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ชื่อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดตั้งหรือแขวนพร้อมติดตั้ง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

จำนวน ๑,๑๕๓,๒๐๐ บาท (ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕

จำนวน ๑,๑๐๖,๒๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนหกพันสองร้อยบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ราคามาตรฐานครุภัณฑ์ที่สำนักงานงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔

๕.๑ เครื่องปรับอากาศขนาด ๑๓,๐๐๐ บีทียู ราคาเครื่องละ ๒๓,๕๐๐ บาท จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๔๗,๐๐๐ บาท

๕.๒ เครื่องปรับอากาศขนาด ๑๘,๐๐๐ บีทียู ราคาเครื่องละ ๒๗,๒๐๐ บาท จำนวน ๘ เครื่อง เป็นเงิน ๒๑๗,๖๐๐ บาท

๕.๓ เครื่องปรับอากาศขนาด ๒๔,๐๐๐ บีทียู ราคาเครื่องละ ๓๒,๒๐๐ บาท จำนวน ๕ เครื่อง เป็นเงิน ๑๖๑,๐๐๐ บาท

๕.๔ เครื่องปรับอากาศขนาด ๒๖,๐๐๐ บีทียู ราคาเครื่องละ ๓๖,๓๐๐ บาท จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๗๒,๖๐๐ บาท

๕.๕ เครื่องปรับอากาศขนาด ๓๐,๐๐๐ บีทียู ราคาเครื่องละ ๔๑,๕๐๐ บาท จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๔๑,๕๐๐ บาท

๕.๖ เครื่องปรับอากาศขนาด ๓๒,๐๐๐ บีทียู ราคาเครื่องละ ๔๓,๐๐๐ บาท จำนวน ๑๐ เครื่อง เป็นเงิน ๔๓๐,๐๐๐ บาท

๕.๗ เครื่องปรับอากาศขนาด ๓๖,๐๐๐ บีทียู ราคาเครื่องละ ๔๕,๕๐๐ บาท จำนวน ๓ เครื่อง เป็นเงิน ๑๓๖,๕๐๐ บาท

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๖.๑ นางนพพร มวงษ์สม ผู้อำนวยการเขตการเดินรถที่ ๔

๖.๒ นายประไพร์ ไชยโกฏี หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงานทั่วไป เขตการเดินรถที่ ๕

๖.๓ นายธวัชมน มนตรีพาณิชย์ หัวหน้างานบัญชีและการเงิน รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานบัญชีและการเงิน

๖.๔ นางสาวณัฐพร สืบไทย หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงานทั่วไป เขตการเดินรถที่ ๓

๖.๕ นายประเสริฐ ขุนเภา หัวหน้ากลุ่มงานนิติกรรม สำนักกฎหมาย

๖.๖ นายศิขริน เบ็ญเจ็ด นายช่างซ่อมบำรุง ระดับ ๒ กลุ่มงานซ่อมบำรุง สำนักบริการการเดินรถ

๖.๗ นายจตุรงค์ นามศรี หัวหน้าบริการ กลุ่มงานบริหารงานทั่วไป เขตการเดินรถที่ ๖

๖.๘ นางจำเนียร อริกุล หัวหน้างานบริการ กลุ่มงานบริหารงานทั่วไป เขตการเดินรถที่ ๔

รายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศ

ข้อกำหนดทั่วไป

๑. ขอบเขตของงาน

๑.๑ ผู้ขายจะต้องจัดหา และติดตั้งเครื่องปรับอากาศชุดใหม่ อุปกรณ์ประกอบและวัสดุทุกอย่างที่ระบุไว้ในแบบและรายการประกอบแบบเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งอุปกรณ์วัสดุปลีกย่อยที่อาจจะมิได้ระบุไว้แต่จำเป็นสำหรับระบบปรับอากาศที่สมบูรณ์ ตามการวินิจฉัยของผู้ซื้อ พร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศ ตัวเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑.๒ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบสถานที่ก่อนการดำเนินการติดตั้ง รวมถึงการซ่อมแซมสถานที่ที่กลับอยู่ในสภาพดีดั้งเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่ประการใด

๑.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ โดยผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ให้สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand และเป็นผลิตภัณฑ์ประกอบจากโรงงานภายในประเทศที่ได้รับมาตรฐาน ทั้งนี้ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันทั้งโครงการ

๒. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด หน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน และผลิตจากโรงงานผู้ผลิตภายในประเทศที่ได้มาตรฐานดังนี้

๒.๑ โรงงานผู้ผลิตภายในประเทศ ต้องได้รับอนุญาตประกอบการโรงงาน (รง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ประเภทผลิตอุปกรณ์ และประกอบเครื่องปรับอากาศ

๒.๒ มาตรฐาน ระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ว่าด้วยการออกแบบ และผลิตภัณฑ์ เครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นที่ใช้ในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยมีสำเนาเอกสารในวันยื่นซอง

๒.๓ มาตรฐาน ระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ ภายใต้ขอบข่ายการผลิต เครื่องปรับอากาศแบบติดตั้งภายในทั่วไป และเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่สำหรับอุตสาหกรรม โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันยื่นซอง

