



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน ๑ งาน ของคณะมนุษยศาสตร์ ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน ๑ งาน ของคณะมนุษยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๙๙๔,๖๒๙.๒๕ บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นสี่พันหกร้อยยี่สิบเก้าบาทยี่สิบห้าสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดี่ยว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ (กรณีผลงานของหน่วยงานเอกชนต้องสำเนาเอกสารการเสียภาษีพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงานมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nu.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๑๕๗ , ๐-๕๕๙๖-๒๐๑๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำพล ทรัพย์สมบูรณ์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

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

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ รด.๘๐/๒๕๖๕ (เลขที่โครงการ ๖๕๐๖๗๕๔๔๐๒๒)

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน ๑ งาน ของคณะมนุษยศาสตร์

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน ๑ งาน ของคณะมนุษยศาสตร์ ณ คณะมนุษยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง
- 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 แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
..... ฯลฯ.....

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 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดี่ยว และเป็นผลงานที่เป็น คู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ (กรณีผลงานของหน่วยงานเอกชนต้องสำเนาเอกสารการเสียภาษีพร้อมรับรอง สำเนาถูกต้อง) โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือ รับรองผลงานมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้า หลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วม คำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ จดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ จดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้น รายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนา บัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ก) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(ข) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(ข.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(ค) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง และสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอก ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสาร ประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้ง ปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณา จาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอ เอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไป จากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและ ความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญาคณะกรรมการพิจารณา ผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ มหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตาม

เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอตกลงว่าไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมีผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหรือตราพท์นั้น 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

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑ งวด ดังนี้

เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จ เรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็น หนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก มหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็น รายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อ ตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อย กว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๕ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจาก งบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๕

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม การพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีเรือ ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาตั้งระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๒๕ ของแต่ละ สาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ภาควิศวกรโยธา จำนวน ๑ คนทั้งนี้ทางผู้รับจ้างจะต้องส่งบุคลากรดังกล่าว อย่างน้อย ๑ คน ในวันที่ผู้รับจ้างขอเข้าพื้นที่เพื่อดำเนินการ

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



มาตรฐานฝีมือช่าง
โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์
สถานที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

1. ภาควิศวกรโยธา

อย่างน้อยจำนวน 1 คน

ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนา และเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ โดยมี ประสบการณ์อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี



โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน
สถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดของประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดของราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหล่านั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน



ค่า ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัมจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
- 1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ
- 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายส่งต่างๆ ที่ติดตั้งหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ
- 1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก
- 1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคาร โดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

- 1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ } l_t / l_o + 0.10 \text{ } C_t / C_o + 0.40 \text{ } M_t / M_o + 0.10 \text{ } S_t / S_o$$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดินการขุด-ถมอัดแน่นเขื่อน คลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดิน หรือทราย หรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนน หรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT , EXCAVATION , SUBBASE , SELECTED MATERIAL , UNTREATED BASE และ SHOULDER

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ } l_t / l_o + 0.40 \text{ } E_t / E_o + 0.20 \text{ } F_t / F_o$$

2.2 งานเรียงหิน หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างหินจะแซมด้วยหินย่อย หรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุ และมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำน้ำ

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ } l_t / l_o + 0.20 \text{ } M_t / M_o + 0.20 \text{ } F_t / F_o$$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป - กลับประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ ซึ่งต้องใช้เทคนิคขั้นสูง

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.15 \text{ } l_t / l_o + 0.10 \text{ } M_t / M_o + 0.20 \text{ } E_t / E_o + 0.10 \text{ } F_t / F_o$$



หมวดที่ 3 งานทาง3.1 งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.40 At / Ao + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 Mt / Mo + 0.30 At / Ao + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 Mt / Mo + 0.40 At / Ao + 0.10 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตระแกรงเหล็กเส้นหรือตระแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด(WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย(DOWEL BAR) เหล็กยึด(DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่างๆ(JOINT) ทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน(R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It / Io + 0.35 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.15 St / So$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อกัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ(PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานลาดคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อกักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อกัก(MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 It / Io + 0.15 Ct / Co + 0.15 Mt / Mo + 0.15 St / So$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน(R.C BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก(R.C BOX CULVERT) หอถังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่ง คอนกรีตเสริมเหล็ก ทำเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It / Io + 0.15 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo + 0.25 St / So$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจร ชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.10 It / Io + 0.05 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo + 0.40 St / So$

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น



ใช้สูตร $K = 0.40 + \dots$

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 It / lo + 0.10 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.20 St / So$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและ/หรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 It / lo + 0.10 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.25 St / So$

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็ก เครื่องกวน และโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 It / lo + 0.45 Gt / Go$

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีตและANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทาน ประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 It / lo + 0.60 St / So$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็ก และคอนกรีตตาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝ่าย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.15 It / lo + 0.25 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหักเพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่าง ๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 It / lo + 0.10 Mt / Mo + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร $K = 0.50 + 0.25 It / lo + 0.25 Mt / Mo$

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10 It / lo + 0.10 Mt / Mo + 0.40 ACt / Aco$



5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.40 \text{ PVCt} / \text{PVCo}$$

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.15 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.20 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.15 \text{ Ft} / \text{Fo}$$

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียว และหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.10 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.30 \text{ GIPT} / \text{GIPO}$$

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.30 \text{ PET} / \text{PEO}$$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.15 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.35 \text{ GIPT} / \text{GIPO}$$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.20 \text{ Ct} / \text{Co} + 0.05 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.05 \text{ St} / \text{So} + 0.30 \text{ PVCt} / \text{PVCo}$$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.05 \text{ It} / \text{Io} + 0.05 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.65 \text{ PVCt} / \text{PVCo}$$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.25 \text{ It} / \text{Io} + 0.50 \text{ GIPT} / \text{GIPO}$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา



/ Et = ดัชนี...

- Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 ACt = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 ACo = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 PVCt = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 GIpt = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 GIpo = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 PEt = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 PEo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มิงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาดตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานที่ค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดของราคามากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดราคางานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4 % แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆเป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

หมายเหตุ การใช้สูตรการคำนวณค่า K จะต้องมีความสัมพันธ์กับค่า FACTOR F ในการคำนวณประมาณการค่างานก่อสร้างอีกด้วย

บัญชีแสดงปริมาณค่าวัสดุและค่าแรง

โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของคณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

สถานที่ก่อสร้าง ทางเชื่อมชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ 6 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ราคากลาง

วิมล



โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของคณะมนุษยศาสตร์
 สถานที่ก่อสร้าง ทางเชื่อม ชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ 6 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร
 หน่วยงาน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร

ลำดับที่	รายการ	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคางานปรับปรุง	983,019.75	
2	รวมราคางานครุภัณฑ์	11,609.50	
สรุป	รวมค่างานทั้งโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น (เก้าแสนเก้าหมื่นสี่พันหกร้อยยี่สิบเก้าบาทยี่สิบห้าสตางค์)	994,629.25	

หมายเหตุ

รายละเอียดประมาณราคานี้ เป็นเพียงสมมติฐานในการคิดราคาเท่านั้น ไม่สามารถนำปริมาณวัสดุที่ปรากฏ
 และราคาต่อหน่วย มาเป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาที่แท้จริงได้ และไม่ถือเป็นเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 (นายรุ่งรัตน์ พระนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (ผศ.ดร.สุติรัตน์ สุวรรณสม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายมานพ แต่งตุ้ม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายทิวา ทศนางกูร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายวรวิทย์ เกิดวงศ์หงส์)

อนุมัติ

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยรัตนนคร



แบบสรุปค่างานก่อสร้าง

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองอาคารสถานที่ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โทร. 8011

- กลุ่มงาน	งานอาคาร	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของคณะมนุษยศาสตร์	
- สถานที่ก่อสร้าง	ทางเชื่อม ชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ 6 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก	
- หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จ.พิษณุโลก	
- แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ	จำนวน 4 แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่		หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน (บาท)	FACTOR F	เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุง	753,618.33	1.3044	983,019.75	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย	0.00%			
	เงินประกันผลงานหัก	0.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้	5.00%			
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	7.00%			
สรุป	รวมค่าปรับปรุงเป็นเงินทั้งสิ้น	753,618.33	1.3044	983,019.75	
	คิดเป็นเงิน	(เก้าแสนแปดหมื่นสามพันสิบเก้าบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์)			
<input type="checkbox"/>	ขนาดพื้นที่งานปรับปรุงอาคาร	68.00 ตารางเมตร			ดิว ✓
<input type="checkbox"/>	เฉลี่ยราคา	14,456.17 บาท/ตารางเมตร			



โครงการปรับปรุงลานอนุกรมประสงค์ จำนวน 1 งาน ของคณะมนุษยศาสตร์
 สถานที่ก่อสร้าง ทางเชื่อม ชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ 6 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

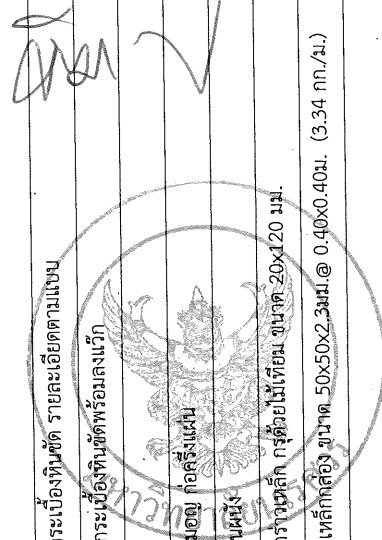
แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1	งานรื้อถอน - รื้อถอนผนังก่ออิฐฉาบปูนหนาครึ่งแผ่น - รื้อถอนชุดหน้าต่าง - รื้อถอนชุดกันสาดเดิม - รื้อถอนดวงโคมพร้อมสายไฟ - รื้อถอนพัดลมโคมไฟ	38.40 11.20 46.65 3.00 3.00	ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม. ชุด ชุด	- - - - -	- - - - -	40.00 150.00 150.00 90.00 90.00	1,536.00 1,680.00 6,997.50 90.00 90.00	1,536.00 1,680.00 6,997.50 90.00 90.00	รื้อขมไป รื้อขมไป รื้อขมไป เก็บกอง เก็บกอง
	รวมราคารายการที่ 1						10,393.50	10,393.50	
2	งานวิศวกรรมโครงสร้าง - เสาค้ำเหล็ก ขนาด ศก. 76 มม. ยาว 8 เมตร - งานชุดค้ำฐานราก - ทราบปรับระดับฐานราก หนา 10 ซม. - คอนกรีตหยาบ หนา 5 ซม. - คอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัด 280 กก./ตร.ซม. (ทรงลูกบาศก์) - งานไม้แบบ - RB 6 (SR-24) - RB 9 (SR-24) - DB 12 (SD-40) - DB 16 (SD-40) - ลวดผูกเหล็ก - แผ่นพื้นสำเร็จรูปท้องเรียบ รับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 300 กก./ตร.ม. - Wiremesh 4 มม. @ 0.20 x 0.20 ม. - คอนกรีต Topping หนา 5 ซม. กำลังอัด 280 กก./ตร.ซม. (ทรงลูกบาศก์)	12.00 12.00 0.60 0.30 34.04 88.00 122.61 7.69 580.75 336.30 31.42 68.00 68.00 3.40	ตัน ลบ.ม. ลบ.ม. ลบ.ม. ลบ.ม. ตร.ม. กก. กก. กก. กก. กก. ตร.ม. ตร.ม. ลบ.ม.	14,000.00 - 422.00 1,580.00 1,700.00 180.00 27.70 26.99 26.57 26.56 42.06 235.00 37.50 1,700.00	168,000.00 - 253.20 474.00 57,868.00 15,840.00 3,396.31 207.52 15,430.58 8,932.22 1,321.552 15,980.000 2,550.000 5,780.000	99.00 99.00 398.00 391.00 133.00 4.10 4.10 3.30 3.30 25.00 5.00 391.00	1,188.00 59.40 119.40 13,309.64 11,704.00 502.70 31.52 1,916.48 1,109.80 - 1,700.00 340.00 1,329.40	168,000.00 1,188.00 312.60 593.40 71,177.64 27,544.00 3,899.02 239.04 17,347.06 10,042.02 1,321.55 17,680.00 2,890.00 7,109.40	

โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของคณะมนุษยศาสตร์
 สถานที่ก่อสร้าง ทางเชื่อม ชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ 6 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบเลขที่ -

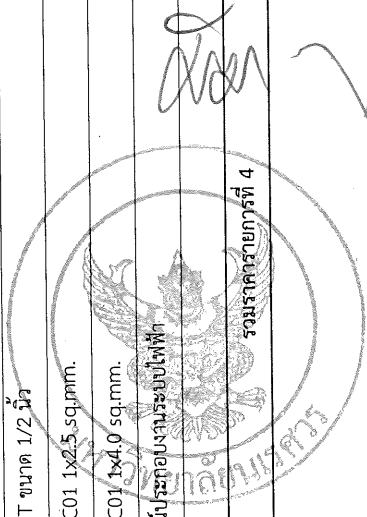
ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- เสาคเหล็กกล่อง ขนาด 100x100x3.2 มม. (9.52 กก./ม.)	60.93	กก.	40.00	2,437.120	10.00	609.28	3,046.40	
	- อะสนเหล็กกล่อง ขนาด 125x75x3.2 มม. (9.52 กก./ม.)	228.48	กก.	40.00	9,139.200	10.00	2,284.80	11,424.00	
	- ฉันทันเหล็กกล่อง ขนาด 150x50x3.2 มม. (9.52 กก./ม.)	1,104.32	กก.	40.00	44,172.800	10.00	11,043.20	55,216.00	
	- แปเหล็กกล่อง ขนาด 50x50x2.3 มม. (3.34 กก./ม.)	417.50	กก.	40.00	16,700.000	10.00	4,175.00	20,875.00	
	- เหล็กฉาก ขนาด 50x50x4 มม. (3.06 กก./ม.)	58.14	กก.	37.00	2,151.180	10.00	581.40	2,732.58	
	- งานทาสีกันสนิม	94.00	ตร.ม.	40.00	3,760.000	35.00	3,290.00	7,050.00	
	- งานสีน้ำมัน	94.00	ตร.ม.	45.00	4,230.000	38.00	3,572.00	7,802.00	
	- แผ่นแม่เหล็กเคลือบสี ความหนา 0.40 มม. พร้อมฉนวน PU หนา 1 นิ้ว	100.30	ตร.ม.	350.00	35,105.000	70.00	7,021.00	42,126.00	
	- ครอบแผ่นแม่เหล็กความหนา 0.40 มม.	46.65	ม.	260.00	12,129.000	-	-	12,129.00	
	- เจียงชาย รูปตัววี ขนาด 30x1.2 ซม.	32.25	ม.	205.00	6,611.250	73.00	2,354.25	8,965.50	
					432,468.93		68,241.28	500,710.21	
3	งานสถาปัตยกรรม								
	งานพื้น								
	- งานปูพื้นกระเบื้องหินขัด รายละเอียดตามแบบ	68.00	ตร.ม.	411.00	27,948.000	183.00	12,444.00	40,392.00	
	- งานขัดผิวกระเบื้องหินขัดพร้อมลงแว็ก	294.00	ตร.ม.	30.00	8,820.000	9.00	2,646.00	11,466.00	
	งานผนัง								
	- ผนังก่ออิฐฉาบ คือครั่งฉาบ	27.20	ตร.ม.	285.00	7,752.000	89.00	2,420.80	10,172.80	
	- งานฉาบปูนผนัง	61.04	ตร.ม.	80.00	4,883.200	82.00	5,005.28	9,888.48	
	- ผนังโครงสร้างเหล็ก กรุด้วยไม้เทียม ขนาด 20x120 มม.	37.80	ตร.ม.	1,263.00	47,741.400	370.00	13,986.00	61,727.40	
	- โครงสร้างเหล็กกล่อง ขนาด 50x50x2.3 มม. @ 0.40x0.40ม. (3.34 กก./ม.)	320.64	กก.	37.00	11,863.680	10.00	3,206.40	15,070.08	



โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของคณะมนุษยศาสตร์
 สถานที่ก่อสร้าง ทางเชื่อม ชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ 6 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบเลขที่

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานฝ้าเพดาน	68.00	ตร.ม.	251.00	17,068.00	52.00	3,536.00	20,604.00	
	- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ขนาด 60x60 ซม. ทน 9 มม. โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี สี อบขาว ที.บาร์ (T-BAR)								
	- ฝ้ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ รุ่นระบายอากาศ ทน 4 มม. โครงคร่าวเหล็ก กลอง 50x50x2.3 มม.@ 0.60x0.60 ม.	33.00	ตร.ม.	267.00	8,811.00	75.00	2,475.00	11,286.00	
	งานทาสี								
	- งานทาสีผนัง	205.50	ตร.ม.	45.00	9,247.50	30.00	6,165.00	15,412.50	
	- งานทาสีฝ้าเพดาน	327.00	ตร.ม.	45.00	14,715.00	30.00	9,810.00	24,525.00	
					158,849.78		61,694.48	220,544.26	
4	งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า								
	- งานติดตั้งโคมไฟดาวไลท์พร้อมหลอด LED 5 นิ้ว 18 วัตต์	14	ชุด	650.00	9,100.00	115.00	1,610.00	10,710.00	
	- งานติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้า พร้อมหน้ากากลบชุด	3	ชุด	190.00	570.00	80.00	240.00	810.00	
	- งานติดตั้งตัวรับไฟฟ้าแบบคู่ มีกราวด์ พร้อมหน้ากากลบชุด	6	ชุด	190.00	1,140.00	90.00	540.00	1,680.00	
	- ท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว	69	เมตร	32.00	2,208.00	22.00	1,518.00	3,726.00	
	- สาย IEC01 1x2.5 sq.mm.	142.00	เมตร	11.00	1,562.00	7.00	994.00	2,556.00	
	- สาย IEC01 1x4.0 sq.mm.	48.00	เมตร	17.00	816.00	10.00	480.00	1,296.00	
	- อุปกรณ์ประกอบงานระบบไฟฟ้า	1	เหมา	917.20	917.20	275.16	275.16	1,192.36	
					16,313.20		5,657.16	21,970.36	



[Handwritten signature]

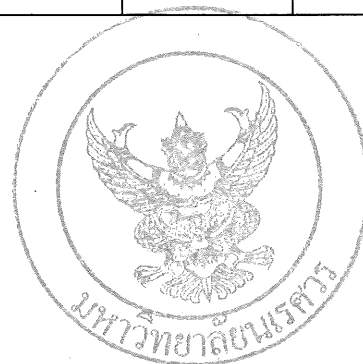
[Handwritten mark]

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองอาคารสถานที่ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โทร. 8011

- กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของคณะมนุษยศาสตร์	
- สถานที่ก่อสร้าง	ทางเชื่อม ชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ 6 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก	
- หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จ.พิษณุโลก	
- แบบ พร.4(ข) ที่แนบ	จำนวน 1 แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่		หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์				
A	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	10,850.00	7%	11,609.50	
สรุป	รวมค่างานครุภัณฑ์เป็นเงินทั้งสิ้น	10,850.00	7%	11,609.50	
	คิดเป็นเงิน	(หนึ่งหมื่นหนึ่งพันหกร้อยเก้าบาทห้าสิบสตางค์)			



งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก



โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สถานที่ตั้งโครงการ : ทางเชื่อมชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ อาคาร 6 คณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก



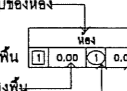
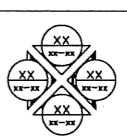


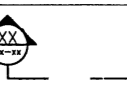

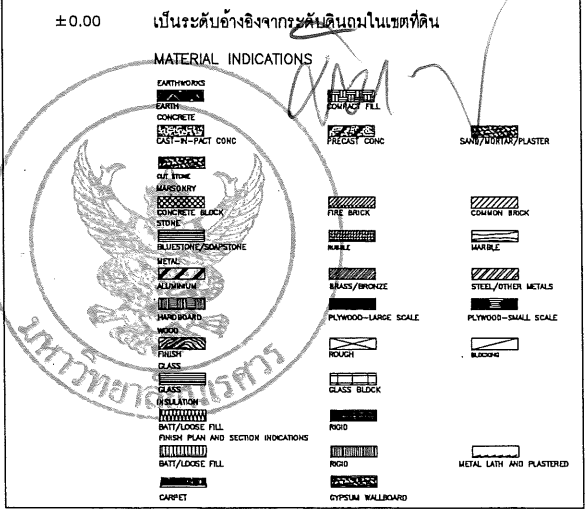


Handwritten signature or initials.

สารบัญแบบ


สัญลักษณ์	งานสถาปัตยกรรม	สัญลักษณ์	งานวิศวกรรมโครงสร้าง
A-01	สารบัญแบบ	S-01	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 1
A-02	ตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง	S-02	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 2
A-03	แปลนหรือตอนลานนอกประสงค์	S-03	แปลนโครงสร้างฐานราก เสา
A-04	แปลนปรับปรุงลานนอกประสงค์	S-04	แปลนโครงสร้าง เสา คาน พื้น
A-05	ผังหลังคาปรับปรุงลานนอกประสงค์	S-05	แปลนโครงสร้างหลังคา
A-06	รูปตัด A ลานนอกประสงค์	S-06	แบบขยายโครงสร้าง
A-07	รูปตัด B, C ลานนอกประสงค์		
A-08	ทัศนียภาพ		
สัญลักษณ์	งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
EE-01	รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า		
EE-02	ผังระบบไฟฟ้า		

สัญลักษณ์	ฉนวน
F1	พื้นดินขัดเดิม ทำความสะอาดพร้อมงานขัดเงาผิวพื้น
F2	ปูกระเบื้องหินขัดสำริดรูปพร้อมปูนทรายปรับระดับ โทนสีใกล้เคียงพื้นเดิม ขนาดไม่น้อยกว่า 300x300x27 มม มาตรฐาน มอก.379-2543 หรือมากกว่า ยานวสีขาว พร้อมงานขัดเงาผิวพื้น
สัญลักษณ์	ผนัง
A1	รื้อถอนผนังเดิม หรือมุลปรณประกอบ
A2	ผนังเดิม ขัดแต่ง จุดบัว ทำความสะอาด ทาสี
A3	ผนังก่ออิฐมวลเบ็ดแน่น ฉาบเรียบ ทาสี
A4	ผนังตกแต่งด้วยระแนงไม้เทียม โครงสร้างเหล็กกล่อง ขนาด 50x50x2.3 มม ๑0.40x0.40ม มอก.107 กว้ด้วยไม้เทียม สลัก-ขนาดไม่น้อยกว่า 20x120 มม
สัญลักษณ์	เพดาน
1	ฝ้าเพดานเดิม ฝ้าหรือทาสีแล้ว
2	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ขนาด 60x60 ซม นหนา 9 มม- โครงสร้างเหล็กบุงสังกะสี สีบเทา ทิปบาร์ (T-BAR)
3	ฝ้าขยาย สมาร์ทบอร์ด ระบบอากาศ หนา 4 มม.ฉาบเรียบด้วยยิปซอส โครงสร้างเหล็กกล่อง 2x2 นิ้ว หนา 2.3 มม ๑๐.๕๐ ม

สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
<ul style="list-style-type: none"> ⓪ แสดงประตู ① แสดงหน้าต่าง F1 แสดงพื้น ① แสดงบัวเชิงผนัง △ แสดงผนัง ⓐ แสดงฝ้าเพดาน 	เส้นบอกระยะ XX.XXX ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง XX.XXX ระยะศูนย์กลางถึงริม XX.XXX ระยะริมถึงศูนย์กลาง XX.XXX ระยะริมถึงริม แสดงค่าระดับ $\pm X.XXX (XXXXX)$ จุดเริ่มต้นงานก่อสร้าง  OF COLUMN แสดงแนวการหยุด หรือการย่นระยะ 
ชื่อและรหัสของห้อง  เลขพื้นที่ ระดับความสูงพื้น เลขท่า ระดับความสูงฝ้า	
รูปตัด 	
แนวเสา 	แสดงทิศเหนือ 
รูปตัด 	แนวลาดเอียง กำหนดทิศทาง SLOPE 1:XXX
แบบขยายทั่วไป 	แสดงแนวส่วนต่อเนื่อง (MATCHED LINE) MATCHED LINE (PART 1.) (PART 2.)
ชนิดของเส้น	- - - - - เส้นแสดงแนวเขตที่ดิน - - - - - เส้นอ้างอิงแนวเสา - - - - - เส้นแสดงแนวขอบเขตพื้นที่ ที่ใช้ทำการก่อสร้าง - - - - - เส้นแสดงแนวอาคารที่โดนบัง หรือส่วนต่างๆที่ต้องการรื้อถอน
NOTE ± 0.00 เป็นระดับอ้างอิงจากระดับดินถมในเขตพื้นที่	
MATERIAL INDICATIONS	
	

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในางานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญา
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการที่ใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ออกใบสั่งผลิต (กวจ) ๐4๐5.2/๖7๘ ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม 2.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างว่าผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ยื่นมา ใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องก่อนการลงมอบงานแต่ละงวด
- ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยหรือไม่ โดยให้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใด
 - สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 - ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
 - หลักฐานคลังสินค้าของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เช่นสำเนาหนังสือแจ้งการจองไม่เก็บ ทำรายการ บอเดิน เป็นต้น



มหาวิทยาลัยธนบุรี
จังหวัดพิษณุโลก

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงลานนอกประสงค์
จำนวน 1 งาน ของอาคารคณบดีและคณาจารย์
มหาวิทยาลัยธนบุรี
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายภูมิกฤษณ์ จันทา ภ.ศ.18536
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
นายวุฒิ เกตุพงษ์ ภ.ย.48771
ช่างไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวิศ อ่อนนิล ภ.ท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
แบบแปลน : DRAW
นายภูมิกฤษณ์ จันทา ภ.ศ.18536

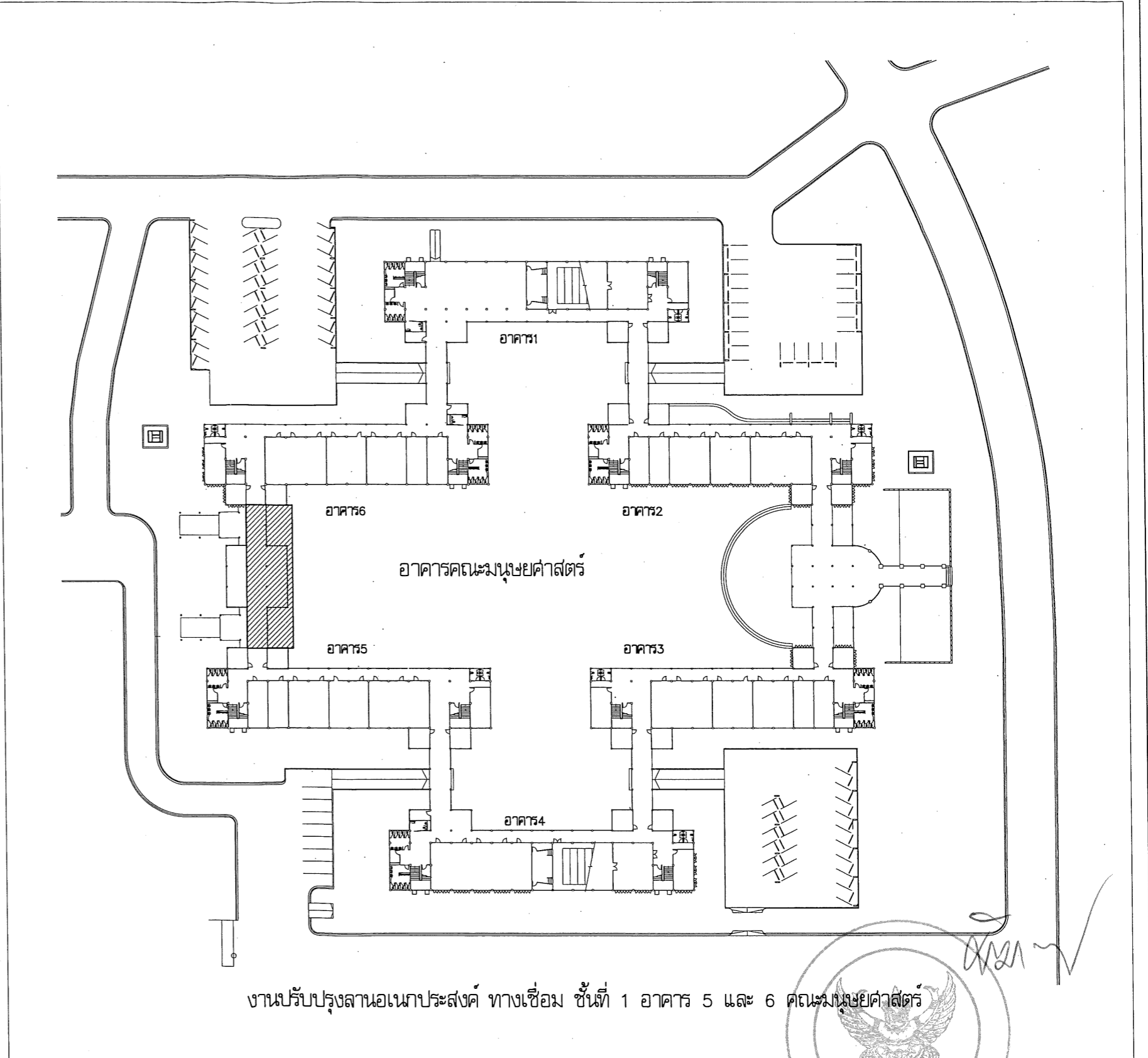
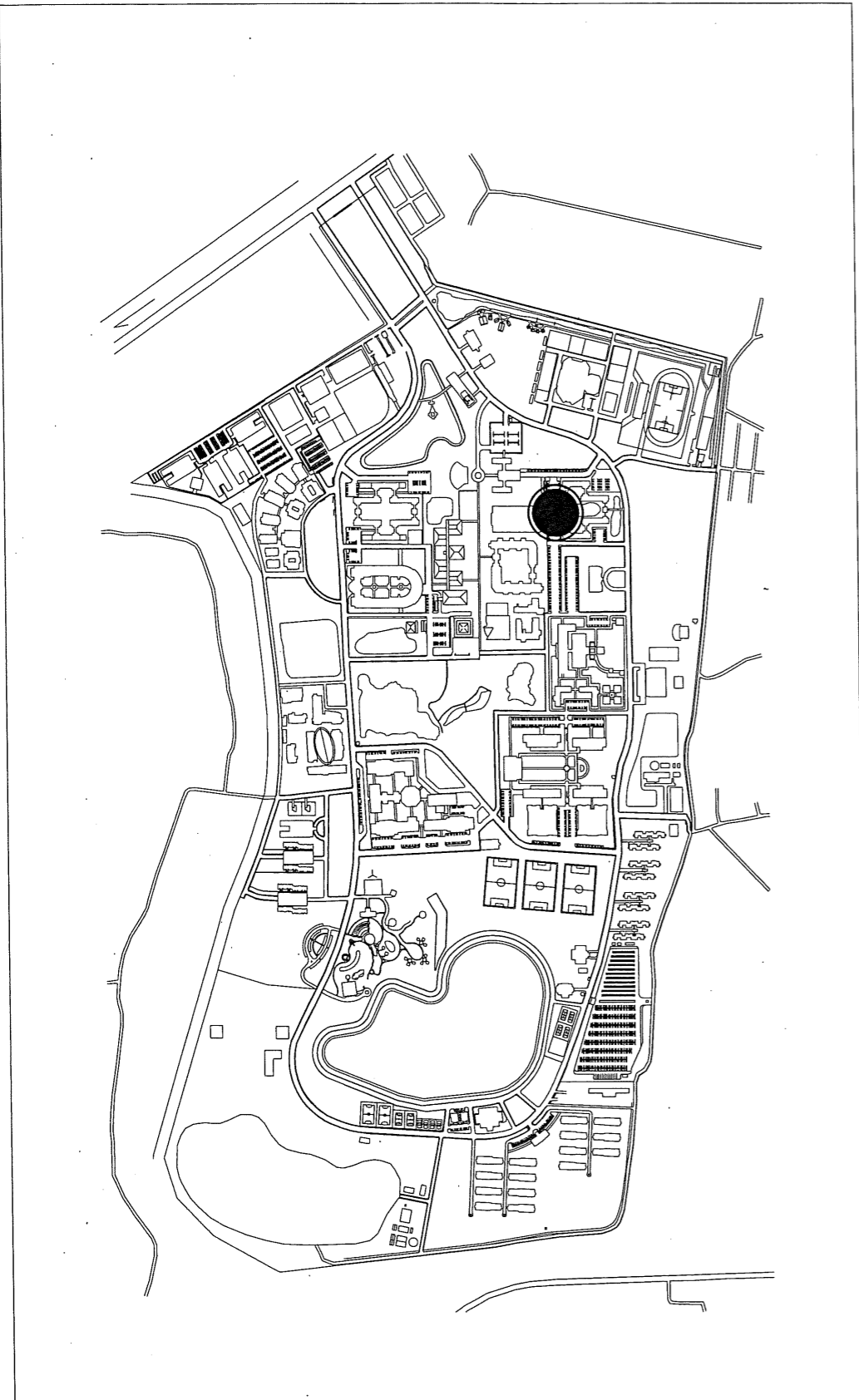
หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยธนบุรี
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
นายภูมิกฤษณ์ จันทา
รองอธิการบดี
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
นายภูมิกฤษณ์ จันทา
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยธนบุรี

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.
DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565
แผ่นที่
DWG. NO. A-01
จำนวนแผ่น (รวม)
TOTAL 17



แผนที่โดยสังเขป มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 มาตรฐาน 1 : 1,500

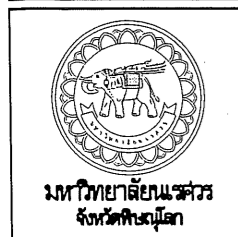


พื้นที่ก่อสร้าง / ปรับปรุง
 มาตรฐาน 1 : 1000

หมายเหตุ
 พื้นที่ปรับปรุง



งานปรับปรุงลานอเนกประสงค์ ทางเชื่อม ชั้นที่ 1 อาคาร 5 และ 6 คณะมนุษยศาสตร์



ชื่อโครงการ
 โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์
 จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
 นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.ส.ก. 18536
 วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
 นายธรรมวิทย์ เกิดวงศ์ ภ.ย. 48771
 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
 นายธีรวัตร อนันต์ผล ภ.พ.ก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
 วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
 ประเภท : DRAWN
 นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.ส.ก. 18536

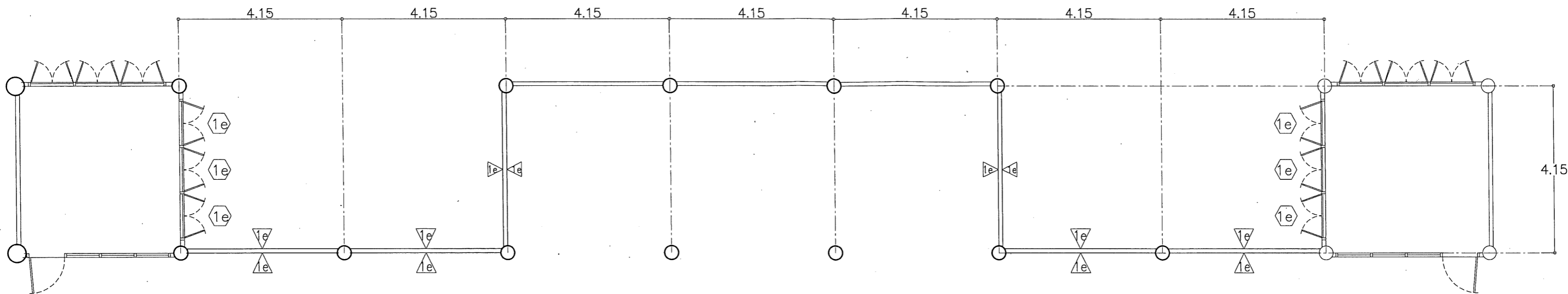
หน่วยงานออกแบบ
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
 โทรศัพท์ 055-968011

ผู้ควบคุมงาน
 (นายธีรวัตร อนันต์ผล)
 วิศวกรเครื่องกลและวิศวกรรม
 ผู้ชำนาญการกองอาคารสถานที่
 หมายเหตุ
 (นายสุรพันธ์ พงษ์มาต)
 วิศวกรสถาปัตยกรรมศาสตร์

อนุมัติ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพงษ์ เกษมธานี)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

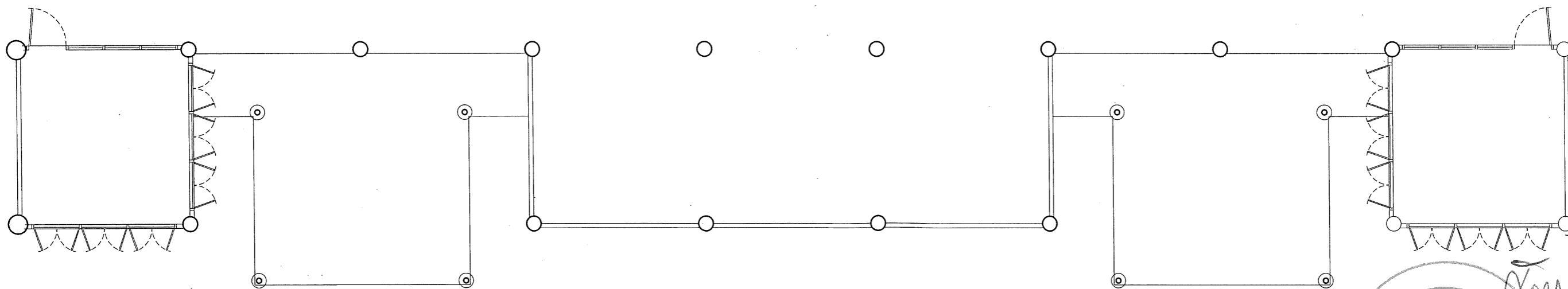
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.		25 พฤษภาคม 2565
DATE ISSUED		
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)	
DWG. NO.	TOTAL	
A-02	17	



อาคาร 6

อาคาร 5




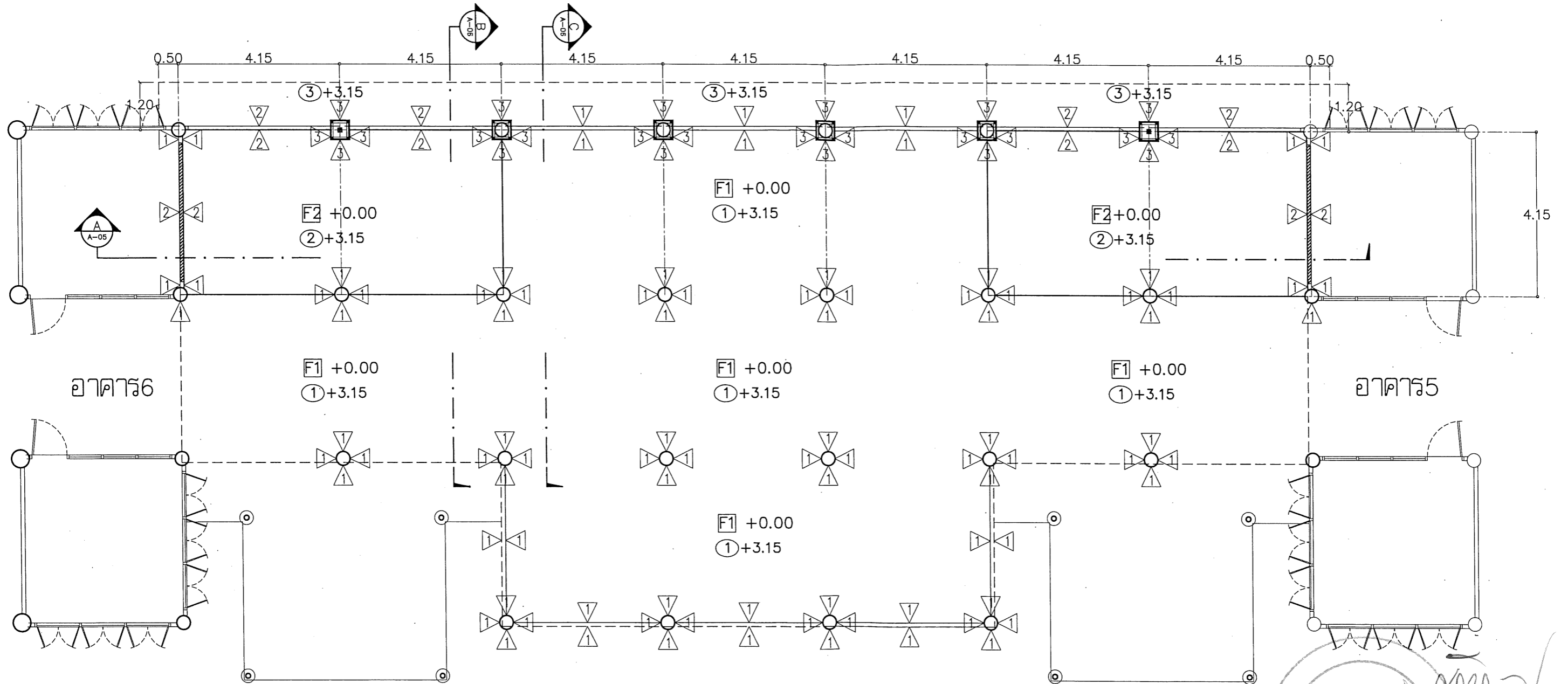
*** ให้ผู้รับจ้างดำเนินการร้อยตอหลังคาที่กันสาดโดยรอบในส่วนที่มีการปรับปรุงหลังคา

แปลนหรือถอนลานอเนกประสงค์

มาตราส่วน 1 : 100





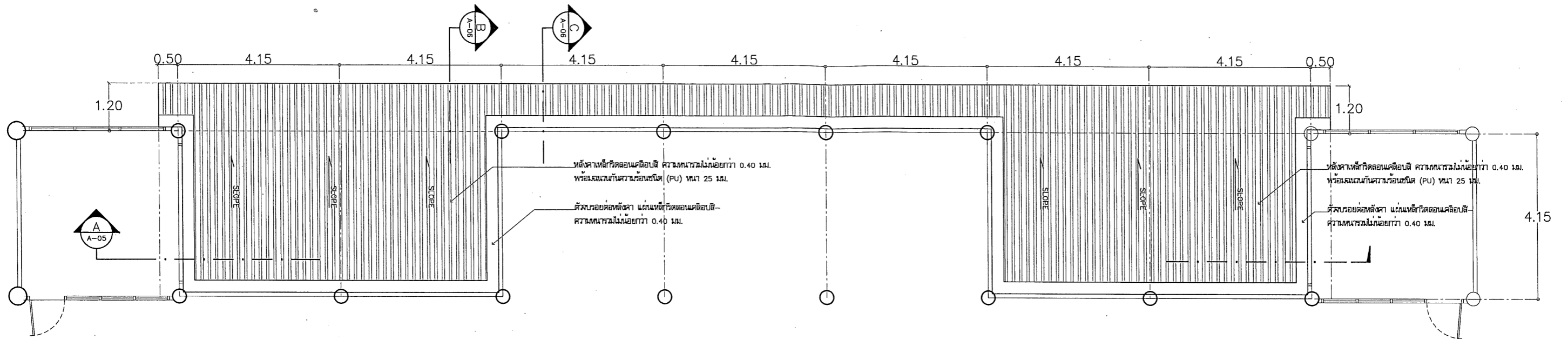
 มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดพิษณุโลก	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก	สถาปนิก : ARCHITECT นายกาญจน์พงษ์ จันทา ฎ.ส.ก.18536	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. -	วิศวกรโยธาแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011	ตรวจสอบ (นายวิชา พัดนางกูร) ศึกษาศาสตร์คณะวิศวกรรมศาสตร์	REVISION <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION																JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565
		NO.	DATE	DESCRIPTION																					
วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นายธรรมภูมิ เกิดวงศ์หงส์ ฎ.ย.48771	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. -	ช่างเขียน : DRAWN นายกาญจน์พงษ์ จันทา ฎ.ส.ก.18536	เขียน (นายรุ่งรัตน์ พงษ์ภาค) ศึกษาศาสตร์คณะวิศวกรรมศาสตร์	อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีอภิญญา แก้ววานิช) อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร	จำนวน (รวม) TOTAL 17																				



แปลนปรับปรุงลานอเนกประสงค์

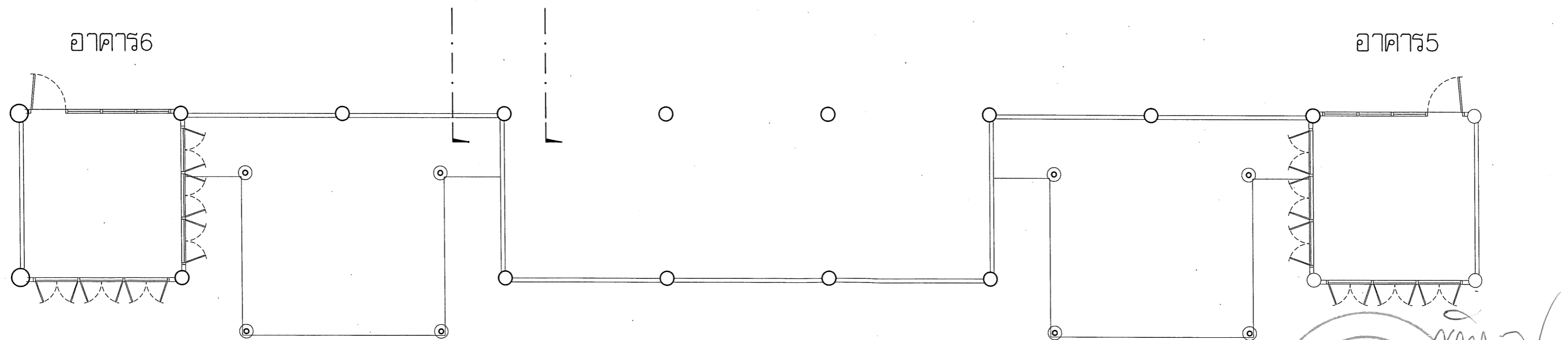
มาตรฐาน 1 : 100

 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร	สถาปนิก : ARCHITECT นายทศพรพงษ์ จักราก ฎ.ศ.18536	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. -	วิศวกรโยธา งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011	ผู้ควบคุม (นายวิชา ทัศนังกูร) ศึกษานิเทศก์/ผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	ผู้จัดทำ  (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แกมแก้ว) ศึกษานิเทศก์/ผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	REVISION <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION													JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤศจิกายน 2565 แผ่นที่ จำนวนแผ่น (รวม/ก) TOTAL DWG. NO. A-04 17
		NO.	DATE	DESCRIPTION																			
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายวราวุฒ ฤทธิชัยพงษ์ ฎ.ย.48771	วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG. -	ช่างเขียน นายวราวุฒ อนันต์นิล ฎ.พ.43845	ช่างเขียน นายทศพรพงษ์ จักราก ฎ.ศ.18536																				




