

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการสนับสนุนการลงทุนการปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter ทดแทนชุดเดิม

จำนวน ๗ รายการ

สำหรับใช้งานใน โรงพยาบาลคลองใหญ่ จังหวัดตราด

๑. ที่มา

รายละเอียดงานจัดซื้อเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter ทดแทนชุดเดิม พร้อมติดตั้ง สำหรับใช้งานภายในโรงพยาบาลคลองใหญ่ ด้วยทางโรงพยาบาล มีเครื่องปรับอากาศดังกล่าวได้เกิดการชำรุด เสื่อมสภาพ และสิ้นเปลืองพลังงาน เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยน โดยใช้งบประมาณ ๘๓๖,๒๐๐ บาท จากเงินนอกงบประมาณประจำปี ๒๕๖๑ โครงการสนับสนุนการลงทุนปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ในโรงพยาบาลของรัฐ (Matching Fund) ระยะที่ ๓ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ให้กับภารกิจของหน่วยงานใน โรงพยาบาลคลองใหญ่
- ๒.๒. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน
- ๒.๓. เพื่อเป็นแหล่ง ประชาสัมพันธ์ให้แก่ภาคเอกชน รวมไปถึงภาคประชาชน มีความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่สามารถลดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์เสนอราคา

- ๓.๑. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้พ้นบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบทางราชการ
- ๓.๓. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๓.๔. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๕. นิติบุคคลที่เข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๖. นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วย ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๗. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์ เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง
- ๓.๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๑.....๒.....๓.....

/ทั้งนี้ ผู้ประสงค์...

ทั้งนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาท) ขึ้นไป ต่อ โรงพยาบาลคลองใหญ่ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อ กรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และ โรงพยาบาลคลองใหญ่สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการสั่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

๓.๙. ผู้เสนอราคาจะต้องระบุคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในเอกสารข้อกำหนดลงในเอกสารแนบอย่างชัดเจน

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ประสิทธิภาพสูง ชนิดอินเวอร์เตอร์ (Split type Inverter) แบบตั้ง/แขวนได้ ฝา ขนาดพิกัดความเย็น ไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ - ๓๘,๐๐๐ BTU/Hr พร้อมติดตั้ง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๔.๑. ค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER (BTU/Hr) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	ขนาด (BTU) ไม่น้อยกว่า	จำนวน	ค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER (BTU/Hr) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า
๑	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	๒๔,๐๐๐	๘	๑๘.๐๐
๒	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	๓๖,๐๐๐	๑	๑๖.๐๐
๓	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	๓๘,๐๐๐	๑	๑๖.๐๐
รวม			๑๐	




๔.๒. ต้องเป็นเครื่องที่ได้รับสลากแสดงระดับประสิทธิภาพการประหยัดไฟเบอร์ ๕ SEER ตามเกณฑ์ปี ๒๐๑๕ (พ.ศ.๒๕๕๘) โดยต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองค่าประสิทธิภาพ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สำหรับทุกรุ่นที่กำหนด โดยแนบในวันที่ยื่นซอง การกำหนดค่าประสิทธิภาพการประหยัดไฟ เบอร์ ๕ SEER

ตามเกณฑ์ปี ๒๐๑๕ (พ.ศ.๒๕๕๘) ในแต่ละรุ่นกำหนดค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำของอุปกรณ์ ดังนี้

๔.๒.๑. ขนาดเครื่องปรับอากาศไม่เกิน ๘,๐๐๐ วัตต์ ( $\leq ๒๗,๐๐๐$  บีทียู/ชั่วโมง) ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)  $\geq ๑๕.๐๐$  บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์

๔.๒.๒. ขนาดเครื่องปรับอากาศมากกว่า ๘,๐๐๐ - ๑๒,๐๐๐ วัตต์ ( $> ๒๗,๐๐๐-๔๐,๐๐๐$  บีทียู/ชั่วโมง) ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)  $\geq ๑๔.๐๐$  บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์

๔.๓. การได้รับมาตรฐาน เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.๒๑๓๔-๑๕๕๓ และ มอก. ๑๑๕๕-๒๕๕๗ มาตรฐานความปลอดภัย ใช้ชิ้นส่วนที่ไม่ลุกลามไฟ โดยผ่านมาตรฐานทดสอบการติดไฟจากสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(สมอ.) โดยต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๒๑๓๔-๒๕๕๓ และ มอก. ๑๑๕๕-๒๕๕๗ แนบในวันที่ยื่นราคา

๑.  ๒.  ๓. 

