



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗)
พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ ประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคารั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๓๖๒,๒๐๐.-บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่

๑๓ มกราคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
เลขที่ ช.๐๙ /๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.pnru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้
หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพระนคร ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ psd@pnru.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด
ภายในวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๘ ในเวลาราชการ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะชี้แจงรายละเอียด
ดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pnru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๙

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์เป็รื่อง กิจรัตน์ภร)

รักษาราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ช.๐๙/๒๕๖๙

การซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติดตั้ง

จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติด
ตั้ง จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตาม
รายการ ดังนี้

จัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ	จำนวน	๑	โครงการ
ประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติดตั้ง			
จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ			
พ.ศ. ๒๕๖๙			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

- (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน
- ๑.๘ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับหลักประกันการเสนอราคา
- ๑.๙ แบบฟอร์มตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - (๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 - (๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ **ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท**

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ

รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่า สุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานชื่อประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาซื้อ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๑,๑๐๐.- บาท (สองล้านหกแสนแปดหมื่นหนึ่งพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้นและเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบสิ่งของและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยฯ เชื่อถือ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อน

ไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ **ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท**

๓. สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่น ข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง แสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นขอ เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่าง ประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงิน สินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงิน ทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัท เงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ ของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดย

พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี) และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๖) 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) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกันกับงาน ผลงานที่ประกวดราคาซื้อที่ยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อพร้อมทั้งประทับตรา และรับรองสำเนาถูกต้อง ตามข้อ ๒ คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ข้อ ๒.๑๓

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน TOR ข้อ ๔ รายละเอียดคุณลักษณะฯ รายการที่ ๑ และรายการที่ ๒ ข้อเอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม

ในแต่ละรายการที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๗) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO , สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานอื่น ๆ และเอกสารหลักฐาน อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน TOR ข้อ ๔ รายละเอียดคุณลักษณะฯ รายการที่ ๑ และรายการที่ ๒ ข้อเอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม ในแต่ละรายการที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๘) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ คุรุภัณฑ์และจะต้องระบุชี้ให้เห็นและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุแต่ละข้อที่ยื่นเอกสารต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนกับแคตตาล็อก พร้อมแนบแคตตาล็อกในแต่ละรายการที่ยื่นข้อเสนอ (ตามแบบฟอร์มข้อ ๑.๘) พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๙) 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 และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ พัสดุด ตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับเค็ดตลือกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับเค็ดตลือก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถึัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯฯ ให้ถึ่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึ่ ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถึ่ตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯฯฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯฯฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯฯฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน - วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือ กรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒๖๘,๑๑๐.๐๐ บาท (สองแสนหกหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบ แจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่า หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มิใช่หลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ มหาวิทยาลัย ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงิน และส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอ ราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคา เรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาดัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความ แตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มี สิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ ราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ

ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิ
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม
ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว
ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็ครีหรือตราฟที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราฟนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ เงินงบประมาณแผ่นดิน (งปม.)

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ เงินงบประมาณแผ่นดิน (งปม.) แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. มหาวิทยาลัยจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก

ร้องจากผู้ออกหนังสือคำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๘



ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of reference : TOR)
โครงการจัดซื้อ ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

1. ความเป็นมา

จัดหาครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศทดแทนของเดิม สำหรับปรับปรุงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ อาคาร
บรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57)

2. วัตถุประสงค์

ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศของอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) มีอายุการใช้งานเกินกว่า 10 ปี
ปัจจุบันมีสภาพเสื่อม ทрудโทรม ไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพและไม่ประหยัดพลังงาน จึงจำเป็นต้องมี
การเปลี่ยนโดยจัดซื้อเครื่องปรับอากาศใหม่ทดแทนเครื่องเดิมรวมถึงเป็นการประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายใน
การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้
ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ
กรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ
หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ
ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - (1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลักกิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลักผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมคำ

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

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

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท ✓

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตาม ข้อ 1 – ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(6.5) การซื้อสิ่งทอหัตถ์และเครื่องสำอางหัตถ์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถคนต่างชาติดูแลรถ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

13. การกำหนดผลงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานซื้อประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาซื้อ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,681,100 บาท (สองล้านหกแสนแปดหมื่นหนึ่งพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบสิ่งของและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยฯ เชื้อถือ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อและเอกสารแนบท้ายอื่นๆ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ รายการที่ 256957 หน้า ที่ 6-28

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบสิ่งของ 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา พิจารณาราคารวม

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เป็นจำนวนเงิน 5,362,200 บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)

8. วงเงินที่จะซื้อ (ราคากลาง)

เป็นจำนวนเงิน 5,362,200 บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)

9. งานและการจ่ายเงิน

งวดงานงวดเดียว โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

11. การกำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้ เกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่



คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการ
นั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

.....



Handwritten signature and official stamp of the Thai Ministry of Education, Culture and Sport. The stamp is circular with the text "กระทรวงศึกษาธิการ" (Ministry of Education, Culture and Sport) and "THAILAND" around the perimeter. The signature is written in blue ink over the stamp.

เอกสารแนบท้าย ข้อที่ 4

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อและเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุระบบเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง จำนวนเงิน 5,362,200 บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน) ประกอบด้วย

✓ รายการที่ 1 ระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ (Variable Refrigerant Volume หรือ Variable Refrigerant Flow)

1.1 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ขนาดไม่น้อยกว่า 248,000 BTU/Hr จำนวน 1 ระบบ ราคาต่อหน่วย 496,000 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 496,000 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.1.1 เครื่องปรับอากาศเป็นระบบแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ ระบายความร้อนด้วยอากาศประกอบเรียบริยทั้งชุดมาจากโรงงาน ซึ่งคอนเดนซิ่งยูนิต 1 ชุดสามารถต่อกับเครื่องส่งลมเย็นได้หลายชุด ใช้สารทำความเย็น R-410A โดยคอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit) และเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ทั้งชุดประกอบมาเสร็จเรียบริยจากโรงงานผู้ผลิตภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้นและต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันมีสมรรถนะตามที่กำหนดในแบบหรือตารางแสดงรายการอุปกรณ์โดยอ้างอิงที่สภาวะอากาศเข้าคอยล์เย็นที่อุณหภูมิ 27 °CDB, 19.0°CWB และอากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อนที่อุณหภูมิ 35°CDB มีสมรรถนะและรายละเอียดตามข้อกำหนดของตัวเครื่องปรับอากาศตามข้อกำหนด

1.1.2 ส่วนโครงภายนอก (CASING, CARBINET) ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบอบ/สี หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิมเช่น ไฟเบอร์กลาสหรือพลาสติกอัดแข็งที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งกลางแจ้งตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

1.1.3 คอนเดนซิ่งยูนิตสามารถทำงานเป็นโมดูลเดี่ยวๆได้หรือจะประกอบกันเป็น SYSTEM โดยประกอบได้สูงสุด 4 โมดูลรวมเป็น 1 system กรณีที่ประกอบด้วย 2 โมดูล หรือ 3 โมดูล หากมี 1 โมดูลเสีย โมดูลที่เหลือสามารถจ่ายความเย็นให้ทั้งระบบได้ โดยยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการนี้จะต้องเป็นยี่ห้อที่มีประสิทธิภาพในการใช้ชุด INVERTER เป็นตัวควบคุมการปรับเปลี่ยนปริมาณสารทำความเย็น ซึ่งถูกติดตั้งและใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย

1.1.4 คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบกันหอยแบบ Inverter มอเตอร์หุ้มปิด และมีชุด Inverter ควบคุมการเปลี่ยนความเร็วรอบของมอเตอร์ โดยชุดแผงควบคุม Inverter มีระบบการระบายความร้อนด้วยน้ำยาหรือเทียบเท่ามอเตอร์มีระบบป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ คอมเพรสเซอร์แต่ละชุดต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง และมีลูกยางกันกระแทกรองรับ และออกแบบสำหรับสารทำความเย็น R410A โดยสามารถควบคุมสมรรถนะของขนาดทำความเย็น โดยปรับการใช้กระแสไฟฟ้าตามอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ตามการใช้งานในช่วงเวลาต่างๆ โดยอัตโนมัติ

1.1.5 คอนเดนซิ่งยูนิตโมดูลเดี่ยวรุ่นเป่าลมร้อนขึ้นด้านบน ที่ใช้ในโครงการจะต้องมีค่า COP ประสิทธิภาพในการใช้พลังงานที่ Full load 100% ต้องมากกว่า 4.0

1.1.6 คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมที่เคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบริยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นมาจากโรงงานผลิต

1.1.7 คอยล์ร้อนต้องมีความสามารถในการควบคุมและปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของสารทำความเย็น (Automatic Refrigerant Temp) หรือเทียบเท่าและสามารถเลือกปรับรูปแบบการทำงานให้เป็นแบบเน้นการประหยัดพลังงาน อีกทั้งระบบต้องสามารถคำนวณและปรับแรงลมของเครื่องส่งลมเย็นได้อย่างอัตโนมัติใน Mode Auto เพื่อการประหยัดพลังงาน

1.1.8 คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมที่เคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อน (Blue fin) ป้องกันการกัดกร่อนซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นมาจากโรงงานผลิต

1.1.9 พัดลมของคอนเดนเซอร์เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิตขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์และมีระดับความดังเสียงรบกวนไม่เกิน 63 dB มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ

1.1.10 มอเตอร์พัดลมเป็น DC Fan Motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ มีระบบรองลิ้น แบบดัดกลับลูกปืนหรือแบบบล็อก ที่มีการหล่อลิ้นระยะยาว และสามารถสร้างแรงดันลม (External Static Pressure) ได้สูงสุด 110 Pa

1.1.11 ระบบควบคุม แผงควบคุม (PC BOARD) จะต้องมีการเคลือบป้องกันฝุ่นและความชื้น อีกทั้งต้องมีการระบายความร้อนของแผงควบคุมด้วยสารทำความเย็นนอกจากนี้จะต้องมีตัวป้องกันเมื่อความดันสูงเกินเกณฑ์ (HIGH PRESSURE CUT OUT) และมีฟิวส์ป้องกันวงจรควบคุม

1.1.12 คอนเดนเซอร์ซึ่งยูนิตจะต้องมีระบบ Auto Charge น้ำยาอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการทำงาน

1.1.13 คอนเดนเซอร์ซึ่งยูนิตจะต้องมี AUTOMATIC TEST OPERATION เพื่อตรวจสอบการเดินสายระหว่าง CONDENSING UNIT และ FAN COIL UNIT, ระยะท่อและสถานะของ STOP VALVE

1.1.14 ระบบไฟฟ้า 380-415 V/3Ph/50 Hz ระบบควบคุม ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

1.2 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ขนาดไม่น้อยกว่า 332,000 BTU/Hr จำนวน 1 ระบบ ราคาต่อหน่วย 664,000 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 664,000 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.2.1 เครื่องปรับอากาศเป็นระบบแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ ระบายความร้อนด้วยอากาศประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงาน ซึ่งคอนเดนเซอร์ซึ่งยูนิต 1 ชุดสามารถต่อกับเครื่องส่งลมเย็นได้หลายชุด ใช้สารทำความเย็น R-410A โดยคอนเดนเซอร์ซึ่งยูนิต (Condensing Unit) และเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ทั้งชุดประกอบมาเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิตภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้นและต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันมีสมรรถนะตามที่กำหนดในแบบหรือตารางแสดงรายการอุปกรณ์โดยอ้างอิงที่สภาวะอากาศเข้าคอยล์เย็นที่อุณหภูมิ 27 °CDB, 19.0°CWB และอากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อนที่อุณหภูมิ 35°CDB มีสมรรถนะและรายละเอียดตามข้อกำหนดของตัวเครื่องปรับอากาศตามข้อกำหนด

1.2.2 ส่วนโครงภายนอก (CASING, CARBINET) ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบอบ/สี หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิมเช่น ไฟเบอร์กลาสหรือพลาสติกอัดแข็งที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งกลางแจ้งตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

1.2.3 คอนเดนเซอร์ซึ่งยูนิตสามารถทำงานเป็นโมดูลเดี่ยวๆได้หรือจะประกอบกันเป็น SYSTEM โดยประกอบได้สูงสุด 4 โมดูลรวมเป็น 1 system กรณีที่ประกอบด้วย 2 โมดูล หรือ 3 โมดูล หากมี 1 โมดูลเสีย โมดูลที่เหลือสามารถจ่ายความเย็นให้ทั้งระบบได้ โดยยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการนี้

จะต้องเป็นยี่ห้อที่มีประสบการณ์ในการใช้ชุด INVERTER เป็นตัวควบคุมการปรับเปลี่ยนปริมาณสารทำความเย็น ซึ่งถูกติดตั้งและใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย

1.2.4 คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบกันหอยแบบ Inverter มอเตอร์หุ้มปิด และมีชุด Inverter ควบคุมการเปลี่ยนความเร็วรอบของมอเตอร์ โดยชุดแผงควบคุม Inverter มีระบบการระบายความร้อนด้วยน้ำยาหรือเทียบเท่ามอเตอร์มีระบบป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ คอมเพรสเซอร์แต่ละชุดต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง และมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ และออกแบบสำหรับสารทำความเย็น R410A โดยสามารถควบคุมสมรรถนะของขนาดทำความเย็น โดยปรับการใช้กระแสไฟฟ้าตามอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ตามการใช้งานในช่วงเวลาต่างๆ โดยอัตโนมัติ

1.2.5 คอนเดนซิงยูนิโมดูลเดี่ยวรุ่นเป่าลมร้อนขึ้นด้านบน ที่ใช้ในโครงการจะต้องมีค่า COP ประสิทธิภาพในการใช้พลังงานที่ Full load 100% ต้องมากกว่า 4.0

1.2.6 คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมที่เคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นมาจากโรงงานผลิต

1.2.7 คอยล์ร้อนต้องมีความสามารถในการควบคุมและปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของสารทำความเย็น (Automatic Refrigerant Temp) หรือเทียบเท่าและสามารถเลือกปรับรูปแบบการทำงานให้เป็นแบบเน้นการประหยัดพลังงาน อีกทั้งระบบต้องสามารถคำนวณและปรับแรงลมของเครื่องส่งลมเย็นได้อย่างอัตโนมัติใน Mode Auto เพื่อการประหยัดพลังงาน

1.2.8 คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมที่เคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อน (Blue fin) ป้องกันการกัดกร่อนซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นมาจากโรงงานผลิต

1.2.9 พัดลมของคอนเดนเซอร์เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิตขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์และมีระดับความดังเสียงรบกวนไม่เกิน 63 dB มีตะแกรงโปร่งป้องกันอุบัติเหตุ

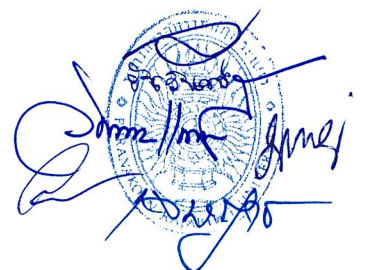
1.2.10 มอเตอร์พัดลมเป็น DC Fan Motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ มีระบบรองลิ้น แบบตลับลูกปืนหรือแบบปลอก ที่มีการหล่อลื่นระยะยาว และสามารถสร้างแรงดันลม (External Static Pressure) ได้สูงสุด 110 Pa

1.2.11 ระบบควบคุม แผงควบคุม (PC BOARD) จะต้องมีการเคลือบป้องกันฝุ่นและความชื้น อีกทั้งต้องมีการระบายความร้อนของแผงควบคุมด้วยสารทำความเย็นนอกจากนี้จะต้องมีตัวป้องกันเมื่อความดันสูงเกินเกณฑ์ (HIGH PRESSURE CUT OUT) และมีฟิวส์ป้องกันวงจรควบคุม

1.2.12 คอนเดนซิงยูนิทจะต้องมีระบบ Auto Charge น้ำยาอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการทำงาน

1.2.3 คอนเดนซิงยูนิทจะต้องมี AUTOMATIC TEST OPERATION เพื่อตรวจสอบการเดินสายระหว่าง CONDENSING UNIT และ FAN COIL UNIT, ระยะท่อและสถานะของ STOP VALVE

1.2.14 ระบบไฟฟ้า 380-415 V/3Ph/50 Hz ระบบควบคุม ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต



1.3 เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU/Hr จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 40,900 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 40,900 บาท ✓

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 เครื่องส่งลมเย็น ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มด้วยคอนเดนซิงยูนิท

1.3.2 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงและผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

1.3.3 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์แบบขั้นวาล์ว (Electronic expansion valve)

1.3.4 เครื่องส่งลมเป็นชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน (Ceiling Type) หรือรุ่นที่ปรากฏตามแบบรูปรายการโดยขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่กำหนด

1.3.5 เครื่องส่งลมเย็นสามารถใช้งานและติดตั้งได้ทั้งแบบแขวนใต้ฝ้าหรือแบบตั้งพื้นตามหน้างานจริง

1.3.6 ใบปัดใบพัดการกระจายลม สามารถปรับทิศทางได้ 6 ระดับ รวมถึงการสวิงแบบอัตโนมัติ

1.3.7 สามารถปรับระดับลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ หรือดีกว่า และมีฟังก์ชันการปรับปริมาณลมแบบอัตโนมัติให้เหมาะสมกับสภาวะการทำงานจริงในแต่ละช่วงเวลาเพื่อการประหยัดพลังงาน

1.3.8 แผงกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียม โยสังเคราะห์หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

1.3.9 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด และอุณหภูมิแบบมีสาย ชนิดจอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศหรือดีกว่า

1.3.10 ระบบไฟฟ้าเป็นแบบ 220 V/1Ph/50 Hz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.4 เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU/Hr จำนวน 3 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 53,600 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 160,800 บาท ✓

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.4.1 เครื่องส่งลมเย็น ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มด้วยคอนเดนซิงยูนิท

1.4.2 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงและผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

1.4.3 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์แบบขั้นวาล์ว (Electronic expansion valve)

1.4.4 เครื่องส่งลมเป็นชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน (Ceiling Type) หรือรุ่นที่ปรากฏตามแบบรูปรายการโดยขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่กำหนด

1.4.5 เครื่องส่งลมเย็นสามารถใช้งานได้ทั้งแบบแขวนใต้ฝ้าหรือแบบตั้งพื้น ตามสภาพหน้างานจริง

1.4.6 ใบปัดใบพัดการกระจายลม สามารถปรับทิศทางได้ 6 ระดับ รวมถึงการสวิงแบบอัตโนมัติ

1.4.7 สามารถปรับระดับลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ และมีฟังก์ชันการปรับปริมาณลมแบบอัตโนมัติให้เหมาะสมกับสภาวะการทำงานจริงในแต่ละช่วงเวลาเพื่อการประหยัดพลังงาน



1.4.8 แผงกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียม โยสังเคราะห์ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

1.4.9 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด และอุณหภูมิแบบมีสาย ชนิดสัมผัส สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

1.4.10 ระบบไฟฟ้าเป็นแบบ 220 V/1Ph/50 Hz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.5 เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT) ขนาดไม่น้อยกว่า 56,000 BTU/Hr จำนวน 8 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 71,500 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 572,000 บาท ✓

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.5.1 เครื่องส่งลมเย็น ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มด้วยคอนเดนซิงยูนิท

1.5.2 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกลัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงและผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

1.5.3 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์แบบขั้นวาล์ว (Electronic expansion valve)

1.5.4 เครื่องส่งลมเป็นชนิดซ่อนในฝ้า Cassette Type จะต้องเป็นรุ่น 4 ทิศทางรอบทิศทางหรือรุ่นที่ปรากฏตามแบบก่อสร้างโดยขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่กำหนด

1.5.5 คอยล์เย็นต้องสามารถเปลี่ยนรูปแบบการส่งลมเย็นเป็นแบบ 2 ทิศทาง, แบบ 2 ทิศทางรูปตัว L, แบบ 3 ทิศทางและแบบ 4 ทิศทาง ได้ตามความเหมาะสมของการใช้งานในแต่ละจุดที่ติดตั้ง

1.5.6 ใบปัดอากาศการกระจายลม สามารถปรับอิสระได้ทั้ง 4 ทิศทาง สามารถปรับทิศทาง

1.5.7 สามารถปรับระดับลมได้ 5 ระดับ และมีฟังก์ชันการปรับปริมาณลมแบบอัตโนมัติให้เหมาะสมกับสภาวะการทำงานจริงในแต่ละช่วงเวลาเพื่อการประหยัดพลังงาน

1.5.8 แผงกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียม โยสังเคราะห์ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

1.5.9 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด และอุณหภูมิแบบมีสาย ชนิดสัมผัส สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

1.5.10 ระบบไฟฟ้าเป็นแบบ 220 V/1Ph/50 Hz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.6 เอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม ✓

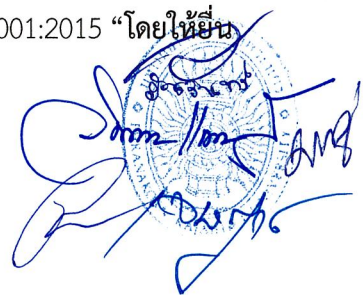
1.6.1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.6.2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.1155-2557 หรือ 2134-2553 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.6.3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ. ปี 2562 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.6.4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.1529-2561 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.6.5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO14001:2015 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”



1.6.6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 “โดยให้ยื่น
ขณะเข้าเสนอราคา”

1.6.7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์
ตามรายละเอียดที่กำหนดในแต่ละรายการที่ยื่นข้อเสนอ “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.7 งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนและเครื่องปรับอากาศแบบปรับปริมาณ
น้ำยาอัตโนมัติ จำนวน 1 งาน ราคาต่อหน่วย 583,300 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 583,300 บาท ✓

1.7.1 งานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ

1.7.2 ส่วนระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ (VRV/VRF)

1.7.3 งานอื่นๆที่จำเป็นในส่วนประกอบติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้ใช้งานได้

1.7.4 งานซ่อมแซมความเสียหาย จากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อาทิเช่น พื้น ผนัง สี

ฝ้า จำนวน 1 งาน

1.8 ท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์

1.8.1 ท่อสารทำความเย็นให้ใช้ท่อทองแดงดังตารางต่อไปนี้

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก	ชนิดของท่อทองแดง
6.4 มม. หรือ 1/4"	O1 or 1/2 H
9.5 มม. หรือ 3/8"	O1 or 1/2 H
12.7 มม. หรือ 1/2"	O1 or 1/2 H
15.9 มม. หรือ 5/8"	O2 or 1/2 H
19.1 มม. หรือ 3/4"	1/2 H
22.2 มม. หรือ 7/8"	1/2 H
25.4 มม. หรือ 1"	1/2 H
28.6 มม. หรือ 1 1/8"	1/2 H
31.8 มม. หรือ 1 1/4"	1/2 H
34.9 มม. หรือ 1 3/8"	1/2 H
38.1 มม. หรือ 1 1/2"	1/2 H
41.3 มม. หรือ 1 5/8"	1/2 H

หมายเหตุ

O1 = Soft Drawn (ท่อม้วน) ความหนาขั้นต่ำ 0.80 มม.

O2 = Soft Drawn (ท่อม้วน) ความหนาขั้นต่ำ 0.99 มม.

1/2 H = Hard Drawn (ท่อตรง) Type L

1.8.2 ข้อต่อทองแดงสามทางสำหรับแยกสารทำความเย็น ให้ใช้ Refnet Joint
ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายตัว Y ซึ่งสามารถแบ่งจ่ายสารทำความเย็นได้อย่างสม่ำเสมอไม่อนุญาตให้ใช้ข้อต่อสามทาง
รูปตัว T ซึ่งการแบ่งจ่ายสารทำความเย็นอาจจะไม่สม่ำเสมอ

1.8.3 ท่อสารทำความเย็นให้หุ้มรอบด้วย FLEXIBLE CLOSED CELL ELASTOMERIC
THERMAL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟ ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ

1.8.4 ท่อน้ำทิ้งขนาดไม่เล็กกว่า 20 มม. เป็นท่อพี.วี.ซี ชั้น 8.5 ตาม มอก.17 ท่อส่วนที่อยู่ภายในฝ้าเพดานหรือท่อส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มด้วยฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 9.5 มม.

1.8.5 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือได้ฉากกับตัวอาคารหรือตามแนวโน้บแบบ ในส่วนที่ผ่านคาน กำแพง หรือพื้น จะต้องมีการวางปลอก (SLEEVE) ถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคารจะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นและปลอกด้วยวัสดุอย่างหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าพร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อยและท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง ระบบการทำงานของคอนเด็นซิงยูนิทและเครื่องส่งลมเย็นจะต้องสามารถทำให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่คอมเพรสเซอร์ได้โดยไม่เกิดปัญหาต่อระบบโดยไม่ต้องติดตั้ง OIL TRAP ที่ท่อสารทำความเย็น ท่อสารทำความเย็นต้องมีขนาดพอเหมาะคือ ให้ค่าความดันตกในท่อไม่เกินกว่าค่าที่ทำให้อุณหภูมิควมแน่นเปลี่ยนไปเกินกว่า 1 – 2 °C หรือมีขนาดตามที่กำหนดในแบบ

1.8.6 ท่อสารทำความเย็นทั้งหมด จะต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (Support, Hanger) ทุกระยะไม่เกิน 1.5 เมตร โดยให้เรียงท่อ Gas และท่อ Liquid คนละระดับตามแนวตั้ง เพราะเมื่อถึงจุดที่ติดตั้งข้อต่อทองแดงสามทาง ท่อที่แยกออกไปของท่อ Gas และท่อ liquid จะอยู่คนละระดับ จึงไม่จำเป็นต้องยกท่อเส้นหนึ่งเพื่อหลบท่ออีกเส้นหนึ่ง ซึ่งปกติการยกท่อหลบนี้จะต้องใช้ข้องอ 4 ตัว และเชื่อม 8 รอย การจัดเรียงท่อตามแนวตั้งจึงช่วยลดรอยเชื่อมได้ถึง 8 รอย โดยรวมท่อน้ำทิ้งไว้ด้วยใช้ Hanger เพียงตัวเดียว เจาะรูยึดเข้ากับเพดานเพียงจุดเดียว โดนระดับของท่อน้ำทิ้งสามารถปรับได้เพื่อให้มีความลาดเอียง กรณีที่ระดับเนื้อที่บนฝ้ามีไม่เพียงพอ ให้แยกท่อน้ำทิ้งออกแล้วใช้ Hanger ต่างหากถ้ำระดับเนื้อที่บนฝ้ายังคงไม่พอสำหรับการจัดเรียงท่อ Gas และท่อ Liquid ให้อยู่คนละระดับจึงให้จัดเรียงท่อทั้งหมดในระดับเดียวกันได้ การยึดท่อเข้ากับ Support หรือ Hanger แยกเป็น 2 กรณี ดังนี้

1.8.7 ท่อแนวนอน ให้ใช้ท่อ พี.วี.ซี. ผ่าครึ่งตามยาว หรือ แผ่นหลักอาบสังกะสี ไม่บางกว่าเบอร์ 22 B.W.G. ยาวไม่น้อยกว่า 20 ซม. ประกบ แล้วรัดด้วย Clamp สำหรับบริเวณที่ Support หรือ Hanger อยู่ใกล้กับท่อแนวดิ่ง และ มีน้ำหนักกดทับจากท่อแนวดิ่งมากจนฉนวนมีการยุบตัวมากให้ใช้ฉนวนสำหรับรับน้ำหนักโดยเฉพาะ (Insulation Pipe Support) แทนฉนวนปกติ เพื่อมิให้ฉนวนมีการยุบตัว

1.8.8 ท่อแนวดิ่ง ให้ใช้ฉนวนสำหรับรับน้ำหนักโดยเฉพาะ (Insulation Pipe Support) แล้วจึงรัดด้วย Clamp เข้ากับ Support เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักในแนวดิ่งได้ ป้องกันมิให้ท่อในแนวดิ่งเกิดการเลื่อนไถลลงซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบท่อได้

