

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (Term of Reference : TOR)**  
**โครงการ จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรื้อถอน จำนวน 14 เครื่อง**  
**สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

### 1. ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากเครื่องปรับอากาศเดิมที่ใช้งานภายในอาคารสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีอายุการใช้งานมาเป็นเวลานาน ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำความเย็นลดลง อัตราการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าสูงขึ้น ตลอดจนเกิดการชำรุดเสียหายทางเทคนิคอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้หน่วยงานต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมสูงขึ้นในแต่ละปี

ประกอบกับพื้นที่ดังกล่าว เป็นพื้นที่ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี และรองรับการจัดประชุมสัมมนาของหน่วยงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและสภาวะความชื้นให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความเสียหายทางกายภาพที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ระบบสารสนเทศ และเพื่อสร้างสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เอื้อต่อการปฏิบัติงานและต้อนรับผู้มาใช้บริการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนิน "โครงการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งและรื้อถอน จำนวน 14 เครื่อง" เพื่อทำการรื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศเดิมที่เสื่อมสภาพ และจัดหาเครื่องปรับอากาศใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการทำความเย็นสูง ประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามาทดแทน ซึ่งจะช่วยสร้างความคุ้มค่าในระยะยาว ยกระดับการบริหารจัดการพลังงานภายในอาคาร ตลอดจนรักษาเสถียรภาพในการให้บริการภาพรวมของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อรื้อถอนและทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิมที่เสื่อมสภาพและหมดอายุการใช้งาน จำนวน 14 เครื่อง
- 2.2 เพื่อปรับปรุงระบบปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพในการทำความเย็นที่เสถียรและสอดคล้องกับมาตรฐานการใช้งานของหน่วยงาน
- 2.3 เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และส่งเสริมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในอาคารของมหาวิทยาลัย

### 3. คุณสมบัติเฉพาะของผู้เข้าประกวดราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- (1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา
 

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
  - (2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
 

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
  - (3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า
    - (3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
 

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า
    - (3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจ

การค้า คือช่วงเดือน มกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงิน ย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรารายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

**มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท**

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค่าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้น แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา
- ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา
6. กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้
- (1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
  - (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
  - (3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
  - (4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
  - (5) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์
  - (6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือแต่งตั้งที่ไม่หมดอายุนับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอราคา และให้ยื่นเอกสารมาพร้อมกับการยื่นเสนอราคาครั้งนี้
- 3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีสำนักงานหรือศูนย์บริการที่จัดตั้งอย่างเป็นทางการในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการประสานงาน การบำรุงรักษา และรักษาผลประโยชน์สูงสุดของทางสำนักฯ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดส่งเอกสารหลักฐานแสดงที่ตั้งของสำนักงานหรือศูนย์บริการดังกล่าว มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอประกวดราคาในครั้งนี้
- 3.15 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และต้องไม่หมดอายุ ณ วันยื่นเอกสารข้อเสนอ (ถ้ามี)
- 3.16 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- 3.17 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้อย่างน้อยไม่น้อยกว่า 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) โดยต้องเป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกินกว่า 3 ปี นับถัดจากที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จ จนถึงวันที่ยื่นเอกสาร และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ โดยต้องแนบสำเนาสัญญาหรือหนังสือรับรองผลงานซึ่งแสดงรายละเอียดผลงานอย่างชัดเจน

#### 4. แนวทางการจัดเตรียมเอกสารเพื่อยื่นข้อเสนอ

- 4.1 สำนักฯ จะพิจารณาเฉพาะผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และเสนอเอกสารครบถ้วนตามเงื่อนไขข้อกำหนดนี้รวมทั้งเสนอคุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศ เป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักฯ เท่านั้น
- 4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่แสดงเอกสารต่างๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่างๆ ที่จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดหรือมีคุณสมบัติที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงหรือเป็นเอกสารสำเนาที่เป็นทางการ สามารถเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่จะต้องเปรียบเทียบข้อกำหนดที่สำนักฯ กำหนดในแต่ละข้อกับคุณสมบัติของตนเองและของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอ โดยจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอ ข้อความในประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนดหมายเลขใดของสำนักฯ โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสีพร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็นชัดเจน **ซึ่งหากผู้ยื่นข้อเสนอขาดเอกสารยืนยัน หรือขาดการทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน หรือแสดงเอกสารไม่ชัดเจนทำให้ขาดข้อกำหนดหนึ่งในข้อกำหนดของสำนักฯ ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอไม่ผ่านการพิจารณาทางด้านเทคนิค**
- 4.3 ให้จัดทำรายละเอียดตารางเปรียบเทียบข้อเสนอด้านเทคนิคของงาน ที่เสนอ ในรูปแบบดังต่อไปนี้

##### ตารางเปรียบเทียบการยื่นข้อเสนอ

หัวข้อ	ข้อกำหนดของสำนักฯ	ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขข้อที่ระบุในข้อกำหนดของสำนักฯ			ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าหรือต่ำกว่าข้อกำหนด	ระบุเอกสารอ้างอิงและหมายเลขกำกับของเอกสารอ้างอิง

#### 5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

##### คุณลักษณะทั่วไป เครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งรื้อถอน (ทดแทนของเดิม) จำนวน 14 เครื่อง

- 5.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Wall Type Air Conditioners) แบบการติดตั้งแบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 15,000 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 18 BTU/Wh **จำนวน 3 เครื่อง**
- 5.2 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Wall Type Air Conditioners) แบบการติดตั้งแบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 18 BTU/Wh **จำนวน 5 เครื่อง**
- 5.3 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) แบบการติดตั้งแบบแขวนขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 17 BTU/Wh **จำนวน 3 เครื่อง**

- 5.4 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioners) แบบการติดตั้งแบบแขวนขนาด ไม่น้อยกว่า 30,000 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 16 BTU/Wh **จำนวน 2 เครื่อง**
- 5.5 เครื่องปรับอากาศแบบฝังในฝ้าเพดานกระจายลม 4 ทิศทาง (4 Way Cassette Type) แบบการ ติดตั้งแบบแขวนใต้ฝ้าเพดานขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU ได้รับฉลากประสิทธิภาพประหยัด ไฟฟ้าสูงสุดเบอร์ 5 รับรองโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ค่า SEER ไม่น้อยกว่า 16 BTU/Wh **จำนวน 1 เครื่อง**
- 5.6 งานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิมจำนวน 14 เครื่อง และดำเนินการย้ายไปติดตั้งใหม่ ณ ตำแหน่งที่ ผู้ว่าจ้างกำหนด (สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 BTU จำนวน 3 เครื่อง) พร้อมตรวจสอบ ระบบให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- 5.7 เครื่องปั๊มเดรนน้ำทิ้งอัตโนมัติ (กัลกัน้ำ) พิกัดใช้สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 BTU จำนวน 2 ตัว

## 6. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 6.1 Fan coil Unit และ Condensing Unit ต้องเป็นยี่ห้อ เดียวกัน สามารถทำความเย็น (Cooling Capacity) ได้ไม่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้
- 6.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Wall Type , Split Type และ Cassette Type) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้ง Condensing Unit และ Fan coil Unit
- 6.3 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) เป็นระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air cooled condensing unit) ออกแบบมาเพื่อใช้กับงานกลางแจ้งได้ โดยเครื่องทั้งชุดต้องประกอบมา เรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิตประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
- 6.3.1 ตัวถัง (Casing) ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบ (Electro Galvanized Sheet) ตัวถังจะต้อง ผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต
- 6.3.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Rotary (Inner Protector)
- 6.3.3 สามารถปรับรอบตามภาระความร้อนได้ (Inverter) โดยเครื่องปรับอากาศขนาด ไม่น้อยกว่า 15,000 BTU , 24,000 BTU , 30,000 BTU ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/1Phase/50Hz และ เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU ใช้ระบบ ไฟฟ้า 380V/3Phase/50Hz
- 6.3.4 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บหรืออลูมิเนียม ชนิดผิวเรียบหรือแบบทำร่องเกลียวภายใน (Inner Grooved) และมีครีบอลูมิเนียมระบาย ความร้อน (Aluminum Corrugated Fin) จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัด ความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- 6.3.5 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller) ใช้กับมอเตอร์ แบบขับเคลื่อน (Direct Drive) ปรับความเร็วได้อัตโนมัติเป็นแบบ DC Motor ประสิทธิภาพ สูงมีตะแกรงเหล็กหรือพลาสติกอย่างดีปิดป้องกันใบพัด
- 6.3.6 ใช้สารทำความเย็น R-32

- 6.3.7 อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
- ชุดสตาร์ทคอมเพรสเซอร์แบบอินเวอร์เตอร์
  - Compressor Overload Protection Device
  - Fan Motor Overload Protection Device
  - Refrigerant Service Valve
  - อุปกรณ์ลดแรงดันน้ำยา
- 6.4 เครื่องส่งลมเย็น (Fan coil Unit)
- 6.4.1 เครื่องจ่ายลมเย็น มีระบบ Auto Swing และสามารถปรับความเร็วลมไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 6.4.2 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิใช้เทอร์โมสตัตแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Thermostat) ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิ โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ (Temperature Accuracy Precision) ได้  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  หรือละเอียดมากกว่า พร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับ แรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 2 นาที จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีก
- มีรีโมทแบบไร้สายแสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัล
  - มีสวิตช์ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
  - สามารถแสดงอุณหภูมิหรือสถานะการทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน
- 6.4.3 เครื่องส่งลมเย็นมีระบบพอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้าง ทำความสะอาดได้
- 6.5 ปุ่มเดรนน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศ
- 6.5.1 อัตราการสูบน้ำทิ้ง (Flow Rate) และระยะผลักดันสูง (Max Head) ต้องมีอัตราการไหลหรือการสูบน้ำทิ้งไม่น้อยกว่า 10 ลิตรต่อชั่วโมง (L/h) ที่ระยะผลักดันน้ำในแนวตั้ง (Max Head) สูงสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร ซึ่งเป็นพิกัดที่เหมาะสมและเพียงพอต่อปริมาณน้ำกลั่นตัว (Condensate) ของเครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 BTU
- 6.5.2 ระดับเสียงในการทำงาน (Noise Level) ตัวปั๊มขณะทำงานเต็มประสิทธิภาพจะต้องมีระดับเสียงเงียบ โดยมีค่าความดังของเสียงรบกวนไม่เกิน 25 เดซิเบล (dB(A)) เพื่อไม่ให้ส่งเสียงรบกวนภายในห้องปฏิบัติงานหรือห้องพักอาศัย
- 6.5.3 ระบบความปลอดภัยและสวิตช์ควบคุมระดับน้ำ (Safety & Control Switch) ต้องมีระบบสวิตช์ลูกลอยควบคุมการทำงานอัตโนมัติ และมีสวิตช์ความปลอดภัย (Safety Switch) หรือสัญญาณเตือนภัย (Alarm High Level) ในตัว โดยสวิตช์นี้จะต้องสามารถต่อร่วมกับวงจรควบคุมของเครื่องปรับอากาศเพื่อตัดการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้ทันทีในกรณีที่ปั๊มขัดข้องหรือน้ำล้น เพื่อป้องกันน้ำไหลซึมสร้างความเสียหายแก่พื้นที่หมุนเวียนอากาศและทรัพย์สิน
- 6.5.4 ปั๊มน้ำใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220V 50Hz

