

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

สำหรับการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนสำหรับห้องปฏิบัติการ (ราคารวมค่าติดตั้ง)  
จำนวน ๔ รายการ โดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding

### ๑. ความเป็นมา

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการโรคติดต่อฯ โดยแมลง ตั้งอยู่ที่กรมควบคุมโรค อาคาร ๑๑ ชั้น ๑ เดิม มีการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศแบบระบบแอร์รวม ซึ่งมาพร้อมกับอาคารที่ก่อสร้างเสร็จ ในปีงบประมาณ ๒๕๖๒ แต่ปัจจุบันชำรุด ไม่สามารถทำความเย็นได้ แม้จะได้รับการดำเนินการซ่อมหลายครั้ง แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ การซ่อมบำรุงแต่ละครั้งใช้งบประมาณจำนวนมาก รวมถึงมีความเห็นของคณะผู้ประเมินระบบมาตรฐาน ISO 15189 และ ISO 15190 ว่าควรเปลี่ยนระบบแอร์รวมเป็นแอร์แบบแยกส่วน เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในระบบปรับอากาศไปในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องจัดหาเครื่องปรับอากาศใหม่ แบบแยกส่วน เพื่อติดตั้งในแต่ละห้องปฏิบัติการภายในอาคารดังกล่าว โดยยกเลิกระบบแอร์รวม ซึ่งเป็นการประหยัดพลังงาน และเพื่อความปลอดภัย มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม เอื้อต่อการมีสุขภาพที่ดีของเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อราชการ ตลอดจนเป็นการยืดอายุของเครื่องมือ วิทยาศาสตร์ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่สำคัญ อันมีผลต่อการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการโดยตรง

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิมที่เสื่อมสภาพ และทรุดโทรมตามอายุการใช้งาน

๒.๒ เพื่อการประหยัดพลังงานและลดค่าใช้จ่ายด้านกระแสไฟฟ้า รวมถึงค่าซ่อมบำรุง ซึ่งเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการประหยัดพลังงานของหน่วยงานราชการ

๒.๓ เพื่อเป็นไปตามมาตรฐาน ISO 15189 และ ISO 15190 ในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ตลอดจนการยืดอายุของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ สารเคมี และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กองโรคติดต่อฯ โดย  
แมลง กรมควบคุมโรค ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง  
การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น  
ข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่  
กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วม  
ค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็น  
ผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม  
สัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี  
ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ  
การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดง  
ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอ  
จะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ  
เป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมี  
เงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่น  
ข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ  
รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ  
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า  
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัท  
เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบ  
ธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย  
แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา  
รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ  
ไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

#### ๔. ขอบเขตของงานรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### ๔.๑ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนแบบแขวน ขนาด ๑๘,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑๑ เครื่อง

๑. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบบแขวน ขนาดค่าความสามารถสูงสุดในการทำ ความเย็น หรือ กำลังการทำ ความเย็นสูงสุด (Maximum Cooling Capacity Rated หรือ Max Capacity Rated) ไม่ต่ำกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง
๒. ราคาที่กำหนดเป็นราคาโดยรวมค่าติดตั้ง
๓. เครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่าน การใช้งานมาก่อน และผลิตมาแล้วไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันผลิตจนถึงวันติดตั้ง
๔. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ เป็นอย่างน้อย
๕. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีค่า SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) หรือ EER (Energy Efficiency Ratio) ซึ่งเป็นค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงาน อย่างน้อย ๑๓.๑๗ บีทียู/วัตต์-ชั่วโมง
๖. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นหรือส่วนชุด คอยล์เย็น (Indoor Unit) และหน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) จากโรงงานเดียวกัน
  - ก. หน่วยส่งความเย็นหรือส่วนชุดคอยล์เย็น (Indoor Unit) โครงสร้างเป็นแบบ ตกแต่งสำเร็จทำด้วยวัสดุที่ทน หรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบกันสนิม เป็นต้น
  - ข. หน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) โครงภายนอกทำด้วย แผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิม หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิมที่เหมาะสมต่อ การติดตั้งภายนอกอาคาร
๗. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องใช้สารทำความเย็นประเภท R-32 หรือดีกว่า โดยมี คุณสมบัติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าศักยภาพในการทำลายชั้นโอโซน (ODP) และมีค่า ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP) ต่ำกว่า R-32
๘. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
๙. สามารถปรับความแรงลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
๑๐. มีระบบควบคุมการสั่งการเป็นแบบรีโมทคอนโทรล ชนิดมีสาย หรือไร้สายสำหรับ ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขแบบดิจิทัล

๑๑. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ประกอบด้วยอุปกรณ์ครอบคลุม  
อุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้

- ก. เซฟตี้เบรกเกอร์ (Safety breaker) พร้อมฝาครอบ ๑ ตัว
- ข. ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาวไม่น้อยกว่า ๔ เมตร ความสั้นหรือยาว สามารถ  
ปรับตามความเหมาะสมเรียบร้อยในการติดตั้ง
- ค. สายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๔ ตร.มม. ยาวไม่เกิน ๑๕ เมตร ความสั้นหรือยาว  
สามารถปรับตามความเหมาะสมเรียบร้อยในการติดตั้ง
- ง. มีท่อน้ำทิ้ง ของใหม่ ขนาดท่อเป็นไปตามมาตรฐาน
- จ. มีฐานรองรับหน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) แต่ละ  
ชุดที่แข็งแรง สามารถยึดติดกับพื้น หรือผนังภายนอกอาคารให้แน่น โดยมีลูกยาง  
กันกระเทือนรองรับ

๑๒. เครื่องปรับอากาศใช้ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ (Hertz)

๑๓. เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553

๑๔. เครื่องปรับอากาศผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ  
ISO 45001

#### ๔.๒ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนแบบแขวน ขนาด ๒๔,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๓ เครื่อง

- ๑. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบบแขวน ขนาดค่าความสามารถสูงสุดในการ  
ทำความเย็น หรือ กำลังการทำความเย็นสูงสุด (Maximum Cooling Capacity  
Rated หรือ Max Capacity Rated) ไม่ต่ำกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง
- ๒. ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- ๓. เครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่าน  
การใช้งานมาก่อน และผลิตมาแล้วไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันผลิตจนถึงวันติดตั้ง
- ๔. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟ  
เบอร์ ๕ เป็นอย่างน้อย
- ๕. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีค่า SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) หรือ  
EER (Energy Efficiency Ratio) ซึ่งเป็นค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงาน อย่างน้อย  
๑๓.๑๗ บีทียู/วัตต์-ชั่วโมง
- ๖. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นหรือส่วนชุด  
คอยล์เย็น (Indoor Unit) และหน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor  
Unit) จากโรงงานเดียวกัน
  - ก. หน่วยส่งความเย็นหรือส่วนชุดคอยล์เย็น (Indoor Unit) โครงสร้างเป็นแบบ  
ตกแต่งสำเร็จทำด้วยวัสดุที่ทน หรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส  
หรือพลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบกันสนิม เป็นต้น