1.8.9 ในการติดตั้งท่อสารทำความเย็น ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังมิให้สิ่งสกปรกฝุ่นผงเข้าไปในท่อโดยใช้วัสดุที่เหมาะสมปิดปลายท่อไว้ ถ้ำการปิดปลายท่อใช้วิธีหุ้มด้วยพลาสติกแล้วพันด้วยกระดาษกาวหรือ เทปพันสายไฟ หรือวัสดุที่มีความเหนียว ให้พันในระยะที่ห่างจากปลายท่ออย่างน้อย 3” มิเช่นนั้นเวลาเชื่อมปลายท่อ รอยเชื่อมอาจจะไม่ดีอันเกิดจากคราบกาวที่ติดอยู่ที่ผิวท่อถ้ำหากสิ่งสกปรกฝุ่นผงได้เข้าไปแล้ว ให้ทำความสะอาดภายในท่อโดยใช้ฟองน้ำชุบน้ำยา R141B เช็ดภายในท่อทองแดงหลายๆครั้ง โดยในแต่ละครั้งให้เปลี่ยนฟองน้ำโดยใช้ฟองน้ำที่สะอาด จนกว่าฟองน้ำที่เช็ดแล้วจะไม่มีคราบสกปรกติดออกมา



1.8.10 ในการเชื่อมต่อทองแดงให้ผ่านก๊าซไนโตรเจนภายในท่อตลอดเวลาขณะเชื่อม เพื่อป้องกันมิให้เกิดเขม่าออกไซด์ของทองแดงขึ้นภายในท่อซึ่งจะเป็นฝุ่นผงที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ภายในต่อไปในอนาคตได้

1.8.11 ภายหลังการเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้วให้ทำการทดสอบหารอยรั่วด้วยการอัดก๊าซไนโตรเจนเข้าไปภายในท่อใช้ Regulator ปรับให้มีความดันตามลำดับ ดังนี้

- ขั้นที่ 1 ความดันไม่ต่ำกว่า 42 PSI หรือ 3 kgf/cm² เป็นเวลาอย่างน้อยกว่า 3 นาที
- ขั้นที่ 2 ความดันไม่ต่ำกว่า 213 PSI หรือ 15 kgf/cm² เป็นเวลาอย่างน้อยกว่า 3 นาที
- ขั้นที่ 3 ความดันไม่ต่ำกว่า 540 PSI หรือ 38 kgf/cm² เป็นเวลาอย่างน้อยกว่า 24 ชม.

ให้บันทึกอุณหภูมิบรรยากาศก่อนและหลังทดสอบไว้ด้วย เนื่องจากความดันภายในท่อจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามอุณหภูมิบรรยากาศที่เปลี่ยนไปในอัตราประมาณ 1 kgf/cm² ต่อ 0.1 °C

1.8.12 หลังจากทดสอบหารอยรั่วแล้วไม่พบว่ามีรอยรั่วให้ทำการดูดความชื้นออกจากภายในท่อโดยทำให้เป็นสุญญากาศด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (VACUUM PUMP) โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 ทำสุญญากาศจนมีความดัน -755 mmHg หรือ -1 kgf/cm² ทำต่อให้ครบ 2 ชั่วโมง
- ขั้นที่ 2 อัดก๊าซไนโตรเจนจนมีความดัน 0.05 MPa หรือ 0.51 kgf/cm²
- ขั้นที่ 3 ทำสุญญากาศอีกครั้ง จนมีความดัน -755 mmHg หรือ -1 kgf/cm² หลังจากนั้นรักษาความดันที่ระดับนี้เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
- ขั้นที่ 4 เติมสารทำความเย็นเข้าไปในระบบท่อ

1.8.13 ระบบไฟฟ้า

1) ผู้ขายจะต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศตามแบบและรายการประกอบนี้ และอื่นๆ ที่จำเป็นที่มีอาจได้กำหนดไว้ โดยการติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้าฯ หรือมาตรฐาน NEC

2) สวิตช์อัตโนมัติ ในตู้แผงสวิตช์หลัก และสวิตช์อัตโนมัติย่อย (Load Center) เป็นผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D, WESTING HOUSE, GE ฯลฯ หรือเทียบเท่า

1.8.14 ชนิดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ ดังนี้

- 1) สายไฟฟ้าหลักให้ใช้ชนิด THW 750 V. 70C PVC TYPE – A
- 2) สายไฟฟ้าคอนโทรลให้ใช้ชนิด VCT 750 V. 70C PVC หรือ CW-S

1.8.15 ขนาดสายไฟฟ้าหลักเครื่องปรับอากาศ หากมิได้กำหนดไว้ ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของกระแสใช้งานเต็มที่ (Full Load) และขนาดเล็กสุด 2.5 ตร.มม.

1.8.16 ขนาดสายไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ปรับความเร็วลม ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 ตร.มม.

1.8.17 ขนาดของสายไฟฟ้าคอนโทรล ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า 1 ตร.มม.

1.8.18 การติดตั้งระบบสายดินตัวเครื่องปรับอากาศที่เป็นโลหะ ในการทำงานปกติ ต้องไม่มีกระแสไฟฟ้า (Non Current - Carrying Metal Parts of System of Equipment) ขนาดสายดิน ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า หรือที่กำหนดในแบบ

1.8.19 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.

1.8.20 การเดินสายไฟฟ้าหากไม่ได้กำหนดไว้ ต้องเดินสายในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดและจำนวนสายในท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า หรือกำหนดในแบบ

1.8.21 การตัดต่อสายไฟฟ้า ต้องทำในกล่องต่อสาย กล่องสวิตช์ หรือรางเดินสาย เท่านั้นตำแหน่งที่ทำการต่อสายไฟฟ้า ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

1.8.22 การเชื่อมต่อสายไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ใช้ Wire Nut หรือ SCOTT LOCK ขนาดโตกว่าให้ใช้ SPLIT BOLT หรือ BOLT หรือ SLEEVE พันด้วยเทปไฟฟ้า ให้มีฉนวนเทียบเท่าฉนวนของสายไฟฟ้า

1.8.23 การเดินสายไฟฟ้าเข้ากับมอเตอร์ ของแฟนคอยล์ยูนิตหรือคอนเดนซิงยูนิต ให้เดินร้อยสายใน Flexible conduit หรือกำหนดในแบบ

1.8.24 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินซ่อนไว้เหนือฝ้าเพดาน หรือเดินเกาะเพดานหรือฝ้า ในผนัง ให้ใช้ท่อ EMT หรือกำหนดในแบบ

1.8.25 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินฝังในคอนกรีตหรือนอกอาคาร ให้ใช้ท่อ IMC หรือ กำหนดในแบบ

1.8.26 ท่อร้อยสายไฟฟ้าคอนโทรล ให้ใช้ท่อ EMT หรือกำหนดในแบบ

✓ รายการที่ 2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Spilt Type)

2.1 เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง (Wall Mounted Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 Btu/hr จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 19,500 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 19,500 บาท ✓

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

2.1.1 เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ไม่น้อยกว่า 12,000 BTU/HR และ ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 19.80 หรือดีกว่า (เบอร์ 5 1 ดาว) หรือดีกว่า ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz.มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุดไม่น้อยกว่า 700 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)

2.1.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นชนิดติดผนัง (Wall Mounted Type) มีระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน

2.1.3 มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Centrifugal ปรับสมดุลย์จากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับหรือดีกว่า

2.1.4 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.1.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.1.6 พัดลมระบายความร้อน(Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อยใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักรวมมีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

2.1.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 18 – 30 องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิช่วงละ 1 องศาเซลเซียสหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.1.8 มอเตอร์ condenser ชนิด Brushless DC motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

2.1.9 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor (built-in board)
- Running Capacitor, Fuse Control, Terminal Cable, Ground Terminal
- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.1.10 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

2.1.11 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือ Swing ,มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLY SEALED SWING TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.1.12 ฉีดน้ำยาทำความเย็นแบบ EEV (Electronic Expansion Valve) ที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

2.1.13 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 3 นาทีจึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

2.1.14 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

2.1.15 เครื่องปรับอากาศชนิดผนัง (Wall Mounted Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557 หรือ มอก.2134-2553 หรือดีกว่า

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



2.1.17 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิและส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 Btu/hr จำนวน 10 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 33,500 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 335,000 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

2.2.1 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าเพดานขนาด ไม่น้อยกว่า 18,000 BTU/HR และค่า SEER ไม่น้อยกว่า 19.60 หรือดีกว่า (เบอร์ 5 1 ดาว) ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz.มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุดไม่น้อยกว่า 450 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)

2.2.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) มีระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอน

2.2.3 มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Centrifugal ปรับสมดุลย์จากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 อัตราหรือดีกว่า

2.2.4 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.2.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.2.6 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อยใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักเบา มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

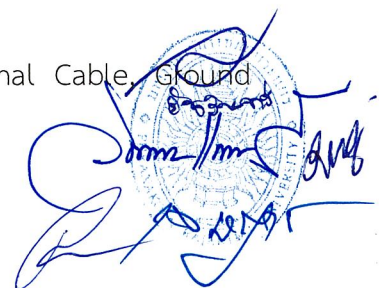
2.2.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 18 – 30 องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิช่วงละ 1 องศาเซลเซียสหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.2.8 มอเตอร์ condenser ชนิด Brushless DC motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

2.2.9 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor (built-in board)
- Running Capacitor, Fuse Control, Terminal Cable, Ground

Terminal



- Service Valve

- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.2.10 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

2.2.11 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือ Swing ,มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLY SEALED SWING TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.2.12 ฉีดน้ำยาทำความเย็นแบบ EEV (Electronic Expansion Valve) ที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

2.2.13 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 3 นาทีจึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

2.2.14 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

2.2.15 เครื่องปรับอากาศแบบแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557 หรือ มอก.2134-2553 หรือดีกว่า

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

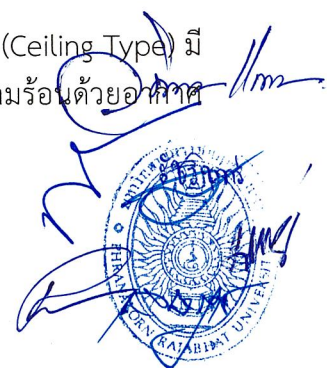
2.2.17 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิและส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.3 เครื่องปรับอากาศแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 Btu/hr จำนวน 2 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 40,900 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 81,800 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

2.3.1 เครื่องปรับอากาศแขวนฝ้าเพดาน ขนาด ไม่น้อยกว่า 24,000 BTU/HR และค่า SEER ไม่น้อยกว่า 18.50 หรือดีกว่า (เบอร์ 5 1 ดาว) ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz.มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุดไม่น้อยกว่า 700 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)

2.3.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบแขวนเพดาน (Ceiling Type) มีระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอน



2.3.3 มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Centrifugal ปรับสมดุจยจากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับหรือดีกว่า

2.3.4 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.3.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และพินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.3.6 พัดลมระบายความร้อน(Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อยใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักรเบามีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

2.3.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 18 – 30 องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิช่วงละ 1 องศาเซลเซียสหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.3.8 มอเตอร์ condenser ชนิด Brushless DC motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

2.3.9 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor (built-in board)
- Running Capacitor, Fuse Control, Terminal Cable, Ground Terminal
- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.3.10 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

2.3.11 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือ Swing ,มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLY SEALED SWING TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.3.12 ฉีดน้ำยาทำความเย็นแบบ EEV (Electronic Expansion Valve) ที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

2.3.13 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะต้องหน่วงเวลา จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

2.3.14 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)



2.3.15 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557 หรือ มอก.2134-2553 หรือดีกว่า

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

2.3.17 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิและส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 Btu/hr จำนวน 2 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 47,200 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 94,400 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

2.4.1 เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้าขนาด ไม่น้อยกว่า 30,000 BTU/HR และค่า SEER ไม่น้อยกว่า 16.90 หรือดีกว่า (เบอร์ 5 1 ดาว) ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 880 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)

2.4.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบแขวนเพดาน (Ceiling Type) มีระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอน

2.4.3 มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Centrifugal Double Width ปรับสมดุลย์จากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ หรือดีกว่า

2.4.4 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.4.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อ เป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.4.6 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อย ใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักรวมมีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

2.4.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าากส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้นลง เป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุม



แบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 18 – 30 องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิ ช่วงละ 1 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

2.4.8 มอเตอร์ condenser ชนิด Brushless DC motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

2.4.9 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor (built-in board)
- Running Capacitor, Fuse Control, Terminal Cable, Ground

Terminal

- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.4.10 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

2.4.11 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือ Swing, มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLY SEALED SWING TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.4.12 ฉีดน้ำยาทำความเย็นแบบ EEV (Electronic Expansion Valve) ที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

2.4.13 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายหากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 3 นาที จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

2.4.14 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

2.4.15 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557 หรือ มอก.2134-2553 หรือดีกว่า

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

2.4.17 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิและส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต



2.5 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 Btu/hr จำนวน 15 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 53,600 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 804,000 บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

2.5.1 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าขนาด ไม่น้อยกว่า 36,000 BTU/HR และค่า SEER ไม่น้อยกว่า 18.00 (เบอร์ 5 1 ดาว) หรือดีกว่า ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz.มีปริมาณลมหมุนเวียน สูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,100 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)

2.5.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบแขวนเพดาน (Ceiling Type) มีระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน

2.5.3 มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Centrifugal Double Width ปรับสมดุจจากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับหรือดีกว่า

2.5.4 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.5.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.5.6 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อย ใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักเบา มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

2.5.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 18 – 30 องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิช่วงละ 1 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

2.5.8 มอเตอร์ condenser ชนิด Brushless DC motor แบบหุ้มปิดมิดชิดมีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

2.5.9 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor (built-in board)
- Running Capacitor, Fuse Control, Terminal Cable, Ground Terminal
- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.5.10 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเกิดเกิดความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ



2.5.11 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือ Swing, มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLY SEALED SWING TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.5.12 ฉีดน้ำยาทำความเย็นแบบ EEV (Electronic Expansion Valve) ที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

