

ขอบเขตของงาน

(Terms Of Reference : TOR)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
เรื่อง ประกวดราคางานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย จำนวน 1 งาน
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นสถาบันอุดมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่เลขที่ 1 หมู่ที่ 20 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีภารกิจหลักในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงพัฒนาและถ่ายทอดพัฒนาเทคโนโลยี ส่งเสริมและทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ในการนี้มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะดำเนินการประกวดราคางานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย จำนวน 1 งาน ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เลขที่ 1 หมู่ที่ 20 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและความเหมาะสมของสถานที่ที่ใช้ในการจัดแสดงผลงานหรือจัดกิจกรรมต่างๆ ของนักศึกษา และเป็นแหล่งความรู้ในการจัดนิทรรศการต่างๆ เพื่อรองรับบุคลากร นักเรียน นักศึกษาและประชาชนผู้ที่สนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้สถานที่ ตามภารกิจของมหาวิทยาลัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทยให้มีความพร้อมสำหรับการให้บริการด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อความเหมาะสมกับแหล่งความรู้และการจัดนิทรรศการต่างๆ หรือการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะ และส่งเสริมสมรรถนะทางกายภาพ พร้อมรองรับบุคลากร นักเรียน นักศึกษาและผู้ที่สนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้สถานที่ให้มากขึ้น เพื่อประโยชน์และประสิทธิภาพของการดำเนินงานต่อไป

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิ์เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ต้องเป็นนิติบุคคล ที่จดทะเบียนวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับลักษณะงานที่ประกวดราคา ซึ่งมีผลงานในวงเงินไม่น้อยกว่า 300,000.- บาท (สามแสนบาทถ้วน) ต่อ 1 สัญญา โดยผลงานดังกล่าวต้องส่งมอบแล้วเสร็จทั้งสัญญามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำการก่อสร้างแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ซึ่งเป็นผลงานที่ดีเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไป และปฏิบัติตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในประเทศไทยและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมาย ว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เชื้อถือ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงาน ออกโดยผู้ว่าจ้างของแต่ละผลงานมาแสดง (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวดงานตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย) และผลงานดังกล่าว มหาวิทยาลัย หรือคณะกรรมการประกวดราคา มีสิทธิเข้าไปดูสถานที่หรือตรวจสอบผลงานนั้น เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่มีคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการได้

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติ และข้อเสนอทางด้านเทคนิคของผู้เสนอราคาทุกรายว่าเป็นไปตามเงื่อนไข และข้อกำหนดในการประกวดราคาหรือไม่ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขอตัดสิทธิ์ในการประกวดราคาในครั้งนี้

4. เงื่อนไขและข้อกำหนดเพิ่มเติม

4.1 ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำสัญญาตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนดจะต้องดำเนินการปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทยดังกล่าว ตามแบบรูปและรายละเอียดรายการประกอบแบบและใบแสดงปริมาณงานที่กำหนดของมหาวิทยาลัย โดยวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพที่ดีมีมาตรฐานขั้นต่ำได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) พร้อมสิ่งก่อสร้างส่วนควบอื่นๆ อุปกรณ์รวมทั้งงานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จตามกำหนด

ในกรณีไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทยดังกล่าว ให้แล้วเสร็จตามวรรคหนึ่งได้ อันเนื่องมาจากความผิดของผู้รับจ้าง มหาวิทยาลัยจะไม่รับผิดชอบในค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้น โดยเป็นภาระรับผิดชอบของผู้รับจ้างแต่เพียงฝ่ายเดียว

4.2 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์ และการต่อเชื่อมระบบ สาธารณูปโภคหลักที่อาจจะเป็นระบบของทางมหาวิทยาลัย หรือเป็นระบบของทางราชการ เช่น การไฟฟ้าฯ การประปาฯ การกักน้ำเสีย การกำจัดขยะ การป้องกันอัคคีภัย และระบบโทรคมนาคมทุกชนิด โดยจะต้อง จัดให้มีการติดตั้งเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า เครื่องวัดหน่วยน้ำประปา และอุปกรณ์อื่นๆ แยกต่างหาก เพื่อความ สะดวกและความเป็นธรรมสำหรับการจัดเก็บค่าบริการสาธารณูปโภคเฉพาะในส่วนการก่อสร้างเท่านั้น

4.3 มหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างพักภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือภายในมหาวิทยาลัย และใน ระหว่างดำเนินงานผู้รับจ้างต้องดำเนินการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่อาคารตลอดจนบริเวณโดยรอบ ซึ่งหากเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

5. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

5.1 โครงการงานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย จำนวน 1 งาน
รายละเอียดประกอบด้วย

- แบบรูปรายการงานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย
- แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา
- การแบ่งงวดงานงวดเงิน
- เอกสารอื่นๆ

5.2 มหาวิทยาลัยจะกำหนดบริเวณพื้นที่ที่จะดำเนินการปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย จำนวน 1 งาน โดยพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในบริเวณที่ดินของมหาวิทยาลัย ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 1 หมู่ที่ 20 ถนนพหลโยธิน กม. 48 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ในบริเวณตามแผนผังของมหาวิทยาลัย ซึ่งขนาดพื้นที่จริง ที่มหาวิทยาลัยจะส่งมอบนั้น จะมีการวัดและตรวจสอบความถูกต้องในภายหลัง โดยผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การปรับพื้นที่ ถมดิน ปรับระดับ รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิม เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการดังกล่าวผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.3 มหาวิทยาลัยมีอำนาจหน้าที่ในการตรวจสอบผลการดำเนินงานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย พร้อมส่วนควบอื่นๆ อุปกรณ์ และงานระบบต่างๆ ทั้งหลาย เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขสัญญา กฎหมาย กฎ ข้อบังคับ รวมทั้งระเบียบ คำสั่ง ประกาศใดๆ หลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง และติดตาม ผลการก่อสร้าง การบำรุงรักษา รวมทั้งการใช้ทรัพย์สินต่างๆ

6. ขอบเขตของงาน

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทยให้ได้ผลงานก่อสร้างตามมาตรฐานถูกต้องตรง ตามรายละเอียดแบบก่อสร้างทั้งด้านโครงสร้าง สถาปัตยกรรม และงานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายใน ระยะเวลาและวงเงินงบประมาณที่กำหนดตามขอบเขตของงานดังต่อไปนี้

- 6.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง
- 6.2 งานวิศวกรรมโยธา
- 6.3 งานวิศวกรรมไฟฟ้า
- 6.4 งานสถาปัตยกรรม
- 6.5 งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้เสนอราคาจะต้องศึกษาแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ เงื่อนไข ข้อกำหนด และระยะเวลา ต่างๆ ให้เป็นที่เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง หากไม่เข้าใจให้ติดต่อสอบถามคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย รวมทั้งการ

ตรวจสอบสภาพจริงของสถานที่ก่อสร้าง และไม่ว่ากรณีใดก็ตาม เมื่อผู้เสนอราคาได้เสนอราคาแล้ว จะยกข้อเรียกร้องหรือข้ออ้างโดยอาศัยเหตุจากการละเลยไม่อ่านหรือทำความเข้าใจ หรืออ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความต่างๆ ในการประกวดราคาครั้งนี้ไม่ได้

7. ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง และส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย จำนวน 1 งาน ให้แล้วเสร็จภายในเวลา 60 วัน (หกสิบวัน) นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงานจากมหาวิทยาลัย แบ่งเป็น 3 งวดงาน (สามงวดงาน) ดังนี้

งวดที่ 1 จะจ่ายเงินให้ 20% ของราคาที่สามารถทำได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ติดตั้งผนังกระจกติดตายทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 2 จะจ่ายเงินให้ 30% ของราคาที่สามารถทำได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ทำการติดตั้งไม้บังใบทั้งหมดแล้วเสร็จ
- เดินท่อร้อยสายไฟทั้งหมดแล้วทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งเชิงชายไม้ระแนงภายนอกแล้วเสร็จทั้งหมด
- ติดตั้งฝ้าเพดานทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ปูกระเบื้องพอร์ซเลนพื้นภายในทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 45 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

งวดสุดท้าย จะจ่ายเงินให้ 50% ของราคาที่สามารถทำได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ติดตั้งดวงโคมไฟทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งชุดบานประตูและบานกระทุ้งทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งบัวเชิงผนัง บัวฝ้าเพดานทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการและงานอื่น ๆ ที่ระบุในรูปแบบและรายการก่อสร้างทั้งหมด พร้อมใช้งาน พร้อมทั้งส่งมอบพื้นที่ให้กับมหาวิทยาลัย ฯ ภายในกำหนด 60 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนงวดงานให้เหมาะสมตามมูลค่างานก่อสร้าง และแผนงานก่อสร้างจริง ก่อนการลงนามในสัญญา

8. วงเงินในการจัดหา

เงินนอกงบประมาณ เป็นเงินทั้งสิ้น 1,200,000.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

ราคากลางงานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย จำนวน 1 งาน เป็นเงินทั้งสิ้น 1,200,000.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% รวมถึงค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว

ทั้งนี้ การลงนามในสัญญา รวมทั้งการเบิกจ่ายเงินแต่ละงวด จะกระทำต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้รับการอนุมัติ แล้วเท่านั้น

9. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

การใช้อุปกรณ์หรือวัสดุใดๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้รับระบุไว้ในแบบรายละเอียดการก่อสร้างหรือเอกสารประกอบแบบที่ได้รับอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องยื่นเรื่องต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อขออนุมัติก่อนเสมอ และต้องมีหนังสืออนุมัติให้ใช้งานได้จากผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น จึงจะสามารถนำอุปกรณ์หรือวัสดุนั้นๆ มาใช้ได้

การเปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ ที่ไม่เป็นไปตามแบบรายละเอียดการก่อสร้างที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติจากผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงแก้ไขทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการทดสอบอุปกรณ์ในระบบทั้งหมด

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์
หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

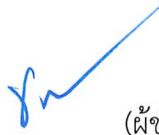
ส่งถึง : งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
1 ม. 20 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180

2. โทรศัพท์ : 02-5290674-7, 02-9093031-4 ต่อ 316, 385

3. โทรสาร : 02-5292580, 02-9091753

4. ทางเว็บไซต์ : www.vru.ac.th

5. E-Mail : procurement@vru.ac.th

ลงชื่อ  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคุ้นเคย) ประธานกรรมการ

ลงชื่อ  (อาจารย์วิศวรรธน์ พชรวิชัย) กรรมการ

ลงชื่อ  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ภิญโญ) กรรมการและเลขานุการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ งานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบปร.4 และแบบปร.5 ที่แนบ มีจำนวน5..... ชุด

คำนวณราคากลางวันที่.....25 กันยายน 2563.....

ลำดับ	รายการ	ราคาค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ	
1	งานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย	1,051,437.54		
2	ครุภัณฑ์ประกอบ	154,080.00		
สรุป	รวมราคาค่าก่อสร้างทั้งโครงการ	1,205,517.54		
	ขอตั้งงบประมาณราคากลาง	1,200,000.00 บาท		
	(หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)			

(.....)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคื่นเคย)

ประธานกรรมการ

(.....)

(อาจารย์วิศวรรธน์ พิชริวิชัย)

กรรมการ

(.....)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ภิญโญ)

กรรมการและเลขานุการ

ที่มา : กรมการค้าภายในกระทรวงพาณิชย์ <http://www.price.moc.go.th>

กรมบัญชีกลาง <http://www.cgd.go.th>

ณ. วันที่ 25 กันยายน 2563

ผู้ประมาณราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
แบบสรุปก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ งานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบปร.4 ที่แนบ มีจำนวน3..... ชุด

คำนวณราคากลางวันที่..... 25 กันยายน 2563.....

ลำดับ	รายการ	ค่างานต้นทุน	FACTOR F	ค่าก่อสร้าง
1	งานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย	805,329.0	1.3056	1,051,437.54
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F			
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....0.....%			
	เงินประกันผลงานหัก.... 0.....%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....5.....%			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....%			
รวมค่าก่อสร้าง				1,051,437.54

(.....)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคุ้นเคย)

ประธานกรรมการ

(.....)

(อาจารย์วิศวรรณ์ พชรวิชัย)

กรรมการ

(.....)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ภิญโญ)

กรรมการและเลขานุการ

ที่มา : กรมการค้าภายในกระทรวงพาณิชย์ <http://www.price.moc.go.th>

กรมบัญชีกลาง <http://www.cgd.go.th>

ณ. วันที่ 1 กันยายน 2563

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

ชื่อโครงการ งานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบปร.4 ที่แนบ มีจำนวน1..... ชุด

คำนวณราคากลางวันที่..... 25 กันยายน 2563.....

ลำดับ	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง
1	เครื่องปรับอากาศ	144,000.0	1.07	154,080.0
				0.0
				0.0
รวมค่าก่อสร้าง				154,080.00

(.....)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคื่นเคย)

ประธานกรรมการ

(.....)

(อาจารย์วิศวรรธน์ พชรวิษญ์)

กรรมการ

(.....)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ภิญโญ)

กรรมการและเลขานุการ

ที่มา : กรมการค้าภายในกระทรวงพาณิชย์ <http://www.price.moc.go.th>

กรมบัญชีกลาง <http://www.cgd.go.th>

ณ. วันที่ 25 กันยายน 2563

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน้า 2/2

กลุ่มงาน

ชื่อโครงการ

ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวณราคากลางโดย

นายธรรมรัฐ สุกรีพันธ์

วันที่ 25 กันยายน 2563

ที่	รายการ	ปริมาณ		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
	งานระบบไฟฟ้า							
1	ลูกถ้วย 1P 6kA	ตัว	6	80.00	480.00	50.00	300.00	780.00
2	ลูกถ้วย 3P 6kA	ตัว	2	120.00	240.00	50.00	100.00	340.00
3	สาย THW 2.5 sq.mm.	ม.	60	9.00	540.00	7.00	420.00	960.00
4	สาย THW 1.5 sq.mm.	ม.	250	6.00	1,500.00	5.00	1,250.00	2,750.00
5	สาย THW 4 sq.mm.	ม.	200	12.00	2,400.00	12.00	2,400.00	4,800.00
6	ท่อ EMT 1/2"	ม.	100	26.00	2,600.00	24.00	2,400.00	5,000.00
7	ท่อ EMT 3/4"	ม.	60	36.00	2,160.00	28.00	1,680.00	3,840.00
8	ท่อ Flex 1/2"	ม.	50	5.00	250.00	12.00	600.00	850.00
9	คอมไฟ ดาวนไลน์ 6 นิ้ว 11วัตต์	ชุด	43	650.00	27,950.00	115.00	4,945.00	32,895.00
10	สวิตช์ 15A 250V.พร้อมแผง	ชุด	3	120.00	360.00	110.00	330.00	690.00
11	สวิตช์ 3 ทาง15A 250V.พร้อมแผง	ชุด	4	180.00	720.00	110.00	440.00	1,160.00
12	เต้ารับแบบมีกราวด์	ชุด	4	250.00	1,000.00	90.00	360.00	1,360.00
13	อุปกรณ์ประกอบ	งาน	1	15,000.00	15,000.00	5,000.00	5,000.00	20,000.00
14	งานถอดคอมไฟเดิม (เหมา)	งาน	1			1,500.00	1,500.00	1,500.00
15	รวมราคางานระบบไฟฟ้า				55,200.00		21,725.00	76,925.00

คำนวณราคากลางโดย นายธรรมรัฐ สุกธีขันธ์ วันที่ 25 กันยายน 2563

ลำดับ	รายการ	ปริมาณวัสดุก่อสร้าง		ราคาวัสดุก่อสร้าง		ค่าแรงงาน		รวมเงินทั้งหมด บาท
		จำนวน	หน่วย	หน่วย	รวม	หน่วย	รวม	
	<u>งานครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ</u>							
1	เครื่องปรับอากาศ แบบ CASSETTE 4WAY	2	ชุด	65,000.00	130,000.00	5,000.00	10,000.00	140,000.00
	ขนาด 60000 บีทียู 380/3/50 Hz							
	ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว							
2	งานช่างติดตั้ง คอยร์รีออน	2	ชุด	1,500.00	3,000.00	500.00	1,000.00	4,000.00
	รวมราคา				133,000.00		11000	144,000

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงาน

ชื่อโครงการ
ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

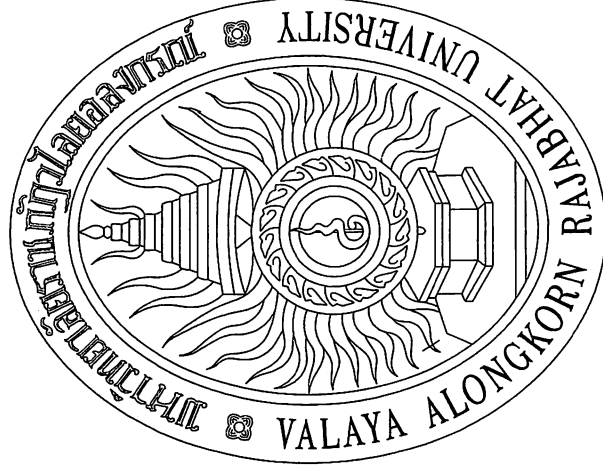
หน่วยงานเจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย

นายพงศ์เนตร โลกสุวรรณ วันที่ 25 กันยายน 2563

ที่	รายการ	ปริมาณ		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
					-		-	-
1	งานหล่อคันทันคอนกรีต	ม.	48.00	140.00	6,720.00	62.00	2,976.00	9,696.00
2	พื้นกระเบื้องพอร์เลนลายไม้ (พ1)	ม2	114.00	960.00	109,440.00	222.00	25,308.00	134,748.00
3	งานฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด (CL1)	ม2	185.00	285.00	52,725.00	100.00	18,500.00	71,225.00
4	งานคิ้วบัวโพลียูรีเทนชนิดมีลาย	ม.	77.00	670.00	51,590.00	120.00	9,240.00	60,830.00
	ขนาด 12 "				-		-	-
5	ไม้ระแนงเชิงชาย	ม2	76.00	300.00	22,800.00	80.00	6,080.00	28,880.00
6	เหล็ก 38x38 xx2.3 มม	กก	727.00	25.00	18,175.00	12.00	8,724.00	26,899.00
7	ผนังไม้บังใบลายเส้นขนาด 8"	ม2	72.00	580.00	41,760.00	95.00	6,840.00	48,600.00
7.1	เหล็ก 50x100x2.3 มม	กก	247.00	25.00	6,175.00	12.00	2,964.00	9,139.00
7.2	เหล็ก 38x38 xx2.3 มม	กก	341.00	25.00	8,525.00	12.00	4,092.00	12,617.00
9	ผนังกระຈก ป1	ชุด	2.00	28,000.00	56,000.00		-	56,000.00
10	ผนังกระຈก ผ1	ชุด	8.00	30,000.00	240,000.00		-	240,000.00
11	ไม้มอดผ้า	ม	59.00	30.00	1,770.00	40.00	2,360.00	4,130.00
12	บัวเชิงผนังโพลีไทรเร็นขนาด16x100	ม	48.00	100.00	4,800.00	50.00	2,400.00	7,200.00
13	งานสีกันสนิม+สีร้งน้ำมัน	ม2	80.00	75.00	6,000.00	75.00	6,000.00	12,000.00
14	งานสีพลาสติก	ม2	92.00	35.00	3,220.00	35.00	3,220.00	6,440.00
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				629,700.00		98,704.00	728,404.00



ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี



000003

แบบ
ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

แสดงแบบ

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ค.คลองน้ำ อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

25/05/13
(นายพงษ์พันธ์ โสสุวรรณ)

วิศวกรไฟฟ้า

25/5
(นายบรรณวิทย์ สุตจิระ)
วิศวกรไฟฟ้า ส.ป.ค. 2/1066

วิศวกรโครงสร้าง

25/5
(นายสุรพงษ์ ชัยวัฒน์)
วิศวกรโยธา ส.ป.ค. 2/1066

สถาปนิก

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

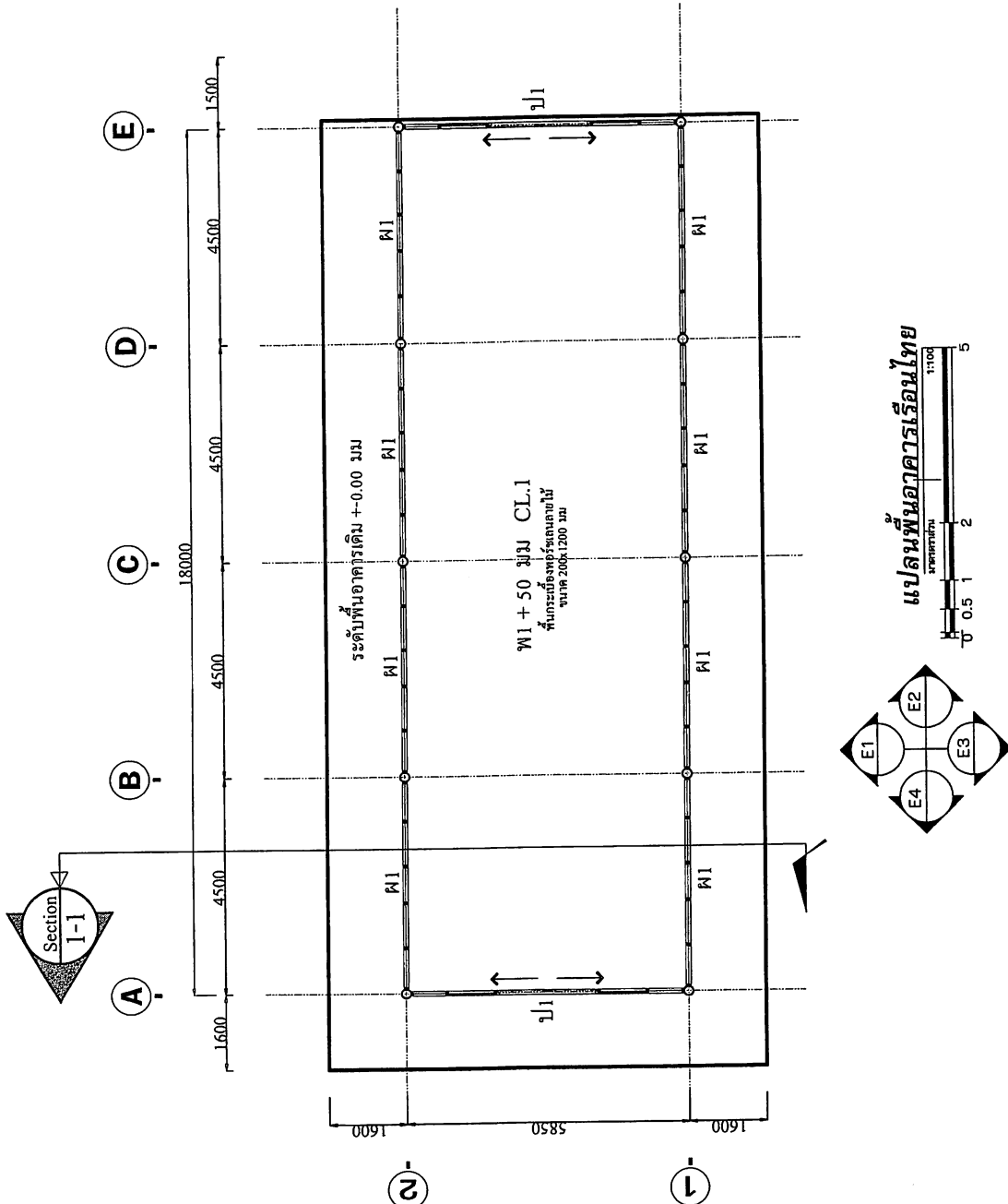
รับ/ส่งมอบ/ปี 17/09/2563

แบบแปลนที่ มทร.ปท. / 2563

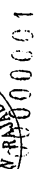
แผ่นที่ 3

A-02

9



แปลนพื้นอาคารเรือนไทย



עברו

ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

แสดงแบบ

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

အကျဉ်းချုပ်

1

(นายพงศ์เนตร์ โลกธรรณ)

วิศวกรรมไฟฟ้า

(นายธรรมรัฐ ตูกรินทร์)
วิศวกรไฟฟ้า กฟผ. 21066

วิศวกรรมศาสตร์

สถาปนิก	
---------	--

๑๕๕๖

เห็นชอบ

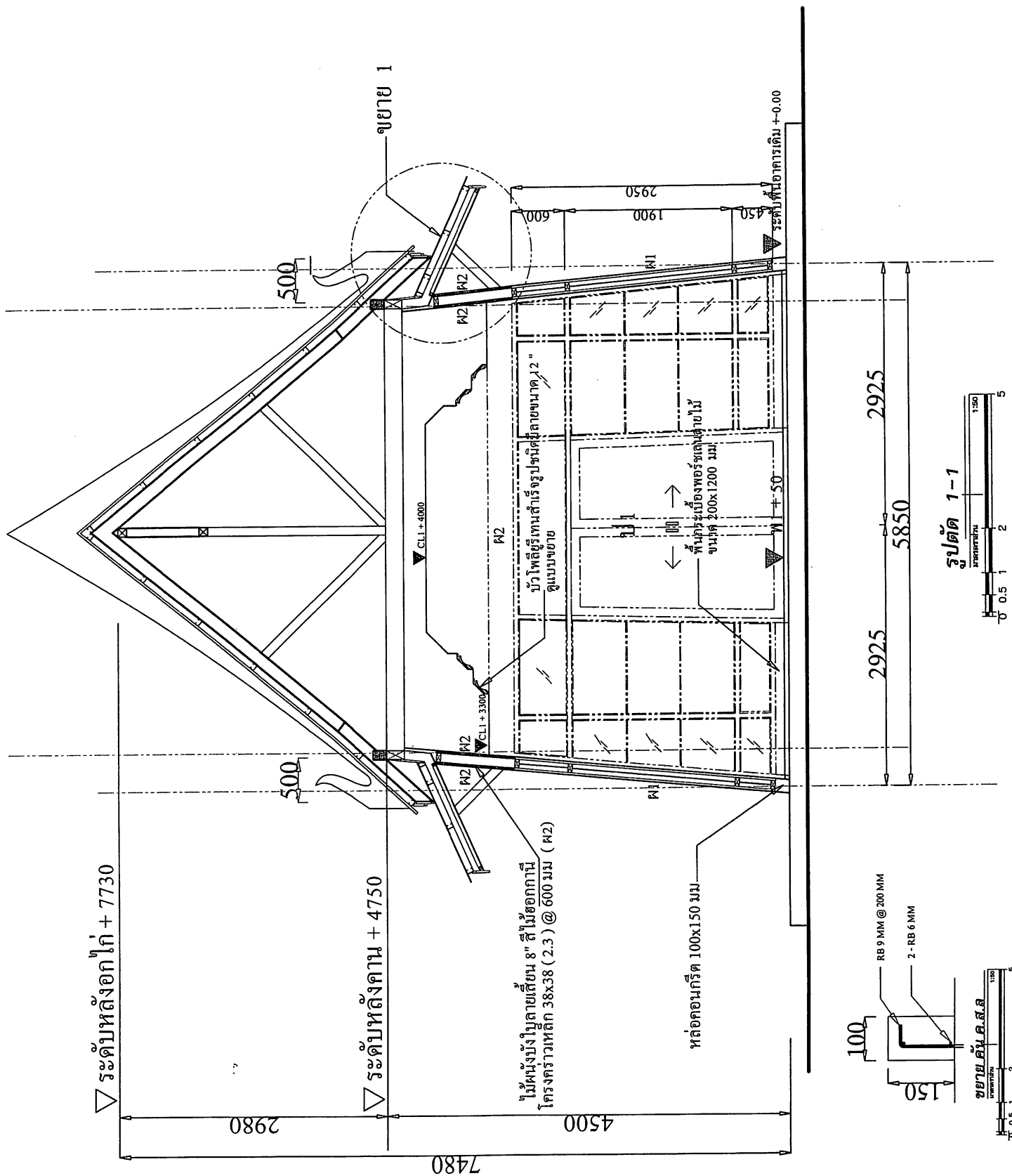
อนันต์

วัน / เดือน / ปี

แบบเลขที่ มรว. ปท 12563

[illegible]