- 6.6 เครื่องปรับอากาศที่เสนอจะต้องรับประกัน Compressor ไม่น้อยกว่า 5 ปี และอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องปรับอากาศ ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยตลอดระยะเวลาที่รับประกัน 1 ปีผู้ขายจะต้องส่งช่างที่มีความชำนาญมาตรวจสอบและบำรุงรักษา และล้างทำความสะอาดทุก ๆ 3 เดือน 4 ครั้งต่อปี และจะต้องทำการแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งเกิดขึ้นในระยะเวลาที่รับประกันอยู่ให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ภายใน 7 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ทั้งนี้ผู้ขาย จะต้องทำหนังสือแจ้งวันเวลาให้ทางสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รับทราบก่อนเข้าดำเนินการทุกครั้ง

## 7. รายละเอียดการติดตั้ง

- 7.1 การเดินท่อน้ำยาต้องใส่รางครอบท่อให้เรียบร้อยสวยงาม
- 7.2 ท่อน้ำยาที่เชื่อมต่อระหว่าง Condensing Unit และ Fan Coil Unit ใช้ท่อทองแดงชนิดไร้ตะเข็บ
- 7.3 ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line จะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปคอมเพรสเซอร์ได้ สะดวกในทุกสภาวะการทำงาน ทุกระยะความสูงในระยะ 5 เมตร ท่อตามแนวตั้งจะต้องมี Oil Trap ถ้า Condensing Unit อยู่สูงกว่า Fan Coil Unit หรือในกรณีที่ Condensing Unit อยู่ต่ำกว่า Fan coil Unit ต้องทำ Invert Loop ที่ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line หรือติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- 7.4 การเดินท่อน้ำยาทะเลუნงจะต้องติดตั้ง Sleeve ให้เรียบร้อยสวยงาม
- 7.5 การตัดโค้งแนวท่อสารทำความเย็น (ท่อน้ำยา) จะต้องใช้เครื่องมือตัดท่อ (Tube Bender) ที่ได้มาตรฐานสำหรับการติดตั้งโดยเฉพาะ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบิดเบี้ยว หักพับ หรือเสียรูปทรง
- 7.6 ภายหลังจากติดตั้งท่อส่งสารทำความเย็น (ท่อทองแดง) แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบรอยรั่วด้วยการอัดแรงดันก๊าซไนโตรเจน (Pressure Test) และคงแรงดันไว้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง

## 8. การเดินสายไฟฟ้า

- 8.1 การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และเดินในท่อร้อยสายไฟ (กรณีภายนอกอาคารให้ใช้ท่อ IMC และภายในอาคารให้ใช้ท่อ EMT หรือ PVC พร้อมติดตั้งบนจุดยึดที่มั่นคงแข็งแรง) และมีท่ออ่อน (Flexible Conduit) ชนิดป้องกันน้ำหากอยู่ภายนอกอาคารในกรณีจำเป็นต้องใช้ท่ออ่อน ในการติดตั้ง การตัดต่อสายไฟให้มีกล่องต่อสายหรือกล่องสวิตช์เท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการตัดต่อสายไฟต้องทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้
- 8.2 ติดตั้งลูก Circuit breaker จำนวน 1 ตัวต่อเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เครื่อง โดยให้ติดตั้งรวมจุดเดียวกัน ณ ที่ตู้ควบคุมไฟฟ้าของอาคาร และติดตั้ง Safety switch ที่ Condensing Unit จำนวน 1 ตัว ต่อเครื่องปรับอากาศ 1 เครื่อง
- 8.3 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หากเกิดความชำรุดเสียหายหรือบกพร่อง จะต้องซ่อมแซมฝ้าเพดาน สี และอื่น ๆ ในตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม
- 8.4 มีวาล์วเปิดปิดสำหรับการไหลของสารทำความเย็น (Shut off valve) เพื่อการตรวจซ่อมระบบสารทำความเย็น พร้อม Service Port

- 8.5 อุปกรณ์ประกอบให้มี Filter Drier ขนาดเหมาะสมกับปริมาณการไหลของสารทำความเย็น
- 8.6 ท่อน้ำทิ้ง (condensed pipe) ใช้ท่อพีวีซีเกรด 8.5 ตามมอก. 17 ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ท่อส่วนที่อยู่เหนือฝ้าเพดานหรือแนวนอนให้หุ้มด้วยฉนวนยาง (closed cell elastomeric thermal insulation) หรือ polyethylene foam หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. การติดตั้งท่อในแนวนอนต้องมี slope ไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 100 พร้อมทำ Water trap
- 8.7 สายไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งสายไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคารถูกต้อง ตามพิกัดของกระแสไฟฟ้าที่ระบุขนาดของเครื่องปรับอากาศ
- 8.8 สายไฟฟ้า ท่อ EMT. ท่อ IMC และท่อ PVC อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน และรายการอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นจะต้องมีมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ทุกผลิตภัณฑ์
- 8.9 Grounding อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นโลหะทั้งหมดในการทำงานปกติไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน เช่นแผงสวิตช์และอื่น ๆ ต้องต่อสายดิน ขนาดของสายดินและวิธีการติดตั้งท่อร้อยสายถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่กำหนด ณ ปัจจุบัน

## 9. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 9.1 สำหรับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่มีการร้อยฝ้าเพดาน ผู้ขายจะต้องทำการร้อยและซ่อมแซมฝ้าเพดานให้เรียบร้อยดังเดิม รวมทั้งตรวจสอบความเรียบร้อยโดยรวม อาทิ ความสะอาด ซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดจากการติดตั้ง อุดปิดช่องเจาะต่าง ๆ ในกรณีมีการเจาะผนังหรือพื้น เพื่อเดินสายไฟหรือท่อทองแดง เพื่อป้องกันความชื้นและสัตว์เลื้อยคลาน
- 9.2 เครื่องปรับอากาศทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการปรับปรุงแก้ไขหรือติดตั้งใช้งานมาก่อน โดยต้องแสดงเอกสารหรือหลักฐานยืนยันเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ก่อนนำไปทำการติดตั้ง ดังนี้
- 9.2.1 แคตตาล็อกและคู่มือชิ้นสำคัญของระบบปรับอากาศและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง
- 9.2.2 หลักฐานการเสียภาษีสรรพสามิตหรือการยกเว้นอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- 9.2.3 หลักฐานการได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน
- 9.3 ผู้ขายจะต้องทำการร้อยถอนเครื่องปรับอากาศเดิม, อุปกรณ์อื่น ๆ ทั้งหมด พร้อมขนย้ายไปกองเก็บภายในพื้นที่ที่สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศกำหนด
- 9.4 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในสำนักงานจะต้องมีผ้า ฝ้าใบ หรือพลาสติกปกคลุมอุปกรณ์ในสำนักงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะทำงาน เอกสาร เป็นต้น เพื่อมิให้เกิดความเสียหาย
- 9.5 ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องปรับอากาศและวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งดำเนินการติดตั้งจนแล้วเสร็จโดยต้องใช้ช่างที่มีประสบการณ์และมีความชำนาญการเกี่ยวกับงานที่ทำการติดตั้ง หากการติดตั้งใด ๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐาน ผู้ขายต้องทำการแก้ไขให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มทั้งสิ้น
- 9.6 วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นเหล็กจะต้องทาสีกันสนิม 2 ครั้ง และทาสีภายนอกเพื่อความสวยงาม
- 9.7 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องส่งแผนการติดตั้งภายใน 15 วันหลังจากลงนามในสัญญา
- 9.8 หลังจากลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องแสดงเอกสารวัสดุที่เกี่ยวข้องสำหรับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งหมดเข้ามาให้ทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ก่อนนำไปทำการติดตั้ง

- 9.9 ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องปรับอากาศพร้อมคู่มือ ตามที่สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่กำหนดให้สมบูรณ์พร้อมให้คำแนะนำในการดูแลบำรุงรักษา
- 9.10 จัดทำรายงานผลการดำเนินการติดตั้งประกอบการตรวจรับให้กับสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นดิจิทัลไฟล์ โดยมีข้อมูลตามรายการต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
- 9.10.1 ยี่ห้อ รุ่น ขนาด BTU รหัสเครื่องปรับอากาศ ซีเรียลนัมเบอร์
- 9.10.2 ระบุตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- 9.10.3 แบบแนวการติดตั้งท่อน้ำยา และตำแหน่งติดตั้ง ขนาดแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าของ Circuit Breaker, Safety Switch
- 9.10.4 รายละเอียดชนิดน้ำยา
- 9.10.5 ระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ (1เฟส/3เฟส)
- 9.10.6 ค่าแรงดันน้ำยาด้าน High/Low
- 9.10.7 อุณหภูมิ Fan Coil Unit/Condensing Unit
- 9.10.8 กระแสไฟฟ้าขณะคอมเพรสเซอร์ทำงาน/ขณะตัดการทำงาน
- 9.10.9 ความเร็วรอบพัดลม Fan Coil Unit/Condensing Unit
- 9.10.10 ผลทดสอบรอยรั่วของท่อส่งสารทำความเย็นพร้อมรูปถ่ายประกอบ
- 9.10.11 รูปภาพประกอบการดำเนินการติดตั้งและภาพการติดตั้งแล้วเสร็จ
- 10. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**  
ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้จะพิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา
- 11. แบบสัญญาที่ใช้**  
สัญญาซื้อขาย
- 12. วงเงินงบประมาณ**  
จำนวนเงิน 608,400.00 บาท
- 13. ระยะเวลาดำเนินการส่งมอบพัสดุและการรับประกัน**
- 13.1 ระยะเวลายื่นราคา 60 วันจากวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- 13.2 ระยะเวลาการดำเนินการส่งมอบพัสดุ 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หากส่งมอบล่าช้าไม่เป็นไปตามกำหนดเวลา ผู้ขายจะถูกปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาหรือใบสั่งซื้อ
- 13.3 รับประกันเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่อง อย่างน้อย 1 ปี ตามการใช้งานปกติ และ Compressor ไม่น้อยกว่า 5 ปี และหากเกิดการชำรุดให้ผู้ขายรีบดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน

#### 14. งบประมาณและการจ่ายเงิน

จะจ่ายให้เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนถูกต้องตามสัญญาและคณะกรรมการได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว พร้อมเอกสารส่งมอบดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงาน
- รายงานผลการดำเนินการติดตั้งพร้อมรูปถ่ายประกอบ โดยมีรายละเอียดตามข้อ 9.10 เป็นอย่างน้อย
- As-built Drawing ของแนวท่อส่งสารทำความเย็นและตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า A3 พร้อมจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล จำนวน 2 ชุด โดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง ลงลายมือชื่อรับรองกำกับทุกแผ่น
- รายงานส่งคืนครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศเดิมพร้อมรูปถ่ายประกอบ
- รายการรหัส Serial Number ของเครื่องปรับอากาศทุกเครื่อง พร้อมจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล จำนวน 2 ชุด
- แผนการบำรุงรักษา ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน 1 ปี
- คู่มือการใช้งานในรูปแบบเอกสาร
- ทำความสะอาดสถานที่ติดตั้งให้เรียบร้อย

#### 15. สถานที่ติดตั้ง

- อาคารสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลังใหม่
- อาคารสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลังเดิม
- อาคาร ITSC CORNER Co-Working Space

#### 16. หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

โทร.053-943807

E-mail : [procurement-itsc@cmu.ac.th](mailto:procurement-itsc@cmu.ac.th)

(ลงนาม).....ดร.ศุภกิจ อภิวัฒน์.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภกิจ อภิวัฒน์)

(ลงนาม).....ภาณุ ปิ่นมาศ.....กรรมการ  
(นายภาณุ ปิ่นมาศ)

