



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอเนกประสงค์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ
ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอเนกประสงค์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๔๔๔,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสี่แสนสี่หมื่นสี่พันบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ๑๑/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.crru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Patsadu_of@crru.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ในเวลาราชการ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.crru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรัชย์ อุฬารวงศ์)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

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



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๑/๒๕๖๙

การจ้างก่อสร้างค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอเนกประสงค์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอเนกประสงค์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอเนกประสงค์ จำนวน ๑ งาน
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง
เชียงราย จังหวัดเชียงราย

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- ๑.๙ แผนการทำงาน
- ๑.๑๐ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๑ ครุภัณฑ์ประกอบ ค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอเนกประสงค์พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๗๒๒,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสองหมื่นสองพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรม ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอดังด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ 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 ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น
จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง
การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ
จดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชี
ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่น
สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตร
ประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่น
สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือ
ต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วย
หนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อน
วันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อน
วันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับ
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่น
ข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือช่วงเดือนมกราคม -
เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี
การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม
กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุน
จดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า
๑ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

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

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

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว และราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

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

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็ครีหรือตราฟที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราฟนั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินรายได้ ๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินรายได้ ๒๕๖๙

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้าง ดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนด ในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้าง หรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับ การคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่าง เป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริต อื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย ราชภัฏเชียงราย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบ ผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผล การประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทาง ที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณี ที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนด ไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการ ที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จาก กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม หรือผู้มีวุฒิปัฒนาระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕ ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๒.๒ ช่างไฟฟ้า

๑๒.๓ ช่างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

สรุปผลการประมาณราคา

ฝ่าย/งาน : คณะกรรมการกำหนดราคากลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ประเภท : โครงการค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและเนกประสงค์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

แบบเลขที่ : -

ประมาณราคาตามแบบ : ปร.๔

จำนวน : ๕

แผ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ : ๒๗

เดือน : มกราคม

พ.ศ. : ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรง	Factor F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด	หมายเหตุ
		รวมเป็นเงิน		รวมเป็นเงิน (บาท)	
1	ประเภทงานอาคาร	1,851,994.11	1.3055	2,417,778.31	
2	ประเภทงานครุภัณฑ์	1,026,380.00		1,026,380.00	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....0.....%				
	เงินประกันผลงานหัก.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....7.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....%				
สรุป	รวมราคาค่าก่อสร้างทั้งสิ้น :			3,444,158.31	
	คิดเป็นเงินประมาณ :			3,444,000.00	
	ตัวอักษร :	สามล้านสี่แสนสี่หมื่นสี่พันบาทถ้วน			

ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร

ตร.ม.

เฉลี่ยราคาประมาณ

บาท/ตร.ม.

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นาวัน พรหมใจสา)

.....กรรมการ

(อาจารย์สุรเดช ต่างเพ็ชร)

.....กรรมการ

(นายราชันย์ ทนันทชัย)



ಗುರು : ಅನು ಮಗ್ಯಾನು ಅನು

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุตั้งกอง		ต้นทุน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	สรุปงานก่อสร้าง								
1	หมวดงานสถาปัตยกรรม		รวม					1,029,825.00	35.78%
2	หมวดงานระบบไฟฟ้า		รวม					191,741.00	6.66%
3	หมวดงานระบบสื่อสาร		รวม					173,840.00	6.04%
4	หมวดงานทาสีและทาสี		รวม					356,088.11	12.37%
5	หมวดงานอื่นๆ		รวม					100,500.00	3.49%
	รวมราคาวัสดุและค่าแรงเป็นเงินประมาณ							1,851,994.11	64.34%
6	หมวดงานครุภัณฑ์							1,026,380.00	35.66%
	รวมราคาผลงานครุภัณฑ์							1,026,380.00	35.66%
	สรุปราคาผลงาน							2,878,374.11	100.00%

บัญชีแสดงปริมาณผลงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง (B.O.O.)

รายการประมาณการ : โครงการก่อสร้างอาคารการศึกษาและหอประชุมพร้อมครูฝึกสหกรณ์ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ

แบบเลขที่ :

หน่วยงาน : คณะกรรมการกำหนดราคากลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

วันที่ : ๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุตั้งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	หมวดงานสถาปัตยกรรม								
	1.1 งานตกแต่งผนัง								
	- ผนังภายนอกทาสีอะคริลิก 100% ชนิดเงา(ผนัง/บัว/ชิงช้า/หน้าต่าง)	650.00	ตร.ม.	43.00	27,950.00	34.00	22,100.00	50,050.00	
	- ผนังภายในทาสีอะคริลิก 100% ชนิดเงา	1,080.00	ตร.ม.	43.00	46,440.00	30.00	32,400.00	78,840.00	
	- ฝ้าเพดานทาสีอะคริลิก 100% ทาพื้นเพดาน	895.00	ตร.ม.	36.00	32,220.00	30.00	26,850.00	59,070.00	
	- งานทาสีไม้บนโครงเหล็กหลังคา+ประตูห้องน้ำ	40.00	ตร.ม.	62.00	2,480.00	35.00	1,400.00	3,880.00	
	- งานทาสีขอบกันตะไคร่ตามแผ่นบน ไม้	13.00	ตร.ม.	25.00	325.00	35.00	455.00	780.00	
	- ผนังและประตูห้องน้ำทาสีรูป 25 มม.	10.00	ห้อง	12,000.00	120,000.00		0.00	120,000.00	
	- ทึบไม้ตีดาวระชาย ตีรูป 25 มม.	6.00	แผ่น	2,500.00	15,000.00		0.00	15,000.00	
	1.2 งานตกแต่งเพดาน								
	- PL1. พื้นทาสี. หิวทาสี	35.00	ตร.ม.	447.00	15,645.00	104.00	3,640.00	19,285.00	
	- PL2. พื้นทาสี. ผิวทาสี ทน 1 ซม. (รวมปูนทราย + ฝังเส้นพลาสติก)	812.00	ตร.ม.	475.00	385,700.00	161.00	130,732.00	516,432.00	
	- งานปูนทรายปรับระดับพื้นดิน พร้อมขัดทราย	736.00	ตร.ม.	114.00	83,904.00	64.00	47,104.00	131,008.00	
	1.3 งานอื่นๆ								
	- อลูมิเนียม 5 ซม.	40.00	ม.	250.00	10,000.00	42.00	1,680.00	11,680.00	
	- D.1 ประตูนวบานพับ ลอนคู่	1.00	ชุด	23,800.00	23,800.00			23,800.00	รวมติดตั้ง
	สรุปหมวดงานสถาปัตยกรรม				763,464.00		266,361.00	1,029,825.00	



บัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง (B.O.Q.)

รายการประมาณการ : โครงการก่อสร้างอาคารเรียนและอาคารประกอบ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ ค่าปลาน้ำคู่อัดถมเลี้ยงเชิงทราย จังหวัดเชียงราย

แบบเลขที่ :

หน่วยงาน : คณะกรรมการกำหนดราคากลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

วันที่ : ๒๖ มกราคม ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุตั้งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
2	งานระบบไฟฟ้า								
	- ตู้โหลดขนาด 18 ช่อง มบ. 80 A	1.00	ชุด	12,500.00	12,500.00			14,000.00	
	- เซอร์กิตเบรกเกอร์ IP 10-32A	18.00	ชุด	140.00	2,520.00	100.00	1,800.00	4,320.00	
	- THW. 1C-35 Sq.mm.	40.00	ม.	152.00	6,080.00	20.00	800.00	6,880.00	
	- THW. 10 Sq.mm.	10.00	ม.	46.00	460.00	8.00	80.00	540.00	
	- THW. 4 Sq.mm.	400.00	ม.	21.80	8,720.00	3.00	1,200.00	9,920.00	
	- THW. 2.5 Sq.mm.	200.00	ม.	12.28	2,456.00	3.00	600.00	3,056.00	
	- ท่อร้อย ขนาด 1/2"	100.00	ม.	8.00	800.00	4.00	400.00	1,200.00	
	- EMT 2"	3.00	เส้น	465.00	1,395.00	80.00	240.00	1,635.00	
	- Wire way 4"x4"x8'	3.00	เส้น	560.00	1,680.00	180.00	540.00	2,220.00	
	- ตู้รับไฟฟ้า 2P+G	52.00	ชุด	240.00	12,480.00	45.00	2,340.00	14,820.00	
	- โคมติดตั้งหลอด LED Tube 1x9 W.	13.00	ชุด	260.00	3,380.00	100.00	1,300.00	4,680.00	
	- โคมติดตั้งหลอด LED Tube 1x18 W.	5.00	ชุด	320.00	1,600.00	100.00	500.00	2,100.00	
- โคมกันฝน หลอด LED. 1x 18 W.	5.00	ชุด	550.00	2,750.00	100.00	500.00	3,250.00		
- โคมไฟทรงกระบอกหลอด LED. 1x 18 W.	4.00	ชุด	650.00	2,600.00	100.00	400.00	3,000.00		
- โคมตะแกรงหลอด LED (ก x ย = 300x1250mm) LED. 2x18 W.18	70.00	ชุด	1,200.00	84,000.00	100.00	7,000.00	91,000.00		
- Downlight 6 นิ้วฝัง หลอด LED. 1x13 W.	22.00	ชุด	280.00	6,160.00	80.00	1,760.00	7,920.00		
ยอดรวม								170,541.00	



แบบแปลนที่ :

หน่วยงาน : คณะกรรมการกำหนดราคากลาง มหาวิทยาลัยศรีเพ็ญไชย

រូបភាព : ២៧ អក្ខរកម្ម ២៥៦៩

[illegible]

บัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง (B.O.Q.)

รายการประกอบ : โครงการก่อสร้างอาคารเรียนและอเนกประสงค์ พร้อมครูพักภาคเรียน จำนวน 1 แห่ง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

แบบแปลนที่ :

หน่วยงาน : คณะกรรมการกำหนดราคากลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก

วันที่ : ๒๖ มกราคม ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุตั้งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3	หมวดงานระบบสื่อสาร								
	ชุดเคเบิลสายใยแก้วนำแสง	2.00	ชุด	4,300.00	8,600.00		0.00	8,600.00	
	- ถาดเก็บสายใยแก้วนำแสง 1 อัน								
	- Splice tray 1 อัน								
	- Sleeve 12 อัน								
	- Adapter Plate 12 port 1 อัน								
	- Pigtail 12 เส้น								
	- Blank Plate 1 อัน								
	เครื่องต่อสายใยแก้วนำแสง	2.00	งาน	5,400.00	10,800.00		0.00	10,800.00	
	สายใยแก้วนำแสง 12 core	450.00	ม.	85.00	38,250.00	12.00	5,400.00	43,650.00	
สาย UTP cat6	1,460.00	ม.	20.00	29,200.00	6.00	8,760.00	37,960.00		
ตัวรับ Internet RJ45 + UTP Rport	50.00	ชุด	220.00	11,000.00	100.00	5,000.00	16,000.00		
สาย patch cord UTP CAT6 2 M.	50.00	เส้น	100.00	5,000.00		0.00	5,000.00		
สาย patch cord UTP CAT6 1 M.	50.00	เส้น	75.00	3,750.00		0.00	3,750.00		
สาย Patch cord Fiber Optic Single Mode	3.00	เส้น	300.00	900.00		0.00	900.00		
แผงวงจรตัวรับ fiber optic (SFP+)	2.00	อัน	1,600.00	3,200.00		0.00	3,200.00		
รางร้อยสาย อลูมิเนียม ขนาด 1.5 มม.	10.00	เส้น	380.00	3,800.00	150.00	1,500.00	5,300.00		
ยอดรวมไป								135,160.00	



ແມ່ແລກຫາ :

ଉତ୍କଳ ସାହିତ୍ୟ ସମିତି : କଟକ

ลำดับที่ ตัดบิล	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุตั้งของ		คำนวณรวม		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ยอดยกมา							135,160.00	
	Wire way 4"x4"x8"	7.00	เส้น	560.00	3,920.00	180.00	1,260.00	5,180.00	
	IP Phone	4.00	เครื่อง	5,500.00	22,000.00		0.00	22,000.00	
	อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง และเชื่อมต่อบนสาย	1.00	งาน	9,500.00	9,500.00	2,000.00	2,000.00	11,500.00	
	สรุปหน่วยงานผู้ส่งสาร				149,920.00		23,920.00	173,840.00	



A large official blue ink stamp from Chulalongkornrajavidyalaya University, Bangkok Rajabhat Campus, Faculty of Education. The stamp contains Thai text around its perimeter.

บัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง (B.O.Q.)

รายการประมาณการ : โครงการก่อสร้างอาคารการศึกษาและหอประชุม ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

แบบสถาปัตย์ :

หน่วยงาน : คณะกรรมการกำหนดราคากลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

วันที่ : ๒๒ มกราคม ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุตั้งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
4	หมวดงานอาคาร กตล.								
	4.1งานอาคารชั้นหน้าอาคาร								
	- งานปาดดินและบดอัดแน่น 85%	646.00	ตร.ม.	0.00	0.00	25.00	16,150.00	16,150.00	
	- ทราซซิ่ง	32.00	กบ.ม.	380.00	12,160.00	80.00	2,560.00	14,720.00	
	- คอนกรีต 280 KSC.(Cube)	97.00	กบ.ม.	1,981.00	192,157.00	350.00	33,950.00	226,107.00	
	- wire mesh 6 mm@0.20#	646.00	ตร.ม.	47.00	30,362.00	5.00	3,230.00	33,592.00	
	- DB 12 mm SD40	115.44	กก.	22.59	2,607.79	3.00	346.32	2,954.11	
	- งาน ปูนขาว	14.00	ตร.ม.	250.00	3,500.00	120.00	1,680.00	5,180.00	
	- งานทอดยางมะตอยรอยต่อ	145.00	ม.	15.00	2,175.00	10.00	1,450.00	3,625.00	
	4.2 งานอาคารใต้ถุนอาคาร								
	- งานปาดดิน	160.00	ตร.ม.	0.00	0.00	20.00	3,200.00	3,200.00	
	- ทราซซิ่ง	8.00	กบ.ม.	380.00	3,040.00	80.00	640.00	3,680.00	
	- คอนกรีต 240 KSC.(Cube)	16.00	กบ.ม.	1,930.00	30,880.00	350.00	5,600.00	36,480.00	
	- wire mesh 4 mm@0.20#	160.00	ตร.ม.	30.00	4,800.00	5.00	800.00	5,600.00	
	- งานพื้นขัดทาสี	160.00	ตร.ม.	0.00	0.00	30.00	4,800.00	4,800.00	
สรุปหมวดงานอาคาร กตล.				281,681.79		74,406.32	356,088.11		