/๔.๔ เสียงของเครื่อง...



- ๔.๔. เสียงของเครื่องปรับอากาศ จะต้องเป็นผลมาจากการวัดของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการทดสอบภายใต้ห้องทดสอบไร้เสียงสะท้อนภายใต้เงื่อนไขการทดสอบมาตรฐานอุตสาหกรรมของ (มอก.) และเครื่องปรับอากาศ Split type inverter ประเภทตั้ง/แขวนได้ฟ้า ทุกขนาดทำความเย็นจะต้องมีระดับเสียงชุดเป่าลมเย็นสูงสุดไม่เกิน ๕๐ เดซิเบล โดยสามารถใช้เอกสารจากแคตตาล็อกหรือเอกสารรับรองจากผู้ผลิตมาแสดงได้
- ๔.๕. สำเนารายละเอียดข้อมูลเครื่องปรับอากาศ (Performance Data) ทุกรุ่นที่เสนอ รับรองจากผู้ขายหรือผู้ผลิต
- ๔.๖. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้าที่นำเสนอให้เป็นผู้เสนอราคาโครงการนี้โดยเฉพาะ
- ๔.๗. เอกสารแสดงการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า ๗ ปี และ อุปกรณ์อื่นๆ ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี ของเครื่องปรับอากาศทุกขนาดที่เสนอและมีอะไหล่สำรองไว้บริการขาย ไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันส่งมอบงาน และจะต้องเป็นเอกสารหรือหนังสือรับรองออกโดยบริษัทผู้จัดจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้าที่นำเสนอเท่านั้น

#### ๕. เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

- ๕.๑. ตัวถัง (Casing) ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบ (Electro Galvanized Sheet) ตัวถังจะต้องผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๒. ระบบอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Rotary Compressor ใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและไม่ลามไฟ เช่น R-๔๑๐a หรือเทียบเท่าและสามารถปรับรอบตามภาระความร้อนได้ (Inverter) ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๒๐V/๑Ph./๕๐Hz หรือ ๓๘๐V/๓Ph./๕๐Hz เป็นแบบติดตั้งบนลูกยางหรือสปริงกันสะเทือน
- ๕.๓. คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บ ชนิดผิวเรียบหรือแบบทำร่องเกลียวภายใน (Inner Grooved) และมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (Aluminum Corrugated Fin) ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต เคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น โดยต้องผ่านการทดสอบการกัดกร่อนจากโซเดียมไม่น้อยกว่า ๓๖๐ ชั่วโมง และสามารถทำงานภายใต้สภาวะอากาศร้อนไม่น้อยกว่า ๔๘ องศา เซลเซียส โดยต้องผ่านการทดสอบจากห้องทดลองที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ Lab Certificate (TUV)
- ๕.๔. พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller) ใช้กับมอเตอร์แบบขับตรง (Direct Drive) ติดตั้งในแนวระดับ เป่าลมร้อนออกด้านข้าง มีตะแกรงเหล็กหรือพลาสติกอย่างดีปิดป้องกันใบพัด
- ๕.๔.๑. สำหรับเครื่องระบายความร้อน Outdoor Unit สามารถทำงานได้ปกติในภาวะอุณหภูมิสูงไม่น้อยกว่า ๔๘ องศาเซลเซียส
- ๕.๕. อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
- ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์แบบอินเวอร์เตอร์
  - Compressor Overload Protection Device
  - Fan Motor Overload Protection Devices
  - อุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยาชนิด EEV (Electronic Expansion Valve) เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ
  - มีความสามารถในการรองรับการเชื่อมต่อเพื่อการซ่อมบำรุง และการควบคุมเครื่องปรับอากาศแบบกลุ่มผ่านระบบออนไลน์จากผู้บริการของผลิตภัณฑ์เดียวกัน หรือ ระบบควบคุมส่วนกลางได้ โดยผ่านสมาร์ทโฟน, แอปพลิเคชัน หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

๑.....๒.....๓.....