2.5.13 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายหากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาจึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

2.5.14 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

2.5.15 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557 หรือ มอก.2134-2553 หรือดีกว่า

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

2.5.17 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิ และส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.6 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 Btu/hr จำนวน 5 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 58,500 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 292,500 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

2.6.1 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าเพดานขนาด ไม่น้อยกว่า 40,000 BTU/HR และค่า SEER ไม่น้อยกว่า 15.40 (เบอร์ 5) หรือดีกว่า ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. หรือระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz. มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)

2.6.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบแขวนเพดาน (Ceiling Type) มีระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอน

2.6.3 มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Centrifugal Double Width ปรับสมดุลย์จากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับหรือดีกว่า

2.6.4 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.6.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.6.6 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อย ใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักเบา มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

2.6.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 18 – 30 องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิช่วงละ 1 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

2.6.8 มอเตอร์ condenser ชนิด Brushless DC motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

2.6.9 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor (built-in board)
- Running Capacitor, Fuse Control, Terminal Cable, Ground Terminal
- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.6.10 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

2.6.11 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือ Swing, มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLY SEALED SWING TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.6.12 ฉีดน้ำยาทำความเย็นแบบ EEV (Electronic Expansion Valve) ที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

2.6.13 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายหากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาจึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

2.6.14 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

2.6.15 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็น

เครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557 หรือ มอก.2134-2553 หรือดีกว่า

2.6.16 เครื่องปรับอากาศแบบแยกชิ้นส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศไทยหรือต่างประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น โดยเครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ผลิตที่ได้รับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 14001:2015 และ ISO 9001:2015 หรือดีกว่า

2.6.17 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิ และส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. หรือระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.7 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 Btu/hr จำนวน 20 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 60,900 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 1,218,000 บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

2.7.1 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนฝ้าเพดานขนาด ไม่น้อยกว่า 48,000 BTU/HR และค่า SEER ไม่น้อยกว่า 15.40 (เบอร์ 5) หรือดีกว่า ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. หรือระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz. มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)

2.7.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นแบบแขวนเพดาน (Ceiling Type) มีระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอน

2.7.3 มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Centrifugal Double Width ปรับสมดุลจากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับหรือดีกว่า

2.7.4 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.7.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

2.7.6 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นชนิดใบกลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ตรง (Propeller Type Direct Drive Horizontal Discharge) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อย ใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักรวมมีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

2.7.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 18 – 30 องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิช่วงละ 1 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า



2.7.8 มอเตอร์ condenser ชนิด Brushless DC motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง

2.7.9 อุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Compressor Thermally Protection
- Magnetic Contactor (built-in board)
- Running Capacitor, Fuse Control, Terminal Cable, Ground Terminal
- Service Valve
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.7.10 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องมีมาตรฐานการรับประกันระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี คอมเพรสเซอร์ 5 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ หากเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

2.7.11 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบใช้สารทำความเย็น R-32 ชนิด Rotary หรือ Swing, มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLY SEALED SWING TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.7.12 ฉีดน้ำยาทำความเย็นแบบ EEV (Electronic Expansion Valve) ที่ตัวเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

2.7.13 มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายหากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาจึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

2.7.14 ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

2.7.15 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี 2562 หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1155-2557 หรือ มอก.2134-2553 หรือดีกว่า

2.7.16 เครื่องปรับอากาศแบบแยกชิ้นส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศไทยหรือต่างประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น โดยเครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ผลิตที่ได้รับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 14001:2015 และ ISO 9001:2015 หรือดีกว่า

2.7.17 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิ และส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้เข้ากับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. หรือระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต



2.8 เอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม

2.8.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.8.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.1155-2557 หรือ 2134-2553 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.8.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานของ กฟผ. ปี 2562 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.8.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.1529-2561 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.8.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 14001:2015 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.8.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.8.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์ และจะต้องระบุชี้ข้อเด่นและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุแต่ละข้อที่ยื่น เอกสารต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนกับแคตตาล็อก พร้อมแนบแคตตาล็อก “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.9 ข้อกำหนดและเงื่อนไขอื่นๆ

2.9.1 ขอบเขตของงานผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศ รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุในแบบและในข้อกำหนดประกอบแบบ เครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดที่นำมาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน พร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศให้ใช้งานได้สมบูรณ์ ถูกต้องตามความประสงค์ของแบบและโครงการ

2.9.2 การดำเนินงานผู้ขายจะต้องมีวิศวกรที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (พร้อมแนบใบประกอบวิชาชีพและลงนามรับรอง) มาทำการควบคุมการติดตั้ง ตามแบบแปลนที่ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

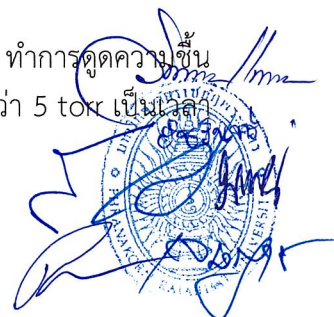
2.9.3 ระบบปรับอากาศและผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศที่เสนอใช้ในโครงการจะต้องเป็นยี่ห้อที่ใช้แพร่หลายในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 8 ปี และคิดเป็นจำนวนตันความเย็นไม่น้อยกว่า 6,000 ตันความเย็น

2.9.4 ผู้ขายต้องมีหน้าที่จัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ ให้ใช้งานได้สมบูรณ์ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย. (วสท.) ฉบับล่าสุด

2.9.5 วิธีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

2.9.5.1 เครื่องปรับอากาศ ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยาแบบ ELECTRONIC EXPANSION VALVE (EXV) อยู่ภายในชุดคอนเดนซิ่ง CDU ท่อน้ำยาสารทำความเย็นต้องใช้เป็นท่อทองแดง (COPPER TUBE HARD DREW TYPE “M”) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ให้หุ้มฉนวน CLOSE CELL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟที่ท่อ LIQUID PIPE ความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว หรือตามที่ระบุในแบบ ท่อน้ำยา พันด้วย PVC Type

2.9.5.2 ภายหลังการเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ทำการดูดความชื้น ออกและทำให้เป็นสุญญากาศ ด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (VACUUM PUMP) จนมีความดันต่ำกว่า 5 torr เป็นเวลา



อย่างน้อย 1 ชั่วโมงแล้วจึงเติมสารทำความเย็น ขั้นตอนการเติมสารทำความเย็นต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิต

2.9.5.3 ท่อระบายน้ำ (Condensing Drain) ขนาดของท่อระบายน้ำจากเครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่องและท่อระบายน้ำหลักให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ แนวทางการเดินท่อน้ำทิ้งให้เดินแบบ หรือ แบนผนังห้องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC ชั้นคุณภาพ 8.5 ตามมาตรฐาน มอก.17-2533

2.9.5.4 ผู้รับจ้างต้องส่งช่างผู้ชำนาญการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ เข้าดำเนินการตรวจสอบสภาพบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ เป็นประจำทุกๆ 4 เดือน และบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

FAN COIL UNIT (FCU)

- (1) ตรวจสอบการทำงานของรีโมทคอนโทรล
- (2) ล้างทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (FILTER) ด้วยน้ำสะอาด
- (3) ล้างแผงคอยล์เย็น (EVAPORATOR COIL) ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง (HIGH PRESSURE PUMP) โดยใช้แปรงลวด และเครื่องดูดฝุ่น
- (4) ทำความสะอาดฟินคอยล์ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง หรือน้ำยาเคมีที่ผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบแล้ว

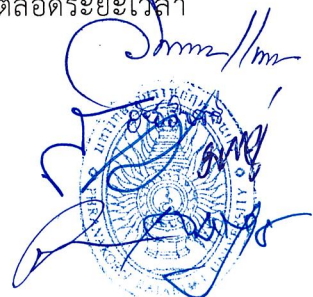
- (5) เป่าท่อน้ำทิ้งให้น้ำไหลได้สะดวก
- (6) ถอดล้างถาดรับน้ำทิ้ง
- (7) เช็ดถูทำความสะอาดกรงล้อและตัวพัดลมและตัวเครื่อง
- (8) ตรวจสอบเช็คเทอร์โมสตัทหรือตั้งอุณหภูมิไว้ถูกต้องหรือไม่
- (9) ตรวจสอบปรับความดังของसानพาน (ถ้ามี)
- (10) วัดกระแสไฟฟ้าของมอเตอร์พัดลม
- (11) ทำความสะอาดมอเตอร์พัดลม และ ชุดควบคุมอุณหภูมิ

CONDENSING UNIT (CDU)

- (12) ล้างทำความสะอาดตัวเครื่องและแผงคอยล์ร้อน (CONDENSING COIL) ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง (HIGH PRESSURE PUMP)
- (13) ตรวจสอบเช็คการทำงานของมอเตอร์พัดลม (FAN MOTOR), คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)
- (14) ตรวจสอบเช็คสภาพสายไฟและขั้วต่อสายไฟ (WIRING TERMINAL), วัดแรงดัน (VOLTAGE), และกระแส (AMPRE)
- (15) ตรวจสอบเช็คเสียงดังผิดปกติ

REFRIGERANT SYSTEM

- (16) วัดแรงดันน้ำยาด้านส่ง (DISCHARGE PRESSURE) และด้านกลับ (SUCTION PRESSURE) ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- (17) ตรวจสอบเช็คสภาพท่อน้ำยาและสภาพฉนวนเบี่ยงตัน (PIPING&INSULATOR) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ค่าแรงและค่าวัสดุ) ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาประกัน



(18) ให้ผู้ขายจัดหาบุคลากรหรือวิธีการป้องกัน เพื่อดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ เครื่องมือหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในระหว่างที่ดำเนินการติดตั้งภายในอาคาร หากอุปกรณ์ดังกล่าวเกิดสูญหายหรือเสียหายผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

(19) ผู้ขายต้องส่งตารางการเข้ามาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศให้กับมหาวิทยาลัย

(20) ผู้ขายต้องทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศทั้งหมดตามหลักวิศวกรรม ให้สามารถใช้งานได้

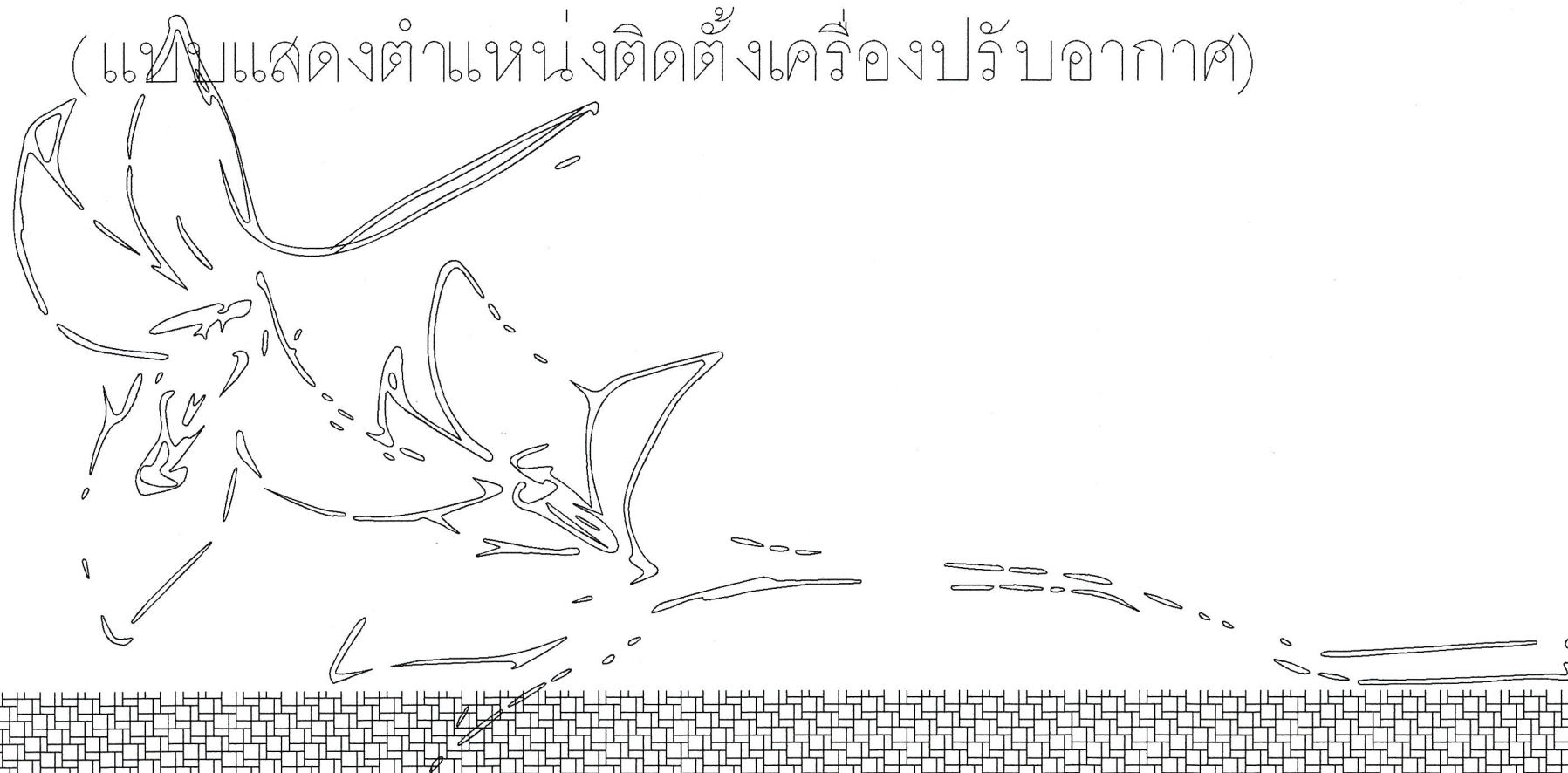
2.10 รายละเอียดตำแหน่งการติดตั้งเป็นไปตามแบบรูปรายการดัดแนบ