រូបភាព : ២៧ អាក្រក់ ២៥៦៩



រូបភាព : ២២ អក្ខរកម្ម ២៥៦៩

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุของ		ต้นทุน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
6	หมวดงานติดตั้ง								
	6.1 เครื่องปรับอากาศ								
	เครื่องปรับอากาศไม่ยี่ห้อว่า 24,000 BTU. แบบแขวนพร้อมติดตั้ง	2	เครื่อง	32,200.00	64,400.00	0.00	0.00	64,400.00	
	เครื่องปรับอากาศไม่ยี่ห้อว่า 36,000 BTU. แบบแขวนพร้อมติดตั้ง	15	เครื่อง	45,500.00	682,500.00	0.00	0.00	682,500.00	
	6.2 ระบบสื่อสาร								
	ตู้ Rack 15 U 60 CM พร้อมระบบไฟฟ้า	1.00	ตู้	9,500.00	9,500.00	0.00	0.00	9,500.00	
	- ปลั๊กไฟ 6 ช่อง	1.00	อัน	980.00	980.00	0.00	0.00	980.00	
	- พัดลมตู้	1.00	อัน	1,200.00	1,200.00	0.00	0.00	1,200.00	
	- แผงจัดสายแบบมีปลั๊ก 1 แผง	1.00	อัน	450.00	450.00	0.00	0.00	450.00	
	- ปลั๊กความจุแบบมีการเกิด-ปิด พัดลม	1.00	อัน	1,250.00	1,250.00	0.00	0.00	1,250.00	
	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE Switch) ขนาด 24 ช่อง 10 Gbps.	1.00	เครื่อง	40,000.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00	
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเครือข่าย ขนาด 48 ช่อง 10 Gbps.	1.00	เครื่อง	41,600.00	41,600.00	0.00	0.00	41,600.00	
	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) Wifi7 ถ้าพร้อมติดตั้ง	9.00	เครื่อง	20,500.00	184,500.00	0.00	0.00	184,500.00	
	ภายในอาคาร พร้อมสิทธิการใช้งาน								
	สรุปหมวดงานติดตั้ง				1,026,380.00		0.00	1,026,380.00	

คุณลักษณะเฉพาะระบบสื่อสาร
โครงการค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอเนกประสงค์พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ
ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
มีรายละเอียดดังนี้

1. ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว (19" WALL RACK)

- 1.1 ใส่อุปกรณ์ข่ายสายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม (19" WALL RACK) โดยสามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้วได้
- 1.2 มีขนาดความสูง 6U มีความกว้างด้านหน้า 600 mm. ขนาดความลึก 600 mm.
- 1.3 ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part 2 , DIN 41494 เป็นอย่างน้อย
- 1.4 เป็นตู้ แบบแขวนผนังประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ประตูหน้า,ตู้ส่วนกลางและตู้ส่วนหลัง โดยตู้ส่วนกลางสามารถเปิดและล็อกเข้ากับส่วนหลังได้ด้วยลูกกลิ้งพิเศษ
- 1.5 ผลิตจาก Electro Galvanize sheet ความหนา 1.2 mm. โดยเสายึดอุปกรณ์ทำจากเหล็กหนา 2 mm.
- 1.6 ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝังแผ่นกระจก หรือ ACYLIC ขอบประตูฝังยางกันฝุ่นสี่เทาแบบ 3 ครีบ เพื่อป้องกันฝุ่น พร้อมกุญแจล็อก แบบ Master Key แบบ Cam Lock ฝังเสมอหน้าตู้
- 1.7 ตู้ส่วนกลางใช้ระบบ security lock ด้วยกุญแจ Master Key ชุดเดียวกับประตูหน้า
- 1.8 ตู้ส่วนหลังยึดผนัง มีช่องยึดน็อตด้านหลังเป็นเหล็ก 2 ชั้นหนา 2.4 mm. ด้านบนและด้านล่างมีช่องขนาด 10 x 10 cm. สำหรับร้อยสายสัญญาณและสายไฟ
- 1.9 ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วได้สูงสุด 3 ตัว
- 1.10 บานพับประตูเป็น PVC ชนิดเหนียวพิเศษ มีเครื่องหมายการค้าบนบานพับ
- 1.11 ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating
- 1.12 มีสกรีนติดที่เสานับบอกขนาดความสูงตามจำนวน U
- 1.13 มีเครื่องหมายการค้าบมิด้านบนประตูหน้า
- 1.14 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008
- 1.15 มีพัดลมชุด 2 ตัวจำนวน 1 ชุด แผงจัดสายแบบมีฝาครอบ จำนวน 1 ชุด ปลั๊กควบคุมอุณหภูมิการเปิด-ปิด พัดลม จำนวน 1 ชุด และรางไฟ AC 6 Outlet จำนวน 1 ชุด ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว

2. สายใยแก้วนำแสงชนิดแขวนเสาไม่ใช้สลิง (Anti Rodent Self Support)

- 2.1 สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร โดยสามารถใช้แขวนกับเสาไฟฟ้าด้วยตัวเอง และมีเกราะเหล็กป้องกันสัตว์กัดแทะ (ARSS : Anti Rodent Self Support) และยังเป็นสายใยแก้วนำแสงที่สามารถฝังดิน หรือ ร้อยท่อฝังดิน โดยมีโครงสร้างเกราะเหล็ก (Armored) ที่สามารถป้องกันสัตว์หรือของมีคมกระแทก
- 2.2 มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ TIS 2166-2548, ANSI/TIA-568.3-D, ANSI/ICEA640, ISO/IEC 11801, Telcordia (Bellcore) GR20 และ RoHS Compliant



2.3 สายใยแก้วนำแสงจะต้องผ่านมาตรฐาน TIS 2166-2548 พร้อมสำเนาใบอนุญาตของ มอก.มาประกอบการพิจารณาด้วย

2.4 เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน 12 Core

2.5 โครงสร้างของสายใยแก้วนำแสงเป็นแบบ Multi-Twisted Tube โดย Loose Tube ทำจากวัสดุ PBT และมีสารภายในชนิด Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น และมี Central Strength Member ทำจากวัสดุ FRP เพื่อทำหน้าที่รับแรงดึง สามารถรองรับระยะแขวนเสาสูงสุด (Span) 40-80 เมตร และรองรับความเร็วลมได้สูงสุด 126 Km/hr.

2.6 เปลือกของสายใยแก้วนำแสงทำจากวัสดุ HDPE (High Density Polyethylene) เพื่อทนต่อสภาพแวดล้อม และป้องกัน UV, มี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย และมีโครงสร้างชั้นป้องกัน (Armored) ทำจากวัสดุ Corrugated chrome steel tape coated with polymer เพื่อป้องกันสัตว์กัดแทะ (Anti-Rodent)

2.7 มี Additional Strength Member ทำด้วยวัสดุ Water blocking E-Glass Yarns เพื่อป้องกันความชื้น

2.8 และรับแรงดึง

2.9 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 1,800 N

2.10 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 20 เท่า

2.11 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -40°C ถึง 70°C

2.12 มีรหัสสื่อบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย

2.13 ต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรอง ISO9001:2015

3. กล่องเก็บสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Unit)ขนาด 6-24 Ports

3.1 เป็นอุปกรณ์พักสาย Fiber Optic ผลิตจากเหล็ก Electro galvanize สีเทาแบบชนิดติดตั้งบนตู้ RACK 19" Standard รองรับ 6-24 Fiber Ports

3.2 ลักษณะเป็น Patch Panel FDU สามารถดึงถาดออกมาด้านหน้าเพื่อสะดวกในการใช้งาน

3.3 สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสาย (ADAPTER SNAP PLATE)ได้ 2 Plate และยังสามารถเพิ่มเติม, เปลี่ยนแปลงจำนวนหรือประเภทของหัวต่อได้ง่าย

3.4 มีแผ่นพลาสติก (Light Polycarbonate Cover With Label) ป้องกันสิ่งแปลกปลอมและแมลง ติดตั้งง่าย สะดวกในการใช้งาน และการ Label ตามมาตรฐาน TIA/EIA

3.5 มีอุปกรณ์ต่อสาย (Splice Tray) ผลิตจาก PC/ABS 1ชุด

3.6 ต้องมีพื้นที่ด้านหลังสำหรับชุดพักสายไว้ได้และเมื่อเลื่อนถาดสายด้านนอกต้องไม่ขยับ

3.7 ตัวผลิตภัณฑ์ต้องมีชิ้นอุปกรณ์เพิ่มเติมในส่วนของตัวจับยึดสายด้านหลังที่ปรับระดับของเส้นผ่าน ศูนย์กลางของสายได้ (Cable Glands) และน็อตสำหรับประกอบครบชุด

3.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

3.9 พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เช่น ถาดเก็บสายใยแก้วนำแสง(Splice Tray) หลอดครอบร้อน สายต่อสายใยแก้วนำแสง(Pigtail) ตัวต่อสายใยแก้วนำแสง



4. ผู้เสนอราคาต้องเดินสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายในอาคาร จำนวน 50 จุด

4.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 6 (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตาม มาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801:2002 ,EN-50173-1, ASTM D4566-98, ICEA S-102-700 Category 6, NEMA WC 66 เป็นอย่างน้อย

4.2 สามารถรองรับการทดสอบได้ 600 MHz และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้

4.2.1 มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน 32.0 dB ที่ 250 MHz, ไม่เกิน 54.5dB ที่ 600 MHz

4.2.2 มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 45.9 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 39.5dB ที่ 600 MHz

4.2.3 มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 45.2 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 36.5dB ที่ 600 MHz

4.2.4 มีค่า ELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 24.2 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 15.0dB ที่ 600 MHz

4.2.5 มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า 25.3 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 22.7dB ที่ 600 MHz

4.3 มีค่า Impedance เท่ากับ 100 $\pm$ 5 Ohms, 1MHz ถึง 600 MHz

4.4 มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ 5.6 nF max./100 m.

4.5 มีค่า DC Resistance เท่ากับ 66.58 Ohms Max./1000m.

4.6 มีค่า DC Resistance, Unbalance เท่ากับ 5% Max.

4.7 มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ 1kV/min

4.8 มีค่า Propagation delay เท่ากับ 536 ns/100 m. max. ที่ความถี่ 600 MHz

4.9 มีค่า Delay Skew เท่ากับ 30 ns. Max และ NVP เท่ากับ 69%

4.10 รองรับ Voltageได้เท่ากับ 300 volts AC หรือ DC.

4.11 สายเป็นชนิด CMR ตามมาตรฐาน UL 1666, IEC 60332-1

4.12 ผ่านการรับรอง UL Listed File No. E197771, RoHS และ ผ่านการรับรองจากสถาบัน INTERTEK Report Number 3159185CRT-002

4.13 มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 23 AWG

4.14 มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.99 mm.

4.15 มี Filler Slot ทำจาก FRPE อยู่ตรงกลางโครงสร้างสาย

4.16 มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย

4.17 มี Jacket เป็น Lead Free, FR PVC สีขาว มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ 6.4 mm.

4.18 สามารถโค้งงอได้ 4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสายและรับแรงดึง 110 N(25lbf)

4.19 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +80 องศาเซลเซียส

4.20 สายปลายทางต้องต่อเข้ากับ แผงกระจายสายสัญญาณ CAT 6 PATCH PANEL ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6

4.21 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพสายสัญญาณ (Cable Test Report) สายทองแดงแบบตีเกลียว ซึ่งจะเป็นการทดสอบคุณภาพสายสัญญาณที่ทำการติดตั้ง Outlet หัว RJ-45 สาย Patch Cord



รวมถึงความผิดพลาดที่เกิดจากผู้ติดตั้ง เช่น การตัดต่อสายที่ไม่ถูกต้อง การดึงสายด้วยแรงดึงมากเกินไป เครื่องมือต้องได้รับการสอบเทียบ (Calibration) จากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยให้แสดงเอกสารรับรองการทดสอบ พร้อมหมายเลขเครื่องมือทดสอบ โดยแสดงรายละเอียดค่าพารามิเตอร์การทดสอบดังนี้

4.21.1 การทดสอบระยะสายสัญญาณโดยจะต้องแสดงค่าระยะของสายสัญญาณ (Length)

4.21.2 การทดสอบค่าความถูกต้องของสาย(Wire Map) ตามมาตรฐาน T568B

4.21.3 การทดสอบค่า ไม่น้อยกว่า ดังนี้

4.21.3.1 Insertion Loss (dB)

4.21.3.2 NEXT (dB)

4.21.3.3 NEXT @ Remote (dB)

4.21.3.4 ACR-F (dB)

4.21.3.5 ACR-F @ Remote (dB)

4.21.3.6 ARC-N (dB)

4.21.3.7 ARC-N @ Remote (dB)

4.21.3.8 RL (dB)

4.21.3.9 RL @ Remote (dB)

ที่ 500 MHz ของเครื่องทดสอบต้นทาง(MAIN) และเครื่องทดสอบปลายทาง (Remote) โดยให้แสดงในรูปแบบกราฟและผลการทดสอบรูปแบบของตารางให้อยู่ภายในหน้าเอกสารแผ่นเดียวกัน

4.22 ตัวผู้ RJ45 CAT 6 (CAT 6 RJ45 Modular Plug)

4.22.1 เป็น RJ45 Plug CAT6 ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801:2017 , EN-50173-1, IEC 60603-7เป็นอย่างน้อย

4.22.2 สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T,100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Digital and analog for data, video and audio application เป็นอย่างน้อย

4.22.3 ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate และมี Pre-insert Bar สำหรับจัดเรียงสายให้เป็น 2 ระดับ เพื่อลดสัญญาณรบกวน

4.22.4 เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6

4.23 ตัวรับสายสัญญาณตัวเมีย (RJ 45 modular Jack) CAT 6 แบบ Slim Type

4.23.1 เป็นตัวรับสายสัญญาณตัวเมีย CAT6 RJ45 ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D Category 6, ISO/IEC 11801:2017 ,EN-50173-1, IEC 60603-7 เป็นอย่างน้อย

4.23.2 สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T,100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Digital and analog for data, video and audio application เป็นอย่างน้อย

4.23.3 Jack Contacts ทำจาก Phosphor Bronze เคลือบทองหนา 50 micro-inches

4.23.4 Jack Housing ทำจากวัสดุ High Impact flame retardant plastic

4.23.5 มี Cover Cap ที่ช่วยในการป้องกันฝุ่น และจับยึดสายป้องกันการโค้งงอ

4.23.6 รองรับมาตรฐานการเข้าสายได้ทั้ง T568A และ T568B

4.23.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายทองแดงดีเกิลียว UTP CAT6