- ข. หน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) โคโรนภายนอกทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิม หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิมที่เหมาะสมต่อการติดตั้งภายนอกอาคาร
๗. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องใช้สารทำความเย็นประเภท R-32 หรือดีกว่า โดยมีคุณสมบัติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าศักยภาพในการทำลายชั้นโอโซน (ODP) และมีค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP) ต่ำกว่า R-32
๘. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
๙. สามารถปรับความแรงลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
๑๐. มีระบบควบคุมการสั่งการเป็นแบบรีโมทคอนโทรล ชนิดมีสาย หรือไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขแบบดิจิตอล
๑๑. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ประกอบด้วยอุปกรณ์ครอบคลุมอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้
- ก. เซฟตี้เบรกเกอร์ (Safety breaker) พร้อมฝาครอบ ๑ ตัว
  - ข. ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาวไม่น้อยกว่า ๔ เมตร ความสั้นหรือยาว สามารถปรับตามความเหมาะสมเรียบร้อยในการติดตั้ง
  - ค. สายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๔ ตร.มม. ยาวไม่เกิน ๑๕ เมตร ความสั้นหรือยาว สามารถปรับตามความเหมาะสมเรียบร้อยในการติดตั้ง
  - ง. มีท่อน้ำทิ้ง ของใหม่ ขนาดท่อเป็นไปตามมาตรฐาน
  - จ. มีฐานรองรับหน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) แต่ละชุดที่แข็งแรง สามารถยึดติดกับพื้น หรือผนังภายนอกอาคารให้แน่น โดยมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ
๑๒. เครื่องปรับอากาศใช้ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ (Hertz)
๑๓. เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553
๑๔. เครื่องปรับอากาศผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ ISO 45001

#### ๔.๓ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบแขวน ขนาด ๑๓,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ เครื่อง

๑. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบบแขวน ขนาดค่าความสามารถสูงสุดในการทำ ความเย็น หรือ กำลังการทำ ความเย็นสูงสุด (Maximum Cooling Capacity Rated หรือ Max Capacity Rated) ไม่ต่ำกว่า ๑๓,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง
๒. ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
๓. เครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และผลิตมาแล้วไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันผลิตจนถึงวันติดตั้ง

๔. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ เป็นอย่างน้อย
๕. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีค่า SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) หรือ EER (Energy Efficiency Ratio) ซึ่งเป็นค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงาน อย่างน้อย ๑๓.๑๗ บีทียู/วัตต์-ชั่วโมง
๖. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นหรือส่วนชุดคอยล์เย็น (Indoor Unit) และหน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) จากโรงงานเดียวกัน
  - ก. หน่วยส่งความเย็นหรือส่วนชุดคอยล์เย็น (Indoor Unit) โครงสร้างเป็นแบบ ตกแต่งสำเร็จทำด้วยวัสดุที่ทน หรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบกันสนิม เป็นต้น
  - ข. หน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) โครงสร้างนอกทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิม หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิมที่เหมาะสมต่อการติดตั้งภายนอกอาคาร
๗. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องใช้สารทำความเย็นประเภท R-32 หรือดีกว่า โดยมีคุณสมบัติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าศักยภาพในการทำลายชั้นโอโซน (ODP) และมีค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP) ต่ำกว่า R-32
๘. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
๙. สามารถปรับความแรงลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
๑๐. มีระบบควบคุมการสั่งการเป็นแบบรีโมทคอนโทรล ชนิดมีสาย หรือไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขแบบดิจิตอล
๑๑. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ประกอบด้วยอุปกรณ์ครอบคลุมอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้
  - ก. เซฟตี้เบรกเกอร์ (Safety breaker) พร้อมฝาครอบ ๑ ตัว
  - ข. ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาวไม่น้อยกว่า ๔ เมตร ความสั้นหรือยาว สามารถปรับตามความเหมาะสมเรียบร้อยในการติดตั้ง
  - ค. สายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๔ ตร.มม. ยาวไม่เกิน ๑๕ เมตร ความสั้นหรือยาว สามารถปรับตามความเหมาะสมเรียบร้อยในการติดตั้ง
  - ง. มีท่อน้ำทิ้ง ของใหม่ ขนาดท่อเป็นไปตามมาตรฐาน
  - จ. มีฐานรองรับหน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) แต่ละชุดที่แข็งแรง สามารถยึดติดกับพื้น หรือผนังภายนอกอาคารให้แน่น โดยมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ

๑๒. เครื่องปรับอากาศใช้ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ (Hertz)

๑๓. เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553

๑๔. เครื่องปรับอากาศผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ ISO 45001

