



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗)
พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ครั้งที่ ๒
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ครั้งที่ ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๓๖๒,๒๐๐.-บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่

.....ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่.....ลงวันที่..... ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.pnru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ psd@pnru.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่.....ในเวลาราชการ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pnru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่.....

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(รองศาสตราจารย์เป็รื่อง กิจรัตน์ภร)

รักษาราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติดตั้ง
จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ครั้งที่ ๒

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติด
ตั้ง จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ครั้งที่ ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบ	จำนวน	๑	โครงการ
อาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์			
(อาคาร ๕๗) พร้อมติดตั้ง	จำนวน	๑	
ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.			
๒๕๖๙ ครั้งที่ ๒			

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 สำหรับชำระเงินหลักประกันการเสนอราคา
- ๑.๙ แบบฟอร์มตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว 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 จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

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 โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ

รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทสนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทสนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

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) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานชื่อประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาซื้อ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,681,100.- บาท (สองล้านหกแสนแปดหมื่นหนึ่งพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดิยวเท่านั้นและเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบสิ่งของและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยฯ เชื้อถือ

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (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 เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม
กฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดง
ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดย
นิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ
ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

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

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป
กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อ
เสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ
รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง
แสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ
มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่าง
ประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ได้ถือสัญชาติไทย 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 หรือบุคคลธรรมดาที่มีถิ่นที่อยู่อาศัยในประเทศไทยตามข้อ 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 ตามเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อที่ยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อ พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง ตามข้อ ๒ คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ข้อ ๒.๑๓

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน TOR

ข้อ ๔ รายละเอียดคุณลักษณะฯ รายการที่ ๑ และรายการที่ ๒ หัวข้อเอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม ในแต่ละรายการที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๘) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ ครุภัณฑ์และจะต้องระบุยี่ห้อรุ่นและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุแต่ละข้อที่ยื่นเอกสารต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนกับแคตตาล็อก พร้อมแนบแคตตาล็อก ในแต่ละรายการที่ยื่นข้อเสนอ (ตามแบบฟอร์มข้อ ๑.๙) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบ 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 พัก

ตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแค่ตลือกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอต้นฉบับแค่ตลือก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

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 คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ไม่ได้

(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 นำ พันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

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

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

ราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

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

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ 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 ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความ แตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการโต้แย้งเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การ 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

หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า 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 จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ 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 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนออื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 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) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง

มหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

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

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

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อขายสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ

เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. มหาวิทยาลัยจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (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 หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(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

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๙

รายละเอียดอื่นๆเพื่อประกอบการพิจารณา

1. จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของพัสดุ ดังตัวอย่าง

รายละเอียดที่ มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ ผู้เสนอราคาสنو	เอกสารอ้างอิง (ระบบหน้า)

2. ผู้เสนอราคาจะต้องระบุยี่ห้อรุ่นและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุแต่ละข้อที่ยื่นเอกสารต่อมหาวิทยาลัย
ต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนในแคตตาล็อก หรือรูปแบบรายละเอียด

3. จัดเรียงเอกสารข้อเสนอราคาทางด้านเทคนิคจะต้องมีหมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี และกำกับ
หมายเลขไว้ให้ตรงกับคุณลักษณะที่เสนอ โดยให้เรียงตามหัวข้อรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงตาม
ความต้องการของมหาวิทยาลัย



ใบแจ้งการชำระเงินผ่านธนาคารกรุงไทย

ส่วนของผู้ชำระเงิน

ชื่อหน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
Company Code 741370
Biller ID 099400016254574

วันที่ 13/03/2026

ชื่อ-นามสกุล(ผู้ชำระเงิน) งานซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์

Ref. 1 : 69019390944

Ref. 2 : 1

<input type="checkbox"/> เงินสด (Cash) <input type="checkbox"/> เงินโอน (Transfer)		ธนาคาร (Bank)	สาขา (Branch)
จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (Amount in letter)		จำนวนเงินเป็นตัวเลข (Amount in digit)	
บาท (Baht)	สองแสนหกหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยสิบบาทถ้วน	268,110.00	
ผู้ฝากเงิน		เจ้าหน้าที่ธนาคาร (ตราประทับ)	



ใบแจ้งการชำระเงินผ่านธนาคารกรุงไทย

ส่วนของธนาคาร

Krungthai
กรุงไทย

ชื่อหน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
Company Code 741370
Biller ID 099400016254574

วันที่

ชื่อ-นามสกุล(ผู้ชำระเงิน) งานซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์

Ref. 1 : 69019390944

Ref. 2 : 1



|099400016254574 69019390944 1 26811000

<input type="checkbox"/> เงินสด (Cash) <input type="checkbox"/> เงินโอน (Transfer)		ธนาคาร (Bank)	สาขา (Branch)
จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (Amount in letter)		จำนวนเงินเป็นตัวเลข (Amount in digit)	
บาท (Baht)	สองแสนหกหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยสิบบาทถ้วน	268,110.00	
ผู้ฝากเงิน		เจ้าหน้าที่ธนาคาร (ตราประทับ)	

หมายเหตุ สามารถชำระเงินได้ที่ธนาคารกรุงไทยทุกสาขา ATM ระบบ
อินเทอร์เน็ต Krungthai NEXT และช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ของทุกธนาคาร

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of reference : TOR)
โครงการจัดซื้อ ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

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. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็น **นิติบุคคล**ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
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 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอของงบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน 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 หรือผู้ยื่นข้อเสนอเพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ 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 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

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) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา
จ้างพนักงานขับรถชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น



13. การกำหนดผลงาน

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

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อและเอกสารแนบท้ายอื่นๆ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ รายการที่ 256957 หน้า 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. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้ เกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ



คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการ
นั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

.....



เอกสารแนบท้าย ข้อที่ 4

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อและเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุระบบเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง จำนวนเงิน 5,362,200 บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน) ประกอบด้วย

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

1.1 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ขนาดไม่น้อยกว่า 305,000 BTU/Hr จำนวน 1 ระบบ ราคาต่อหน่วย 486,000 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 486,000 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

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

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

1.1.3 คอนเดนซิ่งยูนิตสามารถทำงานเป็นโมดูลเดี่ยวๆได้หรือจะประกอบกันเป็น SYSTEM โดยประกอบได้อย่างน้อย 3 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 มีระบบการระบายความร้อนด้วยน้ำยาหรือเทียบเท่ามอเตอร์มีระบบป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์คอมเพรสเซอร์แต่ละชุดต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง และมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ และออกแบบสำหรับสารทำความเย็น R410A โดยสามารถควบคุมสมรรถนะของขนาดทำความเย็น โดยปรับการใช้กระแสไฟฟ้าตามอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ตามการใช้งานในช่วงเวลาต่างๆ โดยอัตโนมัติ

1.1.5 คอนเดนซิ่งยูนิตโมดูลเดี่ยวรุ่นเป่าลมร้อนขึ้นด้านบน ที่ใช้ในโครงการจะต้องมีค่า COP ประสิทธิภาพในการใช้พลังงานที่ Full load 100% ต้องมากกว่า 3.2

1.1.6 คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมที่เคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบริ่บร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นมาจากโรงงานผลิต



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

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

1.1.9 พัดลมของคอนเดนเต็นเซอร์เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER) ได้รับการตรวจสอบคุณภาพมาจากโรงงานผู้ผลิตขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์และมีระดับความดังเสียงรบกวนไม่เกิน 63 dB มีตะแกรงโปร่งป้องกันอุบัติเหตุ

1.1.10 มอเตอร์พัดลมเป็น DC Fan Motor แบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ มีระบบรองสั่น แบบตลับลูกปืนหรือแบบปลอก ที่มีการหล่อลื่นระยะยาว และสามารถสร้างแรงดันลม (External Static Pressure) ได้สูงสุด 78 Pa

1.1.11 ระบบควบคุม แผงควบคุม (PC BOARD) จะต้องมีการเคลือบป้องกันฝุ่นและความชื้น ระบบแผงควบคุมต้องได้ผ่านมาตรฐานอย่างน้อย IP55 อีกทั้งต้องมีการระบายความร้อนของแผงควบคุมด้วยสารทำความเย็นนอกจากนี้จะต้องมีตัวป้องกันเมื่อความดันสูงเกินเกณฑ์ (HIGH PRESSURE CUT OUT) และมีฟิวส์ป้องกันวงจรควบคุม

1.1.12 คอนเดนเต็นซึ่งยูนิตจะต้องมีระบบ Auto Charge น้ำยาอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.1.13 คอนเดนเต็นซึ่งยูนิตจะต้องมี 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 341,000 BTU/Hr จำนวน 1 ระบบ ราคาต่อหน่วย 644,000 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 644,000 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.2.1 เครื่องปรับอากาศเป็นระบบแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ ระบายความร้อนด้วยอากาศประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงาน ซึ่งคอนเดนเต็นซึ่งยูนิต 1 ชุดสามารถต่อกับเครื่องส่งลมเย็นได้หลายชุด ใช้สารทำความเย็น R-410A โดยคอนเดนเต็นซึ่งยูนิต (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 คอนเดนเต็นซึ่งยูนิตสามารถทำงานเป็นโมดูลเดี่ยวๆได้หรือจะประกอบเป็นระบบรวมเป็น 1 system กรณีที่ประกอบด้วย 2 โมดูล หรือ SYSTEM โดยประกอบได้อย่างน้อย 3 โมดูลรวมเป็น 1 system



หากมี 1 โมดูลเสีย โมดูลที่เหลือสามารถจ่ายความเย็นให้ทั้งระบบได้ โดยยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการนี้ จะต้องเป็นยี่ห้อที่มีประสิทธิภาพในการใช้ชุด 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 คอนเดนซิ่งยูนิโมดูลเดี่ยวรุ่นเป่าลมร้อนขึ้นด้านบน ที่ใช้ในโครงการจะต้องมีค่า COP ประสิทธิภาพในการใช้พลังงานที่ Full load 100% ต้องมากกว่า 3.2

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 ที่มีการหล่อลิ้นระยะยาว และสามารถสร้างแรงดันลม (External Static Pressure) ได้สูงสุด 78 Pa

1.2.11 ระบบควบคุม แผงควบคุม (PC BOARD) จะต้องมีการเคลือบป้องกันฝุ่นและความชื้น ระบบแผงควบคุมต้องได้ผ่านมาตรฐานอย่างน้อย IP55 อีกทั้งต้องมีการระบายความร้อนของแผงควบคุมด้วยสารทำความเย็นนอกจากนี้จะต้องมีตัวป้องกันเมื่อความดันสูงเกินเกณฑ์ (HIGH PRESSURE CUT OUT) และมีฟิวส์ป้องกันวงจรควบคุม

1.2.12 คอนเดนซิ่งยูนิทจะต้องมีระบบ Auto Charge น้ำยาอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการทำงาน

1.2.3 คอนเดนซิ่งยูนิทจะต้องมี 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 19,000 BTU/Hr จำนวน 8 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 37,557 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 300,456 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 เครื่องส่งลมเย็น ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับคอนเดนซิ่งยูนิต
- 1.3.2 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกลัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงและผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต
- 1.3.3 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์แบบขั้นวาล์ว (Electronic expansion valve)
- 1.3.4 เครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit : FCU) เป็นชนิดซ่อนในฝ้า Cassette Type จะต้องเป็นรุ่น 4 ทิศทางหรือรอบทิศทางหรือรุ่นที่ปรากฏตามแบบก่อสร้างโดยขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่กำหนด
- 1.3.5 ใบปรับองศาการกระจายลม สามารถปรับทิศทางได้ 6 ระดับ รวมถึงการสวิงแบบอัตโนมัติ
- 1.3.6 สามารถปรับระดับลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ หรือดีกว่าและมีฟังก์ชันการปรับปริมาณลมแบบอัตโนมัติให้เหมาะสมกับสถานะการทำงานจริงในแต่ละช่วงเวลาเพื่อการประหยัดพลังงาน
- 1.3.8 แผงกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียม ใยสังเคราะห์หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 1.3.9 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด และอุณหภูมิแบบมีสาย ชนิดจอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศหรือดีกว่า
- 1.3.10 ระบบไฟฟ้าเป็นแบบ 220 V/1Ph/50 Hz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.4 เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU/Hr จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 27,890 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน หน่วย 27,890 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 เครื่องส่งลมเย็น ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับคอนเดนซิ่งยูนิต
- 1.3.2 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกลัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงและผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต
- 1.3.3 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์แบบขั้นวาล์ว (Electronic expansion valve)
- 1.3.4 เครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit : FCU) เป็นชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน (Ceiling Type) หรือรุ่นที่ปรากฏตามแบบรูปรายการโดยขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่กำหนด
- 1.3.5 ใบปรับองศาการกระจายลม สามารถปรับทิศทางได้ 6 ระดับ รวมถึงการสวิงแบบอัตโนมัติ
- 1.3.6 สามารถปรับระดับลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ หรือดีกว่า และมีฟังก์ชันการปรับปริมาณลมแบบอัตโนมัติให้เหมาะสมกับสถานะการทำงานจริงในแต่ละช่วงเวลาเพื่อการประหยัดพลังงาน
- 1.3.7 แผงกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียม ใยสังเคราะห์หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้



1.3.8 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด และอุณหภูมิแบบมีสาย ชนิดจอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศหรือดีกว่า

1.3.9 ระบบไฟฟ้าเป็นแบบ 220 V/1Ph/50 Hz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.5 เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT) ขนาดไม่น้อยกว่า 38,000 BTU/Hr จำนวน 8 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 42,500 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 340,000 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 เครื่องส่งลมเย็น ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับคอนเดนซิ่งยูนิต

1.3.2 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงและผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

1.3.3 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นวาล์ว (Electronic expansion valve)

1.3.4 เครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit : FCU) เป็นชนิดซ่อนในฝ้า Cassette Type จะต้องเป็นรุ่น 4 ทิศทางหรือรอบทิศทางหรือรุ่นที่ปรากฏตามแบบก่อสร้างโดยขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่กำหนด

1.3.5 ใบปลิวปรับอากาศกระจายลม สามารถปรับทิศทางได้ 6 ระดับ รวมถึงการสวิงแบบอัตโนมัติ

1.3.6 สามารถปรับระดับลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ หรือดีกว่า และมีฟังก์ชันการปรับปริมาณลมแบบอัตโนมัติให้เหมาะสมกับสถานะการทำงานจริงในแต่ละช่วงเวลาเพื่อการประหยัดพลังงาน

1.3.7 แผงกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียม โยสังเคราะห์หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

1.3.8 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด และอุณหภูมิแบบมีสาย ชนิดจอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศหรือดีกว่า

1.3.9 ระบบไฟฟ้าเป็นแบบ 220 V/1Ph/50 Hz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.6 เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT) ขนาดไม่น้อยกว่า 39,000 BTU/Hr จำนวน 3 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 48,257 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 144,771 บาท

โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.4.1 เครื่องส่งลมเย็น ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับคอนเดนซิ่งยูนิต

1.4.2 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงและผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

1.4.3 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นวาล์ว (Electronic expansion valve)

1.4.4 เครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit : FCU) เป็นชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน (Ceiling Type) หรือรุ่นที่ปรากฏตามแบบรูปรายการโดยขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่กำหนด

1.4.5 ใบปลิวปรับอากาศกระจายลม สามารถปรับทิศทางได้ 6 ระดับ รวมถึงการสวิงแบบอัตโนมัติ



1.4.6 สามารถปรับระดับลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ และมีฟังก์ชันการปรับปริมาณลมแบบอัตโนมัติให้เหมาะสมกับสภาวะการทำงานจริงในแต่ละช่วงเวลาเพื่อการประหยัดพลังงาน

1.4.7 แผงกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียม ไยสังเคราะห์ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

1.4.8 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด และอุณหภูมิแบบมีสาย ชนิดสัมผัส สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

1.4.9 ระบบไฟฟ้าเป็นแบบ 220 V/1Ph/50 Hz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.7 เอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม

1.7.1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

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

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

1.7.4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน มอก.1529-2561 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.7.5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO14001:2015 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.7.6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 ของผู้เสนอราคา “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.7.7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO45001:2018 “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.7.8 เครื่องปรับอากาศที่เสนอใช้ในโครงการต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งหมด

1.7.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์ตามรายละเอียดที่กำหนดในแต่ละรายการที่ยื่นข้อเสนอ “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

1.8 งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนและเครื่องปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยอัดโนมิตี จำนวน 1 งาน ราคาต่อหน่วย 573,883 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 573,883 บาท

1.8.1 งานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ

1.8.2 ส่วนระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยอัดโนมิตี (VRV/VRF)

1.8.3 งานอื่นๆที่จำเป็นในส่วนประกอบติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้ใช้งานได้

1.8.4 งานซ่อมแซมความเสียหาย จากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อาทิเช่น พื้น ผนัง สี

ฝ้า จำนวน 1 งาน



1.9 ท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์

1.9.1 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

1.9.2 ข้อต่อทองแดงสามทางสำหรับแยกสารทำความเย็น ให้ใช้ Refnet Joint ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายตัว Y ซึ่งสามารถแบ่งจ่ายสารทำความเย็นได้อย่างสม่ำเสมอไม่อนุญาตให้ใช้ข้อต่อสามทางรูปตัว T ซึ่งการแบ่งจ่ายสารทำความเย็นอาจจะไม่สม่ำเสมอ

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

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

1.9.5 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือได้ฉากกับตัวอาคารหรือตามแนวในแบบ ในส่วนที่ผ่านคาน กำแพง หรือพื้น จะต้องมีการวางปลอก (SLEEVE) ถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคารจะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นและปลอกด้วยวัสดุยางหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าพร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อยและท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง ระบบการทำงานของคอนเดนทีนซึ่งยูนิทและเครื่องส่งลมเย็นจะต้องสามารถทำให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปทีคอมเพรสเซอร์ได้โดยไม่เกิดปัญหาต่อระบบโดยไม่ต้องติดตั้ง OIL TRAP ที่ท่อสารทำความเย็น ท่อสารทำความเย็นต้องมีขนาดพอเหมาะคือ ให้ค่าความดันตกในท่อไม่เกินกว่าค่าที่ทำให้อุณหภูมิควบแน่นเป็นน้ำต่ำกว่า 1 - 2 °C หรือมีขนาดตามที่กำหนดในแบบ



1.9.6 ท่อสารทำความเย็นทั้งหมด จะต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (Support, Hanger) ทุกระยะไม่เกิน 1.5 เมตร โดยให้เรียงท่อ Gas และท่อ Liquid คนละระดับตามแนวดิ่ง เพราะเมื่อถึงจุดที่ติดตั้งข้อต่อทองแดงสามทาง ท่อที่แยกออกไปของท่อ Gas และท่อ liquid จะอยู่คนละระดับ จึงไม่จำเป็นต้องยกท่อเส้นหนึ่งเพื่อหลบท่ออีกเส้นหนึ่ง ซึ่งปกติการยกท่อหลบนี้จะต้องใช้ข้องอ 4 ตัว และเชื่อม 8 รอย การจัดเรียงท่อตามแนวดิ่งจึงช่วยลดรอยเชื่อมได้ถึง 8 รอย โดยรวมท่อน้ำทิ้งไว้ด้วยใช้ Hanger เพียงตัวเดียว เจาะรูยึดเข้ากับเพดานเพียงจุดเดียว โคนระดับของท่อน้ำทิ้งสามารถปรับได้เพื่อให้มีความลาดเอียง กรณีที่ระดับเนื้อที่บนฝ้ามีไม่เพียงพอ ให้แยกท่อน้ำทิ้งออกแล้วใช้ Hanger ต่างหากถ้าระดับเนื้อที่บนฝ้ายังคงไม่พอสำหรับการจัดเรียงท่อ Gas และท่อ Liquid ให้อยู่คนละระดับจึงให้จัดเรียงท่อทั้งหมดในระดับเดียวกันได้ การยึดท่อเข้ากับ Support หรือ Hanger แยกเป็น 2 กรณี ดังนี้

1.9.7 ท่อแวนอน ให้ใช้ท่อ พี.วี.ซี. ผ่าครึ่งตามยาว หรือ แผ่นเหล็กอาบสังกะสี ไม่บางกว่าเบอร์ 22 B.W.G. ยาวไม่น้อยกว่า 20 ซม. ประคบ แล้วรัดด้วย Clamp สำหรับบริเวณที่ Support หรือ Hanger อยู่ใกล้กับท่อแนวดิ่ง และ มีน้ำหนักกดทับจากท่อแนวดิ่งมากจนฉนวนมีการยุบตัวมากให้ใช้ฉนวนสำหรับรับน้ำหนักโดยเฉพาะ (Insulation Pipe Support) แทนฉนวนปกติ เพื่อมิให้ฉนวนมีการยุบตัว

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

1.9.9 ในการติดตั้งท่อสารทำความเย็น ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังมิให้สิ่งสกปรกฝุ่นผงเข้าไปในท่อโดยใช้วัสดุที่เหมาะสมปิดปลายท่อไว้ ถ้าการปิดปลายท่อใช้วิธีหุ้มด้วยพลาสติกแล้วพันด้วยกระดาษกาวหรือ เทปพันสายไฟ หรือวัสดุที่มีความเหนียว ให้พันในระยะที่ห่างจากปลายท่ออย่างน้อย 3” มิเช่นนั้นเวลาเชื่อมปลายท่อ รอยเชื่อมอาจจะไม่ติดอันเกิดจากคราบกาวที่ติดอยู่ที่ผิวท่อถ้าหากสิ่งสกปรกฝุ่นผงได้เข้าไปแล้ว ให้ทำความสะอาดภายในท่อโดยใช้ฟองน้ำชุบน้ำยา R141B เช็ดภายในท่อทองแดงหลายๆครั้ง โดยในแต่ละครั้งให้เปลี่ยนฟองน้ำโดยใช้ฟองน้ำที่สะอาด จนกว่าฟองน้ำที่เช็ดแล้วจะไม่มีคราบสกปรกติดออกมา

1.9.10 ในการเชื่อมท่อทองแดงให้ผ่านก๊าซไนโตรเจนภายในท่อตลอดเวลาขณะเชื่อมเพื่อป้องกันมิให้เกิดเขม่าออกไซด์ของทองแดงขึ้นภายในท่อซึ่งจะเป็นฝุ่นผงที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ภายในต่อไปในอนาคตได้

1.9.11 ภายหลังจากเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้วให้ทำการทดสอบหารอยรั่วด้วยการอัดก๊าซไนโตรเจนเข้าไปภายในท่อใช้ Regulator ปรับให้มีความดันตามลำดับ ดังนี้

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

ให้บันทึกอุณหภูมิบรรยากาศก่อนและหลังทดสอบไว้ด้วย เนื่องจากความดันภายในท่อจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามอุณหภูมิบรรยากาศที่เปลี่ยนไปในอัตราประมาณ 1 kgf/cm² ต่อ 0.1°C



1.9.12 หลังจากทดสอบหารอยรั่วแล้วไม่พบว่ามียอยรั่วให้ทำการดูดความชื้นออกจากภายในท่อโดยทำให้เป็นสุญญากาศด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (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 เติมสารความเย็นเข้าไปในระบบท่อ

1.9.13 ระบบไฟฟ้า

1) ผู้ขายจะต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศตามแบบและรายการประกอบนี้และอื่นๆที่จำเป็นที่มีอาจได้กำหนดไว้ โดยการติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้าฯ หรือมาตรฐาน NEC

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

1.9.14 ชนิดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ ดังนี้

1) สายไฟฟ้าหลักให้ใช้ชนิด THW 750 V. 70C PVC TYPE – A

2) สายไฟฟ้าคอนโทรลให้ใช้ชนิด VCT 750 V. 70C PVC หรือ CW-S

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

1.9.16 ขนาดสายไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ปรับความเร็วลม ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดเล็กกว่า 1.5 ตร.มม.

