

# ขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR)

โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

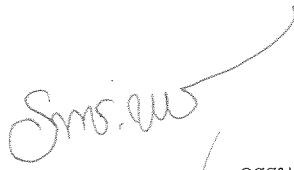
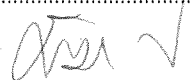
## ๑. ความเป็นมา


สืบเนื่องจากอาคารสำนักงาน อาคารเรียนรวม อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์ และอาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตรของคณะเกษตรศาสตร์ฯ มีอายุการใช้งานมากกว่า ๒๕ ปี และมีความเสื่อมโทรมและเสียหายตามระยะเวลาการใช้งาน โดยเฉพาะผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารฯ ประกอบกับระบบระบายน้ำฝนบนหลังคาอาคารสำนักงานและอาคารเรียนรวม มีลักษณะไม่เอื้อต่อการเข้าบำรุงรักษา จนเกิดการสะสมของสิ่งสกปรกในท่อและรางระบายน้ำ เมื่อเกิดฝนตกทำให้ไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน จนเกิดปัญหาน้ำขังบริเวณชั้นดาดฟ้า และรั่วซึมลงฝ้าเพดานของอาคารดังกล่าว จนก่อให้เกิดความเสียหายด้านในของอาคาร ได้แก่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ตลอดจนอุปกรณ์ เครื่องมือ และครุภัณฑ์ในอาคาร นอกจากนี้อาจจะเป็นอันตรายต่อชีวิตของนิสิตและบุคลากรของคณะเกษตรศาสตร์ฯ ได้

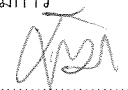

ทั้งนี้ทางคณะเกษตรศาสตร์ฯ เล็งเห็นถึงความสำคัญ และพิจารณาแล้วเห็นควรต้องได้รับการปรับปรุงและซ่อมแซมผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารดังกล่าวอย่างเร่งด่วน เพื่อให้พร้อมใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนตามภารกิจของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้เสนอแผนงานโครงการนี้ขึ้น เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณโครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน ๑ งาน จากกองทุนบำรุงรักษาอาคารสถานที่ และระบบสาธารณูปโภค

## ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน ๑ งาน เพื่อให้รองรับการจัดการเรียนการสอนตามภารกิจของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



  
..... กรรมการ  
  
..... กรรมการ

 ประธานกรรมการ


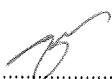
  
..... กรรมการ  
  
..... กรรมการ

### ๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลผู้ที่ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงานของรัฐ ณ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอ ราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการก่อสร้างหรือปรับปรุงสิ่งก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานประกวด ราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญา เดี่ยว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับ หนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

\*  ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ

 ..... ประธานกรรมการ

 ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ

#### ๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ งาน ประกอบด้วย

ลำดับ ที่	อาคาร	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่ประกอบ (ตารางเมตร)	รวมพื้นที่ (ตารางเมตร)
๔.๑.๑	อาคารสำนักงานคณะเกษตรศาสตร์ฯ	๒,๔๓๒	-	๒,๔๓๒
๔.๑.๒	อาคารเรียนรวมคณะเกษตรศาสตร์ฯ	๔,๐๔๖	-	๔,๐๔๖
๔.๑.๓	อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์	๘๘๘	-	๘๘๘
๔.๑.๔	อาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร	๘๔๐	-	๘๔๐

๔.๒ แบบรูปรายการ (ตามเอกสารแนบ)

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ อาจปรับเพิ่มเติมหรือลดลงระหว่างการก่อสร้าง ตามความเหมาะสม

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการจ้าง

๕.๑ ระยะเวลาดำเนินการ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

๕.๒ ระยะเวลาส่งมอบงาน แบ่งการส่งมอบออกเป็น ๕ งวด

#### ๖. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

วงเงิน ๑๑,๙๔๐,๐๐๐ บาท (สิบเอ็ดล้านเก้าแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

#### ๗. ราคาากลาง


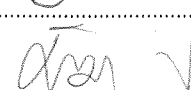
ราคาากลาง ๑๒,๐๑๖,๖๕๕.๗๔ บาท




(สิบสองล้านหนึ่งหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทเจ็ดสิบสี่สตางค์)

ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าครุภัณฑ์ ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗% ไว้ด้วยแล้ว

กำหนดราคาากลางโดยคณะกรรมการกำหนดราคาากลาง ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ๐๖๒๘๘/๒๕๖๘ ลงวันที่

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๘

\*  ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ

 ..... ประธานกรรมการ  
 ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ

๘. เกณฑ์ในการพิจารณาราคา

ใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากผู้ที่มีคุณสมบัติถูกต้อง และเสนอราคาต่ำสุด

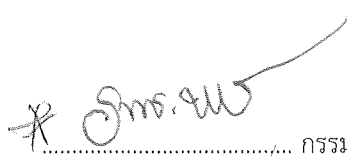

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

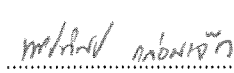
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

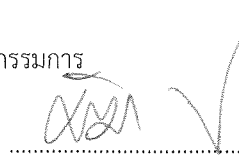

๑๐. การเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยตัวได้ที่

๑๐.๑ ทางโทรสาร หมายเลข ๐๕๕๙๖-๑๑๓๗

๑๐.๒ ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) [Procurement1@nu.ac.th](mailto:Procurement1@nu.ac.th)

\*  ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ

 ..... ประธานกรรมการ

 ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ

# บัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง (B.O.Q.)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

หน่วยงาน คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคางานอาคาร		
2	รวมราคางานครุภัณฑ์		
3	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ		
สรุป	รวมค่างานทั้งโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น		
	( )		

ประทับตรา บริษัท, ห้อง, ฐาน



งานอาคาร

แบบ ป.ร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเภชตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเภชตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
	<b>สรุปงานปรับปรุง</b>									
1	อาคารสำนักงาน คณะเภชตรศาสตร์		งาน							
2	อาคารเรียนรวม คณะเภชตรศาสตร์		งาน							
3	อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์		งาน							
4	อาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเภชตร		งาน							
	<b>รวมราคาต้นทุนงานปรับปรุง</b>									



งานอาคาร

แบบ ป.ร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท,ห้าง,ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1	อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์								
1.1	งานรื้อถอน								
	- งานรื้อถอนผนังเซเมนต์โลกิรต์พร้อมโครงคร่าวเดิม		ตร.ม.						รื้อขนไป
	- งานรื้อถอนหลังคาเมทัลชีทพร้อมโครงคร่าวเดิม		ตร.ม.						รื้อขนไป
	- งานรื้อถอนตัวอักษรสแตนเลสของเดิม พร้อมติดตั้งตามตำแหน่งที่ผู้ว่าจ้างกำหนด		เพามา						
1.2	งานผนัง								
	งานตกแต่งผนัง								
	- งานติดตั้งผนังแผ่นอิฐนิยมนิคมโพสิตพร้อมโครงคร่าวเหล็ก @ 0.60x1.20 ม.		ตร.ม.						รวมค่าแรง
	- ทาสีผนังภายนอก สีน้ำอะคริลิก (รองพื้น 1 เที่ยว / สีทับหน้า 2 เที่ยว )		ตร.ม.						
	- ทำความสะอาดทรายล้างและทาน้ำยากันเชื้อรา (ชนิดภายนอก)		ตร.ม.						
	<b>รวมราคายางการที่ 1.2</b>								

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท,ห้าง,ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1.3	งานหลังคา								
	- แผ่นกันซึมสังเคราะห์ เชื่อมรอยต่อด้วยความร้อน		ตร.ม.						
	- อลูมิเนียมโปรไฟล์		ม.						
	- ท่อ PVC. Class 8.5 ขนาด 2 นิ้ว		ม.						
	- ตะแกรงปิดช่องระบายน้ำทิ้งฝนขนาดฟ้า ขนาด 4"		ชุด						
	- ชุดตัดออกสี่เหลี่ยมโครงเหล็กตกแต่ง		ตร.ม.						
	- สังกะสีนิม		ตร.ม.						
	- สังกะสีน		ตร.ม.						
	<b>รวมราคายางการที่ 1.3</b>								
1.4	งานเปิดเตล็ด								
	รื้อถอนพร้อมติดตั้ง ยานแนวซิลิโคน ขอบหน้าต่างภายนอกอาคาร รวมติดตั้ง								
	- ประตู D1		ชุด						รวมค่าแรง
	- ประตู D2		ชุด						รวมค่าแรง
	- ประตู D3		ชุด						รวมค่าแรง
	- ประตู D4		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W1		ชุด						รวมค่าแรง

งานอาคาร

แบบ ป.ร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- ผนังต่าง W2		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W3		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W4		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W5		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W6		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W7		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W8		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W9		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W10		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W11		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W12		ชุด						รวมค่าแรง
	<b>รวมราคายกยกรที่ 1.4</b>								



งานอาคาร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2	อาคารเรียนรวม คณะเกษตรศาสตร์								
2.1	งานรื้อถอน								
	- งานรื้อถอนหลังคาเมทัลชีทพร้อมโครงสร้างเดิม		ตร.ม.						รื้อขนไป
	- งานรื้อถอนสกัดแผ่น REXstone		ตร.ม.						รื้อขนไป
	- งานรื้อถอนหน้าต่างอลูมิเนียม		ตร.ม.						รื้อขนไป
	<b>รวมราคารายการที่ 2.1</b>								
2.2	งานผนัง								
	งานตกแต่งผิวผนัง								
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 0.20x0.60x0.075 ม.		ตร.ม.						
	- ฉาบปูนเรียบ		ตร.ม.						
	- ทาสีน้ำอะคริลิก 100% (ชนิดทากายนอก)		ตร.ม.						
	- ทำความสะอาดทรายล้างและทาน้ำยากันเชื้อรา (ชนิดทากายนอก)		ตร.ม.						
	<b>รวมราคารายการที่ 2.2</b>								

งานอาคาร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.3	งานหลังคา								
	- แผ่นกันซึมสังเคราะห์ เชื่อมรอยต่อด้วยความร้อน		ตร.ม.						
	- อลูมิเนียมโปรไฟล์		ม.						
	- ท่อ PVC. Class 8.5 ขนาด 2 นิ้ว		ม.						
	- ตะแกรงปิดช่องระบายน้ำทิ้งฝนขนาดฟ้า ขนาด 4"		ชุด						
	- ชุดตัดลอกสีเดิมโครมโคโรนเหล็กตกแต่ง		ตร.ม.						
	- สีกันสนิม		ตร.ม.						
	- สีน้ำมัน		ตร.ม.						
	<b>รวมราคายางการที่ 2.3</b>								
2.4	งานเบ็ดเตล็ด								
	ร้อยอนพร้อมติดตั้ง ยาวแนวซิลิโคน ขอบหน้าต่างภายนอกอาคาร รวมติดตั้ง								
	- ประตู D1		ชุด						รวมค่าแรง
	- ประตู D4		ชุด						รวมค่าแรง
	- ประตู D8		ชุด						รวมค่าแรง

งานอาคาร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- ประตู D10		ชุด						รวมค่าแรง
	- ประตู D11		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W1		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W3		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W4		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W5		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W6		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W7		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W8		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W11		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W12		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W14		ชุด						รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W15		ชุด						รวมค่าแรง
	<b>รวมราคารายการที่ 2.4</b>								