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร
อาคารบรรณราชชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง
(แบบแสดงตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศ)



DRAWING SET

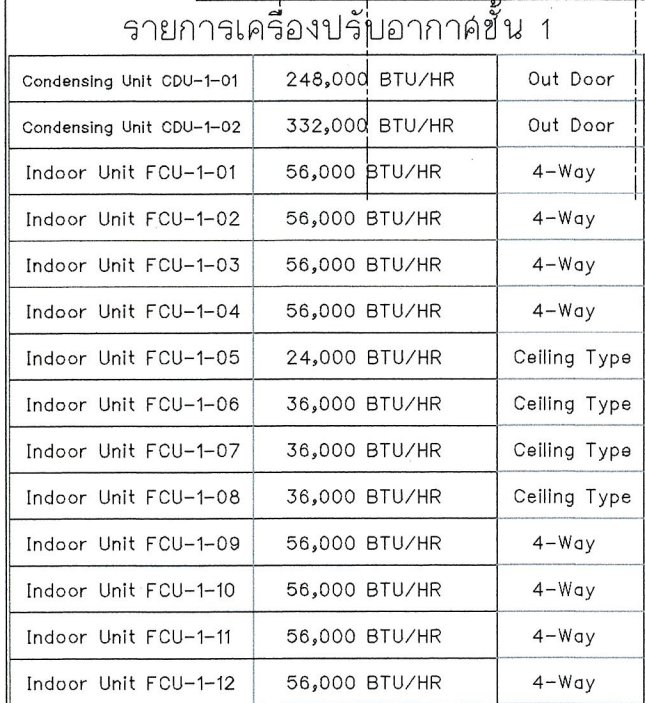
- AR ☐ แบบสถาปัตยกรรม
ID ☐ แบบสถาปัตยกรรมภายใน
AC ☒ แบบระบบปรับอากาศ
S ☐ แบบวิศวกรรมโยธา
EE ☐ แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและงานระบบ
S ☐ แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

ISSUED OF PACKAGE

- ☐ แบบเพื่อการปฏิบัติงาน
☐ แบบขอเสนอวัสดุอุปกรณ์
☒ แบบประกวดราคา
☐ แบบผู้สัญญาก่อสร้าง
☐ แบบ Construction-Shop Drawing
☐ แบบ Construction-As Build

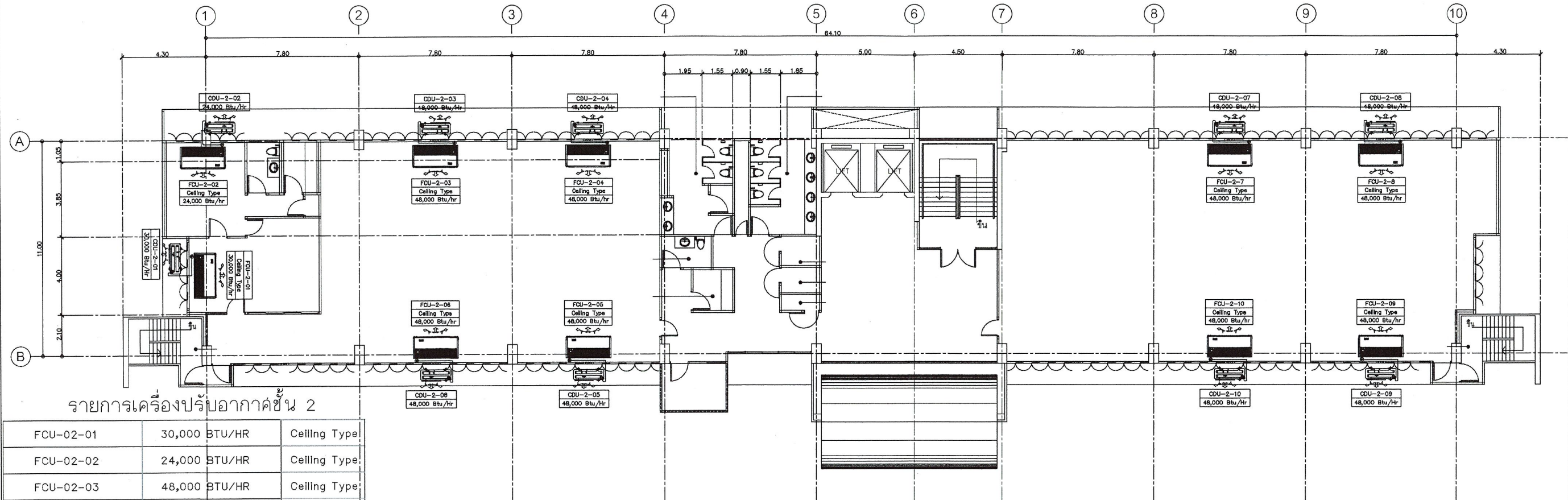
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
โดย งานอาคาร ทรัพย์สินและที่ดิน
26.09.68





หมายเหตุ :

- 1.ผู้ขายต้องรื้อถอนเครื่องปรับอากาศของเดิมพร้อมขนย้ายไปเก็บยังสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2.ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารหมายเลขครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศของเดิมส่งให้มหาวิทยาลัย
- 3.กรณีสายเมนไฟฟ้าของเดิมชำรุดหรือความยาวไม่เพียงพอ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 4.เครื่องปรับอากาศขึ้น 1 ลายไฟฟ้าต้องเดินใหม่ทั้งหมด
- 5.เครื่องปรับอากาศขึ้น 2,3,4,7 และ 8 ลายไฟฟ้าใช้ของเดิม



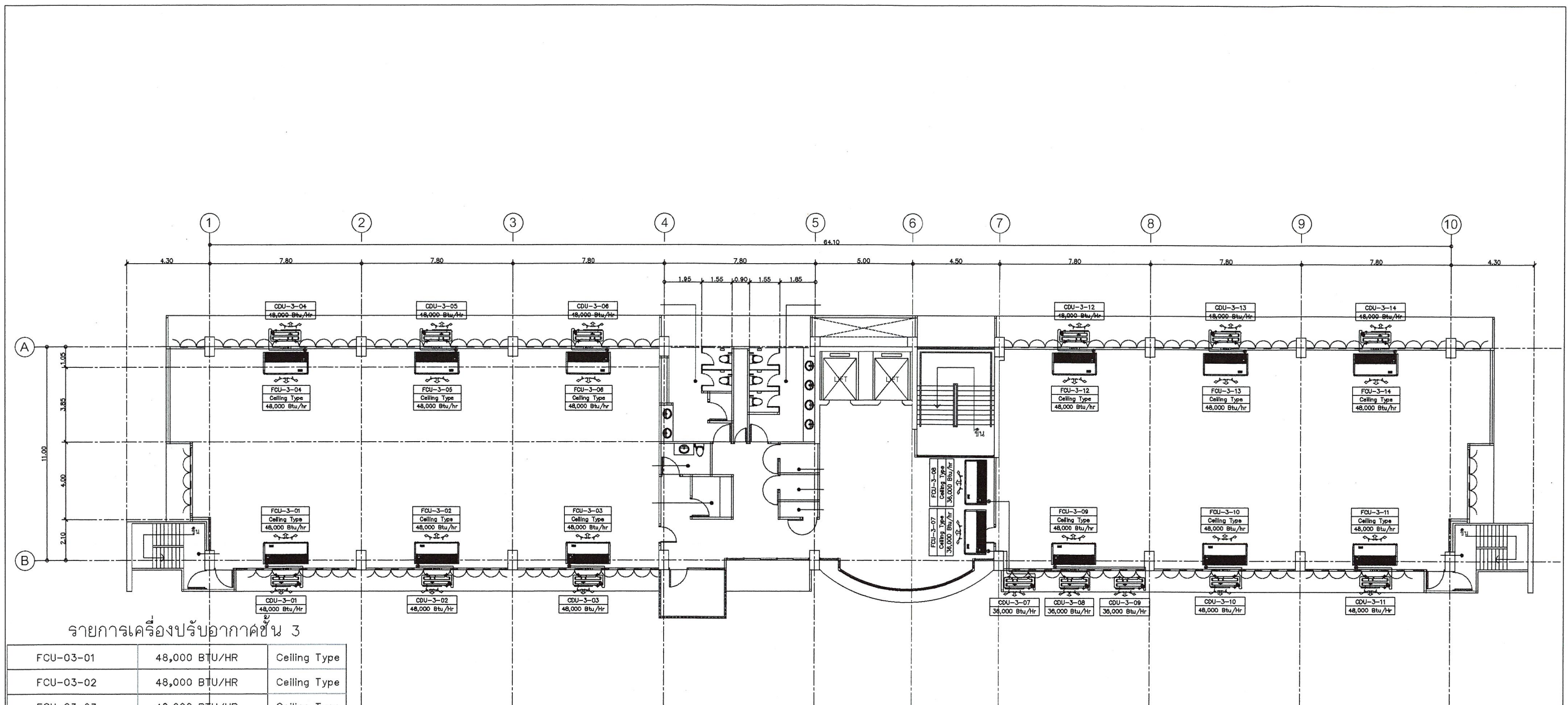
รายการเครื่องปรับอากาศชั้น 2

FCU-02-01	30,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-02	24,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-03	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-04	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-05	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-06	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-07	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-08	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-09	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-02-10	48,000 BTU/HR	Ceiling Type

แปลนพื้นที่ 2 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 2)
มาตราส่วน 1:150

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PHRANKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบบริหารงานวิชาการ จากศูนย์พัฒนาระบบบริหาร (อาคาร 67) พร้อมลิฟต์	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายสมศักดิ์ วัฒนศิริ 0-26 17783 นายณัฐวัฒน์ วัฒนศิริ 0-26 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมศักดิ์ วัฒนศิริ 0-26 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นายสมศักดิ์ วัฒนศิริ 0-26 67594 นายเจษฎาพร เลิศ 0-26 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมศักดิ์ วัฒนศิริ	แบบแสดง DRAWING TITLE แปลนพื้นที่ 2 (พร้อมชั้นปฐ)	มาตราส่วน SCALE 1:100	หมายเลขแบบ model number AC-02	จำนวนแผ่น จำนวนแผ่นรวม Total 10
	วันที่เขียน DATE 25/09/68												





รายการเครื่องปรับอากาศชั้น 3

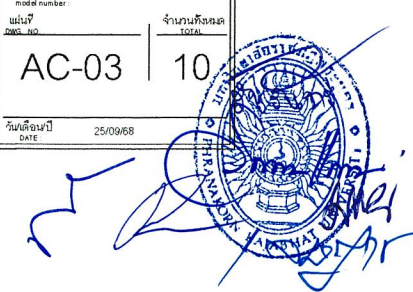
FCU-3-01	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-02	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-03	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-04	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-05	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-06	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-07	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-08	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-09	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-10	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-11	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-12	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-13	48,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-3-14	48,000 BTU/HR	Ceiling Type

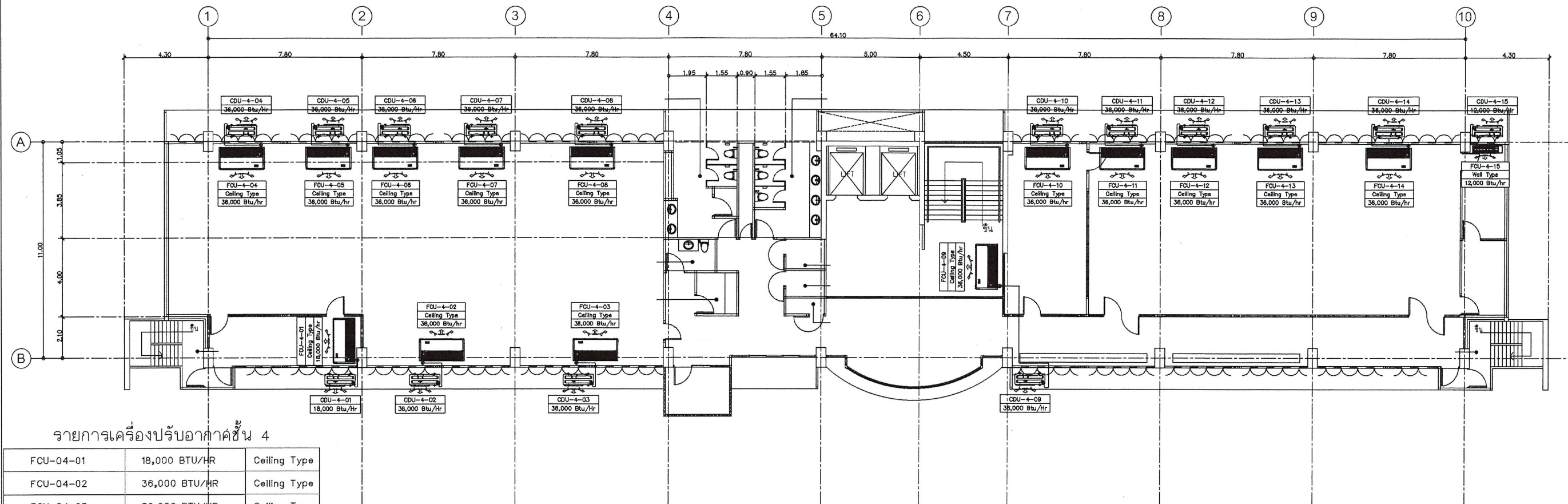
แปลนพื้นที่ 3 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 3)

มาตรฐาน

1:150

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PHRAMAHACHULALONGKORNRAJAVIDYALAYA UNIVERSITY	โครงการ PROJECT: ศูนย์พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ จากศูนย์พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ (อาคาร 67) พระนคร	เจ้าของโครงการ OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION: เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS: นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ 0-80 17783	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS: นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ 0-80 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERS: นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ 0-80 67594	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER:	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN:	ผู้ตรวจสอบ APPROVED BY: นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์	มาตรฐาน SCALE: 1:100	หมายเลขแบบ MODEL NUMBER: AC-03	จำนวนห้อง TOTAL: 10
	ผู้เขียนแบบ DRAWN BY: นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์	แบบแสดง DRAWING TITLE: แปลนพื้นที่ 3 (ก่อนปรับปรุง)	วันที่พิมพ์ DATE: 25/09/68	วันที่รับ DATE:								