1.9.17 ขนาดของสายไฟฟ้าคอนโทรล ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดเล็กกว่า 1 ตร.มม.

1.9.18 การติดตั้งระบบสายดินตัวเครื่องปรับอากาศที่เป็นโลหะ ในการทำงานปกติต้องไม่มีกระแสไฟฟ้า (Non Current - Carrying Metal Parts of System of Equipment) ขนาดสายดิน ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ หรือที่กำหนดในแบบ

1.9.19 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.

1.9.20 การเดินสายไฟฟ้าหากไม่ได้กำหนดไว้ ต้องเดินสายในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดและจำนวนสายในท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ หรือกำหนดในแบบ

1.9.21 การตัดต่อสายไฟฟ้า ต้องทำในกล่องต่อสาย กล่องสวิตช์ หรือรางเดินสายเท่านั้นตำแหน่งที่ทำการต่อสายไฟฟ้า ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

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

1.9.23 การเดินสายไฟฟ้าเข้ากับมอเตอร์ ของแฟนคอยล์ยูนิตหรือคอนเดนซิ่งยูนิต ให้เดินร้อยสายใน Flexible conduit หรือกำหนดในแบบ

1.9.24 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินซ่อนไว้เหนือฝ้าเพดาน หรือเดินเกาะเพดานในผนัง ให้ใช้ท่อ EMT หรือกำหนดในแบบ



1.9.25 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินฝังในคอนกรีตหรือนอกอาคาร ให้ใช้ท่อ IMC หรือ กำหนดในแบบ

1.9.26 ท่อร้อยสายไฟฟ้าคอนโทรล ให้ใช้ท่อ EMT หรือกำหนดในแบบ

รายการที่ 2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Spilt Type)

2.1 เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง (Wall 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 340 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)

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

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) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

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

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

2.1.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้ากากส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิทัล 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

Terminal



- 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

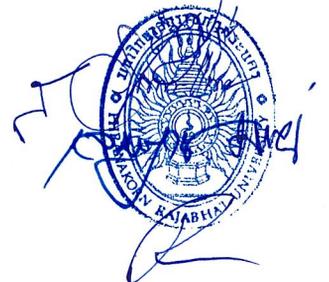
2.1.17 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศพร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิและส่วนประกอบครบชุดตามที่แสดงในแบบและรายงานประกอบแบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 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 18.90 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 ปรับสมดุจจากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 อัตราหรือดีกว่า

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

2.2.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

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

2.2.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้ากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิทัล 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 หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

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) ระบายความร้อนด้วยลมในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)



2.2.15 เครื่องปรับอากาศแบบแขวนฝ้าเพดาน (Ceiling Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กพผ.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 โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดประสิทธิภาพทำความเย็นไม่เกิน 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 เฮิรตซ์ และ CONDENSING UNIT เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอน

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

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

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

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

2.3.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้ากากส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมอุณหภูมิ



ไร้สายระบบดิจิทัล 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 หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

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 โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน 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 ปรับสมดุจยจากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย 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 วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักเบา มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

2.4.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลง เป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุม เป็นแบบไร้สายระบบดิจิทัล 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) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว 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.มีปริมาณลมหมุนเวียนสูงสุด 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 ปรับสมดุลย์จากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับหรือดีกว่า

2.5.4 แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างแน่นหนาผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต



2.5.5 แผงคอยล์ร้อน (Condenser coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และพินทำด้วยวัสดุ 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 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้ากาส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-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 หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

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) ระบายความร้อนด้วยอากาศในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสีหรือทาสี (เพื่อป้องกันการเป็นสนิม)

2.5.15 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้น้ำยา R-32 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมง ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กพฟ.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 โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน 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 เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอน

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 ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

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 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าฉากส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิทัล 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 หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

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 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามมาตรฐานใหม่ของ กพผ.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 โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน 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 ปรับสมดุจจากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย 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 วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงมีน้ำหนักเบา มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

2.7.7 เครื่องจ่ายลมเย็นมีหน้าฉากส่งลมเย็นทำด้วยพลาสติกสามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิทัล 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 หากพบความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ



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) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ในแนวนอนทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการชุบเคลือบผิว 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 โดยเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน และได้รับการออกแบบให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 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 และจะต้องระบุยี่ห้อรุ่นและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุแต่ละข้อที่ยื่น เอกสารต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนกับแคตตาล็อก พร้อมแนบแคตตาล็อก “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.9 ข้อกำหนดและเงื่อนไขอื่นๆ

2.9.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอในโครงการนี้ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งโครงการ ทั้งระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติและเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

2.9.2 ขอบเขตของงานผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศรวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุในแบบและในข้อกำหนดประกอบแบบ เครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดที่นำมาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน พร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศให้ใช้งานได้สมบูรณ์ ถูกต้องตามความประสงค์ของแบบและโครงการ

2.9.3 การดำเนินงานผู้ขายจะต้องมีวิศวกรที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (พร้อมแนบใบประกอบวิชาชีพและลงนามรับรอง) มาทำการควบคุมการติดตั้ง ตามแบบแปลนที่ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

2.9.4 ระบบปรับอากาศและผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศที่เสนอใช้ในโครงการจะต้องเป็นยี่ห้อที่ใช้แพร่หลายในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 8 ปี และคิดเป็นจำนวนตันความเย็นไม่น้อยกว่า 6,000 ตันความเย็น

2.9.5 ผู้ขายต้องมีหน้าที่จัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ ให้ใช้งานได้สมบูรณ์ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย. (วสท.) ฉบับล่าสุด

2.9.6 วิธีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

2.9.6.1 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 หรือตามที่ระบุในแบบท่อน้ำยา พันด้วย PVC Type

2.9.6.2 ภายหลังการเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ทำการดูดความชื้นออกและทำให้เป็นสุญญากาศ ด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (VACUUM PUMP) จนมีความดันต่ำกว่า 5 torr เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมงแล้วจึงเติมสารทำความเย็น ขั้นตอนการเติมสารทำความเย็นต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิต

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

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



รายการเครื่องปรับอากาศชั้น 1

Condensing Unit CDU-1-01	305,000 BTU/HR	Out Door
Condensing Unit CDU-1-02	341,000 BTU/HR	Out Door
Indoor Unit FCU-1-01	38,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-02	38,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-03	38,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-04	38,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-05	34,000 BTU/HR	Ceiling Type
Indoor Unit FCU-1-06	19,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-07	19,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-08	19,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-09	19,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-10	38,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-11	38,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-12	38,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-13	38,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-14	39,000 BTU/HR	Ceiling Type
Indoor Unit FCU-1-15	39,000 BTU/HR	Ceiling Type
Indoor Unit FCU-1-16	39,000 BTU/HR	Ceiling Type
Indoor Unit FCU-1-17	19,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-18	19,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-19	19,000 BTU/HR	4-Way
Indoor Unit FCU-1-20	19,000 BTU/HR	4-Way

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

รายการเครื่องปรับอากาศชั้น 3

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

รายการเครื่องปรับอากาศชั้น 4

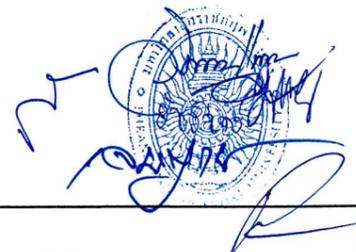
FCU-04-01	18,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-02	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-03	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-04	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-05	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-06	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-07	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-08	36,000 BTU/HR	Ceiling Type
FCU-04-09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

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

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

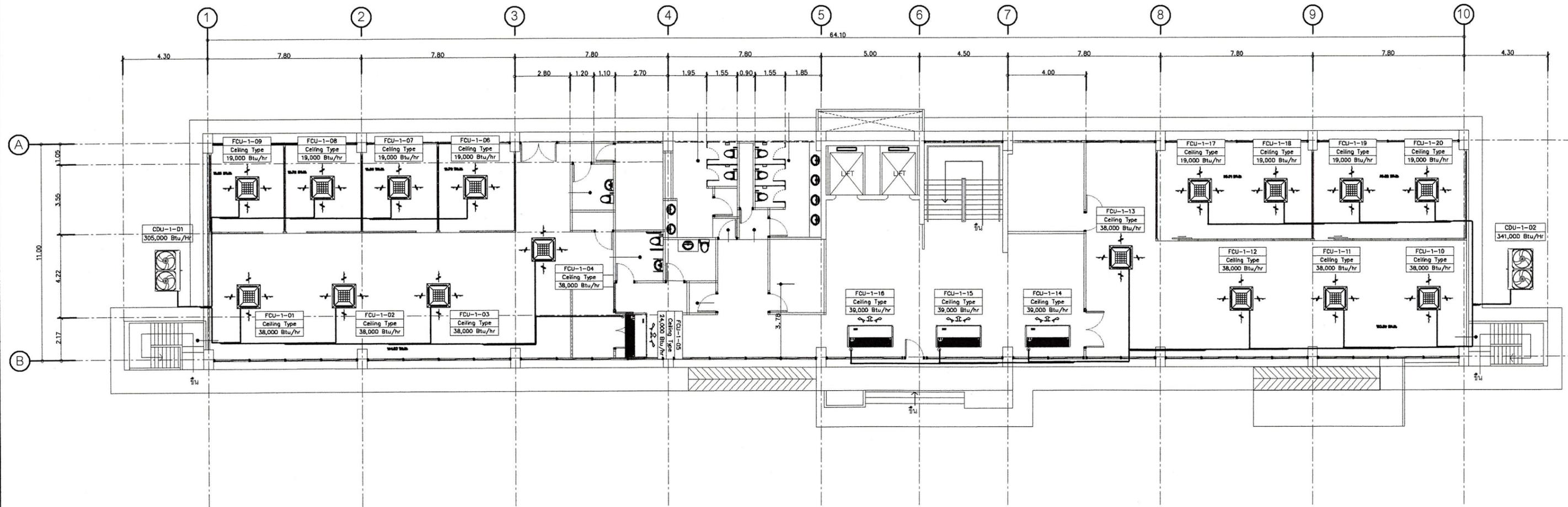


หมายเหตุ :

- 1.ผู้ขายต้องจัดถอนเครื่องปรับอากาศของเดิมพร้อมขนย้ายไปเก็บยังสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2.ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารหมายเลขครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศของเดิมส่งให้มหาวิทยาลัย
- 3.กรณีสายเมนไฟฟ้าของเดิมชำรุดหรือความยาวไม่เพียงพอ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 4.เครื่องปรับอากาศชั้น 1 สายไฟฟ้าต้องเดินใหม่ทั้งหมด
- 5.เครื่องปรับอากาศชั้น 2,3,4,7 และ 8 สายไฟฟ้าใช้ของเดิม