- มีแผนกควบคุมการทำงานของคอยล์ร้อน ที่ทำงานได้ตามปกติเมื่อเกิดภาวะ ไฟตกได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐v และไฟเกินได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐v โดยต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายมาแสดงด้วย โดยต้องผ่านการทดสอบจากห้องทดลองที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ Lab Certificate (TUV)

๖. เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)

- ๖.๑. ตัวถัง (Casing) เป่าลมเย็นสังกะสี ผ่านกรรมวิธีขึ้นรูปและชุบป้องกันสนิม จากโรงงานผู้ผลิต หรือทำด้วยพลาสติกขึ้นรูป พร้อมบุนวนไม่ลามไฟ ด้านในบุด้วยฉนวนโฟม ขึ้นรูปความหนาเพียงพอเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวเครื่อง ประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต สามารถติดตั้งแบบตั้งวางบนพื้นหรือแขวนได้
- ๖.๒. คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บแบบมีร่องเกลียวใน (Inner Grooved Tube) และมีครีบอลูมิเนียม (Aluminum Slit Fin) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- ๖.๓. พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) ระบบไฟฟ้า ๒๒๐V/๑Ph. /๕๐Hz
- ๖.๔. เครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบไร้สายหรือมีสายระบบดิจิทัล มีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้
- ๖.๔.๑. สามารถแสดงอุณหภูมิห้องเป็นตัวเลข Digital สามารถบอกอุณหภูมิและค่าความชื้นภายในห้องได้
- ๖.๔.๒. สามารถปรับความเร็วแรงลม ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ สูง กลาง ต่ำ และอัตโนมัติ
- ๖.๔.๓. มีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิมากกว่า ๑ จุดเพื่อช่วยควบคุมกำหนดค่าเฉลี่ยอุณหภูมิที่เหมาะสมภายในห้องได้ หากไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวมาพร้อมกับเครื่องปรับอากาศ สามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริมได้
- ๖.๔.๔. สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดการทำงานของเครื่องโดยอัตโนมัติล่วงหน้าได้และ สามารถเปิดเครื่องได้อัตโนมัติ เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Auto Restart)
- ๖.๔.๕. อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
- แผงกรองอากาศชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้

๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ประสิทธิภาพสูง ชนิดอินเวอร์เตอร์ (Split type Inverter) แบบติดตั้ง ขนาดทำความเย็น ไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ - ๑๘,๐๐๐ BTU/Hr พร้อมติดตั้ง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๗.๑. ค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER (BTU/Hr) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	ขนาด (BTU) ไม่น้อยกว่า	จำนวน	ค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER (BTU/Hr) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า
๑	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	๑๒,๐๐๐	๑	๑๘.๐๐
๒	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	๑๓,๐๐๐	๒	๑๘.๐๐
๓	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	๑๖,๐๐๐	๒	๑๘.๐๐
๔	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	๑๘,๐๐๐	๔	๑๘.๐๐
รวม			๙	

๑.....๒.....๓.....  
/๗.๒ ต้องเป็นเครื่อง...



๗.๒. ต้องเป็นเครื่องที่ได้รับสลากแสดงระดับประสิทธิภาพการประหยัดไฟเบอร์ ๕ SEER ตามเกณฑ์ปี ๒๐๑๕ (พ.ศ.๒๕๕๘) โดยต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองค่าประสิทธิภาพ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สำหรับทุกรุ่นที่กำหนด โดยแนบในวันที่ยื่นของ การกำหนดค่าประสิทธิภาพการประหยัดไฟเบอร์ ๕ SEER ตามเกณฑ์ปี ๒๐๑๕ (พ.ศ.๒๕๕๘) ในแต่ละรุ่นกำหนดค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำของ อุปกรณ์ ดังนี้

๗.๒.๑. ขนาดเครื่องปรับอากาศไม่เกิน ๘,๐๐๐ วัตต์ ( $\leq 27,000$  บีทียู/ชั่วโมง) ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)  $\geq 14.00$  บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์

๗.๒.๒. ขนาดเครื่องปรับอากาศมากกว่า ๘,๐๐๐ - ๑๒,๐๐๐ วัตต์ ( $> 27,000 - 40,000$  บีทียู/ชั่วโมง) ต้องมี ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)  $\geq 14.00$  บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์

๗.๓. การได้รับมาตรฐาน เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.๒๑๓๔ -๑๕๕๓ และ มอก. ๑๑๕๕-๒๕๕๗ มาตรฐานความปลอดภัย ใช้ชิ้นส่วนที่ไม่ลุกลามไฟ โดยผ่านมาตรฐานทดสอบการติดไฟจากสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(สมอ.) โดยต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๒๑๓๔-๒๕๕๓ และ มอก. ๑๑๕๕-๒๕๕๗ แนบในวันที่ยื่นราคา