#### ๔.๔ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาด ๑๕,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ เครื่อง

๑. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาดค่าความสามารถสูงสุดในการทำความเย็น หรือ กำลังการทำความเย็นสูงสุด (Maximum Cooling Capacity Rated หรือ Max Capacity Rated) ไม่ต่ำกว่า ๑๕,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง

๒. ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง

๓. เครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และผลิตมาแล้วไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันผลิตจนถึงวันติดตั้ง

๔. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ เป็นอย่างน้อย

๕. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีค่า SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) หรือ EER (Energy Efficiency Ratio) ซึ่งเป็นค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงาน อย่างน้อย ๑๗.๐๖ บีทียู/วัตต์-ชั่วโมง

๖. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นหรือส่วนชุดคอยล์เย็น (Indoor Unit) และหน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) จากโรงงานเดียวกัน

ก. หน่วยส่งความเย็นหรือส่วนชุดคอยล์เย็น (Indoor Unit) โครงสร้างเป็นแบบ ตกแต่งสำเร็จทำด้วยวัสดุที่ทน หรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบกันสนิม เป็นต้น

ข. หน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) โครงภายนอกทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิม หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิมที่เหมาะสมต่อการติดตั้งภายนอกอาคาร

๗. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องใช้สารทำความเย็นประเภท R-32 หรือดีกว่า โดยมีคุณสมบัติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าศักยภาพในการทำลายชั้นโอโซน (ODP) และมีค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP) ต่ำกว่า R-32

๘. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

๙. สามารถปรับความแรงลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๑๐. มีระบบควบคุมการสั่งการเป็นแบบรีโมทคอนโทรล ชนิดไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขแบบดิจิทัล
๑๑. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ประกอบด้วยอุปกรณ์ครบคลุมอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้
- ก. เซฟตี้เบรกเกอร์ (Safety breaker) พร้อมฝาครอบ ๑ ตัว
  - ข. ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาวไม่น้อยกว่า ๔ เมตร ความสั้นหรือยาว สามารถปรับตามความเหมาะสมเรียบร้อยในการติดตั้ง
  - ค. สายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๔ ตร.มม. ยาวไม่เกิน ๑๕ เมตร ความสั้นหรือยาว สามารถปรับตามความเหมาะสมเรียบร้อยในการติดตั้ง
  - ง. มีท่อน้ำทิ้ง ของใหม่ ขนาดท่อเป็นไปตามมาตรฐาน
  - จ. มีฐานรองรับหน่วยระบายความร้อนหรือชุดคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) แต่ละชุดที่แข็งแรง สามารถยึดติดกับพื้น หรือผนังภายนอกอาคารให้แน่น โดยมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ
๑๒. เครื่องปรับอากาศใช้ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ (Hertz)
๑๓. เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553
๑๔. เครื่องปรับอากาศผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ ISO 45001

## ๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

๕.๑ ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (รวมราคาติดตั้ง) และรีโมทคอนโทรลเครื่องปรับอากาศเดิมที่เป็นอุปสรรคต่อการติดตั้ง พร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ภายในศูนย์อสังหาริมทรัพย์ ห้องปฏิบัติการโรคติดต่อฯ โดยแมลง กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง ซึ่งราคาที่ยื่นเสนอจะต้องรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด ได้แก่ ค่าเครื่องปรับอากาศพร้อมอุปกรณ์ ค่าส่วนประกอบ ค่ารีโมทคอนโทรล ค่าติดตั้ง ค่าขนส่ง ค่าเครื่องมือเครื่องจักร ค่าดำเนินการ ค่ากำจัดซาก ค่าขนย้าย ภาษีมูลค่าเพิ่ม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ๕.๒ เงื่อนไขการปฏิบัติงาน