(ลงนาม).....สุกฤต วงศ์ซัด.....กรรมการ  
(นายสุกฤต วงศ์ซัด)

(ลงนาม).....สุนิสา มะโนลี.....เลขานุการ  
(นางสาวสุนิสา มะโนลี)

ภาคผนวก



โครงการ จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรถยนต์ จำนวน 14 เครื่อง

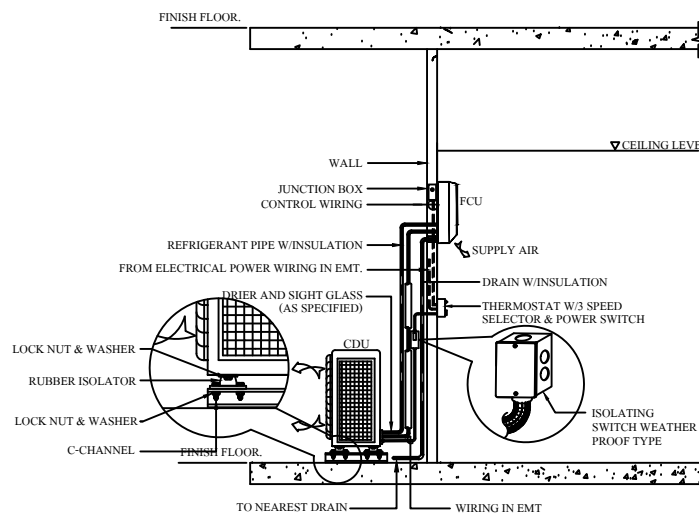
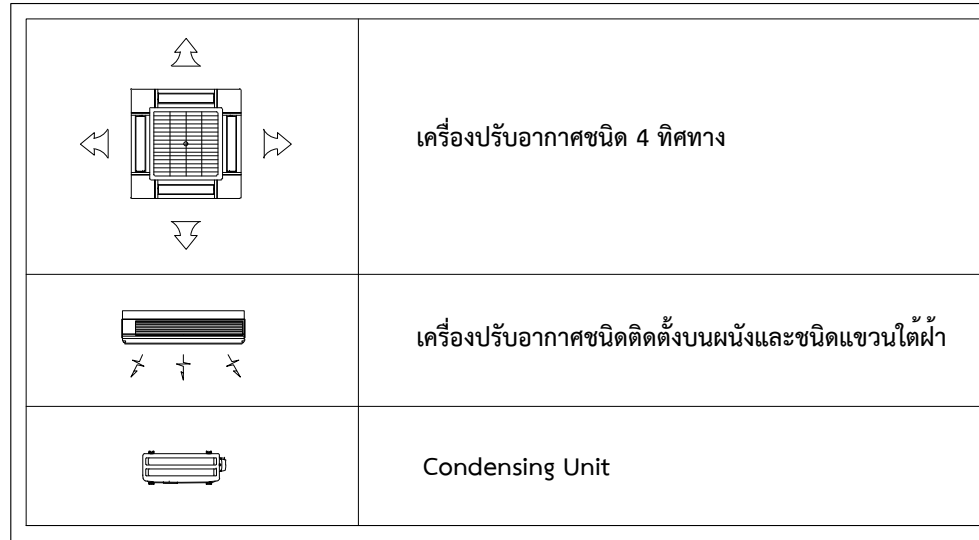
จัดทำโดย

ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

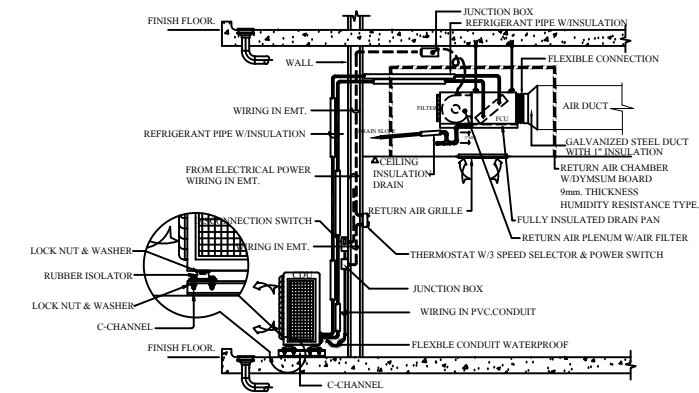
# สารบัญแบบเครื่องปรับอากาศ

A - 00	สารบัญแบบเครื่องปรับอากาศ , สัญลักษณ์เครื่องปรับอากาศในแบบ
A - 01	แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC ชั้น 1
A - 02	แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC ชั้น 2
A - 03	แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC ชั้น 3
A - 04	แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC ชั้นตาดฟ้า
A - 05	แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร CNOC ชั้น 1
A - 06	แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร CNOC ชั้น 2
A - 07	แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC CORNER CO-WORKING SPACE
A - 08	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC ชั้น 1
A - 09	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC ชั้น 2
A - 10	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC ชั้น 3
A - 11	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC ชั้นตาดฟ้า
A - 12	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร CNOC ชั้น 1
A - 13	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร CNOC ชั้น 2
A - 14	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC CORNER CO-WORKING SPACE

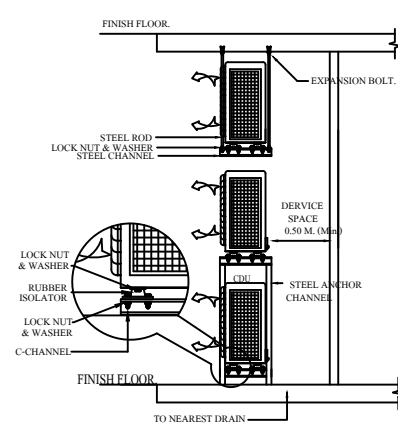
# สัญลักษณ์เครื่องปรับอากาศในแบบ



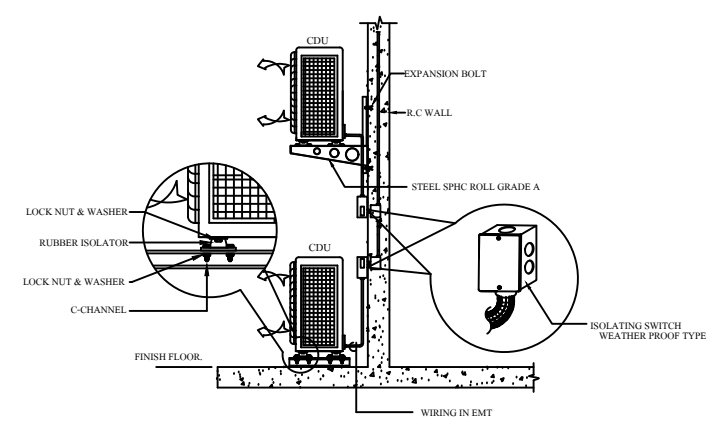
WALL MOUNTED FAN COIL UNIT AND DRAIN PIPING INSTALLATION DETAIL



SPLIT TYPE AIR CONDITIONING INSTALLATION DETAIL



3 CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL



HORIZONTAL DISCHARGE 2-CONDENSING UNIT DETAIL



ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรื้อถอน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วงศ์ชาติ

สถาปนิก

อนุมัติ

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขภาพ

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วิฑูริย์กรวิภาช ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาววิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

รายการแบบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

แบบแสดง  
สารบัญแบบเครื่องปรับอากาศ ,  
สัญลักษณ์เครื่องปรับอากาศในแบบ

เลขที่แบบ	รวม
A - 00	15

วันที่  
ขนาดหน้า  
File main / Code



ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :

จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและวีดิออน จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน

สุกฤต วกซ์จิต

สถาปนิก

อนุมัติ

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ

วาทิธรธรวิภาณุ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

รศ. ดร.จักรพงษ์ นาวาวิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

รายการแนบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

เลขที่แบบ	รวม
A-01	15

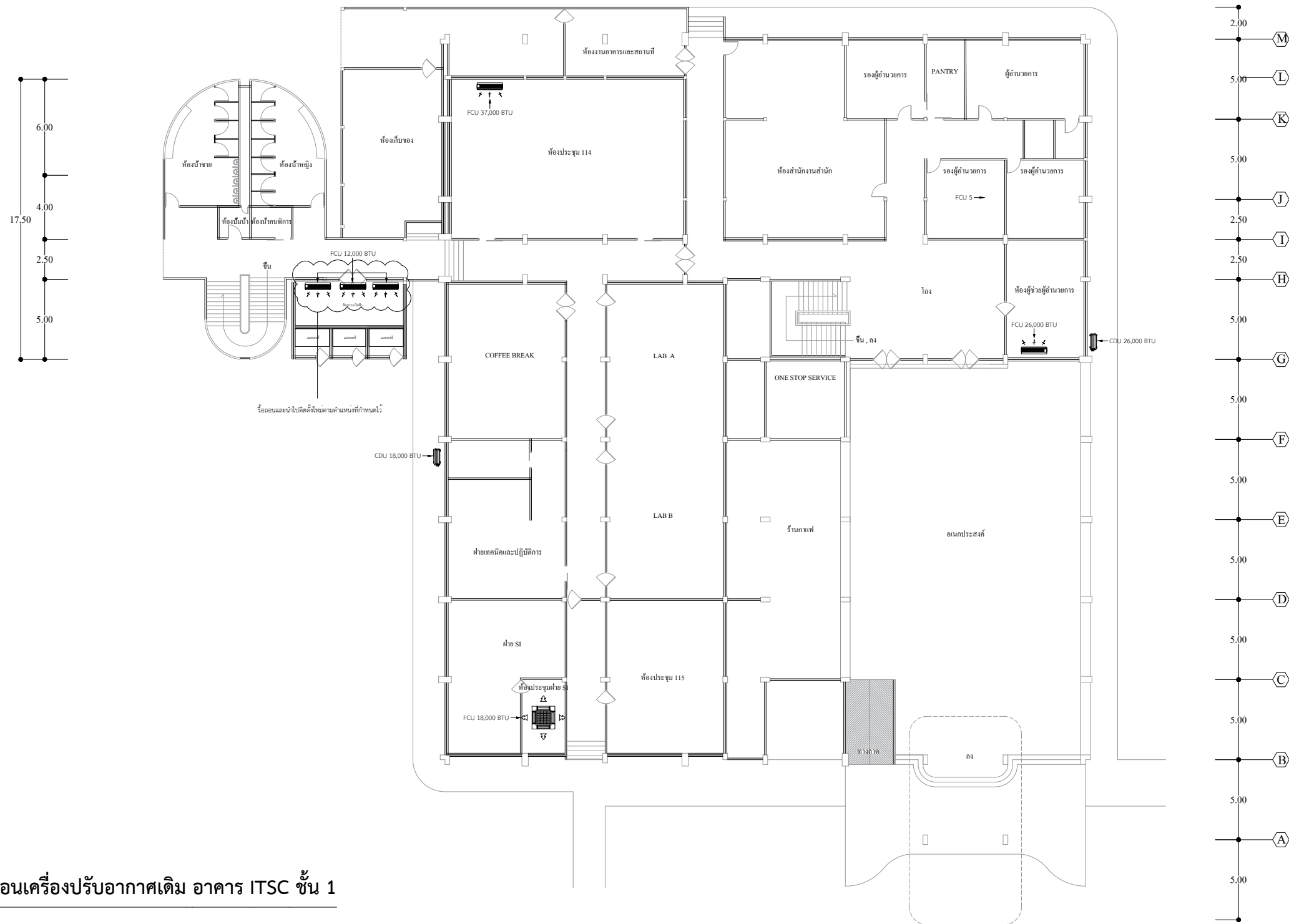
แบบแสดง

แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ เดิม อาคาร ITSC ชั้น 1

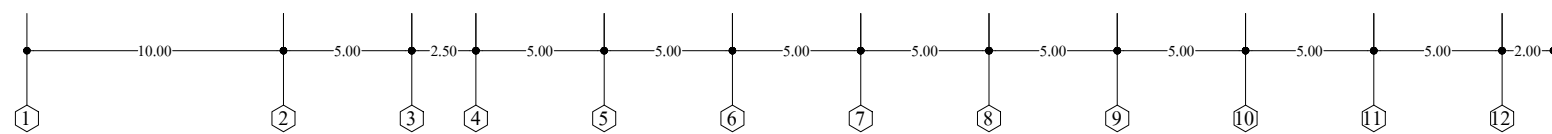
วันที่

มาตราส่วน

File main / Code



แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC ชั้น 1





ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและวีดิออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วงศ์ชาติ

