

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference TOR)

โครงการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีโอเครื่องเดิม จำนวน 98 เครื่อง

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานในอาคารและพื้นที่ปฏิบัติงานต่าง ๆ ซึ่งมีอายุการใช้งานเกินกว่า 10 ปี และอยู่ในข่ายที่ต้องเปลี่ยนทดแทน จำนวน 98 เครื่อง เครื่องปรับอากาศดังกล่าวเป็นรุ่นที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่ำ สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าสูง มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งส่วนใหญ่ยังใช้สารทำความเย็นชนิด R-22 ซึ่งเป็นสารที่ส่งผลกระทบต่อชั้นบรรยากาศและกำลังถูกยกเลิกการใช้งานตามข้อตกลงระหว่างประเทศ

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและการมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยที่เป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral University) ตามโครงการ Carbon One ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะฯ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter ที่มีประสิทธิภาพสูง ประหยัดพลังงาน และใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิมที่เสื่อมสภาพ พร้อมทั้งดำเนินการบริหารจัดการสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศเก่าอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter ที่มีประสิทธิภาพสูง จำนวน 98 เครื่อง แยกเป็นชนิดติดผนัง (Wall Type) จำนวน 28 เครื่อง และชนิดแขวน (Ceiling Type) จำนวน 70 เครื่อง ทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิมที่มีอายุการใช้งานเกิน 10 ปี
- 2.2 เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศของคณะฯ
- 2.3 เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสนับสนุนการดำเนินงานตามนโยบาย Carbon Neutral University
- 2.4 เพื่อให้การบริหารจัดการสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศเก่าเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะเทคนิคการแพทยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาทะเบียนรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

4. คุณสมบัติเฉพาะของพัสดุ

เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน เป็นรุ่นที่มีการผลิตขึ้นในปัจจุบัน (พิจารณา ณ วันที่เสนอราคา) เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ระบบ Inverter และต้องมี คุณสมบัติเฉพาะ ไม่ต่ำกว่าที่กำหนด

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป (ใช้บังคับกับเครื่องปรับอากาศทั้ง 2 ชนิด)

- (1) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดทำความเย็นไม่ต่ำกว่าที่ระบุ (บีทียู/ชั่วโมง) ในแต่ละจุดติดตั้ง
- (2) ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- (3) เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- (4) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น (Fan Coil Unit) และหน่วยระบายความร้อน (Condensing Unit) จากโรงงานเดียวกัน
- (5) มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- (6) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ท่อทองแดง ไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร และสายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร โดยเป็นราคารวมค่าติดตั้งมาตรฐาน (ท่อน้ำยาความยาวไม่เกิน 4 เมตร) ทั้งนี้ระบบไฟฟ้า (220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์) ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของแต่ละจุดติดตั้ง
- (7) ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม และดำเนินการบริหารจัดการสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศเก่าตามข้อ 6

4.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter จำนวน 28 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ชนิดติดผนัง (Wall Type) ขนาดไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแต่ละจุดติดตั้ง (บีทียู/ชั่วโมง)

- (2) เครื่องปรับอากาศต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 18.00 โดยมีประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
- (3) สารทำความเย็น R-32
- (4) ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553, ISO 9001 และ ISO 14001
- (5) มีระบบ Auto Restart เริ่มทำงานใหม่อัตโนมัติหลังจากไฟฟ้าขัดข้อง และระบบ Anti Shock ป้องกันแผงวงจรจากไฟตก ไฟเกิน
- (6) คอยล์เย็นเคลือบ Acrylic Resin ลดการสะสมของฝุ่นและแบคทีเรีย
- (7) คอมเพรสเซอร์แบบ Inverter มีรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- (8) รับประกันแผงวงจร Inverter ไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter จำนวน 70 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ชนิดแขวน (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแต่ละจุดติดตั้ง (ปีthy/ชั่วโมง)
- (2) เครื่องปรับอากาศต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 20.00 โดยมีประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5 ได้รับการรับรองจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
- (3) คอมเพรสเซอร์แบบ TWIN ROTARY DC INVERTER ระบบน้ำยาใช้ R-32
- (4) ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553, ISO 9001 และ ISO 14001
- (5) มีระบบ Auto Restart เริ่มทำงานใหม่อัตโนมัติหลังจากไฟฟ้าขัดข้อง, PHASE LOSS, PHASE SEQUENCE และ VOLTAGE UNBALANCE PROTECTION
- (6) Condenser Coil ผ่านการทดสอบการกัดกร่อน Salt Spray Test
- (7) ควบคุมการทำงานแบบมีสายหรือไร้สายตามความเหมาะสมของห้อง
- (8) เชื่อมต่อกับระบบควบคุมส่วนกลาง BACnet/Modbus ได้
- (9) มีรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- (10) รับประกันแผงวงจร Inverter ไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.4 รายการ ขนาด และจำนวน

ผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter (ราคารวมค่าติดตั้ง) ตามขนาดและจำนวน ดังตารางต่อไปนี้

(ก) ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter

ลำดับ	รายการ	จำนวน (เครื่อง)
1	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู/ชั่วโมง	14
2	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 15,000 บีทียู/ชั่วโมง	10
3	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู/ชั่วโมง	2
4	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู/ชั่วโมง	2
รวม	รวมชนิดติดผนัง	28

(ข) ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter

ลำดับ	รายการ	จำนวน (เครื่อง)
1	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 บีทียู/ชั่วโมง	9
2	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู/ชั่วโมง	7
3	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู/ชั่วโมง	11
4	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู/ชั่วโมง	18
5	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง	9
6	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู/ชั่วโมง	11

ลำดับ	รายการ	จำนวน (เครื่อง)
7	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู/ชั่วโมง	5
รวม	รวมชนิดแขวน	70

รายการ	จำนวน (เครื่อง)
ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter	28
ชนิดแขวน (Ceiling Type) ระบบ Inverter	70
รวมทั้งสิ้น	98

หมายเหตุ

- (1) ราคาต่อหน่วยข้างต้นเป็นราคารวมค่าติดตั้งและภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
- (2) เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งต้องมีขนาดทำความเย็น (บีทียู) ไม่ต่ำกว่าเครื่องเดิม ณ ตำแหน่งติดตั้งนั้น โดยรายละเอียดรายเครื่องเป็นไปตามข้อ 4.4

5. การบริหารจัดการสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศเก่า

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบริหารจัดการสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศเก่าที่รื้อถอน ตามแนวทางการจัดการสารทำความเย็นของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (โครงการ Carbon One) โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ด้านการปฏิบัติงาน (Operational Requirements)

- (1) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดูดกลับ (Recovery) สารทำความเย็นจากระบบปรับอากาศเก่าทั้งหมด ก่อนการรื้อถอน เคลื่อนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล
- (2) การดูดกลับสารทำความเย็นต้องกระทำโดยใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และถังกักเก็บ (Recovery Cylinder) ที่ได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรม และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

- (3) ห้ามมิให้ผู้รับจ้างปล่อยสารทำความเย็นออกสู่บรรยากาศโดยเด็ดขาด ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน
- (4) การดำเนินงานต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม มาตรฐานความปลอดภัย และกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทุกประการ

5.2 ด้านการจัดการสารทำความเย็น (Refrigerant End-of-Life Management)

- (1) สารทำความเย็นที่กักเก็บได้ทั้งหมด ต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- (2) ผู้รับจ้างต้องระบุวิธีดำเนินการให้ชัดเจนว่า สารทำความเย็นดังกล่าวจะถูกนำไปบำบัดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle/Reclaim) หรือนำไปทำลาย (Destruction) ด้วยกระบวนการที่ได้มาตรฐาน
- (3) การบำบัด หรือทำลาย ต้องดำเนินการผ่านหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง
- (4) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง การบำบัด หรือการทำลายสารทำความเย็น

5.3 ด้านการรายงานและหลักฐานประกอบ (Reporting & Evidence)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำและส่งมอบ “รายงานสรุปผลการจัดการสารทำความเย็น” ต่อผู้ว่าจ้าง ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา โดยรายงานดังกล่าวต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) ประเภท รุ่นของเครื่องปรับอากาศ และชนิดของสารทำความเย็น (เช่น R-22, R-32, R-410A) ที่ดำเนินการ
- (2) ปริมาณน้ำหนักของสารทำความเย็นที่กักเก็บได้จริง โดยระบุหน่วยเป็นกิโลกรัม (kg)
- (3) ภาพถ่ายการชั่งน้ำหนักถังกักเก็บ (Recovery Cylinder) ทั้งก่อนและหลังการดูดกลับ
- (4) หนังสือยืนยันจากผู้รับจ้างหรือคู่สัญญา ซึ่งระบุวิธีการดำเนินการที่ชัดเจนว่าสารทำความเย็นจะถูกนำไปบำบัดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle/Reclaim) หรือนำไปทำลาย (Destruction) ด้วยกระบวนการที่ได้มาตรฐาน ผ่านหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

- (5) หนังสือรับรอง (Certificate) หรือใบกำกับการขนส่ง (Manifest) จากหน่วยงานที่
รับไปบำบัดหรือทำลาย (ถ้ามี) เพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิง และตรวจสอบย้อนกลับได้
(Traceability)

ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิไม่รับมอบงาน หรือชะลอการจ่ายเงินงวดงาน หากผู้รับจ้างไม่จัดส่งเอกสาร
และหลักฐานให้ครบถ้วนตามที่กำหนด

6. แนวทางการจัดเตรียมเอกสารเพื่อยืนยันข้อเสนอ

- 6.1 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาราคาเฉพาะผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และเสนอเอกสารครบถ้วน
ตามเงื่อนไขข้อกำหนดนี้ รวมทั้งเสนอคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเป็นไปตามข้อกำหนด ของ
มหาวิทยาลัยเท่านั้น
- 6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารต่าง ๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
ที่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือมีคุณลักษณะเฉพาะที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยรายละเอียดหรือเอกสารที่นำมา
แสดงจะต้องเชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงตารางเปรียบเทียบ
คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละข้อกับคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ผู้ยื่นข้อเสนอ
เสนอ และทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในเอกสารที่ใช้ยืนยัน พร้อมระบุหมายเลขลำดับ
ของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้ชัดเจน
- 6.3 ให้จัดทำรายละเอียดตารางเปรียบเทียบข้อเสนอด้านเทคนิคของพัสดุที่เสนอ โดยแยกตามชนิดติดตั้ง (Wall
Type) และชนิดแขวน (Ceiling Type) ตามรูปแบบดังต่อไปนี้

ข้อ	ข้อกำหนดของมหา วิทยาลัย	ข้อเสนอของผู้ย ื่นข้อเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขข้อที่ระบุในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย			ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่า หรือต่ำกว่าข้อกำหนด	ระบุเอกสารอ้างอิงและหมายเลขกำกับของเอกสารอ้างอิง

- 6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารรับประกันคุณภาพเครื่องปรับอากาศ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันส่งมอบครุภัณฑ์ครบถ้วน
- 6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 2134-2553), ISO 9001, ISO 14001 และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของเครื่องปรับอากาศที่เสนอ มาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

7. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุและติดตั้ง

- 7.1 กำหนดการยื่นราคา ไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันเสนอราคา
- 7.2 กำหนดส่งมอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จ ณ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

9. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรรในการจัดหา

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ 3,896,100 บาท (สามล้านแปดแสนเก้าหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

10. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดการเบิกจ่ายเงินแบ่งเป็น 1 งวด ตามจำนวนเงินตามสัญญา โดยจะจ่ายให้ต่อเมื่อ ผู้รับจ้างได้ส่งมอบและติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามข้อ 4 และข้อ 5 ครบถ้วน ทดสอบการทำงานเรียบร้อย และดำเนินการบริหารจัดการสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศแก่พร้อมส่งมอบรายงานและหลักฐานตามข้อ 6 ครบถ้วน โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้โดยถูกต้องแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

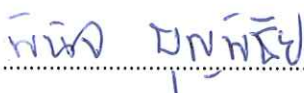
อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

12. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงนาม..........ประธานกรรมการ
(นางวาสนา พิไลนพงศธร)

ลงนาม..........กรรมการ
(นายสมพงษ์ ตันติเพชรารรณ์)

ลงนาม..........กรรมการ
(นายพินิจ บุญพิชัย)

ข้อกำหนดการดำเนินงานของผู้รับจ้าง

แนบท้ายขอบเขตของงาน (Terms of Reference TOR)

โครงการ จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีเซ็ตเครื่องเดิม จำนวน 98 เครื่อง

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของขอบเขตของงาน (TOR) โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ระบบ Inverter จำนวน 98 เครื่อง ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม ข้อกำหนดการดำเนินงาน ที่ระบุไว้ในเอกสาร นี้โดยเคร่งครัด ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ติดตั้งเป็นอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และสำนักงานที่มีการใช้งานตามปกติในระหว่างการดำเนินงาน

1. ระยะเวลาและช่วงเวลาการปฏิบัติงาน

1.1 งานที่ก่อให้เกิดเสียงดังหรือความสั่นสะเทือน

- (1) งานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง หรือกลิ่นรบกวน เช่น งานเจาะผนัง งานสกัด งานตัดเหล็ก งานรื้อถอนโครงสร้าง หรืองานเดินท่อที่ต้องเจาะทะลุผนัง/พื้น ผู้รับจ้างต้อง ดำเนินการนอกเวลาราชการ (หลังเวลา 16.30 น.) หรือในวันหยุดราชการเท่านั้น
- (2) การดำเนินงานนอกเวลาราชการหรือในวันหยุดราชการ ผู้รับจ้างต้องแจ้งขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้าง เป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ และต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะเข้าดำเนินการได้
- (3) ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทำงานนอกเวลาราชการหรือในวันหยุดราชการทั้งหมด รวมถึงค่าล่วงเวลา เจ้าหน้าที่ควบคุมงานและค่าสาธารณูปโภค ให้เป็นภาระของผู้รับจ้าง โดยผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายส่วนนี้
- (4) ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้งเป็นห้องเรียน ห้องสอบ ห้องประชุม หรือห้องปฏิบัติการที่มีการเรียนการสอน หรือการปฏิบัติงานอยู่ ผู้รับจ้างต้องประสานกำหนดการกับผู้ว่าจ้างล่วงหน้า และห้ามเข้าดำเนินการ โดยพลการ
- (5) ห้ามดำเนินการใด ๆ ในช่วงการสอบกลางภาค การสอบปลายภาค หรือช่วงเวลาที่ผู้ว่าจ้างแจ้งเป็น ช่วงเวลาห้ามดำเนินงาน (Blackout Period) เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

1.2 การจัดทำแผนการดำเนินงาน

- (1) ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องจัดส่งแผนการดำเนินงาน (Work Plan) และแผนการเข้าพื้นที่รายอาคาร/รายชั้น เสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ
- (2) แผนการดำเนินงานต้องระบุลำดับการเข้าพื้นที่ ระยะเวลาแล้วเสร็จของแต่ละจุดติดตั้ง และช่วงเวลาที่จะดำเนินงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังตามข้อ 1.1
- (3) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จที่ละพื้นที่หรือที่ละชั้น เพื่อลดผลกระทบต่อการใช้งานของอาคาร และต้องไม่เปิดหน้างานพร้อมกันหลายพื้นที่จนก่อให้เกิดความเสียหายหรือความไม่ปลอดภัย
- (4) กรณีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ว่าจ้างล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ และต้องได้รับความเห็นชอบก่อน