A-03-9





0000000000

แบบ

ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

แสดงแบบ

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ในพระบรมราชูปถัมภ์
คลองหน้ อ.สองหลวง จ.เลย

เขียนแบบ

นางศุภมาส ใจสูงวรรณ
(นางศุภมาส ใจสูงวรรณ)

วิศวกรไฟฟ้า

นางศุภมาส ใจสูงวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า กศ. 21066

วิศวกรโครงสร้าง

นางศุภมาส ใจสูงวรรณ
วิศวกรโครงสร้าง กศ. 21066

สถาปนิก

ตรวจสอบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

รับ/พิมพ์/ปี 17/09/2563

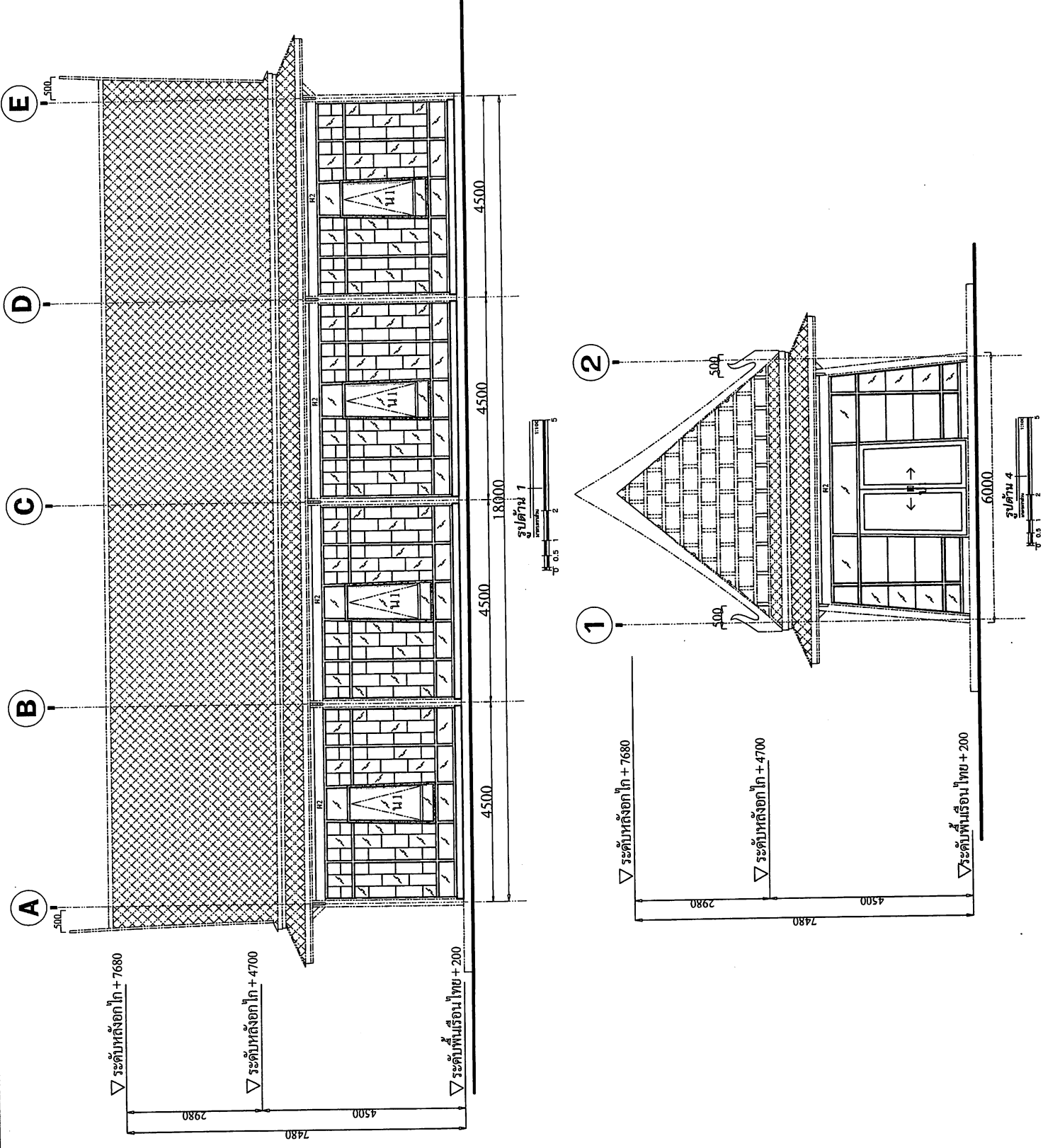
ฉบับร่าง มร. 1/2563

แผ่นที่

A-04

รวม

9





000000006

แบบ

ปรับปรุงต่อเติมศาลเรือนไทย

แสดงแบบ

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

S. Wongkham
(นางสงฆ์จันทร์ โกลสุวรรณ)

วิศวกรไฟฟ้า

P. S.
(นายประเสริฐ ฤกษ์จันทร์)
วิศวกรไฟฟ้า อกผ. 21066

วิศวกรโครงสร้าง

S. S.
(นายสุรพงษ์ สอนศรีชัยใหญ่)
วิศวกรโยธา อกผ. 2853

สถาปนิก

คร. 78

เห็นชอบ

อนุมัติ

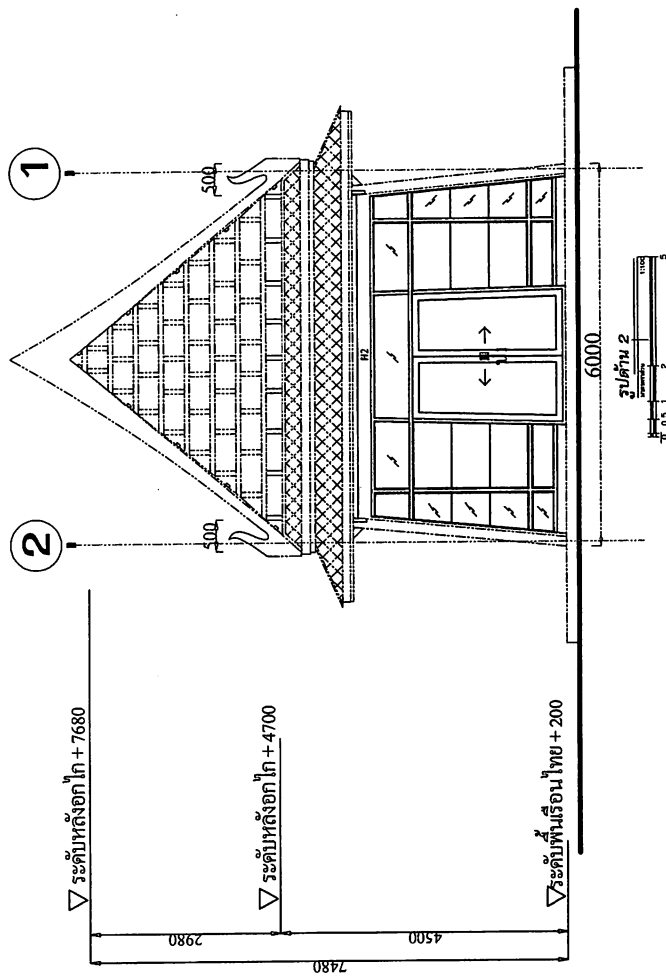
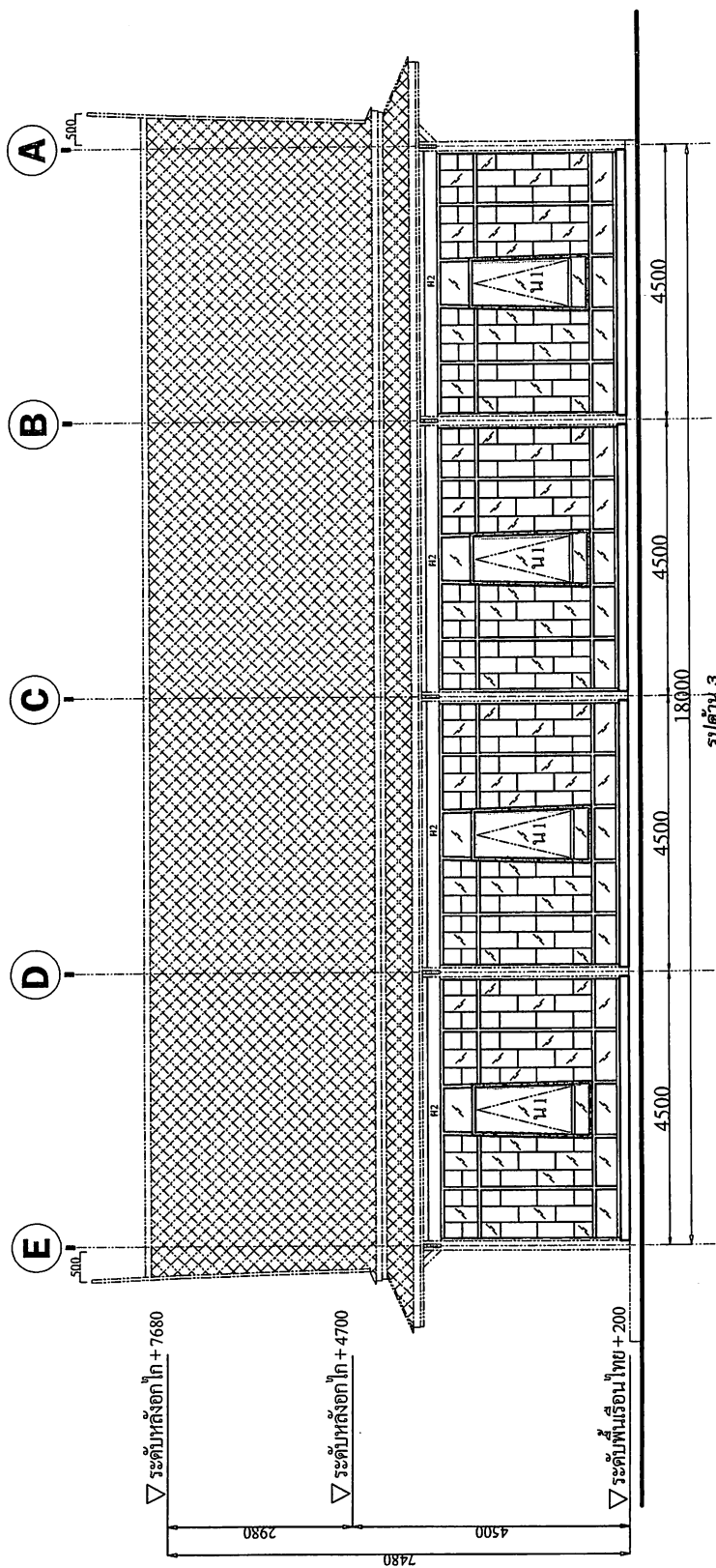
รับ/พิมพ์/ปี 17/09/2563