สถาปนิก

ภูมิสถาปนิก

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทิวิธศรีภาณุ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาวาวิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

รายการแนบแก้ไข

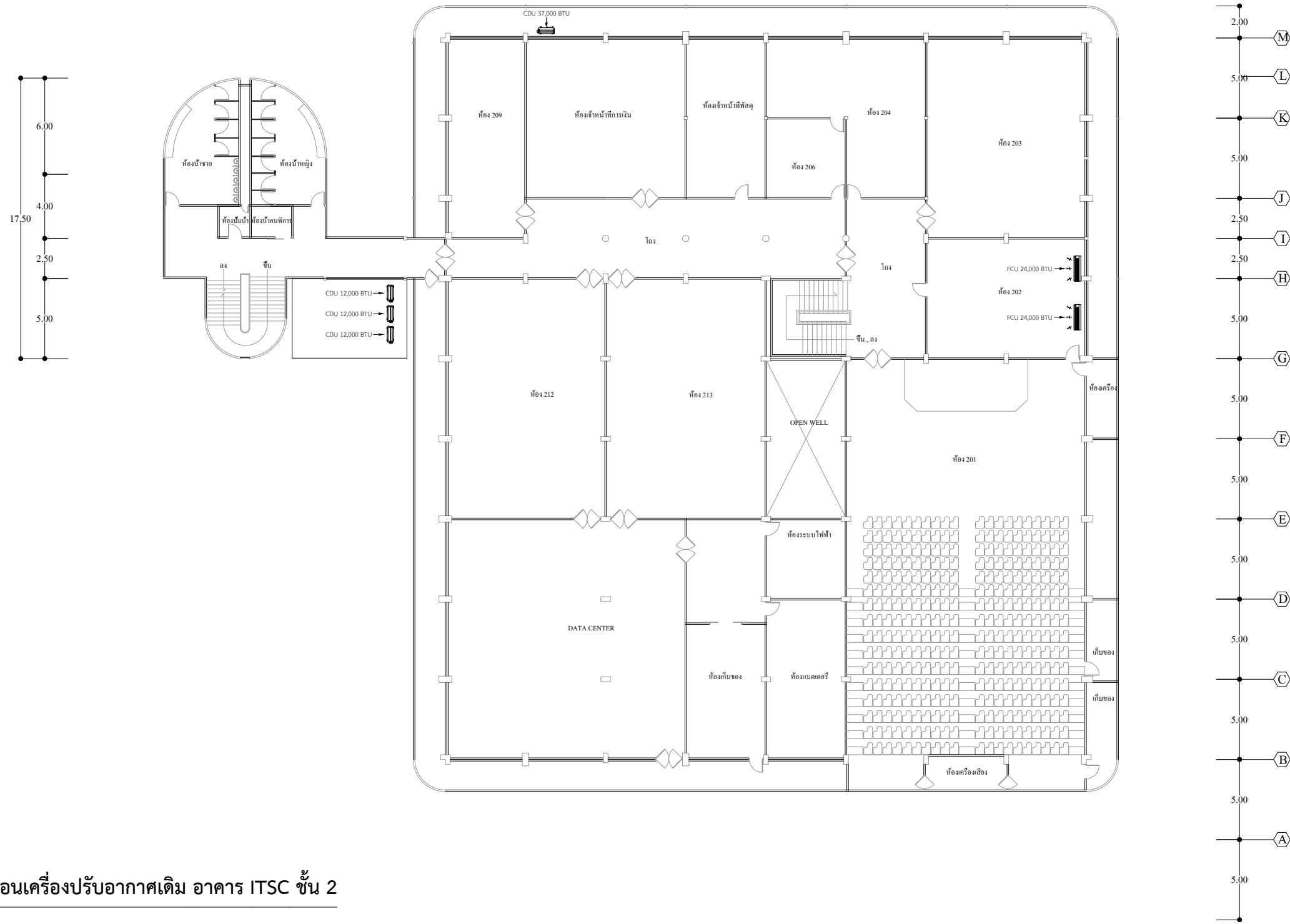
เลขที่	รายละเอียด	วันที่

เลขที่แบบ	รวม
A - 02	15

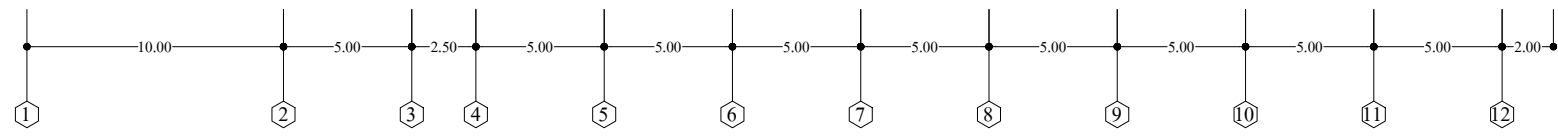
แบบแสดง  
แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ  
เดิม อาคาร ITSC ชั้น 2

วันที่  
มหาวิทยาลัย

File main / Code



แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC ชั้น 2





ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและวีดิทัศน์  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วัชรชาติ

สถาปนิก

อนุมัติ

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
ว่าที่ร้อยตรีภาณุ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาววิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

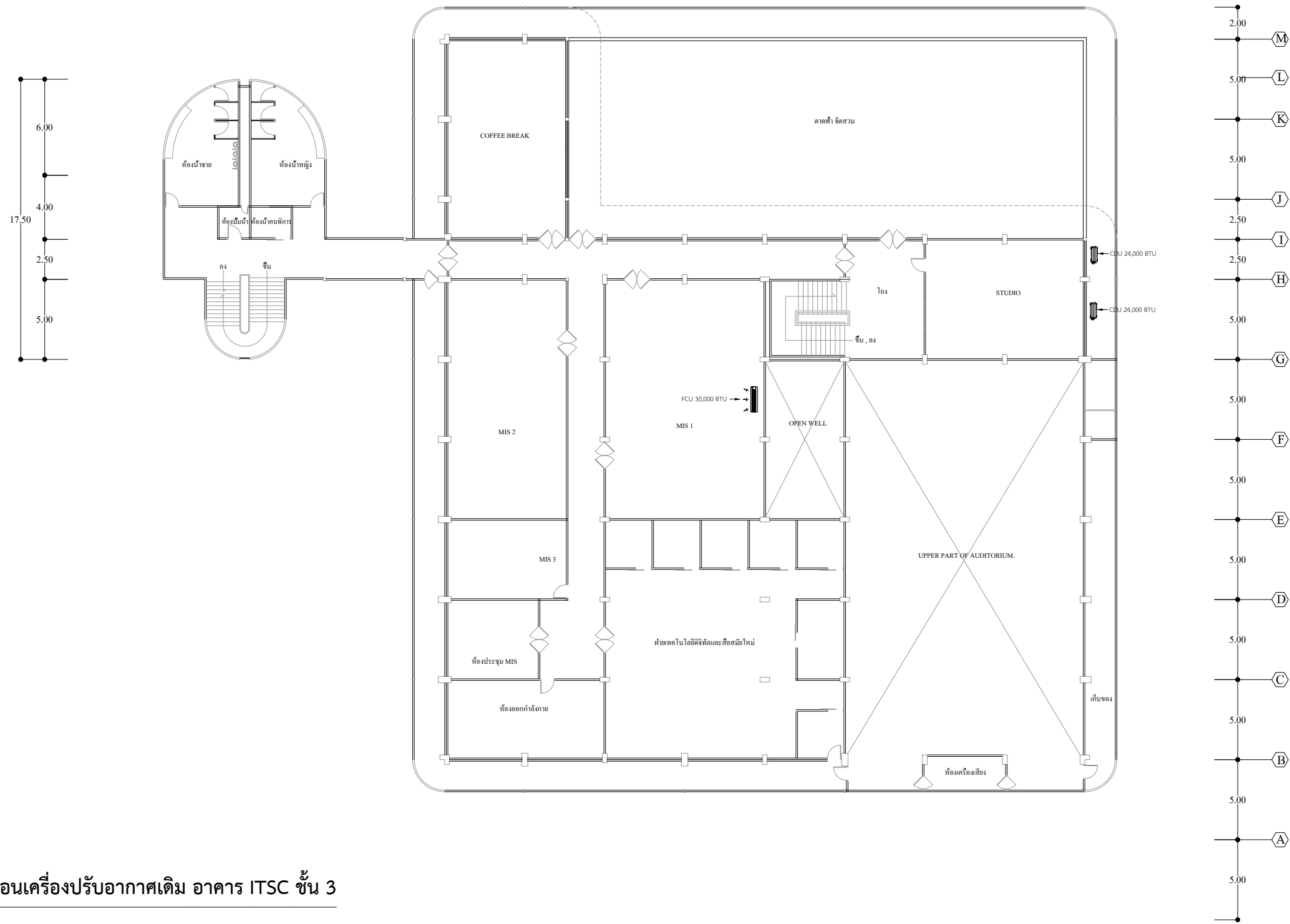
รายการแนบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

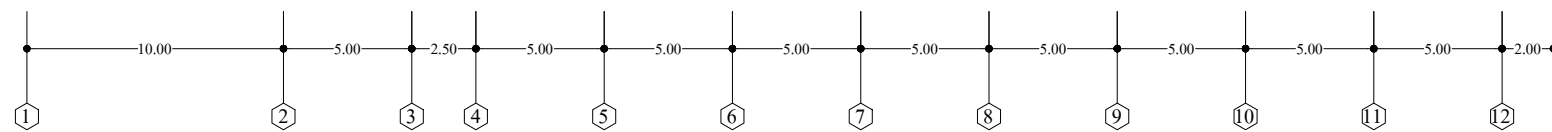
เลขที่แบบ	รวม
A - 03	15

แบบแสดง  
แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ  
เดิม อาคาร ITSC ชั้น 3

วันที่	
มาตราส่วน	
File main / Code	



แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC ชั้น 3





ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและวีดิออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วงศ์ชาติ

สถาปนิก

อนุมัติ

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขภาพ

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทวีร์ศรีภักษ์ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาววิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

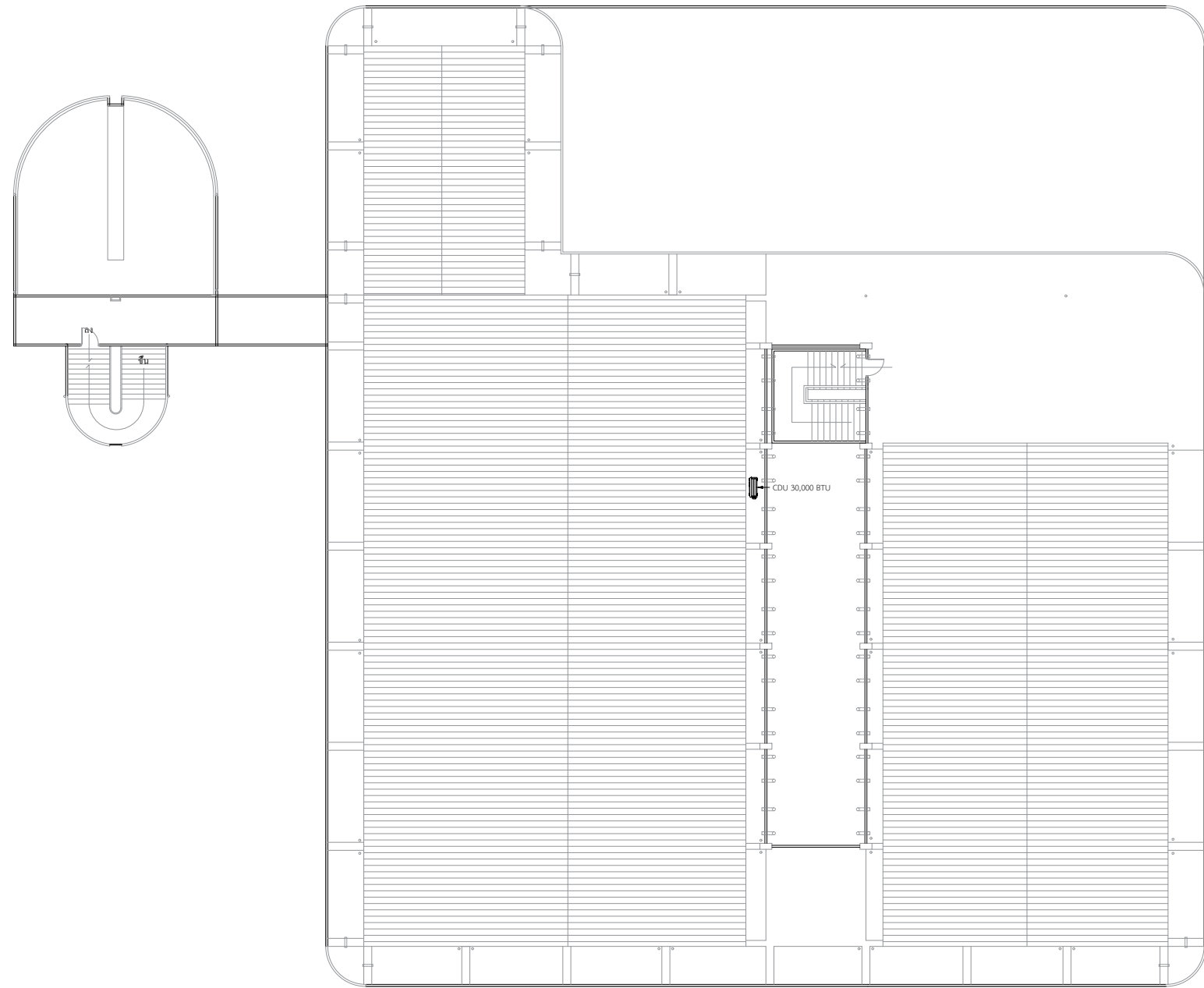
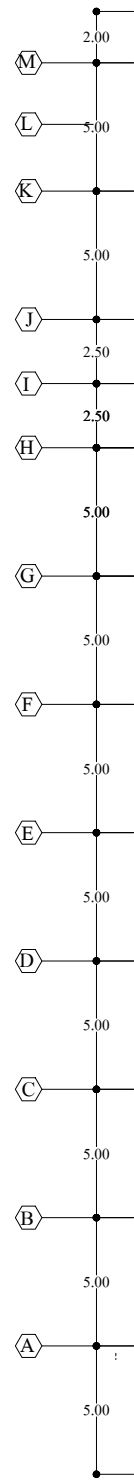
รายการแนบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

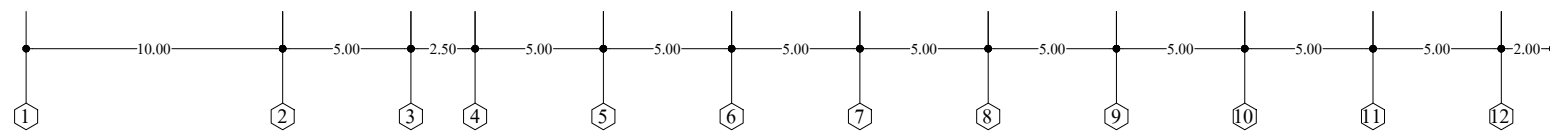
เลขที่แบบ	รวม
A - 04	15

แบบแสดง  
แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ  
เดิม อาคาร ITSC ชั้นตาดฟ้า

วันที่	
มหาวิทยาลัย	
File main / Code	



แปลนรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC ชั้นตาดฟ้า





ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วงศ์ชาติ

สถาปนิก

ผู้สถาปนิก

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทิธรวิภาณุ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาทวิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

รายการแบบแก้ไข

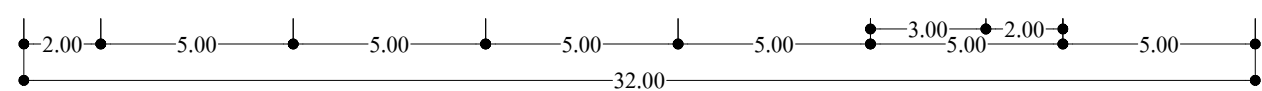
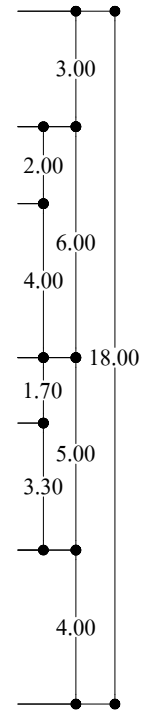
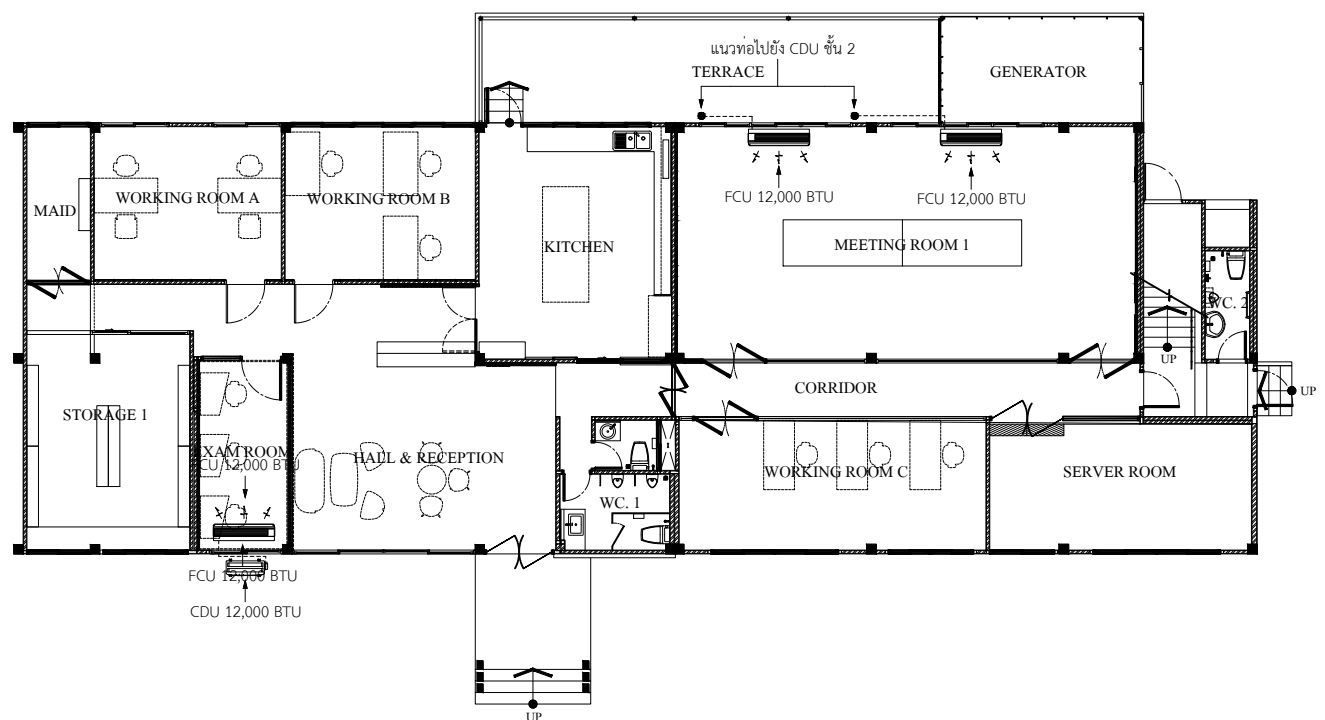
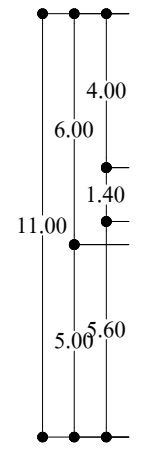
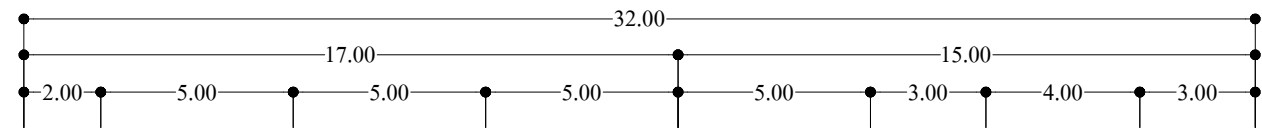
เลขที่	รายละเอียด	วันที่

เลขที่แบบ	รวม
A - 05	15

แบบแสดง  
แปลนเครื่องปรับอากาศเดิม  
อาคาร CNOC ชั้น 1

วันที่  
มหาวิทยาลัย

File main / Code



# แปลนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร CNOC ชั้น 1



ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สกุลสุด วัชรชาติ

สถาปนิก

อนุมัติ

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทิธรวิภาณุ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาทวิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

รายการแบบแก้ไข

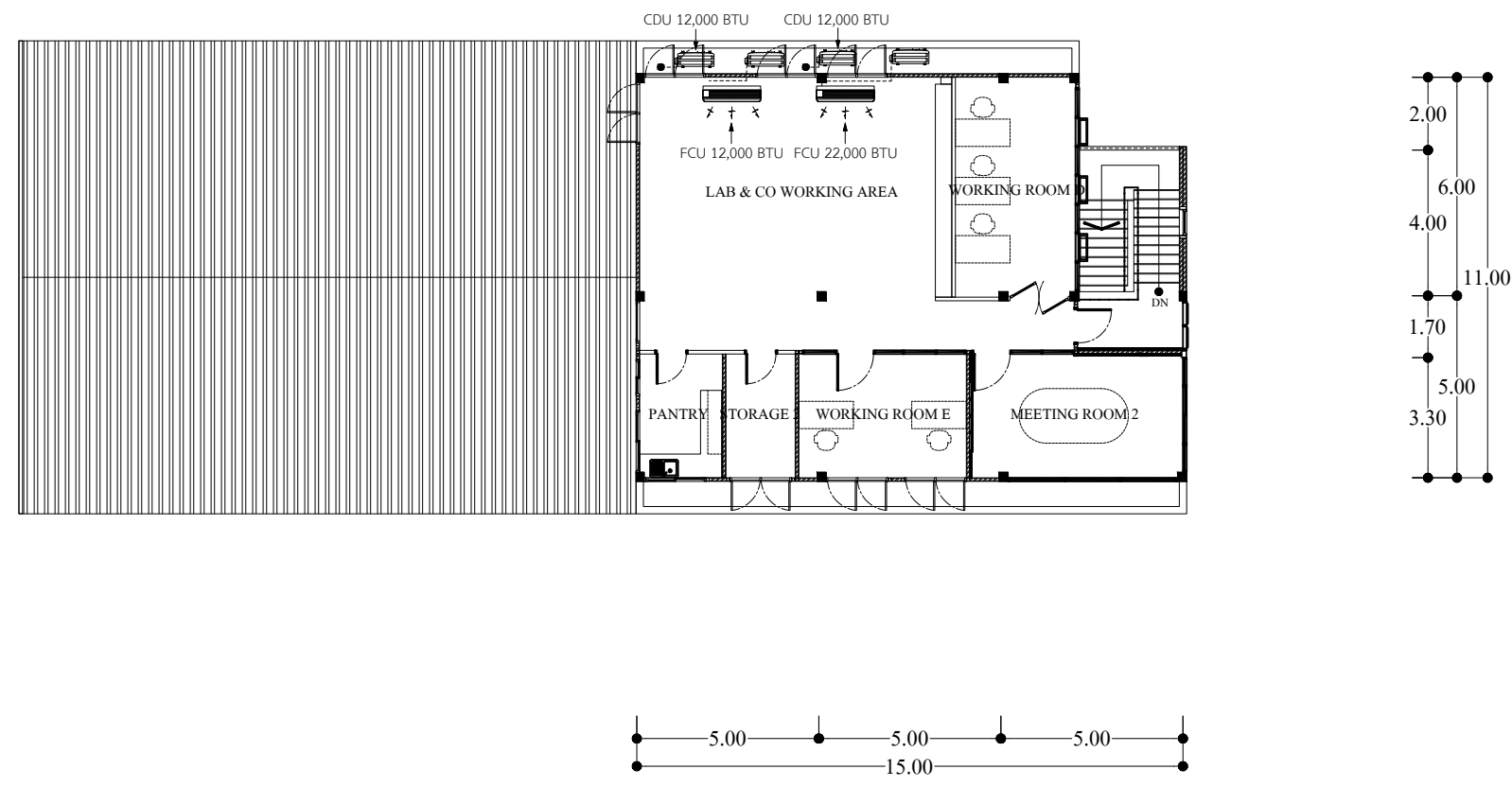
เลขที่	รายละเอียด	วันที่

เลขที่แบบ	A - 06	รวม	15
-----------	--------	-----	----

แบบแสดง  
แปลนเครื่องปรับอากาศเดิม  
อาคาร CNOC ชั้น 2

วันที่  
มากกว่า

File main / Code



## แปลนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร CNOC ชั้น 2



ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุดสุด วงศ์ชาติ

สถาปนิก

ภูมิสถาปนิก

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขอนามัย

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทิหรือศรัภษ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาวาวิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

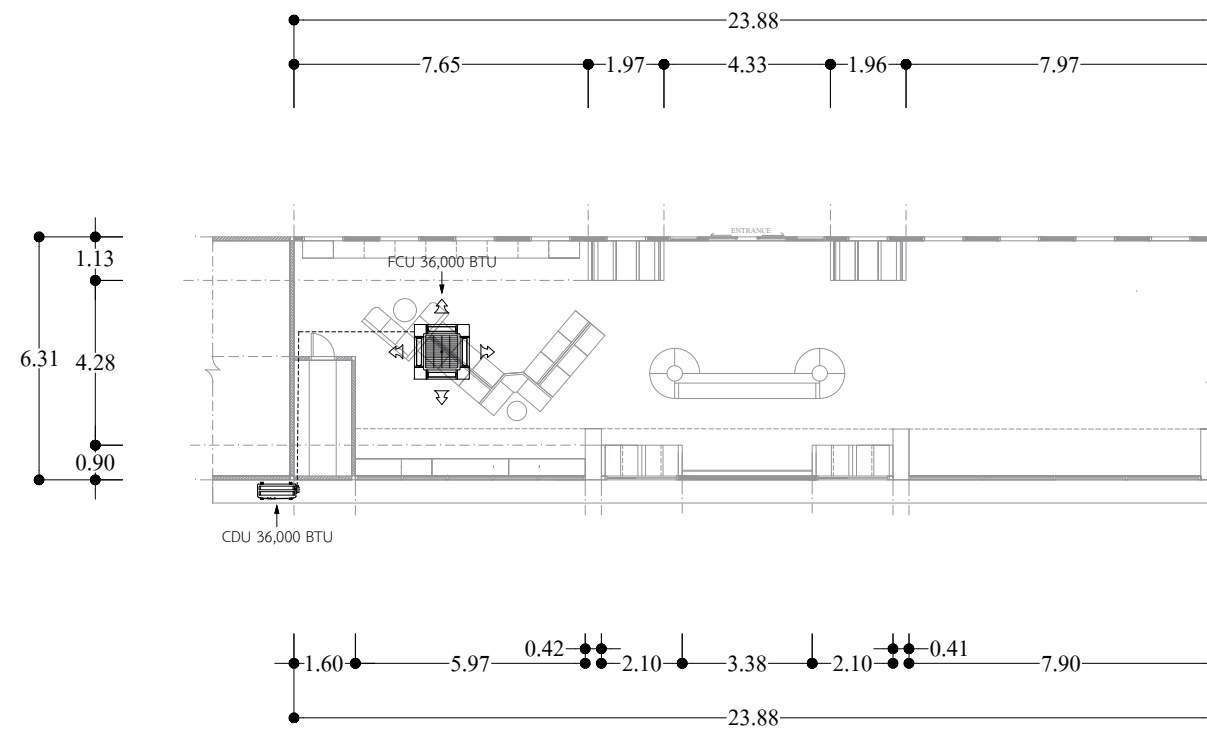
รายการแบบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

เลขที่แบบ	A - 07	รวม	15
-----------	--------	-----	----

แบบแสดง  
แปลนเครื่องปรับอากาศเดิม  
อาคาร ITSC CORNER CO-WORKING  
SPACE

วันที่	
มหาวิทยาลัย	
File main / Code	



## แปลนหรือถอนเครื่องปรับอากาศเดิม อาคาร ITSC CORNER CO-WORKING SPACE





ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :

จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและวีร็อดอน จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน

สุกฤต วกัซัด

สถาปนิก

อนุมัติ

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ

วาทวีร์ศรีภักษ์ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

รศ. ดร.จักรพงษ์ นาวาวิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

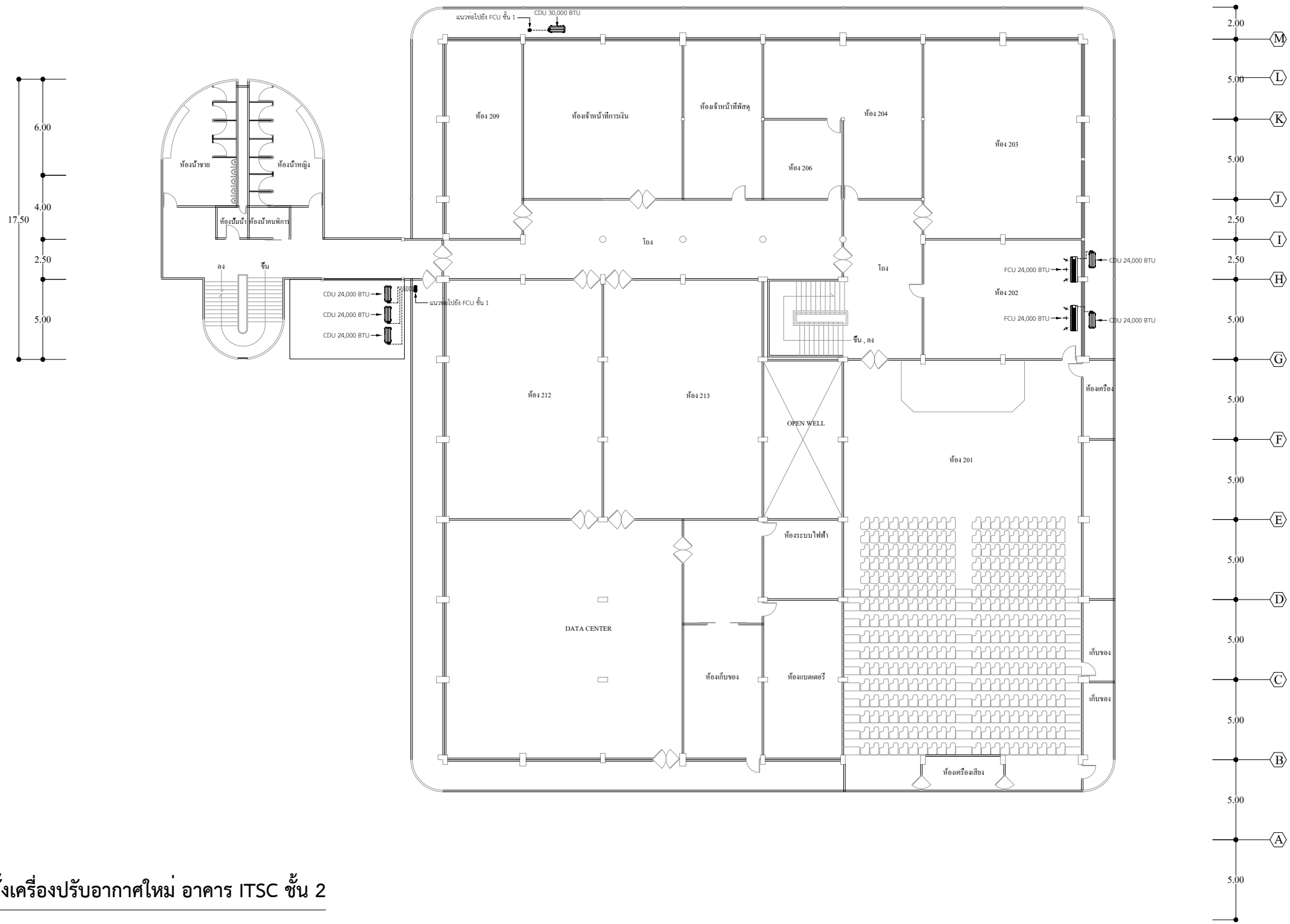
รายการแบบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

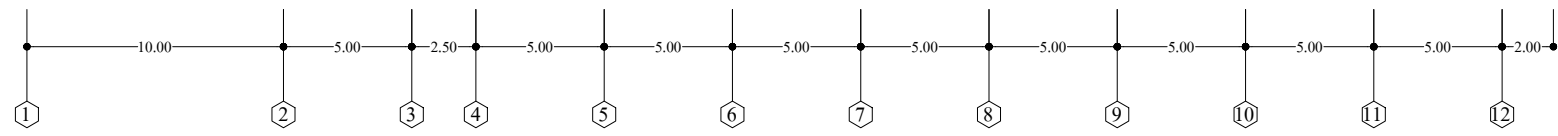
เลขที่แบบ	รวม
A - 09	15

แบบแสดง  
แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ  
ใหม่ อาคาร ITSC ชั้น 2

วันที่	
มหาวิทยาลัย	
File main / Code	



แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC ชั้น 2





ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและวีดิออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤษ วัชรชาติ

สถาปนิก

ภูมิสถาปนิก

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทิธรศรีภานุ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาววิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

