



ร่างประกาศวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล
เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง สำหรับห้อง Auditorium อาคาร ๑ วิทยาลัยนานาชาติ
จำนวน ๑ งาน
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง สำหรับห้อง Auditorium อาคาร ๑ วิทยาลัยนานาชาติ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๔๑๓,๑๕๓.๓๑ บาท (เจ็ดล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นสามพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสามสิบเอ็ดสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคาระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ลงวันที่ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th หรือ www.mahidol.ac.th

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙



(รองศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งยศ เจียรวุฒิ)

รองคณบดี

รักษาการแทนคณบดีวิทยาลัยนานาชาติ

ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล







ร่างเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ /๒๕๖๙

การซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง สำหรับห้อง Auditorium อาคาร ๑ วิทยาลัยนานาชาติ จำนวน ๑ งาน

ตามประกาศ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๙

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง สำหรับห้อง Auditorium อาคาร ๑ วิทยาลัยนานาชาติ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง สำหรับ จำนวน ๑ งาน
ห้อง Auditorium อาคาร ๑
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อกำหนดและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การจัดขบวนการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ แบบสรุปรายการซื้อเครื่องปรับอากาศห้อง Auditorium

๑.๙ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขัน อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มียกเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 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 ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว

ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีสานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(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 งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกรณียื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย

ต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่า

ด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

- (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
- (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- (๗) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ
- (๘) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔
- (๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
- (๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

- (๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

- (๕) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

- (๖) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

- (๗) แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ (รายการที่ ๕.๑.๑ - ๕.๑.๕)

(๑) เครื่องส่งลมเย็น(AHU) ชนิดแปรผันน้ำยา (VRV/VRF) (ข้อ ๕.๑.๑.) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดตั้ง (FCU) (ข้อ ๕.๑.๓.)

(๒) ชุดระบายความร้อนสำหรับเครื่องส่งลมเย็น(AHU) ชนิดแปรผันน้ำยา (VRV/VRF) (ข้อ ๕.๑.๒.) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดตั้ง (FCU) (ข้อ ๕.๑.๔.)

(๓) พัดลมเติมอากาศ (ข้อ ๕.๑.๕.)

(๘) ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ของผู้ขาย กับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่วิทยาลัย ฯ กำหนดโดยระบุรายละเอียดดังนี้

(๑) คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ตามรายละเอียดคุณสมบัติที่วิทยาลัย ฯ กำหนดเปรียบเทียบกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ของผู้ขายเสนอ

(๒) อ้างอิง (หน้า) ใส่หมายเลขอ้างอิงในเอกสารประกอบเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

(๓) หมายเหตุ ให้ใส่ข้อความตามท้าย ดังนี้ ตามข้อกำหนด หรือ ดีกว่าข้อกำหนด

(๙) สำเนาหนังสือรับรองผลิตรจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

(๑๐) สำเนาหนังสือรับรองค่าประสิทธิภาพการประหยัดไฟเบอร์ ๕ SEER จากการไฟฟ้า ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) (เฉพาะสำหรับเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง)

(๑๑) หนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ 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 วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง สำหรับห้อง Auditorium อาคาร ๑ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน ๑ งาน ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

ค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๗๕,๐๓๕.๐๐ บาท (สามแสนเจ็ดหมื่นห้าพันสามสิบห้าบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่

คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัย ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๓๓๓๒๐๘๑๕๓๔ ชื่อบัญชี วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่า

หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ มหาวิทยาลัย ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการ ชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำ ประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้า กำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำ สัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณา จาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่ รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ใน ประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิด การได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจ พิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ใน กรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ 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 ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สลว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นเสนอรายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่

ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

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

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

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

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดด้สนาคารเงินสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดด้สนาคารเงินสั่งจ่ายวันที่ใช้เช็ค หรือตราพดด้สนาคารเงินสั่งจ่ายนั้นชำระต่อเจ้าหน้าท่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย

ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ คำประกัน
ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย
ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย
ทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญา
ซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื่อ
ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ
ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน
ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้
การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินนอกงบประมาณจากเงินรายได้ของ
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินนอก
งบประมาณจากเงินรายได้ของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้อง
นำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์
ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่ไม่ใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(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 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

๑๓ มกราคม ๒๕๖๙

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง สำหรับห้อง Auditorium อาคาร 1
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 1 งาน

1. ความเป็นมา

ด้วยวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความประสงค์จะดำเนินการซื้อพร้อมติดตั้งสำหรับเครื่องปรับอากาศ เครื่องส่งลมเย็น (AHU) ชนิดแปรผันน้ำยา (VRV/VRF) ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 450,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนัง (SPLIT TYPE : WALL MOUNT) ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง และ ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 9,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง พัดลมเติมอากาศ จำนวน 1 เครื่อง สำหรับห้องประชุม Auditorium 1318 อาคาร 1 เนื่องจากปัจจุบัน ระบบปรับอากาศ ณ ห้องประชุม AUDITORIUM ของวิทยาลัยนานาชาติ มีอายุการใช้งานมากกว่า 26 ปี มีการเสื่อมสภาพ และขาดเสถียรภาพตามการใช้งานส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำความเย็น ไม่เพียงพอ จึงมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนระบบปรับอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน และเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

2. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่เสื่อมสภาพจากการใช้งานและเป็นระบบที่ประหยัดไฟ สอดคล้องนโยบายด้านการจัดการพลังงานของวิทยาลัย

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

/3.8. ไม่เป็น...

3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.10.1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.10.2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

3.10.3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

3.10.4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

3.10.5. กรณีตาม 3.10.1. – 3.10.4. ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

/กรณี...

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรมร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดในขอบเขตของงาน)

4.1. แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ (รายการที่ 5.1.1 – 5.1.5)

(1) เครื่องส่งลมเย็น(AHU) ชนิดแปรผันน้ำยา (VRV/VRF) (ข้อ 5.1.1.) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนัง (FCU) (ข้อ 5.1.3.)

(2) ชุดระบายความร้อนสำหรับเครื่องส่งลมเย็น(AHU) ชนิดแปรผันน้ำยา (VRV/VRF) (ข้อ 5.1.2.) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนัง (FCU) (ข้อ 5.1.4.)

(3) พัดลมเติมอากาศ (ข้อ 5.1.5.)

4.2. ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ของผู้ขาย กับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่วิทยาลัยฯ กำหนดโดยระบุรายละเอียดดังนี้

(1) คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ตามรายละเอียดคุณสมบัติที่วิทยาลัยฯ กำหนด เปรียบเทียบกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ผู้ขายเสนอ

(2) อ้างอิง (หน้า) ใส่หมายเลขอ้างอิงในเอกสารประกอบเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

(3) หมายเหตุ ให้ใส่ข้อความตามท้าย ดังนี้ ตามข้อกำหนด หรือ ดีกว่าข้อกำหนด

4.3. สำเนาหนังสือรับรองผลิตรองงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

4.4. สำเนาหนังสือรับรองค่าประสิทธิภาพการประหยัดไฟเบอร์ 5 SEER จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) (เฉพาะสำหรับเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง)

4.5. หนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4.6. สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

4.7. สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

4.8. เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

5.ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ขายต้องทำการรื้อถอน และจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นชนิดแปรผันน้ำยาพร้อมชุดระบายความร้อน และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนังพร้อมชุดระบายความร้อน เพื่อให้สามารถทำงานได้ดี ตามคุณสมบัติเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องปรับอากาศ โดยดำเนินการเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ณ ห้อง Auditorium ชั้น 3 อาคาร 1 วิทยาลัยนานาชาติ

แบบรูปรายการและรายการประกอบแบบ

ผู้ขายต้องดำเนินการจัดการรายการเครื่องปรับอากาศ ระบบปรับอากาศ พัฒลมเติมอากาศ ระบบท่อลม และงานติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงวัสดุที่ใช้ในงานติดตั้ง แทนจากการรื้อถอนเดิม ตามรายการเอกสารแนบ ดังนี้

- แบบรูปรายการ ขนาด A3 จำนวน 10 แผ่น

ทั้งนี้ แบบประกอบสัญญาเป็นเพียงแผนผัง เพื่อให้ผู้ขายทราบเป็นแนวทางและหลักการของระบบ ตามความต้องการของวิทยาลัยฯ เท่านั้น ในการติดตั้งจริงผู้ขายต้องตรวจสอบกับแบบสถาปัตยกรรมแบบโครงสร้างและงานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงรายละเอียดต่างๆ จากพื้นที่ติดตั้ง ทั้งก่อนและหลังการรื้อถอนประกอบกันไปด้วย หากจะต้องทำการปรับปรุงบางส่วนจากแบบที่ได้แสดงไว้โดยที่เห็นว่าเป็นความจำเป็นที่จะทำให้การติดตั้งงานระบบถูกต้องได้คุณภาพตามความต้องการ และหลักวิศวกรรมแล้ว ผู้ขายจะต้องดำเนินการแจ้งให้ตัวแทนของวิทยาลัยฯ ทราบในรายละเอียดที่จำเป็น เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการติดตั้ง ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

5.1.รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ

5.1.1. เครื่องส่งลมเย็น(AHU) ชนิดแปรผันน้ำยา (VRV/VRF) ขนาดไม่น้อยกว่า 450,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง

5.1.1.1. เครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ชนิด DOUBLE SKIN OR MODULAR UNIT ขนาดไม่น้อยกว่า 450,000 BTU/ชั่วโมง ตัวเครื่องเป็นแบบตั้งพื้น แนว Horizontal หรือ Vertical

5.1.1.2. อัตราการไหลของอากาศต้องไม่น้อยกว่า 15,000 CFM

5.1.1.3. ตัวถัง ทำด้วยแผ่นโลหะผ่านกรรมวิธีการเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี พร้อมบุฉนวนด้านใน ตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.1.1.4. การควบคุมระบบปรับอากาศรีโมทคอนโทรลแบบมีสายจะเชื่อมต่อกับเครื่องส่งลมเย็น แต่ละตัวสามารถควบคุมการเปิด-ปิดของเครื่องส่งลมเย็น และปรับแรงลมได้ โดยแสดงผลทางหน้าจอ LCD หรือดีกว่า

5.1.1.5. ผนังของเครื่องส่งลมเย็นต้องเป็นผนังสองชั้น หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.

5.1.1.6. เครื่องส่งลมเย็น สามารถนำมาประกอบที่หน้างานได้หากมีความจำเป็นแต่ผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องตรวจสอบการประกอบเครื่องและออกเอกสารยืนยันว่าการประกอบได้ตามมาตรฐานการผลิต

5.1.1.7. พัฒลมเป็นแบบ FORWARD CURVED โดยมี Pressure static ไม่น้อยกว่า 440 Pa FAN HOUSING เป็นเหล็กอาบสังกะสีหรือแผ่นเหล็กทาสีกันสนิมชนิดหนา

5.1.1.8. มอเตอร์ให้เป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED FAN COOLED TYPE ใช้ไฟ 380 V 3 PHASE และ 50 Hz. ชุดขับให้เป็นแบบ VARIABLE PITCH PULLEYS และสมดุล โดยไม่สั่นสะเทือนและเกิดเสียงดังขณะทำงาน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

5.1.1.9. มีอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (Variable Speed Drives : VSD) เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของมอเตอร์สำหรับเครื่องส่งลมเย็น (AHU) ในระบบปรับอากาศ สามารถปรับความเร็วรอบของมอเตอร์ได้

/5.1.1.10. ติดตั้ง...

5.1.1.10. ติดตั้งแผงกรองอากาศที่มี Class ไม่ต่ำกว่า Merv 11 ตามมาตรฐาน ASHRAE 52.2 2017 หรือ M6 ตามมาตรฐาน EN779 และมี Final resistance pressure ไม่ต่ำกว่า 440 Pa มีความหนาไม่ต่ำกว่า 2 นิ้ว จำนวน 1 ชุด และแผงกรองอากาศสำเร็จรูปมาจากโรงงานติดตั้งที่ด้านสมกลับ FILTER เป็นแบบ CLEANBLE ALUMINIUM อีก 1 ชุด มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว

5.1.2. ชุดระบายความร้อนของเครื่องส่งลมเย็น(AHU) ชนิดแปรผันน้ำยา (VRV/VRF) จำนวน 2 ชุด

5.1.2.1. โดยเครื่องระบายความร้อน จำนวน 1 ชุด ต้องมีไม่น้อยกว่า 3 โมดูล และขนาดไม่น้อยกว่า 450,000 BTU/ชั่วโมง หากมี 1 โมดูลเสีย โมดูลที่เหลือสามารถจ่ายความเย็นให้ทั้งระบบได้

5.1.2.2. ตัวถัง ประกอบด้วยโครงและแผ่นโลหะที่ผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี ตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต เหมาะสำหรับการติดตั้งกลางแจ้ง ฝาตัวถังสามารถถอดออกได้ เพื่อบำรุงรักษาหรือตรวจสอบ

5.1.2.3. ใช้กับระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz การเชื่อมต่อสายต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า และ วสท.

5.1.2.4. เครื่องอัดน้ำยา เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Scroll หรือ ชนิด Twin Rotary โดยระบายความร้อนด้วยน้ำยาและที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์

5.1.2.5. เครื่องระบายความร้อนรุ่นเป่าลมร้อนขึ้นด้านบน

5.1.2.6. เครื่องระบายความร้อน สามารถควบคุมสมรรถนะ สามารถทำความเย็นได้ระหว่าง 3%-100% ของขนาดทำความเย็นโดยควบคุมได้ละเอียด ไม่เป็นขั้นๆ (step less)

5.1.2.7. คอยล์ของเครื่องระบายความร้อนเป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม และ มีการเคลือบทนการกัดกร่อน โดยผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้น ตามมาตรฐานผู้ผลิต จากโรงงานผลิต

5.1.2.8. พัดลมของเครื่องระบายความร้อน เป็นแบบ PROPELLER ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ

5.1.2.9. มอเตอร์พัดลม เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ สามารถปรับรอบได้อัตโนมัติตามการใช้งาน

5.1.2.10. อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมเพื่อความปลอดภัยเป็นแบบใช้ไฟฟ้า ทำงานโดยอัตโนมัติควบคุมด้วย ไมโครคอมพิวเตอร์ ทำให้เครื่องหยุดการทำงานได้เองเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น เช่น ความดันในระบบน้ำยาสูงเกินไป คอมเพรสเซอร์มีอุณหภูมิสูงเกินไป เป็นต้น พร้อมระบบ AUTO DATA BACK UP

5.1.2.11. ระบบควบคุม แผงควบคุม (PCB BOARD) มีการเคลือบสารป้องกันฝุ่นหรือความชื้นหรือการกัดกร่อน และมีจอ LCD แสดงผลในการตรวจสอบการทำงานของระบบ

5.1.2.12. เครื่องระบายความร้อนต้องมีระบบ Auto Charge น้ำยาอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

5.1.3. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนัง (FCU) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU

จำนวน 1 เครื่อง และขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง

5.1.3.1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนัง

5.1.3.1.1. เป็นระบบ INVERTER โดยมีค่า SEER ≥ 17.00

5.1.3.1.2. คอยล์ส่งลมเย็น ทำด้วยท่อทองแดงและมีครีบอลูมิเนียม อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

5.1.3.1.3. สามารถปรับระดับแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

5.1.3.1.4. ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V/1 Ph/50 Hz

5.1.3.1.5. แผ่นกรองอากาศตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.1.3.1.6. ต้องมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิเป็นรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย สามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขดิจิทัล

5.1.3.1.7. โดยจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับเครื่องส่งลมเย็น (AHU)

5.1.4. ชุดระบายความร้อนสำหรับเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนัง (FCU) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง และขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง

5.1.4.1. ตัวถัง ประกอบด้วยโครงและแผ่นโลหะที่ผ่านกรรมวิธีการเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี ตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต เหมาะสำหรับการติดตั้งกลางแจ้ง ฝาตัวถังสามารถถอดออกได้ เพื่อบำรุงรักษาหรือตรวจสอบ

5.1.4.2. คอยล์ของเครื่องระบายความร้อนเป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม และมีการเคลือบทนการกัดกร่อน โดยผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้น ตามมาตรฐานผู้ผลิต จากโรงงานผลิต

5.1.4.3. พัดลมของเครื่องระบายความร้อน เป็นแบบ PROPELLER ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ

5.1.4.4. ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz การเชื่อมต่อสายต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า และ วสท.

5.1.4.5. เครื่องอัดน้ำยา เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Rotary หรือ Scroll มอเตอร์คอมเพรสเซอร์เป็นแบบปรับเปลี่ยนความเร็วรอบ ด้วยระบบอินเวอร์เตอร์ ควบคุมการทำงานของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ (Compressor)

5.1.4.6. ระบบเครื่องปรับอากาศให้ใช้สารทำความเย็น ชนิด R-32

5.1.4.7. โดยจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับเครื่องส่งลมเย็น (AHU)

5.1.5. พัดลมเติมอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

5.1.5.1. ต้องเป็นพัดลมชนิด Centrifuge พัดลมเป็นแบบ FORWARD CURVED โดยมี Pressure static ไม่น้อยกว่า 60 Pa และมีอัตราการไหลอยู่ระหว่าง 1,500 – 1,900 CFM ติดตั้งในห้องเครื่อง AHU หรือเหนือฝ้าทางเดิน แบบแขวนพร้อมติดตั้งสปริง

5.1.5.2. ใช้กับระบบไฟฟ้า 380 V/3 Ph /50 Hz การเชื่อมต่อสายต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า และ วสท.

/5.1.6. ท่อ...

5.1.6. ท่อสำหรับสารทำความเย็นและฉนวน

5.1.6.1. ท่อสารทำความเย็นเป็นท่อทองแดง Type L แบบไม่มีตะเข็บตามมาตรฐาน ASTM B280 (ACR, Air Conditioning and Refrigeration Field Service) หรือมาตรฐาน JIS H 3300 หากใช้ท่อตามมาตรฐาน ASTM B88 ต้องทำความสะอาดพื้นผิวภายในท่อก่อนนำมาใช้งานเสมอ

5.1.6.2. การใช้ท่อตามมาตรฐาน ASTM B280 มาตรฐานนี้จะแบ่งท่อเป็น 2 ชนิด ได้แก่ ท่อทองแดงชนิดแข็ง (Hard Drawn Copper Tube) กับท่อทองแดงชนิดม้วน (Soft Drawn or Annealed Copper Tube) ท่อทองแดงชนิดแข็งให้ใช้กับท่อประธาน (Main) และท่อแยก (Branch) ส่งสารทำความเย็นที่ไม่ได้ต่อเข้าเครื่องส่งลมเย็น ส่วนท่อทองแดงชนิดม้วนให้ใช้กับท่อย่อยส่งสารทำความเย็นต่อเข้าเครื่องส่งลมเย็น

5.1.6.3 ขนาดของท่อทองแดงที่ใช้ในระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

5.1.7. ท่อลมและระบบส่งลม

5.1.7.1. ท่อลมชนิด PID (PRE-INSULATION DUCT)

5.1.7.1.1. ท่อลมรูปสี่เหลี่ยมชนิด PID วัสดุที่ทำฉนวนต้องเป็นชนิดโพลีไอโซไซยาเนตโฟม หรือพีโนลิกโฟมชนิดแข็ง ที่ปราศจากสาร CFC หรือ HCFC ไม่เป็นเทอร์โมพลาสติก หรือเกิดไฟเมื่อถูกความร้อน

- (1) มีความหนาไม่น้อยกว่า 20 mm
- (2) มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 48 kg/m³
- (3) มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.026 W/m·K ที่อุณหภูมิเฉลี่ย 25 °C (77 °F)

5.1.7.1.2. การประกอบท่อลมสามารถทำได้ที่หน้างาน หรือจากโรงงาน โดยผู้ติดตั้งต้องได้รับการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการรับรอง โดยให้อ้างอิงกับมาตรฐานท่อลม SMACNA ในการทำข้อต่อ ข้อโค้ง สามทาง และอื่นๆ สำหรับการเชื่อมต่อและการเสริมความแข็งแรงให้ทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตท่อลม

5.1.7.1.3. วัสดุท่อลม ต้องผ่านการทดสอบ และและมีใบรับรองตามมาตรฐาน ดังนี้

- (1) มาตรฐาน BS476 : Part 6 และมาตรฐาน BS476 : Part 7 “ Rating Class 0 ”
- (2) UL 94v : Class V-0
- (3) NES 713 (Smoke Toxicity) Average Index < 4.00
- (4) อุปกรณ์ประกอบ ชนิดที่ทำจาก PVC ต้องผ่านมาตรฐาน UL 94v : “ Class V-0 ”

5.1.7.2. ท่อลมชนิดสังกะสี

5.1.7.2.1 ท่อลมทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ความหนาของแผ่นเหล็กอาบสังกะสี (U.S. GAGE) ที่ใช้ประกอบท่อลมขนาดต่าง ๆ วิธีการประกอบ วิธีการพับ การหักเลี้ยว ข้อต่อ ทางแยก การเสริมท่อลม และการเชื่อมต่อหน้าแปลน ยึดด้วยน็อตและสกรู แผ่นยางกันลมรั่ว การทดสอบรั่ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ASHRAE และ SMACNA

GAGE NO.	NOMINAL THICKNESS	มวลเฉลี่ยสังกะสีที่เคลือบ
12	2.75	275
14	1.95	275
16	1.60	275
18	1.40	275
20	1.10	275
22	0.85	220
24	0.70	220
26	0.55	220
28	0.50	180
30	0.40	180

5.1.7.2.2 การประกอบท่อลมต้องประกอบจากโรงงานการทำท่อลมต้องเป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมปรับอากาศ แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ASHRAE และ SMACNA

หมายเหตุ ผู้ขายสามารถยื่นเสนอข้อ 5.1.7.1 หรือ 5.1.7.2 อย่างใดอย่างหนึ่งได้

5.1.7.3. ท่อลมอ่อนชนิดกลม (FLEXIBLE ROUND DUCT)

5.1.7.3.1. ท่อลมอ่อนชนิดกลมจะต้องประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงาน โดยประกอบขึ้นจากแผ่นอลูมิเนียมพอยล์ชนิดที่ไม่ตีไฟ และสามารถคงรูปอยู่ได้โดยมีโครงลวดสปริงที่เคลือบด้วยสารกันสนิม

5.1.7.3.2. ท่อลมอ่อนชนิดกลมต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตรและไม่มากกว่า 4 เมตร เพื่อความง่ายต่อการโยกย้ายหน้างาน

5.1.7.4. หัวจ่ายอากาศ หรือดูดอากาศทำจากอะลูมิเนียมบัสซิว ขนาดตามแบบรูปรายการ

5.1.7.4.1. หน้ากากลมแบบ SUPPLY AIR GRILLE ทำด้วย EXTRUDED ALUMINUM ยกเว้นหัวจ่ายลมสำหรับ FRESH AIR ให้ใช้วัสดุเป็นพลาสติก มีใบปรับทิศทางการจ่ายลมได้ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน (DOUBLE DEFLECTION) โดยใบปรับวางซ้อนกันและสามารถปรับทิศทางของแต่ละใบได้โดยอิสระ ใบปรับด้านหน้าติดตั้งในแนวตั้งส่วนด้านหลังติดตั้งในแนวนอน หน้ากากลมแบบ SUPPLY AIR REGISTER คือ SUPPLY AIR GRILLE ที่มี OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER ติดตั้งด้านหลังหน้ากาก สามารถปรับแต่งปริมาณลมได้โดยไม่ต้องถอดหน้ากากออก โดยมีระยะการส่งลมที่เหมาะสมต่อพื้นที่หน้างาน

5.1.7.4.2. หน้ากากลมกลับแบบ RETURN AIR GRILLE ทำด้วย EXTRUDED ALUMINUM มีใบยึดติดแน่นกับหน้ากากในแนวนอนทำมุมประมาณ 45 องศา หน้ากากลมกลับแบบ RETURN AIR REGISTER คือ RETURN AIR GRILLE ที่มี OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER ติดตั้งด้านหลังหน้ากาก สามารถปรับแต่งปริมาณลมได้โดยไม่ต้องถอดหน้ากาก

/5.1.7.4.3. Volume...