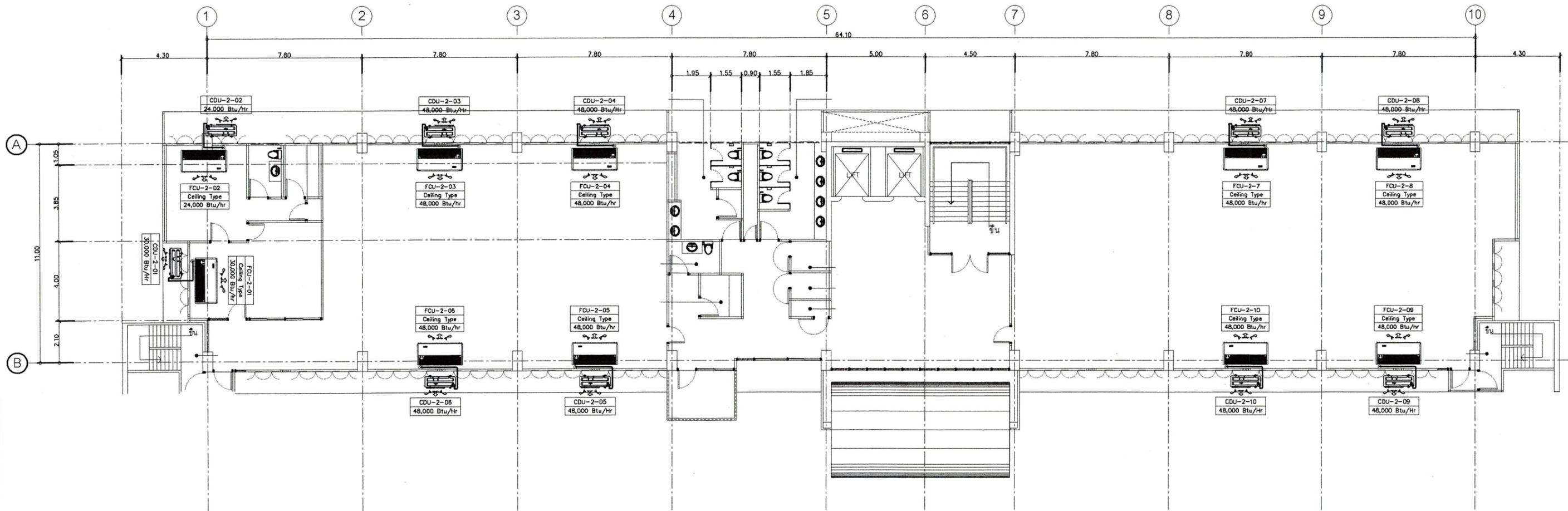
โครงการ PROJECT ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร สาขาเกษตรกรรมศรีนครินทร์ (อาคาร 57) พชรพลนคร 2	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายสมเกียรติ ทัพย์นทร์ ก.ศ. 17783 นายณวัฒน์ ทัพย์นทร์ ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประสงค์ โชติลาภ ก.ศ. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิมลพร พันธุ์พิช ก.ศ. 57564 นายประภาพร เสง่า พ.ศ. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประสงค์ โชติลาภ	มาตราส่วน SCALE 1:100	หมายเลขแบบ model number AC-01	จำนวนทั้งหมด TOTAL 11
ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายสมเกียรติ ทัพย์นทร์	แบบแสดง DRAWN TITLE	รายละเอียดที่ขงส่งไปยังบริษัท	ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION		วันที่เขียน DATE 6-03-2569						



แปลนพื้นที่ 1 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 1)
 มาตรฐาน 1:150



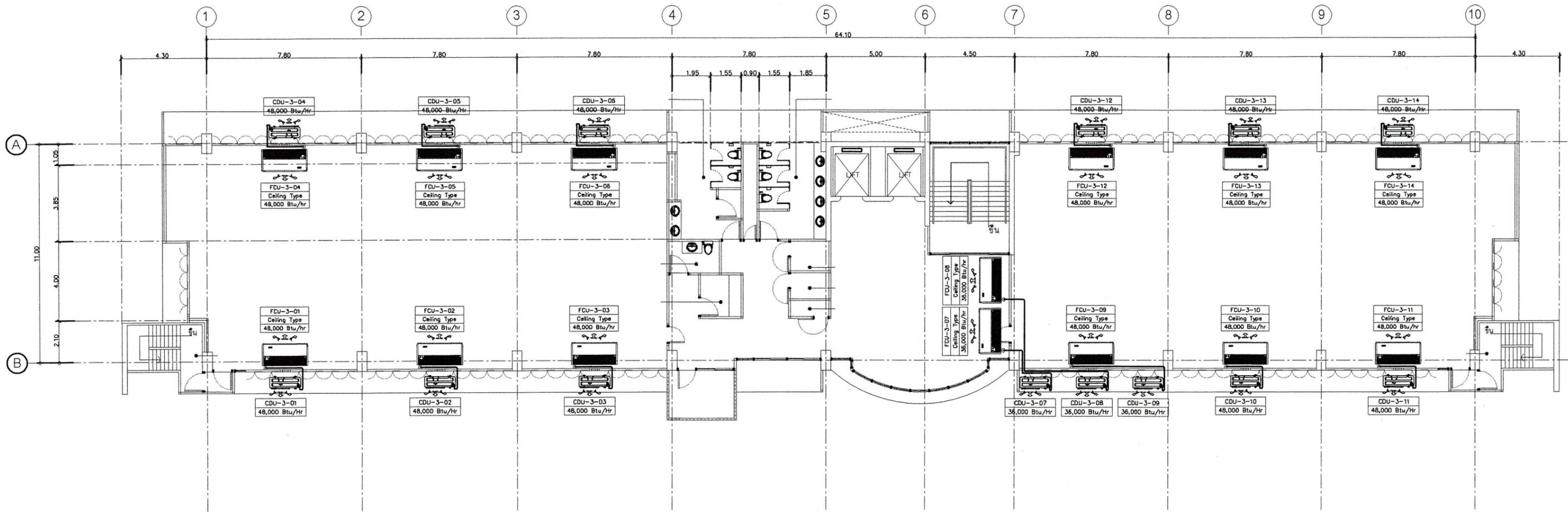
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ อาคารบูรณาการชั้น 1 (อาคาร 57) พระนครศรีอยุธยา	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 17783 นายอภิวัฒน์ อดุลย์ ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประสงค์ วิชาลา กย. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิมลทิพย์ พิเศษ กพ. 57594 นายณัฐภาพ เสง่า พท. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประสงค์ วิชาลา อนุมัติแบบ DRAWN TITLE อนุมัติแบบแปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	มาตรฐาน SCALE 1:100 ระบุแก้ไข REVISION 	หมายเลขแบบ model number AC-02 จำนวนทั้งหมด TOTAL 11 วันที่อนุมัติ DATE 6-03-2569
	ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION										



แปลนพื้นที่ 2 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 2)
 มาตรฐาน 1:150



โครงการ PROJECT กลุ่มพัฒนาปรับปรุงจากประกอบอาคาร อาคารประชุมพระที่นั่ง (อาคาร 57) พระที่นั่ง ชั้น 2	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 17783 นายณวัฒน์ สดเส้า ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประสงค์ ไรยาภา ก.ย. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาวรัชชินทร์ ทัพย์จันทร์ ก.พ. 57594 นายชัชฎาภพร เตมา พ.ศ. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประสงค์ ไรยาภา	มาตรฐาน SCALE 1:100 แบบที่แก้ไข REVISION	หมายเลขแบบ model number AC-03 จำนวนทั้งหมด TOTAL 11
--	---	--	--	--	--	---	--	---	--	--



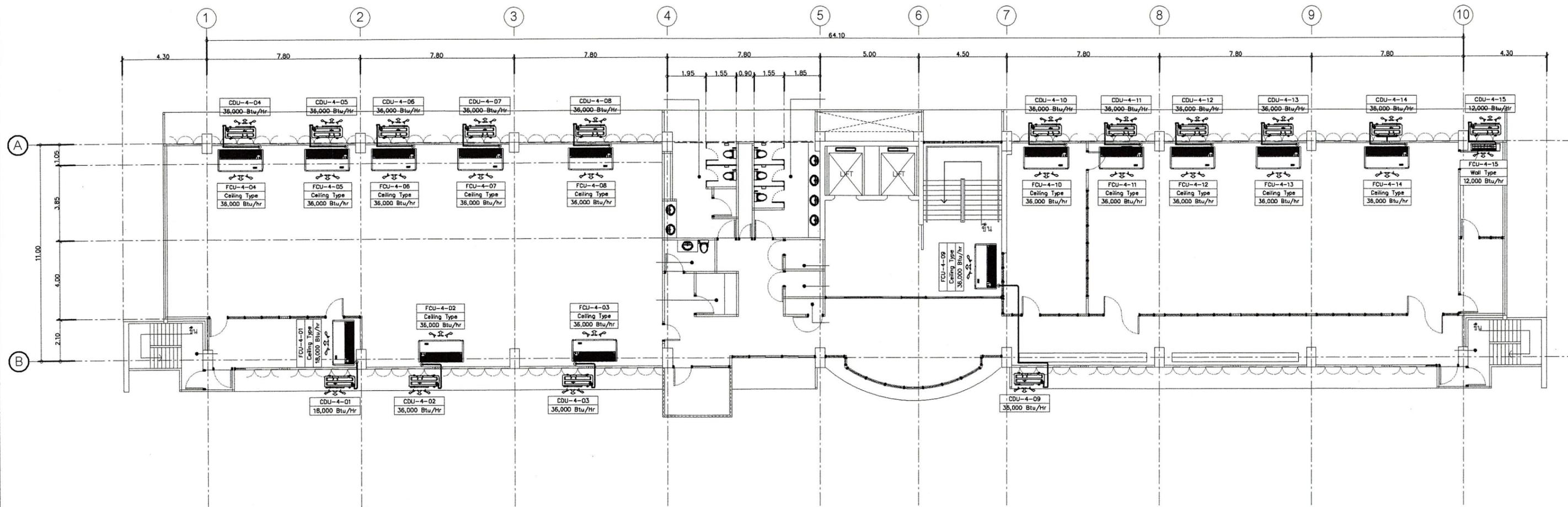
แปลนพื้นที่ 3 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 3)
 มาตรฐาน 1:150

Handwritten signature and blue circular stamp of Phranakhon Rajabhat University.