๗.๔. เสียงของเครื่องปรับอากาศ จะต้องเป็นผลมาจากการวัดของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการทดสอบภายใต้ห้องทดสอบไร้เสียงสะท้อนภายใต้เงื่อนไขการทดสอบมาตรฐานอุตสาหกรรมของ (มอก.) และเครื่องปรับอากาศ Split type inverter ประเภทติดผนัง ทุกขนาดทำความเย็นจะต้องมีระดับเสียงชุดเป่าลมเย็นสูงสุดไม่เกิน ๔๗ เดซิเบล โดยสามารถใช้เอกสารจากแคตตาล็อกหรือเอกสารรับรองจากผู้ผลิตมาแสดงได้

๗.๕. สำเนารายละเอียดข้อมูลเครื่องปรับอากาศ (Performance Data) ทุกรุ่นที่เสนอ รับรองจากผู้ขายหรือผู้ผลิต

๗.๖. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้าที่นำเสนอให้ผู้เสนอราคาโครงการนี้โดยเฉพาะ



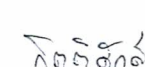
๗.๗. เอกสารแสดงการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี ครีบบระบายความร้อน (Heat Exchanger) และครีบบังลมเย็น (Evaporator) ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และ อุปกรณ์อื่นๆ ไม่ต่ำกว่า ๑ ปี ของเครื่องปรับอากาศทุก ขนาดที่เสนอและมีอะไหล่สำรองไว้บริการขาย ไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันส่งมอบงาน และจะต้องเป็น เอกสารหรือหนังสือรับรองออกโดยบริษัทผู้จัดจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้าที่นำเสนอเท่านั้น

#### ๘. เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

๘.๑. ตัวถัง (Casing) ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบ (Electro Galvanized Sheet) ตัวถังจะต้องผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต

๘.๒. ระบบอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Rotary Compressor ใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม R๓๒ หรือเทียบเท่าและสามารถปรับรอบตามภาระความร้อนได้ (Inverter) ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๒๐V/๑Ph./๕๐Hz เป็นแบบติดตั้งบนลูกยางหรือสปริงกันสะเทือน

๘.๓. คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บ ชนิดผิวเรียบหรือแบบทำร่องเกลียวภายใน (Inner Grooved) และมีครีบลูมิเนียมระบายความร้อน (Aluminum Corrugated Fin) ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต เคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น โดยต้องผ่านการทดสอบการกัดกร่อนจากโซเดียมไม่น้อยกว่า ๓๖๐ ชั่วโมง และสามารถทำงานภายใต้สภาวะอากาศร้อนไม่น้อยกว่า ๔๘ องศา เซลเซียส โดยต้องผ่านการทดสอบจากห้องทดลองที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ Lab Certificate (TUV)

๑.  ๒.  ๓. 

๘.๔. พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller) ใช้กับมอเตอร์แบบขับเคลื่อนตรง (Direct Drive) ติดตั้งในแนวระดับ เป่าลมร้อนออกด้านข้าง มีตะแกรงเหล็กหรือพลาสติกอย่างดีปิดป้องกันใบพัด

๘.๔.๑. สำหรับเครื่องระบายความร้อน Outdoor Unit สามารถทำงานได้ปกติในภาวะอุณหภูมิสูงไม่น้อยกว่า ๔๘ องศาเซลเซียส

๘.๕. อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์แบบอินเวอร์เตอร์
- Compressor Overload Protection Device
- Fan Motor Overload Protection Devices
- อุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยาชนิด EEV (Electronic Expansion Valve) หรือ Capillary เป็นไปตาม

ข้อกำหนดของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

- มีแผงควบคุมการทำงานของคอยล์ร้อน ที่ทำงานได้ตามปกติเมื่อเกิดภาวะ ไฟตกได้ไม่น้อยกว่า

๑๔๐v และไฟเกินได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐v โดยต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายมาแสดงด้วยโดยต้องผ่านการทดสอบจากห้องทดลองที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ Lab

Certificate (TUV)

#### ๙. เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)

๙.๑. ตัวถัง (Casing) เป่าลมเย็นสังกะสี ผ่านกรรมวิธีขึ้นรูปและชุบป้องกันสนิม จากโรงงานผู้ผลิต หรือทำด้วยพลาสติกขึ้นรูป พร้อมบุฉนวนไม่ลามไฟ ด้านในบุด้วยฉนวนโฟม ขึ้นรูปความหนาเพียงพอเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวเครื่อง ประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต

๙.๒. คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บแบบมีร่องเกลียวใน (Inner Grooved Tube) และมีครีบอลูมิเนียม (Aluminum Slit Fin) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