แบบร่างที่ มร. ปท. / 2563

แผ่นที่ 1 จาก

A-05

9





000008

แบบ

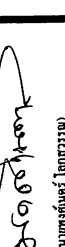
ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

แสดงแบบ

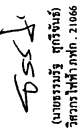
เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

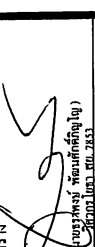
เขียนแบบ


(นายคงศักดิ์ โสสุวรรณ)

วิศวกรไฟฟ้า


(นายธรรมรัฐ ตฤณชัย)
วิศวกรไฟฟ้า กตท. 21066

วิศวกรโครงสร้าง


(นายรุ่งโรจน์ สอนศักดิ์บุญ)
วิศวกรโยธา กตท. 2853

สถาปนิก

ตรวจสอบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

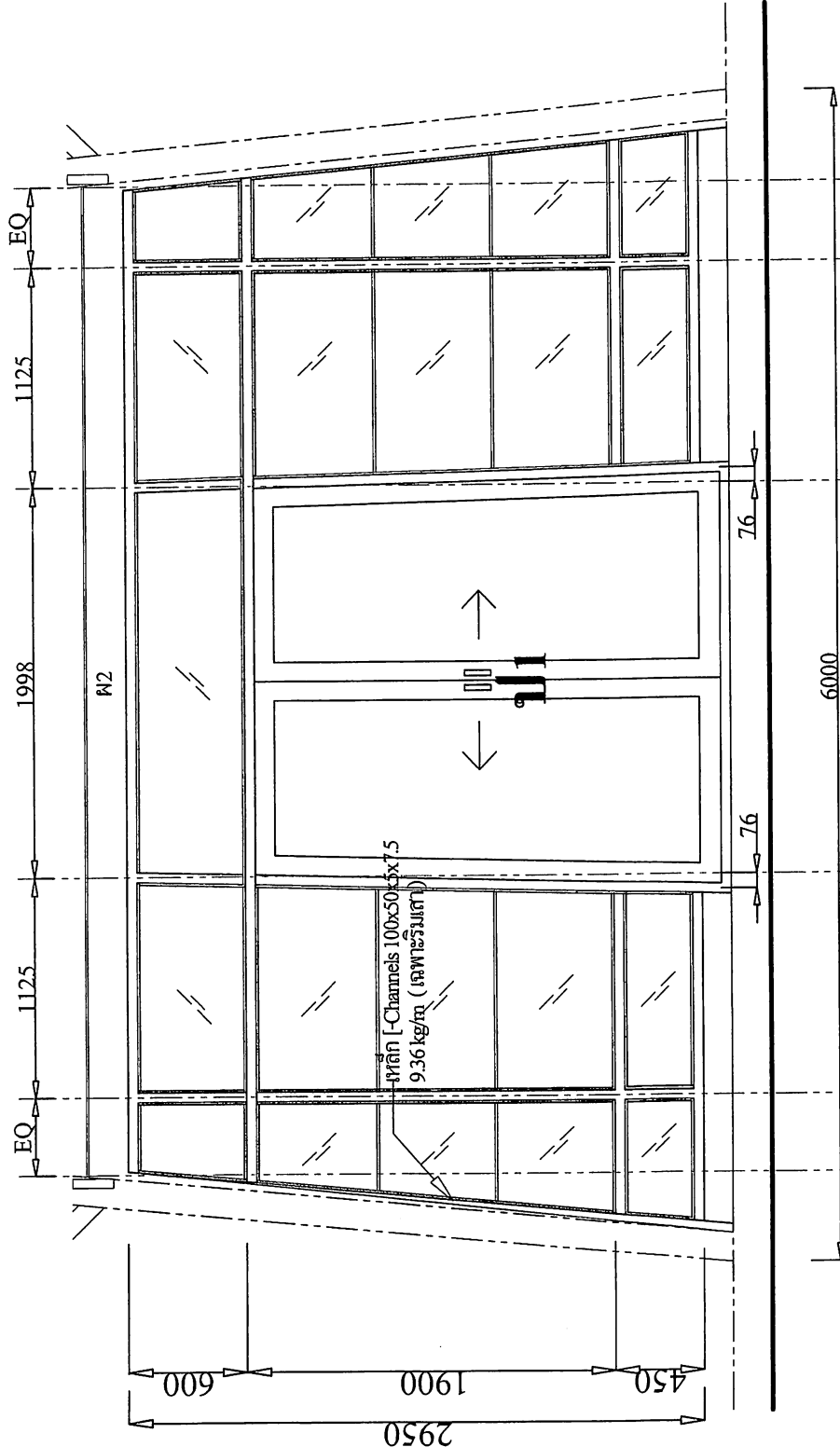
รับ/เดือน/ปี 17/09/2563

แบบเสร็จที่ มรท. 346 / 2563

แผ่นที่ 12

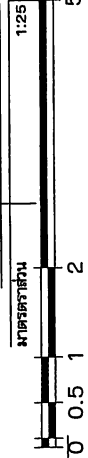
A-07

9



ประตูบานเลื่อนอลูมิเนียมชุดนี้ตรงเส้นวงเวียนโครงอลูมิเนียมหนา 1.5 มม. โดยรอบ สีสถียวน้ำตาล ลูกฟักกระจกสีเขียวใสหนา 6 มม.
ของกระจกติดตายกรอบอลูมิเนียมหนา 1.5 มม. โดยรอบ สีสถียวน้ำตาล ลูกฟักกระจกสีเขียวใสหนา 6 มม.
พร้อมอุปกรณ์เสริมชุด
ผนังกระจกติดตาย กรอบบานเหล็ก 2"x4" หนา 2.3 มม.
กระจกติดตายลูกฟักกระจกสีเขียวใส หนา 6 มม. เหล็ก FRAME 2"x4" (2.3) เหล็กประกบกับแผ่นกระจก [1/2"x1/2" หนา 1.4 มม.
ประกบกับทั้งสองด้าน ทาสีน้ำมัน ซิลิโคน Sealant รอบกระจก

ขยายผนังกระจกติดตาย(ป 1)





ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

Feb 6 1962

(นายพงศ์มนตรี โสภสุวรรณ)

วิศวกรรมไฟฟ้า

(นายธรรมรัฐ ตุกรินทร์)
วิศวกรไฟฟ้า ฝทก. 25066

วิศวกรโยธา

10

๓๕๕๘

แผนผัง

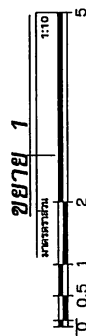
อนุมัติ

วัน/เดือน/ปี 17/09/2563

แบบทดสอบที่ ๑๗๖. ปท ๑/๒๕๖๓

မာဏ	မာဏ
-----	-----

A-08	9
------	---





ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ค.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

1

(11)