๒.๔ มาตรฐาน ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘ ภายใต้ขอบข่ายการผลิตเครื่องปรับอากาศแบบติดตั้งภายในทั่วไปและเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่สำหรับอุตสาหกรรม โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันยื่นซอง

๒.๕ มาตรฐาน ระบบการจัดการพลังงาน ISO ๕๐๐๐๑:๒๐๑๘ ภายใต้ขอบข่ายการดำเนินงานระบบการจัดการพลังงาน สำหรับการพัฒนางานออกแบบ และผลิตเครื่องปรับอากาศ โดยมีสำเนาเอกสารในวันยื่นซอง

๒.๖ มาตรฐาน มรท.๘๐๐๑-๒๕๕๓ ว่าด้วยการได้ปฏิบัติเป็นไปตามมาตรฐานความรับผิดชอบต่อทางสังคมของธุรกิจไทย จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันยื่นซอง

๒.๗ มาตรฐาน อุตสาหกรรมสีเขียวระดับ ๓ เป็นอย่างต่ำว่าด้วยการบริการการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีการติดตามประเมินผล และทบทวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง จากกระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันยื่นซอง

๒.๘ มาตรฐาน มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๖๑ (ISO/TEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗) โดยโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ และสอบเทียบ พร้อมทั้งได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยมีสำเนาเอกสารมาตรฐานดังกล่าว และสำเนาหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแนบในวันยื่นซอง

๓ แบบรูปแบบรายการ และคุณสมบัติเฉพาะ

๓.๑ เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน แบบตั้ง/แขวน(FLOOR/CEILING TYPE) ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้สารทำความเย็น R-๓๒ เครื่องปรับอากาศ ขนาดต่างๆ พร้อมติดตั้ง ดังนี้

- เครื่องปรับอากาศ แบบตั้ง/แขวน ขนาดไม่ต่ำ ๑๓,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง จำนวน ๒ เครื่อง
- เครื่องปรับอากาศ แบบตั้ง/แขวน ขนาดไม่ต่ำ ๑๘,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง จำนวน ๘ เครื่อง
- เครื่องปรับอากาศ แบบตั้ง/แขวน ขนาดไม่ต่ำ ๒๔,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง จำนวน ๕ เครื่อง
- เครื่องปรับอากาศ แบบตั้ง/แขวน ขนาดไม่ต่ำ ๒๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง จำนวน ๒ เครื่อง
- เครื่องปรับอากาศ แบบตั้ง/แขวน ขนาดไม่ต่ำ ๓๐,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง จำนวน ๑ เครื่อง
- เครื่องปรับอากาศ แบบตั้ง/แขวน ขนาดไม่ต่ำ ๓๒,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง จำนวน ๑๐ เครื่อง
- เครื่องปรับอากาศ แบบตั้ง/แขวน ขนาดไม่ต่ำ ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง จำนวน ๓ เครื่อง

ต้องได้รับสลากประหยัดเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ) โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันยื่นซอง โดยค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล SEER(SEASONAL ENERGY EFFICIENCY RATION) ต้องไม่น้อยกว่า ๑๒.๔๐ btu/hr-watt

๓.๑.๑ ชุดระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

- ตั้งถึงชุดระบบความร้อน (CONDENSING UNIT) ประกอบขึ้นด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิวพ่นสีหรือทาสี เพื่อป้องกันการเป็นสนิม และขึ้นรูปเพิ่มความแข็งแรง

- คอมเพรสเซอร์(COMPRESSOR)เป็นชนิดปิดทึบ(HERMETIC)ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐V/๑Ph/๕๐Hz หรือ ๓๘๐V/๓Ph/๕๐Hz โดยคอมเพรสเซอร์ เป็นแบบ ROTARY ติดตั้งบนลูกยาง หรือสปริงกันสะเทือน

- แผงระบายความร้อน(CONDENSER COIL)ทำด้วยท่อทองแดงผิวเรียบ หรือท่อทองแดงร่องเกลียวภายในมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINUM FIN)จัดวางเป็นรูปตัว L อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ผ่านการทดสอบรอยรั่ว ด้วยระบบชาร์จีสเลียมเข้าคอยล์ เพื่อให้มั่นใจไม่มีรอยรั่วที่ตามองเห็นได้ พร้อมขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

- พัดลมพร้อมมอเตอร์(CONDENSER FAN AND MOTOR)พัดลมใช้ชนิดใบพัดกลม (PROPELLER)ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้วขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อน หรือกระแสไฟฟ้าสูงเกินเกณฑ์ปกติ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ V/๑Ph/๕๐Hz และมีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ พร้อมขับลมในทิศทางแนวนอน(HORIZONTAL DISCHARGE)

- อุปกรณ์จำเป็นสำหรับเครื่องระบายความร้อน

- COMPRESSOR MAGNETIC CONTACTOR
- COMPRESSOR INTERNAL OVERLOAD PROTECTION DEVICE
- FANMOTOR INTERNAL OVERLOAD PROTECTION DEVICE
- PHASE PROTETIONFOR POWERY SUPPLY ๓๘๐V/๓Ph/๕๐Hz
- HIGH-LOWSWITCHFOR MORE THAN ๔๐๐๐๐ BTH/HR
- FILTER DRIER
- SERVICE VALVES
- GROUND TERMINAL
- FACTORY FULLY CHARGED R-๓๒

