

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

จัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน และเครื่องปรับอากาศชนิดซ่อนในฝ้าเพดานแบบต่อท่อลม/
พร้อมรีดออนและติดตั้ง 23 เครื่อง จำนวน 1 งาน/
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. ความเป็นมา

ด้วยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ดำเนินการจัดสรรและปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารเพิ่มเติม เพื่อใช้เป็นห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม ซึ่งมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการและการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร รวมถึงการส่งเสริมภารกิจของมหาวิทยาลัย

ในการนี้ มีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องปรับอากาศเพื่อติดตั้งในห้องปฏิบัติการ ห้องประชุมดังกล่าว และทดแทนเครื่องเดิมที่เสื่อมสภาพ ไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานและการให้บริการบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยและผู้มาใช้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จึงมีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีดออน จำนวน 23 เครื่อง เพื่อรองรับการใช้งานของห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างคุณภาพการให้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สนับสนุนการปฏิบัติการกิจของมหาวิทยาลัย และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดหาเครื่องปรับอากาศติดตั้งในห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม ฯลฯ และทดแทนเครื่องเดิมที่เสื่อมสภาพ ไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อเสริมสร้างคุณภาพการให้บริการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมถึงการส่งเสริมภารกิจของมหาวิทยาลัย

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นเสนอราคาดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง(กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่)ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2561

4. แนวทางการจัดเตรียมเอกสารเพื่อยื่นข้อเสนอ

4.1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพิจารณาเฉพาะผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และเสนอเอกสารครบถ้วนตามเงื่อนไขข้อกำหนดนี้รวมทั้งเสนอคุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศ เป็นไปตามข้อกำหนดของสถาบันฯ เท่านั้น

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่แสดงเอกสารต่างๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่างๆ ที่จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดหรือมีคุณสมบัติที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงหรือเป็นเอกสารสำเนาที่เป็นทางการ สามารถเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่จะต้องเปรียบเทียบข้อกำหนดที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กำหนดในแต่ละข้อกับ คุณสมบัติของตนเองและของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอ โดยจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอ ข้อความในประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนดหมายเลขใดของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสีพร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็นชัดเจน ซึ่งหากผู้ยื่นข้อเสนอขาดเอกสารยืนยัน หรือขาดการทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน หรือแสดงเอกสารไม่ชัดเจนทำให้ขาดข้อกำหนดหนึ่งใดในข้อกำหนดของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอไม่ผ่านการพิจารณาทางด้านเทคนิค

4.3/จัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่สถาบันฯ กำหนด และรายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่สถาบันฯ กำหนด และของที่ผู้ยื่นข้อเสนอ

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่สถาบันฯ กำหนด	รายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ	เอกสารอ้างอิง/หน้าที่
1			
2			
3			
4			

หมายเหตุ

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องกรอกรายละเอียดคุณลักษณะที่เสนอให้ครบถ้วน พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา เช่น Catalog, Technical Data, หนังสือรับรอง หรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. การพิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิคของคณะกรรมการ จะยึดถือรายละเอียดและเอกสารหลักฐานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเป็นสำคัญ
3. หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ระบุรายละเอียดหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจน คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของสถาบันฯ

5. รายละเอียดและคุณลักษณะทั่วไป

คุณลักษณะทั่วไป เครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งรื้อถอน (ทดแทนของเดิม) จำนวน 23 เครื่อง ดังต่อไปนี้

5.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน

ขนาด BTU ไม่น้อยกว่า	จำนวน
13,900 ✓	3 ✓
18,000 ✓	6 ✓
24,200 ✓	5 ✓
30,000	4
41,900	2
รวม	20 ✓

5.1.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 13,900 BTU (หรือเทียบเท่าในมาตรฐานผู้ผลิต) ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือสูงกว่า ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 23.84 หรือดีกว่า โดยต้องมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงประกอบการพิจารณา จำนวน 3 เครื่อง สำหรับติดตั้งภายในอาคาร รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห้องปฏิบัติการ Flow cytometry Laboratory จำนวน 1 เครื่อง
- ห้องปฏิบัติการชีรั่ววิทยา 02-011/03 จำนวน 1 เครื่อง
- ห้องปฏิบัติการ Real Time PCR 02-011/04 จำนวน 1 เครื่อง

5.1.2 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือสูงกว่า ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 17.50 หรือดีกว่า โดยต้องมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงประกอบการพิจารณา จำนวน 6 เครื่อง สำหรับติดตั้งภายในอาคาร รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ 01-004/01 จำนวน 1 เครื่อง
- หน่วยจัดการสิ่งส่งตรวจ (SPU) 01-018/01 จำนวน 2 เครื่อง
- ห้องปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยา 02-012/00 จำนวน 1 เครื่อง
- ห้อง Server Room 03-007/01 จำนวน 2 เครื่อง

5.1.3 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 24,200 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือสูงกว่า ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 17.50 หรือดีกว่า โดยต้องมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงประกอบการพิจารณา จำนวน 5 เครื่อง

- ห้องจัดเก็บ Freezer 01-013/00 จำนวน 2 เครื่อง
- ห้อง 02-012/03 จำนวน 1 เครื่อง
- ห้อง 02-012/03 LAB 3 จำนวน 1 เครื่อง
- ห้อง THAI CTU Principal Investigator 03-021/00 จำนวน 1 เครื่อง

5.1.4 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือสูงกว่า ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 16.50 หรือดีกว่า โดยต้องมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงประกอบการพิจารณา จำนวน 4 เครื่อง

- ห้อง 02-016/02 LAB 1 จำนวน 1 เครื่อง
- ห้องปฏิบัติการ Post PCR 04-005/00 จำนวน 1 เครื่อง
- ห้องประชุม 04-013/00 จำนวน 2 เครื่อง

5.1.5 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 41,900 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือสูงกว่า ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 15.00 หรือดีกว่า โดยต้องมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงประกอบการพิจารณา จำนวน 2 เครื่อง

- ห้องประชุมใหญ่ 02-005/00 จำนวน 2 เครื่อง

5.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน(Split Type Air Conditioners)ชนิดซ่อนในฝ้าเพดานแบบต่อท่อลม

ขนาด BTU ไม่น้อยกว่า	จำนวน
24,200	1
รวม	1

ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 24,200 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 หรือมาตรฐานด้านประสิทธิภาพพลังงานที่เทียบเท่า รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และมีค่า SEER ไม่น้อยกว่า 17.50 หรือดีกว่า จำนวน 1 เครื่อง โดยต้องมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงประกอบการพิจารณา

- ห้องประชุมเล็ก 02-018/00 จำนวน 1 เครื่อง /

5.3 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) ชนิดติดตั้ง

ขนาด BTU ไม่น้อยกว่า	จำนวน
12,200 /	2
รวม	2 /

ขนาดทำความเย็น ไม่น้อยกว่า 12,200 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 หรือมาตรฐานด้านประสิทธิภาพพลังงานที่เทียบเท่า รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 18.50 หรือดีกว่า จำนวน 2 เครื่อง

- ห้อง Board โทรศัพท์ 02-002/01, จำนวน 1 เครื่อง /
- ห้องปฏิบัติการ Flow cytometry Laboratory จำนวน 1 เครื่อง

5.4 เครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งและรีดออน จำนวน 23 เครื่อง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001-ฉบับปัจจุบัน หรือมาตรฐานเทียบเท่า สำหรับการผลิตเครื่องปรับอากาศ โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบการพิจารณา

5.5 เครื่องปรับอากาศขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 12,000 BTU และไม่เกิน 30,000 BTU ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ที่เกี่ยวข้อง ตามที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด หรือมาตรฐานเทียบเท่า โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงเอกสารรับรองประกอบการพิจารณา

5.6 เครื่องปรับอากาศขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 40,000 BTU ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ที่เกี่ยวข้องตามที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด หรือมาตรฐานเทียบเท่า โดยมีเอกสารรับรองแสดงประกอบการพิจารณา

6. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

6.1 เครื่องปรับอากาศทั้งชุดและทุกรุ่นตามที่กำหนดต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งหมด เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคาต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และมีขนาดความสามารถในการทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่กำหนด

6.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split Type) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้ง Condensing Unit และ Fan coil Unit

6.3 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) เป็นระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air cooled condensing unit) ออกแบบมาเพื่อใช้กับงานกลางแจ้งได้ โดยเครื่องทั้งชุดต้องประกอบมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิตประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

6.3.1 ตัวถัง (Casing) ทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรงและป้องกันการกัดกร่อนจากโรงงานผู้ผลิต

6.3.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบ Hermetic Rotary หรือ Scroll ตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.3.3 สามารถปรับรอบตามภาระความร้อนได้ (Inverter) โดยเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 12,200 BTU - 30,000 BTU ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz และเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 41,960 BTU ใช้ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz

6.3.4 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ต้องได้รับการป้องกันการกัดกร่อนจากโรงงานผู้ผลิต หรือเทียบเท่า และเคลือบสารพิเศษป้องกันการกัดกร่อนและมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (Aluminum Corrugated Fin หรือเทียบเท่า) จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

6.3.5 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller) ใช้กับมอเตอร์แบบขับตรง (Direct Drive) ปรับความเร็วได้อัตโนมัติเป็นแบบ DC Motor ประสิทธิภาพสูง หรือเทียบเท่า มีตะแกรงเหล็กหรือพลาสติกอย่างดีป้องกันใบพัด

6.3.6 ใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานสากลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยให้พิจารณา R-32 หรือเทียบเท่า

6.3.7 อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- Over Heat protection
- Compressor Shell Thermo
- Over current protection (Fan motor, Compressor) หรือระบบเทียบเท่า

6.4 เครื่องส่งลมเย็น (Fan coil Unit)

- 6.4.1 เครื่องส่งลมเย็นแบบแขวนใต้ฝ้าเพดานและชนิดติดตั้ง ต้องสามารถปรับทิศทางลมอัตโนมัติ และปรับระดับความเร็วลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 6.4.2 เครื่องส่งลมเย็นชนิดซ่อนในฝ้าเพดานแบบต่อท่อลม ต้องสามารถปรับแรงดันลมได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 6.4.3 มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ สามารถแสดงผลอุณหภูมิและปรับการทำงานได้สะดวก
 - แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัล
 - มีสวิตช์ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
 - สามารถแสดงผลอุณหภูมิหรือสภาวะการทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน
- 6.4.4 เครื่องส่งลมเย็นมีแผ่นกรองอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

7. รายละเอียดการติดตั้ง

- 7.1 การเดินท่อน้ำยาต้องติดตั้งด้วยวัสดุหุ้มและอุปกรณ์ประกอบที่เหมาะสม เรียบร้อย และปลอดภัย
- 7.2 ท่อน้ำยาที่เชื่อมต่อระหว่าง Condensing Unit และ Fan Coil Unit ใช้ท่อทองแดงชนิดไร้ตะเข็บ ตามมาตรฐานงานปรับอากาศ
- 7.3 ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line จะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปคอมเพรสเซอร์ได้ สะดวกในทุกสภาวะการทำงาน ทุกระยะความสูงในระยะ 5 เมตร ท่อตามแนวตั้งต้องมี Oil Trap ถ้า Condensing Unit อยู่สูงกว่า Fan Coil Unit หรือในกรณีที่ Condensing Unit อยู่ต่ำกว่า Fan coil Unit ต้องทำ Invert Loop ที่ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line หรือ เป็นไปตามหลักวิศวกรรม และคำแนะนำของผู้ผลิต
- 7.4 การเดินท่อน้ำยาหาลูมนิ่งจะต้องติดตั้ง Sleeve และเก็บงานให้เรียบร้อย

8. การเดินสายไฟฟ้า

- 8.1 การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และเดินในท่อร้อยสายไฟ (กรณีภายนอกอาคารให้ใช้ท่อ IMC หรือวัสดุเทียบเท่าที่ได้มาตรฐาน และภายในอาคารให้ใช้ท่อ EMT หรือ PVC พร้อมติดตั้งบนจุดยึดที่มั่นคงแข็งแรง) และมีท่ออ่อน (Flexible Conduit) ชนิดป้องกันน้ำหากอยู่ภายนอกอาคารในกรณีจำเป็นต้องใช้ท่ออ่อน ในการติดตั้ง การตัดต่อสายไฟให้มีกล่องต่อสายหรือกล่องสวิตช์เท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการตัดต่อสายไฟต้องทำการตรวจสอบหรือ ซ่อมบำรุงได้
- 8.2 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หากเกิดความชำรุดเสียหายหรือบกพร่อง จะต้องซ่อมแซมฝ้าเพดาน สี และอื่นๆ ในตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม
- 8.3 มีวาล์วเปิดปิดสำหรับการไหลของสารทำความเย็น (Shut off valve) เพื่อการตรวจซ่อมระบบสารทำความเย็น พร้อม Service Port
- 8.4 อุปกรณ์ประกอบให้มี Filter Drier ขนาดเหมาะสมกับปริมาณการไหลของสารทำความเย็น
- 8.5 ท่อน้ำทิ้ง (condensed pipe) ใช้ท่อพีวีซีเกรด 8.5 ตามมอก. 17 ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ท่อส่วนที่อยู่เหนือฝ้าเพดานหรือแนวนอนให้หุ้มด้วยฉนวนยาง (closed cell elastomeric thermal insulation)

- หรือ polyethylene foam หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. การติดตั้งท่อในแนวนอนต้องมี slope ไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 100 พร้อมทำ Water trap อุปกรณ์ไฟฟ้าและวัสดุที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานเทียบเท่า
- 8.6 สายไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งสายไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคารถูกต้อง ตามพิกัดของกระแสไฟฟ้าที่ระบุขนาดของเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์โลหะทุกชนิดต้องต่อสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า
- 8.7 สายไฟฟ้า ท่อ EMT, ท่อ IMC และท่อ PVC อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน และรายการอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นจะต้องมีมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ทุกผลิตภัณฑ์
- 8.8 Grounding อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นโลหะทั้งหมดในการทำงานปกติไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน เช่นแผงสวิตช์และอื่น ๆ ต้องต่อสายดิน ขนาดของสายดินและวิธีการติดตั้งท่อร้อยสายถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่กำหนด ณ ปัจจุบัน

หมายเหตุ วัสดุ อุปกรณ์ หรือคุณลักษณะใดที่ระบุชื่อเฉพาะ เครื่องหมายการค้า มาตรฐาน หรือเทคโนโลยีเฉพาะ ให้ถือว่าเป็นการระบุเพื่อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำเท่านั้น ผู้เสนอราคาสามารถเสนอวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าได้ โดยต้องมีเอกสารประกอบเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา

9. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 9.1 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคล ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย และให้ยื่นเอกสารมาพร้อมกับการยื่นเสนอราคารั้งนี้
- 9.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีสำนักงาน ศูนย์บริการ หรือผู้ให้บริการที่สามารถให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่หรือพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างเหมาะสมและทันต่อการใช้งานของหน่วยงาน พร้อมยื่นเอกสารประกอบการพิจารณา
- 9.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับการจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หรือระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นผลงานที่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ และมีมูลค่างานไม่น้อยกว่า 500,000 บาท ต่อ 1 สัญญา โดยให้ยื่นสำเนาสัญญา หนังสือรับรองผลงาน หรือเอกสารอื่นที่หน่วยงานเห็นว่าเชื่อถือได้ประกอบการพิจารณา
- 9.4 สำหรับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศต้องดำเนินการรื้อถอน และติดตั้งโดยระมัดระวัง และซ่อมแซมพื้นที่ ที่ได้รับผลกระทบให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดังเดิม
- 9.5 เครื่องปรับอากาศทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการปรับปรุงแก้ไขหรือติดตั้งใช้งานมาก่อนโดยต้องแสดงเอกสารหรือหลักฐานยืนยันเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ก่อนนำไปทำการติดตั้ง ดังนี้
- 9.5.1 แคตตาล็อกและคู่มือชิ้นส่วนสำคัญของระบบปรับอากาศและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง
 - 9.5.2 หลักฐานการเสียภาษีสรรพสามิตหรือการยกเว้นอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
 - 9.5.3 หลักฐานการได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน
- 9.6 จะต้องทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม (Condensing Unit/Fancoil Unit) พร้อมขนย้ายไปกองเก็บภายใน พื้นที่ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กำหนด

- 9.7 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในสำนักงานจะต้องมีผ้า ฝ้าใบ หรือพลาสติกปกคลุมอุปกรณ์ในสำนักงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะทำงาน เอกสาร เป็นต้น เพื่อมิให้เกิดความเสียหาย
- 9.8 ต้องจัดหาเครื่องปรับอากาศและวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งดำเนินการติดตั้งจนแล้วเสร็จโดยต้องใช้ช่างที่มีประสบการณ์และมีความชำนาญการเกี่ยวกับงานที่ทำการติดตั้ง หากการติดตั้งใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐาน จะต้องทำการแก้ไขให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มทั้งสิ้น
- 9.9 วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นเหล็กต้องได้รับการป้องกันสนิมและทาสีให้เรียบร้อย
- 9.10 จัดส่งแผนการดำเนินงานภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 9.11 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานและแนะนำการบำรุงรักษาแก่หน่วยงาน
- 9.12 จัดทำรายงานผลการดำเนินการติดตั้งประกอบการตรวจรับให้กับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีข้อมูลตามรายการต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - 9.12.1 ยี่ห้อ รุ่น ขนาด BTU รหัสเครื่องปรับอากาศ ซีเรียลนัมเบอร์
 - 9.12.2 แรงดันไฟฟ้า การกินกระแสไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ
 - 9.12.3 รายละเอียดชนิดน้ำยา
 - 9.12.4 ระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ (1เฟส/3เฟส)
 - 9.12.5 ค่าแรงดันน้ำยาด้าน Low
 - 9.12.6 ภาพถ่ายประกอบการติดตั้ง
- 9.13 ผู้ขายจะต้องมีการบริหารจัดการสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศเก่า ดังนี้
 - 9.13.1 ด้านการปฏิบัติงาน
 - 9.13.1.1 ผู้ขายต้องดำเนินการดูแลกลับสารทำความเย็นจากระบบปรับอากาศเก่าทั้งหมด ก่อนการรื้อถอน เคลื่อนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล
 - 9.13.1.2 การดูแลกลับสารทำความเย็นต้องกระทำโดยใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และถังเก็บได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรม และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
 - 9.13.1.3 ห้ามมิให้ผู้ขายปล่อยสารทำความเย็นออกสู่บรรยากาศโดยเด็ดขาด ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน
 - 9.13.1.4 การดำเนินงานต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม มาตรฐานความปลอดภัย และกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกันทุกประการ
 - 9.13.2 ด้านการจัดการสารทำความเย็น
 - 9.13.2.1 สารทำความเย็นที่กักเก็บได้ทั้งหมด ต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - 9.13.2.2 ผู้ขายต้องระบุวิธีดำเนินการให้ชัดเจนว่า สารทำความเย็นดังกล่าว จะถูกนำไปบำบัดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปทำลายด้วยกระบวนการที่ได้มาตรฐาน
 - 9.13.2.3 การบำบัดหรือทำลาย ต้องดำเนินการผ่านหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง
 - 9.13.2.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง การบำบัดหรือการทำลายสารทำความเย็น