(นายพงศ์เนตร์ โลกสุวรรณ)

IMMUTABLE

(นายธรรมรัฐ ตุกริชพันธ์)
วิศวกรไฟฟ้าภฟก. 21066

วิศวกรโครงสร้าง

1

๓๕๖

แผ่นขอบ

อนุมัติ

วัน/เดือน/ปี 17/09/2563

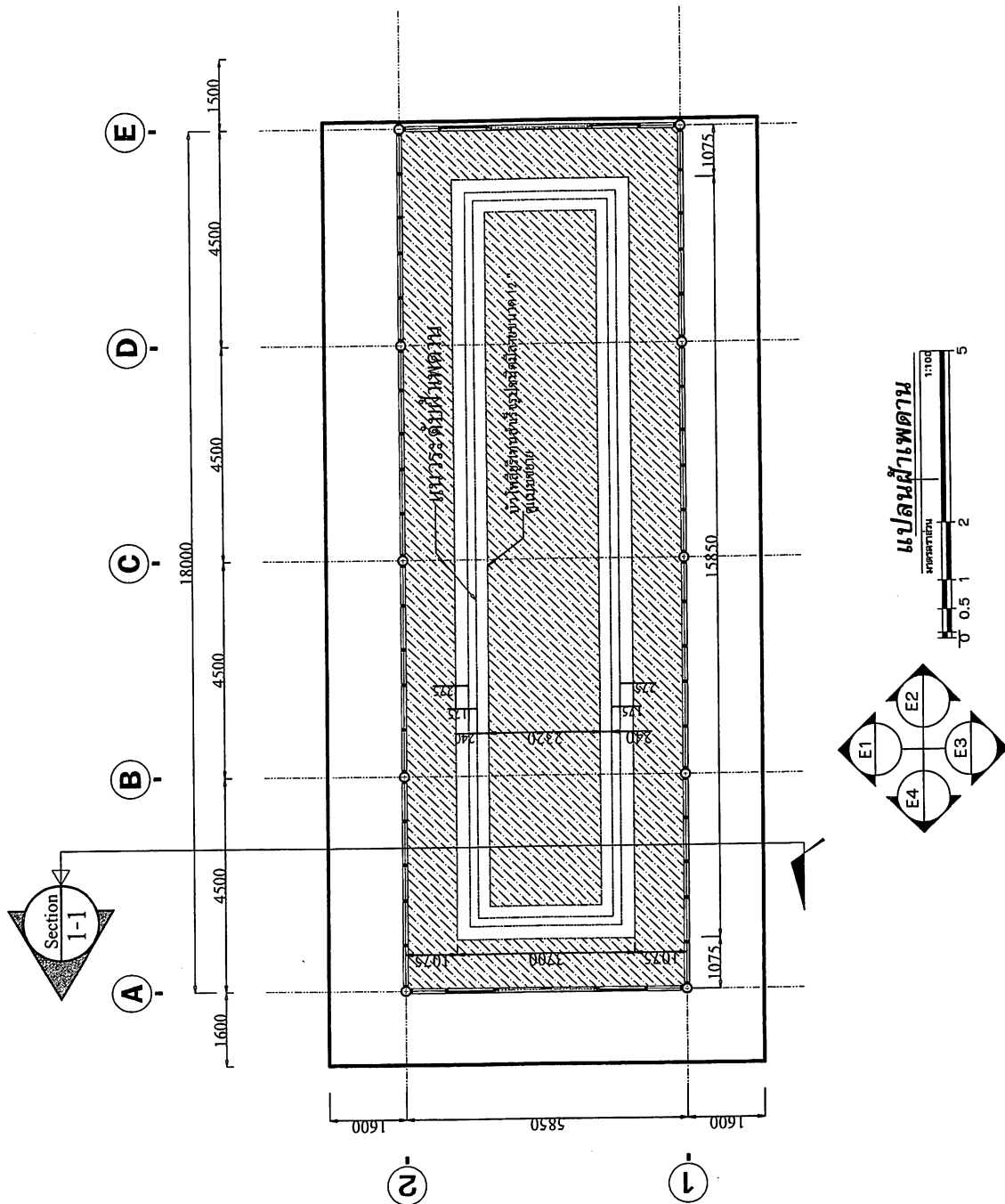
แบบเบญจที่ มร. ปท 12563

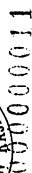
ส่วนที่

ML

A-09

9





16191

ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

แสดงแบบ

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ประเภท

(นายพงศ์พันธ์ โลกสุวรรณ)

วิศวกรรมไฟฟ้า

(นายชนรมรัฐ สุกรีจันทร์)
วิศวกรไฟฟ้า ฝทก. 21066

วิศวกรโคร

นายพรพงษ์ พัฒนศักดิ์คุณ (ใหญ่)
วิสาหกรรโยธา สม. 7853

สถาปนิก

๓๕๖๖

เห็นชอบ

อนันต์

วัน/เดือน/ปี 1/09/2563

แบบแผนที่ มว.ปท 12563

แผ่นที่

EE-01

3

๒๒๖๖

LIST OF DRAWING

[illegible]



000012

ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

แสดงแบบ

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
คลองหลวง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

2508/2563
(นางสาวณัฏฐ์ ใจสุวรรณ์)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธนกร สุทธิรักษ์)
วิศวกรไฟฟ้า 2066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายสุวิทย์ พันธ์ศักดิ์กุล)
วิศวกรโครงสร้าง 2531

สถาปนิก

ค.ร.ว.ร.

เห็นชอบ

อนุมัติ

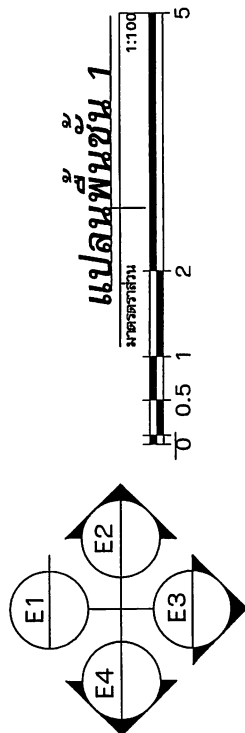
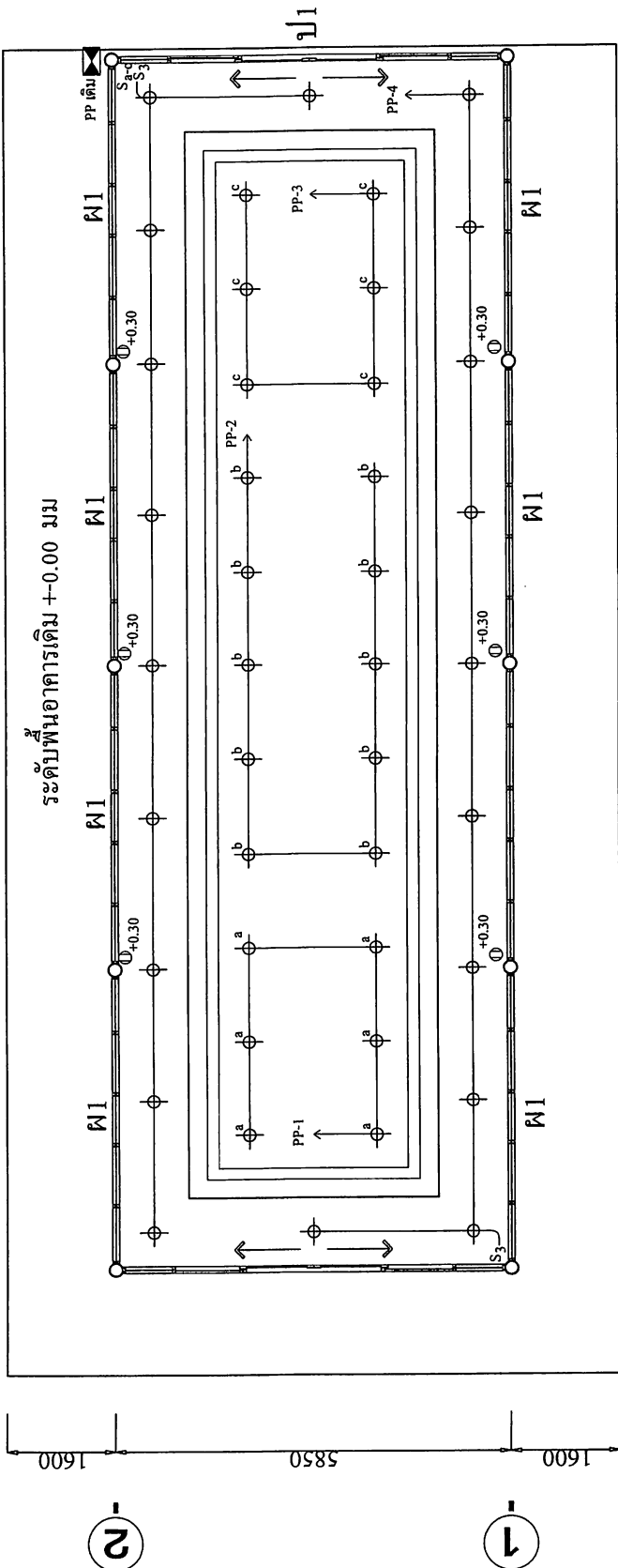
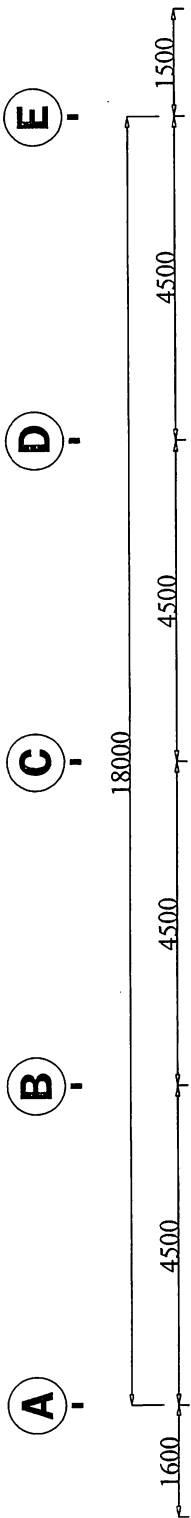
รับ/เดือน/ปี 1/09/2563