5.1.7.4.3. Volume damper ทำจากแผ่นสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.6 mm สามารถเปิด-ปิดได้ (0-100%) สามารถล็อกตำแหน่งปริมาณการเปิดได้

5.1.7.4.4. Splitter Damper ความยาวของตัวใบ 1.25 เท่าของท่อลมที่แยกออกมา ก้านเป็นทองเหลืองหรือเหล็กชุบสังกะสี (Push Rod) สำหรับปรับตำแหน่งใบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 9 mm (3/8 in)

5.1.7.5 ฉนวนหุ้มท่อลม

5.1.7.5.1 ฉนวนยางสังเคราะห์ที่มีเซลปิด (CLOSED CELL ELASTOMERIC INSULATION) ให้มีคุณสมบัติดังนี้

- มีความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 48 kg/m^3 (3 lb/ft^3)
- ไม่ลามไฟ
- มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน $0.038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ($0.27 \text{ Btu}\cdot\text{in/hr}\cdot\text{ft}^2\cdot^\circ\text{F}$)

5.1.7.5.2 ฉนวนใยแก้ว

- ความหนาไม่น้อยกว่า 25 mm (1 in)
- ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 32 kg/m^3 (2.0 lb/ft^3)
- ไม่ติดไฟ
- มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน $0.038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ($0.27 \text{ Btu}\cdot\text{in/hr}\cdot\text{ft}^2\cdot^\circ\text{F}$)

ฉนวนใยแก้วจะต้องยึดติดอยู่กับ ALUMINUM FOIL (สำเร็จรูป) ตามมาตรฐานของแต่ละผู้ผลิต เมื่อ ALUMINUM FOIL ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องมีคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่ามาตรฐาน ACI SISALATION 431 หรือ FLAME STOP 524

5.1.8. ระบบตรวจจับควันในท่อลมของเครื่องส่งลมเย็น (AHU) จำนวน 1 เครื่อง

5.1.8.1. ติดตั้ง Duct Smoke Detector เป็นรูปแบบ Photoelectric ภายในกล่องปิดด้วยฝาพลาสติก อุปกรณ์ต้องตรวจจับควันในอากาศที่มีความเร็วตั้งแต่ 100 FPM ถึง 2,000 FPM และอุณหภูมิในช่วง 32°F ถึง 100°F (0°C ถึง 38°C) ความชื้น 0-95% Rh. ใช้กระแสไฟฟ้า 24V จำนวน 1 ชุด ไว ณ ทางลมกลับเมื่อ Smoke Detector ตรวจจับควันได้ ต้องตัดการทำงานของเครื่องส่งลมเย็น (AHU) และชุดระบายความร้อนชนิด VRV ทั้งหมด

5.1.8.2. ติดตั้งตู้ควบคุมการเปิด-ปิด Duct Smoke Detector แบบ Stand alone

5.2. งานรื้อถอนและงานติดตั้งฝ้าเพดาน

5.2.1. งานรื้อถอน

5.2.1.1. ผู้ขายจะต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่ ร่วมตรวจสอบความเสียหาย และทดสอบระบบเดิมของอาคารก่อน ดำเนินการ กับ วิทยาลัยฯ และส่งเอกสารการตรวจสอบดังกล่าว ก่อนเข้าทำการอย่างน้อย 3 วันทำการ

/5.2.1.2. ผู้ขาย...

5.2.1.2. ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมพื้นที่การติดตั้ง และป้องกันพื้นที่เดิมของวิทยาลัยฯ

5.2.1.3. ผู้ขายจะต้องนำเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอน นำออกไปทิ้งภายนอกมหาวิทยาลัย

5.5.1.4. รื้อถอนเครื่องส่งลมเย็นเดิมและเครื่องระบายทั้งหมด และทำการส่งคืนแก่วิทยาลัยนานาชาติ

5.2.1.5. รื้อถอนท่อลม ท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง โคมไฟแสงสว่าง ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบเดิม และจุดยึดโยงเดิมออกสำหรับงานติดตั้งท่อลม

5.2.1.6. รื้อถอนผ้าพร้อมโครงคร่าวที่ใช้ในการติดตั้งผ้าเดิมออกทั้งหมด

5.2.2. งานติดตั้งผ้าเพดาน (ตามแบบรูปรายการ)

5.2.2.1. แผ่นยิปซัมหนา 9 มม. ทนชื้นขนาด 1200x2400 มม. ผ้าฉาบรอยต่อเรียบ

5.2.2.2. ช่องเปิดผ้าเพดานเพื่อการซ่อมบำรุงสำหรับผ้าเพดานยิปซัม ให้ใช้ช่องเปิดผ้าเพดานสำเร็จรูปช้อนกรอบสำหรับผ้าเพดานฉาบเรียบ แบบทนความชื้น ขนาด 300 มม. x 300 มม. หรือ 450 มม. X 450 มม.

5.2.2.3. โครงคร่าวผ้าเพดานฉาบเรียบรอยต่อ ให้ใช้เหล็กชุบสังกะสี ขนาดไม่เล็กกว่า 14x37 มม. ความหนาของแผ่นเหล็กไม่ต่ำกว่า 0.50 มม. ระยะห่างของโครงคร่าวหลัก (วางตั้ง) ทุก 1000 มม. โครงคร่าวรอง (วางนอน) ทุก 400 มม. ลวดแขวนขนาด Dia. 4 มม. ทุกระยะ 1000x1200 มม. พร้อมสปริงปรับระดับทำด้วยสแตนเลสรูปผีเสื้อ

5.2.2.4. คิวเข้ามุมต่างๆ สำหรับผนังและผ้าเพดานยิปซัม ให้ใช้คิวสำเร็จรูป

5.2.3. การติดตั้งโครงคร่าวผ้าฉาบเรียบรอยต่อ และแผ่นยิปซัมอะคูสติค

5.2.3.1. ยึดฉากริมผ้าฉาบเรียบกับผนังโดยรอบให้มั่นคงแข็งแรง ด้วยพุกเหล็ก หรือตะปูคอนกรีต ให้ได้ระดับที่ต้องการตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ยึดฉากเหล็ก 2 รู เข้ากับใต้ท้องพื้นอาคารชั้นถัดไปที่ระยะ 1000x1200 มม. (ระยะห่างของโครงคร่าวหลักเท่ากับ 1000 มม., ระยะห่างระหว่างชุดแขวนเท่ากับ 1200 มม.) ยึดด้วยพุกเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มม. แนวโครงคร่าวหลักชุดแรกห่างจากผนัง 150 มม.

5.2.3.2. วัดระยะความสูงจากฉากริมถึงท้องพื้นชั้นถัดไป เพื่อตัดลวด 4 มม. และประกอบชุดหัวโครง โดยใช้สปริงปรับระดับ และงอปลายด้านหนึ่งของลวด 4 มม. เป็นขอไว้ (หรืออาจใช้ฉากริมแทน ในกรณีมีช่องว่างระหว่างผ้าเพดาน และใต้ท้องพื้นน้อยกว่า 200 มม.)

5.2.3.3. นำชุดแขวนที่ประกอบไว้ขึ้นแขวนกับฉากเหล็ก 2 รู ที่ติดตั้งไว้ทั้งหมดให้ชุดแขวนแนวตั้งได้

5.2.3.4. นำโครงคร่าวหลักขึ้นวางลงในขอของชุดหัวโครงจนเต็มพื้นที่ติดตั้ง จะได้โครงคร่าวหลักทุกระยะ ห่าง 1000 มม.

5.2.3.5. นำโครงคร่าวซอยขึ้นยึดติดกับโครงคร่าวหลัก โดยใช้ตัวล็อกโครง ติดตั้งโครงคร่าวซอยทุกระยะ 400 มม.

/5.2.3.6. ปรับระดับ...

5.2.3.6. ปรับระดับโครงคร่าวทั้งหมดอย่างละเอียดที่สปริงปรับระดับ ตรวจสอบระดับให้ถูกต้องตามแบบกำหนด ก่อนยกแผ่นยิปซัมขึ้นติดตั้ง

5.2.3.7. นำแผ่นยิปซัมฉาบเรียบรอยต่อ ความหนา 9 มม. ขึ้นติดตั้งกับโครงคร่าวขอยให้ด้านยาว (2400 มม.) ตั้งฉากกับแนวโครงคร่าวขอย ยึดโดยใช้สกรูยิปซัมขนาด 25 มม. ระยะห่างของสกรูแต่ละตัว 300 มม. ที่แนวกลางแผ่น และ 200 มม. ที่แนวขอบแผ่น ระยะห่างของสกรูจากขอบแผ่นยิปซัม 10-15 มม. และให้หัวสกรู จมลงในแผ่นยิปซัม ประมาณ 1-1.5 มม. (ไม่ควรให้จมทะลุกระดาษแผ่นยิปซัมลงไป) การติดตั้งควรใช้เครื่องยิงสกรู

5.2.3.8. ติดตั้งคิ้วเข้ามุม สำหรับทุกขอบ ทุกมุม เพื่อความเรียบร้อย และสวยงาม

5.2.3.9. ฉาบปิดรอยต่อ, คิ้วเข้ามุมของแผ่นยิปซัม และรอยหัวสกรู ด้วยปูนฉาบ และเทปสำหรับฉาบเรียบแผ่นยิปซัม ฉาบจำนวน 3 ชั้นตอน โดยทิ้งระยะเวลาให้ปูนฉาบแห้งสนิทในแต่ละชั้นตอน ชัดแต่งปูนฉาบด้วยกระดาษทรายให้เรียบร้อย ก่อนทาสี หรือตกแต่งผนังยิปซัมต่อไป

5.2.3.10. การทาสีให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์สี ผู้ขายจะต้องป้องกันไม่ให้งานยิปซัมบอร์ตสกปรก หรือเสียหายก่อนส่งมอบงาน

5.2.3.11. ฝ้าอะคูสติค หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. ดูดซับเสียงได้ไม่น้อยกว่า NRC 0.55

5.2.3.12. ฝ้าอะคูสติค เป็นชนิดไม่ลามไฟ ไม่เกิดควันพิษ CLASS A

5.2.3.13. การติดตั้งแผ่นฝ้าอะคูสติค โดยการยิงแมคและติดกาว ติดตั้งตามรายละเอียดมาตรฐานผลิตภัณฑ์

5.3.งานติดตั้งระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศและการทดสอบ

5.3.1. งานติดตั้งระบบปรับอากาศ

5.3.1.1. ผู้ขายต้องส่งแบบแปลนและรายละเอียดงานติดตั้งให้ตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้งจริง (หากมีการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบที่กำหนด ผู้ขายจะต้องขออนุมัติก่อนการติดตั้ง)

5.3.1.2. ผู้ขายต้องจัดทำฐานคอนกรีตเพื่อรองรับเครื่องส่งลมเย็นชนิด VRV หรือ VRF ให้มีขนาดแต่ละด้านใหญ่กว่าฐานของเครื่องไม่น้อยกว่าด้านละ 5 เซนติเมตร และติดตั้งเหนือวางรองเครื่องที่หนาไม่น้อยกว่า 30.0 mm. หรือ Spring isolator ตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์

5.3.1.3. ผู้ขายต้องจัดทำฐานคอนกรีต ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร เพื่อรองรับเครื่องระบายความร้อน ชนิด VRV หรือ VRF ให้มีขนาดเหมาะสม และติดตั้งวางรองเครื่องที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 30.0 mm. หรือ Spring isolator ตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์ โดยแต่ละโมดูลต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 20.0 เซนติเมตร และต้องเป็นพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีไม่ภาวะอับลม

5.3.1.4. ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องส่งลมเย็น Wall Type และเครื่องระบายความร้อน สำหรับเครื่องส่งลมเย็น wall type ด้วยชุดแขวนผนังที่ได้มาตรฐาน ตามขนาด BTU ของเครื่องส่งลมเย็นและเจาะยึดให้มีความแข็งแรง ไม่หลวมคลอน

5.3.1.5. ผู้ขายต้องส่งเอกสารแนวทางเดินท่อทองแดงและขนาด ที่ผ่านการออกแบบหรือตรวจสอบจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

/5.3.1.6. ท่อทองแดง...

5.3.1.6. ท่อทองแดงที่อยู่ในพื้นที่ที่ยังไม่ได้ติดตั้ง ให้ปิดปลายด้วยจุพลาสติคเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกตลอดเวลา

5.3.1.7. ผู้ขายต้องเติมก๊าซไนโตรเจนเข้าในระบบท่อทองแดงขณะเชื่อมตลอดเวลา เพื่อป้องกันตะกรันและรักษาความสะอาดของท่อ

5.3.1.8. ท่อแบ่งสารทำความเย็นอนุญาตให้ใช้เพียงอุปกรณ์เฉพาะที่ผลิตภัณฑ์กำหนดให้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ท่อ 3 ทางแบบตัววายหรือแบบอื่นทดแทน

5.3.1.9. ผู้ขายต้องติดตั้งท่อทองแดงให้เป็นไปแนวตั้งฉากหรือแนวนอนไปกับอาคาร โดยท่อส่วนที่เจาะทะลุอาคาร ต้องใส่ Pipe Sleeves ทุกจุด และอุดช่องว่างด้วยวัสดุกันน้ำ ท่อน้ำยาและท่อสายไฟที่เดินทะลุขึ้นไปบนดาดฟ้า ให้ฝาครอบหรือก้ออิฐช่องที่ทะลุขึ้นไปเพื่อกันฝน ท่อน้ำยา Suction และ Liquid ให้เดินแยกจากกันโดยมี Clamp รััดทุกระยะที่ห่างกัน ตามที่แสดงในตาราง ส่วนฉนวนหุ้มท่อส่วนที่รััด Clamp ใช้ท่อ PVC ตัดเป็นปลอกหุ้มรอบฉนวนก่อนรััด Clamp ท่อทั้งหมดที่เดินบนดาดฟ้าให้รองรับด้วยเหล็ก U ขนาดไม่น้อยกว่า 75 มม. x 40 มม. x 5 มม. โดยเหล็กรับดังกล่าวต้องอยู่ห่างกัน ตามตารางดังนี้

ขนาดท่อ OD (นิ้ว)	ระยะห่างในแนวระดับ (เมตร)	ระยะห่างในแนวตั้ง(เมตร)
3/8	1.3	1.8
1/2	1.3	1.8
5/8	1.3	1.8
3/4	1.8	2.4
7/8	1.8	2.4
1-1/8	1.8	2.4
1-3/8	2.4	3.0
1-5/8	2.4	3.0
2-1/8	2.7	3.0
2-5/8	3.0	3.6

5.3.1.10. ผู้ขายต้องจัดหาวนขนาดกำหนดไม่น้อยกว่า 25 mm หรือตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์ โดยแต่ละท่อทองแดงต้องหุ้มฉนวนแยกออกจากกัน

5.3.1.11. บริเวณที่เป็นจุดยึด support แบบแคลมป์หรือแบบแขวนให้ใช้ฉนวนโฟมโพลียูรีเทนชนิดแข็งเป็นตัวรับน้ำหนัก และใช้ท่อ PVC ชนิดบางเป็น Sleeve รับท่อ

5.3.1.12. บริเวณท่อแบ่งสารทำความเย็นต้องมีฉนวนชนิดโฟมแข็งและเข้ารูปลังเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาจากผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องระบายความร้อน VRV หรือ VRF

5.3.1.13. เมื่อดำเนินการเชื่อมท่อทองแดงแล้วให้ผู้ขายทำการทดสอบรอยรั่วโดยใช้ไนโตรเจน สามารถทำได้ทั้ง 2 แบบ คือ ดังนี้

5.3.1.13.1. ทดสอบเฉพาะส่วน โดยไม่มีการเชื่อมต่อแฟลร์เข้ากับระบบ และต้องอัดไนโตรเจนให้มีแรงดันไม่น้อยกว่า 550 PSI เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง

/5.3.1.13.2. ทดสอบ...