โครงการ PROJECT กลุ่มพัฒนาปรับปรุงอาคารประกอบอาคาร อาคารเรียนรวมชั้นเรียนที่ 5 (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ กิจพันธ์ ก.ศ. 17783 นายณวัฒน์ อดุลย์ ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประสงค์ ไชยหา ก.ย. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิมลรัตน์ พันธ์พิศ ก.พ. 57594 นายสมชายพร เตมียา พ.ศ. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายมงคลรัตน์ กิจพันธ์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประสงค์ ไชยหา อนุมัติแบบ APPROVED TITLE อนุมัติแบบติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	มาตรฐาน SCALE 1:100 แบบที่แก้ไข REVISION 	หมายเลขแบบ model number: AC-04 จำนวนทั้งหมด TOTAL 11 วันที่ DATE 6-03-2569
--	---	--	---	---	--	---	--	---	--	---

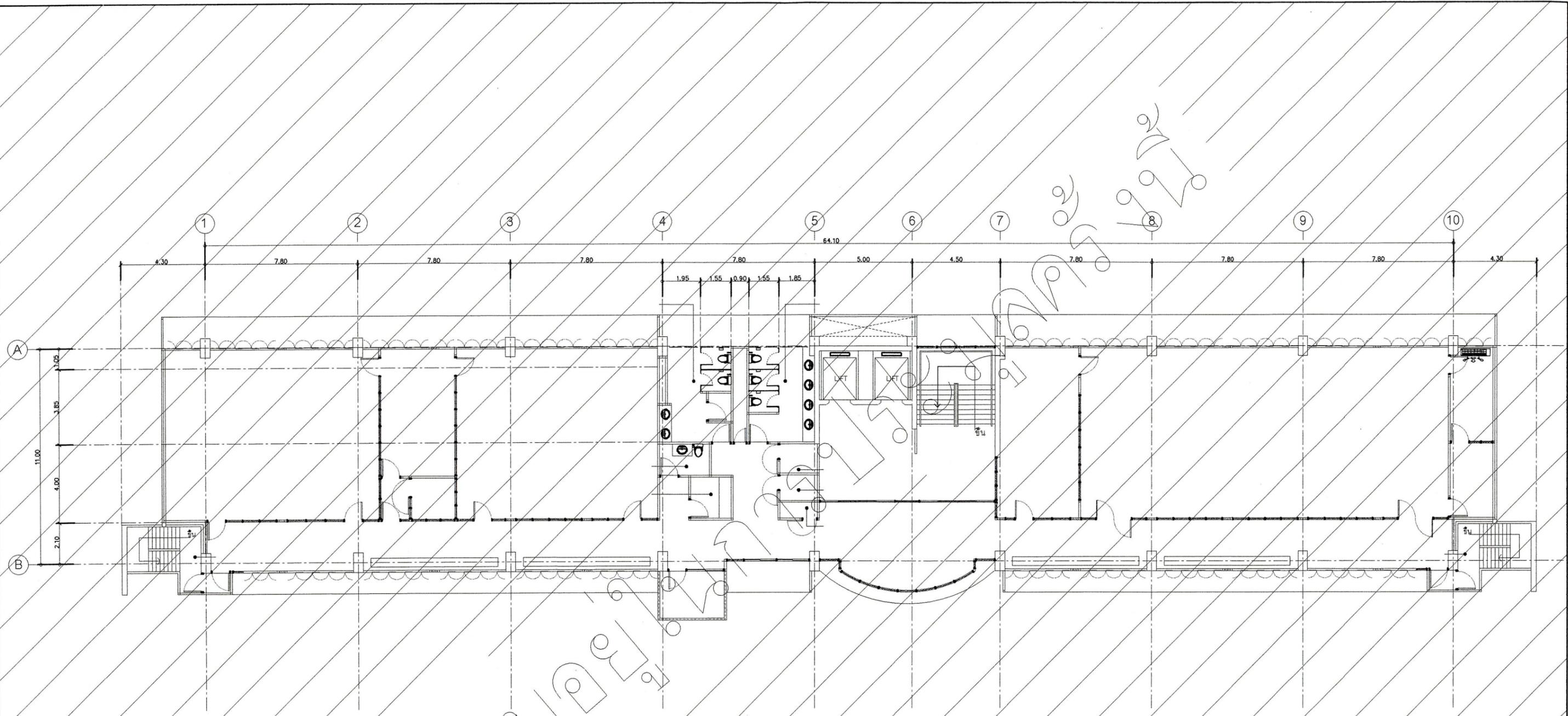
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION



แปลนพื้นที่ 4 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 4)
 มาตรฐาน 1:150

(Handwritten signature and blue official stamp of Phranakhon Rajabhat University)

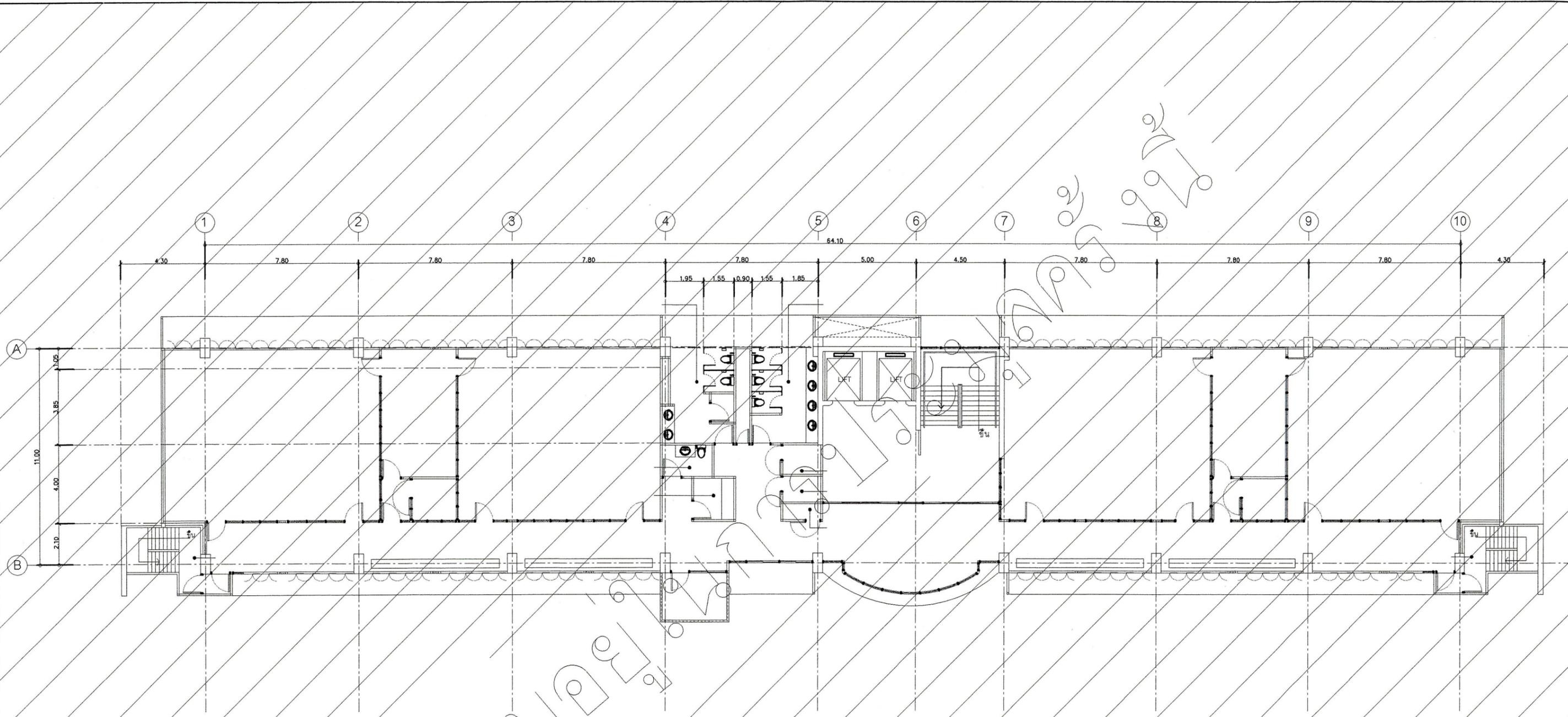
<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY</p>	<p>โครงการ PROJECT</p> <p>ศูนย์พัฒนาระบบปรับอากาศของอาคาร อาคารเรียนรวมคณะครุศาสตร์ (อาคาร 57) พหลโยธิน ภาควิชา 2</p>	<p>เจ้าของโครงการ OWNER</p> <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p>	<p>ที่ตั้งโครงการ LOCATION</p> <p>เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร</p>	<p>สถาปนิก ARCHITECTS</p> <p>นายมงคลรัตน์ ทัพย์นิรันดร์ ก.ศ. 17783</p> <p>นายภูวนินทร์ วัฒนศิริ ก.ศ. 14472</p>	<p>วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS</p> <p>นายสมประสงค์ โชติลาภ พ.ช. 26907</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER</p> <p>นางสาววิรัชพร ศรีสวัสดิ์ พ.ช. 57594</p> <p>นายชัชฎาพร เตชะ พ.ช. 746</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER</p>	<p>ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN</p> <p>ผู้เขียนแบบ DRAWN BY</p> <p>นายมงคลรัตน์ ทัพย์นิรันดร์</p>	<p>ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY</p> <p>นายสมประสงค์ โชติลาภ</p> <p>แบบแปลน DRAWN TITLE</p> <p>ขอสงวนลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์นี้</p> <p>ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION</p>	<p>มาตรฐาน SCALE</p> <p>1:100</p> <p>แบบแก้ไข REVISION</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>เลขที่แบบ model number</p>	<p>หมายเลขแบบ model number</p> <p>AC-05</p> <p>จำนวนทั้งหมด TOTAL</p> <p>11</p> <p>วันที่ขึ้นปี DATE</p> <p>6-03-2569</p>
---	---	--	--	--	--	---	--	---	--	---	---



แปลนพื้นที่ 5 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 5)
 มาตรฐาน 1:150

(Handwritten signature and blue official stamp of Phranakhon Rajabhat University)

 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบบริหารการปกครองอาคาร อาคารประชุมศูนย์วิจัย (อาคาร 57) พหลโยธิน 2	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 17783 นายภูมินันท์ ชาญศึก ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประเสริฐ โชติสาขา กย. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิมลรัตน์ พันธุ์พิศ กพ. 57594 นายจงภาพร เตมียา พท. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประเสริฐ โชติสาขา ระบุแบบ DRAWN TITLE หมายเหตุ: วิศวกรไฟฟ้าและสุขาภิบาล ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION	มาตรฐาน SCALE 1:100 ระบุที่แก้ไข REVISION เลขที่แบบ MODEL NUMBER	หมายเลขแบบ MODEL NUMBER AC-06 วันที่ DATE 6-03-2569	จำนวนทั้งหมด TOTAL 11
	หมายเหตุ: วิศวกรไฟฟ้าและสุขาภิบาล											

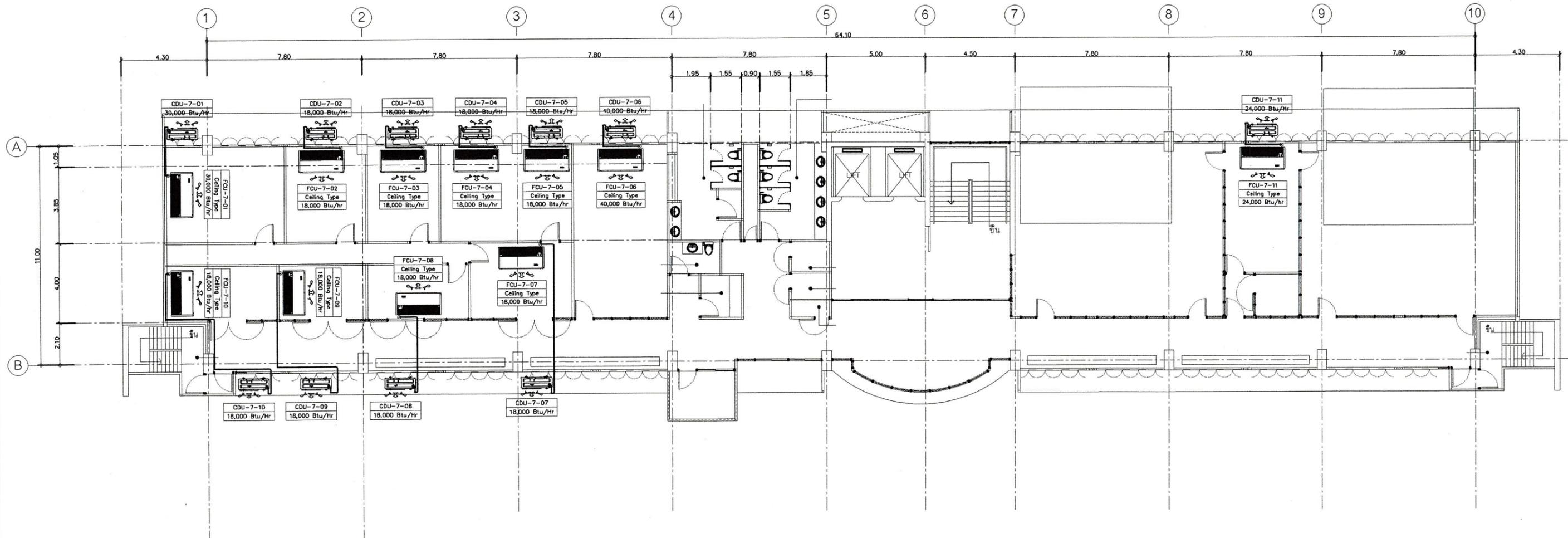


แปลนพื้นที่ 6 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 6)
 มาตรฐาน 1:150



โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบปรับอากาศ อาคารเรียนรวม (อาคาร 67) ถนนสีลม กรุงเทพฯ 2	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 17783 นายภูมิพันธ์ อดุลย์ ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประสงค์ โชติลาภ กย. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิมลรัตน์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 57994 นายพงษ์เทพ เลิศ ก.ศ. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER 	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประสงค์ โชติลาภ แบบแปลน DRAWN TITLE ระบุชื่อพื้นที่และชื่อโครงการให้ชัดเจน	มาตรฐาน SCALE 1:100 แบบที่แก้ไข REVISION 	หมายเลขแบบ model number AC-07 11 จำนวนทั้งหมด TOTAL 11 วันที่พิมพ์ DATE 6-03-2569
--	---	--	---	--	---	---	---	--	--	--

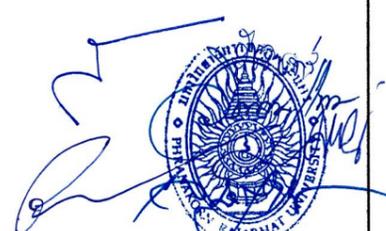
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION



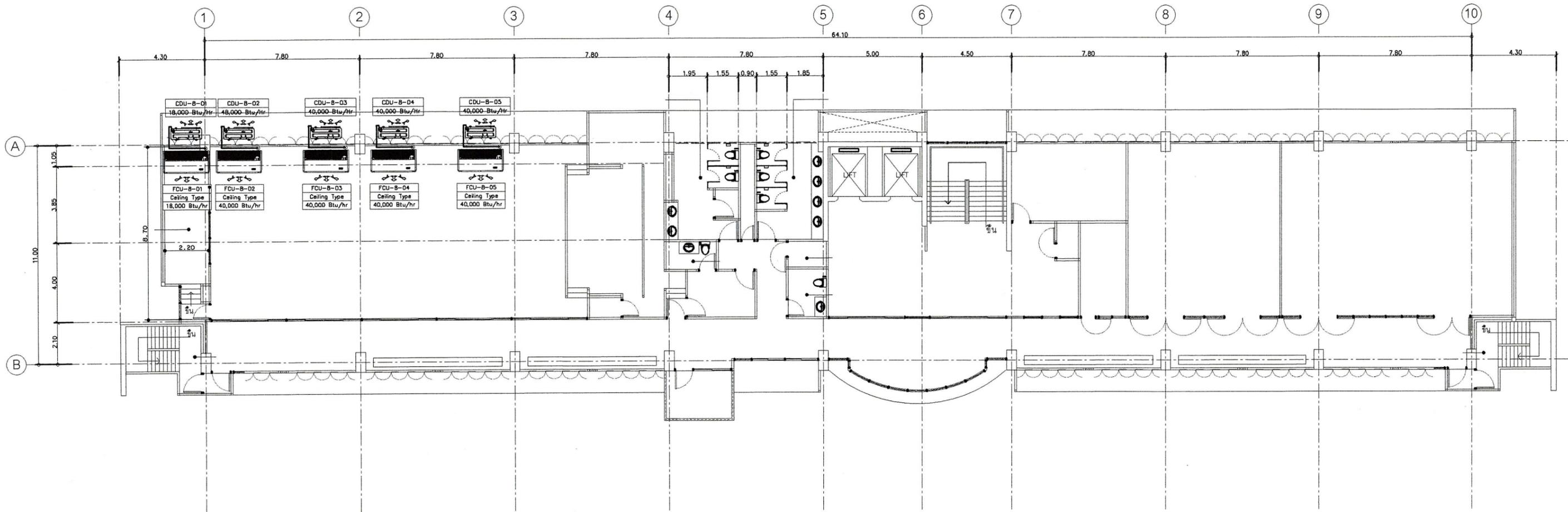
แปลนพื้นที่ 7 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 7)

มาตราส่วน

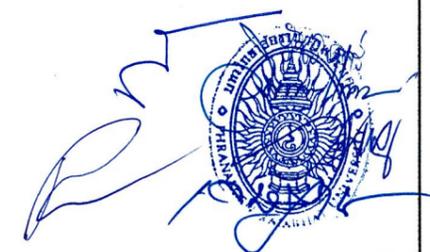
1:150



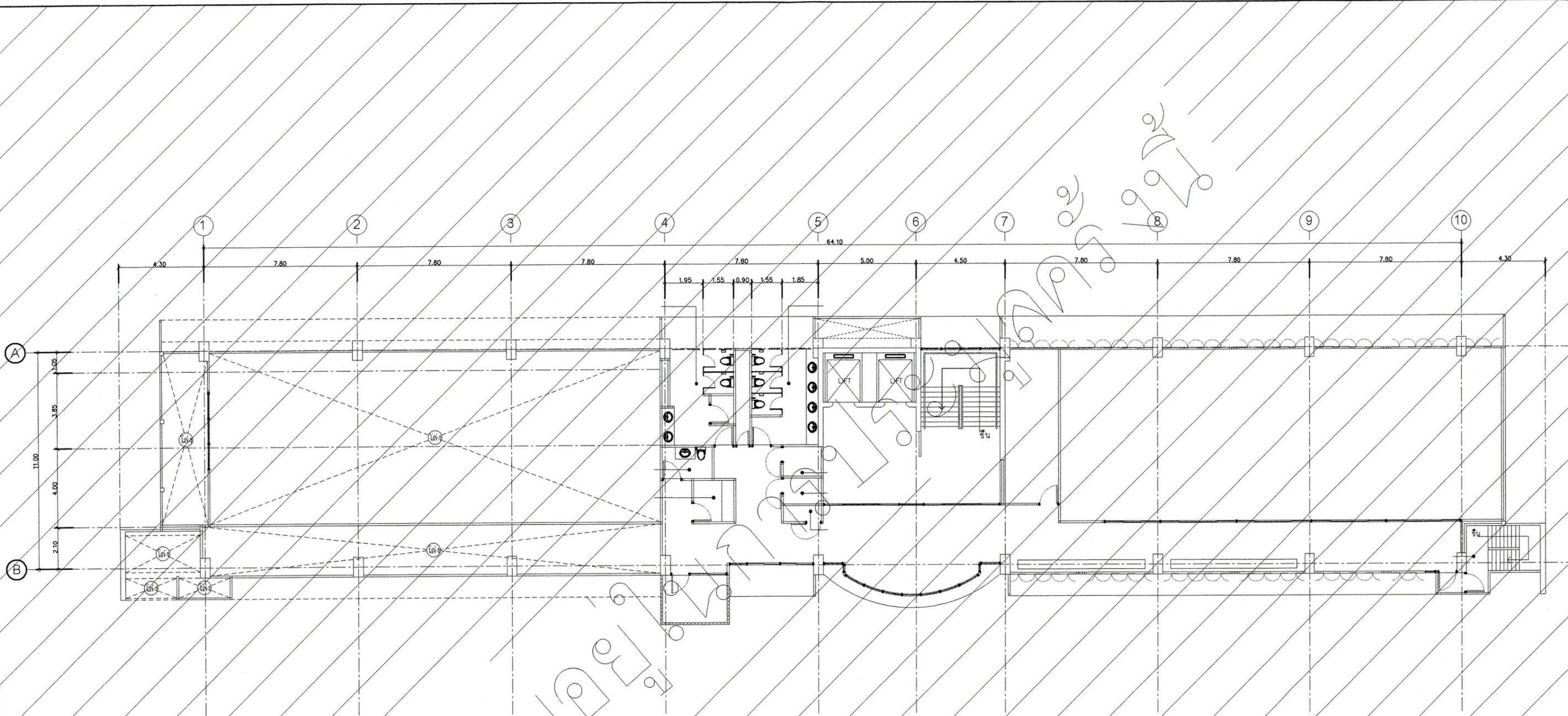
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศูนย์พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ อาคาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 67) ฝั่งตะวันตก ชั้นที่ 2	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 17783 นายภรณ์ทิพย์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมเกียรติ ใจกลาง กย. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นายสุภาวดี ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 57594 นายสมเกียรติ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมเกียรติ ใจกลาง อนุมัติวันที่ 6-03-2569	มาตรฐาน SCALE 1:100 อนุมัติวันที่ DATE 6-03-2569	หมายเลขแบบ model number AC-08 จำนวนทั้งหมด TOTAL 11
	ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION										



แปลนพื้นที่ 8 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 8)
 มาตรฐาน 1:150



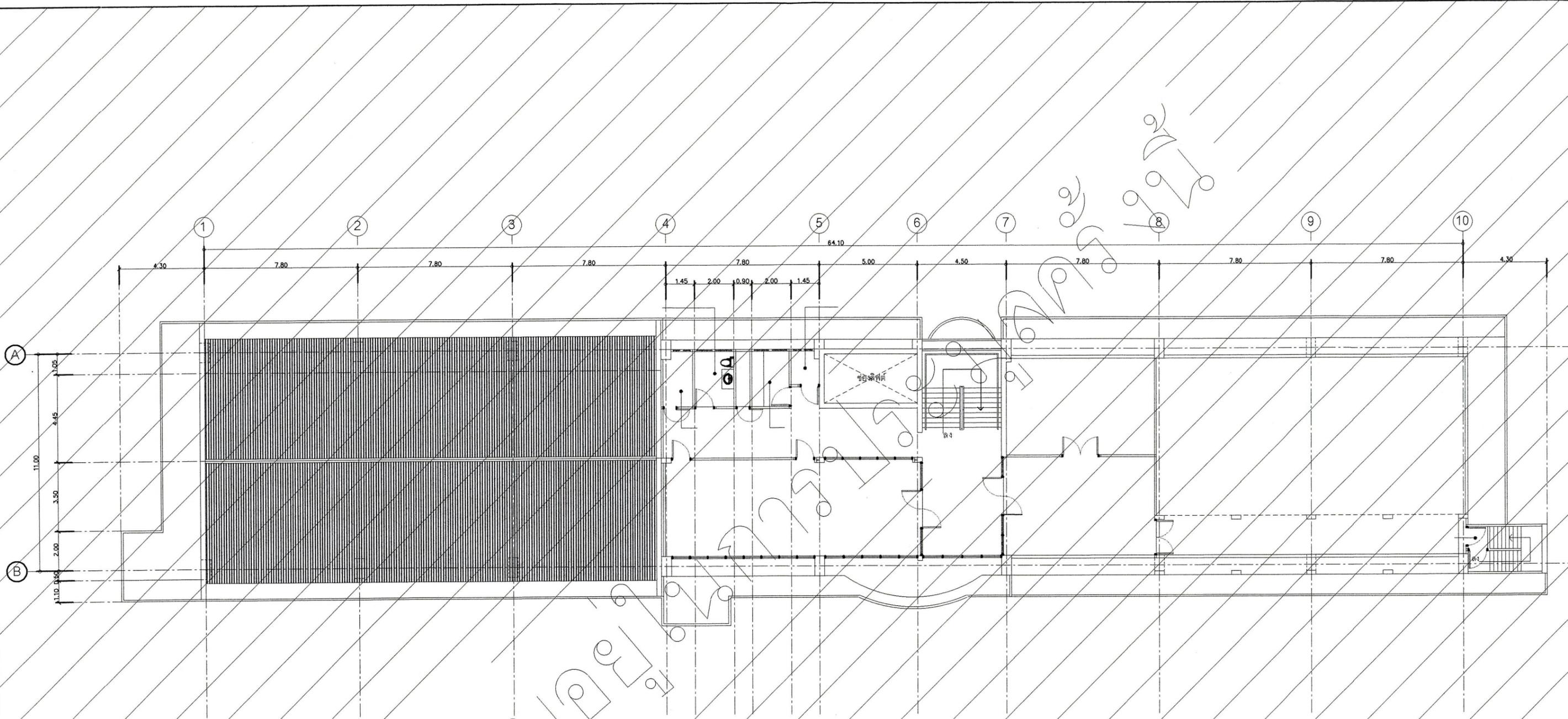
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT ศึกษาศูนย์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร จากโครงการชุมชนสุขสันต์ (อาคาร 67) ทรังสิตคลอง 2	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ พิทยจันทร์ ภ.ศ. 17783 นายภูมิวัฒน์ วัฒนกุล ภ.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายมงคลรัตน์ พิทยจันทร์ ภ.ศ. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิมลรัตน์ พิทยจันทร์ ภ.ศ. 57594 นายจรรยาพร เสมอ พ.ศ. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายมงคลรัตน์ พิทยจันทร์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายมงคลรัตน์ พิทยจันทร์	มาตรฐาน SCALE 1:100 ระบุแก้ไข REVISION	หมายเลขแบบ model number AC-09 จำนวนทั้งหมด TOTAL 11 วันที่พิมพ์ DATE 6-03-2569
	ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION										