9.13.3 ด้านการรายงานและหลักฐานประกอบ

ผู้ขายต้องจัดทำและส่งมอบ “รายงานสรุปผลการจัดการสารทำความเย็น” ต่อผู้ซื้อ ตามที่กำหนดในสัญญา โดยรายงานดังกล่าวต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

9.13.3.1 ประเภท รุ่นของเครื่องปรับอากาศ และชนิดของสารทำความเย็น (เช่น R-22,R-2,R410A) ที่ดำเนินการ

9.13.3.2 ปริมาณน้ำหนักของสารทำความเย็นที่กักเก็บได้จริง โดยระบุหน่วยเป็น กิโลกรัม

9.13.3.3 ภาพถ่ายการชั่งน้ำหนักถังกักเก็บทั้งก่อนและหลังการดูดกลับ

9.13.3.4 หนังสือยืนยันจากผู้ขายหรือคู่สัญญา ซึ่งระบุวิธีการที่ชัดเจนว่า สารทำความเย็นจะถูกนำไป บำบัดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปทำลายด้วยกระบวนการที่ได้มาตรฐานผ่านหน่วยงานหรือ สถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

9.13.3.5 หนังสือรับรองหรือใบกำกับการขนส่งจากหน่วยงานที่รับไปบำบัด หรือทำลาย(ถ้ามี) เพื่อใช้ เป็นหลักฐานอ้างอิงและตรวจสอบย้อนกลับได้

9.14/ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเข้าดูสถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และตรวจสอบสภาพพื้นที่หน้างานได้ในวัน เวลา ราชการ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยประสานงานล่วงหน้ากับหน่วยงานเพื่อกำหนดวันและเวลาเข้าพื้นที่

ทั้งนี้ ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอได้ตรวจสอบสภาพพื้นที่ ปริมาณงาน อุปสรรค และเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว และจะไม่นำมาเป็นเหตุในการเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหรือขอขยายระยะเวลาดำเนินการภายหลัง

ทั้งนี้ การเข้าดูสถานที่ดังกล่าวมิใช่เงื่อนไขบังคับในการยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีได้เข้าดูสถานที่ ยังคงมีสิทธิยื่นเสนอราคาได้

10. การรับประกัน

เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคาต้องมีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี รับประกันแผงคอยล์ร้อน และแผงคอยล์เย็นไม่น้อยกว่า 3 ปี และรับประกันอุปกรณ์อื่นของเครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานแล้วเสร็จ

ในระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องจัดส่งช่างผู้ชำนาญการเข้าตรวจสอบ บำรุงรักษา และล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี หรือทุกระยะเวลา 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

กรณีเกิดการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องจากการใช้งานตามปกติภายในระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ทั้งนี้ ผู้ขายต้องแจ้งวันและเวลาการเข้าดำเนินการให้หน่วยงานทราบล่วงหน้าก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง

11. ระยะเวลาส่งมอบ

60 วัน

12. กำหนดยื่นราคา

90 วัน

13. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงิน 901,800.00 บาท (เก้าแสนหนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน)

14. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณาใช้ เกณฑ์ราคา ✓

15. การจ่ายเงิน

หน่วยงานจะดำเนินการเบิกจ่ายเงินให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุครบถ้วน ถูกต้องตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว พร้อมส่งมอบเอกสารประกอบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1. หนังสือส่งมอบงาน
2. รายงานผลการติดตั้งและทดสอบการทำงาน
3. แผนการบำรุงรักษาและล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ทุกระยะเวลา 6 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน
4. คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
5. เอกสารรับประกันสินค้าและงานติดตั้ง ✓

16. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ✓

17. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือแสดงความคิดเห็น

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

100 ถนนอินทวิโรด ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทร. 053-936148 ต่อ 123 ✓

E-mail : pasakorn.k@cmu.ac.th ✓

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ดร.คงศักดิ์ บุญยะประณีต) ✓

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางปภาวดี ดำรงมณี) ✓

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภาสกร กุณภา) ✓