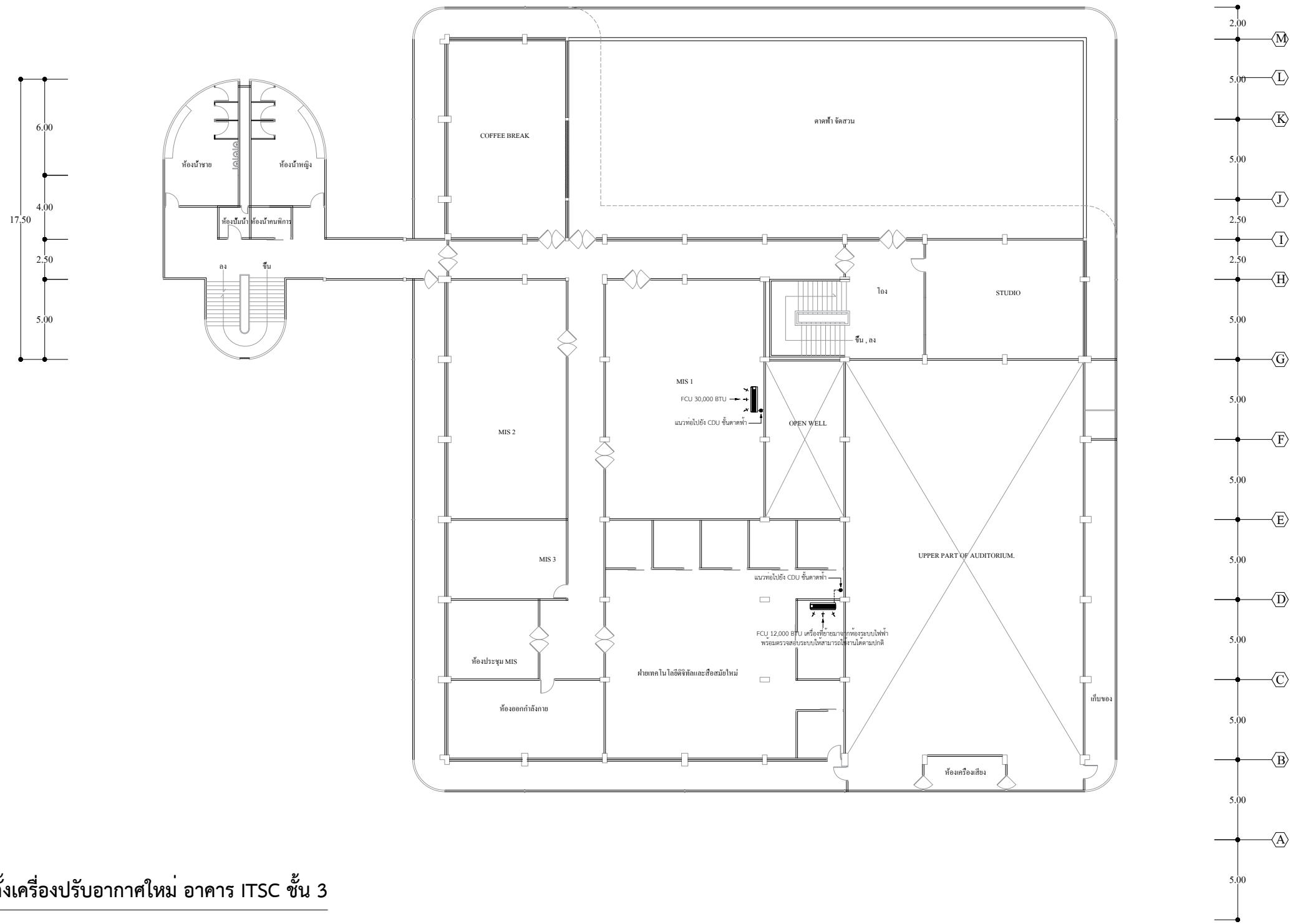
รายการแนบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

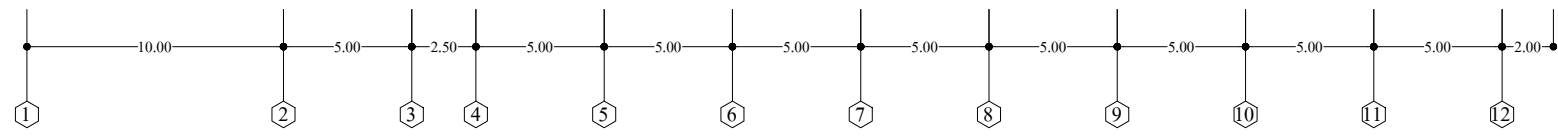
เลขที่แบบ	รวม
A - 10	15

แบบแสดง  
แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ  
ใหม่ อาคาร ITSC ชั้น 3

วันที่	
มหาวิทยาลัย	
File main / Code	



แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC ชั้น 3





ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและวีดิออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วงศ์ชาติ

สถาปนิก

ภูมิสถาปนิก

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทวีร์ศรีภักษ์ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาทวีชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

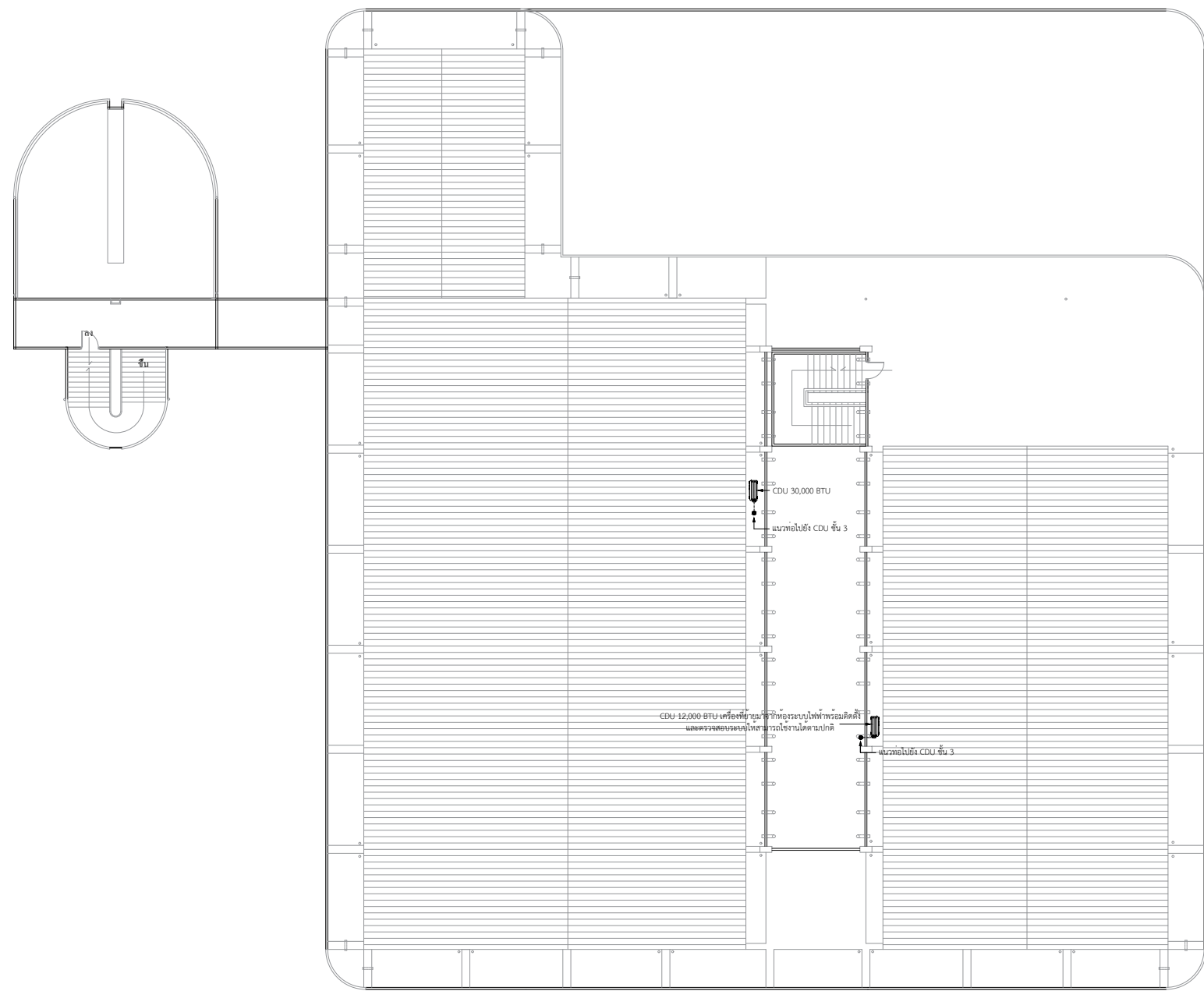
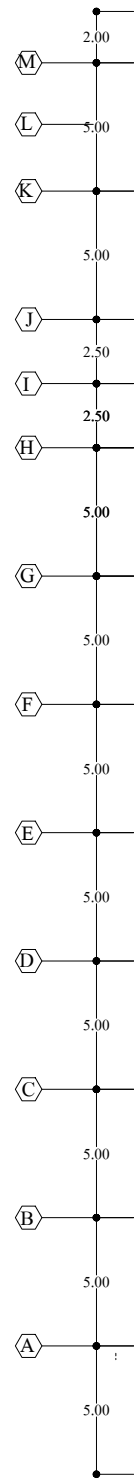
รายการแนบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

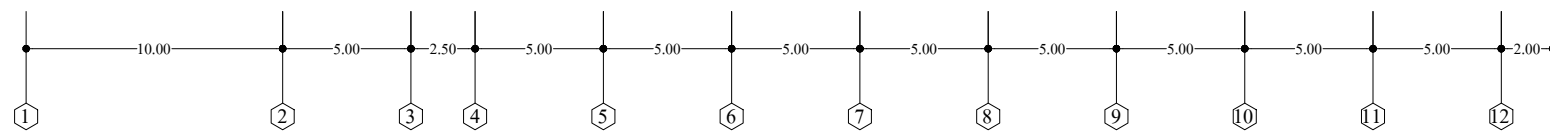
เลขที่แบบ	รวม
A - 11	15

แบบแสดง  
แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ  
ใหม่ อาคาร ITSC ชั้นตาดฟ้า

วันที่	
มหาวิทยาลัย	
File main / Code	



แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC ชั้นตาดฟ้า





ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วงศ์ชาติ

สถาปนิก

ผู้สถาปนิก

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วชิรวิทย์ ภิรมย์

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาววิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

รายการแบบแก้ไข

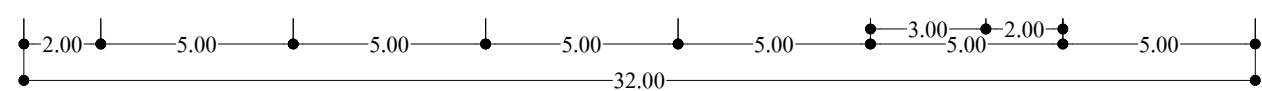
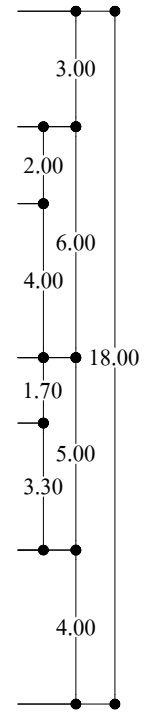
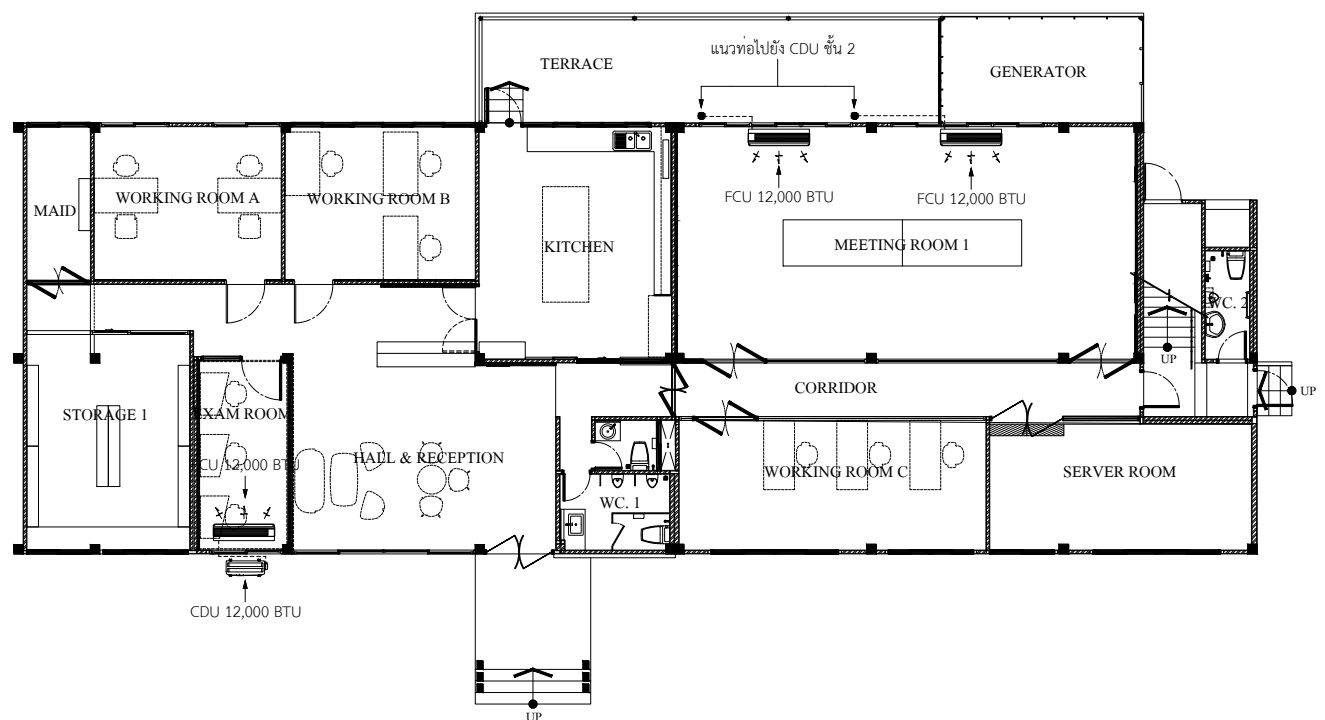
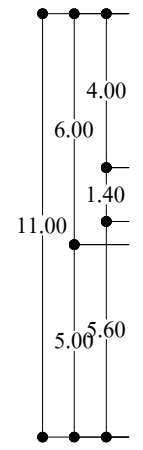
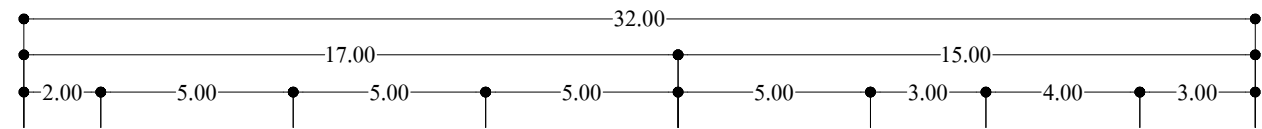
เลขที่	รายละเอียด	วันที่

เลขที่แบบ	รวม
A-12	15

แบบแสดง  
แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่  
อาคาร CNOC ชั้น 1

วันที่	
มหาวิทยาลัย	

File main / Code



# แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร CNOC ชั้น 1



ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วงศ์ชาติ

สถาปนิก

ภูมิสถาปนิก

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทิธรวิภาณุ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาทวิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

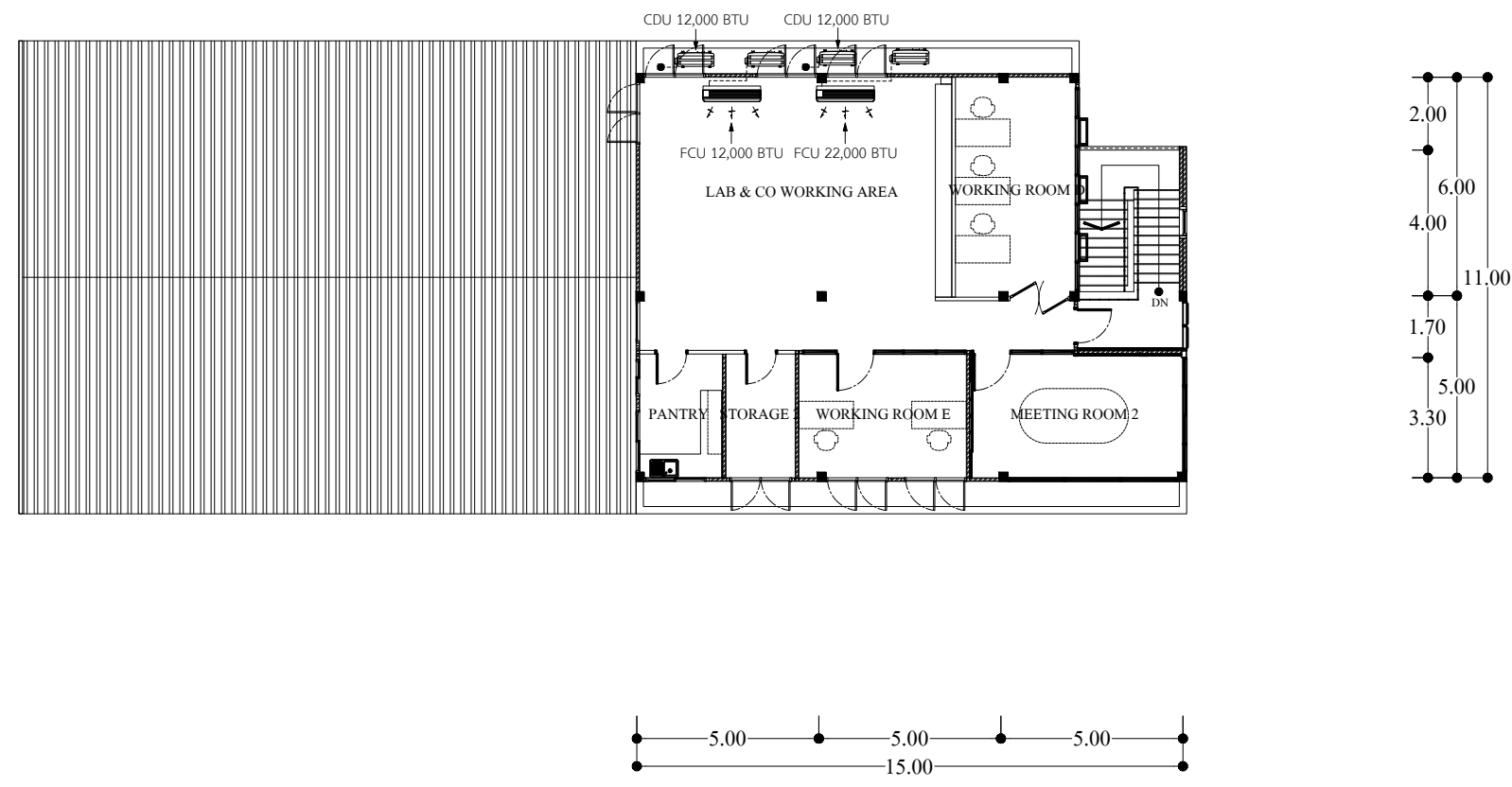
รายการแนบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

เลขที่แบบ	รวม
A-13	15

แบบแสดง  
แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่  
อาคาร CNOC ชั้น 2

วันที่	
มหาวิทยาลัย	
File main / Code	



## แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร CNOC ชั้น 2



ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการ :  
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งและรีออน  
จำนวน 14 เครื่อง

เจ้าของโครงการ  
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียน  
สุกฤดี วงศ์ชาติ

สถาปนิก

อนุมัติสถาปนิก

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขอนามัย

หัวหน้าฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ  
วาทิหรือตริภานุ ปิ่นมาศ

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
รศ. ดร.จักรพงษ์ นาววิชัย

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

รายการแนบแก้ไข

เลขที่	รายละเอียด	วันที่

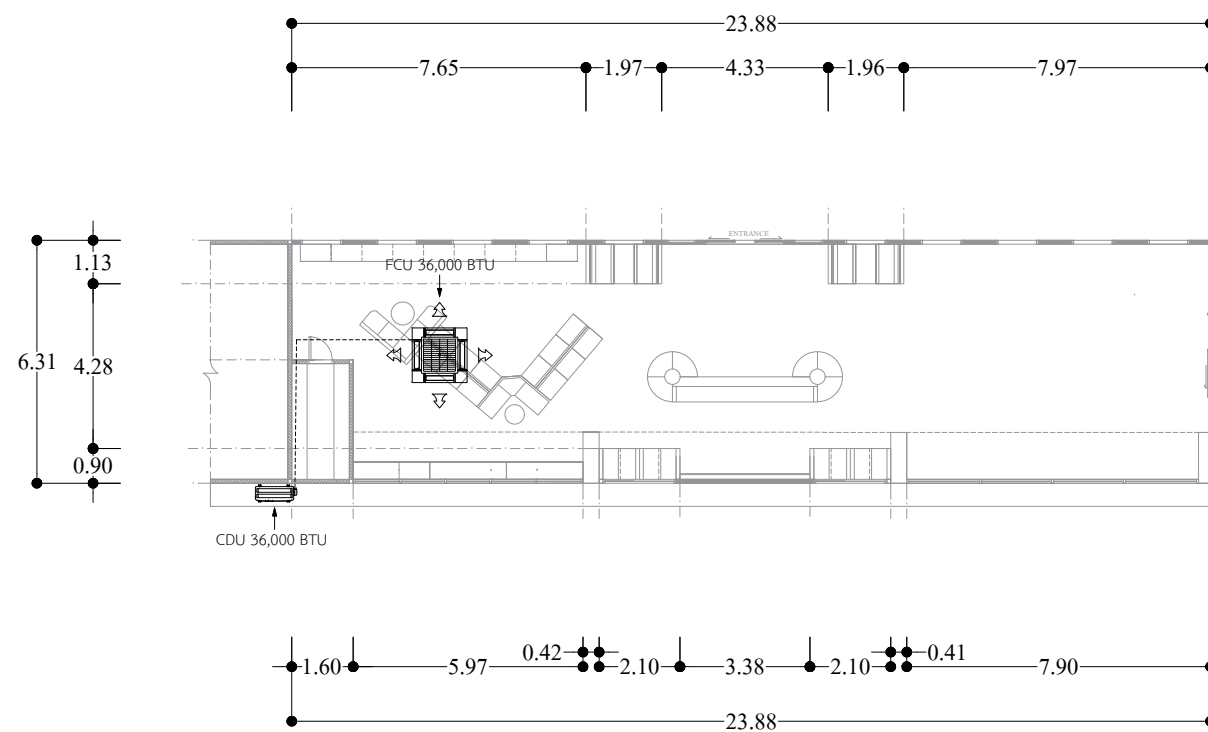
เลขที่แบบ	รวม
A - 14	15

แบบแสดง  
แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่  
อาคาร ITSC CORNER CO-WORKING  
SPACE

วันที่

มหาวิทยาลัย

File main / Code



## แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ อาคาร ITSC CORNER CO-WORKING SPACE