อาคาร 6

อาคาร 5



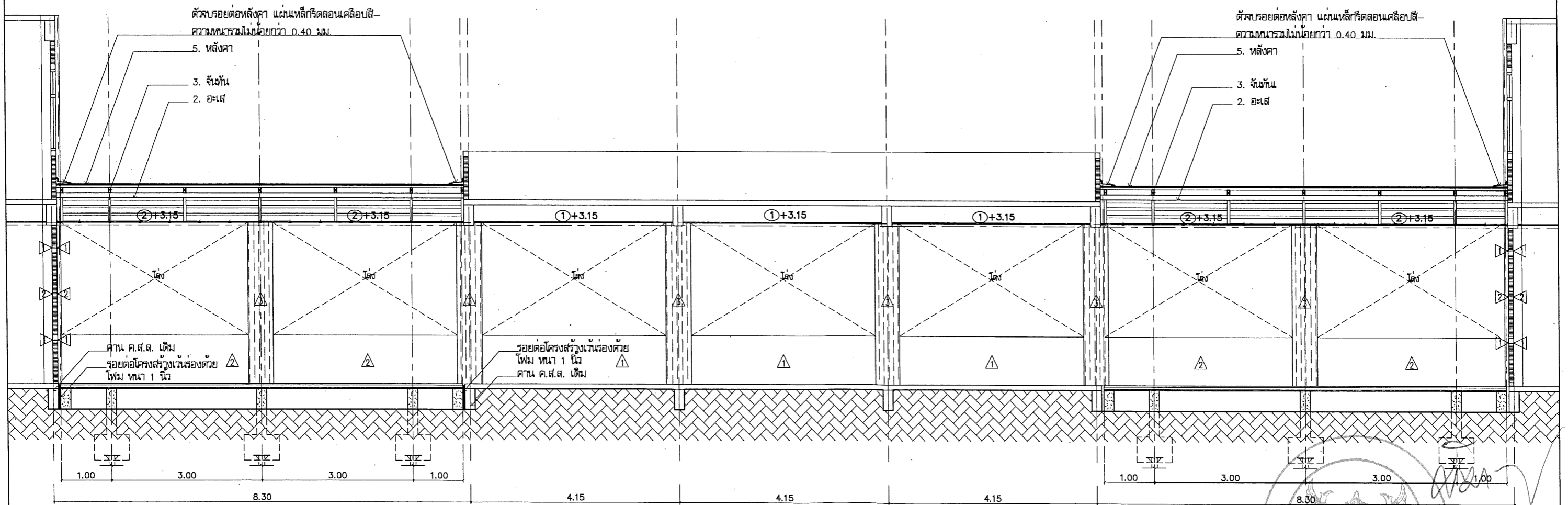
ผังหลังคาปรับปรุงลานอเนกประสงค์

มาตราส่วน 1 : 100

 <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายมานูญพงษ์ จันทา ร.ศ.18536</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรโยธาแบบ</p>	<p>วิศวกร (นายวิชา ชาตินางกูร) ศึกษาดำเนินการด้านงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีสมพรทิพย์ แทนธานี) ศึกษารายการแพทยีกาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ</p>	<p>REVISION</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION													<p>JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																			
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายวุฒิ เกตุคงคังส์ ภย.48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>เป็นชอบ (นายประจักษ์ พิศนาค) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวมค่า) TOTAL</p>	<p>A-05 17</p>																		

รายการวัสดุงานโครงสร้าง

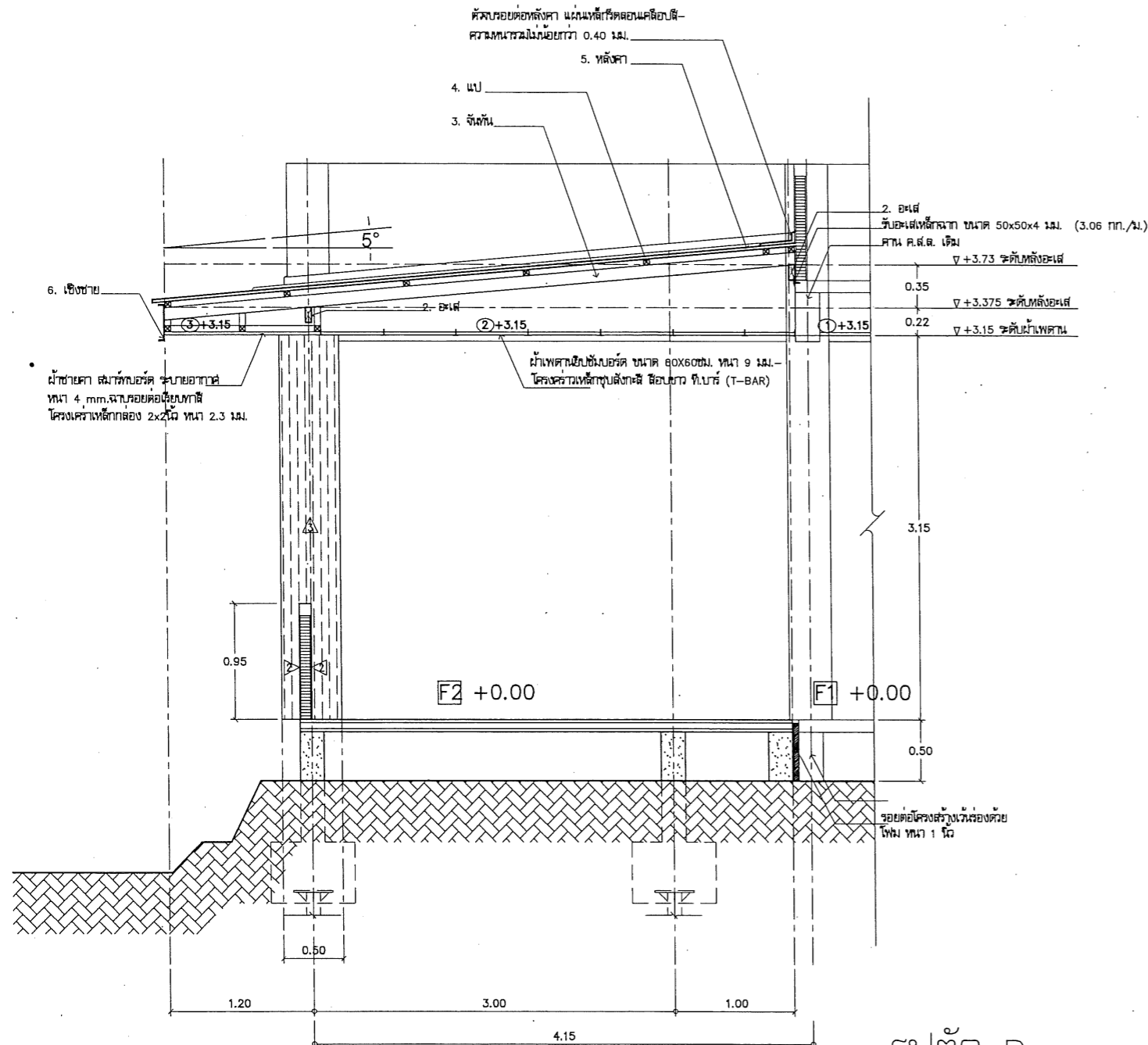
- ① เสา เหล็กกล่อง ขนาด 100x100x3.2 มม. (9.52 กก./ม.)
- ② อกเส เหล็กกล่อง ขนาด 125x75x3.2 มม. (9.52 กก./ม.)
- ③ จันทันเหล็กกล่อง 100x50x3.2 มม. (9.52 กก./ม.) ๑1.50 ม.
- ④ แบนเหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม. (3.34 กก./ม.) ๑1.00 ม.
- ⑤ หลังคาเหล็กที่ดอลนเคลือบสี ความหนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม. พร้อมฉนวนกันความร้อนชนิด (PU) หนา 25 มม.
- ⑥ เียงชาย ฉากทึบ รูปตัววี ขนาด 30x1.2 ซม.



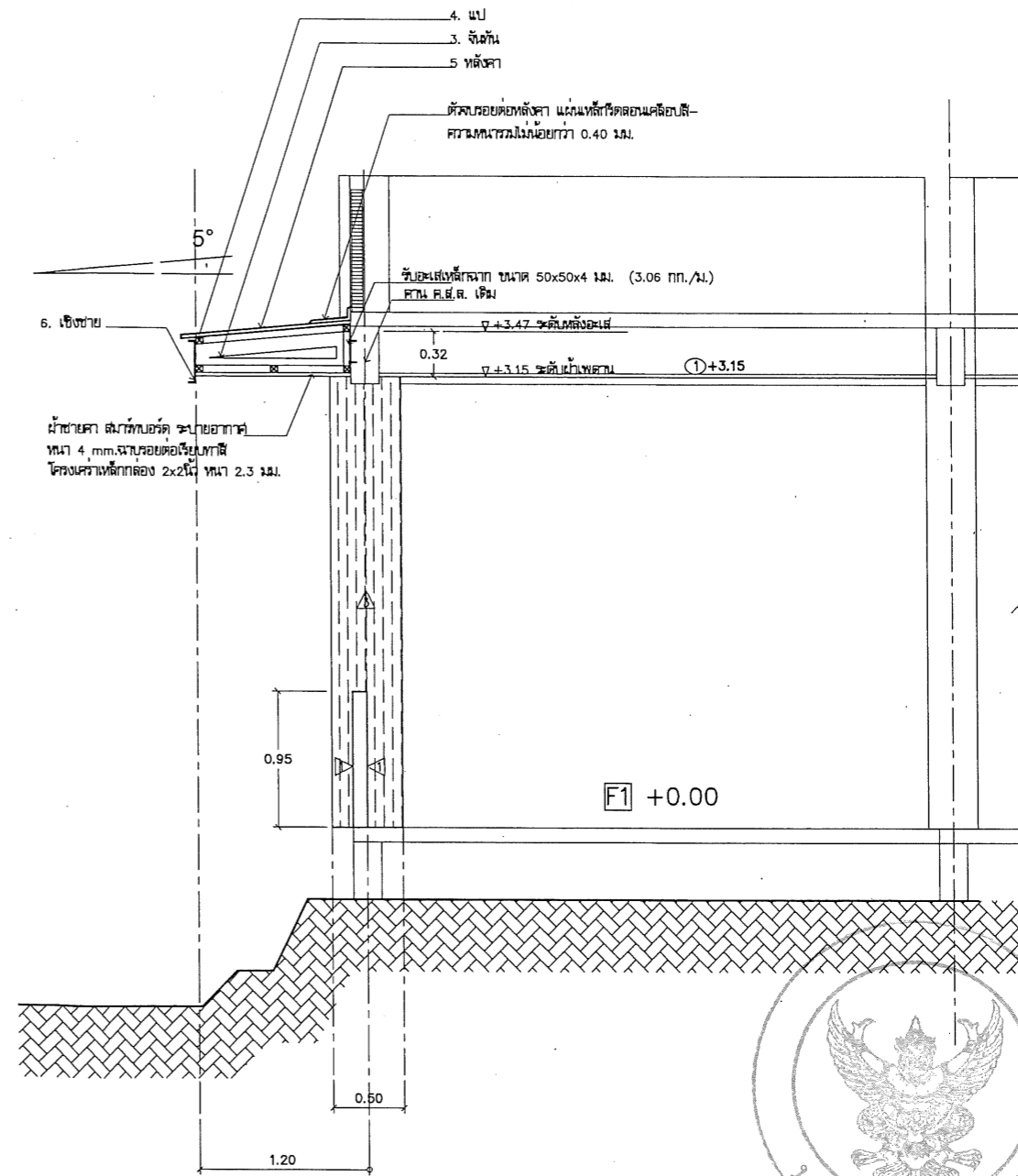
<p>มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณบดีและคณาจารย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายกฤษณ์พงษ์ จันทกา ภ.ศ.๑.18536</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. -</p>	<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายวราวุฒิ เป็ดทองสงฆ์ ภ.ย.48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. -</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน (นายวิชา ทัศนังกูร) สำนักงานส่วนช่างเทคนิคและช่างศิลปกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>ผู้ตรวจสอบ (นายสุวิวัฒน์ พงษ์นิเทศ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน (รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิธรทิพย์ แกมขานัน) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยศิลปากร</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤศจิกายน 2565</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>แผ่นที่ DWG. NO.</th> <th>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A-06</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>	แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL	A-06	17
		REVISION																												
NO.	DATE	DESCRIPTION																												
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL																													
A-06	17																													
<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธีรวัฒน์ อินันนิล ภ.พ.๔3845</p>	<p>ช่างเขียน : DRAWN นายกฤษณ์พงษ์ จันทกา ภ.ศ.๑.18536</p>	<p>มาตรฐาน 1 : 75</p>																												

รายการวัสดุงานโครงสร้าง

- ① เส้ เหล็กถ่วง ขนาด 100x100x3.2 มม. (9.52 กก./ม.)
- ② อะเส เหล็กถ่วง ขนาด 125x75x3.2 มม. (9.52 กก./ม.)
- ③ ฉันทเหล็กถ่วง 100x50x3.2 มม. (9.52 กก./ม.) @1.50 ม.
- ④ แปเหล็กถ่วง 50x50x2.3 มม. (3.34 กก./ม.) @1.00 ม.
- ⑤ ฟิล์มพลาสติกลอนแคลอิบัสี ความหนารวมไม่น้อยกว่า 0.40 มม. พร้อมฉนวนกันความร้อนชนิด (PU) หนา 25 มม.
- ⑥ เชิงชาย สม่ารั่วทูด รูปตัวซี ขนาด 30x1.2 ซม.




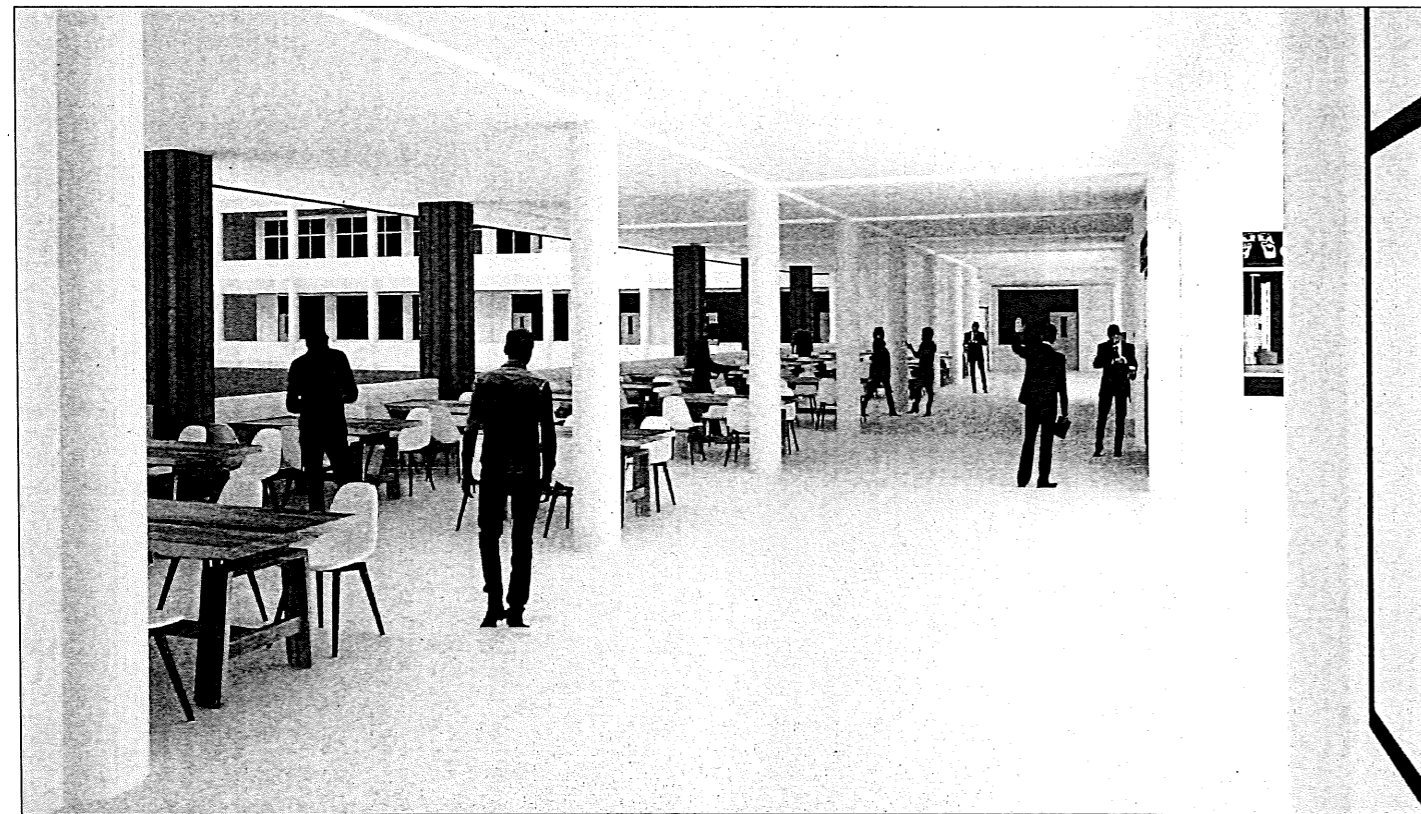
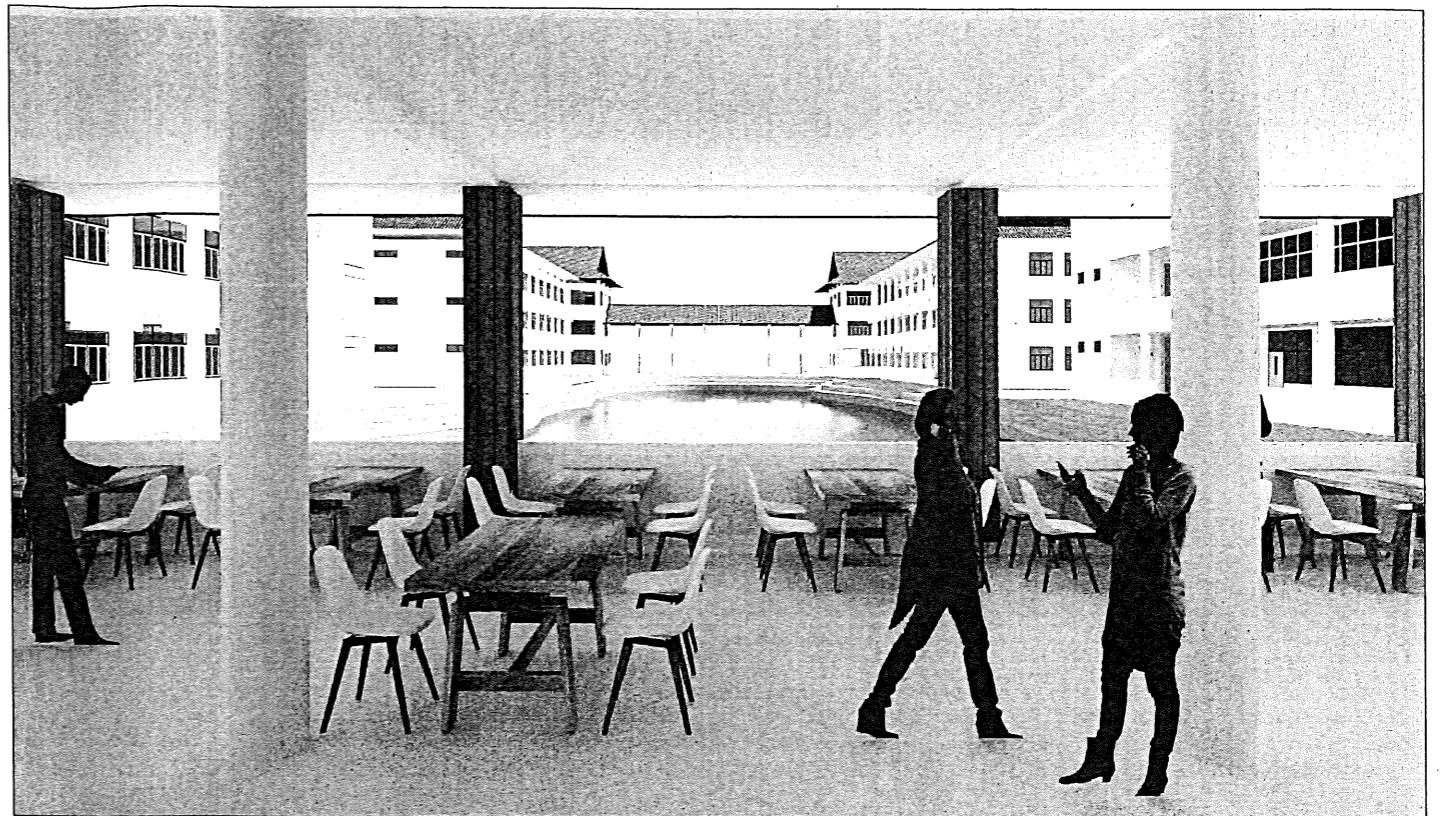
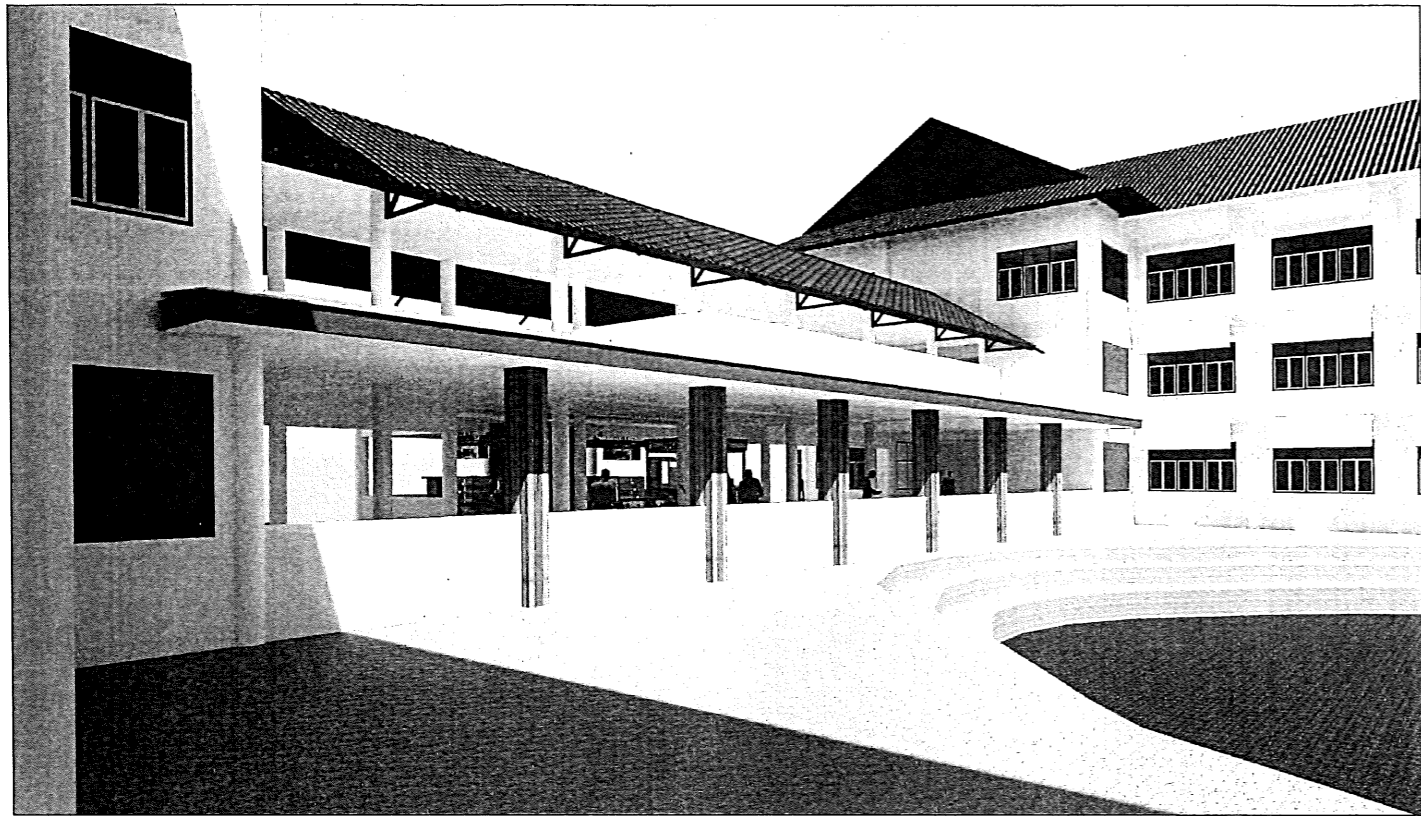
รูปตัด B
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด C
มาตราส่วน 1 : 50



 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอนุสาวรีย์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลลำไทร อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	สถาปนิก : ARCHITECT นายเทพพงษ์ จันทา ฎ.ธ.18536	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. -	ช่างเขียนแบบ -	วิศวกรโยธา (นายวิชา ทัศนาจร) ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม	อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริกัญญา แก้วขำ) ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม	REVISION <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION													JOB NO. 25 พฤษภาคม 2565
		NO.	DATE	DESCRIPTION																			
วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นายวิวัฒน์ เกิดวงษ์ ฎ.ธ.48771	วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG. -	ช่างเขียนแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลลำไทร อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	เห็นชอบ (นายวิวัฒน์ พจนานัด) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	NO. A-07	DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565	วันที่ -	จำนวนแบบ (รวม) TOTAL 17																




 ภาควิชาสถาปัตย์
 มาตรฐาน ntc



ชื่อโครงการ
 โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์
 จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
 นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.สถ.18536
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
 นายวราวุฒิ เกิดวงค์ทอง ภ.ย.48771
วิศวกร : ELECTRICAL ENG.
 นายธีรวัตร อนันต์ ภ.พ.43845

วิศวกร : MECHANICAL ENG.
วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.
เขียนแบบ : DRAWN
 นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.สถ.18536

หน่วยงานออกแบบ
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
 โทร. 055-968011

ตรวจสอบ
 (นายสุวิวัฒน์ พิศนาค)
 ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพงษ์ พิทยานันท์)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	25 พฤษภาคม 2565
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-08	17

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 1

ข้อกำหนดสำหรับงานโครงสร้าง

1. คุณสมบัติของวัสดุ

1.1 เสาเข็ม

ใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ขนาดความยาวและกำลังรับน้ำหนักตามแบบที่กำหนด รายละเอียดเช่น เหล็กเสริม เหล็กหุ้มค้ำ การคาดเวลา เติมให้ปฏิบัติงานมาตรฐานของ วสท. และให้ส่งรายการดังกล่าวให้วิศวกรตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

1.2 คอนกรีต

ใช้ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 หรือ 3 สำหรับผสมคอนกรีต โดยกำหนดให้มีสัดส่วนและกำลังอัดดังต่อไปนี้

ปริมาณซีเมนต์ (กก./ลบ.ม. ของคอนกรีต)	กำลังอัด (กก./ตร. ซม.)
โครงสร้าง > 310	> 210
คอนกรีตยาบ > 150	> 80

f'c' หมายถึง กำลังอัดของคอนกรีตที่อายุ 28 วัน ทดสอบวิธีแทงทรงกระบอก \varnothing 0.15 ม. x 0.30 ม.

ในกรณีของพื้นห้องน้ำและระเบียงของชั้นที่ 2 ให้ผสมน้ำยากันซึมลงในส่วนผสมของคอนกรีตด้วย

1.3 เหล็กเสริมคอนกรีต

- เหล็กเสริมขนาด \varnothing 9 มม. หรือเล็กกว่า ใช้เหล็กเกรด SR-24 มอก.20/2527 ค่า fy = 2,400 กก./ตร. ซม.

- เหล็กเสริมขนาด \varnothing 9 มม. หรือเล็กกว่า ใช้เหล็กเกรด SD-40 มอก.24/2527 ค่า fy = 4,000 กก./ตร. ซม.

1.4 การบ่มคอนกรีต

ระยะเวลาการบ่มคอนกรีตสำหรับ เสา คาน พื้น และโครงสร้างอื่นๆ อย่างน้อย 7 วัน

1.5 การถอดแบบ

- แบบหล่อจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือน

และให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบ ดังต่อไปนี้

แบบข้าง คาน กำแพง ฐานราก 2 วัน

แบบข้าง เสา 3 วัน

แบบล่างรองรับ คาน 14 วัน

ทั้งนี้เมื่อถอดแบบแล้วให้ทำความสะอาดตามที่เหมาะสมอีก 14 วัน

ยกเว้น ในกรณีที่ใช้น้ำซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ซึ่งให้ถือกำหนดถอดแบบได้เมื่อคอนกรีตอายุครบ 7 วัน

1.6 เหล็กชุบพอรอน

- เหล็กชุบพอรอนแบบรีดร้อน ใช้เกรด A-36 (ASTM)

- เหล็กชุบพอรอนแบบรีดเย็น ใช้เกรด A-245 (ASTM)

- สุ่มเชื่อม ใช้เกรด E60xx ขนาดไม่เล็กกว่า 3 มม. เชื่อมรอบจุด (ยกเว้นจะระบุอย่างอื่น)

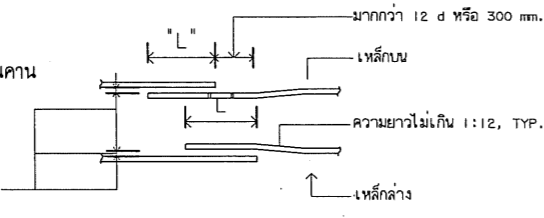
ตามข้อกำหนดตามที่ระบุไว้ในมาตรฐาน ACI-318 ยกเว้นจะระบุไว้เป็นอย่างอื่นในแบบ

รายละเอียดการต่อทาบเหล็กในคาน

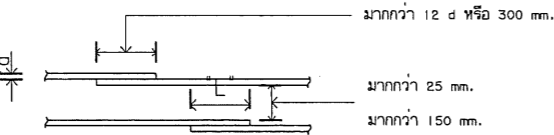
ระยะห่างเท่ากับ 25 มม.

หรือเท่ากับขนาดเหล็กเสริม

ตลอดช่วงความยาวทาบ



รายละเอียดการต่อทาบเหล็กในพื้นที่ผนัง



*** หมายเหตุ ***

- เหล็กข้ออ้อย ระยะทาบต้องยาวมากกว่าหรือเท่ากับ 40 \varnothing ของเหล็ก ที่มีขนาดเล็กกว่า ยกเว้นจะระบุเป็นอย่างอื่น

- เหล็กกลม ระยะทาบเป็น 2 เท่าของเหล็กข้ออ้อยดังที่แสดงไว้ - ทุกกรณี ระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 300 มม.

สัญลักษณ์	ความหมาย
← (SP) →	แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป
	- ชั้นล่างใช้ชนิดท้องลอนของ PCM หรือ DCON (ไม่ต้องมีค้ำยันตรงกลาง เวลาดัดตั้ง) ตรงกลาง เวลาดัดตั้ง) หน้า 7 ซม. คอนกรีตพื้นหน้า 5 ซม. หรือท้องเรียบเหมือนชั้นบน
	ความสามารถในการรับน้ำหนัก (นอกเหนือจากน้ำหนักตัวเองและคอนกรีตพื้นหน้า) อย่างน้อย 250 กก./ม
	- ชั้นบนใช้ชนิดท้องเรียบหน้า 5 ซม. คอนกรีตพื้นหน้า 5 ซม.
	ความสามารถในการรับน้ำหนัก (นอกเหนือจากน้ำหนักตัวเองและคอนกรีตพื้นหน้า) อย่างน้อย 250 กก./ม
Ⓢn (+x.xx)	พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่ (ตัวเลขในวงเล็บคือระดับหลังโครงสร้างนั้น)
Ⓢs (+x.xx)	พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดเทบนดิน (ตัวเลขในวงเล็บคือระดับหลังโครงสร้างนั้น)
Cn	เสา
Fn	ฐานราก
GBn	คานคอดิน
Bn	คานคอนกรีตเสริมเหล็ก
RBn	คานรับหลังคา
CBn	คานยื่น
STn	บันได

ระยะหุ้มเหล็กเสริม

1. คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับแดด ฝนหรือดิน

องค์ประกอบ	ระยะหุ้มต่ำสุด(มม.)
พื้น, ผนัง, กำแพง	20, (15)
คาน	40, (35)
เสา	40, (35)
โครงสร้างแบบเปลือกบาง(SHELLS)	a) 15, (10)
โครงสร้างแบบแผ่นพับบาง(FOLDED PLATE) 20, (15)	

3. คอนกรีตหล่อโดยใช้เป็นแบบและสัมผัสกับแดดอย่างถาวร

องค์ประกอบ	ระยะหุ้มต่ำสุด(มม.)
พื้น, ผนัง, กำแพง	75

2. คอนกรีตสัมผัสกับแดดหรือดินแต่ไม่ต่อเนื่องโดยใช้ดินเป็นแบบ

องค์ประกอบ	ระยะหุ้มต่ำสุด(มม.)
ทุกชนิด	a) 40, (30) b) 50, (40)

*** หมายเหตุ ***

a) สำหรับเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. หรือเล็กกว่า

b) สำหรับเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.

b) ตัวเลขในวงเล็บใช้สำหรับกรณีของค่าการยึดเหนี่ยวจากโครงสร้างงาน

ตารางระยะการงอข้อที่ปลายเหล็กเสริม

ขนาดเหล็ก	เหล็กบน	เหล็กอื่น
RB9	330	305
DB12	430	305
DB16	535	380
DB20	815	585
DB25	1070	765
DB28	1350	970
DB32	2110	1500

*** หมายเหตุ ***

เหล็กบน หมายถึงเหล็กในแนวนอน ที่มีคอนกรีตอยู่ใต้เหล็กมากกว่า 300 มม.



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์
จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นายภานุพงษ์ จันทา 0.0.18536

วิศวกร : STRUCTURAL ENGR.
นายวราวุฒิ เกียรติวงศ์ 0.0.48771

วิศวกร : ELECTRICAL ENGR.
นายธีรวัชร อนันต์ 0.0.43845

ช่างเทคนิค : MECHANICAL ENGR.

ช่างเทคนิค : ENVIRONMENTAL ENGR.

ช่างเขียน : DRAWN

หน่วยงานออกแบบ

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัศนาวงศ์)
รักษาราชการแทนหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เขียน
นายธีรวัชร อนันต์ 0.0.43845
ผู้แทนงานสถาปัตยกรรม

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเอกวิทย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.

DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565

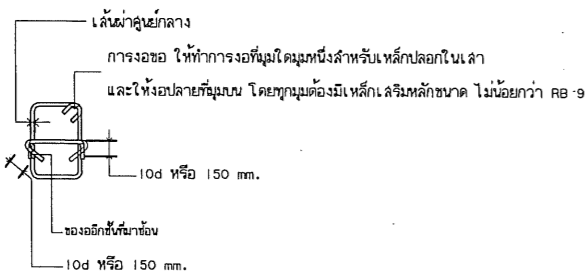
แผ่นที่ S-01

จำนวนแผ่น (รวม) 17

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 2

ตารางระยะการขยับที่ปลายเหล็กเสริม

ขนาดเหล็ก	งอ 180 องศา		งอ 90 องศา
	A	J	A
RB9	125 mm.	80 mm.	150 mm.
DB12	150 mm.	100 mm.	200 mm.
DB16	180 mm.	125 mm.	255 mm.
DB20	225 mm.	180 mm.	355 mm.
DB25	280 mm.	200 mm.	405 mm.
DB28	380 mm.	285 mm.	485 mm.
DB32	485 mm.	365 mm.	610 mm.



รายละเอียดและข้อกำหนดทั่วไปประกอบงานโครงสร้าง

- แบบหรือรายการประกอบแบบให้ปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนดนี้
- มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- REINFORCED CONCRETE CODE AS PER ACI 318-95
- กรณีที่ใช้วัสดุผสมชนิดอื่นนอกเหนือจากระบุในแบบ จะต้องนำเสนอให้ผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติ
- ระยะและขนาดต่างๆ ให้ใช้หน่วยเมตร

ความหมายและคำย่อ

- ค.ล.ล. = คอนกรีตเสริมเหล็ก
- f_y = กำลังครากของเหล็กเสริม
- f_c' = กำลังอัดประลัยของคอนกรีต
- DB = สัญลักษณ์แทนเหล็กข้ออ้อย
- RB = สัญลักษณ์แทนเหล็กกลม
- WM = สัญลักษณ์แทนเหล็กตะแกรง
- STIR. = เหล็กปลอก, เหล็กกุดดึง
- TIES = เหล็กปลอกสำหรับเสา
- ⊙ = ระยะห่างจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลางของเหล็กปลอก
- T&B = เหล็กเสริมบนและเหล็กล่าง

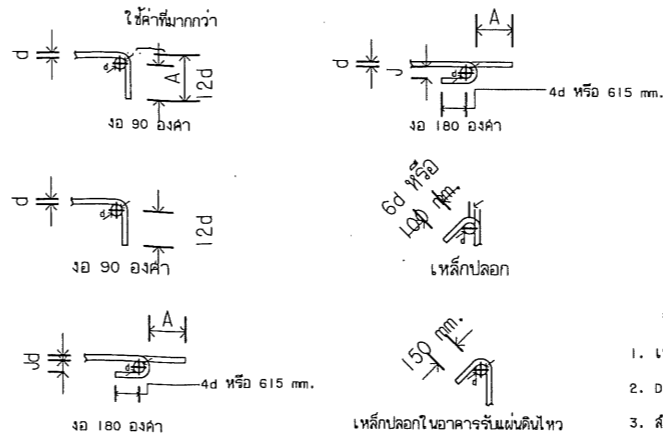
ข้อกำหนดเกี่ยวกับกำลังวัสดุ

- คอนกรีตมีกำลังอัดประลัยของตัวอย่างทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน ดังนี้
 - สำหรับโครงสร้างหล่อในที่ เช่น ฐานราก, เสา, คาน, พื้น = 240 ksc.
 - สำหรับโครงสร้างกึ่งหล่อในที่ = 280 ksc.
 - สำหรับโครงสร้างหล่อสำเร็จ เช่น ก้านพวงท่อสำเร็จ, สำหรับโครงสร้าง คอนกรีตอัดแรง เช่น พื้นสำเร็จรูป = 350 ksc.
- เหล็กเสริมกำลังมีดังนี้
 - เหล็กเสริมตามมาตรฐาน มอก. 20 ชั้นคุณภาพ SR-24 = 2400 ksc.
 - เหล็กเสริมข้ออ้อยตามมาตรฐาน มอก. 24 ชั้นคุณภาพ SD-30 = 3000 ksc.
 - เหล็กเสริมข้ออ้อยตามมาตรฐาน มอก. 24 ชั้นคุณภาพ SD-40 = 4000 ksc.
 - เหล็กเสริมตะแกรงตามมาตรฐาน มอก. 20-2543
 - ลวดเหล็กแรงดึงสูง PC WIRE ตามมาตรฐาน มอก. 95-2540 = 5500 ksc.
- การเชื่อมให้ใช้ลวดเชื่อม E60XX ชั้นแรงดึงประลัย 60 ksi

ข้อกำหนดสำหรับระยะห่างเหล็กในคอนกรีตหล่อในที่

ข้อกำหนด	ระยะห่าง (ซม.)
1. คอนกรีตที่หล่อในที่แบบ และผิวสัมผัสกับดินหรือคอนกรีต	7.5
2. คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือคอนกรีต	
- สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.	5.0
- สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม. และเล็กกว่า	4.0
3. คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือคอนกรีต ในพื้นที่ ก้านพวงและคาง	
- สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่า	2.0
- สำหรับเหล็กเส้นขนาดเล็กและเหล็กกุดดึงในคาน	3.0
- สำหรับเหล็กปลอกเดี่ยวหรือเหล็กปลอกเกลียวในเสา	3.5

การงอเหล็กปลอกเดี่ยว ในคานและเสา



หมายเหตุ

- d - เส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม
- $D=6d$ สำหรับ RB9 ถึง DB25
- $D=8d$ สำหรับ DB28 ถึง DB32
- การตัดเหล็กที่แสดงกำหนดให้เป็นการตัดเย็บ

ขนาดเหล็ก	MIN. (D)
RB9	38 mm.
DB12	50 mm.
DB16	65 mm.

หมายเหตุ

- เหล็กทุกขนาดของทางกลหรือเนื้อทอง
- DB45เหล็กหรือใหญ่กว่าต้องมีารทดสอบการดัด (BEND-TESTED)
- สำหรับค่า 'D' ที่นอกเหนือจากที่กำหนดในแบบให้พิจารณาโดยอ้างอิงจาก C.R.S.I. HANDBOOK ฉบับล่าสุด

ข้อกำหนดสำหรับระยะห่างเหล็กในคอนกรีตหล่อสำเร็จ

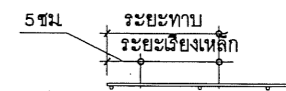
ข้อกำหนด	ระยะห่าง (ซม.)
1. คอนกรีตที่สัมผัสกับดินหรือคอนกรีต	
ใน ก้านพวง	
- สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่า	2.0
ใน คอนกรีตชนิดอื่น	
- สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 20 มม. ถึง 36 มม.	4.0
- สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า	3.0
2. คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือคอนกรีต	
ใน แผ่นพื้น ก้านพวง และ คาง	
- สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่า	1.5
- สำหรับเหล็กเส้นหลักและเหล็กกุดดึงในคาน	2.5
- สำหรับเหล็กปลอกเดี่ยวหรือเหล็กปลอกเกลียวในเสา	3.0

ความยาวระยะฝั่ง และระยะตัดทาบ

สำหรับ $f_c' = 240$ ksc. และ $f_y = 4000$ ksc.

ขนาดของเหล็กเส้น	ความยาวระยะฝั่ง (มม.)				ความยาวระยะตัดทาบ (มม.)		
	เหล็กรับแรงดึง	เหล็กเสริมของมาตรฐาน	เหล็กรับแรงดึง	เหล็กเสริมของมาตรฐาน	เหล็กรับแรงดึง	เหล็กเสริมของมาตรฐาน	เหล็กรับแรงดึง
DB10	400	500	200	200	500	650	300
DB12	450	600	250	250	600	800	350
DB16	600	800	300	300	800	1050	450
DB20	750	1000	350	350	1000	1300	550

ระยะทาบของตะแกรงเหล็ก ใช้เป็นเหล็กเสริมในแผ่นพื้นต้องมีระยะทาบของตะแกรงไม่น้อยกว่าระยะเรียงของเส้นลวดทาบอีก 5 ซม.

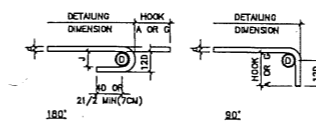


วัสดุเชื่อมประสานโครงสร้าง

ใช้วัสดุเชื่อมประสานโครงสร้างด้วย Nonsing Grout หรือ Hight Streng Concrete

ของมาตรฐาน 180 องศา hook, 90 องศา hook

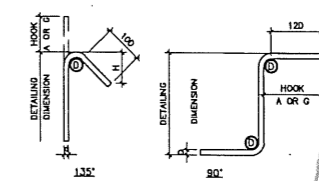
เส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของวงโค้งที่ดัด
 $D = 6 db$ สำหรับขนาดเหล็ก RB6-DB25



ขนาดของเหล็กเส้น (มม.)	D (มม.)	180 องศา Hook		90 องศา Hook	
		G (มม.)	J (มม.)	G (มม.)	J (มม.)
RB9	55	110	73	120	150
DB10	60	120	80	130	160
DB12	75	130	99	160	200
DB16	100	160	132	210	260
DB20	120	190	200	320	400

ของมาตรฐาน 135 องศา hook, 90 องศา hook

เส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของวงโค้งที่ดัด
 $D = 6 db$ สำหรับขนาดเหล็ก RB6-DB16
 $D = 12 db$ สำหรับขนาดเหล็ก DB20-DB25



ขนาดของเหล็กเส้น (มม.)	D (มม.)	180 องศา Hook		90 องศา Hook	
		G (มม.)	J (มม.)	G (มม.)	J (มม.)
RB6	25	40	60	50	45
RB9	35	60	80	70	65
DB10	40	70	90	80	75
DB12	50	80	110	100	90
DB16	65	100	150	130	120
DB20	120	260	320	180	170



โครงการปรับปรุงสถานีแม่พระสังคต
 จำนวน 1 งาน ของอาคารวัดพระมหาธาตุ
 มหาวิทยาลัยมหัศจรรย์
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
 นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.ลศ.18536
 วิศวกร : STRUCTURAL ENGR.
 นายวุฒิ เกตองคังสี ภย.48771
 วิศวกร : ELECTRICAL ENGR.
 นายธีรวัชร อนันต์ศิลป์ ภพท.43845

วิศวกร : MECHANICAL ENGR.
 วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENGR.
 ช่างเขียน : DRAWN
 นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.ลศ.18536

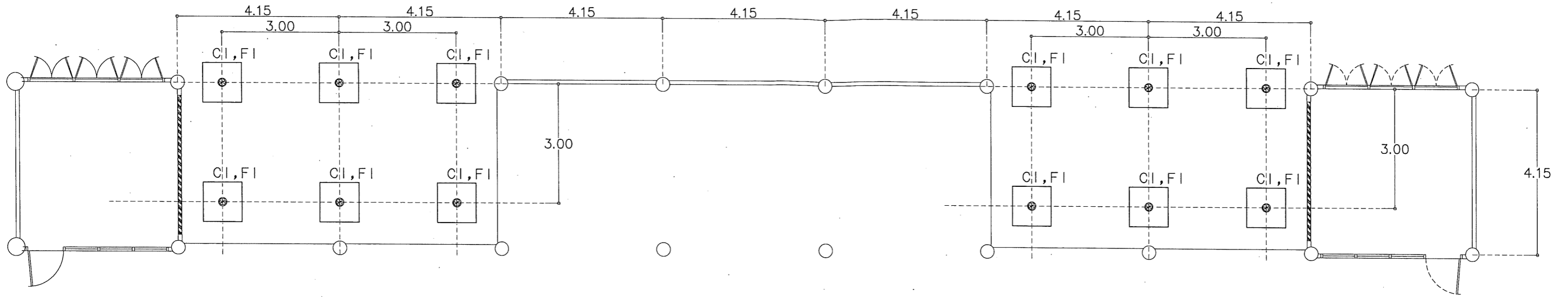
พนักงานออกแบบ
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหัศจรรย์
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
 โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
 (นายวิชา พิศาลบุตร)
 วิศวกรชั้นต้น สำนักช่างเทคนิคและบริหารงานวิศวกรรม
 อนุมัติ
 (นายประทีป พันธะสิทธิ์)
 วิศวกรกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
 (รศ.ศาสตราจารย์ ดร.ศรีจันทร์ พนมมาน)
 วิศวกรราชการแผนกอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหัศจรรย์

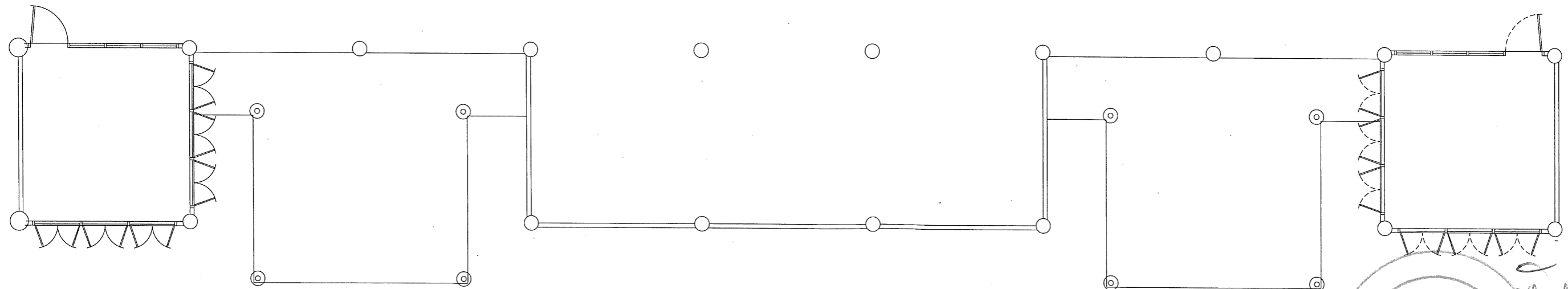
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	25 พฤศจิกายน 2565
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
S-02	17




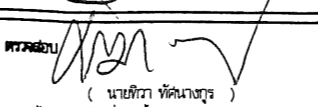
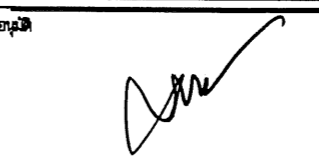
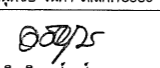
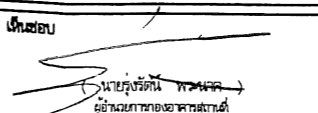
อาคาร 6

อาคาร 5




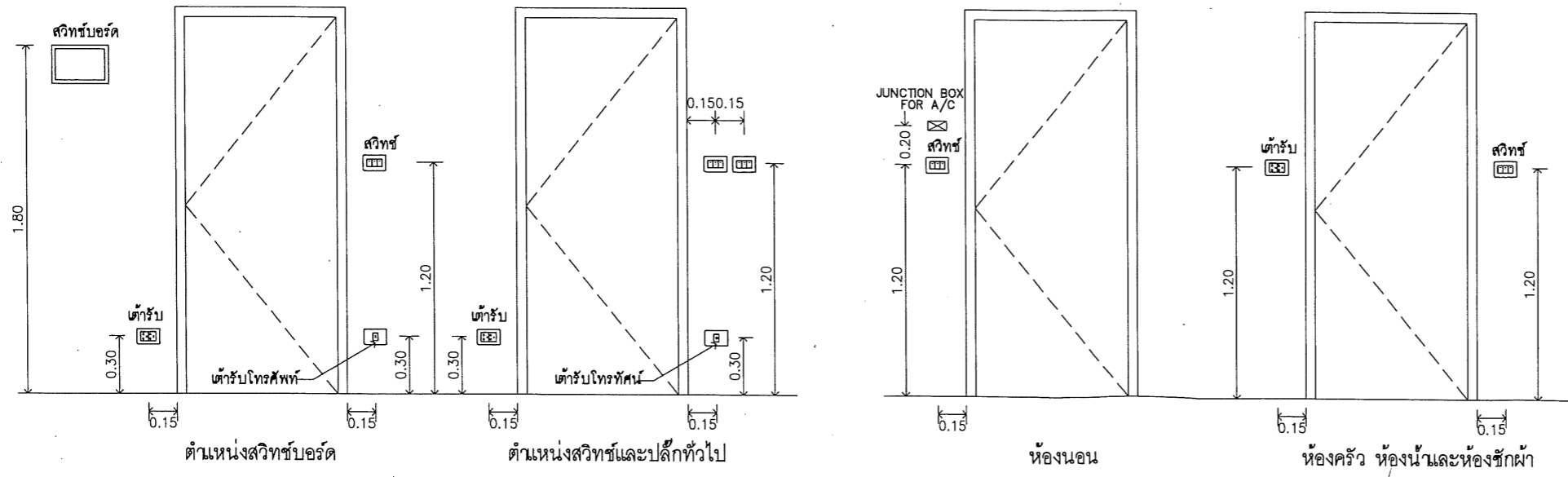
แปลนโครงสร้างฐานราก, เสา

มาตรฐาน 1 : 100


 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดขอนแก่น	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	สถาปนิก : ARCHITECT นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.ศก.18536	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. -	วิศวกรโยธาแบบ -	ตรวจสอบ  (นายวิชา ทวีคณาจารย์) ศึกษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัยเกษตรและสวน	อนุมัติ  (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แพนพานิช) ศึกษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัยเกษตรและสวน	REVISION <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION																JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565 แผ่นที่ DWG. NO.
		NO.	DATE	DESCRIPTION																						
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  นายวุฒิ เกตุคงสิงห์ ภย.48771	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. -	งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ก่ออาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โทรศัพท์ 055-968011	เขียนแบบ : DRAWN นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.ศก.18536	เขียนแบบ  (นายรุ่งรัตน์ พานิช) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 17																				

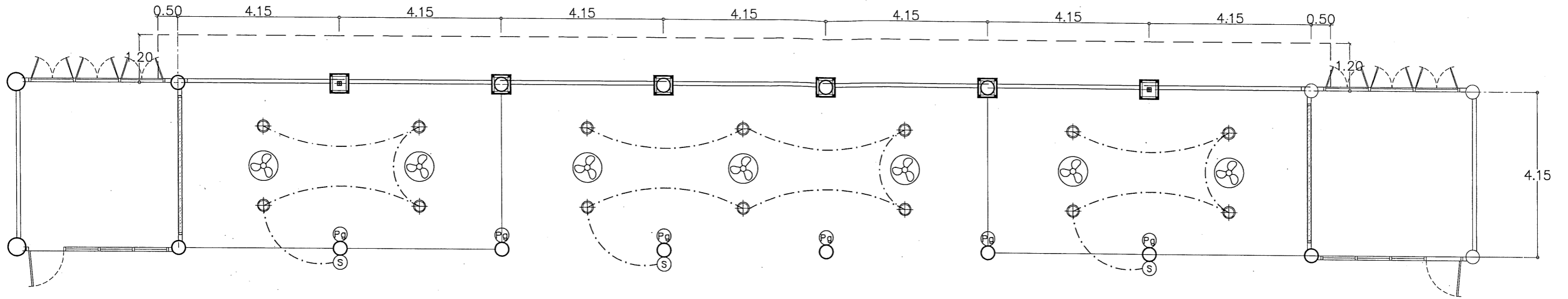
รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด	รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ		
⊕	โคมดาวน์ไลท์ ขอบขาว ชนิดฝังฝ้าเพดาน หลอด LED 18W ขนาดไม่น้อยกว่า 5"	At East Lightting	PHOENIX LUECHTEN	อื่นๆ รุ่นเทียบเท่าหรือดีกว่า
Ⓢ	สวิตช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว สาย IEC01 2x2.5 sq.mm. In EMT 1/2"	PANASONIC	HACO	อื่นๆ รุ่นเทียบเท่าหรือดีกว่า
Ⓟ	เต้าเสียบคู่แบบมีสายกราวนด์ สาย IEC01 2x4/G-2.5 sq.mm. In EMT 1/2"	PANASONIC	HACO	อื่นๆ รุ่นเทียบเท่าหรือดีกว่า
	พัดลมโคจร ชนิดติดเพดาน ขนาด 18 นิ้ว	Mitsubishi	HATARI	อื่นๆ รุ่นเทียบเท่าหรือดีกว่า
- - - - -	ระบบท่อร้อยสายไฟฟ้า	ARROW PIPE	PAT	อื่นๆ รุ่นเทียบเท่าหรือดีกว่า
- - - - -	สายไฟฟ้า	BANGKOK CABLE	YAZAKI	อื่นๆ รุ่นเทียบเท่าหรือดีกว่า
หมายเหตุ	งานเดินสายไฟฟ้าเหนือฝ้าเพดาน จาก Junction Box ถึง ตัวอุปกรณ์ ให้ใช้ Flexible Conduite ระยะไม่เกิน 3.00 ม.			



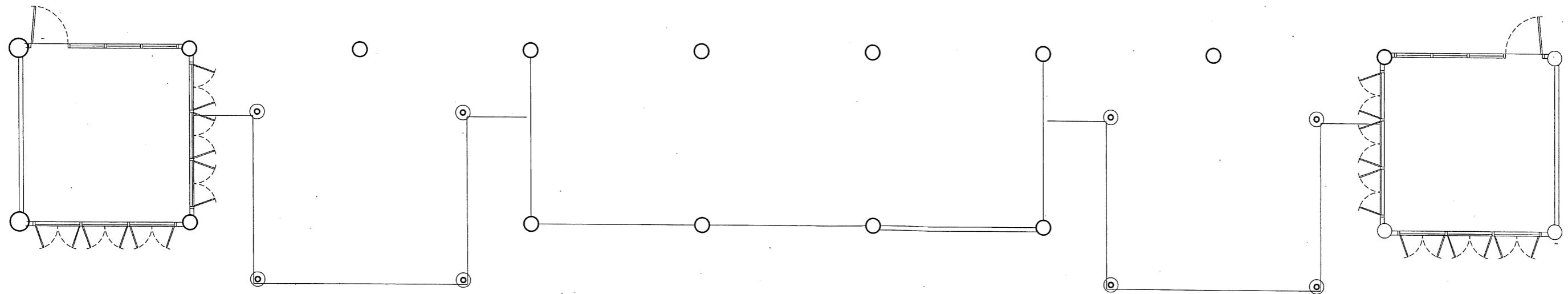
[Handwritten signature]

 มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์ จังหวัดบรจบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบรจบุรีรัมย์	สถาปนิก : ARCHITECT นายภานุพงษ์ จันทา ฎ.สท.18536 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวราวุฒิ เกิดวงค์หงส์ ฎ.ย.48771 ช่างไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธีรวิตร อนันต์สิล ฎ.พท.43845	ช่างเครื่องกล : MECHANICAL ENG. - ช่างสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. - เขียนแบบ : DRAWN นายภานุพงษ์ จันทา ฎ.สท.18536	วิศวกรโยธาแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบรจบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ตรวจสอบ นายวิชา ทัดนางกูร ศึกษาราชบัณฑิตยสถานงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม (นายรุ่งรัตน์ พงษ์นาค) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริกมลทิพย์ แทนธานี) ศึกษาราชบัณฑิตยสถาน มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์	REVISION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION										JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565 แผ่นที่ DWG. NO. EE-01 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 17
NO.	DATE	DESCRIPTION																		



อาคาร 6

อาคาร 5

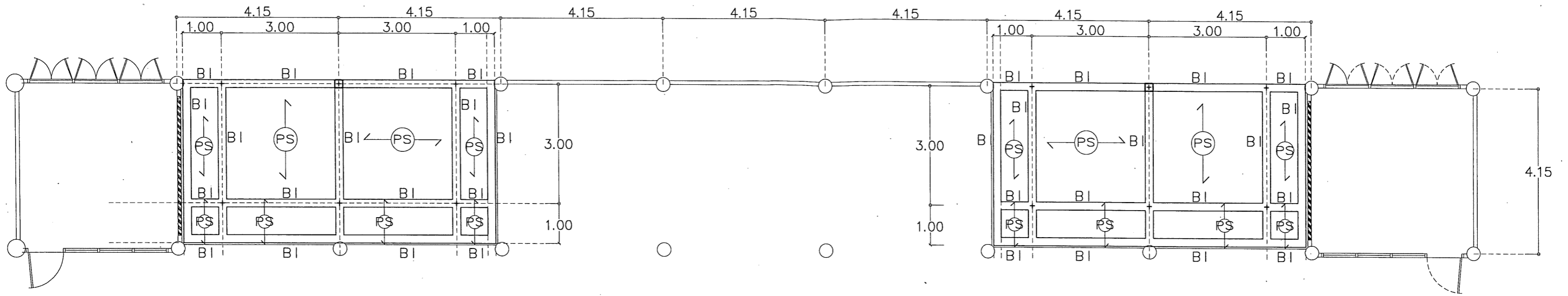


*** ให้ผู้รับจ้างดำเนินการร้อยถอบตัวโค้งพร้อมสายไฟและพัดลมโคจรชนิดตีตผ้าเพดานเดิม ในบริเวณที่มีการปรับปรุง

ผังระบบไฟฟ้า

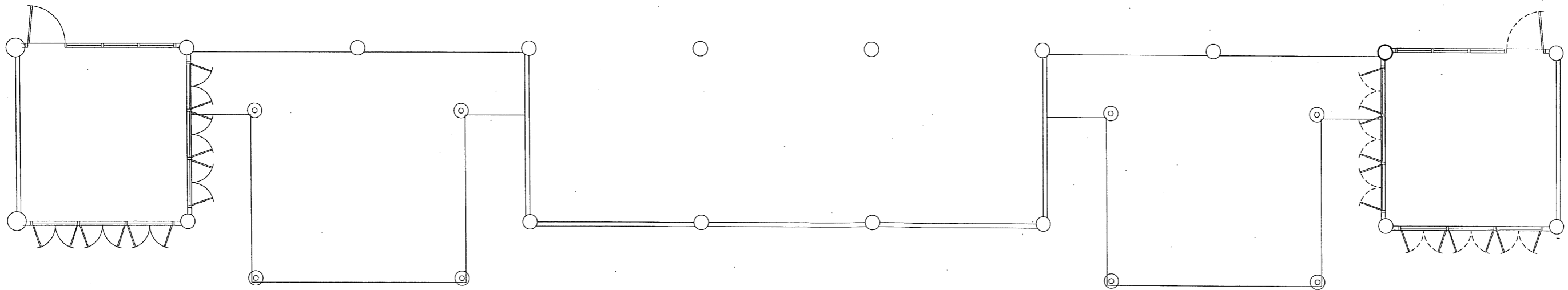
มาตรฐาน 1 : 100

<p>มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.สถ.18536</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>ที่ปรึกษาด้านสถาปัตย์ นางสาวกัญญาพร อธิษฐาน นางสาวกัญญาพร อธิษฐาน นางสาวกัญญาพร อธิษฐาน</p>	<p>ที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมและควบคุม นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธีรวัฒน์ อนันต์ผล ภ.พ.ท.43845</p>	<p>ช่างเขียน : DRAWN นายภาณุพงษ์ จันทา ภ.สถ.18536</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ นายวิชาญ วัฒนศิริ ที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมและควบคุม</p>	<p>อนุมัติ นายวิชาญ วัฒนศิริ ที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมและควบคุม</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION													<p>JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤศจิกายน 2565 แผ่นที่ DWG. NO. EE-02 จำนวนแผ่น (รวม/ทำ) TOTAL 17</p>
		REVISION																												
NO.	DATE	DESCRIPTION																												
<p>*** ให้ผู้รับจ้างดำเนินการร้อยถอบตัวโค้งพร้อมสายไฟและพัดลมโคจรชนิดตีตผ้าเพดานเดิม ในบริเวณที่มีการปรับปรุง</p>																														