5.3.1.13.2. ทดสอบทั้งระบบ เชื่อมต่อแฟลร์ โดยปิดสต็อปปาล์ว และอัดไนโตรเจนให้ได้แรงดันไม่น้อยกว่า 450 PSI เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง

5.3.1.14. ผู้ขายต้องดำเนินการทำสุญญากาศระบบท่อทั้งหมดให้มีแรงดันไม่น้อยกว่า - 750 mm.Hg หรือ 14.5 PSI เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

5.3.1.15. กรณีที่ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อน มีระยะห่างมากกว่าปริมาณน้ำยาที่บรรจุในเครื่องระบายความร้อน ผู้ขายต้องดำเนินการคำนวณและเติมน้ำยาให้เหมาะสมตามคำแนะนำจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

5.3.1.16. ท่อน้ำยาที่ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารต้องดำเนินการติดตั้งแจ็คเก็ตหุ้มท่อด้วยวัสดุ PVC Class 13.5 ทาสีกลมกลืนกับพื้นที่ตั้งแต่ออกจากผนังหรือพื้นอาคารจนถึงตัวเครื่องระบายความร้อน

5.3.1.17. ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งท่อน้ำทั้งด้วยท่อ PVC Class 8.5 โดยให้มีขนาดตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์

5.3.1.18. ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง Safety Switch ให้มีขนาดเหมาะสมอยู่ในบริเวณเครื่องระบายความร้อน เพื่อให้่ายและปลอดภัยต่อการดูแลบำรุงรักษา

5.3.1.19. ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง ตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศชนิด VRV หรือ VRF เพื่อทดแทนตู้ไฟฟ้าควบคุมเดิม

5.3.1.20. ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุมของระบบปรับอากาศชนิด VRV หรือ VRF ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ การไฟฟ้าและวสท.

5.3.1.21. ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุมของระบบปรับอากาศชนิด Wall type ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ การไฟฟ้าและวสท.

5.3.1.22. ก่อนเดินเครื่อง Pre-start ผู้ขายต้องให้เจ้าของผลิตภัณฑ์ตรวจสอบและออกเอกสารมาตรฐานการติดตั้งว่าเป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์หรือไม่ หากผ่านมาตรฐานให้เจ้าของผลิตภัณฑ์ทำการ Pre-start และทำรายงานการ Pre-start พร้อมส่งสำเนาให้วิทยาลัยฯ

5.3.1.23. ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง Duct smoke detector พร้อมตู้ควบคุมการทำงาน โดยมีเงื่อนไขการทำงานไม่น้อยกว่าดังนี้

5.3.1.23.1. ควบคุมการใช้งานแบบ Stand alone

5.3.1.23.2. สามารถเลือกเปิด-ปิดการทำงานได้อย่างอิสระ

5.3.1.24. ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งท่อลม PID พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เช่น หัวจ่ายอากาศ, Splitter Damper และ Volume Damper เป็นต้น ให้เป็นไปตามแบบรูปและได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรมที่ดี

5.3.1.25. ผู้ขายต้องทำการปรับปริมาณลมที่หัวจ่ายให้แล้วเสร็จ ก่อนดำเนินการปิดผ้า

**** หมายเหตุ** ทุกการตรวจสอบต้องแจ้งผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนวิทยาลัยฯ อย่างน้อย 3 วันทำการ และขณะทดสอบต้องมีผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนของวิทยาลัยฯ เข้าร่วมตรวจสอบด้วยทุกครั้ง

5.3.2. งานระบบไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องปรับอากาศ

5.3.2.1 ผู้ขายจะต้องใช้มาตรฐานการออกแบบ อุปกรณ์ไฟฟ้า และการประกอบอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐาน NEMA, ANSI, IEC, DIN, NEC หรือ VDE STANDARD และเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า

5.3.2.2 การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า ให้ผู้ขายเชื่อมต่อจากตู้ประธานไฟฟ้าเดิมภายในห้องเครื่องปรับอากาศ โดยมี Circuit Breaker ขนาด 30A 3P 480VAC จำนวน 2 ชุด และ ขนาด 225A 3P 600VAC จำนวน 2 ชุด

5.3.2.3 ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง ตู้ควบคุมเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ โดยต้องมีรายละเอียด ไม่น้อยกว่าดังนี้

5.3.2.3.1 มีสวิตช์ควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ ปรับความเร็วลม โดยทำงานร่วมกับ Room Thermostat ของเครื่องปรับอากาศ

5.3.2.3.2 สามารถควบคุมการทำงานของ VSD ร่วมกับพัดลมเครื่องปรับอากาศ (5.1.1.9)

5.3.2.3.3 สามารถทำงานร่วมกับระบบตรวจจับควันในห้องลมของเครื่องส่งลมเย็น (5.1.8)

5.3.2.3.4 มีหน้าปัทม์แสดงผลปริมาณการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ ไม่น้อยกว่า VOLT-METER, AMP-METER, WATT-METER และ KILOWATT-HOUR METER

5.3.2.3.5 มี PILOT LAMP แสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่องปรับอากาศ

5.3.2.3.6 สายไฟฟ้าทุกเส้นที่ปลายทั้ง 2 ด้านต้องมีหมายเลขกำกับ (WIRE MARK) เป็นแบบปลอกสวมยากแก่การลอกหลุดหาย

5.3.2.3.7 สายไฟฟ้าทุกเส้นภายในตู้ควบคุม ห้ามมีการตัดต่อสายโดยเด็ดขาด

5.3.2.3.8 ต้องมีผังวงจรซึ่งจะบ่งบอกถึงหมายเลขวงจร ขนาดสาย ขนาด CIRCUIT BREAKER และชนิด LOAD โดยผังวงจรจะต้องติดอยู่

5.3.2.3.9 CABINET เป็นชนิดติดลอยหรือติดบนผนังแล้วแต่ความเหมาะสม ตัวตู้ทำด้วย GALVANIZED COAT GUAGE SHEET STEEL พร้อมด้วย GRAY BAKE ENAMEL - FINISH มีประตูเปิด ด้านหน้าเป็นแบบ FLUSH LOCK พร้อม NAMEPLATE และ MIMIC BUS

5.3.2.4 สายไฟฟ้าทั้งหมดเป็นสายทองแดงหุ้มฉนวน ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.11-2531 ยกเว้นสายไฟฟ้าภายในเครื่องปรับอากาศ หรือส่วนอุปกรณ์ประกอบผลิตภัณฑ์ที่มาพร้อมกับเครื่องปรับอากาศ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

5.3.2.5 ขนาดสายไฟเมนจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของกระแสใช้งานเต็มที่ (FULL LOAD)

5.3.2.6 ขนาดสายไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ปรับความเร็วลม ใช้ขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 ตร.มม.

/5.3.2.7 สายไฟ...

5.3.2.7 สายไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมและเครื่องวัดซึ่งเดินเชื่อมระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้ากับ TERMINAL BLOCK ให้ใช้สายชนิด FLEXIBLE ANNEALED COPPER WIRE 750 โวลต์ PVC INSULATED โดยที่ขนาดพื้นที่หน้าตัดของสายไฟฟ้าต้องสามารถรับ LOAD ในวงจรได้แต่ทั้งนี้ขนาดพื้นที่หน้าตัดของสายไฟฟ้าที่ใช้ต้องไม่เล็กกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร สายไฟฟ้าทั้งหมดต้องวางอยู่ในรางสาย (TRUNKING) หรือท่ออ่อนเพื่อป้องกันการชำรุดของฉนวนสายไฟฟ้าแต่ละเส้นที่เชื่อมระหว่างจุดที่กล่าวห้ามตัดต่อโดยเด็ดขาด โดยสายไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุม และเครื่องมือวัดนี้ ห้ามมีการตัดต่อโดยเด็ดขาด สายไฟฟ้าทุกเส้นที่ปลายทั้ง 2 ด้านต้องมีหมายเลขกำกับ (WIRE MARK) เป็นแบบปลอกสวมยากแก่การลอก หลุดหาย TERMINAL BLOCK ที่ใช้ต้องเป็นแบบ MOLDED-BLOCK ทนแรงดันได้ 600 โวลต์ หรือแบบอื่นตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบที่ TERMINAL BLOCK แต่ละตัวต้องมี REMOVABLE MARKING STRIP สำหรับระบุหมายเลข (CIRCUIT DESCRIPTION) ได้

5.3.2.8 ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้มาตรฐาน มอก. โดยเดินสายในท่อ EMT สำหรับการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร และท่อ IMC สำหรับเดินสายไฟฟ้าภายนอกอาคาร

5.3.2.9 การเชื่อมต่อสายไฟต้องทำในกล่องสายไฟ กล่องสวิตช์ หรือรางเดินสายเท่านั้น

5.3.2.10 ผู้ขายต้องติดตั้ง SAFETY SWITCH สำหรับ ชุดระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ อนุญาตให้ใช้ ISOLATOR SWITCH สำหรับ ชุดระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนได้ ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติเป็นชนิดกันน้ำ

5.4. งานติดตั้งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.4.1. ผู้ขายจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายไฟ ท่อสำหรับสารทำความเย็น ท่อสำหรับระบายน้ำ ทั้งสำหรับเครื่องปรับอากาศ จากบริเวณตำแหน่งที่วิทยาลัยนานาชาติจัดเตรียมไว้ให้ โดยใช้อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเดียวจากจุดเชื่อมต่อ และถูกต้องตามหลักวิศวกรรม กรณีที่ตำแหน่งการเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์ของผู้ขายกับตำแหน่งของระบบเดิมที่จัดเตรียมไว้คลาดเคลื่อนจากแบบ ผู้ขายต้องปรับแต่งเพื่อให้ระบบปรับอากาศสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าว

5.4.2. การติดตั้งสวิตช์เปิดเครื่องและเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ให้นำเสนอตำแหน่งก่อนดำเนินงานติดตั้ง

5.4.3. การติดตั้งเครื่องระบายความร้อนต้องสามารถระบายความร้อนได้สะดวก ห้ามวางสิ่งกีดขวางทางระบายความร้อนไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบริเวณข้างเคียง และมีความแข็งแรง รองรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนจากการทำงานได้ อีกทั้งต้องยึดติดกับพื้นหรือผนังให้แข็งแรง โดยมีวัสดุรองรับการสั่นตามมาตรฐานผู้ผลิตกำหนด และมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร โดยรอบชุดคอนเดนซิ่งเพื่อการซ่อมบำรุงโดยต้องสามารถเข้าซ่อมบำรุงได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

5.4.4. การติดตั้งแบบเจาะยึดแขวนที่ผนัง ต้องใช้ชุดขาแขวนที่ได้มาตรฐาน ตามขนาด BTU ของเครื่องปรับอากาศและเจาะยึดยึดให้มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้

5.4.5. การติดตั้งในห้องเครื่อง ให้ทำฐานคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดใหญ่ตลอดใต้เครื่องฐานสูงกว่าระดับพื้นไม่น้อยกว่า 100 มม.ฐานต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องโดยไม่ทรุด

/5.4.6. การติดตั้ง...