งานอาคาร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผังนึ่งด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	หน่วยละ	รวมเป็นเงิน (บาท)	
3	อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์									
3.1	งานผนัง									
	งานตกแต่งผิวผนัง									
	- ทาสีน้ำอะคริลิก 100% (ชนิดทาภายนอก)		ตร.ม.							
	- ทำความสะอาดทรายล้างและทาน้ำยากันเชื้อรา (ชนิดทาภายนอก)		ตร.ม.							
3.2	งานเปิดเตล็ด									
	รวมราคายาการที่ 3.1									
	รื้อถอนพร้อมติดตั้ง ยาวแนวซีเมนต์น ขอบหน้าต่างภายนอกอาคาร รวมติดตั้ง									
	- ประตุ D1		ชุด							รวมค่าแรง
	- ประตุ D2		ชุด							รวมค่าแรง
	- ประตุ D3		ชุด							รวมค่าแรง
	- ประตุ D7		ชุด							รวมค่าแรง
	- ประตุ D8		ชุด							รวมค่าแรง

งานอาคาร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผังนั้งด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเภชตราศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเภชตราศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยรัตนนคร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- ผนังต่าง W1		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W2		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W3		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W4		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W5		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W6		ชุด						รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W7		ชุด						รวมค่าแรง
	<b>รวมราคายกยการที่ 3.2</b>								



งานอาคาร

แบบ ป.ร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
4	อาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร									
4.1	งานรื้อถอน									
	- งานรื้อถอนหลังคาเมทัลชีทพร้อมโครงสร้างเดิม		ตร.ม.							รื้อขึ้นไป
	- งานรื้อถอนผนังก่ออิฐฉาบปูน		ตร.ม.							รื้อขึ้นไป
	<b>รวมราคายาการที่ 4.1</b>									
4.2	งานผนัง									
	งานตกแต่งผิวผนัง									
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 0.20x0.60x0.075 ม.		ตร.ม.							
	- ฉาบปูนเรียบ		ตร.ม.							
	- ทาสีน้ำอะคริลิก 100% (ชนิดทาภายนอก)		ตร.ม.							
	- ทำความสะอาดพาดรายค้าและทาน้ำยกันเชื้อรา (ชนิดทาภายนอก)		ตร.ม.							
	<b>รวมราคายาการที่ 4.2</b>									

งานอาคาร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
4.3	งานหลังคา									
4.3.1	งานหลังคากันสาด คลด.									
	- แผ่นเมทัลชีทชนิดที่หนาไม่น้อยกว่า 24 มม.		ตร.ม.							
	- เหล็กกล่อง 45x75x2.3 มม. @ 0.60x0.60 ม. ( 4.06 กก./ม.)		กก.							
	- เหล็กฉาก 65x65x5 มม. ( 5 กก./ม.)		กก.							
	- สังกะสีนิม		ตร.ม.							
	- สีนํ้ามัน		ตร.ม.							
	- ซิลิโคนกัน UV (เก็บรอยต่อ)		ม.							รวมค่าแรง
	- ท่อ PVC. Class 8.5 ขนาด 2 นิ้ว		ม.							
4.3.2	งานหลังคาทางเดินเชื่อม									
	- เมทัลชีท หนาไม่น้อยกว่า 0.42 มม.		ตร.ม.							
	- เหล็กกล่อง 25x50x2.3 มม. @ 0.60x1.20 ม. ( 2.44 กก./ม.)		กก.							
	- เหล็กกล่อง 50x100x2.3 มม. @ 0.75x1.00 ม. ( 5.14 กก./ม.)		กก.							
	- เหล็กกล่อง 100x100x4.5 มม. ( 13.1 กก./ม.)		กก.							
	- Plate 6 มม. ขนาด 0.20x0.20 ม. (48.67 กก./ตร.ม.)		กก.							
	- พุกเคมี M12 (1 ชุด จำนวน 4 ตัว)		ชุด							

งานอาคาร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
	- สีกันสนิม		ตร.ม.							
	- สีน้ำมัน		ตร.ม.							
<b>4.3.3</b>	<b>งานหลังคาห้องเครื่องกำเนิด</b>									
	- เมทัลชีท หนาไม่น้อยกว่า 0.42 มม. พร้อมฉนวน PU ความหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์		ตร.ม.							
	- กริดผนัง สอดหรือฝังสังกะสีเบอร์28 กว้าง 20 ซม. เก็บงานด้วยซิลิโคนชนิดทนแสง UV พร้อมติดตั้งครอบผนังเมทัลชีท		ม.							
	- ครอบหลังคาแผ่นเมทัลชีท		ม.							
	- เชิงชาย+บัวปิดเชิงชาย แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ทาสี ขนาด 1.6x20 ซม.		ม.							
	- ฝ้า T-BAR แผ่นยิบซั่มบอร์ดสำเร็จรูป ขนาด 0.60x0.60 ม.		ตร.ม.							
	- ฝ้าชายคาแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ 4 มม. โครงคร่าวเหล็กกล่องขนาด 25x50x2.3 มม. @ 0.60X0.60 ม.		ตร.ม.							
	- แปเหล็กกล่อง 45x75x2.3 มม. @ 1.00 ม. ( 4.06 กก./ม.)		กก.							
	- ฉันทันเหล็กกล่อง 50x100x3.2 มม. @ 1.30 ม. ( 7.01 กก./ม.)		กก.							

งานอาคาร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- อะเสเหล็กกล่อง 50x150x3.2 มม. ( 9.52 กก./ม.)		กก.							
	- ตั้งเหล็กกล่อง 100x100x4.5 มม. ( 13.1 กก./ม.)		กก.							
	- Plate 6 มม. ขนาด 0.20x0.20 ม. (48.67 กก./ตร.ม.)		กก.							
	- พุกเคมี M12 (1 ชุด จำนวน 4 ตัว)		ชุด							
	- สังกะสีนิม		ตร.ม.							
	- สีนํ้ามัน		ตร.ม.							
	<b>รวมราคารายการที่ 4.3</b>									
<b>4.4</b>	<b>งานเบ็ดเตล็ด</b>									
	ร้อยอนพร้อมติดตั้ง ยานแวนซิลิโคน ขอบหน้าต่างภายนอกอาคาร รมติดตั้ง									
	- ประตู D1		ชุด							รวมค่าแรง
	- ประตู D2		ชุด							รวมค่าแรง
	- ประตู D3		ชุด							รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W1		ชุด							รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W3		ชุด							รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W4		ชุด							รวมค่าแรง

งานอาคาร

แบบ ป.ร.4 (ก)

โครงการ ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	รวมค่าแรง	
	- ผนังต่าง W5		ชุด							รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W6		ชุด							รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W7		ชุด							รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W8		ชุด							รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W9		ชุด							รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W10		ชุด							รวมค่าแรง
	- ผนังต่าง W11		ชุด							รวมค่าแรง
	<b>รวมราคายาการที่ 4.4</b>									

## แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

- กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
- สถานที่ก่อสร้าง	คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- หน่วยงาน	คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- แบบ ปร.4(ข) ที่แนบ	จำนวน 1 แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่		หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	เป็นเงิน	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์				
สรุป	รวมค่างานเป็นเงินทั้งสิ้น				
	คิดเป็นเงิน ( )				



## แบบสรุปค่างานค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายพิเศษที่จำเป็นต้องมี

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

- กลุ่มงาน	ค่างานค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายพิเศษที่จำเป็นต้องมี	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	ปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
- สถานที่ก่อสร้าง	คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- หน่วยงาน	คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- แบบ ปร.5(ค) ที่แนบ	จำนวน 2 แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่		หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	เป็นเงิน	หมายเหตุ
3	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ				
3.1	ค่าเช่าที่ร้าน (สำหรับงานยาแนวขอบกระจกภายนอกอาคาร)				
	**เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด				
	- ค่าเช่าที่ร้านมีการต่อเพื่อยื่น				
สรุป	รวมค่างานเป็นเงินทั้งสิ้น				
	คิดเป็นเงิน ( )				





## โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์

### ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

#### ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมาานั้น จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ทำให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

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...

ค่า ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อิมเนียม 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 ดินดัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Ct} / \text{Co} + 0.40 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.10 \text{ St} / \text{So}$$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดินการขุด-ถมอัดแน่นเพื่อถนน 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

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.40 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.20 \text{ Ft} / \text{Fo}$$

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

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

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

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.15 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.20 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.10 \text{ Ft} / \text{Fo}$$



### หมวดที่ 3 งานทาง

#### 3.1 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 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ(PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานคาดคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก(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) ท่อลงน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่ง คอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก 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 หรืองานโครงสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน 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 เครื่องก้วาน 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 การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุนาดรูในไม่น้อยกว่า 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  $K = 0.40 + 0.10 It / lo + 0.10 Mt / Mo + 0.40 ACt / Aco$

2/2



/5.1.3 ในกรณีที่...

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 งานปรับปรุงระบบบ่อฝังท่อและงาน 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 ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ( ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์ ) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ( ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์ ) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

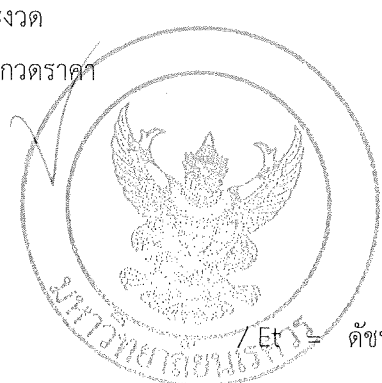
Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

*Handwritten signature*



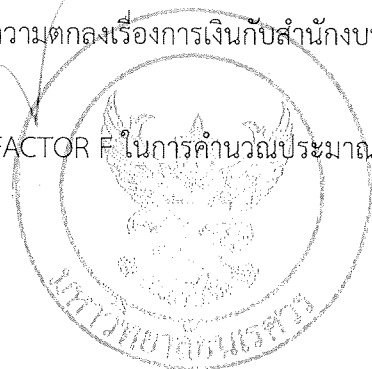
/ Et = ดัชนี...

- 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 สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกคำนวณก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกชั้นตอนโดยไม่มี การปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขของหน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า 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. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาตัววัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆเป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงานประมาณ

หมายเหตุ การใช้สูตรการคำนวณค่า K จะต้องมีความสัมพันธ์กับค่า FACTOR F ในการคำนวณประมาณการค่างานก่อสร้างอีกด้วย



## งวดงานและงวดการจ่ายเงิน

โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

จะจ่ายเงินค่าจ้างโดยแบ่งออกเป็น 5 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 4.58 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

ปรับปรุงอาคารสำนักงาน

- งานรื้อถอน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 23.27 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

ปรับปรุงอาคารสำนักงาน

- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

- งานยาวแนวซिलิโคน ขอบหน้าต่างภายนอกอาคาร แล้วเสร็จ

ปรับปรุงอาคารเรียนรวม

- งานรื้อถอน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 25

ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 38.46 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

ปรับปรุงอาคารสำนักงาน

- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

- งานหลังคา เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ปรับปรุงอาคารเรียนรวม

- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

- งานยาวแนวซिलิโคน ขอบหน้าต่างภายนอกอาคาร แล้วเสร็จ

ปรับปรุงอาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์

- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

- งานยาวแนวซिलิโคน ขอบหน้าต่างภายนอกอาคาร แล้วเสร็จ

ปรับปรุงอาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

- งานรื้อถอน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



งวดที่ 4 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 25.14 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้  
ปรับปรุงอาคารสำนักงาน แล้วเสร็จ  
ปรับปรุงอาคารปฏิบัติการพิชศาสตร์ แล้วเสร็จ  
ปรับปรุงอาคารเรียนรวม  
- งานหลังคา เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95  
ปรับปรุงอาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร  
- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95  
- งานหลังคา เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95  
- งานยาวแนวซิลิโคน ขอบหน้าต่างภายนอกอาคาร แล้วเสร็จ  
ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 5 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 8.55 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้  
ปรับปรุงอาคารเรียนรวม แล้วเสร็จ  
ปรับปรุงอาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร แล้วเสร็จ  
การดำเนินการงานทั้งหมดและงานอื่นๆ แล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาจ้าง  
ส่งแบบ As-Built Drawing แล้วเสร็จ  
เก็บงานทำความสะอาด แล้วเสร็จ  
ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