๓.๑.๒ เครื่องเป่าลมเย็น(FANCOIL UNIT)

- ตั้งถังเครื่องเป่าลมเย็น (CASING) ต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง ประกอบขึ้นจากแม่พิมพ์พลาสติค หรือโลหะตามแบบของโรงงานผู้ผลิต ภายในตัวเครื่องฉนวนในส่วนที่สัมผัสกับอากาศที่ ออกจากตัวคอยล์ บุด้วยฉนวน ป้องกันการกลั่นตัวของความชื้นในอากาศ

- พัดลมเป่าลมเย็น เป็นพัดลมชนิดหอยโข่ง (CENTRIUGAL BLOWER TYPE) ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ตัวพัดลมได้รับการถ่วงสมดุลทั้ง STATIC และ DYNAMIC มาจากโรงงานผู้ผลิต ใช้กับมอเตอร์แบบขั้วตรง สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ V/๑ Ph/๕๐Hz

- หน้ากากจ่ายลมสามารถปรับทิศทางได้ ๔ ทิศทาง โดยสามารถใช้โหมด ขึ้น-ลง อัตโนมติ

- แผงคอยล์เย็น เป็นแบบ (DIRECT EXPANSION COIL) ทำด้วยท่อทองแดงผิวเรียบ หรือท่อทองแดงผิวเกลียว มีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINUM FIN) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีการเคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพอากาศ และการเกาะของน้ำ ผ่านการทดสอบรอยรั่ว ด้วยระบบชาร์จฮีเลียมเข้าคอยล์เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีรอยรั่วที่ตาไม่สามารถมองเห็นได้ พร้อมขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

- อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น CAPILLARY TUBE หรือดีกว่า มีติดไว้ที่ตัวเครื่อง หรือแยกติดตั้งได้

- มีแผงกรองอากาศเป็นแบบใยสังเคราะห์สามารถดักฝุ่นละอองต่างๆ และถอดล้างทำความสะอาดได้

- อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิใช้เทอร์โมสแตทแบบไร้สาย แสดงตัวเลขดิจิตอล (WIRELESS DIGITALREMOTE CONTROL) ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิในช่วงไม่น้อยกว่า ๑๘-๓๐ °C โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ (TEMPERATURE ACCURACY PRECISION) ได้ไม่เกิน ± 1 °C หรือละเอียดมากกว่า พร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ หรือป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายหากเกิดไฟฟ้าดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า ๓ นาที จึงสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีก

- ระบบฟอกอากาศชนิดพลาสมา ติดตั้งสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต โดยต้องเป็นระบบฟอกอากาศ แบบพลาสมาหรือชนิดแตกตัวประจุไอออน มีประสิทธิภาพยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราและ

แบบที่เรีย โดยมืผลทดสอบการทำงานจากหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐที่เชื่อถือได้พร้อมแนบเอกสารผลทดสอบ ประกอบในวันยื่นประมูลโดยระบบพอกอากาศดังกล่าว ได้ถูกระบุว่าเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องปรับอากาศที่ นำเสนอ ประกอบจากโรงงานผู้ผลิตและมีหนังสือรับรอง

๔. การรับประกันและการบำรุงรักษา

- ผู้ขายจะต้องรับประกันเครื่องปรับอากาศชุดทำความเย็นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และรับประกันเฉพาะคอมเพรสเซอร์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันรับมอบงานงวดสุดท้าย

๕. หมายเหตุ การดำเนินการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดตั้งหรือแขวน พร้อมติดตั้งใน ครั้งนี้ “เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๖ การลงนามในสัญญาจะ กระทำได้ต่อเมื่อ องค์การได้รับอนุมัติเป็นเงินจากงบประมาณประจำปี ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น”



สถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศขนาด บีทียู	จำนวนเครื่องที่ซื้อ	หน่วยงานที่ติดตั้ง	จำนวนเครื่องที่ติดตั้ง
ไม่ต่ำกว่า ๑๓,๐๐๐ บีทียู	๒	เขตการเดินรถที่ ๔	๒
ไม่ต่ำกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู	๘	เขตการเดินรถที่ ๔	๖
		สำนักกฎหมาย สนง.	๒
ไม่ต่ำกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู	๕	เขตการเดินรถที่ ๔	๒
		เขตการเดินรถที่ ๕	๓
ไม่ต่ำกว่า ๒๖,๐๐๐ บีทียู	๒	เขตการเดินรถที่ ๓	๒
ไม่ต่ำกว่า ๓๐,๐๐๐ บีทียู	๑	เขตการเดินรถที่ ๔	๑
ไม่ต่ำกว่า ๓๒,๐๐๐ บีทียู	๑๐	เขตการเดินรถที่ ๖	๑๐
ไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู	๓	เขตการเดินรถที่ ๔	๑
		ฝ่ายการเดินรถเอกชนร่วมบริการ	๒
รวม	๓๑	-	๓๑