5.4.6. การติดตั้งบนดาดฟ้าหรือกันสาด ก่อนติดตั้งให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานของวิทยาลัยนานาชาติ ก่อน ถ้าหากพื้นดาดฟ้าหรือกันสาดสามารถรับน้ำหนักได้ ให้ตั้งเครื่องบนพื้นได้แต่ต้องมีเหล็กตัว C พร้อม ยางรองและทาสีเพื่อป้องกันสนิมอย่างดี เป็นโครงยึดกับพื้นดาดฟ้าหรือกันสาด หรือตามผู้ขายเสนอให้กับ วิทยาลัยนานาชาติ

5.4.7. การติดตั้งถ้าปรากฏผลงานว่ามีคุณภาพไม่ดี และไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ผู้ขาย จะต้องแก้ไขให้ใหม่ และก่อนทำการติดตั้ง

5.4.8. การติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต ซึ่งแตกต่างออกไปตามแต่ละ ชนิด และลักษณะของเครื่อง และก่อนทำการติดตั้งผู้ขายจะต้องเสนอแบบให้ผู้ควบคุมงานของวิทยาลัย นานาชาติพิจารณา

5.4.9. การเดินท่อน้ำทิ้งให้ต่อท่อน้ำทิ้งจากถาดรองน้ำของเครื่องส่งลมเย็นไปหาท่อระบายน้ำที่ ใกล้ที่สุดบริเวณจุดระบายน้ำ (Floor Drain) ตรงจุดที่ต่อออกจากเครื่องต้องมี Trap เพื่อดักผงและเปิดออกทำ ความสะอาดได้ง่าย การยึดติดกับผนังให้ใช้ประกับเหล็กอาบสังกะสีหรืออลูมิเนียมชนิดสำหรับใช้รัดท่อน้ำทิ้ง ขนาดไม่เล็กกว่า 20 มม. เป็นท่อพี.วี.ซี ชั้น 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. สำหรับท่อส่วนที่อยู่ภายในฝ้าเพดานหรือ ท่อส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มด้วยฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 9.5 มม.

5.5. การทดสอบระบบปรับอากาศภายหลังการติดตั้ง

5.5.1. การทดสอบทั่วไป การทดสอบการใช้งานเครื่องปรับอากาศ จะทำการทดสอบทั้งหมด โดย ผู้ขายจะต้องเสนอแผนทดสอบ โดยเตรียมบุคลากร เครื่องมือ วิศวกรของผู้ขายซึ่งจะเป็นผู้ทดสอบไว้ให้พร้อม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหรือปรับแต่งใดๆ ก็ตาม ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น ผู้ขาย จะต้องเสนอแบบฟอร์มเพื่อ Start-Up และทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยต้องเสนอขออนุมัติ ก่อนจะทำการทดสอบ และจะต้องมีข้อมูลอย่างน้อย ดังรายการต่อไปนี้

5.5.2. รายการบันทึกการทดสอบ

(1) วันและเวลาที่ทดสอบ

(2) ชุดเครื่องส่งลมเย็น ตรวจวัด อุณหภูมิของอากาศด้านเข้า/ออกจากคอยล์เย็น

(3) ชุดระบายความร้อน ตรวจวัด

- กระแสไฟฟ้าที่มอเตอร์

- ปริมาณความดันน้ำยา ทั้งทางด้าน LIQUID และ SUCTION

(6) ตรวจวัดปริมาณลมผ่านหัวจ่ายทุกหัว (ผู้ขายต้องดำเนินการปรับปริมาณลมให้แล้ว เสร็จก่อนดำเนินการปิดฝ้า)

5.5.3. การทดสอบเพื่อประเมินสมรรถนะ ระบบปรับอากาศชนิด Split type ทดสอบสมรรถนะ (Performance : EER) ของเครื่องปรับอากาศทุกเครื่อง ตามแบบฟอร์มที่วิทยาลัยฯจัดเตรียมไว้ หรือแบบฟอร์ม ของผู้ผลิต ที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ

5.6. การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศหลังส่งมอบพัสดุ

หลังจากส่งมอบงานแล้วเสร็จทางผู้ขายจะต้องเข้าบริการตามระบบปรับอากาศที่ติดตั้งจำนวน 2 ปี ปีละ 4 ครั้ง รายละเอียดดังนี้

/5.6.1. การบำรุง...

5.6.1. การบำรุงรักษาประจำ 3 เดือน (ล่างย่อย ครั้งที่ 1 และ 3)

- (1) ทำความสะอาดโครงเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอก
- (2) ทำความสะอาดแผงกรองอากาศอะลูมิเนียม
- (3) ทำความสะอาดพัดลม (Blower) ถาดน้ำทิ้ง (Drain)
- (4) ตรวจสอบการทำงานของพัดลม (Blower) ด้วยการฟังเสียงและการสัมผัสเพื่อกำหนดเสียงดังผิดปกติให้แก้ไข
- (5) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์การควบคุมการเปิด-ปิด (Remote control) ด้วยฟังก์ชันจริง
- (6) ตรวจสอบจุดต่อสายไฟ สายไฟ ท่อร้อยสายไฟ และหรืออุปกรณ์ทางไฟฟ้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (7) ทำความสะอาดแผงวงจรไฟฟ้าหรือบริเวณจุดต่อไฟฟ้าของเครื่องระบายความร้อนด้วยการเป่าลม
- (8) ตรวจสอบปริมาณน้ำยาและกระแสไฟฟ้าขณะทำงานจริงหากพบว่ามีไม่ไปตามฉลากเครื่องให้ตรวจสอบและแก้ไขทันที
- (9) ตรวจสอบสภาพฉนวนกันความร้อนท่อน้ำยา
- (10) ทำความสะอาดตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศ (AP) ทั้งหมดด้วยการเป่าลมและเช็ดทำความสะอาด
- (11) ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ควบคุมของระบบปรับอากาศทั้งหมดพร้อมทำความสะอาด
- (12) ตรวจสอบจุดยึดโยงหรือโครงสร้างที่รองรับเครื่องปรับอากาศและเครื่องระบายความร้อน
- (13) ทำการวัดค่าการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่วิทยาลัยนานาชาติได้ทำการเตรียมแบบฟอร์มไว้
- (14) หากพบปัญหาหรืออุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ต้องทำบันทึกและทำรายงานการซ่อมส่งให้วิทยาลัยนานาชาติทราบทันที
- (15) การล้างเครื่องปรับอากาศ ผู้ขายต้องเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันไม่ให้น้ำที่เกิดจากการล้างเครื่องปรับอากาศเปียกเปื้อนบริเวณที่ปฏิบัติงานและทำความสะอาดพื้นที่บริเวณหน้างานให้เรียบร้อย

5.6.2. การบำรุงรักษาประจำ 6 เดือน (ล่างใหญ่ ครั้งที่ 2 และ 4) การเข้าบำรุงรักษาประจำ 6 เดือนนั้นปฏิบัติงานเหมือนการบำรุงรักษาประจำ 3 เดือนทุกประการและปฏิบัติเพิ่มดังนี้

- (1) ล้างทำความสะอาดแผงรังผึ้งคอยล์เย็นและคอยล์ร้อนด้วยการฉีดน้ำแรงดันสูง
- (2) การล้างเครื่องปรับอากาศ ผู้ขายต้องเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันไม่ให้น้ำที่เกิดจากการล้างเครื่องปรับอากาศเปียกเปื้อนบริเวณที่ปฏิบัติงานและทำความสะอาดพื้นที่บริเวณหน้างานให้เรียบร้อย
- (3) ตรวจสอบสภาพและการทำงานของอุปกรณ์ปรับทิศทางลม

5.7. ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมให้มีผู้ควบคุมงานเป็นวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบอาชีพ เพื่อควบคุมและประสานงานให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) วิศวกรไฟฟ้าหรือวิศวกรเครื่องกล จำนวนอย่างน้อย 1 คน

- มีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า 5 ปี

- มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังหรือเครื่องกล ไม่น้อยกว่า ระดับภาคีวิศวกร ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการประมูลจะต้องจัดส่งรายชื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานพร้อมหลักฐานตามที่กำหนดภายใน 7 วันทำการ นับจากวันที่ได้รับหนังสือเชิญทำสัญญา

5.8. เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่นๆ

5.8.1. ผู้ขายต้องส่งแผนการดำเนินงาน และรายชื่อวิศวกร ตามที่กำหนดในข้อ 5.7 ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่มีหนังสือเชิญทำสัญญาซื้อขาย

5.8.2. ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ สำหรับห้อง Auditorium อาคาร 1 วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 1 งาน ให้สามารถใช้งานได้ โดยจะต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่ผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

5.8.3. ผู้ขาย จะต้องดำเนินการตรวจสอบ และทดสอบระบบเดิมก่อนการรื้อถอน

5.8.4. แบบรูปรายการ เป็นเพียงความต้องการของวิทยาลัยนานาชาติ ผู้ขายจะต้องพิจารณา นำเสนอแนวทางการติดตั้ง ในรูปแบบ Shop Drawing ก่อนดำเนินงาน ให้ผู้ควบคุมงานทราบ หากรายการใดไม่ได้ระบุอยู่ในแบบ แต่มีความจำเป็นและทำให้ระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และ/หรือ เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งให้ด้วยโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้น

5.8.5. ผู้ขายต้องสรุปความคืบหน้าการดำเนินงานให้ผู้ควบคุมงานทราบ ทุกๆ 30 วัน ประกอบด้วย

- แผนการดำเนินงาน
- ใบสั่งซื้อเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ
- เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

5.8.6. การถอด ประกอบ และติดตั้ง พร้อมทดสอบ เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้นที่จะต้องดำเนินการให้ได้มาตรฐานทางวิศวกรรม และตามหนังสือคู่มือของบริษัทผู้ผลิต

5.8.7. ผู้ขายจะต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัยฯ ที่เกี่ยวข้อง กับการใช้อุปกรณ์จนสามารถใช้งานได้อย่างดี

6. การส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานการติดตั้งของโครงการ โดยมีเอกสารดังนี้

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. รายละเอียดการติดตั้ง ขนาด A3 | จำนวน 2 ชุด |
| 2. ไฟล์รายละเอียดการติดตั้ง | จำนวน 2 ชุด |
| 3. ใบรับประกันสินค้า | จำนวน 1 ชุด |
| 4. หนังสือคู่มือการใช้งาน แบ่งออกเป็น 5 ภาค | จำนวน 2 ชุด รายละเอียดดังนี้ |

/ภาคที่ 1...

ภาคที่ 1 ประกอบด้วยเอกสาร รายละเอียด ข้อมูลของเครื่องปรับอากาศ, พัฒลมเติมอากาศ และแผ่นกรองอากาศ ภายในโครงการ

ภาคที่ 2 ประกอบด้วยแคตตาล็อก เครื่อง อุปกรณ์ แยกเป็นหมวดหมู่ พร้อมทั้งเอกสารแนะนำวิธีการติดตั้งซ่อมบำรุงแนบมาด้วย (INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL) รวมทั้ง รายชื่อบริษัทผู้แทนจำหน่ายเครื่องและอุปกรณ์

ภาคที่ 3 ประกอบด้วยรายงานการทดสอบเครื่อง และระบบตามความเป็นจริง (TEST REPORT)

(1) ระบบปรับอากาศแปรผันน้ำยา (ผลการทดสอบ Pre - Start จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และผลการทดสอบ Commissioning)

(2) ระบบปรับอากาศชนิดแยกส่วน

(3) ปริมาณลมที่หั่วจ่ายทุกหั่วจ่าย

(4) ปริมาณลมจ่ายจากพัฒลมระบายอากาศ

(5) ระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้

ภาคที่ 4 ประกอบด้วยรายการเครื่อง อะไหล่ และขอแนะนำชิ้นส่วนอะไหล่ที่ควรมีสำรองไว้ขณะใช้งาน (RECOMMEND SPARE PARTS LIST) พร้อมประมาณราคา

ภาคที่ 5 รายการตรวจสอบ และแผนการบำรุงรักษาเครื่อง อุปกรณ์แต่ละชนิด เช่น รายเดือน, ทุก 3 เดือน, ทุก 6 เดือน และรายปี ผู้ขายจะต้องบันทึกข้อมูลไฟล์เอกสารส่งมอบงานทั้งหมดลง flash Drive จำนวน 3 ชุด

5. ผู้ขายส่งรายการครุภัณฑ์ให้หน่วยคลังพัสดุ งานพัสดุ วิทยาลัยนานาชาติ เพื่อนำไปออกรหัสครุภัณฑ์

- การติดรหัสครุภัณฑ์ จะต้องดำเนินการ ดังนี้

ก. นำป้ายรหัสครุภัณฑ์ที่วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้ออกให้ไปติดแสดง ที่ตัวครุภัณฑ์ ตามแบบที่กำหนดในสัญญา

ข. จัดทำข้อมูลครุภัณฑ์ทั้งหมดลงในไฟล์ Excel และส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนการส่งมอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

* รหัสครุภัณฑ์ / หมายเลขเครื่อง (Serial Number : S/N)

* วันที่ตรวจรับ / ส่งมอบ และวันสิ้นสุดระยะเวลาการรับประกัน

* ระบุสถานที่อยู่ (ห้อง) ของครุภัณฑ์ พร้อมภาพถ่าย

7. ระยะเวลาดำเนินการจัดหา

ระยะเวลา 60 วัน

8. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่มีหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินการ

9. วงเงินในการจัดซื้อ

9.1 ภายในวงเงินงบประมาณ 7,500,700.00 บาท (เจ็ดล้านห้าแสนเจ็ดร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินรายได้วิทยาลัยนานาชาติ ประจำปีงบประมาณปี 2568

9.2 ราคากลาง 7,413,153.31 บาท (เจ็ดล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นสามพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสามสิบเอ็ดสตางค์)

10. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยนานาชาติ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

12. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

12.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายและงานติดตั้งที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่วิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

12.2 ผู้ขายจะต้องตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ทุกๆ 3 เดือน ตามข้อ 5.6. การบำรุงรักษา ตลอดระยะเวลาประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

13. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

13.1 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs)

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิมีวงเงินสัญญาสะสม ตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับ สสว.)

13.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งเป็นผู้ประกอบการ SMES ตามเงื่อนไข (1) และเสนอพัสดุ Made in Thailand ตามเงื่อนไข (2) ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

13.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

14. มาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

14.1 ให้ผู้ขายจัดให้ลูกจ้างทุกคน เข้ารับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับขายตามหลักสูตรของศูนย์บริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยแจ้งความประสงค์ไปยังศูนย์บริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ก่อนวันทำงานไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ ลูกจ้างที่ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้ขายจะได้รับหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมที่มีอายุการรับรอง 1 ปี ซึ่งลูกจ้างต้องทำการสอบวัดผลและมีผลคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

ทั้งนี้ ต้องชำระค่าลงทะเบียน 150 บาท/ท่าน ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย โดยเลือกช่องทางอบรมได้ 2 ช่องทาง ได้แก่ ทางวิดีโอคลิป หรือ อบรมที่ศูนย์บริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (COSHEM)

14.2 ให้ผู้ขาย มีหนังสือแจ้งรายชื่อ สำเนาบัตรประชาชน พร้อมสำเนาหลักฐานการผ่านอบรมให้ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ (ผ่านผู้ตรวจสอบงาน) ก่อนเริ่มเข้ามาติดตั้งตามสัญญา

15. ประกาศที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

15.1 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และมาตรการดำเนินงานก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา พ.ศ.2564 ประกาศ ณ วันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ.2564

15.2 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง กฎจราจร ในพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา พ.ศ.2564 ประกาศ ณ วันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ.2564

15.3 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับจ้าง พ.ศ.2565 ประกาศ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565

/15.4 ประกาศ...

15.4 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยมหิดลเป็นมหาวิทยาลัย
ปลอดบุหรี่ พ.ศ.2565 ประกาศ ณ วันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2565

15.5 คู่มือสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุงรักษาหรือก่อสร้าง หรือปรับปรุงภายในอาคารของวิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

16. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

16.1 งานปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม หน่วยวิศวกรรมและระบบอาคาร

ชื่อ-นามสกุล นายศุภวัฒน์ สุทธิทรจนวนกุล

เบอร์โทร 02-700-5000 ต่อ 1102

อีเมล supawat.suh@mahidol.ac.th

16.2 งานพัสดุ หน่วยจัดหาพัสดุ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวศุภรดา ชัยพันธ์

เบอร์โทร 02-700-5000 ต่อ 1304

อีเมล suparada.cha@mahidol.ac.th

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ดร.ลัดดาวัลย์ เจียรวิทยกิจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิทธิรา ครุฑแสง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศุภวัฒน์ สุทธิทรจนวนกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิทธิชัย จันทโชติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายณัฐพงษ์ อินทิตานนท์)

(ลงชื่อ).....เลขานุการ

(นางสาวศุภรดา ชัยพันธ์)

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

รายการ

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง แผนที่	หมายเหตุ



แบบประกอบการจัดซื้อจัดจ้าง

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง

สำหรับห้อง Auditorium อาคาร 1 วิทยาลัยนานาชาติ

มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 1 งาน

✓

✓

✓



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ

พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ดิเรกภาพ เวชชากรณ

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทร์โชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ อุตตพรานนกุล

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

สิทธา คุรุฑแสง

DRAWING TITLE

แปลนพื้นที่ปรับอากาศ ชั้น 3

SCALE

1 : 10

SHEET No.

01

DATE

13-06-2568

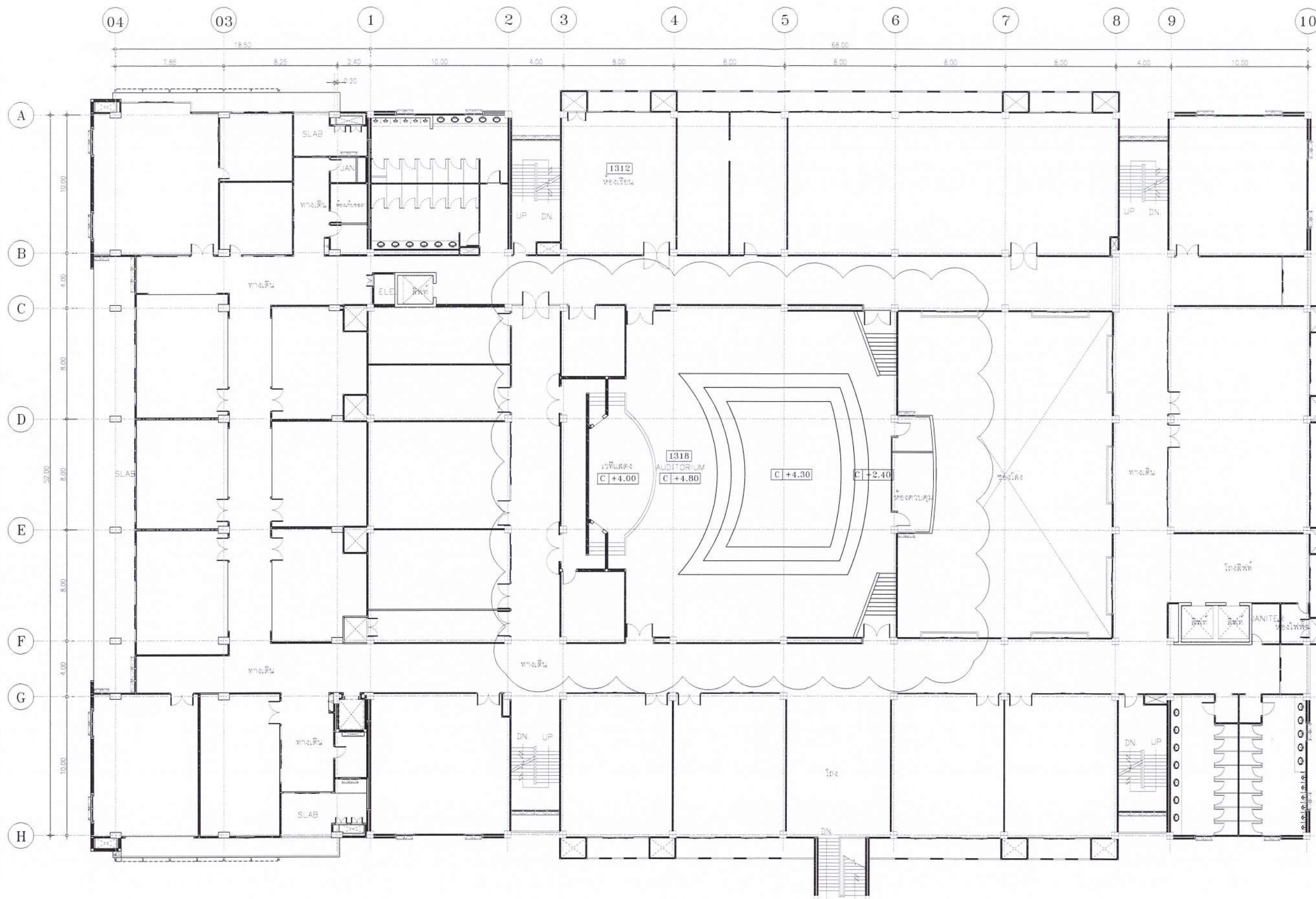
DRAWING TITLE

MUIC-AUD1

DRAWN

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

-PLAN-F.3





วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ
พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ดิเรกภาพ เวชอารณ

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทร์โชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุนทรจรรยากุล

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

สิทธา ศุฑาแสง

DRAWING TITLE

แปลนตำแหน่งอุปกรณ์เหนือฝ้าเดิม

SCALE

1 : 5

SHEET No.

02

DATE

13-06-2568

DRAWING TITLE

MUTC-AUD1-

COMBINE-(EX)

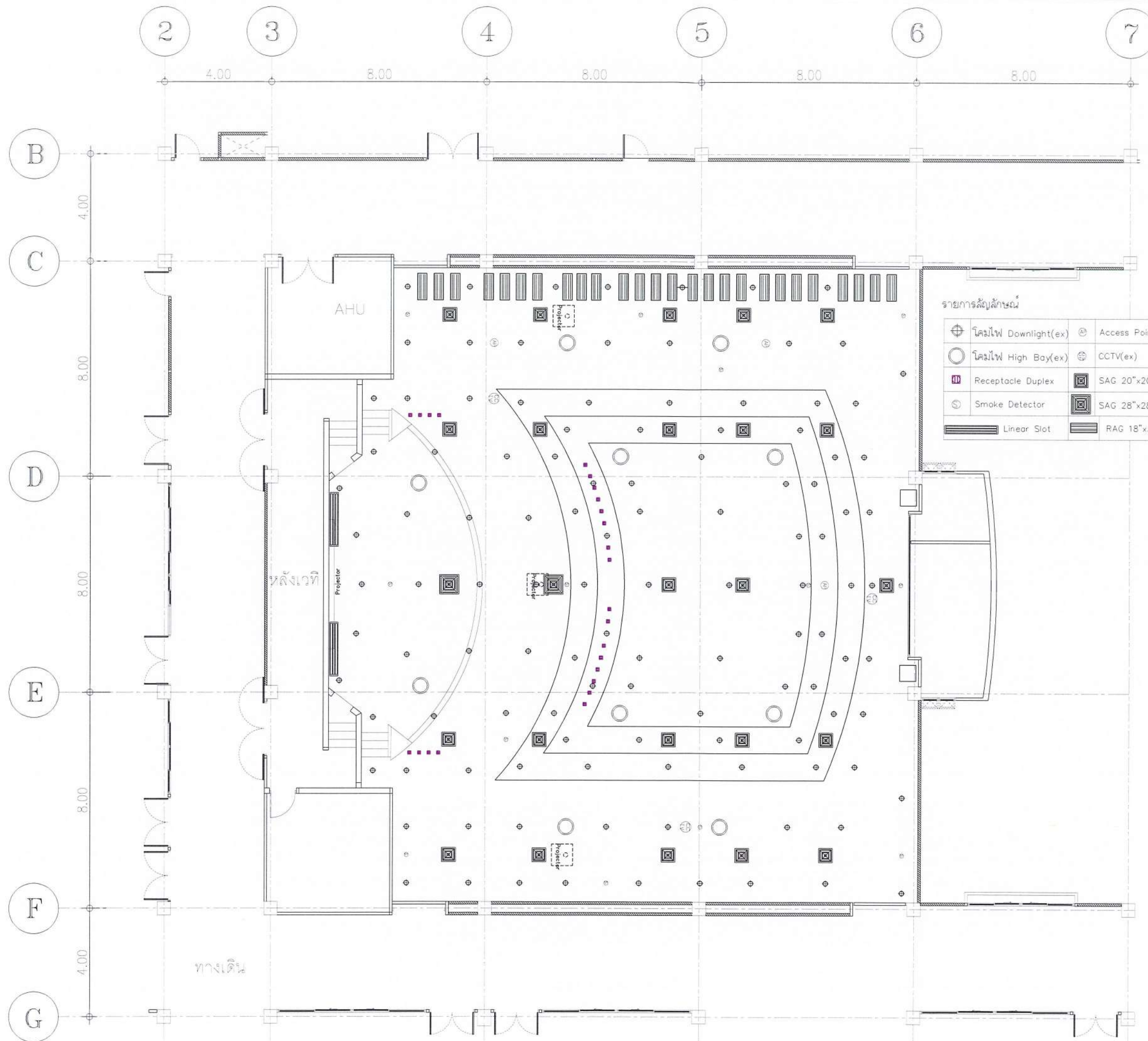
-F, 3

DRAWN

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

รายการสัญลักษณ์

โคมไฟ Downlight(ex)	Access Point(ex)
โคมไฟ High Bay(ex)	CCTV(ex)
Receptacle Duplex	SAG 20"x20"
Smoke Detector	SAG 28"x28"
Linear Slot	RAG 18"x34"





วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ
พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ดินนภท เวชอาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทโชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุทธิฐานกุล

ณัฐพงษ์ อินทนานนท์

APPROVE BY

สิทธา ศุภแสง

DRAWING TITLE

แปลนแบบฝ้า ห้อง AUDITORIUM

SCALE
1 : 5

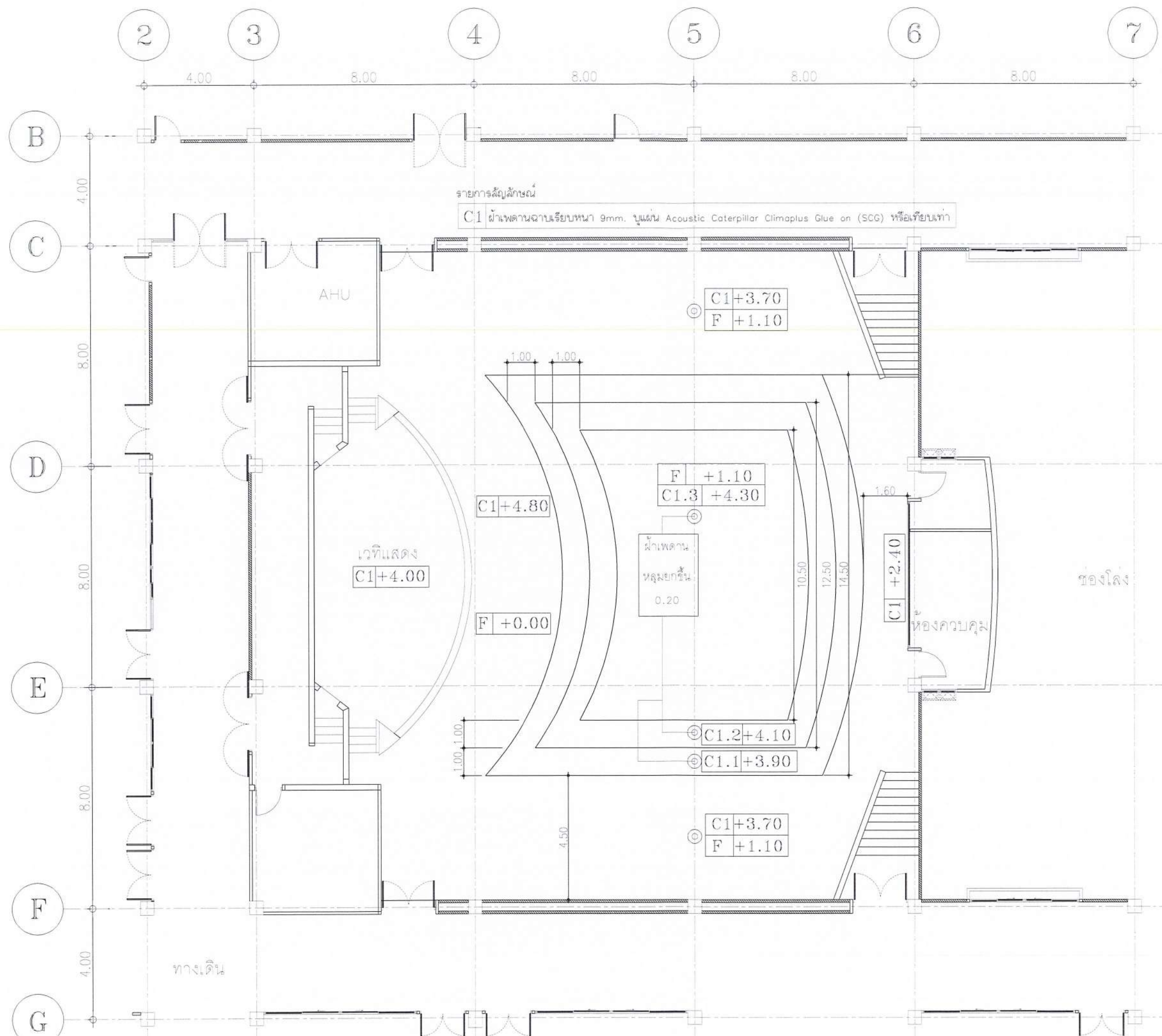
SHEET No.
03

DATE
13-06-2568

DRAWING TITLE
MJC-AUDI
-CEILING-F.3

DRAWN

ณัฐพงษ์ อินทนานนท์





วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ
พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ดินนภาพ เวชอาวรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทโชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุทธิพรจนวนกุล

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

สิทธิอา ศุขแสง

DRAWING TITLE

แปลนตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์เพดาน

SCALE SHEET No.

1 : 5

04

DATE

13-06-2568

DRAWN

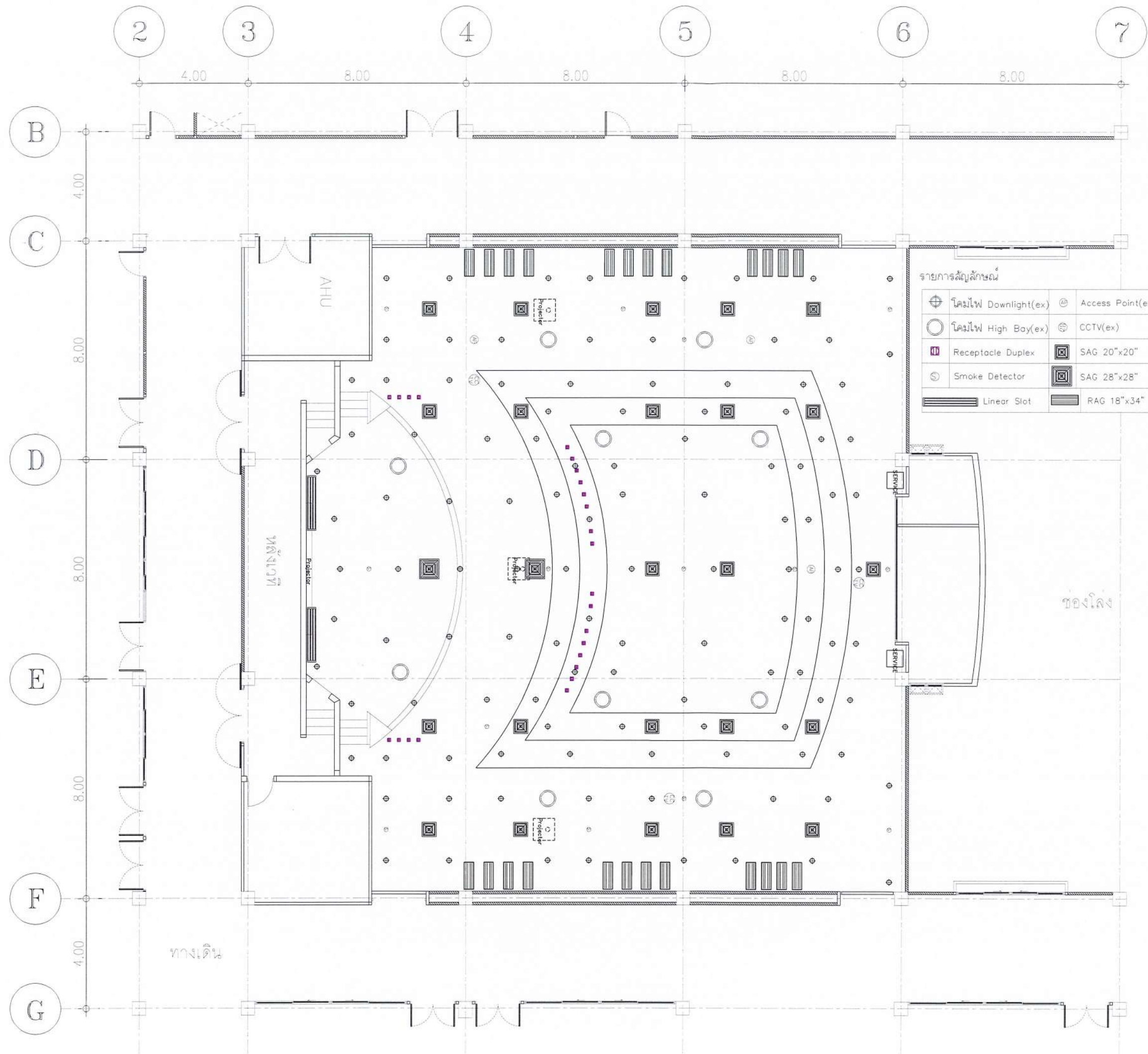
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

DRAWING TITLE

MTC-AUDI

-COMBINE

CEILING-F.3





วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ
พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ดินนภ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทโชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุนทรจางานกุล

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

สิทธา คุชฌาแสง

DRAWING TITLE

แบบงานติดตั้งระบบทอลม

SCALE

1 : 6

SHEET No.

05

DATE

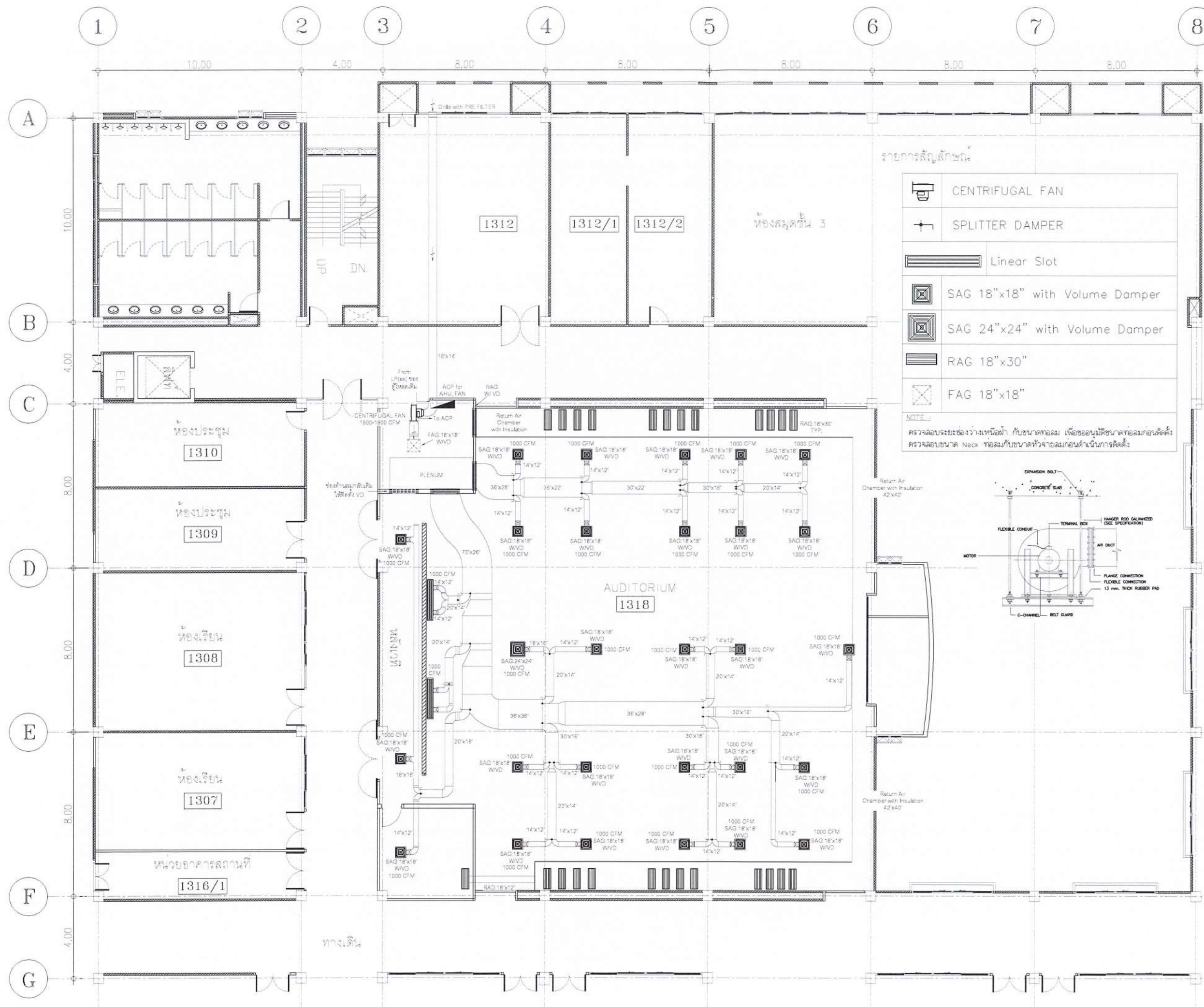
13-06-2568

DRAWN

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

DRAWING TITLE

MUIC-AUD1
-DUCTING-F.3





วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ
พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ดินนภ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทโชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุทธิธรรมกุล

ณัฐพงษ์ อินทนานนท์

APPROVE BY

สิทธา คุชแสง

DRAWING TITLE

แบบตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
และระบบไฟฟ้า

SCALE

1 : 6

SHEET No.

06

DATE

13-06-2568

DRAWING TITLE

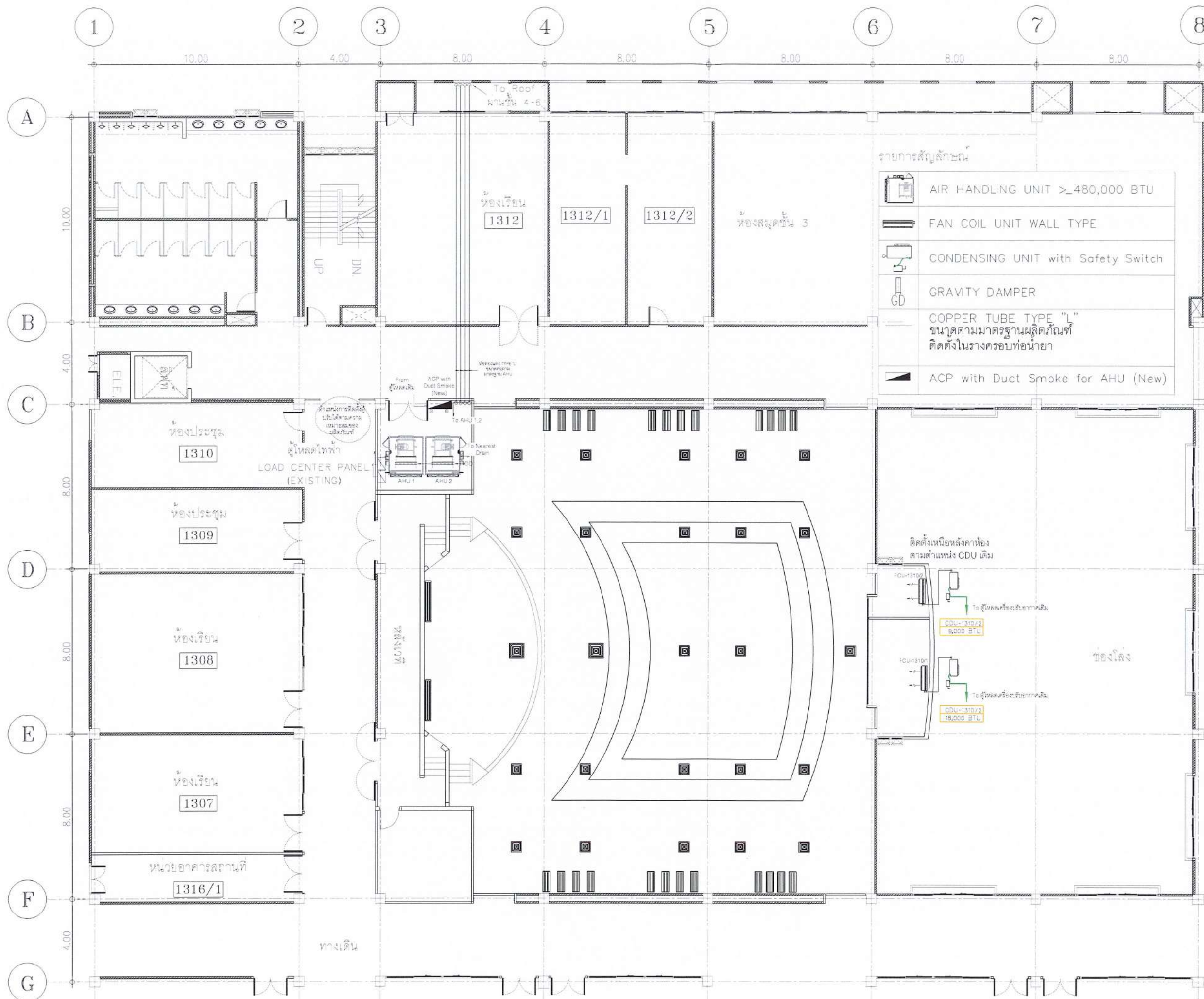
MUTC-AUD1

DRAWN

ณัฐพงษ์ อินทนานนท์

-AHU FCU

F.3





วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ

พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ดินเทพ เวชอาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทร์โชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุทธิฐานกุล

เนฎฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

สิทธา คุรุแสง

DRAWING TITLE

แบบตำแหน่งติดตั้งท่อน้ำยา
สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชั้น 6

SCALE

1 : 10

SHEET No.

07

DATE

13-06-2568

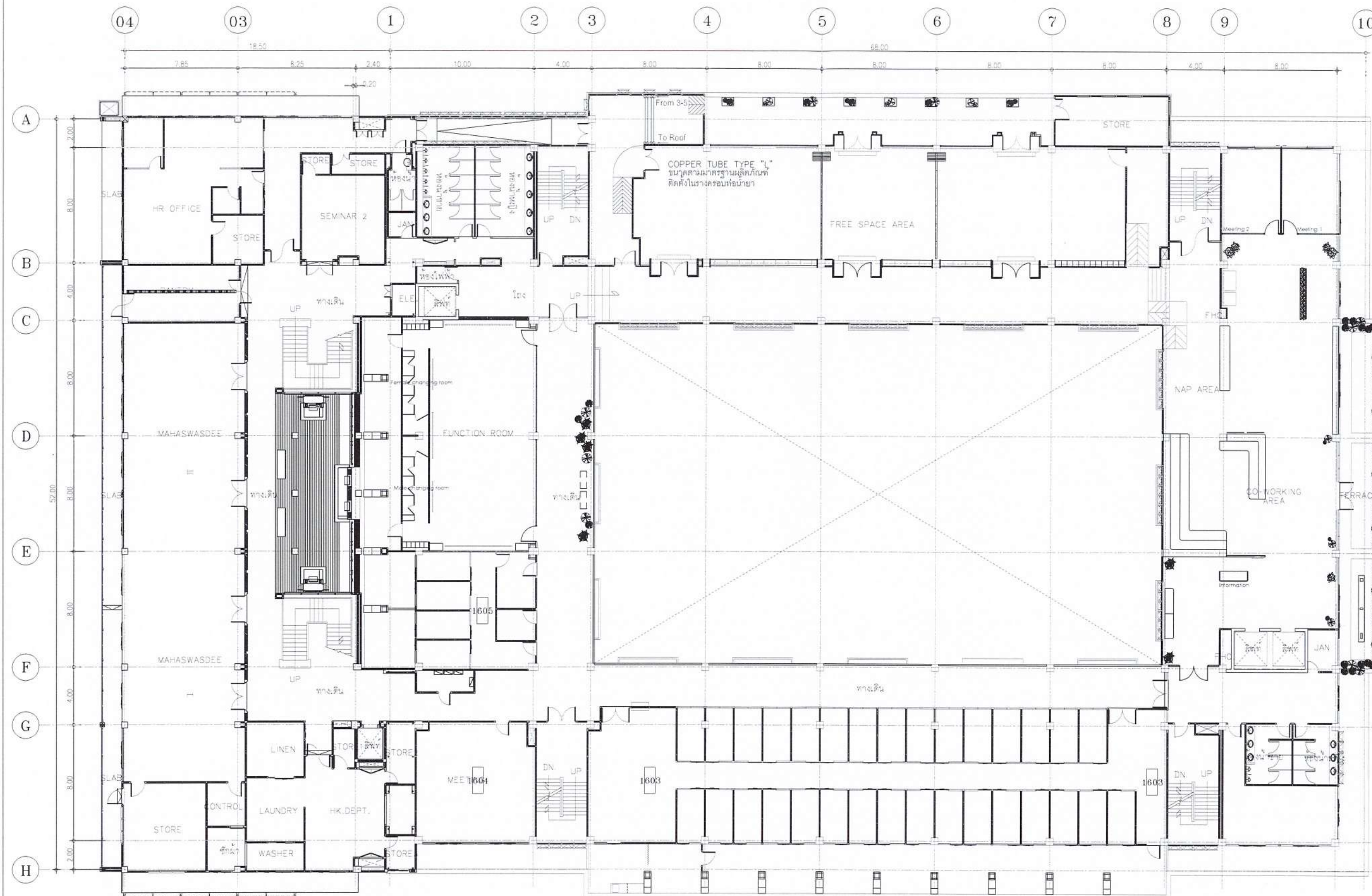
DRAWING TITLE

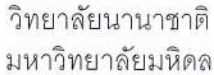
MUIC-AUD1

DRAWN

เนฎฐพงษ์ อินทิตานนท์

-F.6





LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ตีพิมพ์ เวชชากรณ

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทโชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุธาทิรจนนกุล

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

สิทธิา ครุฑแสง

DRAWING TITLE

แบบดำหนังติดตั้งท่อน้ำยา
และ CDU ขึ้นดาดฟ้า

SCALE
1 : 10

SHEET No. 08

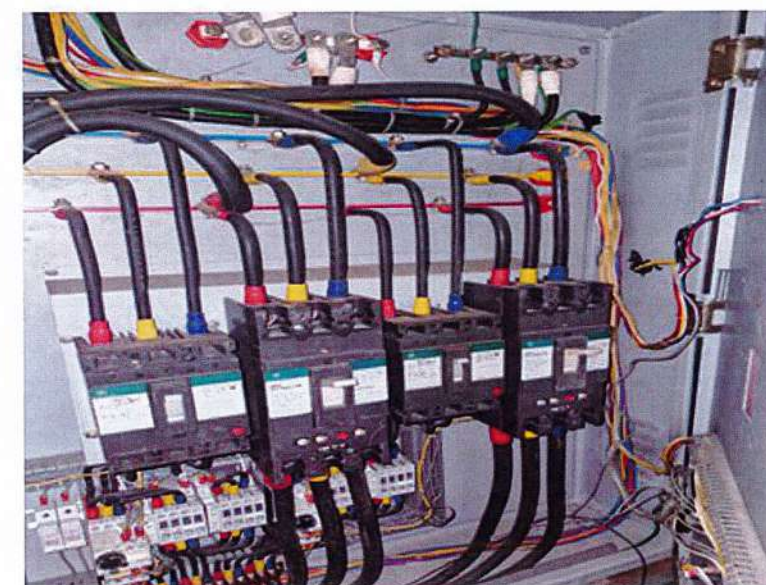
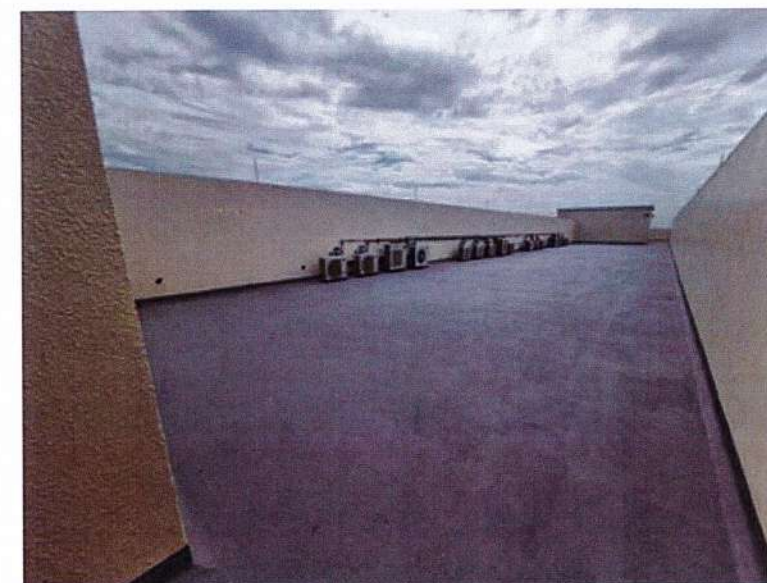
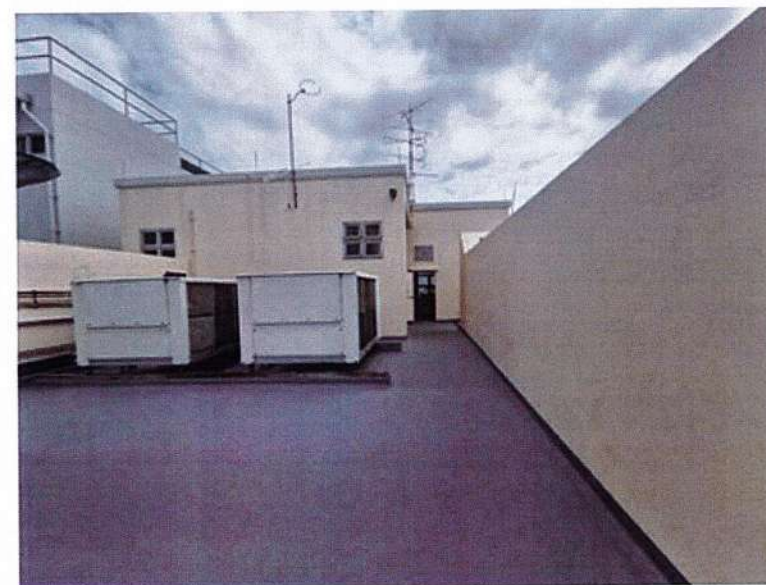
DATE
3-06-2568

DRAWING TITLE

DRAWN

MUT C-AUD I
-CDU-Rcof

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 1

PROJECT

โครงการซื้อเครื่องปรับอากาศ
พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน

ARCHITECT

ดินนภพ เวชชากรณ

STRUCTURAL ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

สิทธิชัย จันทโชติ

MECHANICAL ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุธะพจนนกุล

เนฎฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

สิทธา คุรุแสง

DRAWING TITLE

ภาพแสดงพื้นที่ติดตั้งงาน

SCALE

1 : 10

SHEET No.

09

DATE

13-06-2568

DRAWING TITLE

DRAWN

เนฎฐพงษ์ อินทิตานนท์