ฉบับร่าง หนา 1/2563

หน้า 1

EE-02

3





11000013

แบบ

ปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทย

แสดงแบบ

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายพรศักดิ์ ไชยธรรม)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมรัฐ สุทธิจันทร์)
วิศวกรไฟฟ้า เอกก. 21666

วิศวกรโครงสร้าง

(นายพรพงษ์ พึ่งศักดิ์ใหญ่)
วิศวกรโยธา สบ. 3553

สถาปนิก

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

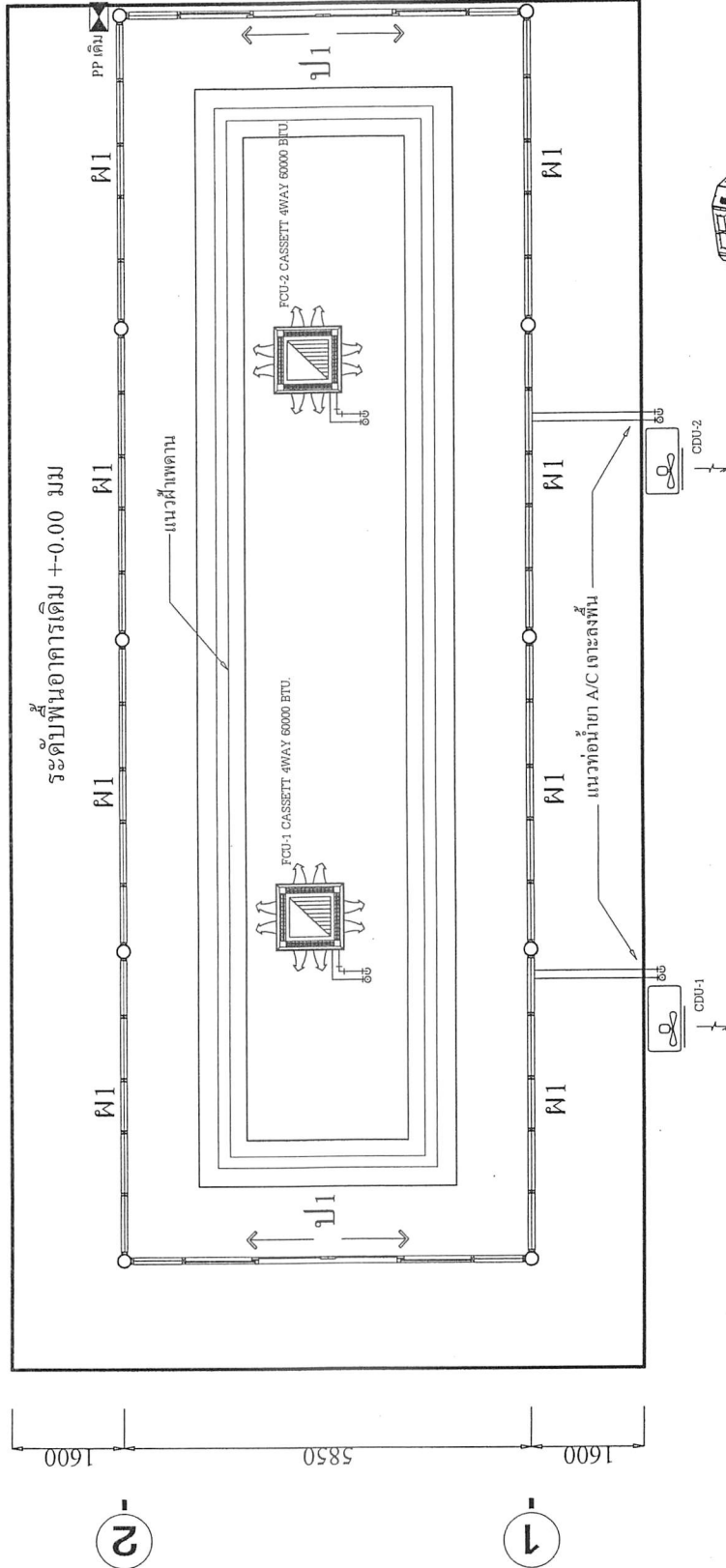
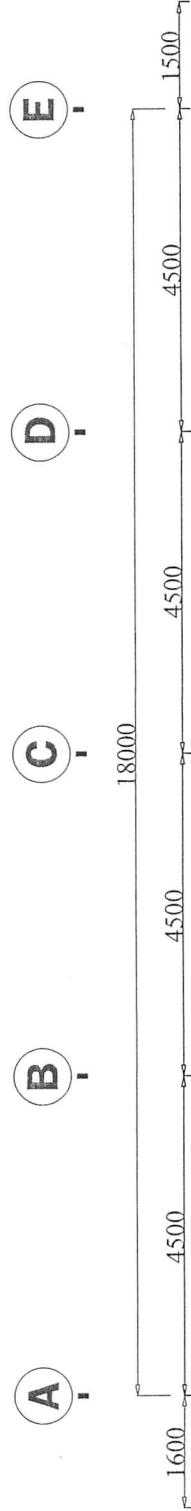
รับ/คืน/ปี 1 / 100 / 2563

แบบร่าง มร. 5ก / 2563

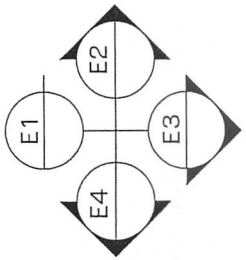
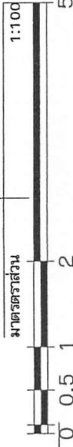
แผ่นที่ รวม

EE-03

3



แปลนพื้นที่ 1



ครุภัณฑ์สำนักงาน
จำนวน 1 รายการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ข้อกำหนดเครื่องปรับอากาศต่อ 1 ชุด ขนาดไม่ต่ำกว่า 60,000 BTU. พร้อมติดตั้ง

1. ข้อกำหนดรายละเอียดเครื่องปรับอากาศโดยทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบ Ceiling Cassette กระจายลมได้ 4 ทิศทาง ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED SPLIT SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) คู่กับเครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSING) ตามรายการที่ระบุซึ่งเมื่อใช้คู่กันแล้วจะต้องมีความเย็นรวม (MATCH CAPACITY) ได้ตามขนาดมาตรฐานเครื่องกำหนดที่สภาวะอากาศก่อนเข้าคอยล์เย็น (COOLING COIL) 80 FDB 67 FWD และมีอุณหภูมิน้ำยาทางด้านดูด (SATURATED SUCTION TEMP) ไม่เกิน 45 F ระบบไฟฟ้าที่ความถี่ 50 Hz โดยจะต้องมีหลักฐานยืนยันหรือกราฟแสดงผลความเย็นรวมดังกล่าวยืนยันมาจากบริษัทผลิตเครื่องปรับอากาศที่เสนอมา สมรรถนะของเครื่องปรับอากาศที่เข้าเสนอราคาจะต้องมีสมรรถนะสูงเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

2. รายละเอียดทางเทคนิคและอุปกรณ์ต่างๆ

2.1 เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

- 2.1.1 เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COOLED CONDENSING UNIT) สามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 60,000 BTU. ซึ่งออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
- 2.1.2 คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมิดชิด HERMETIC ใช้กับน้ำยา R410a ที่มีมอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูง (COMPRESSOR OVERLOAD PROTECTION)
- 2.1.3 เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีชนิดหนา (HEAVY GAUGE BONDERIZED GALVANIZED STEEL) และต้องมีส่วนของห้องคอมเพรสเซอร์เพื่อลดความดันเสียง
- 2.1.4 CONDENSER COIL ทำด้วยท่อทองแดง ครีระบายความร้อนเป็นแบบ ALUMINIUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดง ครี ระบายความร้อนยึดติดกันด้วยกรรมวิธีทางกล มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 11 ตารางฟุต จำนวนครีระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 14 ครีต่อระยะ 1 นิ้ว และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต รายละเอียดเครื่องระบายความร้อน จะต้องมีการระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
- 2.1.5 CONDENSER FAN เป็นแบบ PROPELLER ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ชนิด WEATHER PROOF จะต้องมีการห่อหุ้มด้วยฉนวนและมี INTERNAL THERMAL PROTECTION ด้วย และมีตะแกรงครอบป้องกันอันตราย
- 2.1.6 ระบายความร้อนด้านข้าง

- 2.1.7 เครื่องระบายความร้อนจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2.1.8 แผง CONTROL จะต้องประกอบสำเร็จรูปเดินสายไฟร้อยจากโรงงานผู้ผลิต จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านี้เป็นอย่างน้อย
THERMAL AND CURRENT OVERLOAD PROTECTION COMPRESSOR
MAGNETIC CONTACTOR 3P
PHASE PROTECTION
SERVICE VALVE
TIME DELAY RELAY
High-Low Pressure Switch
- 2.1.9 ใช้กับระบบไฟฟ้า 380/3/50 Hz.