- 4.24 หน้ากากสำหรับเต้ารับสาย
 - 4.24.1 สามารถรองรับการใช้งานกับ RJ45 Jack ได้
 - 4.24.2 มีจำนวน 1 ช่องสำหรับใช้งาน
 - 4.24.3 ผลิตจากวัสดุชนิด PVC
 - 4.24.4 เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6
- 4.25 กล่องพลาสติก(Wall Box)
 - 4.25.1 สามารถรองรับการใช้งานกับ หน้ากาก (Face Plate) ได้
 - 4.25.2 เป็นกล่องพลาสติกขนาด 2 x 4 นิ้ว
 - 4.25.3 ผลิตจากวัสดุชนิด ABS
 - 4.25.4 มีสกรูและพุกพลาสติกรวมมาครบชุด
 - 4.25.5 เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6
- 4.26 สายเชื่อมต่อสำเร็จรูป Patch Cord CAT 6
 - 4.26.1 เป็นสายเชื่อมต่อสำเร็จรูป U/UTP Category 6 ที่มีเปลือกนอกเป็นชนิดป้องกันการลามไฟและไม่เกิดควันพิษ เมื่อมีเหตุอัคคีภัย เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและลดการสูญเสียของผู้ใช้งาน
 - 4.26.2 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801:2017 ,EN-50173-1 , IEC 60603-7 FCC Part 8 Subpart Fเป็นอย่างน้อย
 - 4.26.3 สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T,100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย
 - 4.26.4 ปลดสายทั้งสองด้านเป็นหัว RJ45 modular plug
 - 4.26.5 ค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, 1MHz ถึง 600 MHz
 - 4.26.6 มีตัวนำสัญญาณเป็นทองแดงแกนฝอย (Stranded Bare Copper) ขนาด 24 AWG
 - 4.26.7 มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE
 - 4.26.8 เปลือกนอกทำจากวัสดุ Lead free, FR-LSZH
 - 4.26.9 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +65 องศาเซลเซียส
 - 4.26.10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายทองแดงดีเกลียว UTP CAT6
 - 4.26.11 สายมีความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร สีฟ้า จำนวน 50 เส้น
 - 4.26.12 สายมีความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร สีขาว จำนวน 50 เส้น



5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE Switch) ขนาด 24 ช่อง 10 Gbps มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

- 5.1 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 BASE-T จำนวน 24 พอร์ต โดยสามารถจ่ายไฟตามมาตรฐาน POE/POE+ ไม่น้อยกว่า 390 W และ มีพอร์ตแบบ 1/10GE SFP จำนวน 4 พอร์ต โดยเสนอ Transceiver และสายต่อ (Patch cord Fiber Optic) เพียงพอกับการเชื่อมต่อของระบบ

- 5.2 มี Switching Capability ไม่น้อยกว่า 170 Gbps และมี Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 130 Mpps
- 5.3 สามารถรองรับ MAC Address จำนวนไม่น้อยกว่า 32,000 Address
- 5.4 สามารถรองรับการใช้งาน IPv6 ได้
- 5.5 สนับสนุนการทำงานแบบ Virtual LAN (VLAN) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้
- 5.6 สามารถรองรับระบบความปลอดภัยได้อย่างน้อยดังนี้
- 5.7 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 Routing Protocol ได้แก่ Static Routing, RIPv2, OSPF, และ Policy-Based Routing
- 5.8 CPU defense engine หรือ CPU Defense, DoS prevention หรือ DoS attack defense หรือ CPU Protect Policy (CPP)
- 5.9 สามารถรองรับการทำ Multicast แบบ IGMP v1/v2/v3 ได้
- 5.10 สามารถรองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง CLI, Telnet, SSH, SNMP, Web UI ได้
- 5.11 อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 5.12 สามารถรองรับไฟกระชาก (Surge Protection System) ไม่น้อยกว่า 6 kV

6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10 Gbps. ขนาด 48 ช่อง มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 6.1 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 BASE-T จำนวน 48 พอร์ต และ มีพอร์ตแบบ 1/10GE SFP+ จำนวน 4 พอร์ต โดยเสนอ Transceiver และสายต่อ (Patch cord Fiber Optic) เพียงพอกับการเชื่อมต่อของระบบ
- 6.2 มี Switching Capability ไม่น้อยกว่า 200 Gbps และมี Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 160 Mpps
- 6.3 สามารถรองรับ MAC Address จำนวนไม่น้อยกว่า 32,000 Address
- 6.4 สามารถรองรับการใช้งาน IPv6 ได้
- 6.5 สนับสนุนการทำงานแบบ Virtual LAN (VLAN) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้
- 6.6 สามารถรองรับระบบความปลอดภัยได้อย่างน้อยดังนี้
- 6.7 IEEE 802.1x
- 6.8 CPU defense engine หรือ CPU Defense, DoS prevention หรือ DoS attack defense หรือ CPU Protect Policy (CPP)
- 6.9 สามารถรองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง CLI, Telnet, SSH, SNMP, Web UI ได้
- 6.10 อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 6.11 สามารถรองรับไฟกระชาก (Surge Protection System) ไม่น้อยกว่า 6 kV

7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 7.1 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับทำหน้าที่เป็น Access Point โดยเฉพาะ และสามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11ax, IEEE 802.11be ได้
- 7.2 สามารถให้บริการในคลื่นความถี่ 20MHz, 40MHz, 80MHz และ 160MHz channels



7.3 มีเสาอากาศภายในสำหรับคลื่นความถี่ 2.4 GHz มีกำลังขยาย (Gain) อย่างน้อย 4 dBi และสำหรับคลื่นความถี่ 5 GHz มีกำลังขยาย (Gain) อย่างน้อย 5 dBi โดยมี Transmit power สูงสุดไม่น้อยกว่า 25 dBm

7.4 ทำงานที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน โดยสนับสนุนมาตรฐาน IEEE802.11ax รองรับการรับส่งสัญญาณไร้สายแบบ Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) แบบ 2x2 หรือดีกว่า และมี Data Rate รวมไม่น้อยกว่า 3.57 Gbps

7.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน Power over Ethernet (PoE) IEEE802.3at และ IEEE802.3af

7.6 มีพอร์ตเชื่อมต่อ Ethernet 1G/2.5G RJ-45 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

7.7 รักษาความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัสตามมาตรฐาน WEP, TKIP, AES, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise

7.8 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์

7.8.1 การเริ่มต้นการทำงานของอุปกรณ์

7.8.2 อุปกรณ์ไม่สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย

7.8.3 ระบบมีข้อผิดพลาด

7.9 มีช่องสัญญาณ Console แบบ Serial (RJ45) หรือ USB อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือ ผ่าน Bluetooth ได้ ซึ่งสามารถใช้ในการแก้ไข Configuration ในแบบ command line interface ได้โดยไม่ต้องใช้ management software ช่วย

7.10 สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย Telnet, SSH, SNMP, Web UI และ Cloud Management ได้

7.11 อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

7.12 มีเทคโนโลยี Target wake time (TWT) ช่วยให้ Client ประหยัดพลังงานในการรับส่งข้อมูลหรือดีกว่า

7.13 ทำงานเป็นตัวตรวจสอบการโจมตี (Wireless Intrusion Prevention หรือ Intrusion Detection) ได้

7.14 ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้บนมาตรฐาน 802.11ax

7.15 ผู้เสนอราคาต้องเสนอสิทธิการใช้งานและเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับระบบของมหาวิทยาลัยให้สามารถใช้งานได้

7.16 ผู้เสนอราคาต้องเดินสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายในอาคารสำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายตามคุณสมบัติ ข้อ 4

8. เครื่องโทรศัพท์ไอพี แบบไร้สาย

8.1 เครื่องโทรศัพท์ชนิด IP Phone รองรับการทำงานมาตรฐาน SIP Protocol

8.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100M ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

8.3 รองรับการจัดค่าได้ไม่น้อยกว่า 2 SIP Account และมีปุ่ม Line Keys ไม่น้อยกว่า 2 ปุ่ม

8.4 สามารถทำงานกับแหล่งจ่ายไฟจาก Adapter ได้

8.5 มีจอแสดงผล แบบ graphical LCD with backlight ความละเอียด 132x64 pixel

8.6 มีปุ่ม Softkey ไม่น้อยกว่า 4 ปุ่ม และมีปุ่ม Feature Key ดังนี้ โอนสาย (Transfer), ปิดเสียงไมโครโฟน (Mute), โหมดหูฟัง (Headset), ฟัง voice mail (Message), รายการโทรออกล่าสุด (Redial) และโหมดลำโพง (Speaker) เป็นอย่างน้อย

8.7 มีปุ่มฟังก์ชันการทำงานแบบ 5 navigation keys และปุ่มเพิ่ม-ลดเสียง (Volume control keys)

8.8 มีระบบเสียงแบบ HD Voice ทั้งในส่วน Handset และ Speaker



- 8.9 สามารถสนทนาได้โดยไม่ต้องยกหูโทรศัพท์ (Full-duplex Hands-free Speakerphone)
- 8.10 รองรับ Codec ดังต่อไปนี้ PCMU, PCMA, G.723, G.729, G.726, iLBC, G.722 ได้เป็นอย่างดี
- 8.11 รองรับ Features การทำงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 8.11.1 การพักสายสนทนา (Call Hold)
 - 8.11.2 การโอนสายสนทนา (Call Transfer)
 - 8.11.3 ปิดเสียงไมโครโฟนเพื่อป้องกันไม่ให้เสียงออกไปภายนอก (Mute)
- 8.12 รองรับการเชื่อมต่อ Wi-Fi ภายในตัว (Built-in Dual band 2.4G/5G Wi-fi) ตามมาตรฐาน 802.11a/b/g/n
- 8.13 สามารถกำหนด IP ในลักษณะ Static IP และ DHCP (Dynamic Host Control Protocol) ได้
- 8.14 รองรับการ Configuration ผ่าน Web browser, Auto provision via FTP/TFTP/HTTP/HTTPS ได้เป็นอย่างดี
- 8.15 รองรับการเชื่อมต่อหูฟังแบบ RJ9 Headset port
- 8.16 มีไฟแสดงสถานะ

ข้อกำหนดการติดตั้ง

1. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในโครงการชุดนี้ พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานเข้ากับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย ให้สามารถใช้งานได้
2. การติดตั้งสายทองแดงแบบดีเกิลียว UTP CAT 6 ในการติดตั้ง ต้องเป็นสายเส้นเดียวไม่ให้มีการตัดต่อระหว่างเส้น



คุณลักษณะเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 24000 BTU

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ผู้ขายต้องมีหน้าที่จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งอุปกรณ์และวัสดุปลีกย่อยที่แสดงไว้ในรายละเอียดทางเทคนิค ทั้งนี้ตัวเครื่องปรับอากาศวัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน เครื่องปรับอากาศทั้งหมดที่ใช้ติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันพร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศให้ใช้งานได้สมบูรณ์

2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาดไม่น้อยกว่า 24000 BTU

3. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาดทำความเย็นรวม (Matching Capacity) กำหนดไว้ในแบบ แต่ละชุดมี Fan Coil Unit ชนิดแขวนเพดาน และ Condensing Unit โดยชุด Fan Coil Unit และ Condensing Unit ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันและมีอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องปรับอากาศ (EER/SEER) ไม่ต่ำกว่า 12.5 และมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

4. คอมเพรสเซอร์เครื่องปรับอากาศใช้กับระบบไฟฟ้า 220-240 V

5. มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย ควบคุมเครื่องปรับอากาศชนิดมีจอแสดงค่าต่างๆ สามารถปรับความเร็วลมได้อย่างน้อย 3 ระดับ มีระบบ Auto Swing

6. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ต้องใช้สารทำความเย็น R32 ตามข้อกำหนดของเครื่องปรับอากาศเท่านั้น

7. ตัวเครื่องสามารถหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายได้อัตโนมัติ

8. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานมอก. 1529-2561 หรือมาตรฐาน ISO 9001 และ 14001 และฉลากเขียว ระดับ 3 หรือดีกว่า โดยมีเอกสารแสดง

9. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาด 10,000 - 48,000 BTU

- ท่อน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตามคุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศสำหรับ ท่อน้ำยาดูดกลับหุ้มด้วยฉนวน CLOSED CELL FOAM PLASTIC หนาไม่น้อยกว่า 3/8 นิ้ว

- ท่อน้ำทิ้ง PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.5 นิ้ว และมีความหนาไม่น้อยกว่า 8.5 มม. และแนวท่อให้ทาสีให้เข้ากับสีผนังห้อง

- เดินท่อน้ำทิ้งจากตัวเครื่องให้เดินถึงพื้นดินหรือให้อยู่ในดุลพินิจของกรรมการควบคุมงานติดตั้งในจุดที่เหมาะสม

- ติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติขนาดต้องทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1.75 เท่าของกระแสรวมตัวเครื่องปรับอากาศ



- ทำการติดตั้งสายไฟฟ้าเมนหลักจากตู้ควบคุมไฟฟ้าหรือให้อยู่ในคลุพินิจของกรรมการควบคุมงานไปยังสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติภายในห้องที่ทำกรติดตั้งเครื่องปรับอากาศและต่อสายไฟฟ้าไปยังตัวเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานการไฟฟ้า ใช้สายไฟฟ้า THW พื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 4 ตร.มม. ในระบบ 1 เฟส และต่อสายดินพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 2.5 ตร.มม. หรือตามสเปกเครื่องปรับอากาศ

- สายไฟฟ้าควบคุมเครื่องเป่าลมเย็นและวงจรควบคุมเครื่องปรับอากาศพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 2.5 ตร.มม.