## มาตรฐานฝีมือช่าง

โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

1. ภาควิศวกรโยธา

อย่างน้อยจำนวน 1 คน

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

อย่างน้อยจำนวน 1 คน

ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนา และเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคาร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีประสบการณ์อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี



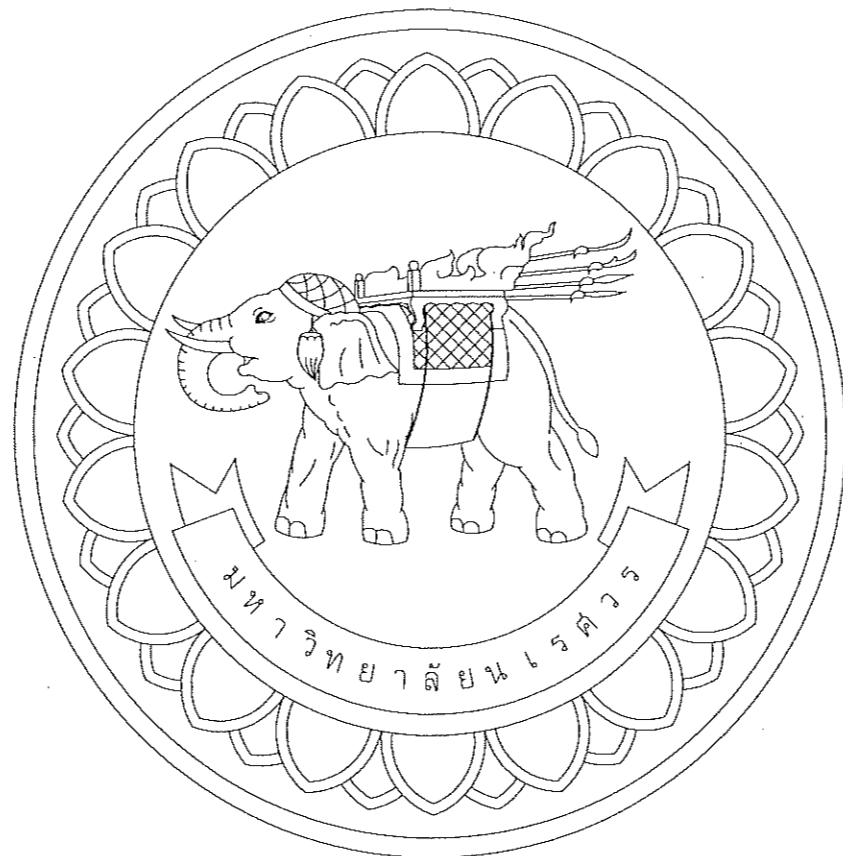


โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

Handwritten signature or initials.



โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

( อาคารสำนักงานคณะเกษตรศาสตร์ ฯ )

Handwritten signature and checkmark.

สารบัญประกอบแบบ

สัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	รายละเอียด		
	ปก	A-23	รายละเอียดแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต
A-01	สารบัญประกอบแบบ และสัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม	A-24	แบบรูปด้าน E1 (การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต)
A-02	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น		แบบรูปด้าน E4 (การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต)
A-03	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	A-25	แบบรูปด้าน E2 (การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต)
A-04	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น		แบบรูปด้าน E3 (การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต)
A-05	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	A-26	แบบขยายการติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต
A-06	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	A-27	แบบขยายโครงเหล็กตง
A-07	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	A-28	แบบร้อยถอน ย้ายและติดตั้งตัวอักษร
A-08	ผังบริเวณโดยสังเขป	A-29	แบบขยายSupports ตัวอักษร
A-09	ภาพแสดงทัศนียภาพ 3มิติ โดยสังเขป		
A-10	แบบแปลนชั้นที่ 1 อาคารปฏิบัติอุตสาหกรรมเกษตร		
A-11	แบบแปลนชั้นที่ 2 อาคารปฏิบัติอุตสาหกรรมเกษตร		
A-12	แบบแปลนชั้นหลังคา อาคารปฏิบัติอุตสาหกรรมเกษตร		
A-13	แบบรูปด้าน E1 ,แบบรูปด้าน E2		
A-14	แบบรูปด้าน E3 ,แบบรูปด้าน E4		
A-15	แบบรูปตัด A-A , แบบรูปตัด B-B		
A-16	แบบขยายประตู		
A-17	แบบขยายหน้าต่าง		
A-18	แบบขยายหน้าต่าง		
A-19	รายละเอียดงานกันซึมระบบ PVC Sheet Membrane		
A-20	แบบขยายการติดตั้งระบบกันซึม		
A-21	แบบขยายการติดตั้งระบบกันซึม		
A-22	แบบแปลนลาดฟ้า		

**สัญลักษณ์ทั่วไป**

- ดิน
- คอนกรีตเสริมเหล็ก
- ทราย
- ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น
- ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น
- ยิปซัมบอร์ด
- กรวดล้าง
- โครงเคร่าเหล็ก/ไม้
- กระจก
- ฉนวนใยแก้ว
- ฉนวนโฟม
- แลดงหน้าตัดไม้
- แลดงหน้าตัดเหล็กตัวซี
- แลดงหน้าตัดเหล็กตัวซีประกอบ
- หน้าตัดเหล็กกล่อง
- หน้าตัดแปลนสำเร็จรูป

**สัญลักษณ์แบบขยาย**

ชื่อแบบขยาย  
 แผ่นที่แบบขยายปรากฏ

**สัญลักษณ์รูปตัด**

ชื่อแนวตัด  
 แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

**สัญลักษณ์แนวตัด**

ชื่อแนวตัด  
 แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

**สัญลักษณ์ห้อง**

ชื่อห้อง  
 ความสูงฝ้าเพดาน  
 สัญลักษณ์ฝ้าเพดานระดับพื้นห้อง  
 สัญลักษณ์พื้น

**เส้นบอกระยะ**

- คู่มือกลาง ถึง คู่มือกลาง
- คู่มือกลาง ถึง ริม
- ริม ถึง ริม

**สัญลักษณ์รูปด้าน**

ชื่อรูปด้าน  
 แผ่นที่แบบรูปด้านปรากฏ

**สัญลักษณ์หน้าต่าง**

หมายเลขหน้าต่าง  
 หน้าต่าง

**สัญลักษณ์ประตู**

หมายเลขประตู  
 ประตู

**สัญลักษณ์ผนัง**

หมายเลขผนัง  
 วัสดุผนัง


**เส้นแนวเสา**

หมายเลขเสา

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น			
1	คำนิยาม	1	คำนิยาม
2	การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ		ในเงื่อนไขของสัญญา และในเอกสารอื่น ซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง งานก่อสร้างอาคารหรืองานปรับปรุง ให้มีความหมาย
3	ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข		(1) งานในสัญญา หมายถึง งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ตามที่ระบุในรายละเอียดของสัญญา
4	พิกัด ๕๒ และมาตราส่วนต่าง ๆ		(2) ผู้จ้าง หมายถึง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเจ้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ในสัญญานี้ และมีอำนาจตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง
5	การตรวจสอบแบบก่อสร้าง		(3) ผู้รับจ้าง หมายถึง นิติบุคคลตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้จ้าง ที่ลงนามในสัญญา สำหรับการก่อสร้างหรือปรับปรุงงานในสัญญานี้ และรวมทั้งตัวแทน หรือลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้
6	ความปลอดภัย		(4) งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง หมายถึง งานต่าง ๆ ที่ได้ระบุและปรากฏอยู่ในแบบสำหรับ ก่อสร้างรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง หรือปรับปรุง และเอกสารสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่มิได้เป็นสาระสำคัญที่อาจมีผลต่อรายละเอียดไว้ในแบบสำหรับก่อสร้างและรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา
7	การเตรียมบุคลากร		(5) ผู้ออกแบบ หมายถึง งานสถาปัตยกรรม กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หรือหน่วยงาน หรือบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้จ้าง ให้เป็นผู้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ของงานในสัญญานี้ ทั้งรวมถึงสถาปนิกผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ออกแบบ
8	การจัดทำแผนปฏิบัติงาน		(6) ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้
9	การใช้ไฟและใช้ไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง		(7) ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้รับจ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้ ซึ่งประจำที่หน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งรวมถึงสถาปนิกหรือวิศวกร ที่ได้รับมอบอำนาจ
10	การกันเขตหรือแนวป้องกัน		(8) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หมายถึง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้จ้าง เพื่อทำหน้าที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ให้เป็นไปตามระบุไว้ในแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญา
11	เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ		(9) แบบสำหรับก่อสร้าง(แบบก่อสร้าง)หรือปรับปรุง หมายถึง แบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยความเห็นชอบของผู้จ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจจัดทำขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุงตามสัญญา แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจนหรือมีเหตุตามความจำเป็น
12	ป้าย		(10) รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างหรือปรับปรุง(รายการประกอบแบบ) หมายถึง ข้อความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมลักษณะคุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ ฝีมือการปฏิบัติงาน วิธีการ กฎของบังคับและข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏหรือปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างหรือปรับปรุงตามสัญญานี้
13	การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์		(11) การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร
14	คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์		
15	การป้องกันความเสียหาย		
16	การหักงบนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาที่งานปกติ		
17	การหักงบนอกเวลาที่กำหนดเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง		
18	การประชุมประจำโครงการหรือประชุมตรวจการจ้าง		
19	การจัดทำรายงาน		
20	การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ		
21	สปงานในสัญญา		
22	วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง		
23	การส่งมอบงาน		
24	อื่น ๆ		
		2	การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ
			ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุง และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงเพียงใด มีปัญหา ความขัดแย้ง ความคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏในแบบรูปและรายการประกอบแบบหรือไม่ ให้เป็นที่เข้าใจเรียบร้อยเสียก่อน ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างมีสถาปนิกและวิศวกรของบริษัท(ผู้รับจ้าง) ที่มีส่วนหนึ่งส่วนใด แสดงถึงความไม่ถูกต้อง หรือไม่ปลอดภัย ให้ผู้รับจ้างรับแจ้งพร้อมทั้งเสนอรายละเอียดไปให้ผู้ออกแบบตรวจสอบ มิฉะนั้นถ้าในระหว่างการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร มีปัญหาเกิดขึ้น ทั้ง ๆ ที่ผู้รับจ้างได้กระทำตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบแล้วก็ตาม ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างต้องอยู่ในภาวะที่ต้องรับผิดชอบ และต้องรับผิดชอบแก้ไขและปลอดภัยโดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายได้ ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น ผู้รับจ้างจะพ้นความรับผิดชอบ ในกรณีที่ได้แจ้งรายละเอียดของข้อบกพร่องให้ผู้จ้างและผู้ออกแบบทราบแล้ว และผู้ออกแบบยืนยันให้ดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบก่อสร้างเดิม
		3	ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข
			(1) แบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบ มีไว้เพื่อความสะดวกของผู้รับจ้าง ในการที่จะดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนความขาดตกบกพร่องและความผิดพลาดอยู่บ้าง แต่วัตถุประสงค์ของผู้จ้าง ต้องการให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในสัญญาเรียบร้อยโดยสมบูรณ์ ด้วยความมั่นคง แข็งแรง และถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น หากมีงานใดที่จะต้องทำเพิ่มเติม เนื่องจากความคลาดเคลื่อน ความบกพร่อง หรือความผิดพลาดของแบบรูปหรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้ว ผู้รับจ้างจะเรียกร้องเงินเพิ่มเติมจากผู้จ้างไม่ได้
			(2) สิ่งใดที่ส่งเสีย จะมีการคลาดเคลื่อนหรือแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบขัดแย้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากสถาปนิกและวิศวกรเป็นผู้ลงนามให้ โดยสถาปนิกและวิศวกรจะพิจารณาความถูกต้องให้เข้าข้างและความเหมาะสมเป็นหลักการปฏิบัติ และผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตามคำวินิจฉัยนี้ทันที โดยไม่คิดเงินและเวลาเพิ่ม จากที่กำหนดไว้
			(3) สิ่งใดที่มีผิดจากในแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นที่จะต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จ ครบถ้วนโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำเช่นนั้น ๆ โดยไม่เรียกร้องสิ่งตอบแทนใดทั้งสิ้น
			(4) สิ่งใดที่กำหนดไว้ในแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้วแต่ไม่ปรากฏในแบบรูปหรือรายการประกอบแบบ เช่น ความอ่อนแอของสิ่ง การติดตั้งรูปร่างลักษณะ และสิ่งลักษณะต่าง ๆ ตลอดจนรูปแบบขยายรายการละเอียด เป็นต้น สถาปนิกและวิศวกร จะแจ้งอธิบายรายละเอียดให้เฉพาะจุดสถานที่ก่อสร้าง หรือขณะทำการก่อสร้าง การชี้แจงรายละเอียดนี้ ถือเป็นส่วนประกอบของแบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบดังกล่าวนี้ด้วย
		4	พิกัด ๕๒ และมาตราส่วนต่าง ๆ
			(1) ระยะและมาตราส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง ให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดระยะจากแบบก่อสร้างโดยตรง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้น
			(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างผู้ชำนาญในการวางแนวและระดับมาประจำที่หน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้ในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพิกัดและระดับให้ถูกต้องตามระบุไว้ในแบบก่อสร้างอยู่เสมอ และทุกครั้งที่ก่อสร้างขึ้นต่อไป หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าเป็นไปพร้อมทั้งในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแนว และตำแหน่งที่แน่นอนของแนวและแนวต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้างรายละเอียดต่าง ๆ


**ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและกรรมวิธีตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย**

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นหลักจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นหลักซึ่งผลิตในไทยไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณหลักที่ใช้ตามสัญญา
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการชี้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย และ/หรือ แผนการชี้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ตกลงนามในสัญญา (หนังสือคำสั่งที่ กศ. กว) 0405.2/778 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม ๖.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ แผนการชี้พัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้อุปกรณ์/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้จ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้าง ตามแผนชี้พัสดุใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด
- ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย เมื่อผู้จ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของ ผู้จ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยหรือไม่ โดยชี้หลักฐานอย่างน้อยหนึ่งอย่างใด
  - สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Mode In Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
  - ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
  - หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ทหาราย บ่อดิน เป็นต้น

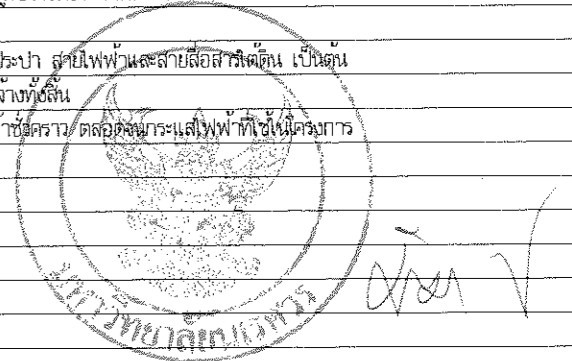
 <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p><i>[Signature]</i> นายชัยรัตน์ โอชา ๓.๑๑.2013</p>	<p>วิศวกร : MECHANICAL ENG.</p>	<p>นักเขียนแบบ</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p><i>[Signature]</i> ( นายวิชา ชาติเนตร ) วิศวกรที่ปรึกษาและควบคุมการก่อสร้าง</p>	<p>อนุมัติ</p> <p><i>[Signature]</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.กรกิจทิพย์ เขมมาธิ ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่ 3</p> <p>DWG. No. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 30</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION										
<p>สถาปนิก : STRUCTURAL ENG.</p> <p><i>[Signature]</i> นายวราวุธ เกตุวงศ์ ๓.๖.๒๕๖๕</p>	<p>วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p><i>[Signature]</i> ( นายชัยรัตน์ โอชา ) ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>NO.</p> <p>DATE</p> <p>DESCRIPTION</p>	<p>แผ่นที่ 3</p> <p>DWG. No. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 30</p>									



ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
(1.1) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้จ้าง และผู้รับจ้างช่วง	อุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบริ่องพร้อมทั้งส่งมอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบโดยสถาบันหรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่
(1.2) วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่เพิ่งไปแล้ว	ผู้ออกแบบริ่องพร้อมทั้งส่งมอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะเตรียมดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากมิได้มีการระบุใด ๆ คณะกรรมการ
(1.3) อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	การตรวจรับวัสดุวัสดุหรืออุปกรณ์การทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
(1.4) ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	(2.2) หากผู้จ้างต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้จ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการตามมาตรฐานการเก็บการสัมตัวอย่างโดยตัวอย่างจะต้องเก็บในลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุ หรืองานทั้งหมด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้จ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการ
(1.5) อุปกรณ์ และความล่าช้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง	พิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติวัสดุ หรืองานก่อสร้าง หรืออาจส่งแก้ไขได้ หากผู้จ้างดำเนินการ
(1.6) ค่าส่งของผู้ควบคุมงาน และค่าส่งการเปลี่ยนแปลงงาน	การก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุ หรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับการอนุมัติ
(1.7) แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน	(2.3) ผู้จ้างจะต้องทำลวดลาย หรือในกรณีจำเป็นจะต้องทำลวดลายวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วจัดเก็บในท้องถิ่นเก็บตัวอย่างหรือสถานที่เหมาะสม
(1.8) เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ ฝนแล้งหน่วยงานก่อสร้าง เป็นต้น รายงานประจำวันจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงาน ภายใน 24 ชั่วโมงของวันใหม่	(3) การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์
(1.9) ผู้จ้างจะต้องจัดทำและสรุปรายงานประจำสัปดาห์ (WEEKLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้ รับการอนุมัติจากผู้	(3.1) ผู้จ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบหรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่าง
(1.10) ผู้จ้างจะต้องจัดทำสรุปรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการ อนุมัติจากผู้	กันแต่มีคุณภาพราคาไม่ต่ำกว่า มาตรฐานที่กำหนดไว้แต่การชี้แจงแทนนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ
(1.11) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้จ้าง และผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี)	หรือผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยสิ่งที่ส่งมาด้วยหรือระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่งให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้าง
(1.12) การส่งรายงานนี้ เพื่อการบริการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ที่ได้เสนอต่อผู้ควบคุม ผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ	เป็นผู้พิจารณา ในกรณีที่ผู้จ้างต้องการ ผู้จ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียด
20 การขุดพบวัตถุโบราณหรือวัตถุพิเศษอื่น ๆ	ราคาของวัสดุ อุปกรณ์ให้ผู้จ้างพิจารณา
(1) กรณีการขุดพบวัตถุโบราณหรือวัตถุพิเศษอื่นใดในสถานที่ก่อสร้าง ผู้จ้างจะต้องแจ้งและสั่งมอบไปยังผู้จ้าง โดยวัตถุประสงค์กล่าวไว้หากเป็นกรณีพิเศษของ	(3.2) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้จ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
ผู้จ้าง	ของใหม่จะสัมพันธ์กับการนำวัสดุ อุปกรณ์เข้ามาใช้แล้ว ต้องไม่เรียกของค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาก่อสร้าง
21 วัสดุประเภทหิน	(4) การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน
(1) วัตถุประสงค์	(4.1) วัสดุ อุปกรณ์ใดที่ผู้จ้างประสงค์จะใช้หรือจำเป็นต้องใช้ซึ่งไม่ใช่ชนิดที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเลิก
ผู้จ้างมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง ปรับปรุง ต่อเติมอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ประจำอาคาร สำหรับโครงการ ณ สถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเลิกส่งมาจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการโดยผู้จ้างไม่อาจจัดหา วัสดุอุปกรณ์ที่อาจเทียบเท่า
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร โดยรายละเอียดของงานก่อสร้างโดยสรุปได้โดยสังเขป	คุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้จ้างต้องทำหนังสือชี้แจงขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนพร้อมทั้งหลักฐานเหตุผล หนังสือรับรอง
(1.1) โครงการ..... จำนวน 1 งาน ตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ	คุณภาพจากสถาบันราชการและราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงเมื่อผู้จ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในเวลานับครั้งเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะ
(2) ระดับ	นำวัสดุมาใช้ได้แต่หากผู้จ้างพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน ผู้จ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
(2.1) การก่อสร้างทั่วไปให้ระดับที่กึ่งกลางห้องเดิม เท่ากับ 0.00m. เป็นจุดอ้างอิง	และรายการประกอบแบบโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนี้ ผู้จ้างจะถือเป็นเหตุต่ออายุสัญญา
(2.2) การปรับปรุงทั่วไปให้ระดับที่กึ่งกลางประตูลิฟท์ เท่ากับ 0.00m. เป็นจุดอ้างอิง	ไม่ได้ และหากผู้จ้างยินยอมไม่ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนี้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบ
(2.3) หากมิได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการทำงาน	แบบ ผู้จ้างยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
22 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้ช่างและแบบก่อสร้างจริง	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
(1) การเสนอรูปแบบตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
(1.1) วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้จ้างต้องเตรียมจัดทำวัสดุและอุปกรณ์	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับชั้นตอนการขึ้นงาน เพื่อไม่ให้เกิดการ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ต้องล่าช้าไป หากผู้จ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการและไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้จ้างจะต้องจัดทำ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
แบบยื่นใหม่ทันที และจะถือเป็นข้ออ้างของต่อเวลาการก่อสร้าง หรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มิได้ถือว่าพ้นไปจากความรับผิดชอบ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ของผู้รับจ้าง ทั้งในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบ ผู้จ้างต้องรับผิดชอบ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
(1.2) ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติวัสดุ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ก. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย โดยมาตรฐานและมิติคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ทุกประการ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ข. ต้องมีจดหมายเสนอเพื่อพิจารณา แบบส่งมาถึงผู้จ้างด้วย	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ค. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดฉลาก บอกรหัสวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการและราย	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ละเอียดที่เกี่ยวข้อง	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ง. เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประเภทสี การตกแต่งและลักษณะ วัสดุ โดยจะต้องจัด	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ส่งคณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับวัสดุต้องการ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
จ. หากคณะกรรมการตรวจรับวัสดุต้องการ ผู้จ้างจะต้องจัดทำใบรับรองของวัสดุ อุปกรณ์ (TEST CERTIFICATE) ส่งให้	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณา	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ช. เอกสารตามที่ใช้ในโครงการ เบื้องต้นให้วิศวกรผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้จ้างและผู้จัดการโครงการ ฝ่ายของผู้จ้างลงนามและตราประทับบริษัทห้างร้าน	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ในเอกสารให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเสนอคณะกรรมการ ฯ พิจารณา	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
(2) การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
(2.1) ผู้จ้างจะต้องจัดหาคนงาน และอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
และในกรณีที่ผู้ควบคุมงาน หรือผู้จ้างมีหนังสืออนุญาตให้ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงาน	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ก่อสร้างซึ่งบริษัทนั้น เป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ผู้จ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้น ด้วยและหากในกรณีที่ดำเนินการ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
ประกอบแบบขอใช้วัสดุให้ผู้จ้างดำเนินการทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ ผู้จ้างต้องจัดทำใบการทดสอบโดยสถาบัน หรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุ	ยื่นตีให้ผู้จ้างทุกต้นเหตุใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง

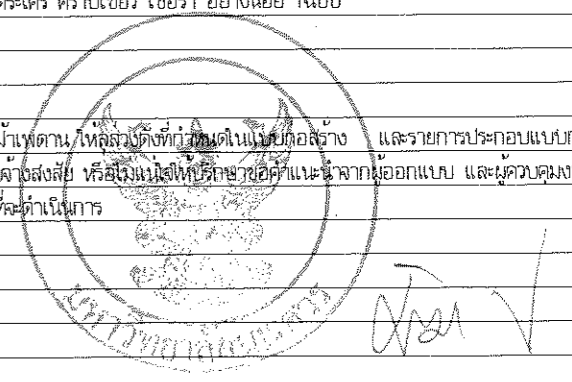
 <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงนั่งร้านเหล็กและหลังคา</p> <p>ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นายชัชวาลย์ โอบา ส.ศ.บ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENGR.</p>	<p>ช่างเทคนิค : MECHANICAL ENGR.</p>	<p>ครุภัณฑ์</p> <p>( นายวิชาญ พันธุ์ทอง )</p> <p>รักษาการตำแหน่งหัวหน้างานช่างโยธาและช่างโยธา</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่</p> <p>DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม)</p> <p>A-04 TOTAL 30</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION									
<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENGR.</p> <p>นายภวิทย์ เกิดวงศ์ อย. 48771</p>	<p>วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENGR.</p>	<p>ช่างเทคนิค : MECHANICAL ENGR.</p> <p>นายวิชาญ พันธุ์ทอง</p>	<p>ช่างเทคนิค : MECHANICAL ENGR.</p> <p>นายวิชาญ พันธุ์ทอง</p>										


ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
(8) แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)	จ. แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS) แบบกระดาษไซ 1 ชุด แบบพิมพ์เขียวหรือถ่ายขาว 3 ชุด พร้อมสำเนาแบบทั้งหมดลงในแฟลชไดรฟ์อย่างน้อยจำนวนอย่างน้อย 2 ชุด
(8.1) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ รวมทั้งสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงที่เป็นจริงต่าง ๆ ก่อนแล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนลงพื้นที่ในเวลาอันสมควรก่อนการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงานใช้เวลาพิจารณาอนุมัติภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแบบใช้งาน ในการอนุมัติแต่ละครั้งให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนา ตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ และจะต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการ ขนาดกระดาษไม่ต่ำกว่า A3	ข. ใบรับประกันสินค้าตามรายละเอียดข้อกำหนด ให้ส่งมอบก่อนเริ่มปฏิบัติงานงวดสุดท้าย
(8.2) การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในกรณีต่อไปนี้	(1.5) การรับผิดชอบหลังจากการส่งมอบงาน ในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ผู้จ้างรับมอบงานก่อสร้างแล้ว ในระหว่างนี้ถ้ามีความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ที่เกิดขึ้นแก่อาคาร อันเนื่องมาจากความผิดพลาด ความไม่รอบคอบละเอียดของผู้รับจ้างในการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือใช้งานได้ดังเดิม โดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้จ้างและจะเรียกค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น
ก. เมื่อผู้ควบคุมงานได้กำหนดไว้และร้องขอ	(1.6) ป้าย และเครื่องหมายของวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดทำหรือทำป้ายชื่อ พันสีเป็นตัวเลขหนังสือและเครื่องหมายแสดงต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของ อุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ หรือตามความเหมาะสม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
ข. จุดที่โดยทั่วไปควรทำแบบใช้งาน	(1.7) ช่องเปิดซ่อม ผู้รับจ้างต้องจัดให้ช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงในภายหลัง เช่น การทำบานเปิดที่เข้าเพดานบานเปิดที่กำแพงเหนือผนัง เป็นต้น โดยให้มีขนาดที่เข้าเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้ง ระบบท่อต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจัดพามา ให้สะดวกสำหรับการเข้าซ่อมแซมบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน
ค. เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนพอสำหรับการก่อสร้าง	(1.8) การทดสอบเครื่องและระบบ ในการทดสอบในระหว่างหรือก่อนหรือหลังการปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบงาน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าที่ใช้ในการทดสอบ และค่าจ้างค่าความสะอาดระบบท่อ ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบการเดินเครื่องต่าง ๆ การทดสอบตัวโคมไฟฟ้าค่าใช้จ่ายในการทดสอบอื่น ๆ เพื่อแสดงว่าการทำงานของระบบเป็นไป อย่างถูกต้องและเรียบร้อย อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงานเป็นส่วนหนึ่งของงานจัดหน้าไฟและไฟฟ้าชั่วคราว โดยอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมงเต็มความสามารถของระบบก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
ง. เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง	(1.9) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง
(8.3) แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้	ก. ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้จ้าง ให้มีความรู้ความ สามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาของระยะเวลาการรับประกัน
ก. ระบุบริเวณหรือตำแหน่งใดของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง	ข. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบบต่าง ๆ มาช่วยเดินเครื่องและควบคุมเครื่อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1-2 วัน ติดต่อกันหลังจากวันส่งมอบงาน
ข. วัสดุ อุปกรณ์ วัสดุ และระยะต่าง ๆ อย่างชัดเจน	(1.10) หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์
ค. แบบรายละเอียด แสดงการประกอบติดตั้ง	ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยวิธีและรายการรายละเอียดของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่น ๆ เป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 2 ชุด ตามระบุในหัวข้อเกี่ยวกับคู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่จะส่งมอบให้กับผู้จ้าง
ง. รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง	ข. หนังสือคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอ เพื่อการตรวจสอบและขอ อนุญาต จำนวน 1 ชุด ก่อนการส่งมอบจริง
(9) แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING)	ค. บทความโฆษณาของผู้ผลิตหรือแคตตาล็อก ไม่ถือว่าเป็นหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษา
(9.1) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไซพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้จ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายอย่างน้อย 15 วัน	ง. ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีรายการอุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่อนุมัติใช้ในโครงการ ทั้งในงาน สถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรมระบบต่าง ๆ พร้อมรายชื่อบริษัทตัวแทนจำหน่าย, บริษัทผู้ผลิตที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แยกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจนอย่างน้อยจำนวน 2 ชุด ส่งมอบแก่ผู้จ้าง
(9.1) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไซพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้จ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายอย่างน้อย 15 วัน	(1.11) การบริการ
(10) ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับการอนุมัติวัสดุ	ก. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลาประกัน 2 ปี
(10.1) การเสนอขออนุมัติวัสดุ หากมีสิ่งผิดพลาดในรายละเอียด หรือ SHOP DRAWING หรือรายการคำนวณ หากเป็นรายละเอียดพิเศษ (SPECIALIST KNOW HOW) และผู้จ้างอนุมัติ มีมติหมายความว่า จะรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้น ๆ ไม่เป็นผลดีหรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข	ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกเครื่อง เสนอต่อ ผู้จ้างภายใน 7 วัน นับจากวันให้บริการ
(10.2) การอนุมัติ SHOP DRAWING ให้แยกรายละเอียดให้แน่ชัดว่า การทำ SHOP DRAWING นี้ โดแสดง รายการ หรือรายละเอียดอะไรบางอย่างที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อให้ผู้จ้างจะได้ ตรวจสอบอนุมัติเฉพาะจุดนั้นๆ ถ้าผู้รับจ้างไม่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าต้องการขออนุมัติจุดใด ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะรับผิดชอบ	ค. ในกรณีที่ผู้จ้าง มีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
(10.3) การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัติ ผู้จ้างจะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็นหรือสิ่งที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังรายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบ	
(10.4) การเสนอขออนุมัติวัสดุที่ได้ใช้ตามรายละเอียด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ และผู้จ้างได้อนุมัติไป และเมื่อทำงานแล้วมีปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขตามวิธีการทางช่างที่ดี	
23 การส่งมอบงาน	24
(1) การส่งมอบงาน	อื่น ๆ
(1.1) การปรับปรุง แก้ไขงานขั้นสุดท้ายเมื่อการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ควบคุมงานจะตรวจสอบและทดสอบระบบต่าง ๆ ของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร และจะเตรียมรายละเอียดรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นสุดท้ายให้ใช้งานได้ดีสมบูรณ์ และเมื่อผู้รับจ้างปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ผู้รับจ้างทำหนังสือยืนยันเสนอรับรองหลักฐานผลงานที่ได้ทำเสร็จสมบูรณ์ต่อผู้จ้าง เพื่อแสดงว่างานก่อสร้างพร้อมจะตรวจงานขั้นสุดท้าย	(1) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องศึกษางานระบบต่าง ๆ เช่น ท่อน้ำประปา สายไฟฟ้าและสายสื่อสารที่ติดตั้ง เป็นต้น หากผู้รับจ้างได้เข้ามาดำเนินงานแล้ว ทำให้เกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
(1.2) การตรวจงานขั้นสุดท้ายนี้ จะประกอบไปด้วยฝ่ายผู้จ้าง ผู้ควบคุมงานและฝ่ายผู้รับจ้าง โดยจะมีการตรวจสอบ ทดสอบอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ระบบต่าง ๆ อย่างละเอียด หากมีข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการให้สมบูรณ์เรียบร้อยโดยรวดเร็ว	(2) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องไฟฟ้าและตู้ควบคุมไฟฟ้าชั่วคราว ตลอดจนกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินงานเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
(1.3) การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคาร และบริเวณ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และผู้จ้างสามารถใช้งานได้ทันที หลังจากการตรวจรับและส่งมอบงานก่อสร้างแล้ว	
(1.4) ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ให้ผู้จ้างด้วย	
ก. กฎหมายทั้งหมดที่ใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายเลขกฎหมายฉบับลงในลูกกุญแจ และจัดทำรายการกฎหมายและรายละเอียดเกี่ยวกับลูกกุญแจให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิด รวมถึงกุญแจ MASTER KEY พร้อมคีย์เตรียมตัวเก็บกุญแจ ที่มีคุณภาพเทียบเท่า ยี่ห้อ KINGDOM ขนาดและจำนวนชุดที่สามารถใส่ลูกกุญแจทั้งหมดได้ครบ กรณีที่มีการติดตั้งงานประตูให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานนี้	
ข. เอกสารการทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ และงานส่วนต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นในระหว่าง การก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 ชุด	
ค. คู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อแนะนำต่าง ๆ รวมทั้ง รวบรวมหลักฐานในรับประกันสำหรับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบอำนวยความสะดวก ประกอบอาคารต่าง ๆ ที่ติดตั้งในอาคารนี้ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 ชุด	
ง. เครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีมากกว่าอุปกรณ์ให้เจ้าของโครงการเก็บไว้ทั้งหมด	



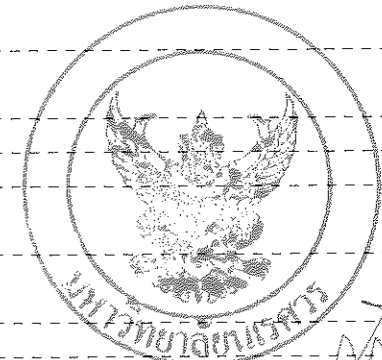
<p>มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นายเกียรติ โอชา ส.ส.ค.20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>ช่างเขียนแบบ</p>	<p>ควบคุม</p> <p>( นายวิชา พันธ์นุก ) รับราชการเป็นวิศวกรโยธาและช่างเขียนแบบโยธา</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีสวดี พงษ์พานิช ) คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่น DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL</p> <p>A-05 30</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION										
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.</p> <p>นายวิมล เกิดวงษ์ ส.ย.48771</p>	<p>ช่างเขียนแบบ : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>ช่างเขียนแบบ</p> <p>( นายวิชา พันธ์นุก ) รับราชการเป็นวิศวกรโยธาและช่างเขียนแบบโยธา</p>												

