ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำนักงาน รายการเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบแขวน พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 งาน

1. ความเป็นมา

ด้วยระบบเครื่องปรับอากาศอาคารเรียนคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีการใช้งานมาเป็นระยะเวลายาวนานมากกว่า 10 ปี และเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน มีการชำรุดของอุปกรณ์ภายในเครื่อง ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ดังนั้น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงได้จัดสรรงบประมาณรายจ่าย งบประมาณเงินรายได้ปี พ.ศ. 2569 หมวดค่าครุภัณฑ์ เพื่อจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ ใช้ประจำอาคารเรียนคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มาทดแทนเครื่องเดิมที่ชำรุดเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน เพื่อให้บุคลากร นิสิตและผู้มาติดต่อเข้ามาใช้บริการอาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้ใช้บริเวณห้องดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อการจัดหาเครื่องปรับอากาศใหม่ที่ประหยัดพลังงานมาทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศ ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

(5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

(6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท

(7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท

(8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท

(9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์
และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

5 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6 กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีนโยบายและแนวทางการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง

3.14 ผู้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงนามในข้อตกลงคุณธรรม กรณีโครงการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินตั้งแต่ 1,000 ล้านบาทขึ้นไป

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือแบบรูปรายการ

4.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนเป็นแบบ Fixed Speed จำนวน 2 ชุด ดังนี้

1) เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนเป็นแบบ Fixed Speed ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งและรื้อถอน แบบแขวนใต้ฝ้า จำนวน 3 เครื่อง

2) เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนเป็นแบบ Fixed Speed ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งและรื้อถอน แบบแขวนใต้ฝ้า จำนวน 17 เครื่อง

4.2 ข้อกำหนดเครื่องปรับอากาศทางด้านเทคนิคของเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนเป็นแบบ Fixed Speed

4.3 จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของพัสดุของมหาวิทยาลัยกำหนดกับของผู้ยื่นข้อเสนอนำเสนอเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์และทำดัชนีให้ชัดเจน โดยต้องมีเอกสารยืนยันทุกรายการ (โดยมหาวิทยาลัยมหาสารคามขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณากรณีไม่ทำการเปรียบเทียบคุณลักษณะของพัสดุ) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

ข้อที่	คุณลักษณะของพัสดุที่มหาวิทยาลัยกำหนด	คุณลักษณะของพัสดุที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
1.	ให้คัดลอกข้อกำหนดที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ให้ระบุรายละเอียดที่เสนอ	ดีกว่า/เทียบเท่าข้อกำหนด	ให้ทำเครื่องหมายกำกับและระบุหมายเลขกำกับทุกข้อทุกรายการอย่างชัดเจนในเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุนี้แนบมาด้วย

(นายสมัย วรรณอุดร) ประธานกรรมการ

(นายอัครครา มะเสนา) กรรมการ

(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ) กรรมการ

(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์) กรรมการ

(นายชูชาติ บุญหล้า) กรรมการและเลขานุการ

5. ขอบเขตงาน

รายละเอียดขอบเขตงานที่ต้องปฏิบัติ ประกอบด้วย

5.1 การรื้อถอนและการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (ถ้ามี)

5.1.1 ทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิมออก และรวบรวมส่งมอบให้กับเจ้าของอาคารเพื่อดำเนินการตามระเบียบพัสดุต่อไป

5.1.2 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศชุดใหม่ให้ใช้สายไฟฟ้าเมนที่สามารถทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 125 % ของกระแสโหลดสูงสุดทั้งในระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz และ ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz ให้เปลี่ยนสายไฟระหว่างชุดแผงคอยล์เย็นและคอนเดนซิ่งใหม่ พร้อมสวิทช์ควบคุม (Breaker) โดยต้องมีพิกัดไม่เกินกว่าค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุด ที่สายไฟของเครื่องปรับอากาศจะรับได้ สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ต้องได้รับการรับรอง มอก.

5.1.3 ตำแหน่งการติดตั้งชุดแฟนคอยล์ต้องแข็งแรง รับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนจากการทำงานได้ สามารถยึดติดกับผนัง หรือพื้นโครงสร้างให้แข็งแรงมั่นคง และต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรโดยรอบชุดแฟนคอยล์ สำหรับการซ่อมบำรุง และรูผ่านผนังต้องลาดเอียงสู่ภายนอกอาคาร เพื่อป้องกันน้ำฝนเข้าสู่อาคาร รวมทั้งชุดแฟนคอยล์ชนิดติดตั้งเหนือฝ้าเพดาน ต้องทำการวางรางครอบท่อน้ำยาชุดแฟนคอยล์

5.1.4 ตำแหน่งที่ติดตั้งชุดคอนเดนซิ่งต้องสามารถระบายลมร้อนได้สะดวก ห้ามวางสิ่งกีดขวางทางระบายลมร้อนไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบริเวณข้างเคียง และมีความแข็งแรง รองรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนจากการทำงานได้ อีกทั้งต้องยึดติดกับพื้นหรือผนังให้แข็งแรง โดยมีวัสดุรองรับการสั่นตามมาตรฐานผู้ผลิตกำหนด และมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร โดยรอบชุดคอนเดนซิ่งเพื่อการซ่อมบำรุงโดยต้องสามารถเข้าซ่อมบำรุงได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

5.1.5 ให้เปลี่ยนท่อทองแดงสำหรับเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนใหม่

- ความหนาของท่อทองแดงที่ใช้ กำหนดดังนี้ ท่อทองแดงขนาดตั้งแต่ 1/4 นิ้ว – 1/2 นิ้ว ให้ใช้ท่อทองแดงชนิดม้วน (Soft drawn) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร, ท่อทองแดงขนาด 5/8 นิ้ว ให้ใช้ท่อทองแดงชนิดม้วน (Soft drawn) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.7 มิลลิเมตร, ท่อทองแดงตั้งแต่ขนาด 3/4 นิ้ว ให้ใช้ท่อทองแดงแข็ง (Copper Tube Hard Drawn Type “L”) หรือ ท่อม้วน ตามลักษณะงานแต่ละพื้นที่ของมหาวิทยาลัยโดยเป็นผู้กำหนดแต่ละพื้นที่ และขนาดความยาว ของท่อน้ำยา 10 เมตร โดยสามารถเฉลี่ยในส่วนที่พื้นที่บางพื้นที่มีขนาดมากกว่า 10 เมตร และเดินรางครอบท่อตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- ขนาดของท่อทองแดงที่ใช้ ตามมาตรฐานทางด้านเทคนิคของผลิตภัณฑ์

- ฉนวนหุ้มท่อทองแดงมีความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว หรือ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต พันด้วย PVC Type เฉพาะส่วนภายนอกอาคาร ส่วนการเดินท่อภายในอาคารให้ยึดตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคงทุกระยะไม่เกิน 1.5 เมตร อุปกรณ์รองรับทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี เบอร์ 16 ยาว 6 นิ้ว ต่อท่อน้ำยา 1 ชุด หรือเทียบเท่า จะต้องติดตั้งวัสดุปลอกยาง หรือ ฉนวนโฟมแขนงผ่าซีกสำเร็จรูป หรือเทียบเท่าคั่นกลางไว้บริเวณที่รองรับ เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อทองแดงสัมผัสกับอุปกรณ์รองรับโดยตรง

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

5.1.6 ให้ทำการเปลี่ยนท่อระบายน้ำทิ้งใหม่ หากท่อน้ำทิ้งอยู่ภายในอาคาร แต่ไม่ได้อยู่ในบริเวณที่ปรับอากาศ ให้หุ้มฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร ท่อระบายน้ำ (Condensing Drain) ขนาดของท่อระบายน้ำจากเครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่องและท่อระบายน้ำหลักให้เป็น ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC ชั้นคุณภาพ 8.5 ตามมาตรฐาน มอก.17-2533

5.1.7 ท่อสารทำความเย็นทั้งหมดต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (Support , Hanger) แล้วใช้ประกบเหล็กอาบสังกะสีรัดตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง สำหรับท่อสารทำความเย็นเหลว (Liquid line) นั้นต้องมีวัสดุยาง หรือวัสดุเทียบเท่าคั่นกลางบริเวณที่รองรับ เพื่อป้องกันมิให้ท่อทองแดงสัมผัสกับอุปกรณ์รองรับโดยตรงและท่อสารทำความเย็นที่ติดตั้งกับตัวอาคาร จะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งฉากตัวอาคาร ส่วนของท่อที่ผ่านผนัง หรือพื้นจะต้องมีปลอก (Sleeve) และหากมีการติดตั้งปลอกในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคาร จะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกด้วยวัสดุยาง หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าพร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อย ยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง

5.1.8 การติดตั้งถ้าปรากฏผลงานว่ามีคุณภาพไม่ดี และไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ใหม่ ถ้ามีข้อขัดแย้งให้ผู้ซื้อแจ้งให้ผู้ขายทราบเพื่อดำเนินการแก้ไข ตามระเบียบราชการต่อไป และก่อนทำการติดตั้ง ผู้ขายต้องนำตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ทุกอย่างมาขออนุมัติก่อน

5.1.9 ในกรณีที่ไม่สามารถหาขนาดเครื่องปรับอากาศตามขนาดที่ระบุไว้ได้ ผู้ขายต้องเสนอขนาดของเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดการทำความเย็นสูงขึ้น ไม่เกิน 20% ในรุ่นถัดไปของผู้ผลิตที่มีขนาดเกินกว่าขนาดที่ระบุไว้และต้องยึดถือตามข้อกำหนดจากรุ่นเดิมเท่านั้น

5.1.10 จำนวนและขนาดของเครื่องปรับอากาศตามที่มหาวิทยาลัยได้สำรวจจำนวนและรายละเอียดเครื่องปรับอากาศที่จะติดตั้งจริงในแต่ละอาคาร อาจจะสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความจำเป็นและความเหมาะสม โดยให้ผู้ขายเข้าไปติดตั้งตามตำแหน่งของแต่ละห้องเป็นสำคัญ และผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายจากมหาวิทยาลัยไม่ได้

5.1.11 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ จะต้องทำความสะอาดพื้นที่ติดตั้ง และซ่อมแซม ฝ้า ผนัง สี และสิ่งที่เสียหายดังเดิม พร้อมขนย้ายเครื่องปรับอากาศเดิมไปเก็บยังพื้นที่ที่เจ้าของอาคารกำหนด

5.1.12 ผู้ขายจะสรุปการผลดำเนินงานติดตั้งอุปกรณ์ รายวัน ให้ ที่ปรึกษามหาวิทยาลัย และคณะกรรมการของมหาวิทยาลัยรับทราบ

5.1.13 การถอด ประกอบ และติดตั้ง พร้อมทดสอบ เป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งสิ้นที่จะต้องดำเนินการให้ได้มาตรฐานทางวิศวกรรม และตามหนังสือคู่มือของบริษัทผู้ผลิต

5.2 การทดสอบภายหลังการติดตั้ง

5.2.1 การทดสอบทั่วไป

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การทดสอบการใช้งานเครื่องปรับอากาศ จะทำการทดสอบทั้งหมด โดยผู้ขายจะต้องเสนอแผนทดสอบ โดยเตรียมบุคลากร เครื่องมือ วิศวกรของผู้ขายซึ่งจะเป็นผู้ทดสอบไว้ให้พร้อม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหรือปรับแต่งใดๆ ก็ตาม ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น ผู้ขายจะต้องเสนอแบบฟอร์มเพื่อ Start-Up และทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ เสนอขออนุมัติก่อนจะทำการทดสอบ และจะต้องมีข้อมูลอย่างน้อย ดังรายการต่อไปนี้

รายการบันทึกการทดสอบ

- วันและเวลาที่ทดสอบ
- ชุดเครื่องส่งลมเย็น ตรวจวัด อุณหภูมิของอากาศด้านเข้า/ออกจากคอยล์เย็น
- ชุดระบายความร้อน ตรวจวัด
    - กระแสไฟฟ้าที่มอเตอร์
    - ปริมาณความดันน้ำยา ทั้งทางด้าน LIQUID และ SUCTION1
    - เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานรองรับ ดังนี้
- เครื่องปรับอากาศต้องผ่านมาตรฐาน มอก. หรือ ISO
- เครื่องปรับอากาศต้องผ่านมาตรฐานเบอร์ 5
- บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015
- ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับรองอุตสาหกรรมสีเขียวหรือ ฉลากเขียวรองรับ

5.2.2 การทดสอบเพื่อประเมินสมรรถนะ

หมายถึง การสุ่มทดสอบสมรรถนะ (Performance) ของเครื่องปรับอากาศ จำนวนร้อยละ 10 ของแต่ละขนาดที่ติดตั้ง และจะต้องมีข้อมูลอย่างน้อย ดังรายการต่อไปนี้

- วัน, เวลาที่ทดสอบ
- ชุดเครื่องส่งลมเย็น

- รายละเอียดส่วนโครง (Casing) เครื่องส่งลมเย็นเป็นแบบประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกับคอนเดนซิ่งยูนิต ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งเสร็จทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสีหรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส พลาสติกอัดแรง หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- แผงคอยล์เย็น (Cooling Coil) มีท่อทำด้วยทองแดง และมีครีบอลูมิเนียมจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง เคลือบครีบระบายความร้อนด้วยสารป้องกันการเกาะของฝุ่นและยับยั้งการก่อตัวของแบคทีเรีย พร้อมทั้งมีแผ่นกรองอากาศกรองฝุ่นละออง เพื่อฟอกอากาศ และแผงคอยล์เย็นแต่ละชุดจะต้องสามารถจ่ายความเย็นได้ตามขนาดของเครื่องระบายความร้อนแต่ละชุดตามข้อกำหนด

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

- ถาด Drain ทำมาจากพลาสติกหรือเหล็กหรือดีกว่า เพื่อไม่ให้เกิดการผุกร่อนแต่ยังคงความแข็งแรงไว้

- มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan Motor) เป็นแบบปิดมิดชิด ชนิดมอเตอร์ กระแสตรง (DC Motor)

- พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) แบบ กรงกระรอก

- ระบบควบคุม เป็นแบบรีโมทมีสายควบคุมสำหรับรุ่นแขวน และแบบไม่มีสายสำหรับรุ่นติดผนัง

- มีแผ่นกรองฝุ่นละเอียด สำหรับ PM 2.5 และกรองสำหรับไวรัส หรือ แบคทีเรีย หรือสารก่อภูมิแพ้

- <u>ชุดระบายความร้อน</u>

- เครื่องปรับอากาศพร้อมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า แบบแยกส่วน เป็นแบบเป่าลมร้อนด้านข้าง ระบบไฟฟ้า 220V 1 Phase 50Hz และ 380V 3 Phase 50Hz

- รายละเอียดส่วนโครง (Casing) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศหรือคอนเดนซิ่งยูนิต ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิม (Galvanized Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบปิดทึบ ชนิดสโครว (Scroll Type) หรือชนิดโรตารี่ (Rotary Type)

- แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงอัดติดกับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงหรือแผงระบายความร้อนและครีบที่เป็นวัสดุ Alloy ซึ่งป้องกันการกัดกร่อนได้ดี หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- พัดลมระบายความร้อน (Condensing Fan) เป็นแบบใบพัดแฉกแบบ Propeller ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงโปร่งป้องกันอุบัติเหตุ หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- ระบบน้ำยา ทำความเย็นด้วยน้ำยา R-32 หรือ ดีกว่า

- ความสามารถคอมเพรสเซอร์ในการส่งสารทำความเย็นจากคอมเพรสเซอร์ถึงคอยล์เย็น อยู่ระหว่าง 30-50 เมตร (กรณีเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแขวน) และ 3-25 เมตร (กรณีเป็นเครื่องปรับอากาศติดผนัง)

- อุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องระบายความร้อน ต้องประกอบด้วย

- Thermal Overload Protection สำหรับคอมเพลสเซอร์ หรือดีกว่า

- Overload Protection สำหรับพัดลมมอเตอร์ หรือดีกว่า

- คอนเดนซิ่งยูนิตจะต้องไม่ทำงานเมื่อมอเตอร์พัดลมหรือเครื่องส่งลมเย็นไม่ทำงาน หรือดีกว่า

- มีระบบ Auto restart หลังจากไฟฟ้าขัดข้อง หรือดีกว่า

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รายการเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง มีจำนวน ดังนี้

1) เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU จำนวน 3 เครื่อง

- เครื่องปรับอากาศ มีความสามารถในการทำความเย็นไม่น้อยกว่า 24,000 BTU (220 V 1 Phase 50 Hz)
- มีค่าประสิทธิภาพในการทำความเย็น (SEER) ไม่น้อยกว่า 13.60 Btu/hr./Watt
- ระดับเสียง Outdoor Unit ไม่เกิน 60 dB(A)
- ระดับเสียง Indoor Unit (H/M/L) ไม่เกิน 52/47/45/40 dB(A)

2) เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU จำนวน 17 เครื่อง

- เครื่องปรับอากาศ มีความสามารถในการทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 BTU (220 V 1 Phase 50 Hz หรือ 380 V 3 Phase 50 Hz)
- มีค่าประสิทธิภาพในการทำความเย็น (SEER) ไม่น้อยกว่า 12.40 Btu/hr./Watt
- ระดับเสียง Outdoor Unit ไม่เกิน 56 dB(A)
- ระดับเสียง Indoor Unit (H/M/L) ไม่เกิน 45/40/35 dB(A)

5.2.3 ผู้ขายจะต้องทำสติ๊กเกอร์แสดง วัน เดือน ปี ที่รับประกัน หมดประกัน และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อให้ชัดเจน

5.2.4 ผู้ขายจะต้องทำหมายเลขเครื่อง/รุ่น และรายละเอียดข้อมูลอื่นที่จำเป็น เพื่อส่งมอบให้มหาวิทยาลัยนำไปดำเนินการออกหมายเลขครุภัณฑ์ตามระเบียบพัสดุต่อไป

6. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบของให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์คุณภาพ ตามมาตรา 65 แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 โดยกำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนนระหว่างเกณฑ์ราคาและเกณฑ์คุณภาพในการประเมินการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ รวม 100 คะแนน ดังนี้

1) เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30
2) เกณฑ์คุณภาพ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ	คะแนน
1	เกณฑ์การรับประกันคุณภาพสินค้า	20.00
2	เกณฑ์การบริการหลังการขาย (การเข้าบำรุงรักษา)	20.00
3	ข้อเสนอด้านเทคนิค	60.00
	รวม	**100.00**

(นายสมัย วรรณอุดร) ประธานกรรมการ
(นายอัครครา มะเสนา) กรรมการ
(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ) กรรมการ
(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์) กรรมการ
(นายชูชาติ บุญหล้า) กรรมการและเลขานุการ

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ลำดับที่	รายละเอียด	คะแนน
1	**เกณฑ์การรับประกันคุณภาพสินค้า** ข้อเสนอด้านการรับประกันคุณภาพสินค้ามีคะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตรวจสอบและเปรียบเทียบระยะเวลาการรับประกันคุณภาพสินค้าของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย ดังนี้ **การรับประกันคอมเพรสเซอร์** - รับประกัน 5 ปี (3 คะแนน) - รับประกัน 7 ปี (5 คะแนน) - รับประกัน 10 ปี (8 คะแนน) - รับประกัน 12 ปี เป็นต้นไป (10 คะแนน) **การรับประกันอะไหล่** - รับประกัน 1 ปี (3 คะแนน) - รับประกัน 3 ปี (5 คะแนน) - รับประกัน 5 ปี เป็นต้นไป (10 คะแนน)	20 10 10
2	**เกณฑ์การบริการหลังการขาย (การเข้าบำรุงรักษา)** ข้อเสนอด้านการบริการหลังการขาย (การเข้าบำรุงรักษา) มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตรวจสอบและเปรียบเทียบระยะเวลาการเข้าบำรุงรักษา**ตลอดสัญญา**ของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย ดังนี้ - เข้าบำรุงรักษา 2 ครั้ง (7 คะแนน) - เข้าบำรุงรักษา 4 ครั้ง (14 คะแนน) - เข้าบำรุงรักษา 6 ครั้ง เป็นต้นไป (20 คะแนน)	20
3	**เกณฑ์ข้อเสนอด้านเทคนิค** **ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) (20 คะแนน)** ข้อเสนอด้านค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล(SEER) ของเครื่องปรับอากาศ มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตรวจสอบและเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ของเครื่องปรับอากาศของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย โดยยึดถือผู้ยื่นเสนอค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ของมาตรฐานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต สูงสุดได้คะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังนี้	60 20

(นายสมัย วรรณอุดร) ประธานกรรมการ
(นายอัครครา มะเสนา) กรรมการ
(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ) กรรมการ
(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์) กรรมการ
(นายชูชาติ บุญหล้า) กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายละเอียด	คะแนน
	กรณี Fix Speed < 27,000 BTU 12.85 – 13.84 เท่ากับ 5 คะแนน 13.85 – 14.84 เท่ากับ 10 คะแนน 14.85 – 15.84 เท่ากับ 15 คะแนน มากกว่าหรือเท่ากับ 15.85 เท่ากับ 20 คะแนน **กรณี Fix Speed 27,000 - 41,000 BTU** 12.40 – 13.39 เท่ากับ 5 คะแนน 13.40 – 14.39 เท่ากับ 10 คะแนน 14.40 – 15.39 เท่ากับ 15 คะแนน มากกว่าหรือเท่ากับ 15.40 เท่ากับ 20 คะแนน	
	มาตรฐานของเครื่องปรับอากาศที่ได้รับการรับรอง (30 คะแนน) ข้อเสนอด้านมาตรฐานของเครื่องปรับอากาศ มีคะแนนเต็ม 30 คะแนนโดย มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตรวจสอบและเปรียบเทียบมาตรฐานของเครื่องปรับอากาศโดยยึดถือผู้ยื่นเสนอมาตรฐานโรงงานของเครื่องปรับอากาศ สูงสุดได้คะแนนเต็ม 30 คะแนน ดังนี้ - มาตรฐาน ISO 9001 (3 คะแนน) - มาตรฐาน ISO 14001 (3 คะแนน) - มาตรฐาน ISO 45001 (3 คะแนน) - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง แบบแยกส่วน (มอก. 115-2557) (3 คะแนน) - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับเครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง โดยเน้นที่ประสิทธิภาพพลังงาน (มอก. 2134-2553) (3 คะแนน) - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย (มอก. 1529-2561) (3 คะแนน) - มาตรฐานที่จำกัดการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ RoHs (4 คะแนน) - ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ที่ออกโดย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) (4 คะแนน) - ฉลากเขียวหรืออุตสาหกรรมเขียว (4 คะแนน)	30

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(นายสมัย วรรณอุดร) ประธานกรรมการ
(นายอัครครา มะเสนา) กรรมการ
(นางสาวณุกานต์ดา ธัญญเจริญ) กรรมการ
(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์) กรรมการ
(นายชูชาติ บุญหล้า) กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายละเอียด	คะแนน
	นวัตกรรมของเครื่องปรับอากาศ (10 คะแนน) - เทคโนโลยี AI Cooling Optimization ปรับความเย็นอัตโนมัติตามพฤติกรรมผู้ใช้ (2 คะแนน) - นวัตกรรม Quantum Cooling ทำความเย็นด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดพลังงานกว่าเดิมถึง 50% (2 คะแนน) - ระบบ Holographic Air Mapping แสดงภาพการกระจายความเย็นแบบเรียลไทม์ผ่านแอพมือถือ (2 คะแนน) - เทคโนโลยี Self-Healing Components ยืดอายุการใช้งานและลดค่าซ่อมบำรุง (2 คะแนน) - ระบบ Zero-Carbon Operation แอร์ที่ทำงานโดยไม่สร้างคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (2 คะแนน)	10

8. วงเงินงบประมาณและราคากลาง

วงเงินงบประมาณในครั้งนี้ได้รับจากจัดสรรจาก เงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 เป็นเงินทั้งสิ้น **796,000 บาท (เจ็ดแสนเก้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)**

ราคากลาง **802,100 บาท (แปดแสนสองพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)**

9. การจ่ายเงินงวดเดียว

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และคณะกรรมการได้ตรวจรับมอบงานแล้ว

10. ระยะเวลารับประกันผลงานติดตั้ง

10.1 โดยผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย

10.2 เครื่องปรับอากาศ วัสดุ อุปกรณ์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของใหม่ที่ยังไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน โดยผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายและการเกิดการชำรุดบกพร่อง อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของผู้ขายที่ขาดคุณภาพ หรือใช้วัสดุไม่ดีพอ หรือการปฏิบัติงานประกอบติดตั้งไม่ได้มาตรฐาน ผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ หากไม่เข้าซ่อมแซมภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ซื้อสงวนสิทธิ์ว่าจ้างผู้ขายรายอื่นเข้าดำเนินการแทน โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น

(นายสมัย วรรณอุดร)	(นายอัครครา มะเสนา)	(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)	(นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)	(นายชูชาติ บุญหล้า)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

10.3 ผู้ขายจะต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน โดยมิให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน รวมทั้งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเองทั้งหมด

10.4 ผู้ขายจะต้องตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี ระยะเวลา 2 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ดังนี้ ฉีดล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ตรวจเช็คปริมาณสารทำความเย็นในระบบ ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและตามมาตรฐานของผู้ผลิต

11. การรับฟังความคิดเห็น

(√) รับฟังความคิดเห็น

ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานฉบับนี้ ได้ที่

สถานที่ติดต่อ : งานพัสดุ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง
อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

โทรศัพท์ /โทรสาร : 0897104115

E-Mail : E-Mail : phenchai.k@msu.ac.th

ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้ ให้คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามทราบด้วย

( ) ไม่รับฟังความคิดเห็น เนื่องจาก.....

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ
(นายสมัย วรรณอุดร) (นายอัครครา มะเสนา)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ
(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ) (นายนันทวัฒน์ บุตรวงค์)

(ลงชื่อ) .....กรรมการและเลขานุการ
(นายชูชาติ บุญหล้า)