- การเดินสายไฟฟ้าหรือท่อน้ำยาในส่วนที่มองเห็น ผู้ขายต้องทำการเก็บสายหรือท่อต่างๆ ในราง UPVC ให้เรียบร้อยและทาสีให้ใกล้เคียงกับเฉดสีที่กำหนดไว้

10. ระบบแรงดันไฟฟ้าและรหัส

- ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ระบบไฟฟ้าในโครงการนี้เป็นระบบ 400/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ท

- กำหนดให้ใช้รหัสสีของสายไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ก. สีนํ้าตาล.....สำหรับเฟส A
- ข. สีดำ.....สำหรับเฟส B
- ค. สีเทา.....สำหรับเฟส C
- ง. สีฟ้า.....สำหรับสายศูนย์ (NEUTRIAL)
- จ. สีเขียวหรือเขียวคาดเหลือง.....สำหรับสายดิน

11. การรับประกัน

ต้องมีการรับประกันอายุการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และอุปกรณ์อื่นๆ ไม่ต่ำกว่า 1 ปี

12. การบริการหลังการขาย

- การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศผู้ขายจะต้องปฏิบัติดังนี้
- การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศประจำปี (1 ปี /2 ครั้ง)
 - ล้างแผนกรองอากาศ
 - ตรวจสอบระดับน้ำยา
 - ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของมอเตอร์และคอมเพรสเซอร์
 - ตรวจสอบขั้วต่อไฟฟ้า



2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 36000 BTU

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ผู้ขายต้องมีหน้าที่จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งอุปกรณ์และวัสดุปลีกย่อยที่แสดงไว้ในรายละเอียดทางเทคนิค ทั้งนี้ตัวเครื่องปรับอากาศวัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน เครื่องปรับอากาศทั้งหมดที่ใช้นี้ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันพร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศให้ใช้งานได้สมบูรณ์

2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาดไม่น้อยกว่า 36000 BTU

3. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาดทำความเย็นรวม (Matching Capacity) กำหนดไว้ในแบบ แต่ละชุดมี Fan Coil Unit ชนิดแขวนเพดาน และ Condensing Unit โดยชุด Fan Coil Unit และ Condensing Unit ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันและมีอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องปรับอากาศ (EER/SEER) ไม่ต่ำกว่า 12.0 และมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

4. คอมเพรสเซอร์เครื่องปรับอากาศใช้กับระบบไฟฟ้า 380 V

5. มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย ควบคุมเครื่องปรับอากาศชนิดมีจอแสดงค่าต่างๆ สามารถปรับความเร็วลมได้อย่างน้อย 3 ระดับ มีระบบ Auto Swing

6. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ต้องใช้สารทำความเย็น R32 ตามข้อกำหนดของเครื่องปรับอากาศเท่านั้น

7. ตัวเครื่องสามารถหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายได้อัตโนมัติ

8. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานมอก. 1529-2561 หรือมาตรฐาน ISO 9001 และ 14001 และฉลากเขียว ระดับ 3 หรือดีกว่า โดยมีเอกสารแสดง

9. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาด 10,000 - 48,000 BTU

- ท่อน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตามคุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศสำหรับ ท่อน้ำยาดูดกลับหุ้มด้วยฉนวน CLOSED CELL FOAM PLASTIC หนาไม่น้อยกว่า 3/8 นิ้ว

- ท่อน้ำทิ้ง PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.5 นิ้ว และมีความหนาไม่น้อย กว่า 8.5 มม. และแนวท่อให้ทาสีให้เข้ากับสีผนังห้อง

- เดินท่อน้ำทิ้งจากตัวเครื่องให้เดินถึงพื้นดินหรือให้อยู่ในดุลพินิจของกรรมการควบคุมงานติดตั้งในจุดที่เหมาะสม

- ติดตั้งสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติขนาดต้องทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1.75 เท่าของกระแสรวมตัวเครื่องปรับอากาศ

- ทำการติดตั้งสายไฟฟ้าเมนหลักจากตู้ควบคุมไฟฟ้าหรือให้อยู่ในดุลพินิจของกรรมการควบคุมงาน ไปยังสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติภายในห้องที่ทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและต่อสายไฟฟ้าไปยังตัวเครื่องปรับอากาศตามมาตรฐานการไฟฟ้า ใช้สายไฟฟ้า THW พื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 4 ตร.มม. ในระบบ 1 เฟส และต่อสายดินพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 2.5 ตร.มม. หรือตามสเปกเครื่องปรับอากาศ



- สายไฟฟ้าควบคุมเครื่องเป่าลมเย็นและวงจรควบคุมเครื่องปรับอากาศพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 2.5 ตร.มม.

- การเดินสายไฟฟ้าหรือท่อน้ำยาในส่วนที่มองเห็น ผู้ขายต้องทำการเก็บสายหรือท่อต่างๆ ในราง UPVC ให้เรียบร้อยและทาสีให้ใกล้เคียงกับเฉดสีที่กำหนดไว้

10. ระบบแรงดันไฟฟ้าและรหัส

- ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ระบบไฟฟ้าในโครงการนี้เป็นระบบ 400/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ต

- กำหนดให้ใช้รหัสสีของสายไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ก. สีน้ำตาล.....สำหรับเฟส A
- ข. สีดำ.....สำหรับเฟส B
- ค. สีเทา.....สำหรับเฟส C
- ง. สีฟ้า.....สำหรับสายศูนย์ (NEUTRIAL)
- จ. สีเขียวหรือเขียวคาดเหลือง.....สำหรับสายดิน

11. การรับประกัน

ต้องมีการรับประกันอายุการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และอุปกรณ์อื่นๆ ไม่ต่ำกว่า 1 ปี

12. การบริการหลังการขาย

- การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศผู้ขายจะต้องปฏิบัติดังนี้
- การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศประจำปี (1 ปี /2 ครั้ง)
 - ล้างแผ่นกรองอากาศ
 - ตรวจสอบระดับน้ำยา
 - ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของมอเตอร์และคอมเพรสเซอร์
 - ตรวจสอบขั้วต่อไฟฟ้า



โครงการ

ท่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอเนกประสงค์ พร้อมมิตรภักดิ์ประกอบ ตำบลบ้านตู อำเภอมืองเซียงราย จังหวัดเซียงราย

OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏเซียงราย

แบบแปลนก่อสร้างอาคาร

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเซียงราย

80 หมู่ 9 ต.บ้านตู อ.เมือง จ.เซียงราย 57100



CRRU

Total P.

15

Current P.

A01

สัณยัญญาภรณ์ตามศตวรรษนิยม

LIST OF DWGS.	
	ARCHITECTURAL DWG.
A 01	ปท
A 02	รายละเอียดแบบก่อสร้าง
A 03	แบบแสดงแปลนพื้นที่ขุดวาง
A 04	แบบแสดงแปลนพื้นที่ฝังของ
	STRUCTURAL DWG.
S 01	แบบแสดงแปลนคาน้ำเสยฐาน คสล.
S 02	แบบขยายรายละเอียดเสริมเหล็ก 1
S 03	แบบขยายรายละเอียดเสริมเหล็ก 2
S 04	แบบป้ายและรั้วความปลอดภัย
	ELECTRICAL DWG.
E 01	รายละเอียดแบบแปลนไฟฟ้า
E 02	แบบแปลนวางเดินสายไฟฟ้า แล่งสว่าง 1
E 03	แบบแปลนวางเดินสายไฟฟ้า แล่งสว่าง 2
E 04	แบบแปลนวางเดินสายสื่อสาร 1
E 05	แบบแปลนวางเดินสายสื่อสาร 2
E 06	แบบแปลนเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 1
E 07	แบบแปลนเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 2

สัณยลักษณ์งานศพแบบ	
ผู้ว่า	
☐ ร.1	พื้นที่ ศสส. ผู้ว่ารายต่าง สีเหลืองทอง
☐ ร.2	พื้นที่ ศสส. พื้นที่วัด หน้ามอญกว่า 1 ไร่. (รวมไปรายรับระดับ + ผังเส้น พิธี)
พื้นที่อง ระเบียง ม้านั่ง บันได (ส่วนบันไดติดตั้งถูกบังโดยสิ่งอื่น ชนค่อมมอญกว่า 5.0 ไร่.)	
ผนัง	
☐ 1	ผนังก่ออิฐฉาบ ฐานปูน-เรียบ-สีเทา สีฉาบสีฟ้าภายนอก-ภายใน
☐ 2	ผนังก่ออิฐฉาบ ฐานปูน-เรียบ-สีเทา สูง 0.80 ม. ฐานสีฟ้าภายนอก-ภายใน
☐ 3	ผนังก่ออิฐฉาบ ฐานปูน-เรียบ-สีเทา สูง 0.80 ม. ฐานสีฟ้าภายนอก-ภายใน
☐ 4	พื้นที่หน้าเสาประตู สีเทา-เรียบ ฐานปูน-เรียบ-สีเทา สูง 0.80 ม. ฐานสีฟ้าภายนอก-ภายใน
งานประตู	
☐ 1	ประตูเหล็กสีน้ำตาลบานพับสีน้ำตาล สูง 0.7 ม. ฐานสีน้ำตาล 3.65 ม. สูง 3.35 ม. (รวมกลอง)

[illegible]

 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เลขที่ ๘๗ ๖ ถนนฝายฝาง ตำบลฝายฝาง อำเภอฝายฝาง จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ 57100 TEL : (083) 776-005 FAX : (083) 776-001		PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย PROJECT NAME : ค่าก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์และอเนกประสงค์ พร้อมเครื่องเล่นกีฬารอบสนามบาสเกตบอล		CRU. Total P. 15 Current P.	
PRESIDENT มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย		CHECKED BY มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย		ARCHITECTS STRUCTURAL ENGINEERS ELECTRICAL ENGINEERS ARCHITECTS / DRAWING	
APPROVED BY มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย		มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย		มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย	
02		02		02	





ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ

CHIANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เชียงราย เขตที่ ๑๐ หมู่ ๑ ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

01-10011113 01-10011113 01-10011113
 TEL : (053) 776-000-5 FAX : (053) 776-001

TEL : (053) 776-000-5 FAX : (053) 776-001

PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เชียงใหม่ **PROJECT NAME :**

ค่าก่อสร้างอาคารการศึกษาและอำนวยการต่าง ๆ พร้อมที่ดินประกอบที่ดินบ้านฉาง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

CRRU.

PRESIDENT

အသိအမှတ်ပြုချက် အ. ၂၈၆၄၀၀ အ. ၂၈၆၄၀၀

APPROVED BY

[illegible]

CHECKED BY

မာဇာကန်၊ ကန်မန်

1. **การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ**
 2. **การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ**

[illegible]

ARCHITECTS

1

STRUCTURAL ENGINEERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

--	--

--	--

ELECTRICAL ENGINEERS

57316 ๕๗๓๑๖

—

ARCHITECTS / DRAWING

1. 2012-12-15

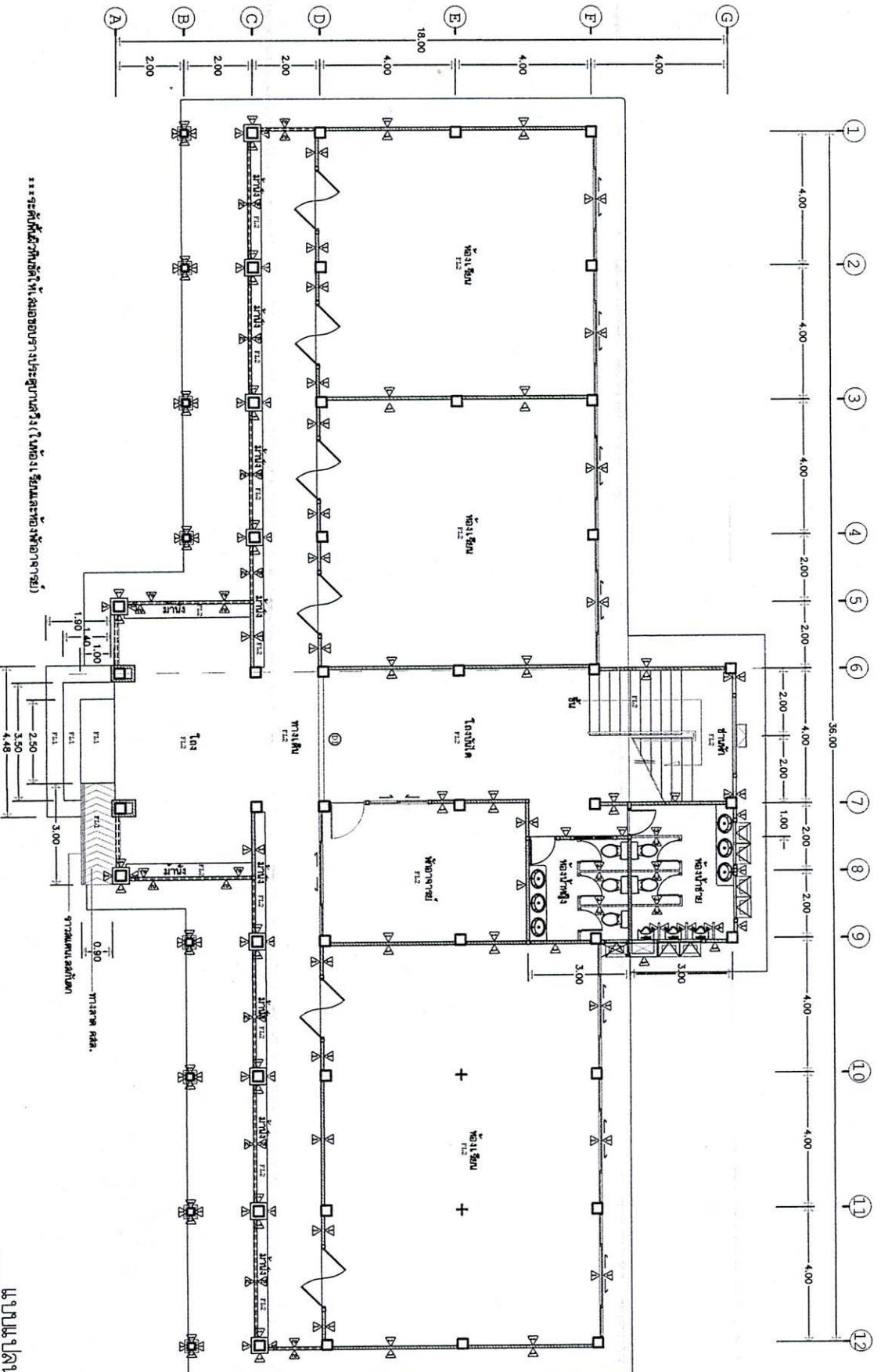
1

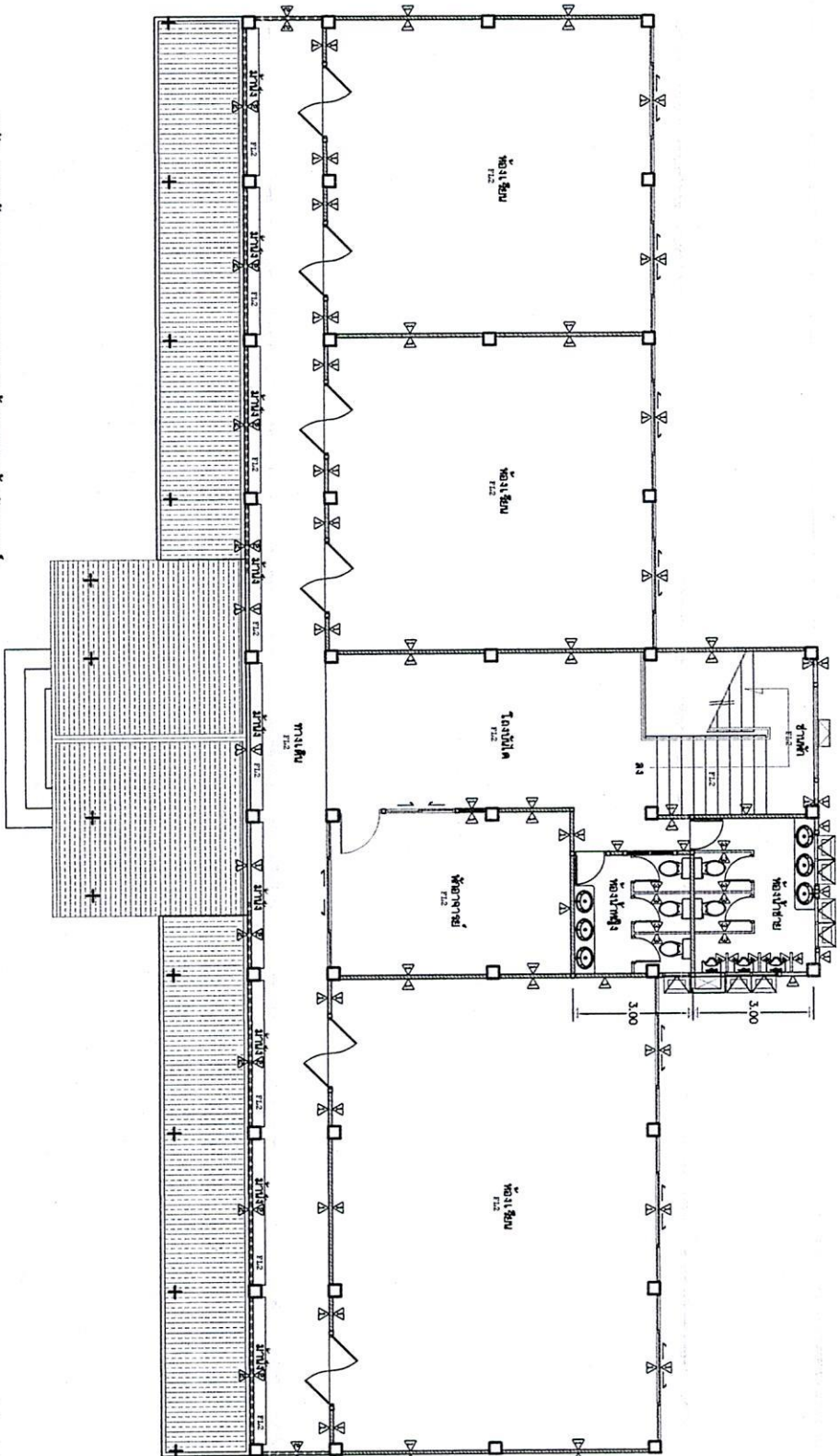
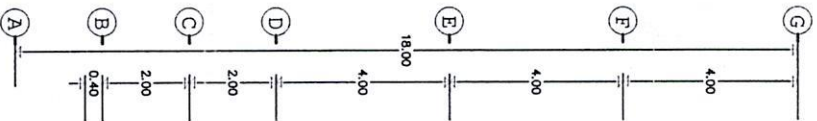
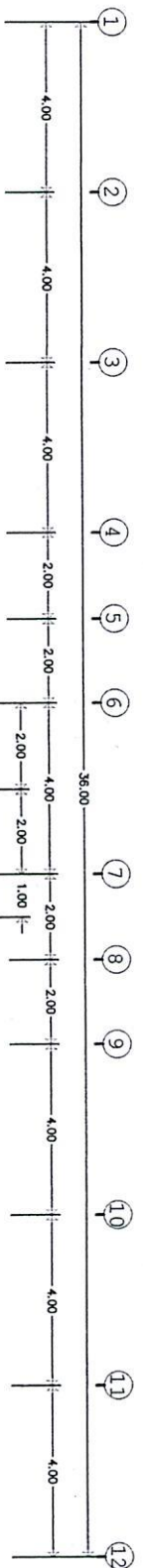
--	--

SCALE 1:125

ကျေးဇူးတင်အောင်
ပြုလုပ်ပေးပါမည်။

1 : 1 2 5





***จะตัดพื้นที่ด้านซ้ายออกเพื่อเชื่อมอาคารหลังเดิม (ไม่รวมถึงพื้นที่อาคารเดิม)

แบบแปลน 2
SCALE 1 : 125



มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย

CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ถนน ๑๐๐ หมู่ ๑ ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ๕๗๑๐๐

TEL : (083) 776-000-5 FAX : (083) 776-001

PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย PROJECT NAME : ศาลากลางจังหวัดเชียงรายและอเนกประสงค์ พร้อมศูนย์รวมบริการด้านสุขภาพ อำเภอเมืองเชียงราย

PRESIDENT : นาย.ไพโรจน์ คำมอญ CHECKED BY : นาย.ไพโรจน์ คำมอญ ARCHITECTS : STRUCTURAL ENGINEERS : ELECTRICAL ENGINEERS : ARCHITECTS / DRAWING :

APPROVED BY : นาย.ไพโรจน์ คำมอญ APPROVED BY : นาย.ไพโรจน์ คำมอญ

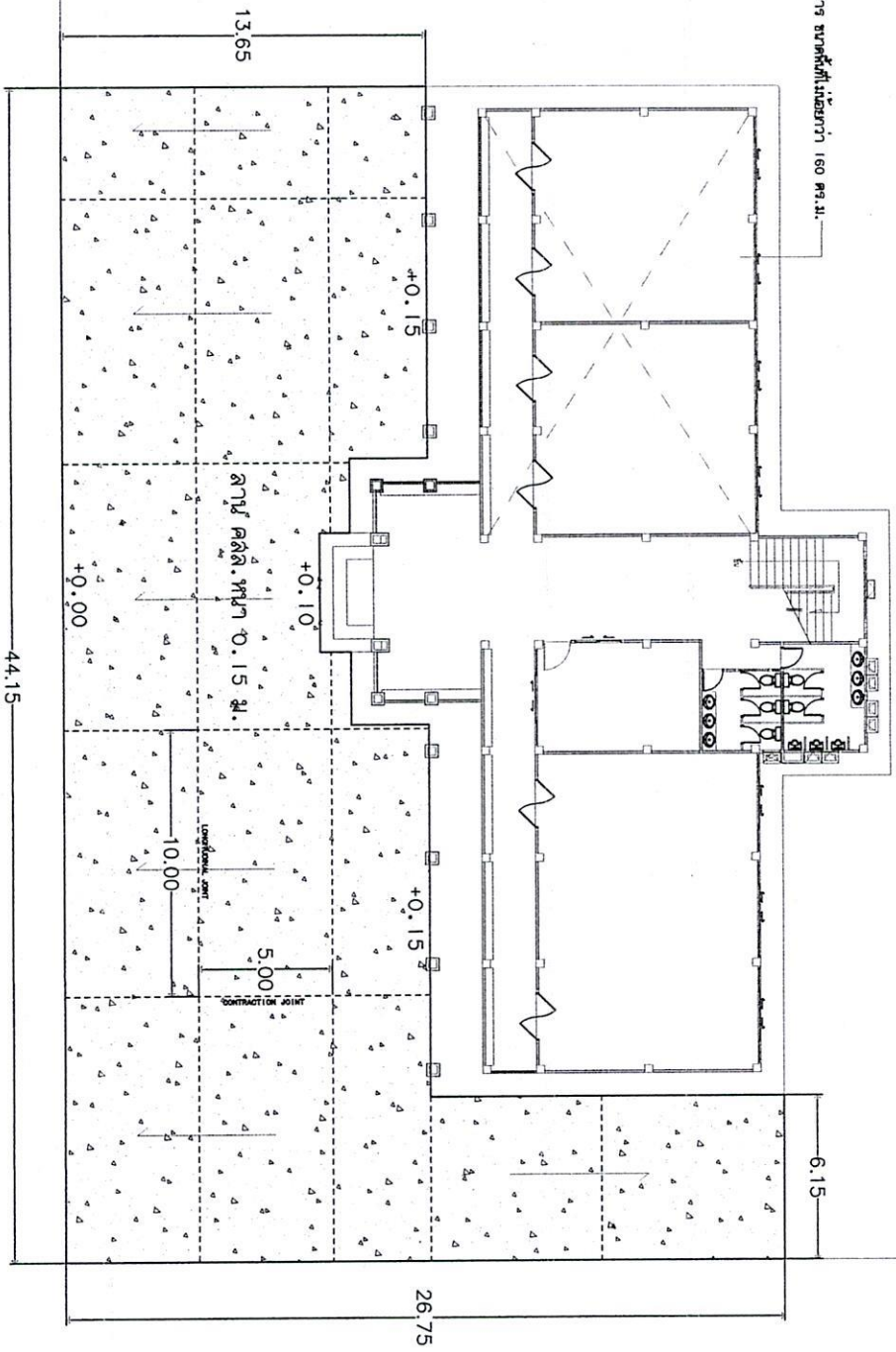
DATE : ๒๕๖๓-๐๕-๑๕

PROJECT NO. : ๒-๕

CRRU. Total P. 15

Current P. 04

เบส คอนกรีต 0.10 ม. ได้พิจารณา ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 160 ตร.ม.
(ดูรายละเอียด GS)



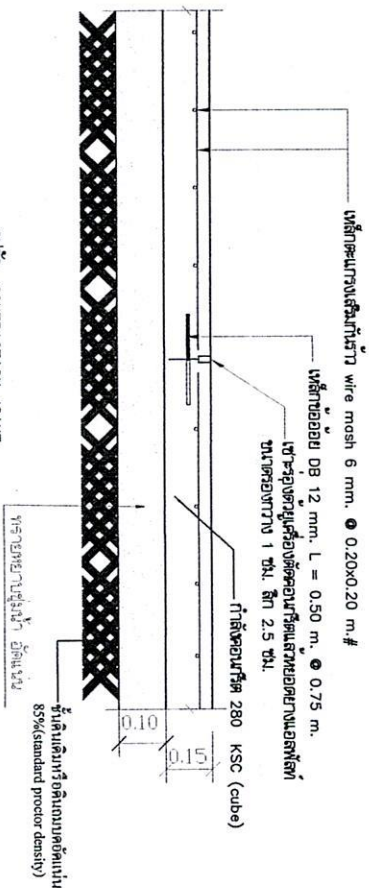
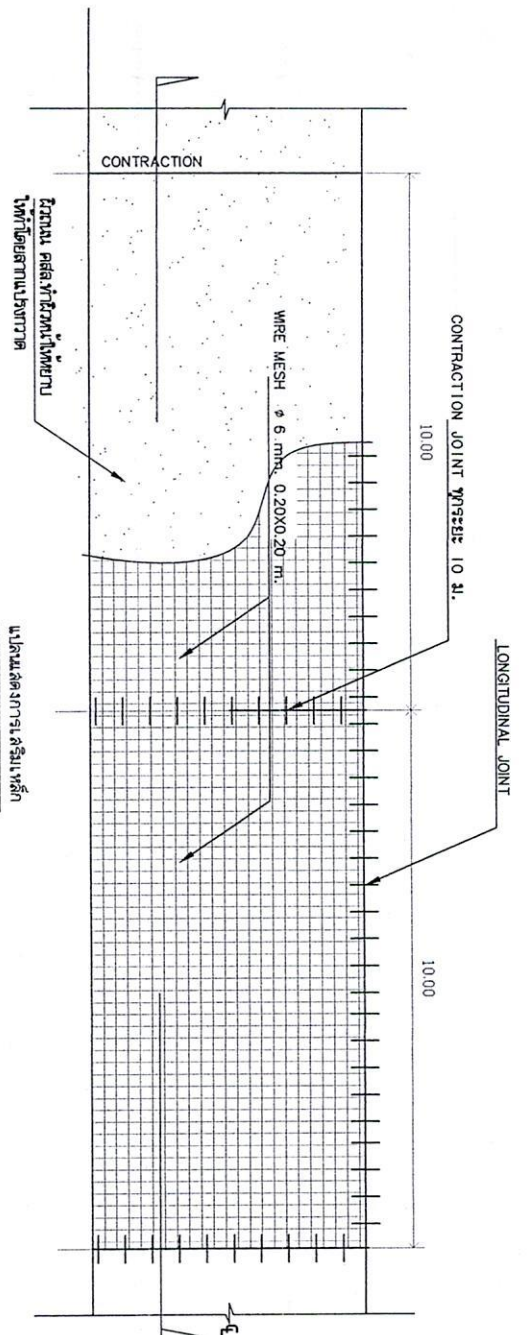
ถนน
+0.00

ถนน +0.00



แบบแปลนอาคาร
SCALE 1:200

 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ถนน ๑๐ หมู่ ๑ ตำบลฝาย อำเภอฝาย จังหวัดเชียงราย 57100 TEL : (083) 778-000-8 FAX : (083) 778-001		PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย PROJECT NAME : อาคารอเนกประสงค์และศูนย์บริการด้านสุขภาพ	
PRESIDENT	ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ ศรีมงคล	CHECKED BY	นายวิชาญ นิลน้อย ผู้อำนวยการกองช่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
APPROVED BY	ศาสตราจารย์ ดร.วราวุธ พงษ์นิลา	ARCHITECTS	นางสาวสุภาวดี นิลน้อย ผู้อำนวยการกองช่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
STRUCTURAL ENGINEERS		ELECTRICAL ENGINEERS	นางสาวสุภาวดี นิลน้อย ผู้อำนวยการกองช่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
ARCHITECTS / DRAWING		ARCHITECTS / DRAWING	
CRU. Total P. 15 Current P. 05		Print Date 7.1.69	



หมายเหตุ

1. ใช้เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และใช้เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. สำหรับเสริมเหล็กคอนกรีตอัดแรง
2. ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กคอนกรีตอัดแรงขนาดหน้าตัด 25 ซม. ลึก 2.5 ซม. สำหรับเสริมเหล็กคอนกรีตอัดแรง
3. EXPANSION JOINT W/RES 10 M.
4. MASTIC JOINT SEALER ใช้ชนิดที่ทนความร้อนได้สูง
5. JOINT FILLER ใช้ชนิดที่ทนความร้อนได้สูง
6. ใช้เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และใช้เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. สำหรับเสริมเหล็กคอนกรีตอัดแรง
7. ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กคอนกรีตอัดแรงขนาดหน้าตัด 25 ซม. ลึก 2.5 ซม. สำหรับเสริมเหล็กคอนกรีตอัดแรง
8. การก่อสร้างให้ใช้เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และใช้เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. สำหรับเสริมเหล็กคอนกรีตอัดแรง
9. งานเชื่อมเหล็กใช้ความดันไฟฟ้า 85% (standard procedure)

วัสดุที่ไม่ได้กำหนดในแบบพิมพ์นี้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ

การเตรียมงานก่อนการก่อสร้าง

1. ให้ทำการขุดลอกและถมดินให้เรียบ
2. ให้ทำการบ่มดินและถมดินให้เรียบ
3. ให้ทำการบ่มดินและถมดินให้เรียบ
4. ให้ทำการบ่มดินและถมดินให้เรียบ



แบบขยายรายละเอียดเสริมเหล็ก 1

SCALE 1 : 100

PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

PRESIDENT

APPROVED BY

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

ARCHITECTS / DRAWING

CRU. Total P. 15

Current P. 06



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เลขที่ ๑ หมู่ ๑ ถนนพหลโยธิน ตำบลช้าง

บ้านฝาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ 57100

TEL : (083) 778-000-5 FAX : (083) 778-001

Print Date 7.1.68



มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ๕๐ หมู่ ๕ ต.หนองบัว อ.สามชัย
จังหวัดราชบุรี ๗๖๑๐๐
TEL. : (034) 776-000-5 FAX : (034) 776-001

PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เชียงราย PROJECT NAME

คำต่อส่งจากภาคการศึกษาและอเนกประสงค์ พร้อมคำขวัญประกอบคำขวัญว่า "อเนกประสงค์" ขอยกย่อง

CRRU.
Total P.

PRESIDENT

ප්‍රකාශන මධ්‍යස්ථානය, කොළඹ 03.

APPROVED BY

အထွေထွေအကျဉ်းချုပ်

[illegible]

11

CHECKED BY

පාසලාචාරයේ ප්‍රතිපත්ති

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

אברהם ויצחק

Klein's Theorem

100

ARCHITECTS

1000

Abstract

1

[illegible]

3/3/16

1

max. a. h. reuss
o. o. let. 100 g

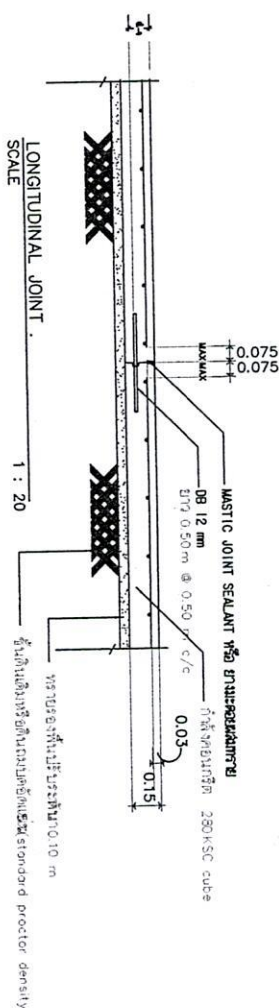
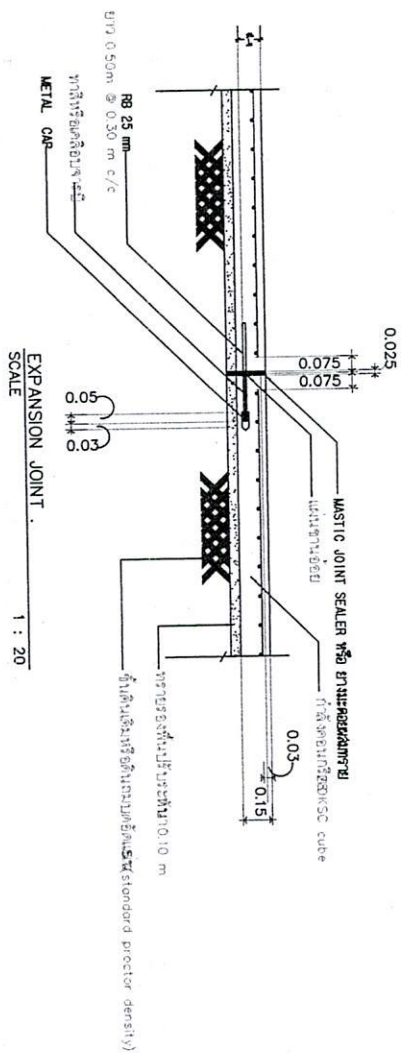
[illegible]

15

Current P.

07

1

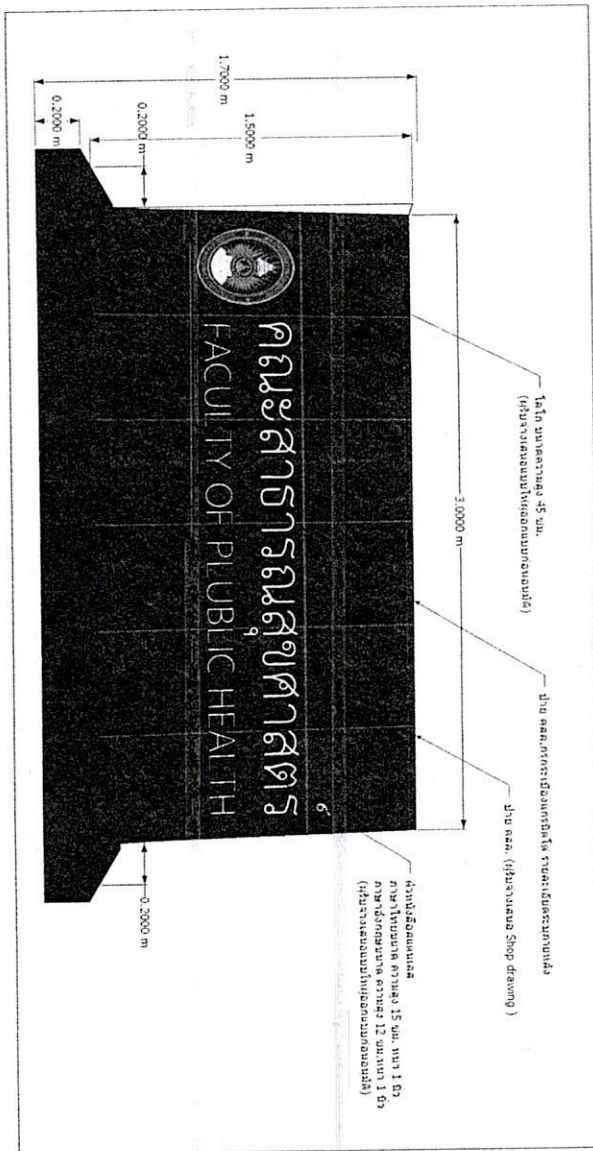
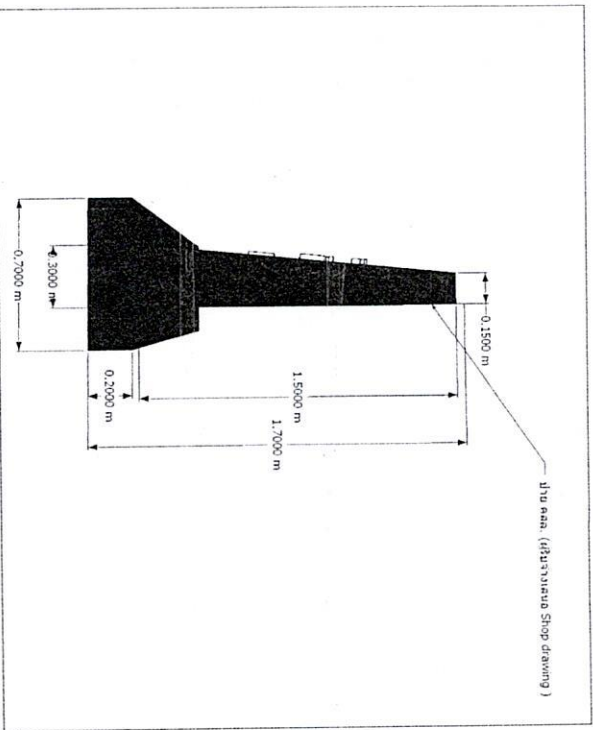


แบบขยายสถานีหอรั้วต.สีฐานเหล็ก 2

SCALE 1 : 100

SCALE

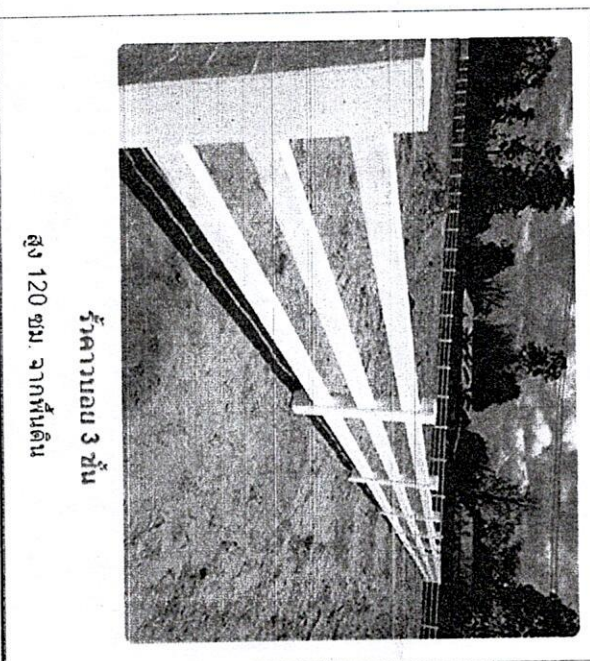




รูปแบบการติดตั้ง รั้วความสูง 3 ฟุต

รั้วความสูง 3 ฟุต

• #H CSR-รั้วความสูง 3 ฟุต 120 ซม. ใช้เสาปูน 6" x 6" x 1.66 เมตร ฝังลึกลง 50 ซม. เสาเข็ม ระยะห่างระหว่างเสา 2.50 เมตร ใช้ฉนวนกันฝน 6" x 2.50 เมตร จำนวน 3 ด้าน



SCALE _____ not _____

แบบวัดความเอียง

SCALE _____ not _____

The seal is circular with a double border. The outer border contains the text 'กระทรวงศึกษาธิการ' (Ministry of Education, Culture and Sport) at the top and 'ประเทศไทย' (Thailand) at the bottom, separated by small dots. The inner border contains the text 'OFFICE OF THE COMMISSIONER' at the top and 'GENERAL SECRETARIAT' at the bottom, separated by small dots. In the center of the seal is a stylized emblem featuring a crown-like structure with rays emanating from it, and a large, flowing script signature or monogram across the middle.

SCALE not

PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
PROJECT NAME :

PRESIDENT

განმარტებულია 1992 წ. 11.11.92 წ. 11.11.92

APPROVED BY _____

ACCEPTED!

[illegible]

01912

2-5

CHECKED BY

นายวิชาญ ทั่วชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

นายณัฐกร น้อย
เมื่อ ๑๕/๑๒/๖๕

ศาสตราจารย์
คณบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

	
---	---

[illegible]

STRUCTURA	

ENGINEERS	ELE
	8/20

PRICAL ENGINEER
11th Jan. 37316

ARCHITECTS /	
1. Name	1. Address

1	Current	Print Date
---	---------	------------

P.
1.69



Journal of Management Education

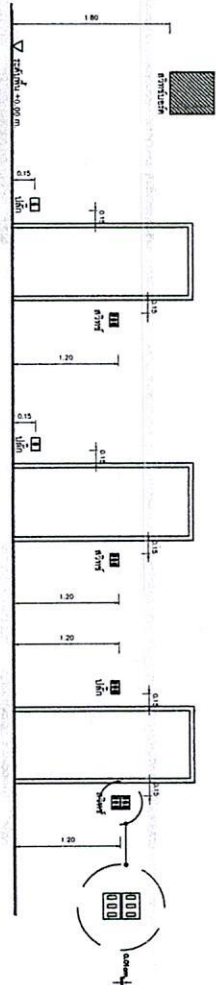
[illegible]

CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ยาเสพติดกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

၎င်းတို့၏ နေအိမ်လမ်းမှတ်ချက်များကို အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဖော်ပြပါသည်။
 နေအိမ်လမ်းမှတ်ချက်များကို အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဖော်ပြပါသည်။
 နေအိမ်လမ်းမှတ်ချက်များကို အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဖော်ပြပါသည်။

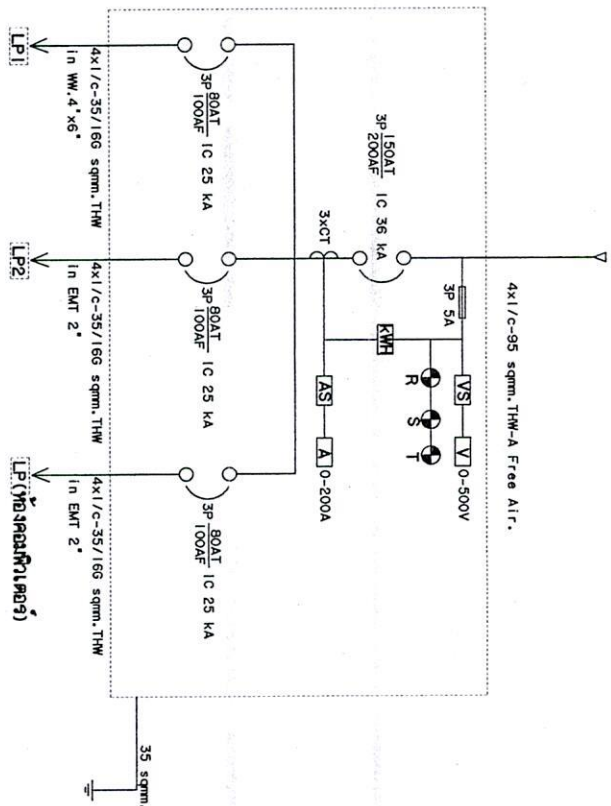
Journal of Management Education



ตำแหน่งตัวอักษร

ตำแหน่งตัวอักษรและสัญลักษณ์

ในห้องครัว, ห้องนั่ง, ห้องซักผ้า



SINGLE LINE DIAGRAM

งานระบบไฟฟ้า

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามแบบเป็นเพียงข้อกำหนดโดยประมาณ อาจจะมีการเคลื่อนย้ายตามความเหมาะสม หรือรายการที่ระบุไว้ไม่ชัดเจน กองผู้รับเหมาจะดำเนินการ จะต้องขอทราบความถูกต้องก่อนดำเนินการจากสถาปนิก

รายละเอียดอุปกรณ์ไฟฟ้า

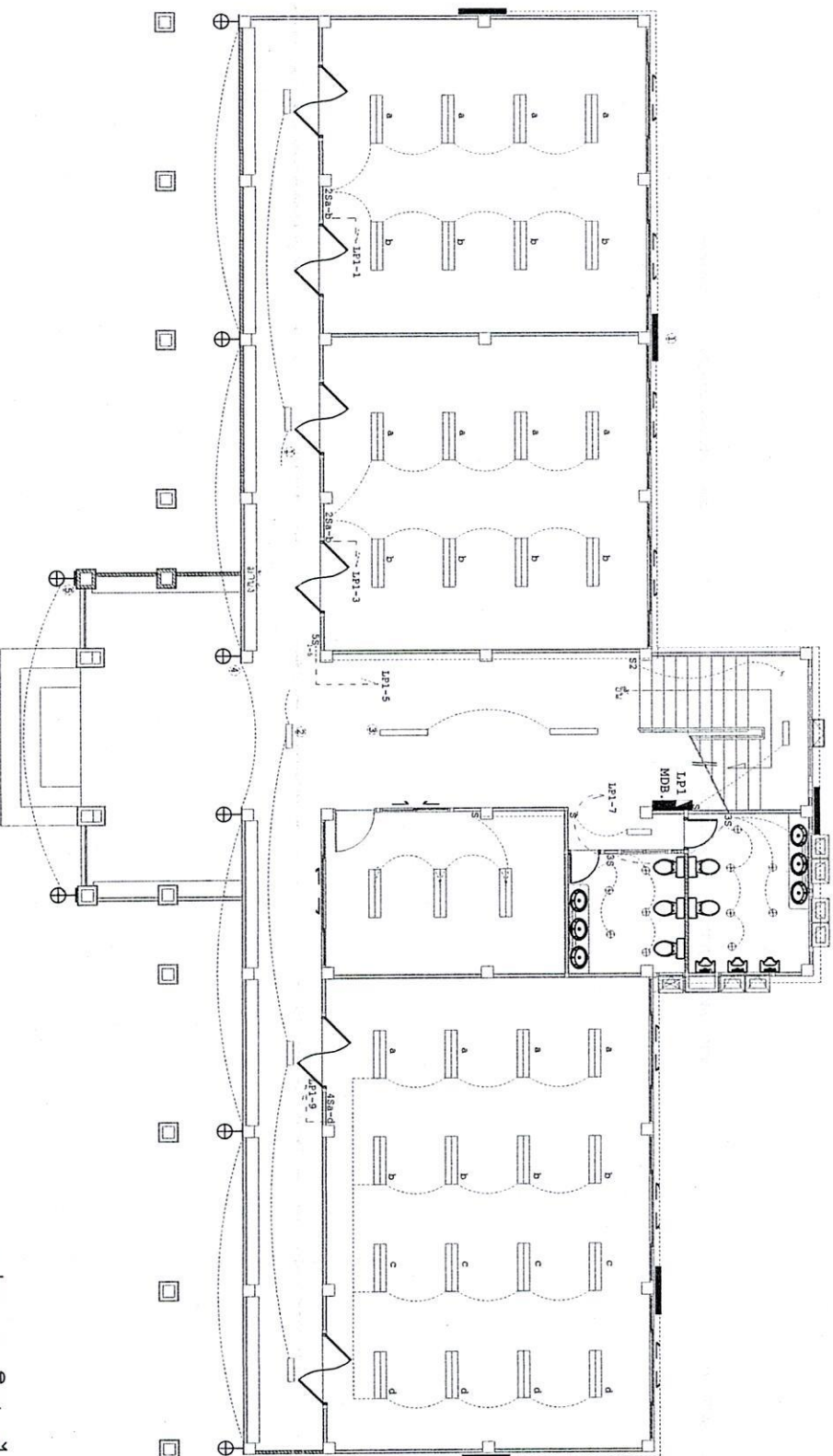
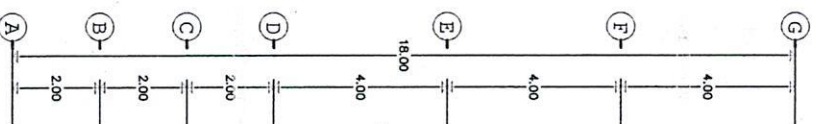
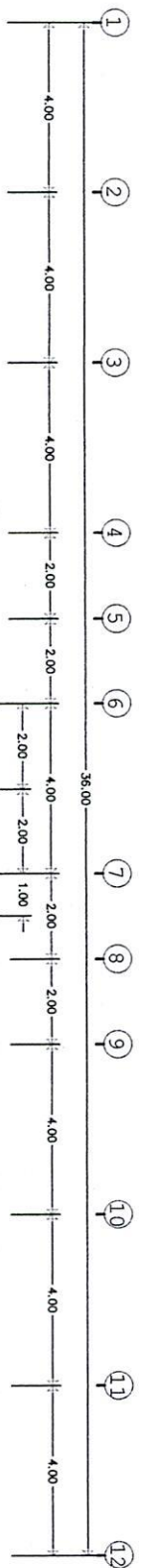
1. ขั้วร้อยสายเป็นชนิดที่ขั้วร้อยสายเป็นชนิดเฉพาะ ขั้วแบบ EMT. สายภายในใช้สายดินหนึ่งเส้นหนึ่งตัวรับใช้ชนิดที่ขั้วร้อยสาย จุดติดตั้งสายออกและร้อยกลับเข้าไปใหม่ใช้ Junction Box ใช้ชนิดที่ขั้วร้อยสาย
2. ขั้วร้อยสายเป็นชนิดที่ขั้วร้อยสายเป็นชนิดเฉพาะ สายแบบใช้ท่อ PE.
3. หลอดไฟ LED เป็นชนิด Cool White
4. ตัวประกอบเป็นแบบอลูมิเนียมหรือเหล็ก ภายในหลอดไฟจากอลูมิเนียมที่หลอดไฟประกอบเป็นหลอดไฟหลอดหนึ่ง
5. บัลลาสต์ชนิด High Power Factor (แบบประหยัดไฟ)
6. สวิตช์และเต้าเสียบใช้ตาม มอก. 821-2531 (ชนิดหรือยี่ห้อเดียวกัน)

สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า

- Main Distribution Board
- Load Panel Board
- CB. 2P 30AT ความจุเครื่องปรับอากาศ
- โคม Downlight 6 นิ้วฝังฝ้า หลอด LED. 1x15 W.
- โคม LED TUPE 1 x 9 W
- โคม LED TUPE 1 x 18 W
- โคม LED TUPE 1 x 18W โคมกันฝน
- โคม LED TUPE 1 x 18W ฝาครอบอะคริลิกโคมโคม
- โคม LED TUPE 2 x 18W ตะแกรงระแนงโคมโคม
- โคมไฟทั้ง หลอด LED 13 W
- สวิตช์ เปิด - ปิด ไฟแสงสว่าง
- เต้ารับไฟฟ้าชนิดมีจุดต่อสายจากจุด



		มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย เลขที่ ๑๐ หมู่ ๑ ถนนเชียงใหม่ ตำบลบ้านดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100 TEL : (083) 778-000-5 FAX : (083) 778-001	
PROJECT OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย PROJECT NAME: ศาลากลางจังหวัดเชียงรายและอเนกประสงค์ พร้อมศูนย์รวมกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย		ARCHITECTS STRUCTURAL ENGINEERS ELECTRICAL ENGINEERS ARCHITECTS / DRAWING	
PRESIDENT APPROVED BY		CHECKED BY DATE	
CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย เลขที่ ๑๐ หมู่ ๑ ถนนเชียงใหม่ ตำบลบ้านดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100 TEL : (083) 778-000-5 FAX : (083) 778-001		09	



แบบแปลนงานติดตั้งไฟฟ้าพลังงานแสงสว่างชั้นที่ 1
SCALE 1 : 125

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

CHIANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เลขที่ ๘๐ หมู่ ๘ ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ ๕๗๐๐๐
TEL : (083) 776-000-5 FAX : (083) 776-001

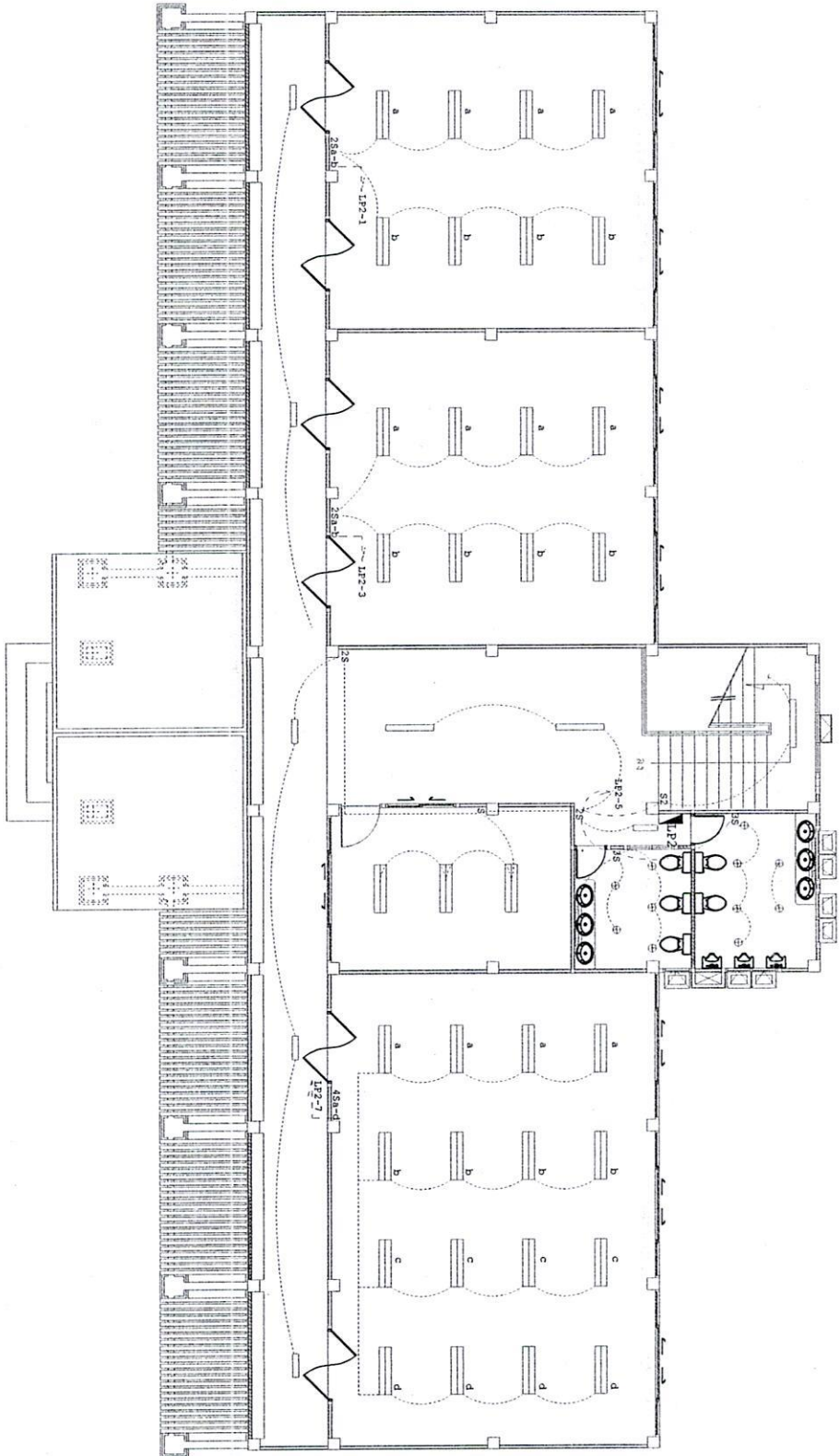
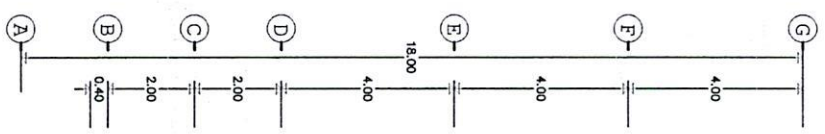
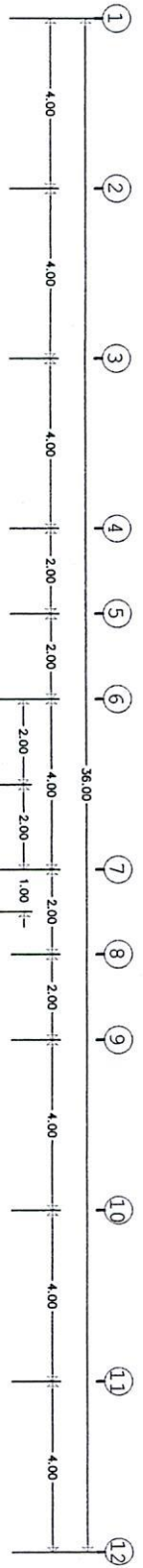
PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย PROJECT NAME : ค่าก่อสร้างอาคารเรียนและอเนกประสงค์ พร้อมติดตั้งระบบปรับอากาศภายใน อ่างทองเมืองเชียงราย

PRESIDENT CHECKED BY ARCHITECTS STRUCTURAL ENGINEERS ELECTRICAL ENGINEERS ARCHITECTS / DRAWING

APPROVED BY อนุมัติโดย ผอ.ส.ป.ส. เชียงราย อนุมัติโดย ผอ.ส.ป.ส. เชียงราย อนุมัติโดย ผอ.ส.ป.ส. เชียงราย อนุมัติโดย ผอ.ส.ป.ส. เชียงราย

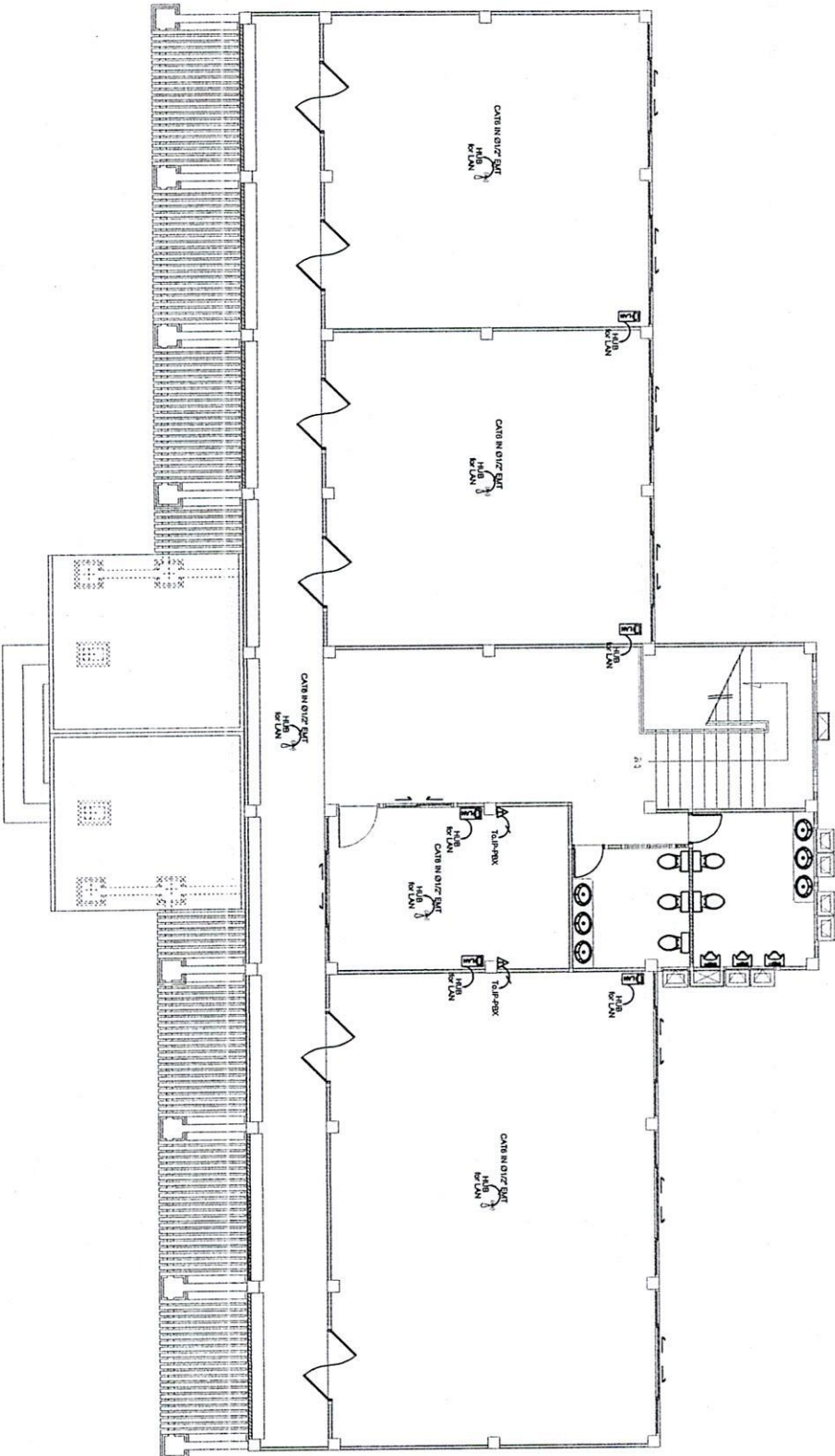
CRU. Total P. 15

Current P. 10



แบบแปลนงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 2
SCALE 1 : 125

 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เลขที่ 60 หมู่ 6 ถนนฝายแก้ว ตำบลฝายแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ 57100 TEL : (083) 778-000-5 FAX : (083) 778-001		มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย		PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย		PROJECT NAME : อาคารเรียนรวมและอเนกประสงค์ พร้อมศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารเรียนรวม และศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		CRU. Total P. 15 Current P. 11			
PRESIDENT		CHECKED BY		ARCHITECTS		STRUCTURAL ENGINEERS		ELECTRICAL ENGINEERS		ARCHITECTS / DRAWING	
APPROVED BY		ARCHITECTS		STRUCTURAL ENGINEERS		ELECTRICAL ENGINEERS		ARCHITECTS / DRAWING		CRU. Total P. 15 Current P. 11	
ศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ คำมั่ง		นางสาวอภัย พงษ์ชัย ผู้อำนวยการกองช่างเทคนิค และช่างเทคนิค		นางสาวอภัย พงษ์ชัย ผู้อำนวยการกองช่างเทคนิค และช่างเทคนิค		นางสาวอภัย พงษ์ชัย ผู้อำนวยการกองช่างเทคนิค และช่างเทคนิค		นางสาวอภัย พงษ์ชัย ผู้อำนวยการกองช่างเทคนิค และช่างเทคนิค		นางสาวอภัย พงษ์ชัย ผู้อำนวยการกองช่างเทคนิค และช่างเทคนิค	
ศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ คำมั่ง		นางสาวอภัย พงษ์ชัย		นางสาวอภัย พงษ์ชัย		นางสาวอภัย พงษ์ชัย		นางสาวอภัย พงษ์ชัย		นางสาวอภัย พงษ์ชัย	
ศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ คำมั่ง		นางสาวอภัย พงษ์ชัย		นางสาวอภัย พงษ์ชัย		นางสาวอภัย พงษ์ชัย		นางสาวอภัย พงษ์ชัย		นางสาวอภัย พงษ์ชัย	



แบบแปลนงานก่อสร้าง ชั้นที่ 2
SCALE 1:125

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย CHIANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย เลขที่ ๑ ถนนพหลโยธิน ตำบลเวียง จังหวัดเชียงราย 57100 TEL : (083) 778-000-5 FAX : (083) 778-001		PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย PROJECT NAME : ห้างสรรพสินค้าอาคารพาณิชย์และอเนกประสงค์ พร้อมศูนย์บริการรถยนต์บ้านห้วย อำเภอเมือง เชียงราย จังหวัดเชียงราย	
PRESIDENT ศาสตราจารย์ ดร.ไพจิตร คำแดง		CHECKED BY นางสาวสุวิมล นวลน้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	
APPROVED BY ศาสตราจารย์ ดร.ไพจิตร คำแดง		ARCHITECTS นางสาวสุวิมล นวลน้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	
STRUCTURAL ENGINEERS นางสาวสุวิมล นวลน้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		ELECTRICAL ENGINEERS นางสาวสุวิมล นวลน้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	
ARCHITECTS / DRAWING นางสาวสุวิมล นวลน้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		CRU. Total P. 15 Current P. 13	



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
CHANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เลขที่ ๘๐ หมู่ ๘ ตำบลฝายหลวง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ ๕7100
TEL : (083) 778-000-5 FAX : (083) 778-001

PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย PROJECT NAME : ศาลากลางอาคารศาลากลางและเรือนจำจังหวัด พนมดงรักพื้นที่อำเภอเมืองเชียงราย อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

PRESIDENT

ศาสตราจารย์ ดร. ไม้เอก คำมั่ง

CHECKED BY

นางสาวสุวิมล ภูมิคุ้ม
ผู้อำนวยการกองช่าง
สำนักงานเทศบาลเมืองฝายหลวง

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

ARCHITECTS / DRAWING

APPROVED BY

ศาสตราจารย์ ดร. ไม้เอก คำมั่ง

นางสาวสุวิมล ภูมิคุ้ม
ผู้อำนวยการกองช่าง
สำนักงานเทศบาลเมืองฝายหลวง

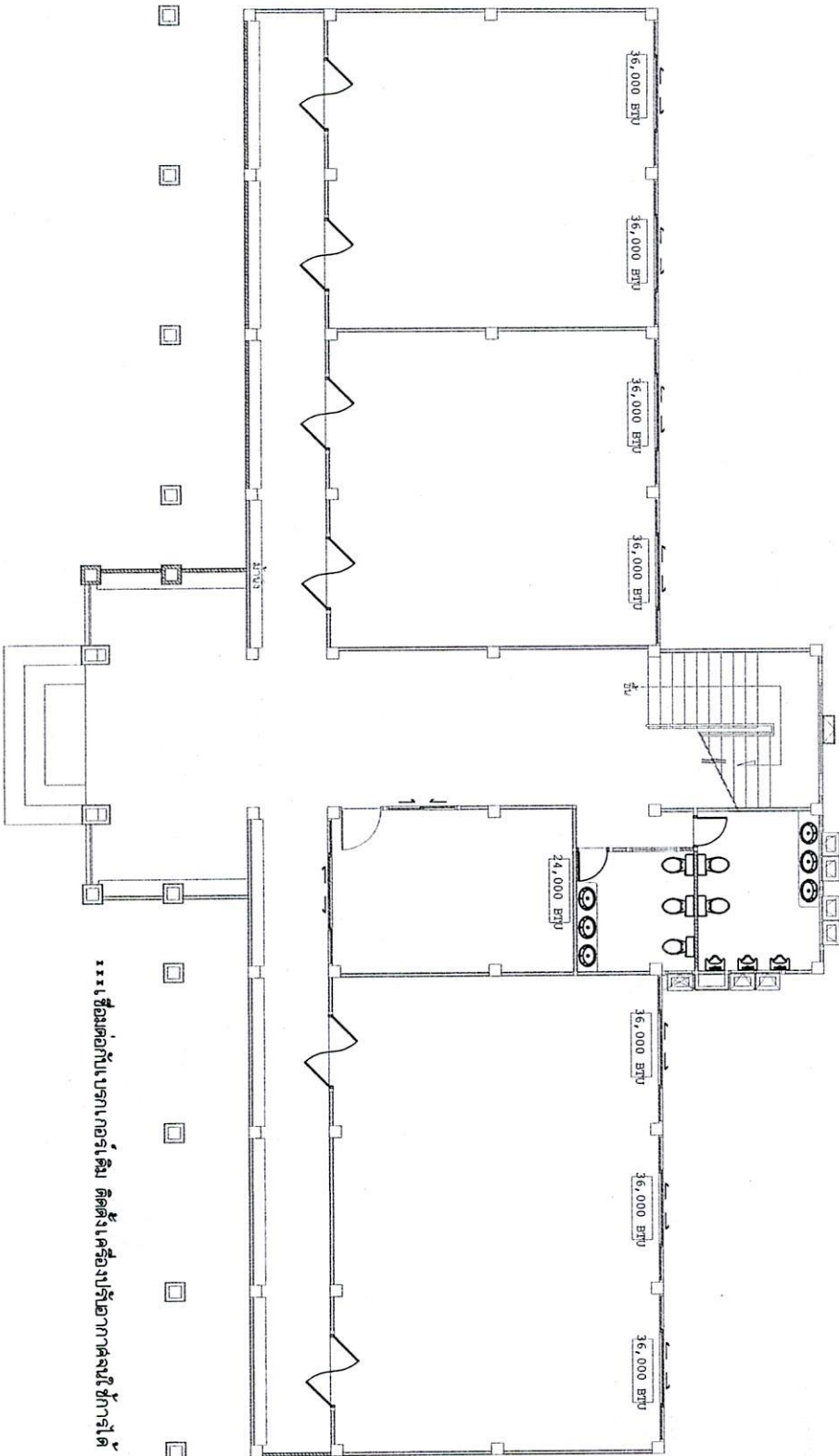
ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

ARCHITECTS / DRAWING

แบบแปลนเครื่องปรับอากาศ ช่างที่ 1
SCALE 1 : 125



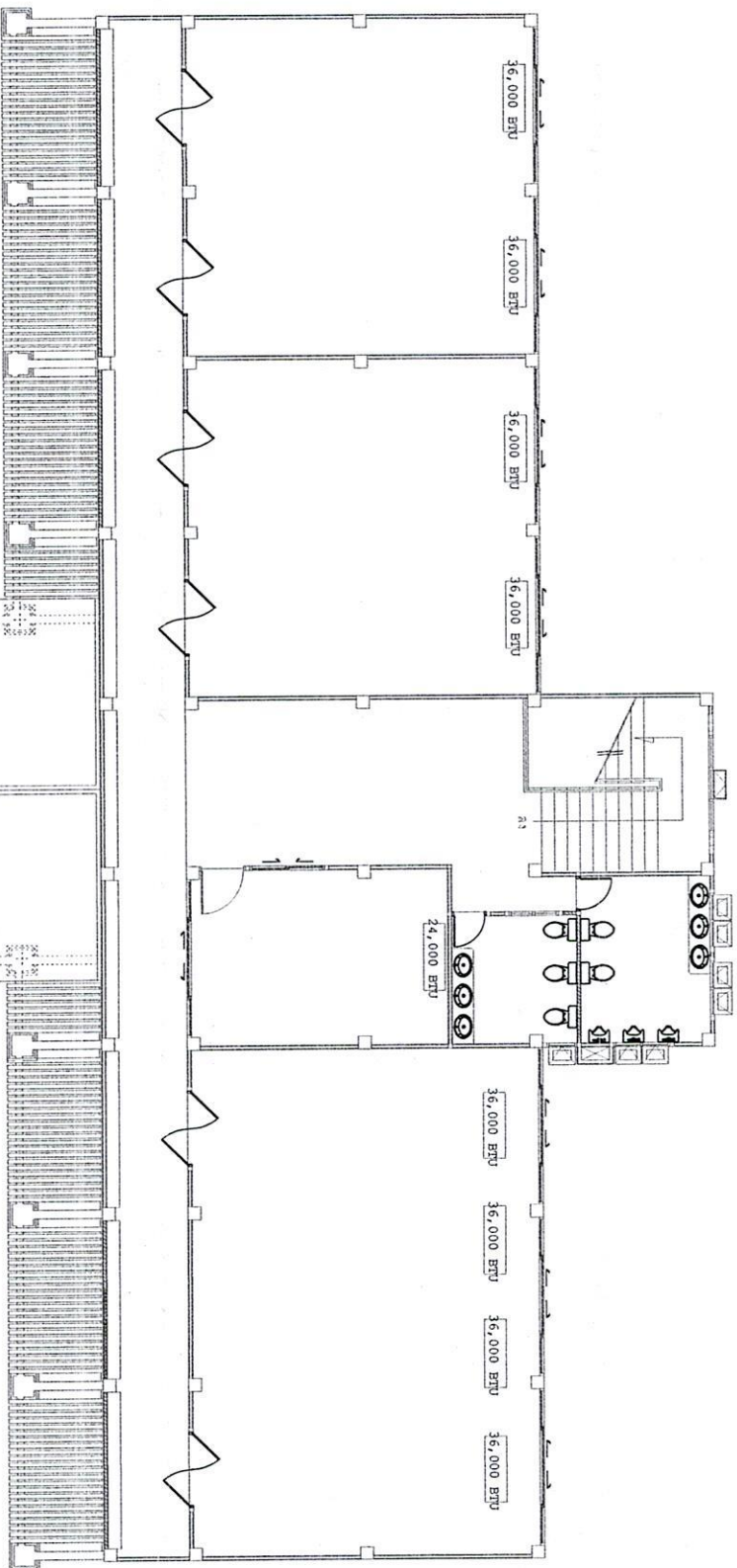
เชื่อมต่อกับระบบแอร์เดิม ติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ได้



CRU.
Total P.
15

Current P.
14

Print Date 7.1.68



***เชื่อมต่อกับอาคารเดิม ติดตั้งเครื่องปรับอากาศได้

แบบแปลนเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 2
SCALE 1 : 125



มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย
CHIANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY
มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย เลขที่ ๘๐ หมู่ ๘ ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านดง
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ ๕๗๐๐๐
TEL : (๐๘๓) ๗๙๔-๐๐๔ FAX : (๐๘๓) ๗๙๔-๐๐๑

PROJECT OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย PROJECT NAME : ค่าก่อสร้างอาคารอาหารกลางวันและอเนกประสงค์ พร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

PRESIDENT

อนุมัติโดย รศ. นพ. วัฒนา วัฒนา

CHECKED BY

อนุมัติโดย รศ. นพ. วัฒนา วัฒนา

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

ARCHITECTS / DRAWING

APPROVED BY

อนุมัติโดย รศ. นพ. วัฒนา วัฒนา

DATE

2-5

อนุมัติโดย รศ. นพ. วัฒนา วัฒนา

DATE

2-5

อนุมัติโดย รศ. นพ. วัฒนา วัฒนา

DATE

2-5

อนุมัติโดย รศ. นพ. วัฒนา วัฒนา

DATE

2-5

อนุมัติโดย รศ. นพ. วัฒนา วัฒนา

DATE

2-5

Print Date 7.1.69

CRU. Total P. 15
Current P. 15