รายละเอียดปรับปรุงผนังภายนอก อาคารสำนักงานคณะเภสัชศาสตร์ (AG1)	
1.	งานทาสีผนังภายนอก
1.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทาสี วัสดุผนังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้าง และให้สัมพันธภาพกับงานในส่วนอื่น ๆ การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายนอก และส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ได้รับไว้ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ได้รับจ้างส่งสอย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ การทาสีให้รวมถึง การสกัด ขัดแต่ง พรมมอดยาแนวผิว และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะทำการทาสี
1.2	ข้อกำหนดทั่วไป
1.2.1	สีที่นำมาใช้ จะต้องบรรจุและฉีกในภาชนะป้องกันหรือภาชนะ โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีสีนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบ ช้ำรูด ฝาปิดต้องไม่รื้อรอยเปิดมาก่อน หรืออยู่ในสภาพเรียบร้อย
1.2.2	สีทุกกระป๋อง จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ ในที่ร่ม ไม้คง สามารถใช้ถูกแดดได้ ภายในห้องที่มีการระบายอากาศ ไม่อับชื้น มีการทำความสะอาด จัดเรียงเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน และจะต้องมีการป้องกันอุบัติเหตุเป็นอย่างดี เป็นที่เก็บสีและอุปกรณ์ในการทาสี การรับมอบสีจากโรงงาน หรือการเปิดกระป๋องสี ตลอดจนการผสมสี ให้ทำในห้องที่แห้งสนิท สถานที่จัดเก็บผู้จ้างนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณาความเหมาะสม
1.2.3	การตรวจสอบระวางการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง
1.2.4	ผู้จ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้
1.2.5	ถ้าหากมีส่วนสีที่ส่งสอย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนด ผู้จ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที
1.2.6	การนำสีมาใช้แต่ละครั้ง จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นสีที่ถูกตัดตามที่กำหนด
1.3	วัสดุ
1.3.1	สีที่ใช้ในการก่อสร้าง จะต้องได้รับพิจารณาและอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เสียก่อน และจะต้องเป็นของใหม่ ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้โดยเด็ดขาด ชนิดของสีและหมายเลขของสี จะต้องเป็นไปตามกำหนด ห้ามนำสีชนิดและหมายเลขที่นอกเหนือไปจากที่กำหนดไปแลกที่ที่กำหนดไว้มาใช้ หรือมาผสมเป็นอันขาด
1.3.2	สีที่ใช้จะต้องเป็นสีที่ผลิตขึ้นโดยมีตัวป้องกันสารพิษของสี หรือกันสีก่อนเกิดพิษ ป้องกันอันตรายจากสารพิษและกัมมันตรังสี และจะต้องเป็นสีที่มี ความคงทนถาวร ไม่หลุดง่าย
1.3.3	สีอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการทาสีที่มีไว้ระบุไว้ เช่น น้ำมันสน น้ำมันสนสี ฯลฯ ซึ่งต้องให้ควบคุมงานเป็นผู้ผลิตสีโดย เฉพาะในการใช้กับสีที่ผลิตขึ้นโดยมีตัวป้องกันสารพิษของสี หรือกันสีก่อนเกิดพิษ ป้องกันอันตรายจากสารพิษและกัมมันตรังสี โดยมิให้แจ้งผู้ผลิตบอกไว้อย่างชัดเจน
1.4	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
1.4.1	ผนัง ผนัง, ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติตามตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างของอนุมัติใช้
1.4.2	ผนัง ก่ออิฐฉาบปูน ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติตามตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างของอนุมัติใช้
1.4.3	วัสดุอื่น ๆ ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติตามตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างของอนุมัติใช้
1.4.4	การเตรียมพื้นผิว ผู้จ้างต้องทำการ ขูดลอกสีเดิมออก สกัด ขัดแต่ง ทำความสะอาดให้เรียบร้อย และทิ้งไว้ให้แห้ง
1.4.4	ทาสีรองพื้นปูนเก่า หรือทาสีรองพื้นปูนประสังค ตามที่ได้รับพิจารณาอนุมัติแล้ว อย่างน้อย 1 เที่ยว
1.4.5	สีทาพื้นหรือสีจริง อย่างน้อย 2 เที่ยว ทั้งการสีครั้งแรกให้เคลือบ หรือสีทากแล้วนั้น สม่ำเสมอ เรียบร้อยสวยงาม
1.5	ประเภทของสี ( เลือกใช้ตามประเภทของงาน )
(5.1)	สีทาอาคารทั่วไป
(5.1.1)	สีประเภททาปูน (CEMENT SURFACE PAINT)
(ก)	สีน้ำอะครีลิก สำหรับทาภายในอาคาร ให้ทาด้วยสีรองพื้นสีที่มาจาก ACRYLIC RESIN ชนิดที่เค็ง ซึ่งมีความทนทานต่อฤทธิ์ด่างและป้องกันเชื้อรา (ACRYLIC ACRYLIC RESISTING PRIMER) 1 เที่ยวโดยที่ความหนาของสีเมื่อแห้ง จะต้องได้ประมาณ 25-30 ไมครอนและทาทับหน้าด้วยสีในประเภท ACRYLIC 100% ชนิดใช้ภายใน (ACRYLIC INTERIOR EMULSION PAINT) ที่มีเทอร์โมพลาสติคอะครีลิกเรซินเป็นองค์ประกอบ มีความทนทานสูงไม่ซีดจางง่าย ทนทานต่อฤทธิ์ด่าง มีประสิทธิภาพต่อต้านเชื้อรา ไม่มีสารตะกั่วและสารปรอท โดยทาอย่างน้อย 2 เที่ยวให้ถึงความหนาของสี ตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือทาด้วยสี ชนิดใช้กลางแจ้งทำความสะอาดง่าย ตามที่กำหนด
(ข)	สีน้ำอะครีลิก สำหรับทาภายนอกอาคาร ให้ทาด้วยสีรองพื้นสีที่มาจาก ACRYLIC RESIN ชนิดที่เค็ง ซึ่งมีความทนทานต่อฤทธิ์ด่างและป้องกันเชื้อรา (ACRYLIC ACRYLIC RESISTING PRIMER) 1 เที่ยวโดยที่ความหนาของสีเมื่อแห้ง จะต้องได้ประมาณ 25-30 ไมครอนและทาทับหน้าด้วยสีในประเภท ACRYLIC 100% ชนิดใช้ภายใน (ACRYLIC INTERIOR EMULSION PAINT) ที่มีเทอร์โมพลาสติคอะครีลิกเรซินเป็นองค์ประกอบ มีความทนทานสูงต้องรับสีอัลตราไวโอเล็ต
1.6	การส่งมอบงาน
	สีที่นำมาใช้งาน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ ที่เป็นยี่ห้อเดียวกัน หรือโรงงานผลิตด้วยกัน ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานได้แล้วนั้น ผู้จ้างจะต้องส่งใบรับรองของผู้ผลิตสี หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แสดงให้เห็นว่า
1.6.1	สีที่นำมาใช้ครั้งนี้เป็นสีของโรงงานผู้ผลิตสี และได้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาจ้าง
1.6.2	ปริมาณของสีที่นำมาใช้งานถูกต้องตามเนื้อที่ทาสี โดยให้แจ้งปริมาณสีแต่ละชนิดที่ใช้ด้วย การนับปริมาณของสีที่ใช้ ให้ถือจากรายละเอียดของแต่ละตรา หรือยี่ห้อ หรือโรงงานผู้ผลิตสีที่ใช้ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนหรือใกล้เคียง
1.6.3	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ วิเคราะห์ความหนาของสี ด้วยเครื่องมือวัดความหนาสี Coating thickness อย่างน้อย 1 ฉบับ
1.6.4	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
2.	งานทาสีภายในอาคารหรือพื้นที่อื่นนอกเหนือจากนี้
2.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทาสี วัสดุผนังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้างและให้สัมพันธภาพกับงานในส่วนอื่น ๆ การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายในหรือภายนอก หรือส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ได้รับไว้ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ได้รับจ้างส่งสอย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ การให้รวมถึง สกัด ขัดล้างด้วยเครื่องแรงดันสูง และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
2.2	ข้อกำหนดทั่วไป
2.2.1	สีที่นำมาใช้ จะต้องบรรจุและฉีกในภาชนะป้องกันหรือภาชนะ โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีสีนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบ ช้ำรูด ฝาปิดต้องไม่รื้อรอยเปิดมาก่อน หรืออยู่ในสภาพเรียบร้อย
2.2.2	สีทุกกระป๋อง จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ ในที่ร่ม ไม้คง สามารถใช้ถูกแดดได้ ภายในห้องที่มีการระบายอากาศ ไม่อับชื้น มีการทำความสะอาด จัดเรียงเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน สถานที่จัดเก็บผู้จ้างนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณาความเหมาะสม
2.2.3	การตรวจสอบระวางการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง
2.2.4	ผู้จ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้
2.2.5	ถ้าหากมีส่วนสีที่ส่งสอย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนด ผู้จ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที
2.2.6	การนำสีมาใช้แต่ละครั้ง จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นสีที่ถูกตัดตามที่กำหนด
2.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
-	กองใช้ผลิตภัณฑ์ ทำความสะอาดพื้นผิวที่ปราศจากฝุ่น , แวกซ์ และคราบสกปรกต่าง ๆ ด้วยเครื่องฉีดแรงดันสูง หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสม
-	ปล่อยให้แห้งสนิท (กรณีพื้นใหม่ควรรอให้พื้นผิวแห้งตัวประมาณ 4-6 สัปดาห์ กรณีพื้นเดิมควรทิ้งให้แห้งสนิทอย่างน้อย 3 วัน หรือนานถึง 1 สัปดาห์ ถ้าพื้นผิวมีความพรุนสูง เช่น หินทราย เป็นต้น)
-	หลังจากพื้นผิวแห้งสนิทแล้ว
-	ใช้ลูกกลิ้งหรือผ้าสะอาด ทาไปในทิศทางเดียวกัน (ภายใน 10 นาที ให้สังเกตความชื้นบนพื้นผิวที่สัมผัสวัสดุได้หมดหรือไม่ หากไม่สามารถสังเกตได้หมด ให้ใช้ผ้าแห้งเช็ดออก และไม่ต่อทาสีอีก)
-	สำหรับวัสดุที่มีความพรุนสูง เมื่อทาครั้งแรกผลิตภัณฑ์ทั้งหมดภายใน 10 นาที ให้ทาสีอีกครั้ง สังเกตดูภายใน 10 นาที หากผลิตภัณฑ์ไม่ซึมลงผิววัสดุแล้ว ให้ใช้ผ้าแห้งเช็ดกลับหน้าออก
-	หลังเคลือบเสร็จ ให้ปล่อยให้แห้ง 3 ชั่วโมง สามารถใช้ทันที และทำความสะอาดพื้นไม้ได้หลังจากทิ้งไว้ 12 ชั่วโมง
2.5	ประเภทของน้ำยา
2.5.1	น้ำยาเคลือบกันเชื้อราหรือกันน้ำที่ป้องกันหรือลดการเกิดคราบ น้ำซึม ตะครัน เชื้อรา และหินปูน
2.6	การส่งมอบงาน
	สีที่นำมาใช้ใช้งาน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ ที่เป็นยี่ห้อเดียวกัน หรือโรงงานผลิตด้วยกัน ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานได้แล้วนั้น
2.6.1	สีที่นำมาใช้ครั้งนี้เป็นสีของโรงงานผู้ผลิตสี และได้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาจ้าง
2.6.2	ปริมาณของสีที่นำมาใช้งานถูกต้องตามเนื้อที่ทาสี โดยให้แจ้งปริมาณสีแต่ละชนิดที่ใช้ด้วย การนับปริมาณของสีที่ใช้ ให้ถือจากรายละเอียดของแต่ละตรา หรือยี่ห้อ หรือโรงงานผู้ผลิตสีที่ใช้ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนหรือใกล้เคียง
2.6.3	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ พื้นผิว ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น ต้องปราศจากตะครัน คราบเชื้อรา เชื้อรา อย่างน้อย 1 ฉบับ
2.6.4	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
3.	งานฝ้าชายคา
3.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการฝ้าชายคา วัสดุผนังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้างให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ และส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ได้รับไว้ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ได้รับจ้างส่งสอย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ การให้รวมถึง สกัด ขัดล้างด้วยเครื่องแรงดันสูง และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
3.2	วัสดุ
-	ฝ้าอลูมิเนียม ตัวซี C-Plank Metal works สีขาว
-	โครงคร่าวเหล็กสังกะสีแบบเว้นร่อง (เว้นร่อง 0.5 cm, 1 cm, 2 cm)
-	ตัวลวดหรือปิดมุม ขอบ ด้วยตัว ฉากอบสี
3.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
-	รื้อถอน พร้อมขนไปทิ้งภายนอกมหาวิทยาลัย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
-	ทำความสะอาดพื้นที่ ที่จะดำเนินการติดตั้งให้เรียบร้อย
-	ติดตั้งฝ้าชายคา ภายนอกอาคาร ตามแบบรูปรายการ
3.4	การส่งมอบงาน
3.4.1	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ พื้นผิว ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น ต้องปราศจากตะครัน คราบเชื้อรา เชื้อรา อย่างน้อย 1 ฉบับ
3.4.2	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