๙.๓. พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) ระบบไฟฟ้า ๒๒๐V/๑Ph. /๕๐Hz

๙.๔. เครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบไร้สายหรือมีสายระบบดิจิทัล มีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้

- ๙.๔.๑. สามารถแสดงอุณหภูมิห้องเป็นตัวเลข Digital สามารถบอกแรงดัน และตรวจจับและแสดงการรั่วของน้ำยาได้บนตัวเครื่องปรับอากาศ
- ๙.๔.๒. สามารถปรับความเร็วแรงลม ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ สูง กลาง ต่ำ และอัตโนมัติ
- ๙.๔.๓. มีฟังก์ชันที่สามารถปรับลดความชื้นได้
- ๙.๔.๔. สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดการทำงานของเครื่องโดยอัตโนมัติล่วงหน้าได้และ สามารถเปิดเครื่องได้อัตโนมัติเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Auto Restart)
- ๙.๔.๕. สามารถปรับแต่งกำลังการทำงานสูงสุด เพื่อการประหยัดพลังงานได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๙.๔.๖. อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
  - แผงกรองอากาศชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้

#### ๑๐. เงื่อนไขเฉพาะ


๑๐.๑. เครื่องปรับอากาศทุกขนาดจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน เพื่อความเหมาะสมในการจัดทำแผนการซ่อมและบำรุงรักษา ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาภายหลังสิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๒. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ดังนี้

๑.....๒.....๓.....  
/มีมาตรฐานการ...



- มีมาตรฐานการควบคุมคุณภาพการผลิต ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ / ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ / ISO ๕๐๐๐๑
  - มีห้องทดลอง หรือ ทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ Lab Certificate (TUV)
  - อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry Certificate) หรือมาตรฐานการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
  - ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการรับรองมาตรฐานต่างๆ ประกอบการเสนอราคาในวันที่ยื่นเสนอราคา
- ๑๐.๓. ผู้ขายต้องฝึกอบรมพนักงานของผู้ซื้อให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษางานที่ผู้ขาย เป็นผู้ติดตั้ง
- ๑๐.๔. ในระยะประกัน กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาล ติดต่อไป จะจัดส่งวิศวกรหรือช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๔๘ ชั่วโมง
- ๑๐.๕. ผู้ขายจะต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องเก่าที่เสื่อมประสิทธิภาพ และทำการปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ประสิทธิภาพสูง แบบอินเวอร์เตอร์เข้าไปแทน
- ๑๐.๖. ผู้ขายจะต้องเข้าประสานงานกับผู้ควบคุมงานและสำรวจหน้างานพร้อมเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงาน ตลอดจนทำความสะอาดหน้างานให้พร้อมก่อนการเริ่มดำเนินงาน ต้องมีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายของทรัพย์สินเนื่องจากการดำเนินงาน รวมถึงมีการกันขอบเขตพื้นที่ดำเนินงานให้เรียบร้อย
- ๑๐.๗. การทดสอบระบบ และอุปกรณ์ (Equipment & System Test) หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบระบบ และอุปกรณ์ของระบบต่อหน้าเจ้าของ และวิศวกร ตามวิธีและรายละเอียดที่วิศวกร กำหนดให้ โดยผู้ขายจะต้องออกค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จำเป็นการดำเนินการทดสอบทั้งหมด
- ๑๐.๘. คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (Instruction Manual for Operating and Maintenance) ผู้ขายจะต้องจัด มอบหนังสือคู่มือการใช้งาน การซ่อมบำรุง และรายการอะไหล่ อุปกรณ์ (Part List) ของอุปกรณ์หลักทั้งหมด แก่ผู้ซื้ออย่างน้อย ๑ ชุด ในวันส่งมอบงาน
- ๑๐.๙. ผู้ประสงค์เสนอราคา ต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเทคนิคที่กำหนดทั้งหมดกับรายละเอียดที่เสนอราคา โดยระบุเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อกต้องระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้ประสงค์เสนอราคาที่ไม่ทำตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น
๑๑. ข้อกำหนดวัสดุ/อุปกรณ์การติดตั้ง
- ๑๑.๑. การเดินท่อน้ำยาที่เชื่อมต่อระหว่าง Condensing Unit และ Fancoil Unit ใช้ท่อทองแดงชนิดไร้ตะเข็บ
- ๑๑.๒. ท่อน้ำยาทางด้าน Suction/Liquid ต้องหุ้มด้วยฉนวนชนิดยางหุ้มท่อที่มีความหนาไม่น้อยกว่า (๓/๘)" ใช้ผลิตภัณฑ์ตามคุณภาพของ "Aeroflex" หรือเทียบเท่า
- ๑๑.๓. การเดินท่อน้ำยาในส่วนที่มองเห็นให้อยู่ในกล่องครอบท่อ (Slim Duct)
- ๑๑.๔. ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC (class ๘.๕) ขนาดไม่น้อยกว่า (๑/๒)" ต่อจากถาดรองรับน้ำกลั่นตัวจาก Fan coil Unit ไปยังตำแหน่งที่เหมาะสม
- ๑๒.ระยะเวลาดำเนินการ
- ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน)

๑.....Green.....๒..........๓.....