อาคาร 6


อาคาร 5

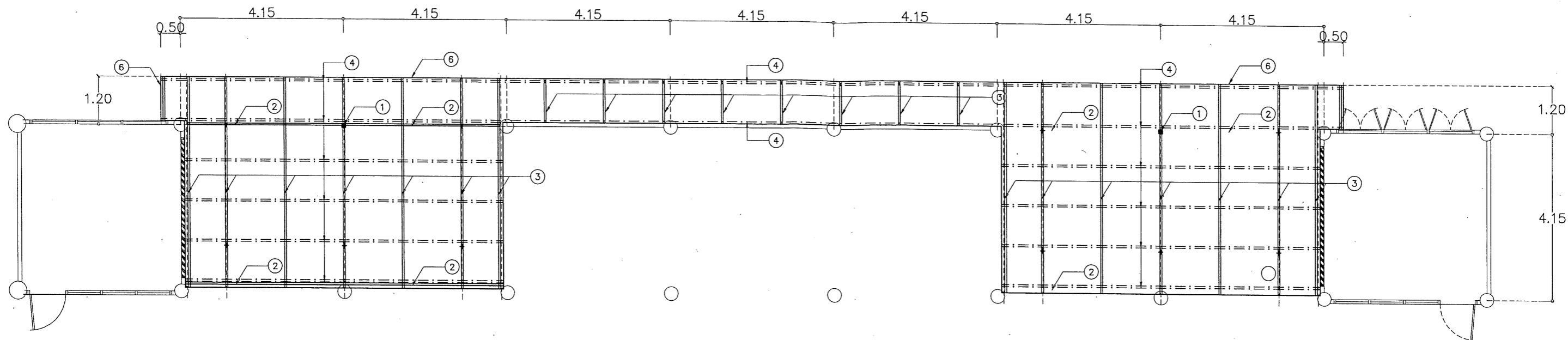


Handwritten signature

แปลนโครงสร้าง เสา, คาน, พื้น

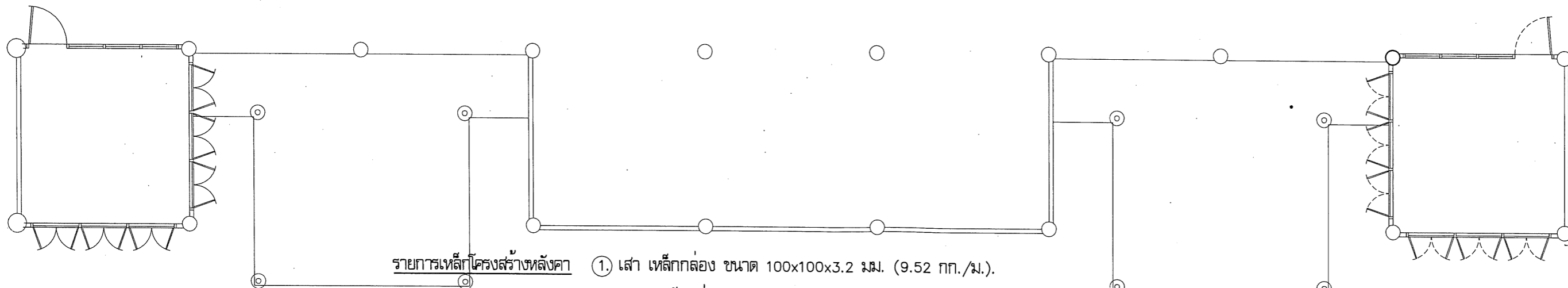
มาตรฐาน 1 : 100

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	สถาปนิก : ARCHITECT นายภานุพงษ์ จันทา ฎ.๑๓.18536 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวิวัฒน์ เกตุวงศ์พงษ์ ฎ.๑๒.48771 ช่างเทคนิค : ELECTRICAL ENG. นายธีรวิทย์ อินันันต์ ฎ.๑๓.43845	ช่างเทคนิค : MECHANICAL ENG. - ช่างเทคนิค : ENVIRONMENTAL ENG. - เขียนแบบ : DRAWN นายภานุพงษ์ จันทา ฎ.๑๓.18536	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ตรวจสอบ <i>(Handwritten signature)</i> (นายวิชา ทัดนางกูร) ศึกษาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมศาสตร์และวิศวกรรม	อนุมัติ <i>(Handwritten signature)</i> (รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเทพย์ แทนธานี) ศึกษาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION										JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565 แผ่นที่ DWG. NO. S-04 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 17
	REVISION																						
NO.	DATE	DESCRIPTION																					



อาคาร 6

อาคาร 5



รายการเหล็กโครงสร้างหลังคา

- ① เสา เหล็กกลอง ขนาด 100x100x3.2 มม. (9.52 กก./ม.).
- ② อกเส เหล็กกลอง ขนาด 125x75x3.2 มม. (9.52 กก./ม.).
- ③ จันทันเหล็กกลอง 100x50x3.2 มม. (9.52 กก./ม.) @1.50 ม.
- ④ แปเหล็กกลอง 50x50x2.3 มม. (3.34 กก./ม.) @1.00 ม.
- ⑤ หลังคาเหล็กปริตลอนแคลือบสี ความหนาจริงไม่น้อยกว่า 0.40 มม. - พร้อมฉนวนกันความร้อนชนิด (PU) หนา 25 มม.
- ⑥ เชิงชาย สม่ารทวด รูปตัวซี ขนาด 30x1.2 ซม.

Handwritten signature

แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตรฐาน 1 : 100



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์
จำนวน 1 งาน ของอาคารคณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหัศจรรย์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายภาณุพงษ์ จันทา ฎ.๑๓.18536
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
นายวิวัฒน์ เกตุวงศ์ ฎ.๑๒.48771
ช่างเทคนิค : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัชร อนันต์ ฎ.๑๓.43845

วิศวกร : MECHANICAL ENG.
วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.
แบบร่าง : DRAW
นายภาณุพงษ์ จันทา ฎ.๑๓.18536

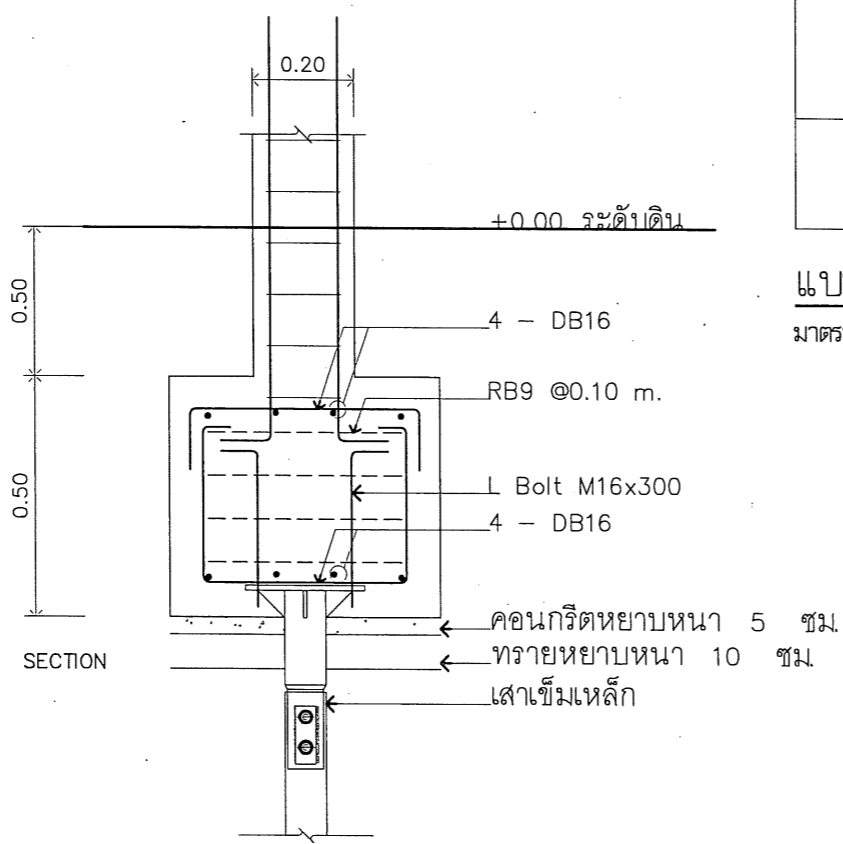
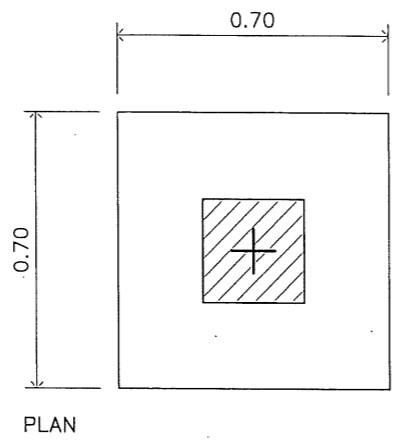
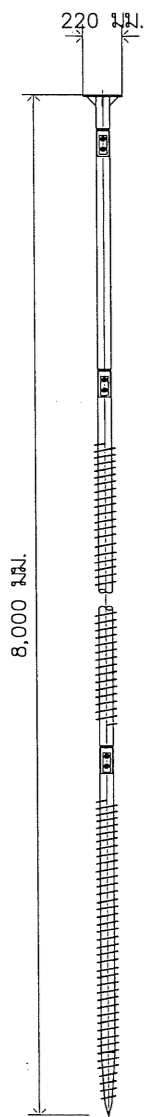
หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหัศจรรย์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
นายวิชา ทัดนางกูร
รักษาราชการแทนหัวหน้ากองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
เห็นชอบ
นายวิวัฒน์ เกตุวงศ์
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริกัญญา แก้วพานิช)
รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหัศจรรย์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

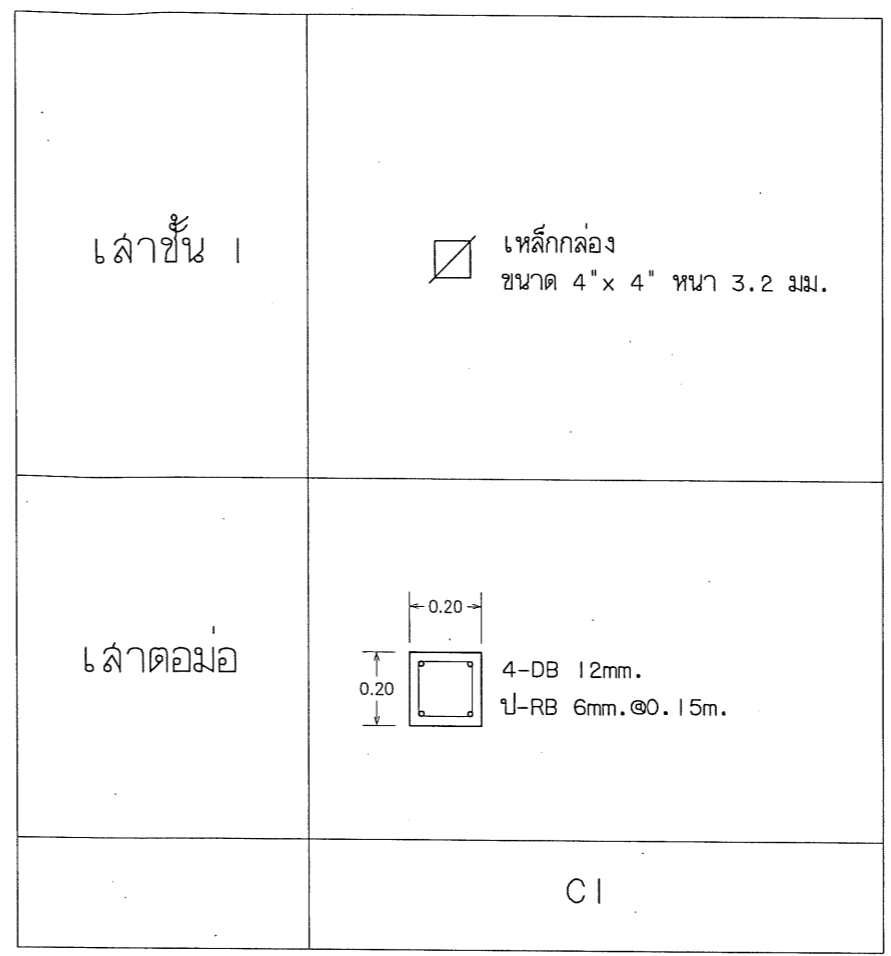
JOB NO.	
DATE ISSUED	25 พฤษภาคม 2565
แบบที่ DWG. NO.	จำนวนแบบ (รวม) TOTAL
S-05	17



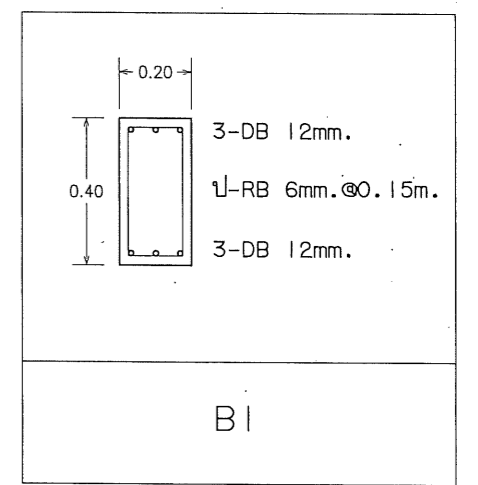
เสาเข็มเหล็ก ขนาด ศก. 76 มม. ยาว 8,000 มม.
 หนาแปลน 220 มม.
 รับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 8 ตันต่อตัน
 Factor of Safety = 1.50

แบบขยายเสาเข็มเหล็ก
 มาตรฐาน N/A

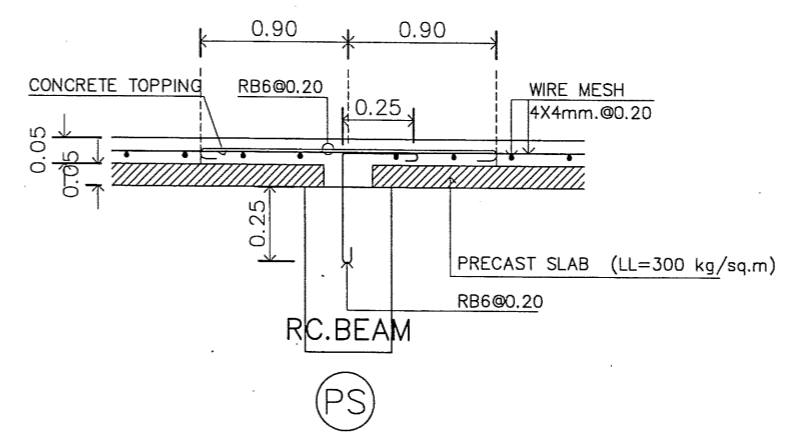
แบบขยายฐานราก F1
 มาตรฐาน N/A



แบบขยายหน้าตัดเสา
 มาตรฐาน N/A



แบบขยายคาน
 มาตรฐาน N/A



แบบขยายพื้น PS
 มาตรฐาน N/A

แบบขยายโครงสร้าง
 มาตรฐาน 1 : 25

Handwritten signature and checkmark.

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงลานอเนกประสงค์ จำนวน 1 งาน ของอาคารคณบดีและคณาจารย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายมานพพงษ์ จังสา ฎ.สท.18536</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. -</p>	<p>วิศวกรโยธา : CIVIL ENG. -</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายวีรวัฒน์ อนันต์ผล ฎ.ทศ.43845</p>	<p>ช่างเขียนแบบ : DRAWN นายมานพพงษ์ จังสา ฎ.สท.18536</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>นายวิชา พิศานุกร รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>นายสุรรัตน์ พิเศษนาค ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีสุพรทิพย์ แทนธานี) รักษาการอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO. DATE ISSUED 25 พฤษภาคม 2565</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>แผ่นที่ DWG. NO.</th> <th>จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S-06</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>	แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL	S-06	17
		REVISION																													
NO.	DATE	DESCRIPTION																													
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL																														
S-06	17																														
<p>นายมานพพงษ์ จังสา ฎ.สท.18536</p>	<p>นายวีรวัฒน์ อนันต์ผล ฎ.ทศ.43845</p>	<p>นายวิชา พิศานุกร รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>นายสุรรัตน์ พิเศษนาค ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีสุพรทิพย์ แทนธานี) รักษาการอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>																											