2.2 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

- 2.2.1 เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยเหล็กแผ่นอาบสังกะสี (ELECTRO ZINC COATED) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร แล้วจึงพ่นสีทับอีกชั้นหนึ่ง
- 2.1.2 พัดลมเป็นแบบ CENTRIFUGAL ขับตรงด้วยมอเตอร์ ส่งลมได้ไม่น้อยกว่า 1,700 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก (CFM) และสามารถปรับความเร็วลมได้
- 2.1.3 COOLING COIL เป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ทำด้วยทองแดง ครีบริบายความเย็นเป็นแบบ ALUMINUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดงและครีบริบายความเย็นยึดติดกันด้วยวิธีกล และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงาน ต้องมีระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
- 2.1.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220/1/50 Hz
- 2.1.5 ถาดน้ำทิ้งประกอบอยู่ภายในตัวเครื่องทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี ทาด้วยฟลิตโค้ท และหุ้มฉนวน เพื่อกันไอน้ำกลั่นตัวที่ถาดน้ำทิ้ง
- 2.1.6 หน้ากากลม ปรับได้ ตัวหน้ากากทำด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันการกลั่นตัวของไอน้ำ
- 2.1.7 มีแผ่นกรองอากาศทำด้วยใยสังเคราะห์หรืออลูมิเนียม ชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้
- 2.1.8 ชุดควบคุมไฟฟ้าและอุณหภูมิใช้รีโมทคอนโทรลไร้สายเป็นแบบDIGITAL มีสวิทช์ ON-OFF ตัวปรับ SPEED พัดลม 3 ระดับ และตัวปรับอุณหภูมิ ผลิตกันต์เดียวกันกับเครื่องปรับอากาศ
- 2.1.9 อุปกรณ์ประกอบตัวจ่ายสารทำความเย็น ใช้ แคปทิว หรือ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว
- 2.1.10 แผงกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียมหรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้

3 อุปกรณ์สำหรับติดตั้ง

- 3.1 ท่อน้ำยาใช้ชนิด TYPE L พร้อมอุปกรณ์ต่างๆทำด้วยทองแดงขนาดตามความเหมาะสม
- 3.2 FILTER DRIER
- 3.3 ท่อน้ำทิ้ง พีวีซี อย่างหนา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1/2 นิ้ว

4 การติดตั้ง

- 4.1 FAN COIL UNIT และ CONDENSING UNIT เป็นลักษณะติดตั้งใหม่ ซึ่งผู้ขายจะต้องสำรวจสถานที่ก่อนการเสนอราคา
- 4.2 ท่อน้ำยา,ท่อสายไฟและท่อน้ำทิ้ง ต้องเดินในรางครอบท่อ กรณีเดินในฝ้า หรือ เดินบนผนังภายใน หรือ ภายนอกอาคารให้เดินยึดกับส่วนต่างๆของอาคารให้มั่นคงแข็งแรงและสวยงาม
- 4.3 การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า มี CIRCUIT BREAKER และขนาดสายไฟได้มาตรฐานของเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคารร้อยท่อ EMT ยึดด้วย CLAMP ภายนอกอาคารใช้ IMC และท่ออ่อนกันน้ำเมื่อเข้า CONDENSING UNIT สายจาก THERMOSTAT ถึง CONDENSING UNIT ถ้าใช้ LOW VOLTAGE CONTROL ให้ใช้สาย INDOOR TELEPHONE ถ้าใช้ 220v CONTROL ให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวน พีวีซี ขนาดมาตรฐาน

5 เงื่อนไขการเสนอเครื่องปรับอากาศ

- 5.1 ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเครื่องปรับอากาศแบบ CASSETTE 4 WAY TYPE พร้อมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นในการติดตั้งทดลองเดินเครื่องจนสามารถใช้งานได้เรียบร้อย
- 5.2 ผู้ขาย/ผู้รับจ้างจะต้องระบุชื่อยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าหรือชื่อผู้ผลิต (MANUFACTURER) ของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ถูกต้องตามรายการและผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะนำมาใช้ในการติดตั้งครั้งนี้พร้อมทั้งแนบ CATALOG ให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ (สำหรับ CONDENSING UNIT และ FAN COIL UNIT ใน CATALOG จะต้องแสดง PHYSICAL DATA, PERFORMANCE DATA หรือ COOLING CAPACITY ด้วย) ในการเสนอราคาครั้งนี้ ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จะต้องแนบ CATALOG ของโรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศที่ระบุ CONDITION ในการกำหนด COOLING CAPACITY ของเครื่องปรับอากาศ ที่เสนอราคามาให้ครบถ้วนตามที่รายการนี้กำหนดไว้
- 5.3 ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาติดตั้งทั้งหมดเป็นเวลา 24 เดือน นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับงานที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้างได้ส่งมอบไว้เป็นลายลักษณ์อักษรแล้วหากมีสิ่งใดเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการทำงานบกพร่องของผู้ขาย / ผู้รับจ้างหรือเกิดจากความบกพร่องของเครื่องและวัสดุอุปกรณ์ใดๆที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้างนำมาติดตั้ง ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องอุปกรณ์นั้นๆ หรือซ่อมแซมให้เรียบร้อยโดยมิชักช้า อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนจำต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคย

ใช้งานมาก่อน โดยมีคิดมูลค่าใดๆ เพิ่มเติมอีก หากผู้ขาย / ผู้รับจ้างเพิกเฉย หรือไม่ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อซ่อมแซมแก้ไขในเวลาอันสมควร ผู้ซื้อ / ผู้ว่าจ้าง จะดำเนินการเอง โดยผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่มีขึ้นทั้งสิ้น

5.4 ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องให้การบริการตรวจสอบปรับระบบต่างๆ เพื่อให้เครื่องทำงานได้เรียบร้อยและทำความสะอาดเครื่องทั้งหมดเป็นประจำอย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน

5.5 ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาหนังสือคู่มือในการใช้งานและการบำรุงรักษา OPERATING INSTRUCTION AND MALNYENENCE INSTRUCTION อย่างน้อย 2 ชุด มามอบให้ ผู้ซื้อ / ผู้ว่าจ้าง ในเวลาส่งมอบงานด้วย

5.6 วัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จัดหามาจะต้องเป็นของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน การติดตั้งจะต้องดำเนินการโดยช่างผู้มีความชำนาญและมีฝีมือดี เป็นผู้ทำการติดตั้ง การติดตั้งจะต้องใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรมเทคนิค และวิธีการสมัยใหม่

5.7 ในระหว่างดำเนินการติดตั้งครั้งนี้หากผู้ขาย / ผู้รับจ้าง กระทำให้สิ่งหนึ่งใดซึ่งเป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยฯเสียหาย ไม่ว่าจะเกิดขึ้นจากกรณีใดๆ ก็ตาม ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม หรือชดเชยให้โดยไม่มีข้อแม้ใดๆทั้งสิ้น

แผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่องและเอกสารกำกับต้องมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

- ชื่อผู้ผลิต
- ประเภท/แบบ
- หมายเลขลำดับ
- รายละเอียดแรงดันไฟฟ้า/เฟส/ความถี่
- วัน เดือน ปี ที่ผลิต
- พิกัดกระแสไฟฟ้าและความเย็นรวมสุทธิ
- ชนิดสารทำความเย็น
- ชื่อประเทศผู้ผลิต

.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นายธรรมรัฐ สุกรีขันธ์)

.....ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ
(นายสมหมาย แสงศิริโรจน์)



การแบ่งงวดงานงวดเงินงานปรับปรุงต่อเติมศาลาเรือนไทยเรือนไทย

- งวดที่ 1** จะจ่ายเงินให้ 20% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
- ติดตั้งผนังกระจกติดตายทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป
- งวดที่ 2** จะจ่ายเงินให้ 30% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
- ทำการติดตั้งผนังไม้บังใบทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - เดินท่อร้อยสายไฟทั้งหมดแล้วทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ติดตั้งเชิงชายไม้ระแนงภายนอกแล้วเสร็จทั้งหมด
 - ติดตั้งฝ้าเพดานทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ปูกระเบื้องพอร์ซเลนพื้นภายในทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 45 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป
- งวดสุดท้าย** จะจ่ายเงินให้ 50% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
- ติดตั้งดวงโคมไฟทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ติดตั้งชุดบานประตูและบานกระทุ้งทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ติดตั้งบัวเชิงผนัง บัวฝ้าเพดานทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการและงานอื่น ๆ ที่ระบุในรูปแบบและรายการก่อสร้างทั้งหมด พร้อมใช้งาน พร้อมทั้งส่งมอบพื้นที่ให้กับมหาวิทยาลัย ฯ ภายในกำหนด 60 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป