



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง  
อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร ๑๑) จำนวน ๑ ระบบ  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร ๑๑) จำนวน ๑ ระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง จำนวน ๗ เครื่อง รวมเป็นเงิน ๒๗๑,๒๒๒.- บาท

๒. เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า ๒๖,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง จำนวน ๑๐ เครื่อง รวมเป็นเงิน ๔๓๓,๓๔๐.- บาท

๓. เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง จำนวน ๑๔ เครื่อง รวมเป็นเงิน ๗๙๕,๔๓๘.- บาท

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานและต้องยื่นเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุในแต่ละรายการที่แนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ระหว่างเวลา.....น. ถึง..... น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.- บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.pnru.ac.th](http://www.pnru.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๕๔๔๘๘๕๐๕ ถึง ๙ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยผ่านทางอีเมล [psd@pnru.ac.th](mailto:psd@pnru.ac.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่..... โดยมหาวิทยาลัยจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.pnru.ac.th](http://www.pnru.ac.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่.....

ประกาศ ณ วันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์เปรี๊ญ กิจรัตน์ภร)

รักษาราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

(อาคาร ๑๑) จำนวน ๑ ระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

| ชื่อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศ  | จำนวน | ๓ | รายการ |
|-----------------------------------|-------|---|--------|
| แบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง อาคารเรียน |       |   |        |
| และปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร   |       |   |        |
| ๑๑) จำนวน ๑ ระบบ                  |       |   |        |

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แบบฟอร์มตารางเปรียบเทียบครุภัณฑ์

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานและต้องยื่นเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุในแต่ละรายการที่แนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจด

ทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์(ถ้ามี) และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายงานพิจารณาที่ ๑ ชื่อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร ๑๑) จำนวน ๑ ระบบ

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ตามเงื่อนไขที่กำหนด พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๒) ต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในแต่ละรายการตามเอกสารแนบท้ายประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้ง

ประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๓) จัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์ตามรายละเอียดที่กำหนดในแต่ละรายการที่ยื่นข้อเสนอ (ตามแบบฟอร์ม ข้อ ๑.๗) พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

**ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นเอกสาร ตามเอกสารแนบท้ายประกวดราคา**

อิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ข้อ ๕ รายการที่ ๑ (ข้อ ๕.๑๙ - ข้อ ๕.๒๐), ข้อ ๖ รายการที่ ๒ (ข้อ ๖.๑๙ - ข้อ ๖.๒๐), ข้อ ๗ (ข้อ ๗.๑๙ - ข้อ ๗.๒๐)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ พักตร์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่จ้าง ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย



๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้นำหน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคาอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้นำหน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ

๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อขายสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง

คมนาคนคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคนคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคนคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจ้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจ้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ

คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ  
หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ราชภัฏรำไพพรรณี

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

๗



## รายละเอียดอื่นๆเพื่อประกอบการพิจารณา

๑.จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์ ดังตัวอย่าง

| รายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด | รายละเอียดที่ผู้เสนอราคาเสนอ | เอกสารอ้างอิง (ระบุหน้า) |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                               |                              |                          |
|                               |                              |                          |
|                               |                              |                          |
|                               |                              |                          |
|                               |                              |                          |

๒. ผู้เสนอราคาจะต้องระบุรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์แต่ละข้อที่ยื่นเอกสารต่อมหาวิทยาลัย ต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนในแคตตาล็อก หรือรูปแบบรายละเอียด

๓. จัดเรียงเอกสารข้อเสนอราคาทางด้านเทคนิคจะต้องมีหมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี และกำกับหมายเลขไว้ให้ตรงกับคุณลักษณะที่เสนอโดยให้เรียงตามหัวข้อรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงตามความต้องการของมหาวิทยาลัย

งานซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์  
(อาคาร 11) จำนวน 1 ระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

1.วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้ได้ผลงานที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพดี มีสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันทีเป็นอย่างดี เมื่องานติดตั้งระบบปรับอากาศแล้วเสร็จ มีฝีมือการทำงานที่ประณีต สะอาด ถูกต้องตามหลักวิชาการช่างที่ดีทุกประการ และมีความถูกต้องตามมาตรฐาน

1.2 มหาวิทยาลัยจะส่งมอบพื้นที่ให้กับผู้ขายเข้าดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศได้ก็ต่อเมื่องานก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11) ดำเนินการแล้วเสร็จ ซึ่งผู้ขายไม่สามารถเรียกร้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

2. รายการทั่วไป

2.1 ฝีมือและแรงงาน ผู้ขายจะต้องใช้ช่างที่มีฝีมือดีมาทำการติดตั้งให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบรูปแบบรายการและได้มาตรฐานการติดตั้งตามหลักวิชาช่างที่ดี งานบางประเภทที่จำเป็นต้องใช้ช่างผู้ชำนาญในการติดตั้งโดยเฉพาะ ให้ผู้รับจ้างจัดหาช่างแต่ละสาขามาดำเนินการ

2.2 คุณภาพของวัสดุ ทุกชนิดที่จะนำมาใช้ในการติดตั้งต้องมีคุณภาพดี ถูกต้องตามแบบรูปรายการ เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนและไม่ชำรุดแตกร้าวหรือเสียหาย และจะต้องนำมาเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบในที่ปลอดภัยโดยมิให้เกิดความเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพถ้าปรากฏว่าเกิดการชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพห้ามนำมาใช้ในการติดตั้งเป็นอันตราย และผู้รับจ้างจะต้องนำวัสดุดังกล่าวออกไปนอกบริเวณพื้นที่มหาวิทยาลัยให้หมด

2.3 พนักงานของผู้ขายที่เข้ามาทำงานภายในมหาวิทยาลัยต้องติดบัตรพนักงานหรือใส่ชุดฟอร์มเพื่อแสดงว่าเป็นพนักงานของผู้ขายหรืออื่นๆเพื่อแสดงว่าเป็นพนักงานของผู้ขาย

2.4 ปัญหาในการดำเนินงาน

2.4.1 กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการติดตั้งหรืออุปสรรคในการดำเนินงานให้ผู้ขายสอบถามคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาก่อนเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ว่าจ้างสั่งแก้ไขประการใดให้ผู้ขายปฏิบัติตามทันที

2.4.2 ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้ขายทำการติดตั้งไม่ถูกต้องตามแบบรูปรายการ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์สั่งให้ผู้ขายทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามแบบรูปรายการได้ทันทีโดยที่ผู้ขายจะเรียกร้องค่าเสียหายหรือขอต่อสัญญาได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

2.4.3 หากปรากฏว่าแบบรูปรายการขาดรายละเอียดที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้ง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ให้รายละเอียดเพิ่มเติมได้แล้วแต่ลักษณะของงานเพื่อช่วยให้แบบรูปรายการชัดเจน และ ผู้ขายต้องทำให้โดยไม่คิดเงินหรือเวลาเพิ่มเติมใด

2.4.4 ในกรณีแบบรูปกับรายการ แบบรูปกับแบบรูป รายการกับรายการไม่ตรงกันให้ผู้ขายสอบถามคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาก่อนเมื่อได้รับคำสั่งให้ดำเนินการประการใด ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีเงื่อนไข



2.5 การใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนดในแบบรูปรายการ

2.5.1 ให้ผู้ขายใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้ระบุหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้แล้วในรายการติดตั้งโดยให้เลือกใช้จากผู้ผลิตที่ได้รับใบอนุญาต แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้ให้ผู้ขายตามคุณลักษณะเฉพาะ ที่กำหนดไว้ในรายการอื่น ๆ

2.5.2 วัสดุอุปกรณ์ใดที่ยังไม่มีประกาศ กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแต่มีผู้จดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว หรือมีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วแต่มีผู้รับใบอนุญาตไม่ถึงสามราย ให้ผู้ขายใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ซื้อ หรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อของกระทรวงอุตสาหกรรม

2.5.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายการติดตั้ง ที่ยังไม่ได้กำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้ให้ผู้ขายตามคุณลักษณะเฉพาะ ที่กำหนดไว้ในรายการอื่น ๆ

**หมายเหตุ** กรณีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ระบุไว้ในรายการติดตั้งมีหมายเลขใดที่มีการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงหมายเลขมาตรฐานภายหลังการทำสัญญาแล้ว ให้ถือหมายเลขมาตรฐานหรือประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับล่าสุดเป็นเกณฑ์

3. ขอบเขตของงาน

3.1 จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ ระบบปรับอากาศ, ระบายอากาศ (ถ้ามี) และอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบ และรายการประกอบแบบ พร้อมทั้งทดลองเครื่องให้ใช้การได้ดีและสมบูรณ์ ทุกประการ

3.2 ให้ผู้ขายดำเนินการงานซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้งอาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11) จำนวน 1 ระบบ รายละเอียดดังนี้

3.2.1 เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า 17,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 7 ชุด

- ห้องเก็บสารเคมี FCU-1-03/CDU-1-03 17,000 Btu
- ห้องภาควิชาเคมี FCU-1-04/CDU-1-04 17,000 Btu
- ห้องเตรียมสารเคมี FCU-2-11/CDU-2-11 17,000 Btu
- ห้องเตรียมสารเคมี FCU-2-12/CDU-2-12 17,000 Btu
- ห้องเตรียมสารเคมี FCU-3-13/CDU-3-13 17,000 Btu
- ห้องปฏิบัติการจุลวิทยา FCU-3-14/CDU-3-14 17,000 Btu
- ห้องพักอาจารย์ FCU-4-01/CDU-4-01 to FCU-4-01/CDU-4-01 17,000 Btu

3.2.2 เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า 26,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 10 ชุด

- ห้องพักอาจารย์ FCU-1-01/CDU-1-01 to FCU-1-02/CDU-1-02 26,000 Btu
- ห้องสมุด FCU-2-01/CDU-2-01 to FCU-2-02/CDU-2-02 26,000 Btu
- ห้อง 1122 FCU-2-06/CDU-2-06 to FCU-2-07/CDU-2-07 26,000 Btu



- ห้องพักอาจารย์ FCU-3-01/CDU-3-01 to FCU-3-02/CDU-3-02 26,000 Btu
  - ห้องเก็บครุภัณฑ์ FCU-3-08/CDU-3-08 to FCU-3-09/CDU-3-09 26,000 Btu
- 3.2.3 เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู/ชั่วโมง

จำนวน 14 ชุด

- ห้อง 1123 FCU-2-03/CDU-2-03 to FCU-2-05/CDU-2-05 40,000 Btu
- ห้อง 1133 FCU-2-08/CDU-2-08 to FCU-2-10/CDU-2-10 40,000 Btu
- ห้องเรียน FCU-3-03/CDU-3-03 to FCU-3-07/CDU-3-04 40,000 Btu
- ห้อง 1133 FCU-3-05/CDU-3-03 to FCU-3-07/CDU-3-07 40,000 Btu
- ห้อง 1131FCU-3-10/CDU-3-10 to FCU-3-12/CDU-3-12 40,000 Btu

#### 4.รายละเอียดของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

##### 4.1 ความต้องการทั่วไป

4.1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิด INVERTER ใช้สารทำความเย็นแบบ R32 หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต แต่ละชุดมี FANCOIL UNIT แบบฝังฝ้าส่งลมเย็น 4 ทิศทาง (4 WAY CASSETTE) และ CONDENSING UNIT ซึ่งระบายความร้อนในทิศทางเป่าลมด้านข้าง (HORIZONTAL DISCHARGE)

4.1.2 เครื่องปรับอากาศและวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน มาก่อน และไม่ใช้สินค้าสำหรับโชว์ในงานแสดงสินค้าต่างๆ

#### 5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายการที่ 1 เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า 17,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 7 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 38,746 บาท รวมเป็นจำนวน เงิน 271,222 บาท

5.1 เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า 17,000 และค่า SEER ไม่น้อยกว่า 17.40 BTU/HR/WATT ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 760 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

5.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบฝังใต้ฝ้า (Cassette Type) มี ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน

5.3 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 7 mm. และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum มีจำนวนพินไม่น้อยกว่า 10 พินต่อนี้ว ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต และมี ระยะห่างระหว่างพิน ไม่น้อยกว่า 1.4 มิลลิเมตร

5.4 แผงคอยล์ร้อน(Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว(Inner grooved Tube)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 7 mm. และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum มีจำนวนพินไม่น้อยกว่า 10 พินต่อนี้ว ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต และมี ระยะห่างระหว่างพิน ไม่น้อยกว่า 1.45 มิลลิเมตร





5.5 พัดลมระบายความร้อน(Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ตรง (Propeller-Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อย ใบพัดลมขับเคลื่อน โดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสีย รูปทรงมีน้ำหนักเบา มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

5.6 เครื่องจ่ายลมเย็นมีช่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 4 ทิศทาง สามารถปรับทิศทางลมได้อิสระทั้ง 4 ทิศทาง สามารถปรับ Auto swing ในแนวนอน-ล่าง และซ้ายขวา และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจาก ตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุม เป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 16 – 30 องศาเซลเซียส และปรับเพิ่ม หรือ ลดอุณหภูมิช่วงละ 0.5 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า , หน้ากาก (Panel) และบานสวิงทำด้วยวัสดุพลาสติกชนิดABS และแนบสนิทเมื่อปิดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

5.7 หน้ากาก (Panel) ของเครื่องส่งลมเย็นมีการแสดงผลอุณหภูมิโซนที่ตัวเครื่อง และสามารถปิดการแสดงผลได้จากรีโมทแบบไร้สาย

5.8 มีระบบทำความสะอาดแผงคอยด์เย็นด้วยตัวเองหรือดีกว่า

5.9 มอเตอร์ condenser ชนิด Permanent Split Capacitor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกัน เมื่อเกิดความร้อนสูง

5.10 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor
- Running Capacitor , Fuse Control , Terminal Cable , Ground Terminal
- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ

5.11 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

5.12 เครื่องอัดน้ำยา(Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

5.13 ฉีดน้ำยาทำความเย็นที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

5.14 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 3 นาที จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

5.15 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน ทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

5.16 เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้าเพดาน กระจายลมรอบทิศทาง (Round Flow Cassette Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อ



ชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่า และได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557และมอก.2134-2553 หรือดีกว่า

5.17 เครื่องปรับอากาศแบบแยกชิ้นส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศไทยหรือต่างประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น โดยเครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ผลิตที่ได้รับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO14001:2015และ ISO9001:2015 หรือดีกว่า

5.18 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิและส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการโดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.19 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

5.20 ต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐาน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา รายละเอียดดังนี้

5.20.1 หนังสือรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562

5.20.2 หนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.1155-2557

5.20.3 หนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2553

5.20.4 หนังสือรับรองมาตรฐาน ISO14001:2015

5.20.5 หนังสือรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายการที่ 2 เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า 26,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 10 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 43,334 บาท รวมเป็นจำนวน เงิน 433,340 บาท

6.1 เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า 26,000 และค่า SEER ไม่น้อยกว่า 18.90 BTU/HR/WATT ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,260 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

6.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบฝังใต้ฝ้า (Cassette Type) มี ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน

6.3 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ฝังด้านในท่อเป็นเกลียว(inner grooved Tube)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 7 mm. และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum มีจำนวนฟินไม่น้อยกว่า 10 ฟินต่อนิ้ว ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต และมี ระยะห่างระหว่างฟิน ไม่น้อยกว่า 1.4 มิลลิเมตร

6.4 แผงคอยล์ร้อน(Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ฝังด้านในท่อเป็นเกลียว(inner grooved Tube)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 7 mm. และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum มีจำนวนฟินไม่



น้อยกว่า 10 ฟินต่อนี้ว ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต และมี ระยะห่างระหว่างฟิน ไม่น้อยกว่า 1.45 มิลลิเมตร

6.5 พัดลมระบายความร้อน(Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อย ใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักเบา มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

6.6 เครื่องจ่ายลมเย็นมีช่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 4 ทิศทาง สามารถปรับทิศทางลมได้อิสระทั้ง 4 ทิศทาง สามารถปรับ Auto swing ในแนวนอน-ล่าง และซ้ายขวา และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่อง โดยเครื่องควบคุม เป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 16 – 30 องศาเซลเซียสและปรับเพิ่ม หรือ ลดอุณหภูมิช่วงละ 0.5 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า , หน้ากาก (Panel) และบานสวิงทำด้วยวัสดุพลาสติกชนิดABS และแนบสนิทเมื่อปิดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

6.7 หน้ากาก (Panel) ของเครื่องส่งลมเย็นมีการแสดงผลอุณหภูมิซ้อนที่ตัวเครื่อง และสามารถปิดการแสดงผลได้จากรีโมทแบบไร้สาย

6.8 มีระบบทำความสะอาดแผงคอยด์เย็นด้วยตัวเอง

6.9 มอเตอร์ condenser ชนิด Permanent Split Capacitor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

6.10 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor
- Running Capacitor , Fuse Control , Terminal Cable , Ground Terminal
- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ

6.11 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

6.12 เครื่องอัดน้ำยา(Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

6.13 ฉีดน้ำยาทำความเย็นที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

6.14 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 3 นาที จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

6.15 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน ทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

6.16 เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้าเพดาน กระจายลมรอบทิศทาง (Round Flow Cassette Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง โครงการงานซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง

อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11) จำนวน 1 ระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กพผ.ปี 2562 หรือดีกว่า และได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557และมอก.2134-2553 หรือดีกว่า

6.17 เครื่องปรับอากาศแบบแยกชิ้นส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศไทยหรือต่างประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น โดยเครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ผลิตที่ได้รับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO14001:2015และISO9001:2015 หรือดีกว่า

6.18 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิและส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการโดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.19 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

6.20 ต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐาน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา รายละเอียดดังนี้

6.20.1 หนังสือรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กพผ.ปี 2562

6.20.2 หนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.1155-2557

6.20.3 หนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2553

6.20.4 หนังสือรับรองมาตรฐาน ISO14001:2015

6.20.5 หนังสือรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

## 7. เครื่องปรับอากาศ แบบชนิดฝังฝ้า ขนาด 40,000 บีทียู/ชั่วโมง

จำนวน 14 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 56,817 บาท รวมเป็นจำนวน เงิน 795,438 บาท

7.1 เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้า ขนาด BTU/HR ไม่น้อยกว่า 40,000 และ ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 18.60 BTU/HR/WATT ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz.มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,400 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

7.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบฝังใต้ฝ้า(Cassette Type) มีระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน

7.3 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว(Inner grooved Tube) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 7 mm. และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum มีจำนวนพินไม่น้อยกว่า 10 พินต่อนี้ ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต และมี ระยะห่างระหว่างพิน ไม่น้อยกว่า 1.4 มิลลิเมตร

7.4 แผงคอยล์ร้อน(Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 7 mm. และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum มีจำนวน



พินไม่น้อยกว่า 10 พินต่อนี้ว ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต และมี ระยะห่างระหว่างพิน ไม่น้อยกว่า 1.45 มิลลิเมตร

7.5 พัดลมระบายความร้อน(Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อย ใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักเบา มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

7.6 เครื่องจ่ายลมเย็นมีช่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 4 ทิศทาง สามารถปรับทิศทางลมได้อิสระ ทั้ง 4 ทิศทาง สามารถปรับ Auto swing ในแนวนอน-ล่าง และซ้ายขวา และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุม เป็นแบบไร้สายระบบดิจิทัล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 16 – 30 องศาเซลเซียสและปรับเพิ่ม หรือ ลดอุณหภูมิช่วงละ 0.5 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า , หน้ากาก (Panel) และบานสวิงทำด้วยวัสดุพลาสติกชนิดABS และแนบสนิทเมื่อปิดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

7.7 หน้ากาก (Panel) ของเครื่องส่งลมเย็นมีการแสดงผลอุณหภูมิโซนที่ตัวเครื่อง และสามารถปิดการแสดงผลได้จากรีโมทแบบไร้สาย

7.8 มีระบบทำความสะอาดแผงคอยล์เย็นด้วยตัวเอง

7.9 มอเตอร์ condenser ชนิด Permanent Split Capacitor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

7.10 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor
- Running Capacitor , Fuse Control , Terminal Cable , Ground Terminal
- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ

7.11 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 5 ปี คอมเพรสเซอร์ 10 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

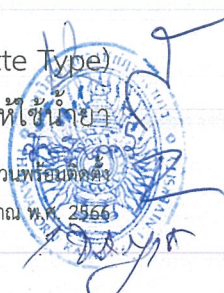
7.12 เครื่องอัดน้ำยา(Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

7.13 ฉีดน้ำยาทำความเย็นที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

7.14 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายหากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 3 นาที จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

7.15 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน ทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

7.16 เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้าเพดาน กระจายลมรอบทิศทาง (Round Flow Cassette Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้



R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อ ชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่า และได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557และมอก.2134-2553 หรือดีกว่า

7.17 เครื่องปรับอากาศแบบแยกชิ้นส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น ภายในประเทศไทยหรือต่างประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น โดยเครื่องปรับอากาศที่เสนอต้อง ประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ผลิตที่ได้รับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO14001:2015และISO9001:2015 หรือดีกว่า

7.18 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิและ ส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการโดยเครื่องและ อุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้เข้ากับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

7.19 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายใน ประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

7.20 ต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐาน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา รายละเอียดดังนี้

7.20.1 หนังสือรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562

7.20.2 หนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.1155-2557

7.20.3 หนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2553

7.20.4 หนังสือรับรองมาตรฐาน ISO14001:2015

7.20.5 หนังสือรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

## 8 การติดตั้งเครื่อง

การติดตั้งท่อสารทำความเย็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

8.1 เครื่องปรับอากาศ ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยาแบบ ELECTRONIC EXPANSION VALVE (EXV) อยู่ภายในชุดคอนเดนซิ่ง CDU ท่อน้ำยาสารทำความเย็นต้องใช้เป็นท่อทองแดง (COPPER TUBE HARD DREW TYPE "M") หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ให้หุ้มฉนวน CLOSE CELL INSULATION ชนิดไม่ ลามไฟ ที่ท่อ LIQUID PIPE ความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว หรือตามที่ระบุในแบบท่อน้ำยา พันด้วย PVC Type

8.2 ภายหลังจากเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ทำการดูดความชื้นออก และทำให้เป็นสุญญากาศ ด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (VACUUM PUMP) จนมีความดันต่ำกว่า 5 torr เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง แล้วจึงเติมสารทำความเย็น ขั้นตอนการเติมสารทำความเย็นต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิต

8.3 ท่อระบายน้ำ (Condensing Drain) ขนาดของท่อระบายน้ำจากเครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่อง และท่อระบายน้ำหลักให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ แนวทางการเดินท่อน้ำทิ้งให้เดินแบบ หรือ แนบผนังห้อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC ชั้นคุณภาพ 8.5 ตามมาตรฐาน มอก.17-2533



## 9.รายละเอียดอื่นๆ

9.1 ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดฝังฝ้า (4 WAY CASSETTE) INVERTER พร้อมแนบแคตตาล็อกกับที่มหาวิทยาลัยกำหนดและจะต้องระบุคุณลักษณะของแต่ละข้อที่ยื่นให้ชัดเจนของเครื่องปรับอากาศ 17,000 BTU/HR ,40,000 BTU/HR และ 48,000 BTU/HR ตามข้อที่ 5 ,ตามข้อที่ 6 และข้อที่ 7 เพื่อประกอบการพิจารณา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

## 10.รายละเอียดอื่นๆ

### การรับประกัน

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัย เป็นเวลา 1 ปี

10.2 หากอุปกรณ์ขัดข้องในระหว่างการรับประกัน ผู้ขายจำต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษาหรือแก้ไขทุกครั้ง ภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เข้าปฏิบัติงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นตลอดระยะเวลาการรับประกันหากผู้รับจ้างละเลย เพิกเฉย หรือดำเนินการล่าช้า ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ในการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขเองหรือว่าจ้างผู้อื่นดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดตามผู้ซื้อเรียกร้องตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

10.3 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในเครื่องปรับอากาศ เข้าดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องปรับอากาศ เป็นประจำทุกๆ 4 เดือน และบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

### FAN COIL UNIT

- 10.3.1 ตรวจสอบการทำงานของรีโมทคอนโทรล
- 10.3.2 ล้างทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (FILTER)
- 10.3.3 ล้างแผงคอยล์เย็น (EVAPORATOR COIL) ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง (HIGH PRESSURE PUMP)
- 10.3.4 เช็ดทำความสะอาดตัวเครื่อง
- 10.3.5 วัดอุณหภูมิลมส่ง (SUPPLY AIR) และลมกลับ (RETURN AIR)
- 10.3.6 วัดอุณหภูมิห้อง (ROOM TEMP)
- 10.3.7 ตรวจสอบเช็คสภาพท่อน้ำทิ้ง

### CONDENSING UNIT

- 10.3.8 ล้างทำความสะอาดตัวเครื่องและแผงคอยล์ร้อน (CONDENSING COIL) ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง (HIGH PRESSURE PUMP)
- 10.3.9 ตรวจสอบเช็คการทำงานของมอเตอร์พัดลม (FAN MOTOR) ,คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)
- 10.3.10 ตรวจสอบเช็คสภาพสายไฟและขั้วต่อสายไฟ (WIRING TERMINAL) ,วัดแรงดันไฟฟ้า (VOLTAGE), และกระแส ( AMPRE)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง โครงการงานซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน รุ่นติดตั้ง  
อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11) จำนวน 1 ระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



10.3.11 ตรวจเช็คเสียงดังผิดปกติ

REFRIGERANT SYSTEM

10.3.12 วัดแรงดันน้ำยา ด้านส่ง (DISCHARGE PRESSURE) และด้านกลับ (SUCTION PRESSURE) ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

10.3.13 ตรวจเช็คสภาพท่อน้ำยาและสภาพฉนวนเบื้องต้น (PIPING&INSULATOR) โดยต้องจัดทำรายงานเสนอต่อมหาวิทยาลัยทุกครั้งที่มาตรวจ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ค่าแรงและค่าวัสดุ) ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลารับประกัน

10.4 ให้ผู้รับจ้างจัดหาบุคลากรหรือวิธีการป้องกัน เพื่อดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ เครื่องมือหรืออุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องในระหว่างที่ดำเนินการติดตั้งภายในอาคาร หากอุปกรณ์ดังกล่าวเกิดสูญหายหรือเสียหายผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

10.5 ผู้รับจ้างต้องส่งตารางการเข้ามาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศให้กับมหาวิทยาลัย

10.6 ผู้รับจ้างต้องทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศทั้งหมดตามหลักวิศวกรรม ให้สามารถใช้งานได้ดี

10.7 ถ้าเกิดความเสียหายในระหว่างการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเช่น ฟันห้อง ผนัง ฝ้าเพดานหรือส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับตัวอาคารรวมถึงการรักษาความสะอาด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยเหมือนเดิม

**11 ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ**

กำหนดส่งมอบสิ่งของ ภายใน 60 วัน

**12 วงเงินที่จะซื้อ (ราคากลาง)**

เป็นจำนวนเงิน 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

**13 เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา**

เกณฑ์ราคา

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภกิจ สดสี)



(ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นายสมประสงค์ โชคลาภ)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นายเจษฎาพร เสมอ)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นายภูมินันท์ เกตุแก้ว)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาววัชรินทร์ พันธุ์พีช)









แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

แบบ ปร.4(ข)

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ งานซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11)

จำนวน 1 ระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

สถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

แบบเลขที่ Ac-01 to Ac-04

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256611

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง

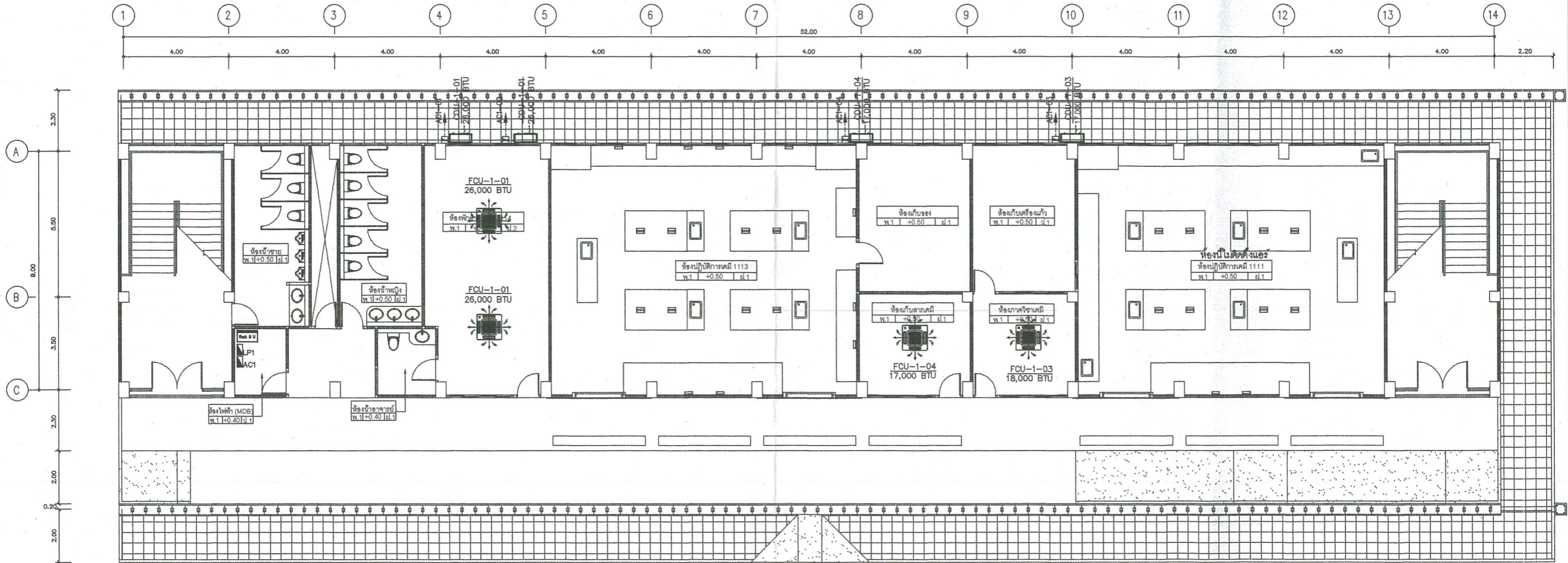
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ.2565

| ลำดับที่ | รายการ   | จำนวน | หน่วย | ราคาวัสดุ   |               | รวมจำนวนเงิน | รวมค่าวัสดุ        | หมายเหตุ            |
|----------|--|-------|-------|-------------|---------------|--------------|--------------------|---------------------|
|          |  |       |       | ราคาหน่วยละ | รวมค่าภาษี 7% |              | และค่าภาษีทั้งสิ้น |                     |
| 1        | เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (4 Way Cassette Type) ระบบ Inverter       |       |       |             |               |              |                    |                     |
|          | <b>Floor.1</b>   |       |       |             |               |              |                    |                     |
|          | - ห้องพักอาจารย์ FCU-1-01/CDU-1-01 to FCU-1-02/CDU-1-02 26,000 Btu   | 2.00  | ชุด   | 40,499.07   | 2,834.93      | 43,334.00    | 86,668.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้องเก็บสารเคมี FCU-1-03/CDU-1-03 17,000 Btu                       | 1.00  | ชุด   | 36,211.21   | 2,534.79      | 38,746.00    | 38,746.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้องภาควิชาเคมี FCU-1-04/CDU-1-04 17,000 Btu                       | 1.00  | ชุด   | 36,211.21   | 2,534.79      | 38,746.00    | 38,746.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | <b>Floor.2</b>   |       |       |             |               |              |                    |                     |
|          | - ห้องสมุด FCU-2-01/CDU-2-01 to FCU-2-02/CDU-2-02 26,000 Btu         | 2.00  | ชุด   | 40,499.07   | 2,834.93      | 43,334.00    | 86,668.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้อง 1123 FCU-2-03/CDU-2-03 to FCU-2-05/CDU-2-05 40,000 Btu        | 3.00  | ชุด   | 53,100.00   | 3,717.00      | 56,817.00    | 170,451.00         | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้อง 1122 FCU-2-06/CDU-2-06 to FCU-2-07/CDU-2-07 26,000 Btu        | 2.00  | ชุด   | 40,499.07   | 2,834.93      | 43,334.00    | 86,668.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้อง 1133 FCU-2-08/CDU-2-08 to FCU-2-10/CDU-2-10 40,000 Btu        | 3.00  | ชุด   | 53,100.00   | 3,717.00      | 56,817.00    | 170,451.00         | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้องเตรียมสารเคมี FCU-2-11/CDU-2-11 17,000 Btu                     | 1.00  | ชุด   | 36,211.21   | 2,534.79      | 38,746.00    | 38,746.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้องเตรียมสารเคมี FCU-2-12/CDU-2-12 17,000 Btu                     | 1.00  | ชุด   | 36,211.21   | 2,534.79      | 38,746.00    | 38,746.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | <b>Floor.3</b>   |       |       |             |               |              |                    |                     |
|          | - ห้องพักอาจารย์ FCU-3-01/CDU-3-01 to FCU-3-02/CDU-3-02 26,000 Btu   | 2.00  | ชุด   | 40,499.07   | 2,834.93      | 43,334.00    | 86,668.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้องเรียน FCU-3-03/CDU-3-03 to FCU-3-07/CDU-3-04 40,000 Btu        | 2.00  | ชุด   | 53,100.00   | 3,717.00      | 56,817.00    | 113,634.00         | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้อง 1133 FCU-3-05/CDU-3-03 to FCU-3-07/CDU-3-07 40,000 Btu        | 3.00  | ชุด   | 53,100.00   | 3,717.00      | 56,817.00    | 170,451.00         | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้องเก็บครุภัณฑ์ FCU-3-08/CDU-3-08 to FCU-3-09/CDU-3-09 26,000 Btu | 2.00  | ชุด   | 40,499.07   | 2,834.93      | 43,334.00    | 86,668.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้อง 1131 FCU-3-10/CDU-3-10 to FCU-3-12/CDU-3-12 40,000 Btu        | 3.00  | ชุด   | 53,100.00   | 3,717.00      | 56,817.00    | 170,451.00         | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้องเตรียมสารเคมี FCU-3-13/CDU-3-13 17,000 Btu                     | 1.00  | ชุด   | 36,211.21   | 2,534.79      | 38,746.00    | 38,746.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | - ห้องปฏิบัติการจุลวิทยา FCU-3-14/CDU-3-14 17,000 Btu                | 1.00  | ชุด   | 36,211.21   | 2,534.79      | 38,746.00    | 38,746.00          | 4 Way Cassette Type |
|          | <b>Floor.คาดฟ้า</b>  |       |       |             |               |              |                    |                     |
|          | - ห้องพักอาจารย์ FCU-4-01/CDU-4-01 to FCU-4-01/CDU-4-01 17,000 Btu   | 1.00  | ชุด   | 36,211.21   | 2,534.79      | 38,746.00    | 38,746.00          | 4 Way Cassette Type |
|          |  |       |       |             |               |              |                    |                     |
|          |  |       |       |             |               |              |                    |                     |
|          | <b>รวมรายการ</b>   |       |       |             |               |              | 1,500,000.00       |                     |

โครงการงานซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง  
อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11)




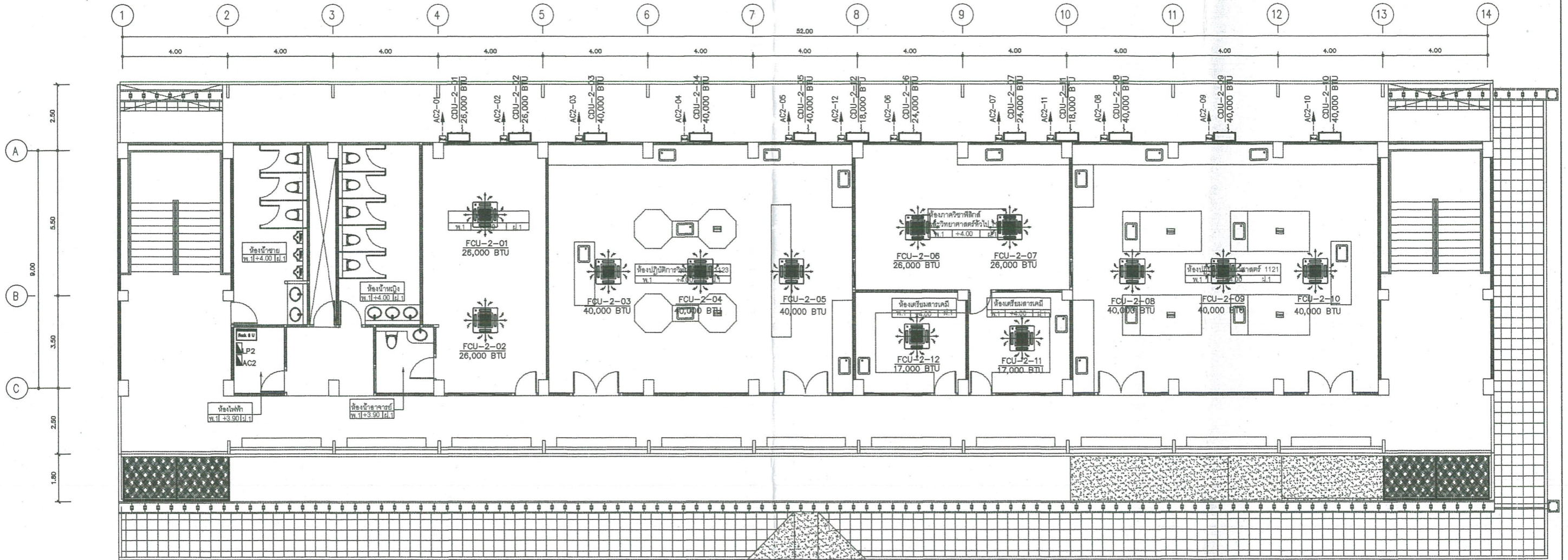
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์  
โดย กองอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 1  
มาตราส่วน 1:75



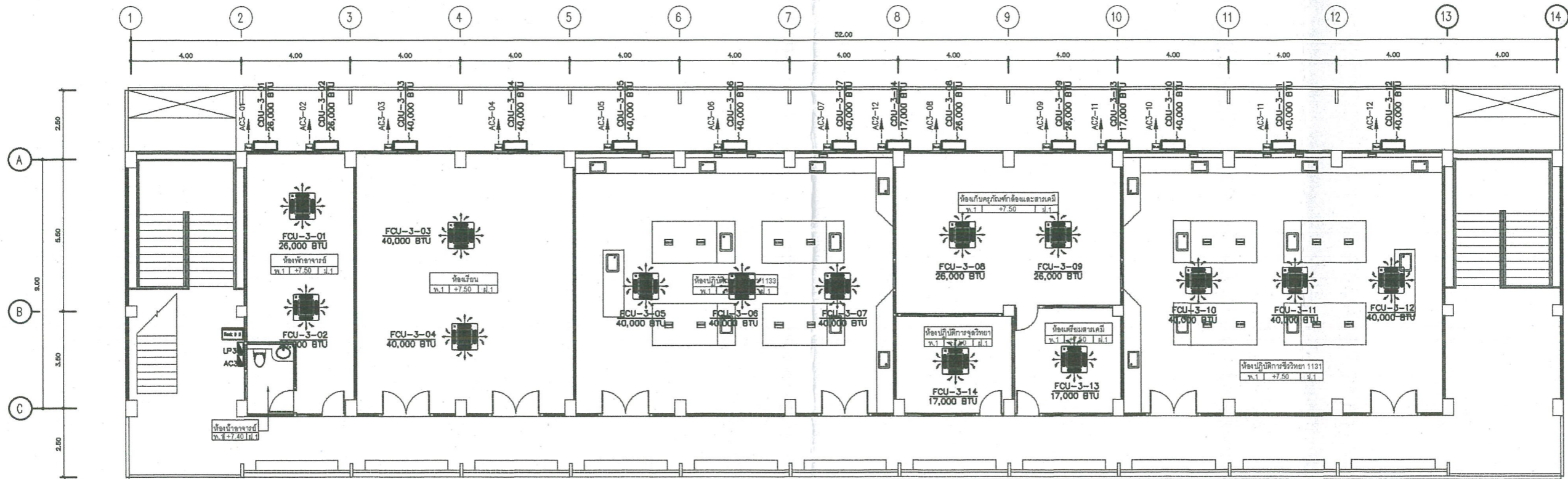
|  |  |   |  |                                     |  |  |
|--|--|---|--|-------------------------------------|--|--|
| <br>มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร<br>PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY | <b>โครงการ</b><br>PROJECT: งานซื้อครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกตัวพร้อมติดตั้ง<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11) | <b>วิศวกรโครงสร้าง</b><br>STRUCTURAL ENGINEERS: นายเจษฎาพร เตมา พทก. 746          | <b>ผู้ตรวจแบบ</b><br>APPROVED BY: นายศุภกิจ สดดี       | <b>แผ่นที่</b><br>DWG. NO. AC-01    |  |  |
|  | <b>เจ้าของโครงการ</b><br>OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  | <b>วิศวกรไฟฟ้า</b><br>ELECTRICAL ENGINEER: นางสาววิจิตรพันธ์ พันธุ์พิช พทก. 57594 | <b>ผู้ตรวจแบบ</b><br>APPROVED BY: นายสมประสงค์ โชคกลาง | <b>จำนวนทั้งหมด</b><br>TOTAL 4      |  |  |
|  | <b>ที่ตั้งโครงการ</b><br>LOCATION: เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร                                      | <b>วิศวกรสุขาภิบาล</b><br>SANITARY ENGINEER:                                      | <b>ผู้ตรวจแบบ</b><br>APPROVED BY:                      |                                     |  |  |
|  | <b>สถาปนิก</b><br>ARCHITECTS: นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์ ก-สท. 17783   | <b>ออกแบบภูมิทัศน์</b><br>LANDSCAPE DESIGN:                                       | <b>มาตราส่วน</b><br>SCALE: 1:75                        | <b>วันเดือนปี</b><br>DATE: 20/10/65 |  |  |
|  | <b>สถาปนิก</b><br>ARCHITECTS: นายภูมินันท์ เกตุแก้ว ก-สท. 14472  | <b>ผู้เขียนแบบ</b><br>DRAWN BY: นายเจษฎาพร เตมา พทก. 746                          | <b>แบบที่แก้ไข</b><br>REVISION:                        | <b>แบบที่แก้ไข</b><br>REVISION:     |  |  |
|  | <b>วิศวกรโครงสร้าง</b><br>STRUCTURAL ENGINEERS: นายสมประสงค์ โชคกลาง กย. 26907   | <b>แบบแสดง</b><br>DRAWN TITLE: แปลนเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 1                     | <b>แบบที่แก้ไข</b><br>REVISION:                        | <b>แบบที่แก้ไข</b><br>REVISION:     |  |  |



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 2  
 มาตรฐาน 1:75




|  |   |   |  |   |  |   |            |
|--|---|---|--|---|--|---|------------|
| <b>โครงการ</b><br>PROJECT<br><b>เจ้าของโครงการ</b><br>OWNER<br><b>ที่ตั้งโครงการ</b><br>LOCATION<br><b>สถาปนิก</b><br>ARCHITECTS<br><b>สถาปนิก</b><br>ARCHITECTS<br><b>วิศวกรโครงสร้าง</b><br>STRUCTURAL ENGINEERS | งานหรือศูนย์ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้งอาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11) | <b>วิศวกรโครงสร้าง</b><br>STRUCTURAL ENGINEERS<br><b>วิศวกรไฟฟ้า</b><br>ELECTRICAL ENGINEER<br><b>วิศวกรสุขาภิบาล</b><br>SANITARY ENGINEER<br><b>ออกแบบภูมิทัศน์</b><br>LANDSCAPE DESIGN<br><b>ผู้เขียนแบบ</b><br>DRAWN BY<br><b>แบบแสดง</b><br>DRAWN TITLE | นายเจษฎาพร เสมมา พทก. 746<br>นางสาววิชรินทร์ พันธุ์พิช พทก. 57594<br>นายเจษฎาพร เสมมา พทก. 746<br>แปลนเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 2 | <b>ผู้ตรวจแบบ</b><br>APPROVED BY<br><b>ผู้ตรวจแบบ</b><br>APPROVED BY<br><b>ผู้ตรวจแบบ</b><br>APPROVED BY<br><b>มาตราส่วน</b><br>SCALE<br><b>แบบที่แก้ไข</b><br>REVISION<br><b>แบบที่แก้ไข</b><br>REVISION | นายศุภกิจ สดดี<br>นายสมประสงค์ โชคกลาง<br>1:75<br>วันที่แก้ไข<br>วันที่แก้ไข | <b>วันที่</b><br>DWG. NO.<br><b>จำนวนทั้งหมด</b><br>TOTAL | AC-02<br>4 |
|  | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร   |   |  |   |  |   |            |
|  | เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร  |   |  |   |  |   |            |
|  | นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์ ภ-สถ. 17783  |   |  |   |  |   |            |
|  | นายภูมิพันธ์ เกตุแก้ว ภ-สถ. 14472   |   |  |   |  |   |            |
| นายสมประสงค์ โชคกลาง ภย. 26907   |   |   |  |   |  |   |            |

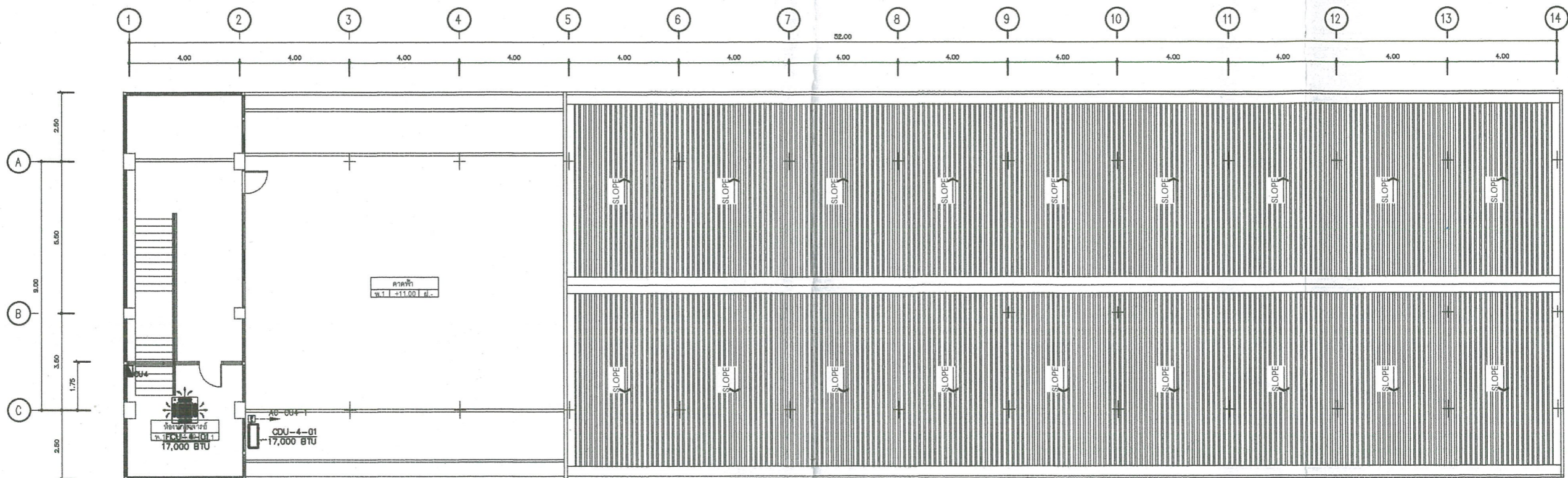


แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 3  
มาตรฐาน 1:75




|   |                                 |  |   |   |                            |                      |                       |                |
|---|---------------------------------|--|---|---|----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| <br>มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร<br>PHRA MAHAJULALONGKORNRAJAVIDYALAYA UNIVERSITY | โครงการ<br>PROJECT:             | งานเชื่อมระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11) | วิศวกรโครงสร้าง<br>STRUCTURAL ENGINEER: | นายเจษฎาพร เสมา พท.ก. 746               | ผู้ตรวจแบบ<br>APPROVED BY: | นายศุภกิจ สดสี       | แผ่นที่<br>DWG. NO.   |                |
|   | เจ้าของโครงการ<br>OWNER:        | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  | วิศวกรไฟฟ้า<br>ELECTRICAL ENGINEER:     | นางสาววชิรินทร์ พันธุ์ทิพย์ พท.ก. 57594 | ผู้ตรวจแบบ<br>APPROVED BY: | นายสมประสงค์ ไชคกลาง |                       | AC-03          |
|   | ที่ตั้งโครงการ<br>LOCATION:     | .ต.ชที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร  | วิศวกรสุขาภิบาล<br>SANITARY ENGINEER:   |   | ผู้ตรวจแบบ<br>APPROVED BY: |                      | จำนวนทั้งหมด<br>TOTAL |                |
|   | สถาปนิก<br>ARCHITECTS:          | นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์ ภ.ศด. 17783   | ออกแบบภูมิทัศน์<br>LANDSCAPE DESIGN:    |   | มาตรฐาน<br>SCALE:          | 1:75                 |                       | วันที่<br>DATE |
|   | สถาปนิก<br>ARCHITECTS:          | นายภูมิวัฒน์ เกตุแก้ว ภ.ศด. 14472  | ผู้เขียนแบบ<br>DRAWN BY:                | นายเจษฎาพร เสมา พท.ก. 746               | แบบที่แก้ไข<br>REVISION:   |                      |                       |                |
| วิศวกรโครงสร้าง<br>STRUCTURAL ENGINEER:   | นายสมประสงค์ ไชคกลาง ภ.ย. 26907 | แบบแสดง<br>DRAWN TITLE:  | แปลนเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 3          | แบบที่แก้ไข<br>REVISION:                |                            | 20/10/65             | 4                     |                |





แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นคาน้ำฟ้า  
มาตราส่วน 1:75



|  |                               |   |   |                                     |                            |                     |                    |                       |          |
|--|-------------------------------|---|---|-------------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------|
| <br>มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร<br>PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY | โครงการ<br>PROJECT            | งานเครื่องปรับอากาศระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมติดตั้ง<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (อาคาร 11) | วิศวกรโครงสร้าง<br>STRUCTURAL ENGINEERS | นายเจษฎาพร เสมา พทก. 746            | ผู้ตรวจแบบ<br>APPROVED BY: | นายศุภกิจ สดสี      |                    | แผ่นที่<br>DWG. NO.   |          |
|  | เจ้าของโครงการ<br>OWNER       | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร   | วิศวกรไฟฟ้า<br>ELECTRICAL ENGINEER      | นางสาวจรรินทร์ พันธุ์พิช ภพก. 57594 | ผู้ตรวจแบบ<br>APPROVED BY: | นายสมประสงค์ ใจกลาง |                    |                       | AC-04    |
|  | ที่ตั้งโครงการ<br>LOCATION    | เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร  | วิศวกรสุขาภิบาล<br>SANITARY ENGINEER    |                                     | ผู้ตรวจแบบ<br>APPROVED BY: |                     |                    | จำนวนทั้งหมด<br>TOTAL |          |
|  | สถาปนิก<br>ARCHITECTS         | นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์ ภ-สถ. 17783  | ออกแบบภูมิทัศน์<br>LANDSCAPE DESIGN     |                                     | มาตราส่วน<br>SCALE         | 1:75                | วันเดือนปี<br>DATE |                       | 20/10/65 |
|  | สถาปนิก<br>ARCHITECTS         | นายภูมินันท์ เกตุแก้ว ภ-สถ. 14472   | ผู้เขียนแบบ<br>DRAWN BY                 | นายเจษฎาพร เสมา พทก. 746            | แบบที่แก้ไข<br>REVISION    |                     |                    |                       | 4        |
| วิศวกรโครงสร้าง<br>STRUCTURAL ENGINEERS  | นายสมประสงค์ ใจกลาง ภย. 26907 | แบบแสดง<br>DRAWN TITLE  | แปลนเครื่องปรับอากาศ ชั้นคาน้ำฟ้า       | แบบที่แก้ไข<br>REVISION             |                            |                     |                    |                       |          |