รายการเครื่องปรับอากาศชั้น 4

FCU-04-01	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-02	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-03	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-04	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-05	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-06	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-07	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-08	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-09	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-10	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-11	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-12	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-13	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-14	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-15	12,000 BTU/HR	Wall Type

แปลนพื้นที่ 4 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 4)

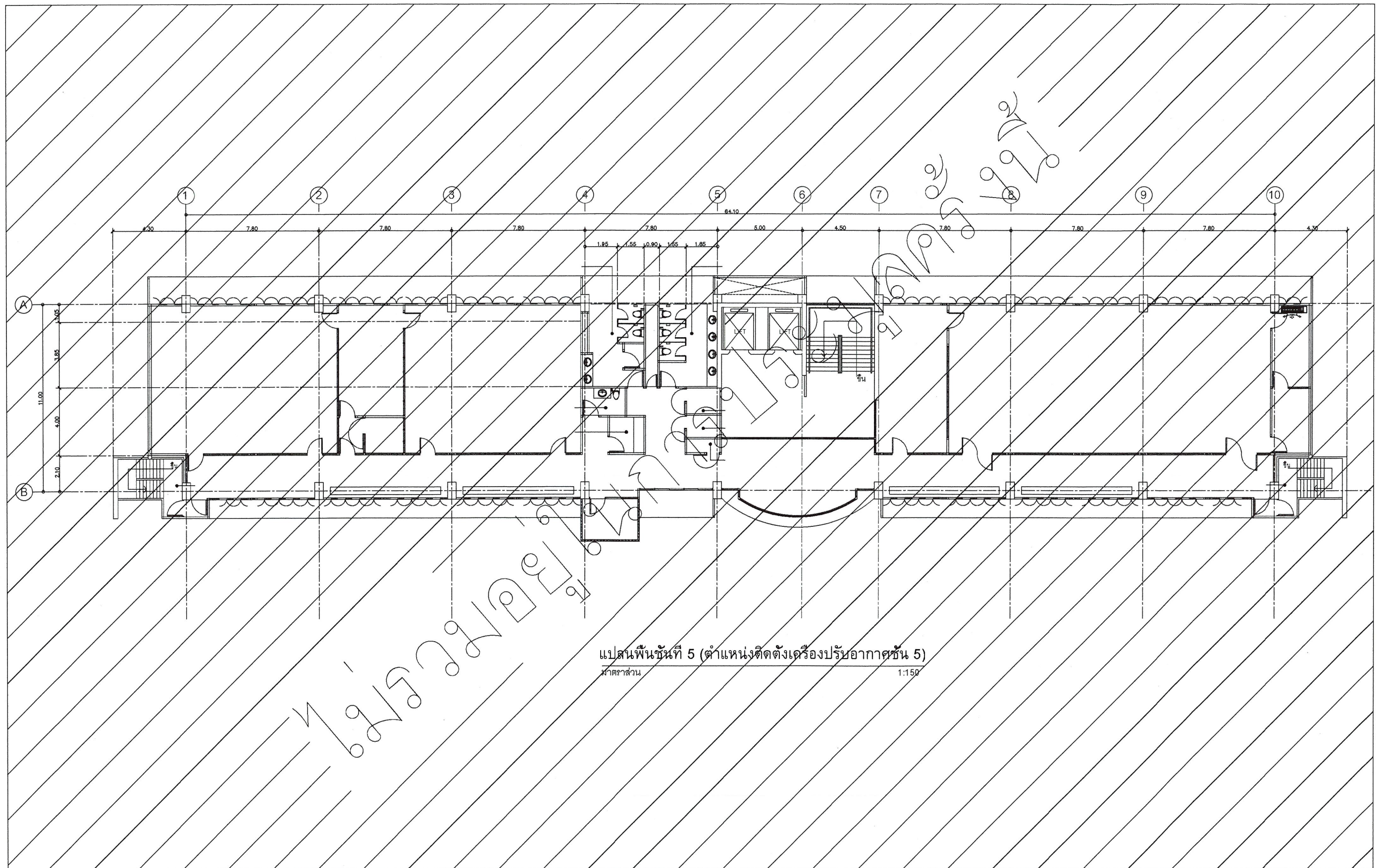
มาตรฐาน

1:150

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบบริหารงานวิชาการ อาคารเรียนสายสัมพันธ์ (อาคาร 67) พระนคร	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายสมเกียรติ วัฒนศัพท์ ก.สถ. 17783 นายณัฏฐ์ วัฒนศัพท์ ก.สถ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมเกียรติ วัฒนศัพท์ ก.สถ. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERS นายสมเกียรติ วัฒนศัพท์ ก.สถ. 57594 นายเจษฎาพร เลขา พท. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมเกียรติ วัฒนศัพท์	ขนาดส่วน SCALE 1:100	หมายเลขแบบ MODEL NUMBER AC-04	จำนวนทั้งหมด TOTAL 10
	ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายสมเกียรติ วัฒนศัพท์	แบบแสดง DRAWING TITLE แปลนพื้นที่ 4 (ก่อนปรับปรุง)	วันที่ DATE 25/09/68	วันที่ DATE								

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION

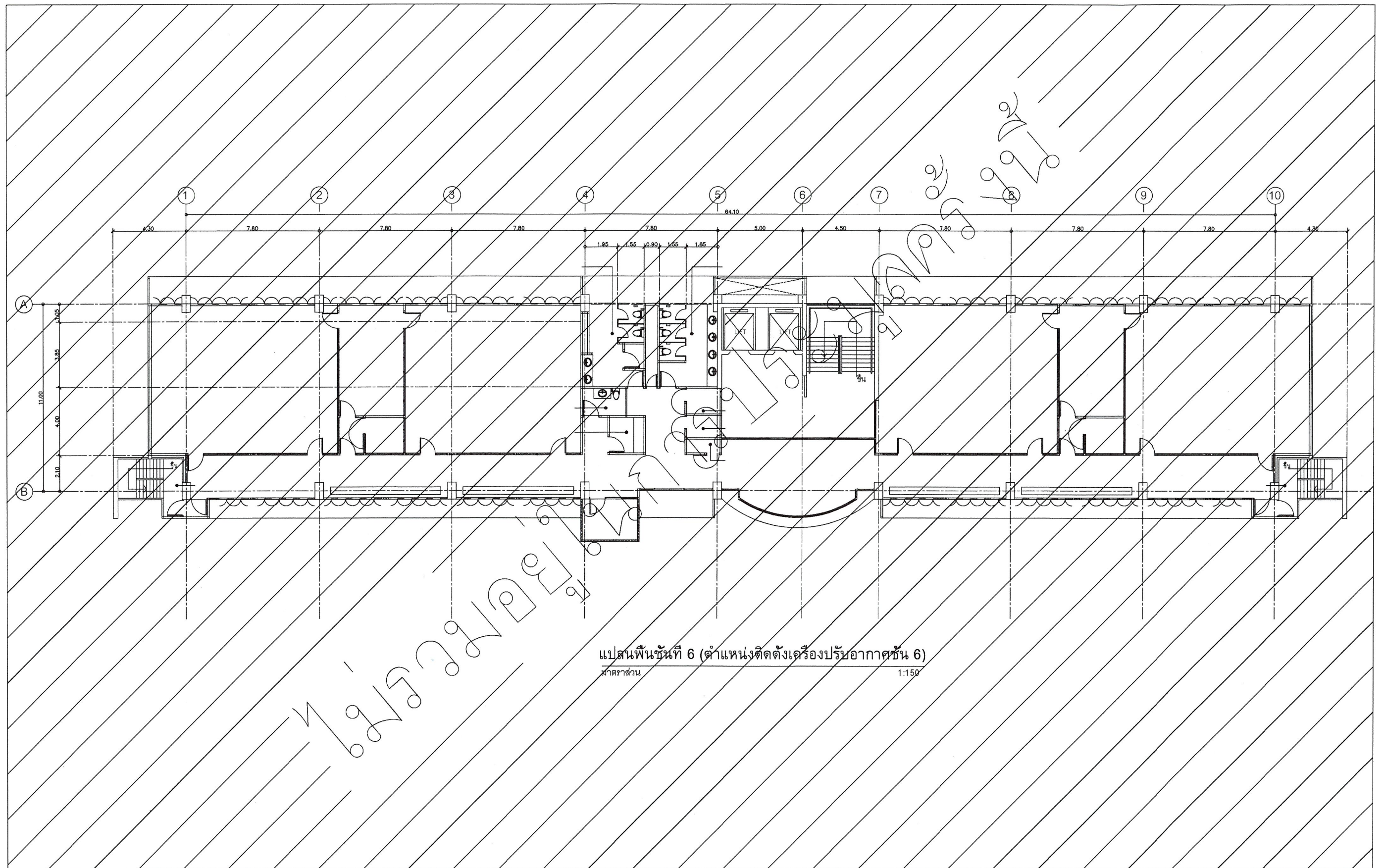




แปลนพื้นที่ 5 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 5)
มาตราส่วน 1:150

 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี PHRA NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบบริหารการปกครอง การปกครองส่วนท้องถิ่น (อาคาร 57) พร้อมที่ดิน	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายสมศักดิ์ ทรัพย์นิษฐ์ ก.ศ. 17783 นายอภิวัฒน์ บุตพา ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประสงค์ ใจกลาง ก.ศ. 25907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERS นางสาววิรัช พันธ์พิช ก.ศ. 57594 นายเจษฎาพร เสงมา พ.ศ. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายสมศักดิ์ ทรัพย์นิษฐ์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประสงค์ ใจกลาง แบบแสดง DRAWING TITLE แปลนพื้นที่ 5 (ก่อนปรับปรุง) ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRA NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION	มาตราส่วน SCALE 1:100 แบบที่แก้ไข REVISION เลขที่แบบ DRAWING NUMBER	หมายเลขแบบ MODEL NUMBER แผ่นที่ SHEET NO จำนวนทั้งหมด TOTAL AC-05 10 วันที่ DATE 25/09/68
---	--	---	--	--	---	--	--	---	---	--	--

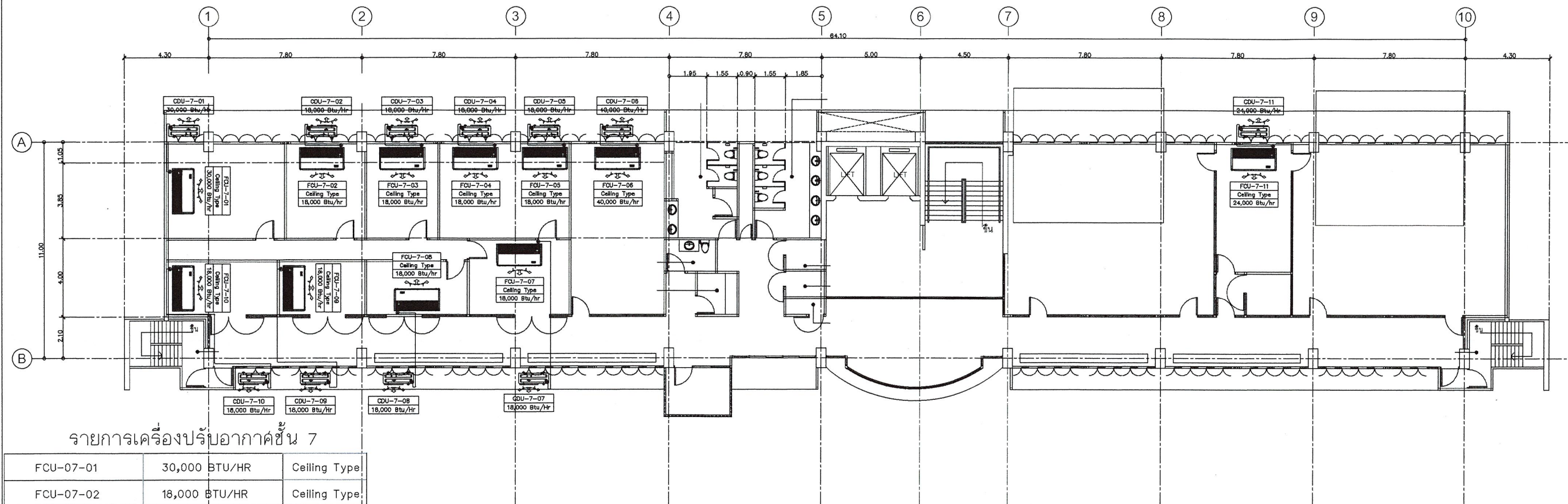
Handwritten signature and blue circular official stamp of Phra Nakhon Rajabhat University.



แปลนพื้นที่ 6 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 6)
มาตราส่วน 1:150

 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี RAJABHAT RAMPHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT	เจ้าของโครงการ OWNER	ที่ตั้งโครงการ LOCATION	สถาปนิก ARCHITECTS	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY	มาตราส่วน SCALE	หมายเลขแบบ MODEL NUMBER	จำนวนทั้งหมด TOTAL 10
	วิทยาลัยการปกครองส่วนท้องถิ่น ราชภัฏรำไพพรรณี (อาคาร 57) หนองบัวลำภู	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ ก.ศ. 17783	นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ ก.ศ. 26907	นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ ก.ศ. 57594	นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ ก.ศ. 57594	นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ ก.ศ. 57594	นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ ก.ศ. 57594	นายสมศักดิ์ ธิวัฒน์ ก.ศ. 57594	1:100	

วันที่ 25/09/68
 25/09/68
 25/09/68



รายการเครื่องปรับอากาศชั้น 7

FCU-07-01	30,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-02	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-03	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-04	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-05	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-06	40,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-07	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-08	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-09	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-10	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-07-11	36,000 BTU/HR	Ceiling Type

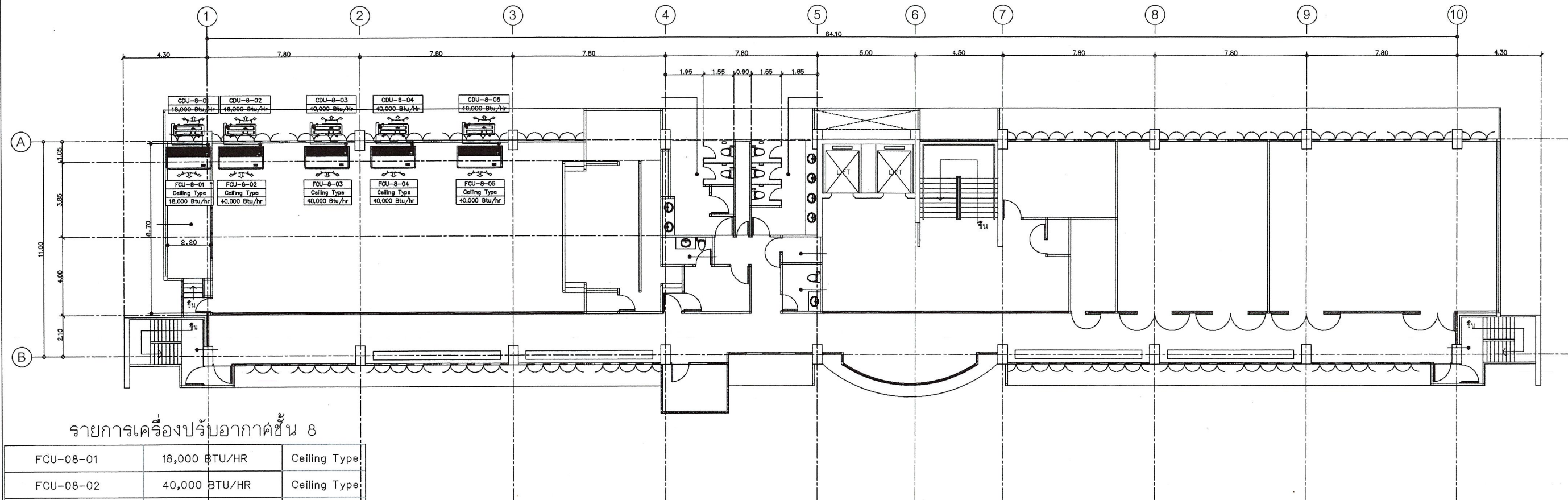
แปลนพื้นที่ 7 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 7)

มาตรฐาน

1:150

 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา PHRANAKHONRAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบบริหารงานวิชาการ อาคารเรียนรวมศูนย์ (อาคาร 57) พิธีมอบที่ดิน	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายสมเกียรติ วัฒนศิริ ภู-ล. 17783 นายภูมิพันธ์ วัฒนศิริ ภู-ล. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมเกียรติ วัฒนศิริ ภู-ล. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นายสมเกียรติ วัฒนศิริ ภู-ล. 67594	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER _____	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN _____	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมเกียรติ วัฒนศิริ	มาตรฐาน SCALE 1:100	หมายเลขแบบ Model number AC-07	จำนวนทั้งหมด TOTAL 10
	ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายสมเกียรติ วัฒนศิริ	แบบแสดง DRAWING TITLE แปลนพื้นที่ 7 (ก่อนปรับปรุง)	วันที่ DATE 25/09/68	หมายเหตุ NOTE ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHONRAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION	หมายเหตุ NOTE _____	หมายเหตุ NOTE _____	หมายเหตุ NOTE _____	หมายเหตุ NOTE _____	หมายเหตุ NOTE _____	หมายเหตุ NOTE _____	หมายเหตุ NOTE _____	หมายเหตุ NOTE _____

Handwritten signatures and stamps, including a circular official stamp of Phra Nakhon Rajabhat University.



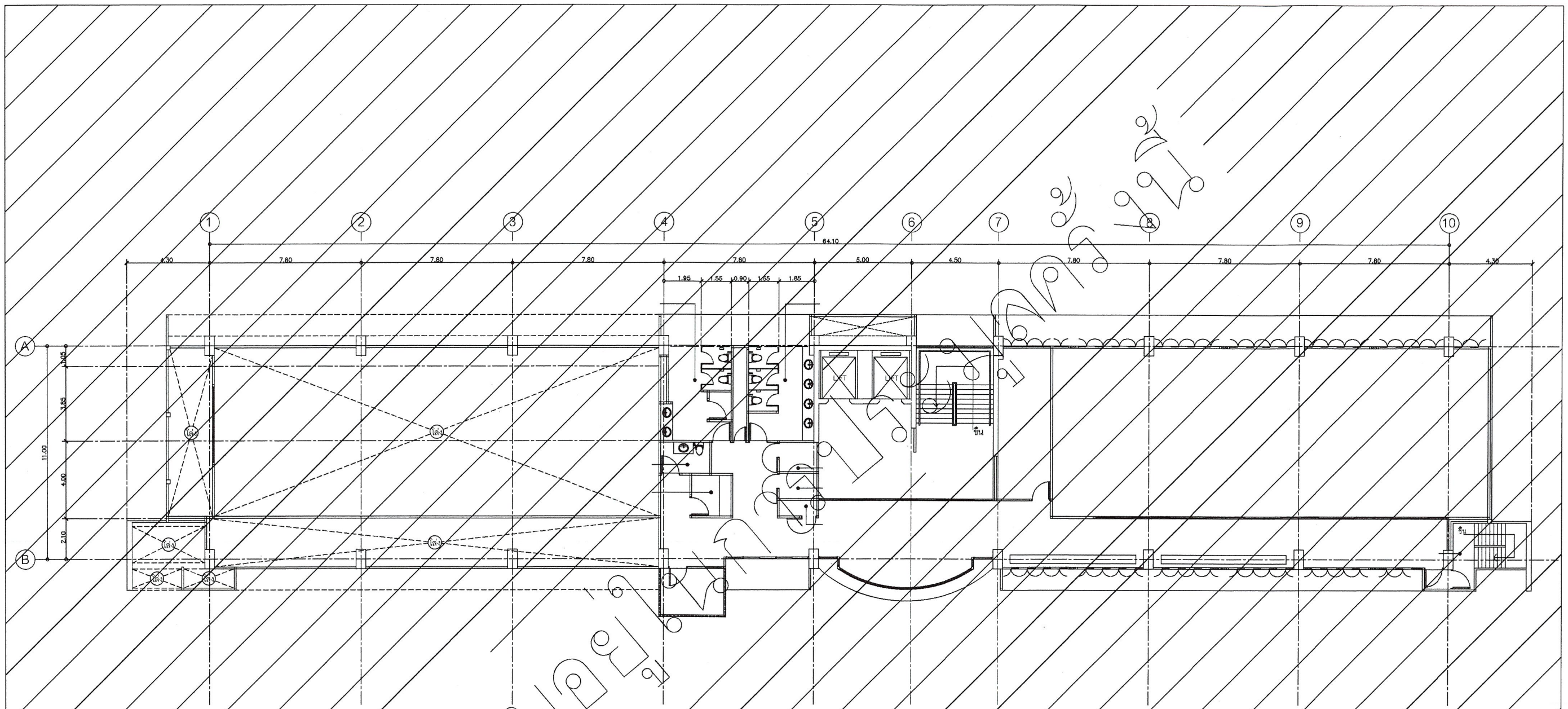
รายการเครื่องปรับอากาศชั้น 8

FCU-08-01	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-08-02	40,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-08-03	40,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-08-04	40,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-08-05	40,000 BTU/HR	Ceiling Type

แปลนพื้นที่ 8 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 8)
มาตราส่วน 1:150

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PHRANKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบบริหารงานวิชาการ จากศูนย์ระบบบริหาร (อาคาร 67) พร้อมอเนก	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายสมศักดิ์ ธิปศิริกุล ก-สค. 17787 นายณัฏฐ์ ฤทธิกุล ก-สค. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมเกียรติ ใจดี กน. 26807	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิมลรัตน์ ศิริเดช กพ. 57694 นายเจษฎาพร เสงี่ยม พท. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมเกียรติ ใจดี	มาตราส่วน SCALE 1:100	หมายเลขแบบ model number AC-08	จำนวนทั้งหมด TOTAL 10
	ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายสมศักดิ์ ธิปศิริกุล	แบบแสดง DRAWING TITLE แปลนพื้นที่ 8 (ก่อนปรับปรุง)	วันที่แบบ model number	วันที่แบบ DATE 25/09/68	ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE PHRANKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION	วันที่แบบ DATE	วันที่แบบ DATE	วันที่แบบ DATE	วันที่แบบ DATE	วันที่แบบ DATE	วันที่แบบ DATE	วันที่แบบ DATE

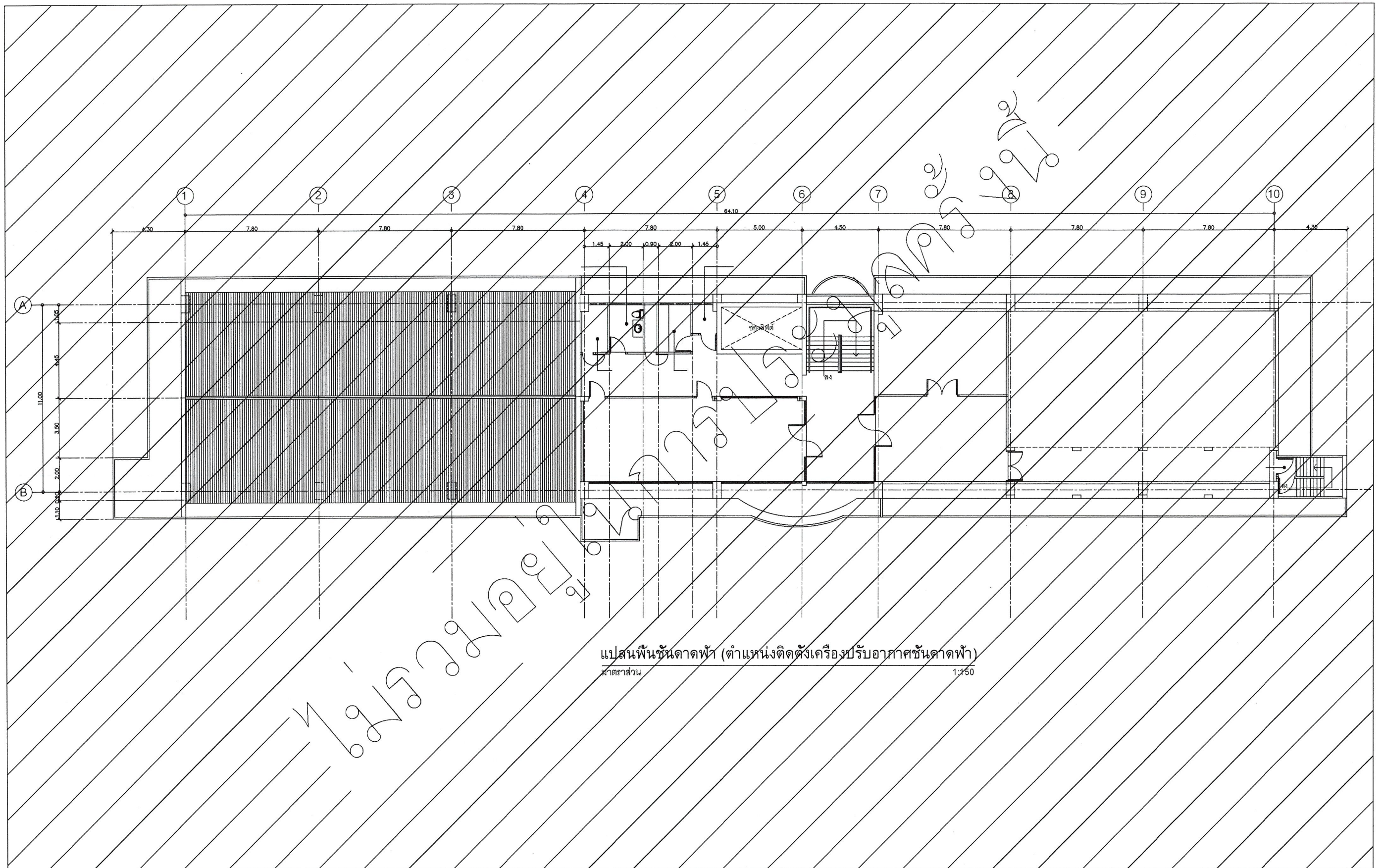
Handwritten signature and blue circular stamp of the Phranakhon Rajabhat University.



แปลนพื้นที่ 9 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 9)
มาตราส่วน 1:150

 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ RAJABHAT SURIN UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบบริหารงานวิชาการ จากศูนย์ระบบคอมพิวเตอร์ (อาคาร 57) พริมนคร	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายสมศักดิ์ ธิพัฒน์ ก.ล. 17783 นายณัฏฐ์ เกตุแก้ว ก.ล. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมเกียรติ ใจดี ก.ล. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นายสุวิทย์ วัฒน ก.ล. 67594 นายจตุรพร เตมียา ก.ล. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายสมศักดิ์ ธิพัฒน์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมเกียรติ ใจดี แบบแสดง DRAWN TITLE แปลนพื้นที่ 9 (ก่อนปรับปรุง) ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION	มาตราส่วน SCALE 1:100 แบบที่ใช้ REVISION เลขที่แบบ MODEL NUMBER	หมายเลขแบบ MODEL NUMBER AC-09 จำนวนชั้นรวม TOTAL 10 วันที่ DATE 25/09/68
--	---	--	--	---	---	---	--	--	---	---	--

Handwritten signatures and stamps in blue ink, including a circular official stamp of Rajabhat Surin University.



แปลนพื้นที่อาคาร (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้นอาคาร)
มาตราส่วน 1:150

 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์บริการประชาชน อาคารศูนย์บริการประชาชน (อาคาร 57) พร้อมติด	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายสมชาย ทรัพย์ดีเลิศ ภู.ศ. 17783 นายภูมิรักษ์ ภู.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมชาย ทรัพย์ดีเลิศ ภู.ศ. 28997	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นายสมชาย ทรัพย์ดีเลิศ ภู.ศ. 57894 นายสมชาย ทรัพย์ดีเลิศ ภู.ศ. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมชาย ทรัพย์ดีเลิศ	แบบร่าง DRAWN TITLE แปลนพื้นที่อาคาร (ก่อนปรับปรุง)	มาตราส่วน SCALE 1:100 แบบที่แก้ไข REVISION 	หมายเลขแบบ model number AC-10 จำนวนหน้า TOTAL 10 วันที่ DATE 25/09/68
---	--	---	---	--	--	--	--------------------------------------	-------------------------------------	--	---	--	---

Handwritten signature and blue circular stamp of Rajabhat Ramphat University.

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ งานซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗)
พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน ๕,๓๖๒,๒๐๐ บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่..... 14 ต.ค. 2568

เป็นเงิน ๕,๓๖๒,๒๐๐ บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย

งานครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด เป็นจำนวนเงิน ๕,๓๖๒,๒๐๐ บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท เอเซีย อินโนเวชั่น แอร์ เทค จำกัด

๕.๒ บริษัท โฟล์ว ซิสเต็ม โซลูชั่น จำกัด

๕.๓ ๕.๓ บริษัท พี คุลเทค กรุป จำกัด

๕.๔ บริษัท คุล พลัส เอ็นเนอร์ยี จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อิสรี ศรีคุณ ประธานกรรมการ

๖.๒ นายสมประสงค์ โชคลาภ กรรมการ

๖.๓ นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์ กรรมการ

๖.๔ นายเจษฎาพร เสมา กรรมการ

๖.๕ นายภูมินันท์ เกตุแก้ว กรรมการ

๖.๖ นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์ กรรมการ

๖.๗ นางสาววัชรินทร์ พันธุ์พืช กรรมการและเลขานุการ



(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อิสรี ศรีคุณ) (นายสมประสงค์ โชคลาภ)

(ลงชื่อ) กรรมการ (ลงชื่อ) กรรมการ
(นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์) (นายเจษฎาพร เสมา)

(ลงชื่อ) กรรมการ (ลงชื่อ) กรรมการ
(นายภูมินันท์ เกตุแก้ว) (นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์)

(ลงชื่อ) กรรมการและเลขานุการ
(นางสาววัชรินทร์ พันธุ์พืช)

แบบสรุปราคากลาง

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด	
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569	
งานครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบปรับอากาศ)	
หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	
แบบ ปร.4 (ข), ปร.4 (ข1.1), ปร.5 (ข1.1) และ ปร.5 (ข1.2) ที่แนบ	จำนวน 10 แผ่น
คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง	
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568	

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างาน เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
	สรุป		
	ตาม		
	เรื่อง		
	สรุปผลดังนี้ :		
1	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบเครื่องปรับอากาศ) เป็นเงินประมาณ	4,778,900.00	
2	งานติดตั้งครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบเครื่องปรับอากาศ) เป็นเงินประมาณ	583,300.00	✓
	∴ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	5,362,200.00	

คณะกรรมการจัดทำรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

 (.....) นายสมประสงค์ โชคลาภ กรรมการ	 (.....) นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์ กรรมการ
 (.....) นายเชษฐาพร เสม กรรมการ	 (.....) นายภูมินันท์ เกตุแก้ว กรรมการ
 (.....) นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์ กรรมการ	 (.....) นางสาววัชรินทร์ พันธุ์พิช กรรมการและเลขานุการ

แบบสรุปค่าจ้างจัดซื้อครุภัณฑ์

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบปรับอากาศ)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

แบบ ปร.4 (ข) ที่แนบ

จำนวน 9 แผ่น

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

ลำดับที่	รายการ	ค่าจ้าง	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าจ้างรวม	หมายเหตุ
1	หมวดงานรื้อถอนและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	545,140.1897	38,159.81	583,300.00	
สรุป	รวมค่าจ้างเป็นเงินทั้งสิ้น			583,300.00	
	รวมค่าจ้างเป็นเงินทั้งสิ้น (ห้าแสนแปดหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน)				

คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง



(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัสรี ศรีคุณ

ประธานกรรมการ



(.....)

นายสมประสงค์ โชคกลาง

กรรมการ



(.....)

นายเจษฎาพร เสมา

กรรมการ



(.....)

นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์

กรรมการ



(.....)

นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์

กรรมการ



(.....)

นายภูมินันท์ เกตุแก้ว

กรรมการ



(.....)

นางสาววัชรินทร์ พันธุ์พิช

กรรมการและเลขานุการ

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง คำนวนราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

[illegible]

ชื่อโครงการ : คุรุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

แบบเลขที่ ๕-

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

Comm/Imm
2008-2009
JAMES
10-29-2008

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

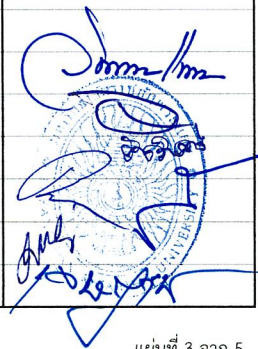
แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	และแรงงาน	
3	ส่วน PIPING WORK AIRCONDITIONERS SYSTEM								
3.1	Refrigerant Pipe Copper Pipe Hard Drawn Type - L								
	Liquid & Suction Pipe								
	- Ø 3/8" (9.5) (Nominal OD.) #L	73.70	ม.	115.00	8,475.50	30.00	2,211.00	10,686.50	
	- Ø 1/2" (12.7) (Nominal OD.) #L	30.80	ม.	181.66	5,595.13	50.00	1,540.00	7,135.13	
	- Ø 5/8" (15.9) (Nominal OD.) #L	140.80	ม.	265.00	37,312.00	65.00	9,152.00	46,464.00	
	- Ø 3/4" (19.1) (Nominal OD.) #L	26.40	ม.	315.00	8,316.00	80.00	2,112.00	10,428.00	
	- Ø 7/8" (22.2) (Nominal OD.) #L	1.10	ม.	398.33	438.16	110.00	121.00	559.16	
	- Ø 1-1/8" (34.9) (Nominal OD.) #L	24.20	ม.	548.33	13,269.59	150.00	3,630.00	16,899.59	
	- Ø 1-3/8" (34.9) (Nominal OD.) #L	48.40	ม.	716.69	34,687.80	200.00	9,680.00	44,367.80	
	- Fitting	1.00	งาน	28,874.71	28,874.71	3,240.00	3,240.00	32,114.71	
	- Hanger & Support For Pipeing Work	1.00	งาน	5,774.94	5,774.94	570.00	570.00	6,344.94	
	CLOSED CELL INSULATION REFRIGERANT PIPE								
	Ins. Liquid & Ins. Suction Pipe								
	- Ø 3/8" (Insulation Thick 3/4")	73.70	ม.	22.50	1,658.25	15.00	1,105.50	2,763.75	
	- Ø 1/2" (Insulation Thick 3/4")	30.80	ม.	25.00	770.00	15.00	462.00	1,232.00	
	- Ø 5/8" (Insulation Thick 3/4")	140.80	ม.	31.00	4,364.80	16.00	2,252.80	6,617.60	
	- Ø 3/4" (Insulation Thick 3/4")	26.40	ม.	28.00	739.20	18.00	475.20	1,214.40	
	- Ø 7/8" (Insulation Thick 3/4")	1.10	ม.	36.00	39.60	20.00	22.00	61.60	
	- Ø 1-1/8" (Insulation Thick 3/4")	24.20	ม.	40.43	978.41	25.00	605.00	1,583.41	
	- Ø 1-3/8" (Insulation Thick 3/4")	48.40	ม.	45.90	2,221.56	25.00	1,210.00	3,431.56	
	- Fitting	1.00	งาน	3,231.54	3,231.54	315.00	315.00	3,546.54	
	- Hanger & Support For Pipeing Work	1.00	งาน	960.00	960.00	285.00	285.00	1,245.00	



กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ เครื่องปรับอากาศ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

แบบ ปร.4 (ข1.2) ที่แนบ

จำนวน 3 แผ่น

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่างานรวม	หมายเหตุ
1	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ระบบ Inverter และระบบปรับอากาศแบบปรับ ปริมาณน้ำอัดโนมิตี (VRV/VRF)			4,778,900.00	
สรุป	รวมค่างานเป็นเงินทั้งสิ้น			4,778,900.00	
	รวมค่างานเป็นเงินทั้งสิ้น (สี่ล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นแปดพันเก้าร้อยบาทถ้วน)				

คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิริ ศรีคุณ

ประธานกรรมการ

(.....)

นายสมประสงค์ โชคลาก

กรรมการ

(.....)

นายเจษฎาพร เสมา

กรรมการ

(.....)

นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์

กรรมการ

(.....)

นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์

กรรมการ

(.....)

นายภูมินันท์ เกตุแก้ว

กรรมการ

(.....)

นางสาววัชรินทร์ พันธุ์พิช

กรรมการและเลขานุการ

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

[illegible]

แผ่นที่ 1 จาก 3

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจําปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		รวมจำนวนเงิน	รวมค่าวัสดุ และค่าภาษีทั้งสิ้น	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	รวมค่าภาษี 7%			
1	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ระบบ Inverter							
1.1	Floor.1 ระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำอัดโนมิติ (VRV/VRF)							
	เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)							
	- Condensing Unit Capacity 248,000 Btu/Hr (CDU-1-01)	1.00	ระบบ	463,551.40	32,448.60	496,000.00	496,000.00	
	- Condensing Unit Capacity 332,000 Btu/Hr (CDU-1-02)	1.00	ระบบ	620,560.75	43,439.25	664,000.00	664,000.00	
	เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT)							
	- FCU-1-01 to 1-04 4-Way Capacity 56,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด	66,822.43	4,677.57	71,500.00	286,000.00	ชนิด 4-Way
	- FCU-1-05 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu/Hr For CDU-1-01	1.00	ชุด	38,224.30	2,675.70	40,900.00	40,900.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU-1-06 to 1-08 Ceiling Type Capacity 36,000 Btu For CDU-1-02	3.00	ชุด	50,093.46	3,506.54	53,600.00	160,800.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU-1-09 to 1-12 4-Way Capacity 56,000 Btu/Hr For CDU-1-02	4.00	ชุด	66,822.43	4,677.57	71,500.00	286,000.00	ชนิด 4-Way
1.2	Floor.2							
	- FCU/CDU-2-01 Ceiling Type Capacity 30,000 Btu	1.00	ชุด	44,112.15	3,087.85	47,200.00	47,200.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-2-02 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu	1.00	ชุด	38,224.30	2,675.70	40,900.00	40,900.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-2-03 to 2-10 Ceiling Type Capacity 48,000 Btu	8.00	ชุด	56,915.89	3,984.11	60,900.00	487,200.00	ชนิด Ceiling Type
1.3	Floor.3							
	- FCU/CDU-3-01 to 3-06 Ceiling Type Capacity 48,000 Btu	6.00	ชุด	56,915.89	3,984.11	60,900.00	365,400.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-3-07 to 3-08 Ceiling Type Capacity 36,000 Btu	2.00	ชุด	50,093.46	3,506.54	53,600.00	107,200.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-3-09 to 3-14 Ceiling Type Capacity 48,000 Btu	6.00	ชุด	56,915.89	3,984.11	60,900.00	365,400.00	ชนิด Ceiling Type

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 07 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		รวมจำนวนเงิน	รวมค่าวัสดุ และค่าภาษีทั้งสิ้น	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	รวมค่าภาษี 7%			
1.4	Floor.4							
	- FCU/CDU-4-01 Ceiling Type Capacity 18,000 Btu	1.00	ชุด	31,308.41	2,191.59	33,500.00	33,500.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-4-02 to 4-14 Ceiling Type Capacity 36,000 Btu	13.00	ชุด	50,093.46	3,506.54	53,600.00	696,800.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-4-15 Wall Type Capacity 12,000 Btu	1.00	ชุด	18,224.30	1,275.70	19,500.00	19,500.00	ชนิด Wall Type
1.5	Floor.7							
	- FCU/CDU-7-01 Ceiling Type Capacity 30,000 Btu	1.00	ชุด	44,112.15	3,087.85	47,200.00	47,200.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-7-02 to 7-05 Ceiling Type Capacity 18,000 Btu	4.00	ชุด	31,308.41	2,191.59	33,500.00	134,000.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-7-06 Ceiling Type Capacity 40,000 Btu	1.00	ชุด	54,672.90	3,827.10	58,500.00	58,500.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-7-07 to 7-10 Ceiling Type Capacity 18,000 Btu	4.00	ชุด	31,308.41	2,191.59	33,500.00	134,000.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-7-11 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu	1.00	ชุด	38,224.30	2,675.70	40,900.00	40,900.00	ชนิด Ceiling Type
1.6	Floor.8							
	- FCU/CDU-8-01 Ceiling Type Capacity 18,000 Btu	1.00	ชุด	31,308.41	2,191.59	33,500.00	33,500.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-8-02 to 8-05 Ceiling Type Capacity 40,000 Btu	4.00	ชุด	54,672.90	3,827.10	58,500.00	234,000.00	ชนิด Ceiling Type
หมายเหตุ : ราคาต่อหน่วยของระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ระบบ Inverterเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่าย ดังต่อไปนี้แล้ว								
	1. อุปกรณ์ตัดตอนอัตโนมัติจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว							
	2. งานเดินท่อทองไป-กลับพร้อมหุ้มฉนวน ระยะการเดินประมาณ 20 เมตร							
	3. ค่าติดตั้งพร้อมอุปกรณ์อื่นๆประกอบการติดตั้ง							
	4. งานซ่อมแซมความเสียหาย จากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อาทิเช่น พื่น ผนัง สี เป็นต้น							
	รวมรายการที่ 1						4,778,900.00	

(Signature)
อธิบดี
(Signature)
รองอธิบดี

รายละเอียดอื่นๆเพื่อประกอบการพิจารณา

1. จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของพัสดุ ดังตัวอย่าง

รายละเอียดที่ มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ ผู้เสนอราคาสنو	เอกสารอ้างอิง (ระบบน้ำ)

2. ผู้เสนอราคาจะต้องระบุยี่ห้อรุ่นและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุแต่ละข้อที่ยื่นเอกสารต่อมหาวิทยาลัย
ต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนในแคตตาล็อก หรือรูปแบบรายละเอียด
3. จัดเรียงเอกสารข้อเสนอราคาทางด้านเทคนิคจะต้องมีหมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี และกำกับ
หมายเลขไว้ให้ตรงกับคุณลักษณะที่เสนอ โดยให้เรียงตามหัวข้อรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงตาม
ความต้องการของมหาวิทยาลัย