ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

งานจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ (ระบบ inverter) พร้อมติดตั้งและรื้อถอนของเดิม จำนวน 44 เครื่อง

1. ความเป็นมา

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีภารกิจด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารจัดการภายในคณะ โดยมีอาคารสถานที่และห้องต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ระบบปรับอากาศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานของบุคลากรและผู้ใช้อาคาร

ปัจจุบันเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานภายในอาคารของคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บางส่วนมีอายุการใช้งานเป็นเวลานาน ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำความเย็นลดลง มีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงขึ้น และมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น อีกทั้งเครื่องปรับอากาศบางส่วนไม่สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจส่งผลต่อความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่ใช้งาน ดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค และส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามแนวทางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงมีความประสงค์ดำเนินการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ (ระบบ inverter) พร้อมติดตั้งและรื้อถอน จำนวน 44 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 2,000,000 บาท

ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดซื้อครั้งนี้มีจำนวนมากและครอบคลุมหลายขนาดและหลายประเภท เพื่อให้การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การจัดหาอะไหล่และการรับประกันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดให้เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นยี่ห้อเดียวกันตลอดทั้งโครงการ โดยผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอเครื่องปรับอากาศยี่ห้อใดก็ได้ที่มีผลิตภัณฑ์ครบถ้วนตามจำนวน ประเภท ขนาดและคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดและไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดหาเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิมที่มีสภาพเสื่อมจากการใช้งาน

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าและลดค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงรักษา

2.3 เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในอาคารให้เหมาะสมต่อการเรียนการสอน การปฏิบัติงานและการให้บริการของคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนรายชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วยตามที่กฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.6 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.7 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ **“<u>กิจการร่วมค้า</u>”** ต้องคุณสมบัติ ดังนี้

3.12.1 กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานกิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าเสนอได้

3.12.2 กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐและแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.13.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.13.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้ มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท

3.13.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาจะพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

3.13.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน) ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ ให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

3.13.5 กรณีตาม (3.13.1) - (3.13.4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

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

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานประกวดราคาซื้อในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานแล้วเสร็จย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ โดยต้องแสดงหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาหนังสือสัญญาที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จและตรวจรับเรียบร้อยแล้วมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

3.15 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิต หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งหรือหนังสือรับรองสิทธิในการจำหน่าย ติดตั้งและให้บริการหลังการขายจากผู้ผลิต ผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยต้องยื่นเอกสารดังกล่าวพร้อมการยื่นข้อเสนอด้วย

3.16 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการ ศูนย์ซ่อมแซมหรือมีตัวแทนให้บริการซ่อมแซมและบำรุงรักษาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ หรือพื้นที่ใกล้เคียงที่สามารถเข้าดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการใช้งาน ณ สถานที่ติดตั้งได้ภายใน 24 ชั่วโมง (1 วันทำการ) นับถัดจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ ตลอดระยะเวลาการรับประกันโดยต้องแสดงหลักฐานที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมกับการเสนอราคา

4. แนวทางการพิจารณาและการเตรียมเอกสารเพื่อยื่นข้อเสนอ

4.1 คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพิจารณาข้อเสนอราคาเฉพาะผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและเสนอเอกสารครบถ้วนตามเงื่อนไขข้อกำหนดนี้ รวมทั้งเสนอคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เท่านั้น

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารต่าง ๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่างๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดหรือมีคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ไม่น้อยกว่าข้อกำหนด โดยเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงหรือเป็นเอกสารสำเนาที่เป็นทางการสามารถเชื่อถือได้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอ โดยเปรียบเทียบระหว่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของหน่วยงานและของผู้ยื่นข้อเสนอ รวมถึงอ้างอิงรายละเอียดในแคตตาล็อก โดยระบุให้ชัดเจนเป็นรายข้อ (ให้เปรียบเทียบตามหัวข้อที่ 5) ตามตารางดังนี้

หัวข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่หน่วยงานกำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ยื่นข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและทำสัญลักษณ์แสดงข้อความในประโยคของเอกสารหรือในแคตตาล็อกนั้นให้ชัดเจน

4.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้จัดทำตารางเปรียบเทียบตามข้อ 4.2 หรือไม่สามารถพิสูจน์รายละเอียดที่แตกต่างจากรายละเอียดที่หน่วยงานกำหนดได้ชัดเจน และหน่วยงานไม่สามารถค้นหาข้อมูลที่อ้างอิงถึงได้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะอ้างว่าข้อมูลที่เสนอหรืออ้างอิงถึงมีครบถ้วนอยู่ในเอกสารที่เสนอมาแล้วมิได้ และหากไม่มีการอ้างอิงหรืออ้างอิงไม่ถูกต้องหรือไม่มีข้อมูลหรือมีข้อมูลขัดแย้งไม่ตรงกันหรือมีการจัดทำเอกสารอธิบายรายละเอียดแตกต่างไปจากข้อกำหนดของหน่วยงานซึ่งไม่ชัดเจนหรือคลุมเครือ และ/หรือจำเป็นต้องใช้วิธีการพิสูจน์ทราบจากการทดสอบ หน่วยงานจะถือว่าการเสนอราคาในครั้งนี้ผิดเงื่อนไขและไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

5. รายละเอียดของครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง ดังนี้

5.1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง/แขวนใต้ฝ้าเพดานและฝังในฝ้าเพดาน กระจายลม 4 ทิศทาง **(ระบบ Inverter)** จำนวน **44** เครื่อง ประกอบด้วย

ลำดับ	ชนิดเครื่องปรับอากาศ	ขนาดความสามารถทำความเย็นไม่น้อยกว่า (BTU/h)	ค่า (SEER) ไม่น้อยกว่า	จำนวน (เครื่อง)
1	ติดผนัง	9,000	18.50	2
2	ติดผนัง	17,000	18.50	8
3	ติดผนัง	21,000	18.50	17
			รวม เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง	**27**
4	แขวนใต้ฝ้าเพดาน	30,000	21.70 (5 ดาว)	11
5	แขวนใต้ฝ้าเพดาน	36,000	21.70 (5 ดาว)	4
			รวม เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน	**15**

6	ฝังฝ้าเพดาน กระจายลม 4 ทิศทาง	30,000	21.70 (5 ดาว)	2
รวม เครื่องปรับอากาศชนิดฝังในฝ้าเพดาน กระจายลม 4 ทิศทาง				**2**
รวมเครื่องปรับอากาศทั้งสิ้น				**44**

ทั้งนี้ ค่าความสามารถในการทำความเย็น (Cooling Capacity) และค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ของเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดในตาราง และต้องเป็นค่าที่สามารถตรวจสอบได้จากเอกสารทางเทคนิค เอกสารรับรองมาตรฐาน ฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงาน หรือเอกสารจากผู้ผลิตที่เกี่ยวข้องกับรุ่นที่เสนอ

เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน **ขนาดความสามารถทำความเย็นไม่น้อยกว่า (BTU/h)** ที่กำหนดในตาราง สามารถเสนอได้มากกว่าค่าที่กำหนด ไม่เกิน 20%

กรณีที่รายละเอียดหรือมาตรฐานใดมีการปรับปรุง แก้ไขหรือมีมาตรฐานฉบับใหม่ที่มีผลใช้บังคับก่อนวันประกาศประกวดราคา ให้ผู้ยื่นข้อเสนอปฏิบัติตามมาตรฐานฉบับที่มีผลใช้บังคับ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

5.2 คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

5.2.1 เครื่องปรับอากาศทุกชนิด ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ดังนี้

5.2.1.1 มาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001

5.2.1.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

5.2.2 เครื่องปรับอากาศทุกชนิด ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ดังนี้

5.2.2.1 ด้านประสิทธิภาพพลังงาน มอก.2134-2553 หรือ มอก.2134-2565

5.2.2.2 ด้านเครื่องปรับอากาศสำหรับห้องแบบแยกส่วน มอก.1155-2557

5.2.2.3 ด้านความปลอดภัย มอก.1529-2561

5.2.2.4 ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตารางข้อ 5.1

5.3 คุณลักษณะทั่วไป

5.3.1 เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง/ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดานและชนิดฝังฝ้าเพดาน กระจายลม 4 ทิศทางที่เสนอต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันตลอดทั้งโครงการ โดยมีความสามารถทำความเย็น (Cooling Capacity) และค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตารางข้อ 5.1

5.3.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split Type) ระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้ง เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) และเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตเดียวกันหรือภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ตามรุ่นและการออกแบบของผู้ผลิต

5.3.3 เครื่องส่งลมเย็นชนิดติดผนัง (Fan Coil Unit) ขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 – 21,000 บีทียู/ชั่วโมง โดยเครื่องทั้งชุดจะต้องผลิตและประกอบมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิตประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

5.3.3.1 ส่วนประกอบของเครื่อง ประกอบด้วย คอยล์ทำความเย็น, ถาดน้ำทิ้ง, พัดลม, มอเตอร์, ระบบกรองอากาศ, ระบบควบคุมปริมาณลมและเทอร์โมสตัท ประกอบสำเร็จรูปอยู่ภายใน ตัวถังซึ่งพ่นสีอย่างสวยงาม สามารถใช้ติดตั้งแบบติดผนัง

5.3.3.2 ตัวถัง (Casing) ทำด้วยพลาสติกแล้วพ่นด้วยสีน้ำมันให้ดูสวยงามหรือตาม มาตรฐานของผู้ผลิตสามารถถอดออกเพื่อทำการบำรุงรักษาได้ ภายในตัวเครื่องต้องมีถาด รองรับน้ำที่กลั่นตัวจากคอยล์ทำความเย็นและวาล์วต่าง ๆ

5.3.3.3 การหุ้มฉนวน ตัวถังที่อยู่ด้านหลังคอยล์ทำความเย็น และโดยรอบถาดรองรับน้ำทิ้งซึ่ง สัมผัสกับ อากาศที่ออกจากตัวคอยล์ต้องหุ้มฉนวนกันความร้อน ที่มีความหนาเพียง พอที่จะป้องกันการกลั่นตัวของความชื้นในอากาศซึ่งสัมผัสกับผิวโลหะได้

5.3.3.4 คอยล์ทำลมเย็น (Evaporator Coil) เป็นชนิด Inner Groove Copper Tube ที่ไม่มีตะเข็บเชื่อมติดและขดไปมาเป็นแถวๆ อัดติดแน่นกับครีบอะลูมิเนียม (Aluminum Fin)

5.3.3.5 พัดลมและมอเตอร์ขับเคลื่อน พัดลมต้องเป็นชนิดเหวี่ยงหนีศูนย์ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วย มอเตอร์ สามารถเปลี่ยนความเร็วในการหมุนได้ ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

5.3.3.6 ระดับเสียงต้องไม่เกิน 45 dB(A)

5.3.3.7 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิใช้รีโมทคอนโทรลแบบไร้สายหรืออุปกรณ์ควบคุมที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยอย่างน้อยต้อง

- แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิตอล
- สวิตช์ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
- สามารถแสดงอุณหภูมิหรือสภาวะการทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน

5.3.3.8 แผ่นกรองอากาศ (Filter) เป็นชนิด Washable Net สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดมาทำความสะอาดได้โดยสะดวก

5.3.4 เครื่องส่งลมเย็นชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน (Fan Coil Unit) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 – 36,000 บีทียู/ชั่วโมง โดยเครื่องทั้งชุด จะต้องผลิตและประกอบมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

5.3.4.1 วัสดุภายนอก ทำด้วยเหล็กพ่นสีขาว ชนิด Powder Paint

5.3.4.2 คอยล์ทำลมเย็น (Evaporator Coil) เป็นชนิด Inner Groove Copper Tube ที่ไม่มีตะเข็บเชื่อมติดและขดไปมาเป็นแถวๆ อัดติดแน่นกับครีบอะลูมิเนียม (Aluminum Fin)

5.3.4.3 พัดลมและมอเตอร์ขับเคลื่อน พัดลมต้องเป็นชนิดเหวี่ยงหนีศูนย์ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

5.3.4.4 ระดับเสียงต้องไม่เกิน 54 dB(A)

5.3.4.5 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิใช้รีโมทคอลโทรลแบบไร้สายหรืออุปกรณ์ควบคุมที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยอย่างน้อยต้อง

- แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิตอล
- สวิตช์ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
- สามารถแสดงอุณหภูมิหรือสภาวะการทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน

5.3.4.6 แผ่นกรองอากาศ (Filter) เป็นชนิด Washable Net สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดมาทำความสะอาดได้โดยสะดวก

5.3.5 เครื่องส่งลมเย็นชนิดฝังในฝ้าเพดาน กระจายลม 4 ทิศทาง (Fan Coil Unit) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู/ชั่วโมง โดยเครื่องทั้งชุด จะต้องผลิตและประกอบมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

5.3.5.1 วัสดุภายนอก ทำด้วยเหล็กพ่นสีขาว ชนิด Powder paint

5.3.5.2 คอยล์ทำลมเย็น (Evaporator Coil) เป็นชนิด Inner Groove Copper Tube ที่ไม่มีตะเข็บเชื่อมติดและขดไปมาเป็นแถวๆ อัดติดแน่นกับครีบอะลูมิเนียม (Aluminum Fin)

5.3.5.3 พัดลมและมอเตอร์ขับเคลื่อน พัดลมต้องเป็นชนิดเหวี่ยงหนีศูนย์ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

5.3.5.4 ระดับเสียงต้องไม่เกิน 45 dB(A)

5.3.5.5 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิใช้รีโมทคอลโทรลแบบไร้สายหรืออุปกรณ์ควบคุมที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยอย่างน้อยต้อง

- แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิตอล
- สวิตช์ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
- สามารถแสดงอุณหภูมิหรือสภาวะการทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน

5.3.5.6 แผ่นกรองอากาศ (Filter) เป็นชนิด Washable Net สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดมาทำความสะอาดได้โดยสะดวก

5.3.6 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) เป็นระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Condensing Unit) ออกแบบสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร โดยเครื่องทั้งชุดจะต้องประกอบมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องส่งลมเย็นชนิดติดผนัง /ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน และชนิดฝังฝ้าเพดานกระจายลม 4 ทิศทาง ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

5.3.6.1 ตัวถัง (Casing): ประกอบด้วยโครงและแผ่นโลหะที่ไม่เป็นสนิม หรือโลหะอื่นที่ผ่าน กรรมวิธีป้องกันสนิมตามมาตรฐานของผู้ผลิต สามารถทนต่อสภาพลมฟ้าอากาศ และการ กัดกร่อน เหมาะสำหรับการติดตั้งใช้งาน ภายนอกอาคาร ฝาตัวถังสามารถถอดออกได้ เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษาหรือตรวจสอบ

5.3.6.2 คอมเพรสเซอร์เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Rotary (Inner Protector) หรือTwin Rotary หรือ Swing Type หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ใช้กับไฟ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ หรือ 380 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

5.3.6.3 สามารถปรับรอบตามภาระความร้อนได้ (Inverter) โดยเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 - 30,000 บีทียู/ชั่วโมง ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz

และเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง ใช้ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz

5.3.6.4 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ของเครื่องปรับอากาศ เป็นแบบ Micro Channel Heat Exchanger (MCHX) ท่อทำด้วยอะลูมิเนียมอัลลอยเกรดพิเศษผสม Zinc และเคลือบสารพิเศษป้องกันการกัดกร่อนและครีบอะลูมิเนียมระบายความร้อน เป็นอะลูมิเนียมผสมซิงค์ (Zinc) ในเนื้อของวัสดุเชื่อม อัดติดแน่นกับท่ออะลูมิเนียมอัลลอยด้วยวิธีกล จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

5.3.6.5 พัดลมระบายความร้อนและมอเตอร์: พัดลมเป็นชนิดใบพัดหรือชนิดเหวี่ยงหนีศูนย์ทำด้วย โลหะที่ไม่เป็นสนิม หรือวัสดุอื่น ตามมาตรฐานของผู้ผลิต ได้รับการปรับตั้งศูนย์ให้ถูกต้อง สมบูรณ์มาจากโรงงานผู้ผลิตขนาดและจำนวนใบพัดต้องเพียงพอที่จะระบายความร้อน จากคอนเดนเซอร์ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์แบบ DC Motor ประสิทธิภาพสูง มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการ โอเวอร์โหลด และอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคอมเพรสเซอร์ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต มีตะแกรงเหล็กหรือพลาสติกอย่างดีปิดป้องกันใบพัด

5.3.6.6 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- Over Heat Protection
- Compressor Shell Thermo
- Over Current Protection (Fan Motor, Compressor)

5.3.6.7 สารทำความเย็นชนิด R-32

5.3.7 มีหนังสือรับรองการรับประกันคอมเพรสเซอร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยคอมเพรสเซอร์ที่จะเปลี่ยน (ภายใต้เงื่อนไขการรับประกัน) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนจากโรงงานผู้ผลิตให้กับทางคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5.4 รายละเอียดการติดตั้งและเงื่อนไขอื่น ๆ

5.4.1 ราคาที่เสนอเป็นราคาที่รวมค่าเครื่องปรับอากาศ ค่าขนส่ง ค่ารื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม ค่าติดตั้ง ค่าวัสดุและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ค่าแรง ค่าทดสอบระบบ ค่าเก็บขนวัสดุเหลือใช้ ค่าทำความสะอาดและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็นทั้งหมดจนเครื่องปรับอากาศสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

5.4.2 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์และส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งให้ครบถ้วนตามหลักวิศวกรรม มาตรฐานของผู้ผลิตและสภาพพื้นที่จริง โดยไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากหน่วยงาน

5.4.3 การเดินท่อสารความเย็นใช้ทองแดงชนิดไร้ตะเข็บ ความหนาไม่น้อยกว่า 0.70 มม. พร้อมฉนวนชนิดเซลล์ปิด หุ้มหนาไม่น้อยกว่า 3/8 นิ้ว (Closed Cell Elastomeric Thermal Insulation) แยกหุ้มท่อสารทำความเย็นออกจากกัน ระหว่างท่อทางดูด (Suction Line) และ ท่อทางอัด (Discharge Line) เดินในราง

ครอบท่อพลาสติกมีขนาดที่เหมาะสมเพื่อความสวยงาม ท่อทองแดงที่ใช้ขนาดต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

5.4.4 ท่อน้ำทิ้ง (Condensed Pipe) ใช้ท่อพีวีซี Class 8.5 ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต ท่อส่วนที่อยู่เหนือ ฝ้าเพดานหรือแนวนอนให้หุ้มฉนวนยางชนิดเซลล์ปิด (Closed Cell Elastomeric Thermal Insulation) หุ้มหนาไม่น้อยกว่า 3/8 นิ้ว

5.4.5 สายไฟฟ้าที่ติดตั้งระหว่าง Condensing Unit กับ Fan Coil Unit ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. และมีขนาดเหมาะสมกับภาระโหลดของเครื่องปรับอากาศแต่ละขนาด

5.4.6 อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เซอร์กิตเบรกเกอร์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือ IEC ที่เกี่ยวข้อง

5.4.7 ระบบเมนไฟฟ้าและเซอร์กิตเบรกเกอร์เดิมสามารถใช้งานได้ หากมีสภาพพร้อมใช้งานและมีขนาดเหมาะสมกับภาระโหลดของเครื่องปรับอากาศ หากไม่สามารถใช้งานได้ ชำรุด หรือมีขนาดไม่เหมาะสม ผู้ขายต้องดำเนินการปรับปรุงหรือจัดหาและติดตั้งใหม่ให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและไม่เรียกเก็บเพิ่มเติมจากหน่วยงาน

5.4.8 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศต้องจัดให้มีขาแขวน ฐานรอง หรือโครงสร้างรองรับที่มีความแข็งแรงและเหมาะสมกับน้ำหนักของเครื่อง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสภาพโครงสร้างของอาคาร

5.4.9 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบท่อสารทำความเย็น ระบบน้ำทิ้ง และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดต้องเรียบร้อย แข็งแรง ปลอดภัย และเป็นไปตามหลักวิศวกรรม มาตรฐานของผู้ผลิต และกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

5.4.10 ผู้ขายต้องทำความสะอาดพื้นที่หลังดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ และเก็บขนวัสดุ เศษวัสดุ และสิ่งของเหลือใช้จากการปฏิบัติงานออกจากพื้นที่ของหน่วยงานให้เรียบร้อย

5.4.11 กรณีที่จำเป็นต้องรื้อถอนฝ้าเพดานหรือส่วนประกอบของอาคารเพื่อดำเนินการติดตั้ง ผู้ขายต้องดำเนินการรื้อถอนและซ่อมแซมให้กลับคืนสู่สภาพเรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพเดิม โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินของหน่วยงาน

5.4.12 ผู้ขายต้องรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม ได้แก่ เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) และเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) พร้อมขนย้ายไปเก็บ ณ สถานที่ที่คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่กำหนด โดยต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของหน่วยงาน

5.4.13 ก่อนดำเนินการติดตั้งภายในสำนักงาน ผู้ขายต้องจัดให้มีวัสดุป้องกัน เช่น ผ้าใบ พลาสติก หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสม คลุมเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะทำงาน เอกสารและทรัพย์สินอื่น เพื่อป้องกันฝุ่นละออง น้ำ หรือความเสียหายจากการปฏิบัติงาน

5.4.14 ผู้ขายต้องจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เหมาะสมกับงาน ดังนี้

- ผู้ควบคุมงาน ที่มีใบประกอบอาชีพวิศวกรรม สาขาเครื่องกล ระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร จำนวน 1 คน
- หัวหน้างาน ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขา ช่างเครื่องปรับอากาศ หรือสาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ไม่ต่ำกว่าระดับ 1 จำนวน 1 คน

- ช่างผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ ผู้ขายต้องจัดให้มีบุคลากรดังกล่าวตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง และต้องสามารถแสดงหลักฐานคุณวุฒิ ใบรับรอง หรือประสบการณ์เมื่อหน่วยงานร้องขอ

หากการติดตั้งไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด มาตรฐานหรือหลักวิศวกรรม ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

5.4.15 ผู้ขายต้องจัดส่งแผนการดำเนินงานและแผนการติดตั้งให้หน่วยงานพิจารณาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

1. รายละเอียดและลำดับพื้นที่ที่จะดำเนินการ
2. จำนวนเครื่องที่จะติดตั้งในแต่ละพื้นที่
3. กำหนดวันเริ่มต้นและวันแล้วเสร็จของแต่ละพื้นที่
4. แผนการรื้อถอนและติดตั้ง
5. แผนการทดสอบระบบ

5.4.16 ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องปรับอากาศพร้อมคู่มือการใช้งาน คู่มือการบำรุงรักษา และเอกสารที่เกี่ยวข้องของผลิตภัณฑ์ให้ครบถ้วนตามจำนวนที่หน่วยงานกำหนด พร้อมให้คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเกี่ยวกับการใช้งานและการบำรุงรักษาเบื้องต้น

5.4.17 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินงานติดตั้งประกอบการตรวจรับ โดยจัดทำเป็นรายเครื่อง และมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ยี่ห้อ รุ่น ขนาด บีทียู/ชั่วโมง รหัสเครื่องปรับอากาศ ซีเรียลนัมเบอร์
- สถานที่/ห้อง ที่ติดตั้ง
- แรงดันไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้าขณะทดสอบ
- ชนิดสารทำความเย็น
- ระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ (1 เฟส / 3 เฟส)
- ผลการตรวจสอบแรงดันสารทำความเย็นตามค่ามาตรฐานผู้ผลิต
- ผลการทดสอบการทำงานของเครื่อง
- รูปถ่ายเครื่องปรับอากาศและการติดตั้งก่อนและหลังดำเนินการ

5.4.18 ผู้ขายต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม จำนวน 44 เครื่อง และดำเนินการจัดการสารทำความเย็นจากเครื่องปรับอากาศเดิมอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) ด้านการปฏิบัติงาน

1.1 ผู้ขายต้องดำเนินการดูดกลับสารทำความเย็นจากระบบปรับอากาศเดิมทั้งหมด ก่อนการรื้อถอน เคลื่อนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล

1.2 การดูดกลับสารทำความเย็นต้องกระทำโดยใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และถังกักเก็บได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรม และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

1.3 ห้ามมิให้ผู้ขายปล่อยสารทำความเย็นออกสู่บรรยากาศโดยเด็ดขาด ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน

1.4 การดำเนินงานต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม มาตรฐานความปลอดภัย และกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกันทุกประการ

(2) ด้านการจัดการสารทำความเย็น

2.1 สารทำความเย็นที่กักเก็บได้ทั้งหมด ต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.2 ผู้ขายต้องระบุวิธีดำเนินการให้ชัดเจนว่า สารทำความเย็นดังกล่าว จะถูกนำไปบำบัดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปทำลายด้วยกระบวนการที่ได้มาตรฐาน

2.3 การบำบัดหรือทำลาย ต้องดำเนินการผ่านหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง

2.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง การบำบัด หรือการทำลายสารทำความเย็น

(3) ด้านการรายงานและหลักฐานประกอบ

3.1 ผู้ขายต้องจัดทำและส่งมอบ “รายงานสรุปผลการจัดการสารทำความเย็น” ต่อผู้ซื้อ ตามที่กำหนดในสัญญา โดยรายงานดังกล่าวต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- ประเภท รุ่นของเครื่องปรับอากาศ และชนิดของสารทำความเย็น (เช่น R-22, R32, R410a) ที่ดำเนินการ
- ปริมาณน้ำหนักของสารทำความเย็นที่กักเก็บได้จริง โดยระบุหน่วยเป็นกิโลกรัม
- ภาพถ่ายการชั่งน้ำหนักถังกักเก็บทั้งก่อนและหลังการดูดกลับ
- หนังสือยืนยันจากผู้ขายหรือคู่สัญญา ซึ่งระบุวิธีการที่ชัดเจนว่า สารทำความเย็นจะถูกนำไปบำบัดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปทำลายด้วยกระบวนการที่ได้มาตรฐาน ผ่านหน่วยงานหรือ สถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- หนังสือรับรองหรือใบกำกับการขนส่งจากหน่วยงานที่รับไปบำบัด หรือทำลาย(ถ้ามี) เพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงและตรวจสอบย้อนกลับได้

ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิไม่รับมอบงาน หรือชะลอการจ่ายเงินงวดงาน หากผู้รับจ้างไม่จัดส่งเอกสารและหลักฐานให้ครบถ้วนตามที่กำหนด

6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

6.1 ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบ อันเกิดจากคุณภาพของผลิตภัณฑ์ วัสดุ หรือการติดตั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า **1 ปี** นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับครบถ้วนถูกต้องแล้ว โดยรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า **5 ปี** และแผงคอยล์ร้อนและคอยล์เย็นไม่น้อยกว่า **3 ปี**

6.2 ในระยะเวลารับประกัน ผู้ขายต้องเข้าตรวจสอบ บำรุงรักษาและล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ **ไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี หรือทุก 6 เดือน** โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม พร้อมจัดทำรายงานผลการดำเนินงานส่งมอบให้หน่วยงาน

6.3 กรณีเครื่องปรับอากาศหรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติภายในระยะเวลารับประกัน ผู้ขายต้องเข้าตรวจสอบและดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ **ภายใน 1 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง** โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

6.4 ผู้ขายต้องแจ้งวันและเวลาเข้าดำเนินการให้หน่วยงานทราบล่วงหน้า และเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จต้องจัดทำรายงานผลการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา พร้อมรายละเอียดการดำเนินงานส่งมอบให้หน่วยงานเพื่อเป็นหลักฐานตรวจสอบ

7. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. อัตราค่าปรับ

กรณีผู้ขายส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งล่าช้ากว่ากำหนดเวลาตามสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตรา **ร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุส่วนที่ยังไม่ได้รับมอบ** แต่ต้องไม่น้อยกว่าวันละ **100 บาท** นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุและดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ ถูกต้อง ครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

9. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์**ราคา**

10. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2569 วงเงินจำนวน 2,000,000.- บาท (สองล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว

11. งวดงานและการจ่ายเงิน

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขาย **จำนวน 1 งวด** เมื่อผู้ขายส่งมอบเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งครบถ้วน ถูกต้องตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยราคาดังกล่าวรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรและค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ทั้งนี้ ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารประกอบการตรวจรับอย่างน้อย ดังนี้

1. หนังสือส่งมอบพัสดุ
2. รายงานผลการติดตั้งและทดสอบการทำงาน
3. คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา
4. เอกสารรับประกันสินค้าและงานติดตั้ง
5. แผนการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศทุกระยะเวลา 6 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน

12. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือแสดงความคิดเห็น

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

155 หมู่ 2 ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100 โทร. 053-948206

ขอรับรองว่าคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้เป็นไปตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ซึ่งกำหนดไว้ว่า การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้าง ให้หน่วยงานของรัฐคำนึงถึงคุณภาพ เทคนิคและวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุนั้น และห้ามมิให้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุใกล้เคียงกับยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง หรือของผู้ขายรายใดรายหนึ่งโดยเฉพาะ เว้นแต่พัสดุที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้างตามวัตถุประสงค์นั้นมียี่ห้อเดียวหรือจะต้องใช้อะไหล่ของยี่ห้อใดก็ให้ระบุยี่ห้อนั้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ จันทนสกุลวงศ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรเชษฐ์ ณ เชียงใหม่)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรายุทธ ทองสุข)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐกรณ์ กองศรี)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

(นายสรณัฐ สามสี)