2. การรื้อถอนและการส่งมอบเครื่องปรับอากาศเก่า

เครื่องปรับอากาศเดิมที่รื้อถอนออกทั้งหมดเป็นครุภัณฑ์ของคณะเทคนิคการแพทย์ ซึ่งคณะฯ จะดำเนินการแท่งจำหน่ายออกจากทะเบียนครุภัณฑ์ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ต่อไป ผู้รับจ้างจึงต้องดำเนินการดังนี้

- (1) เครื่องปรับอากาศเก่าที่รื้อถอนออกทั้งหมด ทั้งหน่วยส่งความเย็น (Fan Coil Unit) หน่วยระบายความร้อน (Condensing Unit) รวมถึงขาแขวน ขายึด และอุปกรณ์ประกอบ ยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- (2) ห้ามมิให้ผู้รับจ้างนำเครื่องปรับอากาศเก่าหรือชิ้นส่วนใด ๆ ออกนอกพื้นที่คณะฯ จำหน่าย โอน หรือนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด โดยเด็ดขาด เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง
- (3) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศเก่าที่รื้อถอนแล้วทั้งหมด ไปยังจุดรวบรวมที่คณะฯ กำหนด เพื่อให้คณะฯ ดำเนินการแท่งจำหน่ายต่อไป โดยผู้ว่าจ้างจะแจ้งตำแหน่งจุดรวบรวมให้ทราบก่อนเริ่มดำเนินงาน
- (4) การเคลื่อนย้ายต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อตัวเครื่อง อาคาร ลิฟต์ ผนัง พื้น หรือทรัพย์สินอื่นใดของผู้ว่าจ้าง
- (5) ผู้รับจ้างต้องจัดวางเครื่องปรับอากาศเก่า ณ จุดรวบรวมอย่างเป็นระเบียบ และต้องคงหมายเลขครุภัณฑ์เดิมของเครื่องไว้ให้ครบถ้วน ห้ามลบ ขูด หรือทำให้หมายเลขครุภัณฑ์เสียหาย

- (6) กรณีหมายเลขครุภัณฑ์เดิมชำรุดหรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างต้องติดป้ายกำกับระบุหมายเลขครุภัณฑ์และตำแหน่งติดตั้งเดิมของเครื่องนั้นให้ชัดเจน
- (7) ผู้รับจ้างต้องจัดทำบัญชีรายการเครื่องปรับอากาศเก่าที่รื้อถอนและส่งมอบ ณ จุดรวบรวม โดยระบุหมายเลขครุภัณฑ์ ยี่ห้อ ขนาด (บีทียู) และตำแหน่งติดตั้งเดิม พร้อมภาพถ่ายประกอบ ส่งมอบต่อผู้ว่าจ้างเพื่อประกอบการแทงจำหน่าย
- (8) การส่งมอบเครื่องปรับอากาศเก่า ณ จุดรวบรวม ต้องมีเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างร่วมตรวจนับและลงนามรับมอบเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง
- (9) ก่อนการรื้อถอนทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดูกลับ (Recovery) สารทำความเย็นตามข้อกำหนดการบริหารจัดการสารทำความเย็นที่ระบุไว้ใน TOR ก่อนเสมอ

3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

- (1) ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งระเบียบและข้อบังคับด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และคณะเทคนิคการแพทย์
- (2) ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- (3) งานที่ต้องปฏิบัติในที่สูง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีนั่งร้าน บันได หรืออุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงที่ได้มาตรฐาน และต้องมีผู้ควบคุมงานประจำจุด
- (4) งานเชื่อม งานตัด หรืองานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work) ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ และต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงไว้ประจำจุดปฏิบัติงาน
- (5) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีป้ายเตือน แนวกันเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน และมาตรการป้องกันอันตรายต่อบุคคลภายนอกอย่างเพียงพอตลอดระยะเวลาดำเนินงาน
- (6) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายหรืออุบัติเหตุใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างหรือลูกจ้างของผู้รับจ้าง ทั้งต่อบุคคลและทรัพย์สินทุกประการ
- (7) ห้ามผู้ปฏิบัติงานดื่มสุรา ของมึนเมา หรือเสพสารเสพติดในพื้นที่ปฏิบัติงาน และห้ามสูบบุหรี่ในเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นเขตปลอดบุหรี่

- (8) กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติ ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ว่าจ้างทราบโดยทันที และจัดทำรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 24 ชั่วโมง

4. การควบคุมพื้นที่ ความสะอาด และการป้องกันผลกระทบ

- (1) ผู้รับจ้างต้องปูผ้าใบ แผ่นพลาสติก หรือวัสดุป้องกันพื้น ผนัง ครุภัณฑ์ และเครื่องมือ วิทยาศาสตร์ในบริเวณปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันความเสียหาย และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- (2) พื้นที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ห้องเก็บสารเคมี ห้องเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ และห้องที่มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความไวต่อฝุ่นหรือความสั่นสะเทือน ผู้รับจ้างต้องประสานกับผู้ว่าจ้างเป็นกรณีพิเศษก่อนเข้าดำเนินการ
- (3) ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อยทุกวันหลังเสร็จสิ้นการทำงาน และต้องส่งคืนพื้นที่ในสภาพเรียบร้อยพร้อมใช้งาน
- (4) เศษวัสดุ เศษท่อ ฉนวน บรรจุภัณฑ์ และขยะจากการก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องขนย้ายออกนอกพื้นที่คณะฯ และกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง
- (5) กรณีการดำเนินงานก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ฝ้าเพดาน ผนัง พื้น หรือทรัพย์สินอื่นใดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ภายในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (6) ผู้รับจ้างต้องไม่กีดขวางทางเข้า-ออกอาคาร ทางหนีไฟ เส้นทางสัญจร หรือพื้นที่จอดรถ และต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ใช้อาคาร
- (7) การใช้ไฟฟ้าและน้ำประปาของผู้ว่าจ้างในระหว่างดำเนินงาน ให้เป็นไปตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และผู้รับจ้างต้องใช้อย่างประหยัด

5. บุคลากรและการเข้า-ออกพื้นที่

- (1) ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายชื่อ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ปฏิบัติงานทุกคน ต่อผู้ว่าจ้าง ก่อนเข้าปฏิบัติงาน และต้องแจ้งเปลี่ยนแปลงทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนตัวผู้ปฏิบัติงาน
- (2) ผู้ปฏิบัติงานต้องแต่งกายรัดกุม สุภาพ และติดบัตรแสดงตนที่ผู้รับจ้างออกให้ ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ของคณะฯ

- (3) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงาน (Foreman) ประจำงานตลอดระยะเวลาดำเนินงาน และต้องแจ้งชื่อพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ตลอดเวลาต่อผู้ว่าจ้าง
- (4) ช่างผู้ปฏิบัติงานติดตั้งและงานเกี่ยวกับสารทำความเย็น ต้องเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญ และผู้ว่าจ้างมีสิทธิขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนตัวผู้ปฏิบัติงานที่ขาดความชำนาญหรือประพฤติไม่เหมาะสมได้
- (5) ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบการเข้า-ออกอาคารและมาตรการรักษาความปลอดภัยของคณะฯ อย่างเคร่งครัด
- (6) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการดูแลวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือของตนเอง ผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบต่อการสูญหายหรือเสียหายใด ๆ

6. การทดสอบระบบและการส่งมอบงาน

- (1) ผู้รับจ้างต้องทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศทุกเครื่องภายหลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ทั้งการทำความเย็น การระบายน้ำทิ้ง ระบบควบคุม และการทำงานของระบบป้องกันต่าง ๆ
- (2) ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบการรั่วซึมของระบบสารทำความเย็น และตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า และอุณหภูมิลมจ่าย พร้อมบันทึกผลการทดสอบรายการเครื่อง
- (3) ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบรายการเครื่อง (Commissioning Report) ส่งมอบต่อผู้ว่าจ้าง โดยระบุหมายเลขครุภัณฑ์ใหม่ ตำแหน่งติดตั้ง และผลการทดสอบ
- (4) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน คู่มือการบำรุงรักษา เอกสารรับประกันสินค้า และแคตตาล็อกของเครื่องปรับอากาศทุกเครื่อง เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- (5) ผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง อย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- (6) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบภาพถ่ายก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการแล้วเสร็จ ของทุกจุดติดตั้ง
- (7) ผู้ว่าจ้างมีสิทธิไม่รับมอบงาน หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือส่งมอบเอกสารและหลักฐานไม่ครบถ้วน

7. การรับประกันและบริการหลังการขาย

- (1) ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องปรับอากาศและงานติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานไว้โดยถูกต้องครบถ้วน
- (2) ในระหว่างระยะเวลารับประกัน หากเกิดความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการแก้ไขภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- (3) กรณีเป็นเหตุขัดข้องเร่งด่วนที่กระทบต่อการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการ ผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง
- (4) ผู้รับจ้างต้องแจ้งช่องทางการติดต่อสำหรับแจ้งเหตุขัดข้อง (Call Center หรือผู้ประสานงาน) ที่สามารถติดต่อได้ในวันและเวลาทำการ
- (5) กรณีผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิว่าจ้างบุคคลอื่นดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

8. การกำกับดูแลและบทกำหนดโทษ

- (1) (1) ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิเข้าตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา
- (2) (2) กรณีผู้รับจ้างฝ่าฝืนข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งให้หยุดงานเฉพาะส่วนหรือทั้งหมดจนกว่าผู้รับจ้างจะดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายหรือขอขยายระยะเวลาส่งมอบงาน
- (3) กรณีผู้รับจ้างดำเนินงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลาราชการโดยไม่ได้รับอนุญาต ผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งหยุดงานทันที และหากฝ่าฝืนซ้ำ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิพิจารณาดำเนินการ ตามเงื่อนไขของสัญญา
- (4) กรณีผู้รับจ้างนำเครื่องปรับอากาศเก่าออกนอกพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการตามกฎหมายและตามเงื่อนไขของสัญญาโดยเคร่งครัด
- (5) การหยุดงานตามข้อ (2) และ (3) ไม่ถือเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างได้รับการยกเว้นค่าปรับตามสัญญา

9. สรุปเอกสารที่ผู้รับจ้างต้องจัดส่ง

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารต่อผู้ว่าจ้างตามกำหนดเวลา ดังนี้

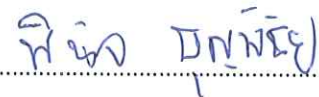
ลำดับ	รายการเอกสาร	กำหนดส่ง
1	แผนการดำเนินงาน (Work Plan) และแผนการเข้าพื้นที่	ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2	รายชื่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ควบคุมงาน พร้อมช่องทางติดต่อ	ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
3	หนังสือขออนุญาตดำเนินงานนอกเวลาราชการ/วันหยุดราชการ	ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ
4	บัญชีรายการเครื่องปรับอากาศเก่าที่รื้อถอนและส่งมอบ ณ จุดรวบรวม พร้อมภาพถ่าย	เมื่อส่งมอบเครื่องเก่า ณ จุดรวบรวม
5	รายงานสรุปผลการจัดการสารทำความเย็น พร้อมหลักฐานประกอบ	ตามที่กำหนดใน TOR ก่อนส่งมอบงาน
6	รายงานผลการทดสอบรายเครื่อง (Commissioning Report)	ก่อนส่งมอบงาน
7	ภาพถ่ายก่อน ระหว่าง และหลังดำเนินการ ทุกจุดติดตั้ง	ก่อนส่งมอบงาน
8	คู่มือการใช้งาน คู่มือบำรุงรักษา และเอกสารรับประกัน	วันส่งมอบงาน

ลงนาม..........ประธานกรรมการ

(นางวาสนา พิไลนพงศธร)

ลงนาม..........กรรมการ

(นายสมพงษ์ ตันติเพชรวรรณ)

ลงนาม..........กรรมการ

(นายพินิจ บุญพิชัย)