๑. ผู้ขายจะต้องเสนอแผนการเข้าดำเนินการรีโมทคอนโทรล และติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนเข้าดำเนินการ
๒. ผู้ขายจะต้องเข้าปฏิบัติงานเฉพาะวันหยุดราชการ หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด
๓. ผู้ขายจะต้องทำการรีโมทคอนโทรลเครื่องปรับอากาศเดิมในส่วนที่เกี่ยวข้องหรือเป็นอุปสรรคต่อการติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ ด้วยความระมัดระวังมิให้ชำรุดเสียหายโดยอยู่ในสภาพเป็นชุดเรียบร้อย และนำไปเก็บในสถานที่ที่กองโรคติดต่อฯ โดยแมลงกำหนด

๔. หลังการรื้อถอนและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ผู้ขายจะต้องซ่อมแซมพื้นผิวอาคารในส่วนที่รื้อถอนหรือติดตั้งให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และทาสีให้เหมือนเดิม หรือใกล้เคียง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
๕. ในการรื้อถอนและติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะต้องมีผ้าใบ หรือผ้า หรือพลาสติกป้องกันความเสียหายของวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ
๖. หลังปฏิบัติงานทุกครั้ง ต้องทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้สะอาด
๗. ผู้ขายจะต้องนำเศษวัสดุ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จากการรื้อถอนและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนทิ้งออกนอกพื้นที่กรมควบคุมโรค
๘. การติดตั้งส่วนเชื่อมต่อระหว่างหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อน รวมถึงส่วนที่เป็นท่อน้ำทิ้ง ที่อยู่ในฝ้าเพดานและภายในอาคารให้ห่อหุ้มด้วยวัสดุหุ้มท่อให้เรียบร้อยสวยงาม
๙. การติดตั้งท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศต้องมีความลาดเอียงในระดับเหมาะสม เพื่อให้ น้ำทิ้งไหลได้สะดวก และต้องต่อท่อน้ำทิ้งลงในจุดที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด
๑๐. การติดตั้งสายไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งสายไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร โดยมีวิธีการติดตั้งสายดิน และท่อร้อยสาย ตามกฎและมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า ของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) กำหนด

## ๖. การส่งมอบงาน

๖.๑ ผู้ขายจะต้องส่งมอบเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งแล้วเสร็จ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๒ ผู้ขายจะต้องทำรายงานแสดงหมายเลขเครื่อง/รุ่น สถานที่ติดตั้ง และแสดงข้อมูลอื่นที่จำเป็นส่งมอบให้ กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง เพื่อนำไปดำเนินการตามระเบียบพัสดุต่อไป

๖.๓ ผู้ขายจะต้องจัดทำสติ๊กเกอร์ วัน เดือน ปี ที่รับประกัน, หมุดประกัน และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อให้ชัดเจน ติดไว้ที่เครื่องปรับอากาศ

๖.๔ ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารการรับประกัน และคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๖.๕ สถานที่ส่งมอบ ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการโรคติดต่อฯ โดยแมลง กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี

## ๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา จะพิจารณาจากราคารวม

## ๘. วงเงินงบประมาณ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ งบลงทุน

- ๘.๑ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (ราคารวมค่าติดตั้ง) แบบแขวน ขนาด ๑๘,๐๐๐ บีทียู  
จำนวน ๑๑ เครื่อง ในวงเงิน ๓๑๔,๖๐๐.- บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นสี่พันหกร้อยบาทถ้วน)
- ๘.๒ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (ราคารวมค่าติดตั้ง) แบบแขวน ขนาด ๒๔,๐๐๐ บีทียู  
จำนวน ๓ เครื่อง ในวงเงิน ๙๖,๖๐๐.- บาท (เก้าหมื่นหกพันหกร้อยบาทถ้วน)
- ๘.๓ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (ราคารวมค่าติดตั้ง) แบบแขวน ขนาด ๑๓,๐๐๐ บีทียู  
จำนวน ๒ เครื่อง ในวงเงิน ๔๗,๐๐๐.- บาท (สี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
- ๘.๔ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (ราคารวมค่าติดตั้ง) แบบติดผนัง (ระบบ Inverter)  
ขนาด ๑๕,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ เครื่อง ในวงเงิน ๕๑,๔๐๐.- บาท  
(ห้าหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
- รวม ๔ รายการ เป็นเงิน ๕๐๙,๖๐๐.- บาท (ห้าแสนเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน)