แปลนพื้นที่ 9 (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้น 9)
 มาตรฐาน 1:150

(Handwritten signature and blue official stamp of Pirankashon Rajabhat University)

 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PIRANKASHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT คุรุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารประกอบชุมชนครบวงจร (อาคาร 67) พร้อมติดตั้ง ครุภัณฑ์ 2	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 17783 นายภูมินทร์ ฮงแก้ว ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประสงค์ โชติธาดา กย. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิรัตน์ พันธุ์พิช กพท. 57594 นายชัชกรพร เตมียา พท. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประสงค์ โชติธาดา อนุมัติแบบ MODEL NUMBER นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์	มาตรฐาน SCALE 1:100 แบบที่แก้ไข REVISION 	หมายเลขแบบ model number AC-10 วันที่ DATE 6-03-2569	จำนวนทั้งหมด TOTAL 11
	ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE PIRANKASHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION											



แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า (ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศชั้นดาดฟ้า)
 มาตรฐาน
 1:150



 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร PIRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY	โครงการ PROJECT คุรุภัณฑ์เครื่องเป่าอากาศประเภทคอมบิแอร์ ชนิดอากาศเย็นระบบปรับอากาศ (ขนาด 67 พิกัดผลิตภัณฑ์ 2	เจ้าของโครงการ OWNER มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	ที่ตั้งโครงการ LOCATION เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก ARCHITECTS นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์ ก.ศ. 17783 นายภูมิพันธ์ เทตแก้ว ก.ศ. 14472	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEERS นายสมประเสริฐ โชติธาดา กย. 26907	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER นางสาววิษณุภัทร์ พันธุ์พิศ กพ. 57594 นายเชษฐภาพ เสง่า พท. 746	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER	ออกแบบภูมิทัศน์ LANDSCAPE DESIGN ผู้เขียนแบบ DRAWN BY นายมงคลรัตน์ ทัพย์จันทร์	ผู้ตรวจแบบ APPROVED BY นายสมประเสริฐ โชติธาดา อนุมัติแบบ MODEL NUMBER นายสมประเสริฐ โชติธาดา	มาตรฐาน SCALE 1:100 ระบุที่แก้ไข REVISION 1 1	หมายเลขแบบ model number AC-11 จำนวนทั้งหมด TOTAL 11 วันที่เสนอ DATE 6-03-2569
	ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF THE PIRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CAN NOT BE USED WITHOUT THE PERMISSION										

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ งานซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคาร อาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร ๕๗) พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ครั้งที่ ๒
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน ๕,๓๖๒,๒๐๐ บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่..... - 9 มี.ค. 2569
เป็นเงิน ๕,๓๖๒,๒๐๐ บาท (ห้าล้านสามแสนหกหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย
งานครุภัณฑ์ระบบเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด เป็นจำนวนเงิน ๕,๓๖๒,๒๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ บริษัท สยามไดกินเซลล์ จำกัด
- ๕.๒ บริษัท เอเชีย อินโนเวชั่น แอร์ เทค จำกัด
- ๕.๓ บริษัท โพลว์ ซิสเต็ม โซลูชั่น จำกัด
- ๕.๔ บริษัท พี คุลเทค กรุ๊ป จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| ๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิรี ศรีคุณ | ประธานกรรมการ |
| ๖.๒ นายสมประสงค์ โชคลาก | กรรมการ |
| ๖.๓ นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์ | กรรมการ |
| ๖.๔ นายเจษฎาพร เสมอ | กรรมการ |
| ๖.๕ นายภูมินันท์ เกตุแก้ว | กรรมการ |
| ๖.๖ นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์ | กรรมการ |
| ๖.๗ นางสาววัชรินทร์ พันธุ์พีช | กรรมการและเลขานุการ |

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิรี ศรีคุณ) (นายสมประสงค์ โชคลาก)

(ลงชื่อ) กรรมการ (ลงชื่อ) กรรมการ
(นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์) (นายเจษฎาพร เสมอ)

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

(ลงชื่อ) กรรมการและเลขานุการ
(นางสาววัชรินทร์ พันธุ์พีช)

แบบสรุปราคากลาง

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2
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 : คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างาน เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
	สรุป		
	ตาม		
	เรื่อง		
	สรุปผลดังนี้ :		
1	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบเครื่องปรับอากาศ) เป็นเงินประมาณ	4,788,317.00	
2	งานติดตั้งครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบเครื่องปรับอากาศ) เป็นเงินประมาณ	573,883.00	
	∴ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	5,362,200.00	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง



(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิริ ศรีคุณ

ประธานกรรมการ

(.....)

นายสมประสงค์ ไชคกลาง

กรรมการ

(.....)

นายเชษฐาพร เสมอ

กรรมการ

(.....)

นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์

กรรมการ

(.....)

นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์

กรรมการ

(.....)

นายภูมินันท์ เกตุแก้ว

กรรมการ

(.....)

นางสาววิชรินทร์ พันธุ์พีช

กรรมการและเลขานุการ

แบบสรุปค่างานจัดซื้อครุภัณฑ์

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบปรับอากาศ)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

แบบ ปร.4 (ข) ที่แนบ

จำนวน 9 แผ่น

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่างานรวม	หมายเหตุ
1	หมวดงานรื้อถอนและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	536,339.2497	37,543.75	573,883.00	
สรุป	รวมค่างานเป็นเงินทั้งสิ้น			573,883.00	
	รวมค่างานเป็นเงินทั้งสิ้น (ห้าแสนเจ็ดหมื่นสามพันแปดร้อยแปดสิบสามบาทถ้วน)				

คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง



(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิริ ศรีคุณ

ประธานกรรมการ

(.....)

นายสมประสงค์ โชคลาก

กรรมการ

(.....)

นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์

กรรมการ

(.....)

นายเจษฎาพร เสมา

กรรมการ

(.....)

นายภูมินันท์ เกตุแก้ว

กรรมการ

(.....)

นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์

กรรมการ

(.....)

อิทธิวิภา

นางสาววิชรินทร์ พันธุ์พิช

กรรมการและเลขานุการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

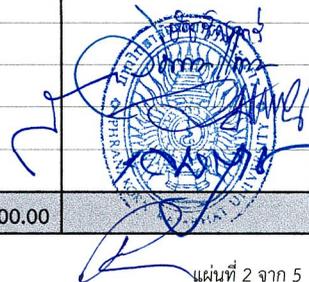
แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ								
	- รื้อถอนเครื่องปรับอากาศของเดิม (Ceiling Suspended Type) (รื้อถอนและขนย้ายไปเก็บยังสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด)	70.00	ชุด			500.00	35,000.00	35,000.00	
	รวมรายการงานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ							35,000.00	
2	ส่วนระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำอัตโนมัติ (VRV/VRF)								
	เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)								
	- Condensing Unit Capacity 305,000 Btu/Hr (CDU-1-01)	1.00	ระบบ			3,000.00	3,000.00	3,000.00	
	- Condensing Unit Capacity 341,000 Btu/Hr (CDU-1-02)	1.00	ระบบ			3,000.00	3,000.00	3,000.00	
	เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT)								
	- FCU-1-01 to 1-04 4-Way Capacity 38,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด			2,000.00	8,000.00	8,000.00	
	- FCU-1-05 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu/Hr For CDU-1-01	1.00	ชุด			1,500.00	1,500.00	1,500.00	
	- FCU-1-06 to 1-09 4-Way Capacity 19,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด			1,500.00	6,000.00	6,000.00	
	- FCU-1-10 to 1-13 4-Way Capacity 38,000 Btu/Hr For CDU-1-02	4.00	ชุด			2,000.00	8,000.00	8,000.00	
	- FCU-1-14 to 1-16 Ceiling Type Capacity 39,000 Btu For CDU-1-02	3.00	ชุด			2,000.00	6,000.00	6,000.00	
	- FCU-1-17 to 1-20 4-Way Capacity 19,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด			1,500.00	6,000.00	6,000.00	
	รวมรายการที่ 1				-		76,500.00	41,500.00	



แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
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	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3.2	Condensate Drain Pipe (PVC Class 8.5")								
	- Ø 1" (25) (Class 8.5)	95.00	ม.	14.72	1,398.40	25.00	2,375.00	3,773.40	
	- Fitting	1.00	งาน	419.52	419.52	30.00	30.00	449.52	
	- Hanger & Support For Pipeing Work	1.00	งาน	279.68	279.68	75.00	75.00	354.68	
	Ins. Drain pipe								
	- Ø 1" IPS (Insulation Thick 1/2")	95.00	ม.	65.57	6,229.15	15.00	1,425.00	7,654.15	
	- Fitting	1.00	งาน	1,868.75	1,868.75	180.00	180.00	2,048.75	
	- Insulation Tape&Adhesive	1.00	เหมา	560.00	560.00	165.00	165.00	725.00	
	รวมรายการที่ 2				168,462.68		43,238.50	211,701.18	
4	ส่วน Installation Work								
	Accessories/Finishing and Cleaning/Test Run&Commissioning								
	- Test Run & Commissioning	1.00	งาน	2,000.00	2,000.00	3,000.00	3,000.00	5,000.00	
	- Hanger & Support for FCU	1.00	งาน	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	4,000.00	
	- Vibration Isolation for CDU	1.00	งาน	2,000.00	2,000.00	600.00	600.00	2,600.00	
	Refrigerant								
	- R-410A	33.00	กก.	300.00	9,900.00	11.00	363.00	10,263.00	
	รวมรายการที่ 3				15,900.00		5,963.00	21,863.00	



กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ เครื่องปรับอากาศ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

แบบ ปร.4 (ข1.2) ที่แนบ

จำนวน 3 แผ่น

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่างานรวม	หมายเหตุ
1	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ระบบ Inverter และระบบปรับอากาศแบบปรับ ปริมาณน้ำอัดโนมิตี (VRV/VRF)			4,788,317.00	
สรุป	รวมค่างานเป็นเงินทั้งสิ้น			4,788,317.00	
	รวมค่างานเป็นเงินทั้งสิ้น (สี่ล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นแปดพันสามร้อยสิบเจ็ดบาทถ้วน)				

คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง



(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัสรี ศรีคุณ

ประธานกรรมการ

(.....)

นายสมประสงค์ โชคลาภ

กรรมการ

(.....)

นายเชษฐาพร เสมอ

กรรมการ

(.....)

นางสาววิมลวรรณ โพนสวัสดิ์

กรรมการ

(.....)

นายมงคลรัตน์ ทิพย์จันทร์

กรรมการ

(.....)

นายภูมินันท์ เกตุแก้ว

กรรมการ

(.....)

นางสาววชิรินทร์ พันธุ์พีช

กรรมการและเลขานุการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

แบบ ปร.4(ข)

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		รวมจำนวนเงิน	รวมค่าวัสดุ และค่าภาษีทั้งสิ้น	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	รวมค่าภาษี 7%			
1	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ระบบ Inverter							
1.1	Floor.1 ระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำอัตโนมัติ (VRV/VRF)							
	เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)							
	- Condensing Unit Capacity 305,000 Btu/Hr (CDU-1-01)	1.00	ระบบ	454,205.61	31,794.39	486,000.00	486,000.00	
	- Condensing Unit Capacity 341,000 Btu/Hr (CDU-1-02)	1.00	ระบบ	601,869.16	42,130.84	644,000.00	644,000.00	
	เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT)							
	- FCU-1-01 to 1-04 4-Way Capacity 38,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด	39,719.63	2,780.37	42,500.00	170,000.00	ชนิด 4-Way
	- FCU-1-05 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu/Hr For CDU-1-01	1.00	ชุด	26,065.42	1,824.58	27,890.00	27,890.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU-1-06 to 1-09 4-Way Capacity 19,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด	35,100.00	2,457.00	37,557.00	150,228.00	ชนิด 4-Way
	- FCU-1-10 to 1-13 4-Way Capacity 38,000 Btu/Hr For CDU-1-02	4.00	ชุด	39,719.63	2,780.37	42,500.00	170,000.00	ชนิด 4-Way
	- FCU-1-14 to 1-16 Ceiling Type Capacity 39,000 Btu For CDU-1-02	3.00	ชุด	45,100.00	3,157.00	48,257.00	144,771.00	ชนิด Ceiling Type
	- FCU-1-17 to 1-20 4-Way Capacity 19,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด	35,100.00	2,457.00	37,557.00	150,228.00	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

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

แบบ ปร.4(ข)

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย : คณะกรรมการจัดทำรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

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 Inverter เป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่าย ดังต่อไปนี้แล้ว 1. อุปกรณ์ตัดตอนอัตโนมัติจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว และสายไฟฟ้า 2. งานเดินท่อทอไป-กลับพร้อมหุ้มฉนวน ระยะการเดินประมาณ 20 เมตร 3. ค่าติดตั้งพร้อมอุปกรณ์อื่นๆประกอบการติดตั้ง 4. งานซ่อมแซมความเสียหาย จากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อาทิเช่น ฝ้า ผันง สี เป็นต้น								
รวมรายการที่ 1							4,788,317.00	



แบบสรุปราคากลาง

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2
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 :
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างาน เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
	สรุป		
	ตาม		
	เรื่อง		
	สรุปผลดังนี้ :		
1	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบเครื่องปรับอากาศ) เป็นเงินประมาณ		
2	งานติดตั้งครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบเครื่องปรับอากาศ) เป็นเงินประมาณ		
	∴ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น		



(.....)

แบบสรุปค่าจ้างจัดซื้อครุภัณฑ์

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบปรับอากาศ)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

แบบ ปร.4 (ข) ที่แนบ

จำนวน 9 แผ่น

คำนวณราคากลางโดย :

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	ค่าจ้าง	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าจ้างรวม	หมายเหตุ
1	หมวดงานรื้อถอนและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ				
สรุป	รวมค่าจ้างเป็นเงินทั้งสิ้น				
	รวมค่าจ้างเป็นเงินทั้งสิ้น				



ผู้ประมาณราคา

(.....)

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย :

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ								
	- รื้อถอนเครื่องปรับอากาศของเดิม (Ceiling Suspended Type)	70.00	ชุด						
	(รื้อถอนและขนย้ายไปเก็บยังสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด)								
	รวมรายการงานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ								
2	ส่วนระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำอัตโนมัติ (VRV/VRF)								
	เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)								
	- Condensing Unit Capacity 305,000 Btu/Hr (CDU-1-01)	1.00	ระบบ						
	- Condensing Unit Capacity 341,000 Btu/Hr (CDU-1-02)	1.00	ระบบ						
	เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT)								
	- FCU-1-01 to 1-04 4-Way Capacity 38,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด						
	- FCU-1-05 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu/Hr For CDU-1-01	1.00	ชุด						
	- FCU-1-06 to 1-09 4-Way Capacity 19,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด						
	- FCU-1-10 to 1-13 4-Way Capacity 38,000 Btu/Hr For CDU-1-02	4.00	ชุด						
	- FCU-1-14 to 1-16 Ceiling Type Capacity 39,000 Btu For CDU-1-02	3.00	ชุด						
	- FCU-1-17 to 1-20 4-Way Capacity 19,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด						
	รวมรายการที่ 1								



แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย :

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
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.						
	- Ø 1/2" (12.7) (Nominal OD.) #L	30.80	ม.						
	- Ø 5/8" (15.9) (Nominal OD.) #L	140.80	ม.						
	- Ø 3/4" (19.1) (Nominal OD.) #L	26.40	ม.						
	- Ø 7/8" (22.2) (Nominal OD.) #L	1.10	ม.						
	- Ø 1-1/8" (34.9) (Nominal OD.) #L	24.20	ม.						
	- Ø 1-3/8" (34.9) (Nominal OD.) #L	48.40	ม.						
	- Fitting	1.00	งาน						
	- Hanger & Support For Pipeing Work	1.00	งาน						
	CLOSED CELL INSULATION REFRIGERANT PIPE								
	Ins. Liquid & Ins. Suction Pipe								
	- Ø 3/8" (Insulation Thick 3/4")	73.70	ม.						
	- Ø 1/2" (Insulation Thick 3/4")	30.80	ม.						
	- Ø 5/8" (Insulation Thick 3/4")	140.80	ม.						
	- Ø 3/4" (Insulation Thick 3/4")	26.40	ม.						
	- Ø 7/8" (Insulation Thick 3/4")	1.10	ม.						
	- Ø 1-1/8" (Insulation Thick 3/4")	24.20	ม.						
	- Ø 1-3/8" (Insulation Thick 3/4")	48.40	ม.						
	- Fitting	1.00	งาน						
	- Hanger & Support For Pipeing Work	1.00	งาน						



แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย :

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3.2	Condensate Drain Pipe (PVC Class 8.5")								
	- Ø 1" (25) (Class 8.5)	95.00	ม.						
	- Fitting	1.00	งาน						
	- Hanger & Support For Pipeing Work	1.00	งาน						
	Ins. Drain pipe								
	- Ø 1" IPS (Insulation Thick 1/2")	95.00	ม.						
	- Fitting	1.00	งาน						
	- Insulation Tape&Adhesive	1.00	เหมา						
	รวมรายการที่ 2								
4	ส่วน Installation Work								
	Accessories/Finishing and Cleaning/Test Run&Commissioning								
	- Test Run & Commissioning	1.00	งาน						
	- Hanger & Support for FCU	1.00	งาน						
	- Vibration Isolation for CDU	1.00	งาน						
	Refrigerant								
	- R-410A	33.00	กก.						
	รวมรายการที่ 3								



กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ เครื่องปรับอากาศ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

แบบ ปร.4 (ข1.2) ที่แนบ

จำนวน 3 แผ่น

คำนวณราคากลางโดย :

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

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



ผู้ประมาณราคา

(.....)

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

แบบ ปร.4(ข)

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย :

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		รวมจำนวนเงิน	รวมค่าวัสดุ และค่าภาษีทั้งสิ้น	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	รวมค่าภาษี 7%			
1	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ระบบ Inverter							
1.1	Floor.1 ระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำอัดโนมิตี (VRV/VRF)							
	เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)							
	- Condensing Unit Capacity 305,000 Btu/Hr (CDU-1-01)	1.00	ระบบ					
	- Condensing Unit Capacity 341,000 Btu/Hr (CDU-1-02)	1.00	ระบบ					
	เครื่องเป่าลมเย็น (INDOOR UNIT)							
	- FCU-1-01 to 1-04 4-Way Capacity 38,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด					ชนิด 4-Way
	- FCU-1-05 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu/Hr For CDU-1-01	1.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU-1-06 to 1-09 4-Way Capacity 19,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด					ชนิด 4-Way
	- FCU-1-10 to 1-13 4-Way Capacity 38,000 Btu/Hr For CDU-1-02	4.00	ชุด					ชนิด 4-Way
	- FCU-1-14 to 1-16 Ceiling Type Capacity 39,000 Btu For CDU-1-02	3.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU-1-17 to 1-20 4-Way Capacity 19,000 Btu/Hr For CDU-1-01	4.00	ชุด					ชนิด 4-Way
1.2	Floor.2							
	- FCU/CDU-2-01 Ceiling Type Capacity 30,000 Btu	1.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-2-02 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu	1.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-2-03 to 2-10 Ceiling Type Capacity 48,000 Btu	8.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
1.3	Floor.3							
	- FCU/CDU-3-01 to 3-06 Ceiling Type Capacity 48,000 Btu	6.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-3-07 to 3-08 Ceiling Type Capacity 36,000 Btu	2.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-3-09 to 3-14 Ceiling Type Capacity 48,000 Btu	6.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type



แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

แบบ พร.4(ข)

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ : ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ (อาคาร 57) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2

งานครุภัณฑ์จัดซื้อ : ระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายการเลขที่ 256957

คำนวณราคากลางโดย :

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

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					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-4-02 to 4-14 Ceiling Type Capacity 36,000 Btu	13.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-4-15 Wall Type Capacity 12,000 Btu	1.00	ชุด					ชนิด Wall Type
1.5	Floor.7							
	- FCU/CDU-7-01 Ceiling Type Capacity 30,000 Btu	1.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-7-02 to 7-05 Ceiling Type Capacity 18,000 Btu	4.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-7-06 Ceiling Type Capacity 40,000 Btu	1.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-7-07 to 7-10 Ceiling Type Capacity 18,000 Btu	4.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-7-11 Ceiling Type Capacity 24,000 Btu	1.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
1.6	Floor.8	-						
	- FCU/CDU-8-01 Ceiling Type Capacity 18,000 Btu	1.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
	- FCU/CDU-8-02 to 8-05 Ceiling Type Capacity 40,000 Btu	4.00	ชุด					ชนิด Ceiling Type
หมายเหตุ : ราคาต่อหน่วยของระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ระบบ Inverter เป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่าย ดังต่อไปนี้แล้ว 1. อุปกรณ์ตัดตอนอัตโนมัติจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว และสายไฟฟ้า 2. งานเดินท่อทองไป-กลับพร้อมหุ้มฉนวนน ระยะการเดินประมาณ 20 เมตร 3. ค่าติดตั้งพร้อมอุปกรณ์อื่นๆประกอบการติดตั้ง 4. งานซ่อมแซมความเสียหาย จากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อาทิเช่น พ้น ผนัง สี เป็นต้น								
รวมรายการที่ 1								