๑๓. การส่งมอบงาน

การส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ทั้งนี้การเบิกจ่ายเงินของผู้รับจ้าง ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการเบิกจ่ายเงินระหว่างโรงพยาบาลกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ภายใต้โครงการสนับสนุนการลงทุนการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ในโรงพยาบาลของรัฐ (Matching Fund) ระยะที่ ๓

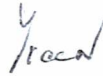
๑๔. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา ๘๓๖,๒๐๐ บาท (แปดแสนสามหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน) ราคาากลาง ๘๓๖,๒๐๐ บาท (แปดแสนสามหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน) ทั้งนี้วงเงินดังกล่าวข้างต้นรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากร และค่าใช้จ่ายที่พึงมีแล้ว

๑๕. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

โรงพยาบาลคลองใหญ่ กลุ่มงานบริหารทั่วไป –งานพัสดุ เลขที่ ๑ หมู่ ๙ ตำบลคลองใหญ่ อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ๒๓๑๑๐ เบอร์โทร ๐๓๙-๕๘๑๑๑๖ โทรสาร ๐๓๙-๕๘๑๐๔๔ ต่อ ๑๔๔

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายไชยยศ สิงห์เสนห์)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

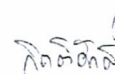
โรงพยาบาลคลองใหญ่



(นายสุธี สายสอาด)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

โรงพยาบาลคลองใหญ่



(นายกิตติศักดิ์ เจริญสุข)


นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

โรงพยาบาลคลองใหญ่




ราคากลางครุภัณฑ์สำนักงาน จำนวน ๗ รายการ

ลำดับที่	รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมจำนวนเงิน (บาท)
๑	เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ รวมอุปกรณ์ประกอบ งานติดตั้งและรื้อถอน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒,๐๐๐ บีทียู ราคา ๓๐,๐๐๐.-บาท	๑ ชุด	๓๐,๐๐๐.-	๓๐,๐๐๐.-
๒	เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ รวมอุปกรณ์ประกอบ งานติดตั้งและรื้อถอน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๓,๐๐๐ บีทียู ราคา ๓๒,๐๐๐.-บาท	๒ ชุด	๓๒,๐๐๐.-	๖๔,๐๐๐.-
๓	เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ รวมอุปกรณ์ประกอบ งานติดตั้งและรื้อถอน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๖,๐๐๐ บีทียู ราคา ๔๑,๑๐๐.-บาท	๒ ชุด	๔๑,๑๐๐.-	๘๒,๒๐๐.-
๔	เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ รวมอุปกรณ์ประกอบ งานติดตั้งและรื้อถอน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู ราคา ๔๑,๑๐๐.-บาท	๔ ชุด	๔๑,๑๐๐.-	๑๖๔,๔๐๐.-
๕	เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ รวมอุปกรณ์ประกอบ งานติดตั้งและรื้อถอน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู ราคา ๔๕,๙๐๐.-บาท	๘ ชุด	๔๕,๙๐๐.-	๓๖๗,๒๐๐.-
๖	เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ รวมอุปกรณ์ประกอบ งานติดตั้งและรื้อถอน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู ราคา ๖๒,๐๐๐.-บาท	๑ ชุด	๖๒,๐๐๐.-	๖๒,๐๐๐.-
๗	เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ รวมอุปกรณ์ประกอบ งานติดตั้งและรื้อถอน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๘,๐๐๐ บีทียู ราคา ๖๖,๔๐๐.-บาท	๑ ชุด	๖๖,๔๐๐.-	๖๖,๔๐๐.-
	(แปดแสนสามหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน)	๑๙ ชุด		๘๓๖,๒๐๐.-

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

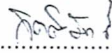
(นายไชยยศ สิงห์เสนห์)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสุธี สายสะอาด)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายกิตติศักดิ์ เจริญสุข)

นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติงาน