

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter)
ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู, ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู และขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู
3 รายการ จำนวน 419 เครื่อง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก (ครั้งที่ 2)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

ด้วยส่วนกิจการหอพักนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ มีเครื่องปรับอากาศสำหรับให้บริการแก่นิสิตได้ใช้งานมาเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี เสื่อมสภาพส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเพิ่มมากขึ้น และมีค่าไฟสูง ทางส่วนกิจการหอพักนิสิตจึงได้ดำเนินขอเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศทดแทนของเดิมที่ใช้งานเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี มาเป็นเครื่องปรับอากาศในระบบ Inverter เพื่อจะได้ประหยัดพลังงานและลดค่าไฟฟ้าของหน่วยงานส่วนกิจการหอพักนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ และทำให้ผู้ปกครองนิสิตได้ลดภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องปรับอากาศภายในห้องพักนิสิต

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อใช้เครื่องปรับอากาศ ระบบ Inverter ทดแทนเครื่องปรับอากาศที่มีอายุการใช้งานเกิน 10 ปี ที่มีประสิทธิภาพการทำงานต่ำ

2.2 ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากการใช้งานเครื่องปรับอากาศ

2.3 เพื่อลดสภาวะก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในแต่ละวัน

2.4 เพื่อให้นิสิตภายในหอพักมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

2.5 เพื่อสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และนโยบายของรัฐบาล

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

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 มหาวิทยาลัย วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

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

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

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

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561.3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ถูกต้องและชัดเจน

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือยืนยันรับประกันผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ให้นำมาแสดงก่อนเริ่มงาน โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ สำหรับโครงการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) 3 รายการ จำนวน 419 เครื่อง (ครั้งที่ 2) ของส่วนกิจการหอพักนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยให้ยื่นพร้อมเอกสารเสนอราคา

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับส่วนกิจการหอพักนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจะดำเนินการ ซึ่งต้องเป็นสัญญาเดียวกันและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ วงเงินไม่น้อยกว่า 5,000,000.00 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา ทั้งนี้ต้องแสดงหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาซื้อขาย กับหน่วยงานมาพร้อมกับการเสนอราคา

3.15 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของทางมหาวิทยาลัยและเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ของผู้ยื่นข้อเสนอโดยระบุเอกสารอ้างอิง พร้อมแนบแคตตาล็อกแสดงให้ถูกต้องชัดเจน

3.16 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีสำนักงานหรือสาขาหรือศูนย์บริการลูกค้าตั้งอยู่ในประเทศไทย และประกอบกิจการมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา

4.ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 ขอบเขตของงาน

4.1.1 ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ที่มีประสิทธิภาพสูง ระบบอินเวอร์เตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้การประกอบและวัสดุปลีกย่อยที่จำเป็นทำงานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดและหลักวิศวกรรม ทั้งนี้ตัวเครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นรุ่นที่มีใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย

4.1.2 ผู้ขายต้องทำการตรวจวัดและพิสูจน์ผลการประหยัดพลังงาน (M&V) หลังการติดตั้ง โดยต้องทำการตรวจวัดเครื่องปรับอากาศทุกขนาด ในจำนวน 5% ของเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งพร้อมทั้งถ่ายรูปทั้งก่อนและหลังการติดตั้ง

4.1.3 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและพิสูจน์ผลการประหยัดพลังงาน (M&V) หลังการดำเนินการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ

4.1.4 ผู้ขายต้องดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์เดิมที่ไม่ได้ใช้งานและนำไปจัดเก็บไปยังพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.1.5 ผู้ขายต้องดำเนินการรื้อถอนสายเมนไฟและท่อเดิมที่ไม่ได้ใช้งานออกทั้งหมดและจัดเก็บไปยังพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และจัดส่งรายงานประกอบด้วย

4.1.6 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งตัวยึดซับพอร์ตคอยล์ร้อน ให้มีความมั่นคงเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

4.1.7 ผู้ขายจะต้องมีช่างติดตั้งอย่างน้อย 2 คน เพื่อให้เพียงพอต่อการติดตั้งและต้องมีวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไป สาขาช่างไฟฟ้า หรือสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีวิชาเรียนเกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศและได้รับหนังสือรับรองทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ใน 2 สาขา อาชีพ

(1) สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร

(2) สาขาช่างเครื่องปรับอากาศ

โดยต้องยื่นหลักฐาน พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง ยืนยันให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันที่ทำสัญญาเพื่อเป็นเอกสารประกอบการทำสัญญา

4.1.8 ผู้ขายจะต้องมีวิศวกรระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกรเครื่องกล เป็นผู้ควบคุมงาน ซึ่งจะต้องเข้ามาปฏิบัติงานจริงในช่วงที่มีการตรวจสอบความถูกต้องในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และผู้ว่าจ้างสามารถติดต่อประสานงานได้ทันที โดยต้องยื่นใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง ยื่นให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันที่ทำสัญญาเพื่อเป็นเอกสารประกอบการทำสัญญา

4.1.9 การขออนุมัติวัสดุทุกรายการในสัญญา ผู้ขายจะต้องจัดทำเอกสารพร้อมส่งตัวอย่างวัสดุที่จะใช้งานทุกอย่างมาขออนุมัติการใช้งาน และต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการติดตั้งทุกรายการ

4.1.10 ผู้ขายต้องเข้าสำรวจและตรวจสอบสถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งระยะทางในการเดินท่อน้ำยา และอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนการยื่นข้อเสนอเพื่อให้ระบบเครื่องปรับอากาศสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพหลังการติดตั้งและส่งมอบ ทั้งนี้หากมีค่าใช้จ่ายในการเดินท่อเพิ่มขึ้นเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด ผู้ขายจะไม่สามารถคิดเงินเพิ่มกับผู้ซื้อได้ และหากสภาพพื้นที่ติดตั้งมีปัญหาและอุปสรรคผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ระบบเครื่องปรับอากาศใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และเอกสารแนบท้ายอื่นๆ

5.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศตามขนาด และมีจำนวนเครื่องที่ผู้ซื้อกำหนด พร้อมดำเนินการติดตั้งของใหม่และรีดลอนของเก่าออกตามที่ผู้ซื้อกำหนด ซึ่งวัสดุอุปกรณ์หน้างานทั้งหมดในการติดตั้งผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาและประกอบติดตั้งให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพปลอดภัยในการใช้งาน รวมทั้งรีดลอนเครื่องปรับอากาศของเดิมออกไปจัดเก็บในที่ที่ผู้ซื้อจัดไว้ให้ ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการติดตั้งตลอดจนงานที่มีผลกระทบต่อติดตั้งที่ชำรุดเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ไปด้วยดีให้ถือว่ารวมอยู่ในการเสนอราคาข้างต้นมาแล้วไม่สามารถเรียกเพิ่มเติมจากเดิมได้อีก

5.2 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) พร้อมการติดตั้งดังนี้

5.2.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู จำนวน 71 เครื่อง

5.2.2 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู จำนวน 341 เครื่อง

5.2.3 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 7 เครื่อง

5.3 ได้รับฉลากประหยัดไฟฟ้าระดับประสิทธิภาพเบอร์ 5 จาก (กฟผ.) โดยมีเอกสารมาแสดงและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

5.4 เครื่องปรับอากาศเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และเครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน

5.5 สำเนาหนังสือรับรองค่าประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้าระดับประสิทธิภาพเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ต้องมีอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานโดยมีหนังสือรับรองจากสถาบันมาตรฐานและนำมาแสดงในวันเสนอราคา

5.5.1 ขนาด 18,000 บีทียูต่อชั่วโมง ค่า SEER ต้องไม่ต่ำกว่า 17.06

5.5.2 ขนาด 24,000 บีทียูต่อชั่วโมง ค่า SEER ต้องไม่ต่ำกว่า 17.06

5.5.3 ขนาด 36,000 บีทียูต่อชั่วโมง ค่า SEER ต้องไม่ต่ำกว่า 21.50

5.6 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมจาก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

5.7 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยความเย็น และหน่วยระบายความร้อนประกอบสำเร็จเรียบร้อยจากโรงงานเดียวกัน โดยเป็นโรงงานผู้ผลิตภายในประเทศ ที่มาตรฐานดังนี้

5.7.1 ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015 ว่าด้วยการออกแบบ และผลิตเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นที่ใช้ในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันเสนอราคา

5.7.2 มาตรฐานระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 ภายใต้ขอบข่ายการผลิตเครื่องปรับอากาศแบบติดตั้งภายในทั่วไป และเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่สำหรับอุตสาหกรรมโดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันเสนอราคา

5.7.3 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ISO 45001:2018 ภายใต้ขอบข่ายการผลิตเครื่องปรับอากาศแบบติดตั้งภายในทั่วไป และเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่สำหรับอุตสาหกรรมโดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันเสนอราคา

5.7.4 มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 4 เป็นอย่างต่ำว่าด้วยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีการติดตามประเมินผล และทบทวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง จากกระทรวงอุตสาหกรรมโดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันเสนอราคา

5.7.5 มาตรฐาน มอก.17025 -2561 (ISO/IEC 17025:2017) โดยโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ และสอบเทียบจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยมีสำเนาเอกสารมาตรฐานดังกล่าวแนบในวันยื่นเสนอราคา

5.7.6 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน เป็นเครื่องที่ประกอบสำเร็จเรียบร้อยจากโรงงานซึ่งได้รับหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินหรือประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 และเอกสารรับรองการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับกระทรวงพาณิชย์แนบมาในวันยื่นเสนอราคา

5.8 วัสดุ อุปกรณ์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของใหม่ที่ยังไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน โดยรับประกันความเสียหายและการเกิดการชำรุดบกพร่อง อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของผู้ขายที่ขาดคุณภาพ หรือใช้วัสดุไม่ดีพอ หรือการปฏิบัติงานประกอบติดตั้งไม่ได้มาตรฐาน ผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ หากไม่เข้าซ่อมแซมภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ซื้อสงวนสิทธิ์ให้ผู้ขายรายอื่นเข้าดำเนินการแทน โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น

5.9 คุณสมบัติเฉพาะเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบ

5.9.1 เครื่องปรับอากาศชุดหนึ่งๆ ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT) ซึ่งใช้คู่กันกับเครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) ทั้งชุด ประกอบมาเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานในประเทศ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น โดยที่เครื่องระบายความร้อนเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COOLED CONDENSING UNIT) ซึ่งเมื่อใช้คู่กับเครื่องเป่าลมเย็นตามที่คุณผลิตแนะนำและมีหลักฐานยืนยันแล้ว จะต้องสามารถทำความเย็นรวม (MATCHING CAPACITY) ได้ตามข้อกำหนดในรายการอุปกรณ์ที่สภาวะอากาศเข้าคอยล์เย็นที่อุณหภูมิ 27 °CDB, 19.0 °CWB และอากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อนที่อุณหภูมิ 35 CDB, และใช้ระบบไฟฟ้า 220 V/1 PH/50 HZ ตามที่กำหนดในแบบสำหรับเครื่องปรับอากาศ

5.9.1.1 เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT) เป็นแบบเป่าลมร้อนด้านข้าง ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ชนิด scroll type หรือ Rotary ใช้กับระบบน้ำยา R-32 และระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ต ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยห้ามทำการดัดแปลงหรือใช้หม้อแปลง แปลงแรงดันไฟฟ้าอีกทีหนึ่ง ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถนำเสนออุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าได้ โดยให้แสดงเอกสารในวันยื่นเสนอราคา ประกอบ รายละเอียดอื่นๆ มีดังต่อไปนี้

- คอมเพรสเซอร์ แต่ละชุดต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง และมีลูกยาง กันสะเทือนรองรับในขณะที่เครื่องระบายความร้อนกำลังทำงาน จะต้องไม่มีเสียงเจี๊ยบ ไม่รบกวนบริเวณข้างเคียง โดยต้องแสดงในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน และเป็นตราผลิตภัณฑ์เดียวกันกับเครื่องปรับอากาศ มีเอกสารรับรอง มอก. 812-2558 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(สมอ.) แบบมาในวันยื่นเสนอราคา

- ตัวถังเครื่องระบายความร้อน ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีหรือเหล็กดำ โดยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. โดยพ่นสีกันสนิมและสีภายนอกอย่างดี ตามมาตรฐานผู้ผลิต และต้องทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารได้เป็นอย่างดี

- พัฒนาระบายความร้อนแบบ Propeller Type ขับด้วยมอเตอร์ชนิด Weather Proof

- คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (CONDENSER COIL) แผงระบายความร้อน ทำด้วยท่ออะลูมิเนียมอัลลอยผสมทองแดงลงในเนื้อวัสดุเพื่อเพิ่มความทนทาน หรือทำด้วยท่อทองแดงล้วน โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง รวมทั้งความหนาให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต ส่วนครีระบายความร้อน เป็นอะลูมิเนียมผสมซิงค์คลงในเนื้อวัสดุ หรืออะลูมิเนียม เชื่อมติดอัดติดแน่นกับท่อระบายความร้อนด้วยวิธีกล ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานหรือตามมาตรฐานผู้ผลิตและเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องเป่าลมร้อนจะต้องมีค่าไม่เกินกว่า 60 เดซิเบล โดยต้องแสดงในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน

5.9.1.2 อุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องระบายความร้อนมีดังนี้

- Thermal Overload Protection Devices for Compressor
- Overload Protection for Fan Motor
- Hi Pressure Switch
- Fuse
- อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก
- Refrigerant Charging Port

5.9.1.3 เครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit) ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มด้วยคอนเดนเซอร์ชนิดนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- เครื่องเป่าลมเย็นแต่ละชุด สามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่าจำนวนลมที่ระบุไว้ในแบบ

- มอเตอร์ขับพัดลมแบบ Sirocco fan และขับพัดลมแบบ Direct-Drive

- ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็น ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี หรือเหล็กดำพ่นกันสนิม และสีภายนอกอย่างดี ภายในตัวเครื่องจะต้องหุ้มฉนวนความร้อนเพื่อป้องกันการกลั่นตัวของไอน้ำในอากาศ ประกอบมาเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต

- แผงคอยล์เย็นเป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ชนิด CROSS FIN COIL ทำด้วยทองแดง มีครีระบายความร้อนทำด้วยอะลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล จะต้องสามารถจ่ายความเย็นได้ตามขนาดของเครื่องระบายความร้อนแต่ละชุดตามข้อกำหนด

- เครื่องเป่าลมเย็นสามารถปรับระบบพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิดแขวนได้ฝ้าขนาดไม่เกิน 30,000 BTU/h และ 3 ระดับ สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิดแขวนได้ฝ้าขนาด 36,000 BTU/h ขึ้นไป

- อุปกรณ์รีโมทเป็นชนิดแบบมีสาย จอแสดงผลเป็นหน้าจอเป็นแบบ LCD สามารถตรวจเช็ค error code จากรีโมทได้

อุปกรณ์ประกอบของเครื่องเป่าลมเย็นมีดังต่อไปนี้

- Electronic Expansion Valve
- OVERLOAD PROTECTION FOR FAN MOTOR
- DRAIN AND DRAIN PAN
- Magnetic Relay
- Cleanable Type Air Fiter (Resin Net)
- เสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องเป่าลมเย็น ในขณะที่ใช้งานที่ความเร็วลมสูงสุด

จะต้องมีค่าไม่เกินกว่า 46 เดซิเบล โดยต้องแสดงในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน

- สามารถเดินท่อน้ำยาได้ไกลมากที่สุด 30 เมตรสำหรับเครื่องปรับอากาศชนิดแขวนใต้ฝ้าขนาดไม่เกิน 30,000 BTU/h และ 50 เมตร สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิดแขวนใต้ฝ้าขนาด 36,000 BTU/h ขึ้นไป โดยต้องแสดงในแคตตาล็อกอย่างชัดเจนหรือมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต แนบมาในวันยื่นเสนอราคา

5.10 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

5.10.1 ผู้รับจ้างต้องทำแบบแสดงรายการจุดติดตั้ง (Shop Drawing) ของแต่ละอาคารมานำเสนอเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งทุกอาคาร และแผนการรื้อถอนรายวันที่สอดคล้องกับการติดตั้งโดยจะต้องได้รับการอนุมัติก่อนเข้าดำเนินการ

5.10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีบันทึกประจำวันโดยแสดงวันเดือนปีเริ่มงานและเลิกงาน และผลงานประจำวัน และต้องให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างลงนามรับรองทุกครั้ง จนกว่างานจะแล้วเสร็จตามสัญญาจ้างและจัดทำเป็นรูปเล่มรายงานประจำเดือนทุกๆ เดือนพร้อมความคืบหน้าของงานคิดเป็นร้อยละของงานในแต่ละเดือนส่งให้กับผู้ว่าจ้างจนงานแล้วเสร็จตามสัญญาจ้าง จึงจะตรวจรับงานได้

5.10.3 วิธีการเดินสายไฟ (ขนาดของสายไฟและอุปกรณ์ที่ใช้)

- งานระบบไฟฟ้า การเดินสายต้องเดินสายไฟฟ้าจากแผงสวิตช์ควบคุมภายในห้องหรือจุดอื่นที่กำหนดไว้มา เข้าสู่สวิตช์ BREAKER (Panasonic) สำหรับ ปิด-เปิด เครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง หรือตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

- ขนาดของสายไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์และดำเนินการติดตั้งตามกฎและมาตรฐานของการเดินสายไฟฟ้าและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าท้องถิ่น ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง (MEA.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) และมอก. (TIS.) และต้องเป็นชนิดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125 % ของโหลดเต็มที่ (Full Load) ขนาดเล็กสุด 6 ตร.มม. (ขนาดเกิน 50,000 BTU ขึ้นไป) (สำหรับสายเมนที่จ่าย Thai Yazaki , BCC, Thai Union) พร้อมสายดิน (Grounding) และขนาดเล็กสุด 2.5 ตร.มม. สำหรับสายคอนโทรล

- การเดินสายให้ผู้รับจ้างเดินเมนสายไฟใหม่จากตู้โหลดเซ็นเตอร์เดิมที่อยู่ในห้องไปยังเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งใหม่

- การเดินสายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ ขนาดของสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ตลอดจนการเดินสายให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

5.10.4 มาตรฐานในการติดตั้งและทดสอบระบบโดยมีรายละเอียดตามข้อกำหนดดังนี้

- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท. (EIT) มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (วสท.2001-30) มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (วสท.3003-40) ฯลฯ ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

- สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย (สวป. (ACAT))
- กฎการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน. (MEA))
- กฎการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ. (PEA))

5.10.5 Condensing Unit ที่ติดตั้งบนพื้นคอนกรีต ให้ติดบนเหล็กขาตั้ง และยึดเหล็กขาตั้งให้แน่นด้วย Expansion Bolt ยึด Casing กับเหล็กขาตั้งให้แข็งแรงพร้อมยางรองกันสะเทือน หรือตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะพิจารณาตาม ความเหมาะสม

5.10.6 Fan Coil Unit ต้องจับยึดให้มั่นคงแข็งแรงกับโครงสร้างของอาคารและคูระบายร้อยสวยงามถ้าเป็นแบบแขวนด้านหลังให้ติดตั้งห่างจากผนังประมาณ 30 เซนติเมตร ส่วนแบบตั้งพื้นด้านหลังให้วางชิดกับผนังห้อง หรือตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง จะพิจารณาตามความเหมาะสม

5.10.7 ท่อน้ำยาให้ใช้ท่อทองแดงชนิดเส้น TYPE. L หรือท่อทองแดงม้วนแบบหนา ท่อน้ำยาทางกลับ (Suction Line) หุ้มด้วยฉนวน Closed Cell Insulation ความหนาแน่น 2-7 ปอนด์/ลูกบาศก์ฟุต หนา 1/2 นิ้ว พร้อมพันทับด้วยเทปสีเทาชนิดไม่มีกาวให้สวยงามท่อน้ำยาทางส่ง (Discharge Line) ประกอบด้วยอุปกรณ์ในระบบท่อน้ำยาต่าง ๆ เช่น Filter Drier

5.10.8 การเดินท่อน้ำยาระหว่าง Condensing Unit กับ Fan Coil Unit ท่อน้ำยาที่เดินต้องได้ฉากสวยงามท่อน้ำยาทางกลับก่อนเข้า Compressor ในแนวระนาบให้มีความลาดเอียงเพียงพอที่จะทำให้ น้ำมันไหลกลับเข้า Compressor ได้โดยสะดวกกรณีที่ Fan Coil Unit อยู่ต่ำกว่า Condensing Unit ให้ทำ Trap และ Loop ที่ท่อน้ำยาทางกลับด้วย พร้อมทำ Support ยึดท่อน้ำยาให้เรียบร้อย

5.10.9 ท่อน้ำยาที่เจาะผ่านผนังทุกจุดต้องมี Pipe Sleeve โดยใช้ท่อ PVC ความหนาเทียบเท่าชั้น 8.5 มีคุณสมบัติตาม มอก.17-2532 และอุดช่องว่างที่เหลือด้วยวัสดุกันน้ำชนิดยืดหยุ่น

5.10.10 ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC ความหนาเทียบเท่าชั้น 8.5 มีคุณสมบัติตาม มอก.17-2532 ส่วนที่อยู่ภายในอาคารให้หุ้มด้วยฉนวน Closed Cell Insulation ความหนาแน่น 2-7 ปอนด์/ลูกบาศก์ฟุต หนา 3/8 นิ้ว

5.10.11 ท่อสารทำความเย็นและท่อน้ำทิ้ง จะต้องติดตั้งกับอุปกรณ์รางครอบท่อให้เรียบร้อยในส่วนที่สายตามองเห็น

5.10.12 สายไฟฟ้าที่เดินระหว่าง Fan coil Unit กับ Condensing Unit ให้เดินขนานไปกับท่อน้ำยาทางกลับ (Suction Line) และให้พันทับด้วยเทปสีเทาชนิดไม่มีกาวและเดินในรางวางสายชนิด PVC ให้สวยงาม

5.10.13 สายไฟฟ้าที่เดินระหว่าง Fan Coil Unit กับ Remote Control ให้เดินในรางวางสายครอบท่อ ข้อต่อ และตัวจบ ชนิด PVC (สีขาว) ทั้งภายในและภายนอก

5.10.14 ภายหลังจากการเชื่อมระบบท่อทำความเย็นแล้ว ให้ทำการทดสอบหารอยรั่วด้วยก๊าซไนโตรเจนเป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง แล้วทำการดูดความชื้นออกและทำให้เป็นสุญญากาศด้วยปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Pump) ไม่ต่ำกว่า 30 นาที แล้วจึงเติมสารทำความเย็น

5.10.15 ในการทดสอบต้องทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยวัดค่าต่างๆ ของเครื่องปรับอากาศ พร้อมจดบันทึกการทำงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้กับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

5.10.16 การติดตั้งและการต่อท่อต้องเป็นไปตามมาตรฐานตามที่กำหนดในรายละเอียด และจากคู่มือที่มาจากผู้ผลิต

5.10.17 เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วผู้รับจ้างจะต้องซ่อมผนังปูนและทาสีให้เรียบร้อยเหมือนสภาพเดิมและขนอุปกรณ์ ต่างๆ ตลอดจนวัสดุที่เหลือออกจากสถานที่ที่ทำการติดตั้งให้สะอาดและเรียบร้อย

5.11 เงื่อนไขเฉพาะ

5.11.1 ผู้ขายจะต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเดิมออกและนำไปเก็บไว้ในที่ที่ผู้ซื้อกำหนด ด้วยความระมัดระวังมิให้ชำรุดเสียหาย ทั้งนี้ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

5.11.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการร้อยสายไฟเก่าที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องปรับอากาศภายในห้อง และระเบียงหลังห้องของเดิมออกทั้งหมดพร้อมทาสีทับรอยบริเวณพื้นหรือผนัง โดยเลือกสีให้เข้ากับสีเดิมในห้อง

5.11.3 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ส่วนกิจการห่อพันกนิสตรงไว้ซึ่งสิทธิในการปรับเปลี่ยนสถานที่จุดติดตั้ง และรูปแบบได้ตามความเหมาะสมของสภาพห้องตามความเป็นจริง

6. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการส่งมอบเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) 3 รายการ จำนวน 419 เครื่อง พร้อมติดตั้ง ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 240 วัน โดยผู้ขายไม่สามารถเข้าดำเนินการในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขายกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องกำหนดยื่นราคาทีเสนอไม่น้อยกว่า 180 วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา โดยผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

6.2 รายละเอียดการส่งมอบงานติดตั้ง

6.2.1 ผู้ขายต้องเปิดใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพหรือพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มความสามารถในช่วงเวลา 4 ชั่วโมงติดต่อกันก่อนดำเนินการตรวจรับ

6.2.2 ผู้ขายต้องทำการทดสอบเครื่อง อุปกรณ์และระบบตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะกำหนดให้ทดสอบจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจ และแนใจว่าการทำงานของระบบที่ทำการทดสอบถูกต้องตามความประสงค์ของเจ้าของโครงการ โดยผู้ขายจะต้องทำรายงานผลการทดสอบการติดตั้งทั้งหมด ประกอบด้วย

6.2.2.1 ค่าพิกัดกระแสขณะเครื่องกำลังทำงาน

6.2.2.2 ตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลมภายใน (หน้า Fan Coil) ด้านทางเข้าและทางออก และวัดอุณหภูมิภายนอกที่ตำแหน่งท่อน้ำยาทางเข้าและทางออก โดยอุปกรณ์ในการทดสอบทั้งหมด ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทุกรายการ

6.2.2.3 ให้รับรองรายงานโดยวิศวกร ระดับภาคีวิศวกรเครื่องกลขึ้นไป

6.2.2.4 ให้ส่งเอกสารรับประกันจากบริษัทผู้ผลิตทุกเครื่องพร้อมระบุหมายเลข S/N ของคอมเพรสเซอร์ และระบุตำแหน่งห้องที่ติดตั้งพร้อมรูปถ่ายประกอบ

6.2.2.5 ให้ส่งเอกสารรายงานการติดตั้งระบบปรับอากาศทุกเครื่อง เพื่อประกอบการส่งมอบงานและจัดทำเลขครุภัณฑ์

6.2.3 รายการสิ่งของต่างๆ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานให้แก่เจ้าของโครงการในวันส่งมอบงาน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับมอบงานด้วย คือ

6.2.3.1 หนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่อง อุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด

6.2.3.2 เครื่องมือพิเศษสำหรับการปรับแต่ง ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ซึ่งโรงงานผู้ผลิตส่งมาให้ (ถ้ามี)

6.2.3.3 แบบแปลนระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งใหม่

6.2.3.4 แบบแปลนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งใหม่ (หากมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการติดตั้งจากเดิม)

7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

8. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

วงเงินงบประมาณ 16,700,600.00 บาท (สิบหกล้านเจ็ดแสนหกร้อยบาทถ้วน) โดยใช้งบประมาณรายจ่ายจากเงินอุดหนุนจากรัฐบาล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 และประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ผลผลิตผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์

9. งวดงานและการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินแบ่งเป็นการจ่าย จำนวน 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ 25.00 ของวงเงินที่จัดซื้อ เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการดังนี้

- รื้อถอนแอร์เก่าจำนวนไม่น้อยกว่า 115 เครื่อง
- ส่งมอบแผนการดำเนินงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งโครงการ ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาด 24,000 BTU จำนวน 115 เครื่อง แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบทำความเย็นและทำความสะอาด จำนวน 115 เครื่อง แล้วเสร็จ
- จำนวนของเครื่องปรับอากาศที่ส่งมอบในแต่ละงวด สามารถนำขนาดของเครื่องปรับอากาศที่มากกว่ามาส่งมอบแทนได้

(ดำเนินการทั้งหมดแล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา 110 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย)

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ 45.00 ของวงเงินที่จัดซื้อ เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการดังนี้

- รื้อถอนแอร์เก่าจำนวนไม่น้อยกว่า 205 เครื่อง
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แล้วเสร็จจำนวนไม่น้อยกว่า 205 เครื่อง ดังนี้
 - ขนาด 18,000 BTU จำนวน 71 เครื่อง
 - ขนาด 24,000 BTU จำนวน 127 เครื่อง
 - ขนาด 36,000 BTU จำนวน 7 เครื่อง
- ทดสอบระบบทำความเย็นและทำความสะอาด จำนวน 205 เครื่อง แล้วเสร็จ
- จำนวนของเครื่องปรับอากาศที่ส่งมอบในแต่ละงวด สามารถนำขนาดของเครื่องปรับอากาศที่มากกว่ามาส่งมอบแทนได้

(ดำเนินการทั้งหมดแล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา 190 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย)

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ 30.00 ของวงเงินที่จัดซื้อ เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการดังนี้

- รื้อถอนแอร์เก่าจำนวนไม่น้อยกว่า 99 เครื่อง
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แล้วเสร็จจำนวนไม่น้อยกว่า 99 เครื่อง
 - ขนาด 24,000 BTU จำนวน 99 เครื่อง
- ทดสอบระบบทำความเย็นและทำความสะอาด พร้อมจัดทำรายงานของเครื่องปรับอากาศทั้งหมด แล้วเสร็จ

- จำนวนของเครื่องปรับอากาศที่ส่งมอบในแต่ละงวด สามารถนำขนาดของเครื่องปรับอากาศที่มากกว่ามาส่งมอบแทนได้

- เอกสารรับประกันจากผู้ผลิต แล้วเสร็จ

(ดำเนินการทั้งหมดแล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา 240 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย)

10. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การกำหนดเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และอุปกรณ์อื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า 2 ปี ของเครื่องปรับอากาศทุกขนาดที่เสนอ และในระหว่างช่วงเวลาการรับประกัน จะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าทำการบำรุงรักษาล้างและทำความสะอาดให้ระบบปรับอากาศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนทั้งสิ้น 2 ปี หรือ 2 ครั้ง และหากกรณีเกิดการชำรุดบกพร่องของระบบหรือเครื่องปรับอากาศ บริษัทต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เพื่อเข้าทำการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ หากไม่ดำเนินการในเวลาที่กำหนด ผู้ซื้อจะดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

12. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ ส่วนกิจการหอพักนิสิต สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

12.1 ทางไปรษณีย์

งานพัสดุ ส่วนกิจการหอพักนิสิต สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เลขที่ 63 หมู่ที่ 7 ตำบลอ้อมครีษ อำเภอบางบาล จังหวัดนครนายก 26120

12.2 E – mail : wannac@g.swu.ac.th

12.3 โทรศัพท์ 0-3739-5350, โทรสาร 0-3739-5349

13. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

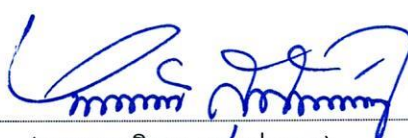
ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทินรัตน์ เพชรรัตน์)

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเทพพิภพ สุขสว่างกุล)

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายศานติ ชูชาติเจริญพร)

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายอนุชา ใจอยู่)

ลงชื่อ



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวพัชรบูรณ์ เนียมสุวรรณ)

14. สถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำนวน 419 เครื่อง ดังนี้

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
1	อาคาร 1 ห้อง 109	18,000 BTU
2	อาคาร 3 ห้อง 107	18,000 BTU
3	อาคาร 3 ห้อง 108	18,000 BTU
4	อาคาร 3 ห้อง 109	18,000 BTU
5	อาคาร 3 ห้อง 110	18,000 BTU
6	อาคาร 3 ห้อง 112	18,000 BTU
7	อาคาร 3 ห้อง 113	18,000 BTU
8	อาคาร 3 ห้อง 115	18,000 BTU
9	อาคาร 3 ห้อง 117	18,000 BTU
10	อาคาร 3 ห้อง 118	18,000 BTU
11	อาคาร 3 ห้อง 119	18,000 BTU
12	อาคาร 3 ห้อง 125	18,000 BTU
13	อาคาร 3 ห้อง 201	18,000 BTU
14	อาคาร 3 ห้อง 204	18,000 BTU
15	อาคาร 3 ห้อง 206	18,000 BTU
16	อาคาร 3 ห้อง 209	18,000 BTU
17	อาคาร 3 ห้อง 211	18,000 BTU
18	อาคาร 3 ห้อง 212	18,000 BTU
19	อาคาร 3 ห้อง 214	18,000 BTU
20	อาคาร 3 ห้อง 216	18,000 BTU
21	อาคาร 3 ห้อง 218	18,000 BTU
22	อาคาร 3 ห้อง 221	18,000 BTU
23	อาคาร 3 ห้อง 222	18,000 BTU
24	อาคาร 3 ห้อง 224	18,000 BTU
25	อาคาร 3 ห้อง 226	18,000 BTU
26	อาคาร 3 ห้อง 227	18,000 BTU
27	อาคาร 3 ห้อง 229	18,000 BTU
28	อาคาร 3 ห้อง 231	18,000 BTU
29	อาคาร 3 ห้อง 232	18,000 BTU
30	อาคาร 3 ห้อง 301	18,000 BTU
31	อาคาร 3 ห้อง 310	18,000 BTU
32	อาคาร 3 ห้อง 311	18,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
33	อาคาร 3 ห้อง 313	18,000 BTU
34	อาคาร 3 ห้อง 314	18,000 BTU
35	อาคาร 3 ห้อง 316	18,000 BTU
36	อาคาร 3 ห้อง 318	18,000 BTU
37	อาคาร 3 ห้อง 319	18,000 BTU
38	อาคาร 3 ห้อง 320	18,000 BTU
39	อาคาร 3 ห้อง 321	18,000 BTU
40	อาคาร 3 ห้อง 323	18,000 BTU
41	อาคาร 3 ห้อง 324	18,000 BTU
42	อาคาร 3 ห้อง 330	18,000 BTU
43	อาคาร 3 ห้อง 332	18,000 BTU
44	อาคาร 3 ห้อง 402	18,000 BTU
45	อาคาร 3 ห้อง 409	18,000 BTU
46	อาคาร 3 ห้อง 412	18,000 BTU
47	อาคาร 3 ห้อง 428	18,000 BTU
48	อาคาร 3 ห้อง 501	18,000 BTU
49	อาคาร 3 ห้อง 502	18,000 BTU
50	อาคาร 3 ห้อง 503	18,000 BTU
51	อาคาร 3 ห้อง 504	18,000 BTU
52	อาคาร 3 ห้อง 505	18,000 BTU
53	อาคาร 3 ห้อง 506	18,000 BTU
54	อาคาร 3 ห้อง 507	18,000 BTU
55	อาคาร 3 ห้อง 508	18,000 BTU
56	อาคาร 3 ห้อง 509	18,000 BTU
57	อาคาร 3 ห้อง 510	18,000 BTU
58	อาคาร 3 ห้อง 511	18,000 BTU
59	อาคาร 3 ห้อง 512	18,000 BTU
60	อาคาร 3 ห้อง 513	18,000 BTU
61	อาคาร 3 ห้อง 514	18,000 BTU
62	อาคาร 3 ห้อง 515	18,000 BTU
63	อาคาร 3 ห้อง 516	18,000 BTU
64	อาคาร 3 ห้อง 517	18,000 BTU
65	อาคาร 3 ห้อง 518	18,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
66	อาคาร 3 ห้อง 519	18,000 BTU
67	อาคาร 3 ห้อง 520	18,000 BTU
68	อาคาร 3 ห้อง 521	18,000 BTU
69	อาคาร 3 ห้อง 522	18,000 BTU
70	อาคาร 3 ห้อง 523	18,000 BTU
71	อาคารย่อย 7.5 ห้อง ประชาสัมพันธ์	18,000 BTU
72	อาคาร 3 ห้อง ทวี	24,000 BTU
73	อาคาร 4 ห้อง 126	24,000 BTU
74	อาคาร 4 ห้อง 427	24,000 BTU
75	อาคาร 4 ห้อง 432	24,000 BTU
76	อาคาร 4 ห้อง 501	24,000 BTU
77	อาคาร 4 ห้อง 502	24,000 BTU
78	อาคาร 4 ห้อง 503	24,000 BTU
79	อาคาร 4 ห้อง 504	24,000 BTU
80	อาคาร 4 ห้อง 505	24,000 BTU
81	อาคาร 4 ห้อง 506	24,000 BTU
82	อาคาร 4 ห้อง 507	24,000 BTU
83	อาคาร 4 ห้อง 508	24,000 BTU
84	อาคาร 4 ห้อง 509	24,000 BTU
85	อาคาร 4 ห้อง 510	24,000 BTU
86	อาคาร 4 ห้อง 512	24,000 BTU
87	อาคาร 4 ห้อง 514	24,000 BTU
88	อาคาร 4 ห้อง 515	24,000 BTU
89	อาคาร 4 ห้อง 516	24,000 BTU
90	อาคาร 4 ห้อง 517	24,000 BTU
91	อาคาร 4 ห้อง 519	24,000 BTU
92	อาคาร 4 ห้อง 520	24,000 BTU
93	อาคาร 4 ห้อง 521	24,000 BTU
94	อาคาร 4 ห้อง 522	24,000 BTU
95	อาคาร 4 ห้อง 523	24,000 BTU
96	อาคาร 4 ห้อง 524	24,000 BTU
97	อาคาร 4 ห้อง 525	24,000 BTU
98	อาคาร 4 ห้อง 526	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
99	อาคาร 4 ห้อง 527	24,000 BTU
100	อาคาร 4 ห้อง 529	24,000 BTU
101	อาคาร 5 ห้อง 101	24,000 BTU
102	อาคาร 5 ห้อง 102	24,000 BTU
103	อาคาร 5 ห้อง 103	24,000 BTU
104	อาคาร 5 ห้อง 104	24,000 BTU
105	อาคาร 5 ห้อง 105	24,000 BTU
106	อาคาร 5 ห้อง 206	24,000 BTU
107	อาคาร 5 ห้อง 207	24,000 BTU
108	อาคาร 5 ห้อง 208	24,000 BTU
109	อาคาร 5 ห้อง 209	24,000 BTU
110	อาคาร 5 ห้อง 210	24,000 BTU
111	อาคาร 5 ห้อง 305	24,000 BTU
112	อาคาร 5 ห้อง 306	24,000 BTU
113	อาคาร 5 ห้อง 307	24,000 BTU
114	อาคาร 5 ห้อง 308	24,000 BTU
115	อาคาร 5 ห้อง 309	24,000 BTU
116	อาคาร 5 ห้อง 404	24,000 BTU
117	อาคาร 5 ห้อง 405	24,000 BTU
118	อาคาร 5 ห้อง 406	24,000 BTU
119	อาคาร 5 ห้อง 407	24,000 BTU
120	อาคาร 5 ห้อง 408	24,000 BTU
121	อาคาร 5 ห้อง 503	24,000 BTU
122	อาคาร 5 ห้อง 504	24,000 BTU
123	อาคาร 5 ห้อง 505	24,000 BTU
124	อาคาร 5 ห้อง 507	24,000 BTU
125	อาคาร 5 ห้อง 508	24,000 BTU
126	อาคาร 5 ห้อง อ่านหนังสือ 2	24,000 BTU
127	อาคาร 5 ห้อง อ่านหนังสือ 4	24,000 BTU
128	อาคาร 5.5 ห้องพยาบาล	24,000 BTU
129	อาคาร 6 ห้อง 101	24,000 BTU
130	อาคาร 6 ห้อง 102	24,000 BTU
131	อาคาร 6 ห้อง 103	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
132	อาคาร 6 ห้อง 104	24,000 BTU
133	อาคาร 6 ห้อง 105	24,000 BTU
134	อาคาร 6 ห้อง 107	24,000 BTU
135	อาคาร 6 ห้อง 108	24,000 BTU
136	อาคาร 6 ห้อง 109	24,000 BTU
137	อาคาร 6 ห้อง 110	24,000 BTU
138	อาคาร 6 ห้อง 111	24,000 BTU
139	อาคาร 6 ห้อง 112	24,000 BTU
140	อาคาร 6 ห้อง 113	24,000 BTU
141	อาคาร 6 ห้อง 115	24,000 BTU
142	อาคาร 6 ห้อง 117	24,000 BTU
143	อาคาร 6 ห้อง 118	24,000 BTU
144	อาคาร 6 ห้อง 119	24,000 BTU
145	อาคาร 6 ห้อง 120	24,000 BTU
146	อาคาร 6 ห้อง 204	24,000 BTU
147	อาคาร 6 ห้อง 205	24,000 BTU
148	อาคาร 6 ห้อง 206	24,000 BTU
149	อาคาร 6 ห้อง 209	24,000 BTU
150	อาคาร 6 ห้อง 210	24,000 BTU
151	อาคาร 6 ห้อง 211	24,000 BTU
152	อาคาร 6 ห้อง 213	24,000 BTU
153	อาคาร 6 ห้อง 214	24,000 BTU
154	อาคาร 6 ห้อง 216	24,000 BTU
155	อาคาร 6 ห้อง 217	24,000 BTU
156	อาคาร 6 ห้อง 218	24,000 BTU
157	อาคาร 6 ห้อง 220	24,000 BTU
158	อาคาร 6 ห้อง 301	24,000 BTU
159	อาคาร 6 ห้อง 304	24,000 BTU
160	อาคาร 6 ห้อง 314	24,000 BTU
161	อาคาร 6 ห้อง 316	24,000 BTU
162	อาคาร 6 ห้อง 320	24,000 BTU
163	อาคาร 6 ห้อง 401	24,000 BTU
164	อาคาร 6 ห้อง 403	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
165	อาคาร 6 ห้อง 404	24,000 BTU
166	อาคาร 6 ห้อง 405	24,000 BTU
167	อาคาร 6 ห้อง 406	24,000 BTU
168	อาคาร 6 ห้อง 408	24,000 BTU
169	อาคาร 6 ห้อง 409	24,000 BTU
170	อาคาร 6 ห้อง 410	24,000 BTU
171	อาคาร 6 ห้อง 411	24,000 BTU
172	อาคาร 6 ห้อง 412	24,000 BTU
173	อาคาร 6 ห้อง 413	24,000 BTU
174	อาคาร 6 ห้อง 414	24,000 BTU
175	อาคาร 6 ห้อง 415	24,000 BTU
176	อาคาร 6 ห้อง 416	24,000 BTU
177	อาคาร 6 ห้อง 417	24,000 BTU
178	อาคาร 6 ห้อง 418	24,000 BTU
179	อาคาร 6 ห้อง 419	24,000 BTU
180	อาคาร 6 ห้อง 420	24,000 BTU
181	อาคาร 6 ห้อง 501	24,000 BTU
182	อาคาร 6 ห้อง 502	24,000 BTU
183	อาคาร 6 ห้อง 503	24,000 BTU
184	อาคาร 6 ห้อง 504	24,000 BTU
185	อาคาร 6 ห้อง 505	24,000 BTU
186	อาคาร 6 ห้อง 506	24,000 BTU
187	อาคาร 6 ห้อง 507	24,000 BTU
188	อาคาร 6 ห้อง 509	24,000 BTU
189	อาคาร 6 ห้อง 510	24,000 BTU
190	อาคาร 6 ห้อง 511	24,000 BTU
191	อาคาร 6 ห้อง 512	24,000 BTU
192	อาคาร 6 ห้อง 513	24,000 BTU
193	อาคาร 6 ห้อง 514	24,000 BTU
194	อาคาร 6 ห้อง 515	24,000 BTU
195	อาคาร 6 ห้อง 517	24,000 BTU
196	อาคาร 6 ห้องอ่านหนังสือ ชั้น 2	24,000 BTU
197	อาคาร 6 ห้องอ่านหนังสือ ชั้น 4	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
198	อาคาร 7 ห้อง 101	24,000 BTU
199	อาคาร 7 ห้อง 102	24,000 BTU
200	อาคาร 7 ห้อง 103	24,000 BTU
201	อาคาร 7 ห้อง 104	24,000 BTU
202	อาคาร 7 ห้อง 106	24,000 BTU
203	อาคาร 7 ห้อง 108	24,000 BTU
204	อาคาร 7 ห้อง 109	24,000 BTU
205	อาคาร 7 ห้อง 110	24,000 BTU
206	อาคาร 7 ห้อง 112	24,000 BTU
207	อาคาร 7 ห้อง 114	24,000 BTU
208	อาคาร 7 ห้อง 115	24,000 BTU
209	อาคาร 7 ห้อง 116	24,000 BTU
210	อาคาร 7 ห้อง 117	24,000 BTU
211	อาคาร 7 ห้อง 118	24,000 BTU
212	อาคาร 7 ห้อง 120	24,000 BTU
213	อาคาร 7 ห้อง 201	24,000 BTU
214	อาคาร 7 ห้อง 202	24,000 BTU
215	อาคาร 7 ห้อง 203	24,000 BTU
216	อาคาร 7 ห้อง 204	24,000 BTU
217	อาคาร 7 ห้อง 205	24,000 BTU
218	อาคาร 7 ห้อง 208	24,000 BTU
219	อาคาร 7 ห้อง 211	24,000 BTU
220	อาคาร 7 ห้อง 212	24,000 BTU
221	อาคาร 7 ห้อง 213	24,000 BTU
222	อาคาร 7 ห้อง 214	24,000 BTU
223	อาคาร 7 ห้อง 215	24,000 BTU
224	อาคาร 7 ห้อง 217	24,000 BTU
225	อาคาร 7 ห้อง 218	24,000 BTU
226	อาคาร 7 ห้อง 220	24,000 BTU
227	อาคาร 7 ห้อง 302	24,000 BTU
228	อาคาร 7 ห้อง 304	24,000 BTU
229	อาคาร 7 ห้อง 305	24,000 BTU
230	อาคาร 7 ห้อง 306	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
231	อาคาร 7 ห้อง 307	24,000 BTU
232	อาคาร 7 ห้อง 308	24,000 BTU
233	อาคาร 7 ห้อง 309	24,000 BTU
234	อาคาร 7 ห้อง 310	24,000 BTU
235	อาคาร 7 ห้อง 312	24,000 BTU
236	อาคาร 7 ห้อง 313	24,000 BTU
237	อาคาร 7 ห้อง 314	24,000 BTU
238	อาคาร 7 ห้อง 315	24,000 BTU
239	อาคาร 7 ห้อง 316	24,000 BTU
240	อาคาร 7 ห้อง 317	24,000 BTU
241	อาคาร 7 ห้อง 318	24,000 BTU
242	อาคาร 7 ห้อง 320	24,000 BTU
243	อาคาร 7 ห้อง 401	24,000 BTU
244	อาคาร 7 ห้อง 404	24,000 BTU
245	อาคาร 7 ห้อง 405	24,000 BTU
246	อาคาร 7 ห้อง 406	24,000 BTU
247	อาคาร 7 ห้อง 407	24,000 BTU
248	อาคาร 7 ห้อง 408	24,000 BTU
249	อาคาร 7 ห้อง 409	24,000 BTU
250	อาคาร 7 ห้อง 410	24,000 BTU
251	อาคาร 7 ห้อง 411	24,000 BTU
252	อาคาร 7 ห้อง 412	24,000 BTU
253	อาคาร 7 ห้อง 414	24,000 BTU
254	อาคาร 7 ห้อง 415	24,000 BTU
255	อาคาร 7 ห้อง 416	24,000 BTU
256	อาคาร 7 ห้อง 417	24,000 BTU
257	อาคาร 7 ห้อง 418	24,000 BTU
258	อาคาร 7 ห้อง 419	24,000 BTU
259	อาคาร 7 ห้อง 420	24,000 BTU
260	อาคาร 7 ห้อง 501	24,000 BTU
261	อาคาร 7 ห้อง 503	24,000 BTU
262	อาคาร 7 ห้อง 505	24,000 BTU
263	อาคาร 7 ห้อง 507	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
264	อาคาร 7 ห้อง 510	24,000 BTU
265	อาคาร 7 ห้อง 511	24,000 BTU
266	อาคาร 7 ห้อง 512	24,000 BTU
267	อาคาร 7 ห้อง 513	24,000 BTU
268	อาคาร 7 ห้อง 514	24,000 BTU
269	อาคาร 7 ห้อง 515	24,000 BTU
270	อาคาร 7 ห้อง 516	24,000 BTU
271	อาคาร 7 ห้อง 520	24,000 BTU
272	อาคาร 8 ห้อง อ่านหนังสือ 2	24,000 BTU
273	อาคาร 8 ห้อง อ่านหนังสือ 4	24,000 BTU
274	อาคาร 9 ห้อง อ่านหนังสือ 2	24,000 BTU
275	อาคาร 9 ห้อง อ่านหนังสือ 4	24,000 BTU
276	ห้องอ่านหนังสือ อาคาร 7 ชั้น 2	24,000 BTU
277	ห้องอ่านหนังสือ อาคาร 7 ชั้น 4	24,000 BTU
278	อาคาร 10 ห้อง 101	24,000 BTU
279	อาคาร 10 ห้อง 102	24,000 BTU
280	อาคาร 10 ห้อง 103	24,000 BTU
281	อาคาร 10 ห้อง 104	24,000 BTU
282	อาคาร 10 ห้อง 105	24,000 BTU
283	อาคาร 10 ห้อง 106	24,000 BTU
284	อาคาร 10 ห้อง 108	24,000 BTU
285	อาคาร 10 ห้อง 109	24,000 BTU
286	อาคาร 10 ห้อง 110	24,000 BTU
287	อาคาร 10 ห้อง 112	24,000 BTU
288	อาคาร 10 ห้อง 113	24,000 BTU
289	อาคาร 10 ห้อง 114	24,000 BTU
290	อาคาร 10 ห้อง 115	24,000 BTU
291	อาคาร 10 ห้อง 116	24,000 BTU
292	อาคาร 10 ห้อง 117	24,000 BTU
293	อาคาร 10 ห้อง 201	24,000 BTU
294	อาคาร 10 ห้อง 202	24,000 BTU
295	อาคาร 10 ห้อง 204	24,000 BTU
296	อาคาร 10 ห้อง 205	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
297	อาคาร 10 ห้อง 207	24,000 BTU
298	อาคาร 10 ห้อง 211	24,000 BTU
299	อาคาร 10 ห้อง 212	24,000 BTU
300	อาคาร 10 ห้อง 213	24,000 BTU
301	อาคาร 10 ห้อง 216	24,000 BTU
302	อาคาร 10 ห้อง 217	24,000 BTU
303	อาคาร 10 ห้อง 301	24,000 BTU
304	อาคาร 10 ห้อง 302	24,000 BTU
305	อาคาร 10 ห้อง 303	24,000 BTU
306	อาคาร 10 ห้อง 304	24,000 BTU
307	อาคาร 10 ห้อง 309	24,000 BTU
308	อาคาร 10 ห้อง 310	24,000 BTU
309	อาคาร 10 ห้อง 311	24,000 BTU
310	อาคาร 10 ห้อง 312	24,000 BTU
311	อาคาร 10 ห้อง 314	24,000 BTU
312	อาคาร 10 ห้อง 315	24,000 BTU
313	อาคาร 10 ห้อง 316	24,000 BTU
314	อาคาร 10 ห้อง 317	24,000 BTU
315	อาคาร 10 ห้อง 318	24,000 BTU
316	อาคาร 10 ห้อง 319	24,000 BTU
317	อาคาร 10 ห้อง 320	24,000 BTU
318	อาคาร 10 ห้อง 401	24,000 BTU
319	อาคาร 10 ห้อง 405	24,000 BTU
320	อาคาร 10 ห้อง 406	24,000 BTU
321	อาคาร 10 ห้อง 412	24,000 BTU
322	อาคาร 10 ห้อง 413	24,000 BTU
323	อาคาร 10 ห้อง 415	24,000 BTU
324	อาคาร 10 ห้อง 416	24,000 BTU
325	อาคาร 10 ห้อง 417	24,000 BTU
326	อาคาร 10 ห้อง 502	24,000 BTU
327	อาคาร 10 ห้อง 506	24,000 BTU
328	อาคาร 10 ห้อง 511	24,000 BTU
329	อาคาร 10 ห้อง 513	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
330	อาคาร 10 ห้อง 514	24,000 BTU
331	อาคาร 10 ห้อง 515	24,000 BTU
332	อาคาร 10 ห้อง 516	24,000 BTU
333	อาคาร 10 ห้อง 517	24,000 BTU
334	อาคาร 10 ห้อง 518	24,000 BTU
335	อาคาร 10 ห้อง 519	24,000 BTU
336	อาคาร 10 ห้อง 520	24,000 BTU
337	อาคาร 10 ห้องอ่านหนังสือ 2	24,000 BTU
338	อาคาร 10 ห้องอ่านหนังสือ 4	24,000 BTU
339	อาคาร 11 ห้อง 101	24,000 BTU
340	อาคาร 11 ห้อง 102	24,000 BTU
341	อาคาร 11 ห้อง 103	24,000 BTU
342	อาคาร 11 ห้อง 104	24,000 BTU
343	อาคาร 11 ห้อง 106	24,000 BTU
344	อาคาร 11 ห้อง 107	24,000 BTU
345	อาคาร 11 ห้อง 108	24,000 BTU
346	อาคาร 11 ห้อง 109	24,000 BTU
347	อาคาร 11 ห้อง 110	24,000 BTU
348	อาคาร 11 ห้อง 111	24,000 BTU
349	อาคาร 11 ห้อง 113	24,000 BTU
350	อาคาร 11 ห้อง 114	24,000 BTU
351	อาคาร 11 ห้อง 115	24,000 BTU
352	อาคาร 11 ห้อง 116	24,000 BTU
353	อาคาร 11 ห้อง 118	24,000 BTU
354	อาคาร 11 ห้อง 119	24,000 BTU
355	อาคาร 11 ห้อง 120	24,000 BTU
356	อาคาร 11 ห้อง 201	24,000 BTU
357	อาคาร 11 ห้อง 202	24,000 BTU
358	อาคาร 11 ห้อง 205	24,000 BTU
359	อาคาร 11 ห้อง 206	24,000 BTU
360	อาคาร 11 ห้อง 207	24,000 BTU
361	อาคาร 11 ห้อง 208	24,000 BTU
362	อาคาร 11 ห้อง 209	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
363	อาคาร 11 ห้อง 211	24,000 BTU
364	อาคาร 11 ห้อง 212	24,000 BTU
365	อาคาร 11 ห้อง 213	24,000 BTU
366	อาคาร 11 ห้อง 214	24,000 BTU
367	อาคาร 11 ห้อง 215	24,000 BTU
368	อาคาร 11 ห้อง 218	24,000 BTU
369	อาคาร 11 ห้อง 219	24,000 BTU
370	อาคาร 11 ห้อง 220	24,000 BTU
371	อาคาร 11 ห้อง 303	24,000 BTU
372	อาคาร 11 ห้อง 304	24,000 BTU
373	อาคาร 11 ห้อง 305	24,000 BTU
374	อาคาร 11 ห้อง 306	24,000 BTU
375	อาคาร 11 ห้อง 307	24,000 BTU
376	อาคาร 11 ห้อง 308	24,000 BTU
377	อาคาร 11 ห้อง 309	24,000 BTU
378	อาคาร 11 ห้อง 310	24,000 BTU
379	อาคาร 11 ห้อง 311	24,000 BTU
380	อาคาร 11 ห้อง 313	24,000 BTU
381	อาคาร 11 ห้อง 314	24,000 BTU
382	อาคาร 11 ห้อง 315	24,000 BTU
383	อาคาร 11 ห้อง 316	24,000 BTU
384	อาคาร 11 ห้อง 317	24,000 BTU
385	อาคาร 11 ห้อง 319	24,000 BTU
386	อาคาร 11 ห้อง 320	24,000 BTU
387	อาคาร 11 ห้อง 401	24,000 BTU
388	อาคาร 11 ห้อง 402	24,000 BTU
389	อาคาร 11 ห้อง 404	24,000 BTU
390	อาคาร 11 ห้อง 405	24,000 BTU
391	อาคาร 11 ห้อง 406	24,000 BTU
392	อาคาร 11 ห้อง 408	24,000 BTU
393	อาคาร 11 ห้อง 409	24,000 BTU
394	อาคาร 11 ห้อง 412	24,000 BTU
395	อาคาร 11 ห้อง 413	24,000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
396	อาคาร 11 ห้อง 414	24,000 BTU
397	อาคาร 11 ห้อง 415	24,000 BTU
398	อาคาร 11 ห้อง 418	24,000 BTU
399	อาคาร 11 ห้อง 504	24,000 BTU
400	อาคาร 11 ห้อง 506	24,000 BTU
401	อาคาร 11 ห้อง 507	24,000 BTU
402	อาคาร 11 ห้อง 508	24,000 BTU
403	อาคาร 11 ห้อง 509	24,000 BTU
404	อาคาร 11 ห้อง 512	24,000 BTU
405	อาคาร 11 ห้อง 513	24,000 BTU
406	อาคาร 11 ห้อง 514	24,000 BTU
407	อาคาร 11 ห้อง 515	24,000 BTU
408	อาคาร 11 ห้อง 516	24,000 BTU
409	อาคาร 11 ห้อง 517	24,000 BTU
410	อาคาร 11 ห้อง 518	24,000 BTU
411	อาคาร 11 ห้อง 520	24,000 BTU
412	อาคาร 11 ห้องอ่านหนังสือ 3	24,000 BTU
413	อาคาร 1 ห้อง 124	36,000 BTU
414	อาคาร 1 ห้อง 126	36,000 BTU
415	อาคาร 2 ห้องบุษบง	36,000 BTU
416	อาคาร 2 ห้องบุษบง	36,000 BTU
417	อาคาร 2 ห้องบงกช	36,000 BTU
418	อาคาร 2 ห้องบงกช	36,000 BTU
419	อาคาร 4 ห้อง 117	36,000 BTU