## ๙. งวดงานและการจ่ายเงิน

กองโรคติดต่อฯ โดยแมลงจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกองโรคติดต่อฯ โดยแมลงได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายจะต้องมีหลักฐานการรับสิ่งของให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อประกอบการเบิกจ่ายเงิน

## ๑๐. การกำหนดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันอายุการใช้งานของคอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ในระหว่างการรับประกันดังกล่าว หากเกิดการชำรุดบกพร่องผู้ขายต้องเปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ให้กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้คอมเพรสเซอร์ที่นำมาเปลี่ยนต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑๐.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันการติดตั้ง คุณภาพอุปกรณ์ และอะไหล่ทุกชิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลาประกัน หากเกิดการชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติหรือความบกพร่องของวัสดุ และอุปกรณ์การผลิต หรือการประกอบ หรือดัดแปลงของผู้ผลิตหรือผู้ขาย ผู้ขายจะต้องซ่อมหรือจัดหาอะไหล่ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาทดแทน การซ่อมแซมต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง และหากแก้ไขอาการเดิมแล้ว ๒ ครั้งยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายต้องเปลี่ยนชิ้นใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้หากผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนด กองโรคติดต่อฯ โดยแมลงมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขายตามระเบียบราชการ โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมครั้งนั้น

๑๐.๓ ผู้ขายจะต้องมีหนังสือสัญญาพร้อมกำหนดการ ให้บริการบำรุงรักษา ตรวจเช็ค และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลา ๑ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและจัดบันทึกการดำเนินการส่งให้กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง เก็บไว้เป็นหลักฐาน



สถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตามโครงการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนสำหรับห้องปฏิบัติการพร้อมติดตั้ง  
(ราคาพร้อมค่าติดตั้ง) จำนวน ๔ รายการ

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค อาคาร ๑๑ ชั้น ๑

หมายเลข	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ (BTU)	จำนวน (เครื่อง)	หมายเหตุ
๑	ห้องล้างอุปกรณ์/Wash Room	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๒	ห้องเก็บเครื่องแก้ว/Glassware Storage Room	๑๕,๐๐๐ (ระบบ Inverter)	๑	ติดตั้งใหม่
๓	ห้องเก็บวัสดุวิทยาศาสตร์/Laboratory equipment storage Room	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๔	ห้องเก็บวัสดุทั่วไป/General material storage room	๑๕,๐๐๐ (ระบบ Inverter)	๑	ติดตั้งใหม่
๕	ห้องควบคุมคุณภาพชุดน้ำยาตรวจอย่างรวดเร็ว	๒๔,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๖	ห้อง Slide bank Room	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๗	ห้อง Microscope Storage/ห้องเก็บกล้องจุลทรรศน์	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๘	ห้อง Culture Room/ห้องเพาะเลี้ยงเซลล์	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๙	ห้องเก็บตัวอย่างส่งตรวจ/Specimen Storage Room	๒๔,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๑๐	PCR Reagent & Consume room	๑๓,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๑๑	PCR machine 2 room	๑๓,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๑๒	PCR machine 1 room	๑๘,๐๐๐	๑	ถอดเครื่องเดิมและติดตั้งเครื่องใหม่
๑๓	Gel electrophoresis room	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๑๔	DNA template addition room	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๑๕	RNA template addition room	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๑๖	ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา 3 ICE maker room	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๑๗	ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา 4	๑๘,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่
๑๘	DNA sample preparation room	๒๔,๐๐๐	๑	ติดตั้งใหม่