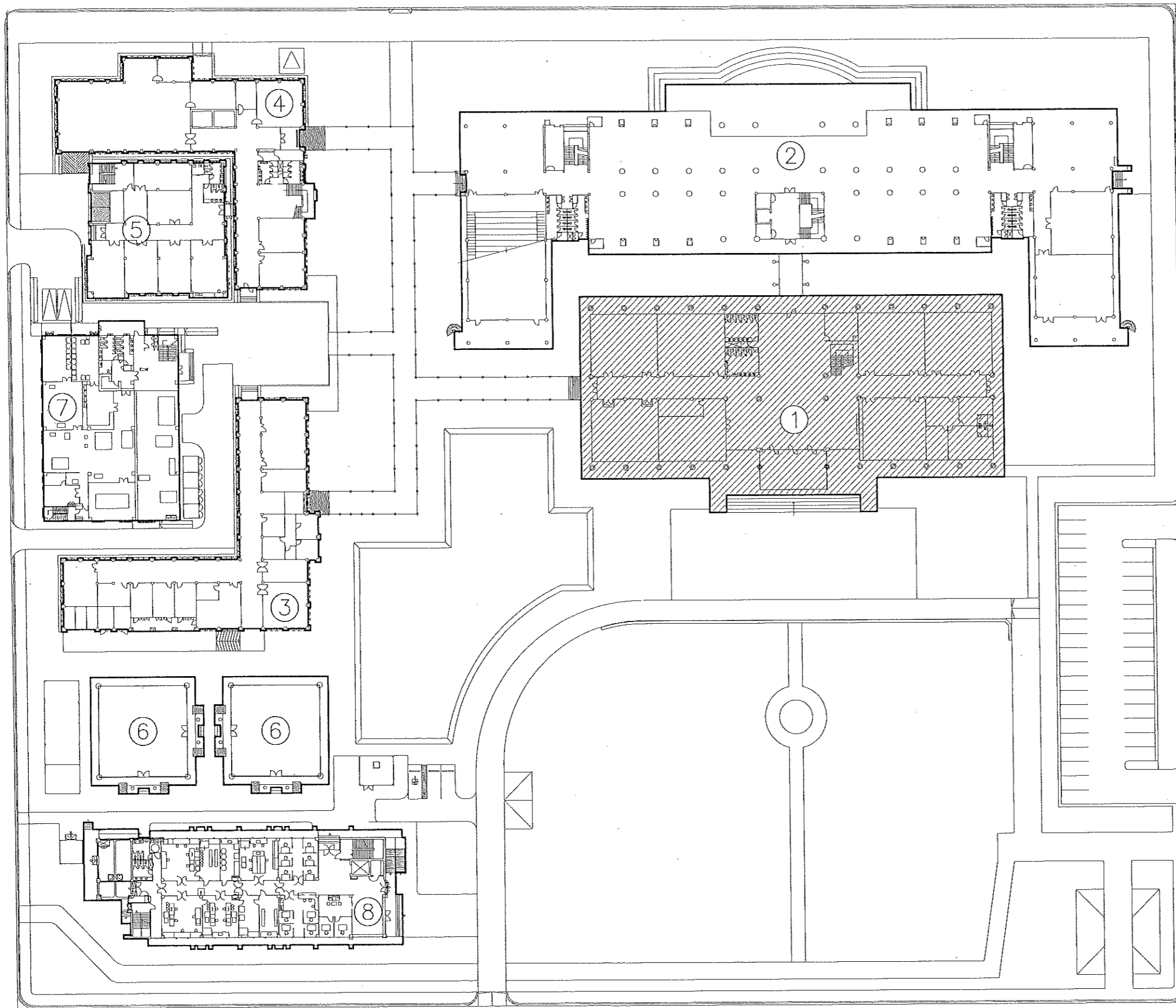


 <p>มหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเภสัชศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชัชวาล ใจษา ส.ศ.บ.20113</p>	<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นายวราวุธ เกตุวงษ์ ส.ศ.บ.40771</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. นายอภิสิทธิ์ คอแจ้งจันทร์</p>	<p>ช่างเทคนิค : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>ช่างเทคนิค : DRAIN</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน : SUPERVISOR นางสาวปัทมาภรณ์ เกตุวงษ์ กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณ ตำบลบางโพธิ์ อ่างทอง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ : CHECKER ( นายวิชา พันธ์ภู่ ) รักษาตำแหน่งหัวหน้ากองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ : APPROVED ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริกัญญา เกตุวงษ์ ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณ</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ : 3 DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-06 30</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION													
		<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย ธีรวัชร อนันต์ดี ส.ศ.บ.43845</p>															

รายละเอียดปรับปรุงผนังภายนอก อาคารสำนักงานคณะเกษตรศาสตร์ (AG1)		ลำดับ	รายการวัสดุ	มาตรฐาน	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์/สินค้า ที่แนะนำ
4.	งานหลังคา	1	หมวดงานสี		
4.1	ขอบเขตของงาน	1.1	สีทาผนังภายในอาคาร		
	ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อใช้ในการยาแนวซิลิโคน ให้อลูมิเนียมที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้างและให้สัมพันธภาพกับงานในส่วนอื่น ๆ การยาแนวซิลิโคน หมายถึง การยาแนวซิลิโคนต่าง ๆ ที่ใช้ระบุไว้ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งในหากมีวัสดุที่ผู้รับจ้างสงสัย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาขอคำแนะนำจาก ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้		- สีรองพื้น - สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา) - เกรดอัลตราพรีเมียม	มอก 1123-2555 หรือฉบับล่าสุด มอก 2514-2564 มอก 2321-2564 TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า TOA SuperShield ,Beger Cool Shield ,JUTON JotaShield NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า
4.2	ข้อกำหนดทั่วไป	1.2	สีทาผนังภายนอกอาคาร		
4.2.1	ซิลิโคนที่นำมาใช้ จะต้องบรรจุและเก็บไว้ในภาชนะปิดที่ปราศจากความชื้น โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาติดบนอาคารเช่นอย่างสมบูรณ์ การป้องกันภาชนะที่ซิลิโคนนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บวม ซ้ำชุด ฝาปิดต้องไม่รื้อรอยเปิดมาก่อน หรืออยู่ในสภาพเรียบร้อย		- สีรองพื้น - สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา) - เกรดอัลตราพรีเมียม	มอก 1123-2555 หรือฉบับล่าสุด มอก 2514-2564 มอก 2321-2564 TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า TOA SuperShield ,Beger Cool Shield ,JUTON JotaShield NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า
4.2.2	ซิลิโคนทุกหลอด จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่แห้ง ในที่มืด มั่นคง สามารถใช้ถูกแดดได้ ภายในห้องที่มีการระบายอากาศดี ไม่อับชื้น มีการทำความสะอาด จัดเรียงเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน สถานที่จัดเก็บผู้รับจ้างนำเสนอให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณาความเหมาะสม	1.3	สีทาฝ้าเพดาน		
4.2.3	การตรวจสอบระบอบการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนซิลิโคนได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง		- สีรองพื้น - สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา) - เกรดพรีเมียม	มอก 1123-2555 หรือฉบับล่าสุด มอก 2514-2564 มอก 2321-2564 TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า TOA SuperShield-1 ,Beger Cool Shield ,JUTON JotaShield NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า
4.2.4	ผู้จ้างจะต้องไม่ทำการทาซิลิโคนในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทาซิลิโคนภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มใช้ซิลิโคนได้	1.4	น้ำยาเคลือบกันซึมหินอ่อนหรือหินแกรนิต		
4.2.5	ถ้าหากมีส่วนวัสดุที่สงสัย หรือไม่สามารถทาซิลิโคนได้ตามข้อกำหนด ผู้จ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที		- น้ำยาเคลือบกันซึมกันชื้น ,กันเชื้อรา ,กันตะไคร่น้ำ ,กันฝุ่น ไขมัน ซึมลงในเนื้อหิน		HG มาร์เบิล อิมเพอร์เนเตอร์ ,BELLINZONI รุ่น STRONG ,SIAMTUK B15-5 ,Hi-Protect ,KELBRIG COAT-19
4.2.6	การนำน้ำยามาใช้แต่ละขวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นซิลิโคนที่ถูกต้องตามที่กำหนด	1.5	ยาแนวซิลิโคน ประเภทโพลียูรีเทน(PU)		
4.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน		- ยาแนวซิลิโคน ประเภทโพลียูรีเทน(PU) ยึดหยุ่นสูงมาก ทนทานต่อแรงดันแรงกดทับ และทนรังสี UV		TOA รุ่น PU Sealant ,จระเข้โพลียูรีเทน ,LANKO โพลียูรีเทน LK-603 SISTA โพลีเมอร์ หรือเทียบเท่า
- ขุด ลอก ยาแนวซิลิโคน ที่อยู่บนแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดแผ่นกันซึม บนหลังคาโดยรอบเดิมออก และทำความสะอาดให้เรียบร้อย	4.4	ประเภทของซิลิโคน			
- ขุด ลอก ยาแนวซิลิโคน ที่อยู่บนหลังคาที่ยึดแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดแผ่นกันซึม บนหลังคาโดยรอบเดิมออก และทำความสะอาดให้เรียบร้อย		- ซิลิโคน ประเภทโพลียูรีเทน ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับงานอุดรอยต่อโครงสร้างทั้งภายใน และภายนอก มีความยืดหยุ่นสูงมาก แข็งแรง ทนทานต่อแรงดันแรงกดทับ ทนรังสี UV			
- ยาแนวขอบอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดแผ่นกันซึมบนหลังคาโดยรอบ	4.5	การส่งมอบงาน			
- ยาแนวปิดหลังคาที่ยึดแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดแผ่นกันซึมบนหลังคาโดยรอบ	3.4.1	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ พื้นที่ ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น แนวนวซิลิโคนและหลังคา การติดตั้งต้องเรียบร้อยสวยงาม อย่างน้อย 1ฉบับ			
3.4.2	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย	2	หมวดงานกันซึมตามฝ้า		
		2.1	วัสดุกันซึมชนิดแผ่นกันซึมตัวจริงรูปชนิดมีแผ่นผ้าใยสังเคราะห์เสริมแรง วัสดุหลักทำมาจาก Polyvinyl Chloride ผสมกับ Plasticizer	ผ่านการตรวจสอบมาตรฐาน จากสถาบันTTCหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือ	ของ EVALON, FIBERTITE, POLYPROOF หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า



มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	วิศวกร นายชยธร ใจชา บ.ศ.20113	วิศวกร : MECHANICAL ENG. นายชยธร ใจชา บ.ศ.20113	วิศวกร : ELECTRICAL ENG. นาย ธีรวัชร อธิษฐ์ บ.ศ.43845	วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. นายภูวสิทธิ์ เกื้อวงศ์ บ.ศ.48771	วิศวกร : DRAIN นายมนตรี กองรุ่งเกียรติ	ควบคุม ( นายคณา พันธ์แก้ว ) รักษาการหัวหน้าช่างเทคนิคฝ่ายเทคนิควิศวกรรม	อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพ็ญทิพย์ แก้วธานี ) รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-07 30
		วิศวกร : ARCHITECT นายชยธร ใจชา บ.ศ.20113	วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายภูวสิทธิ์ เกื้อวงศ์ บ.ศ.48771	วิศวกร : ELECTRICAL ENG. นาย ธีรวัชร อธิษฐ์ บ.ศ.43845	วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. นายภูวสิทธิ์ เกื้อวงศ์ บ.ศ.48771	วิศวกร : DRAIN นายมนตรี กองรุ่งเกียรติ	ควบคุม ( นายคณา พันธ์แก้ว ) รักษาการหัวหน้าช่างเทคนิคฝ่ายเทคนิควิศวกรรม	อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพ็ญทิพย์ แก้วธานี ) รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-07 30



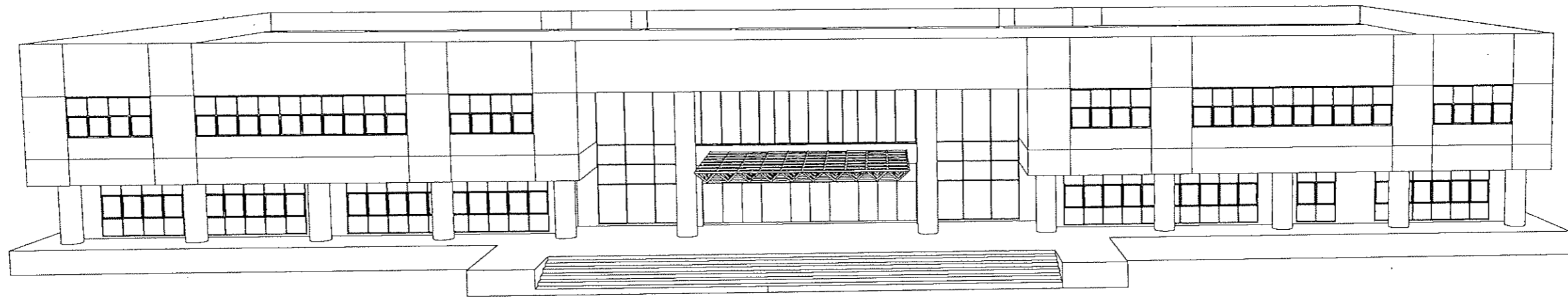
- ① อาคารสำนักงานคณะเกษตรศาสตร์ ๑ ( AG1 )
- ② อาคารเรียนรวมคณะเกษตรศาสตร์ ๑ ( AG2 )
- ③ อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์ ( AG3 )
- ④ อาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ( AG4 )
- ⑤ อาคารปฏิบัติการแปรรูปอาหาร ( AG5 )
- ⑥ อาคารเรือนกระจก ( AG6 )
- ⑦ อาคารนวัตกรรมการเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางเกษตรและอาหาร
- ⑧ อาคารศูนย์พัฒนามาตรฐานและเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารเคมี ๑



*Handwritten signature*

ผังบริเวณโดยสังเขป  
มาตราส่วน 1 : 750

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงพื้นที่ด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยวัฒน์ โอชา ก.ศ.ศ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENGR. .....</p>	<p>หัวหน้าออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายวิชา ชัยนาถวร ) รักษาตำแหน่งหัวหน้ากองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ <i>(Signature)</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลทิพย์ แก้วธานี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>	<table border="1"> <tr><th colspan="3">REVISION</th></tr> <tr><th>NO.</th><th>DATE</th><th>DESCRIPTION</th></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> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION										<table border="1"> <tr><th colspan="2">JOB NO.</th></tr> <tr><td>DATE ISSUED</td><td>3 พฤษภาคม 2567</td></tr> <tr><td>แผ่นที่ DWG. NO.</td><td>จำนวนแผ่น (รวมทั้งหมด)</td></tr> <tr><td>A-08</td><td>30</td></tr> </table>	JOB NO.		DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567	แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทั้งหมด)	A-08	30
		REVISION																													
NO.	DATE	DESCRIPTION																													
JOB NO.																															
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567																														
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทั้งหมด)																														
A-08	30																														
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENGR. นายกรวิชัย เกตุวงษ์ ก.ศ.ศ. 48771</p>	<p>วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENGR. .....</p>	<p>ช่างเขียน : DRAW นายณวัฒน์ ดอนรุ่งจันทร์</p>	<p>วิศวกรโยธา : ELECTRICAL ENGR. นายธีรภัทร อุบลรัตน์ กศศ. 43845</p>																												



ภาพแสดงทัศนียภาพ 3มิติ โดยสังเขป  
 1 : 200

*Handwritten signature*



ชื่อโครงการ  
 โครงการปรับปรุงนั่งร้านนอกและหลังคา  
 ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
 นายอภิวัฒน์ โอชา ภู.ศด.20113  
 วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENGR.  
 นายวรุฒม์ เกตุวงษ์พงษ์ ภู.ย.48771  
 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENGR.  
 นาย อธิวัฒน์ อนันต์เลิศ ภู.ฟ.ค.43845

วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENGR.  
 วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR.  
 วิศวกรช่าง : DRAIN  
 นายอภิชาติ ตอทองจันทร์

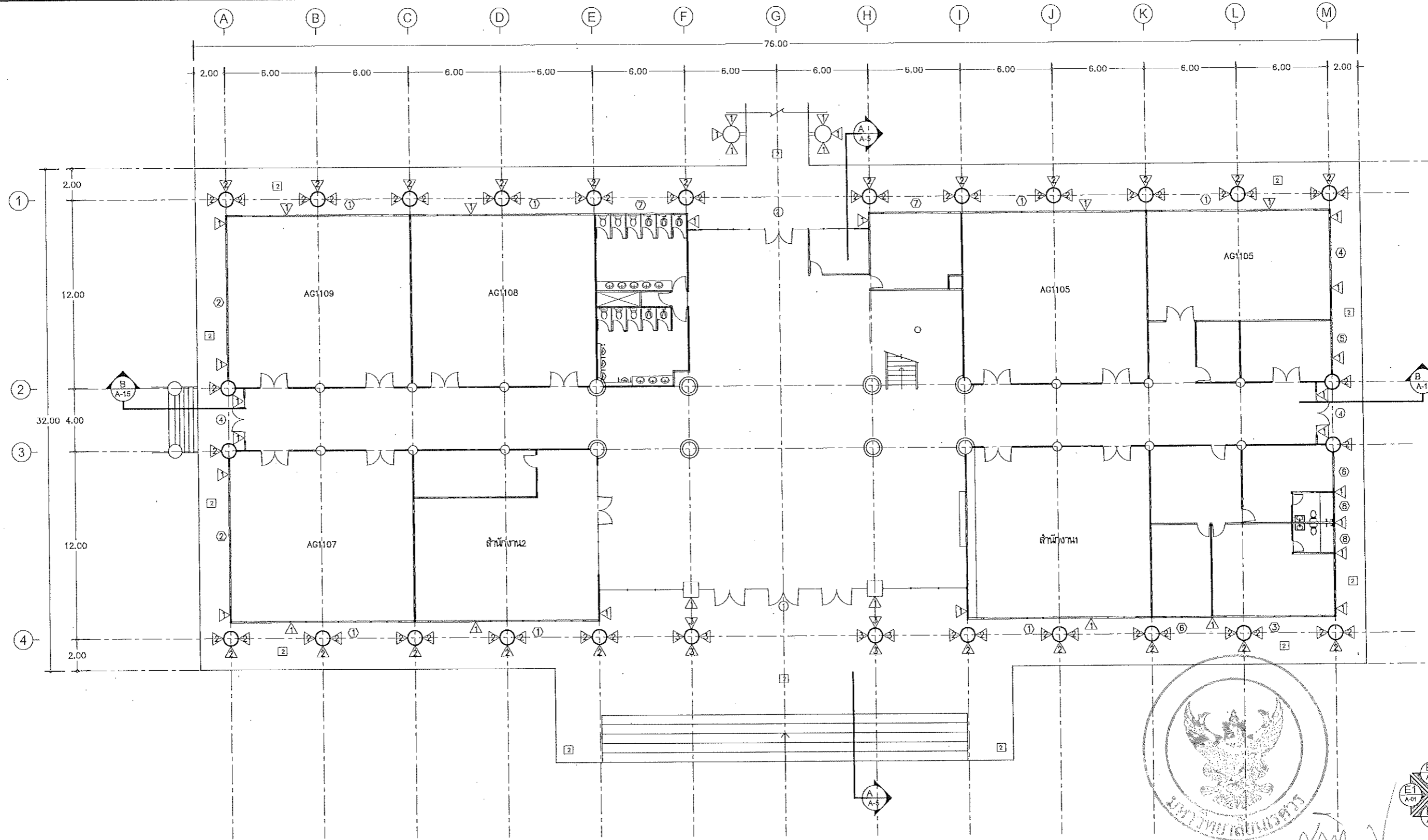
หน่วยงานออกแบบ  
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร  
 โทรศัพท์ 055-956011

ตรวจสอบ  
 ( นายวิชา หัตถนากรม )  
 วิศวกรโยธาและวิศวกรรมโยธา  
 วิศวกรโยธา  
 ( นายวรุฒม์ เกตุวงษ์พงษ์ )  
 วิศวกรโยธา

อนุมัติ  
 ( รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลทิพย์ แก่นธานี )  
 วิศวกรการเกษตรและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-09	30

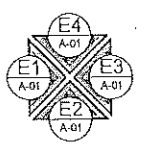
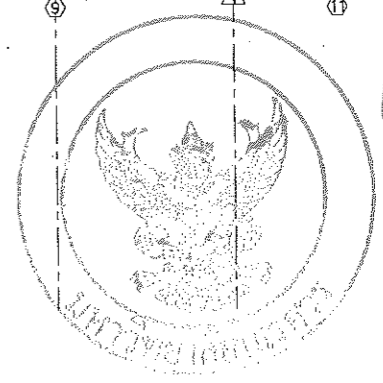
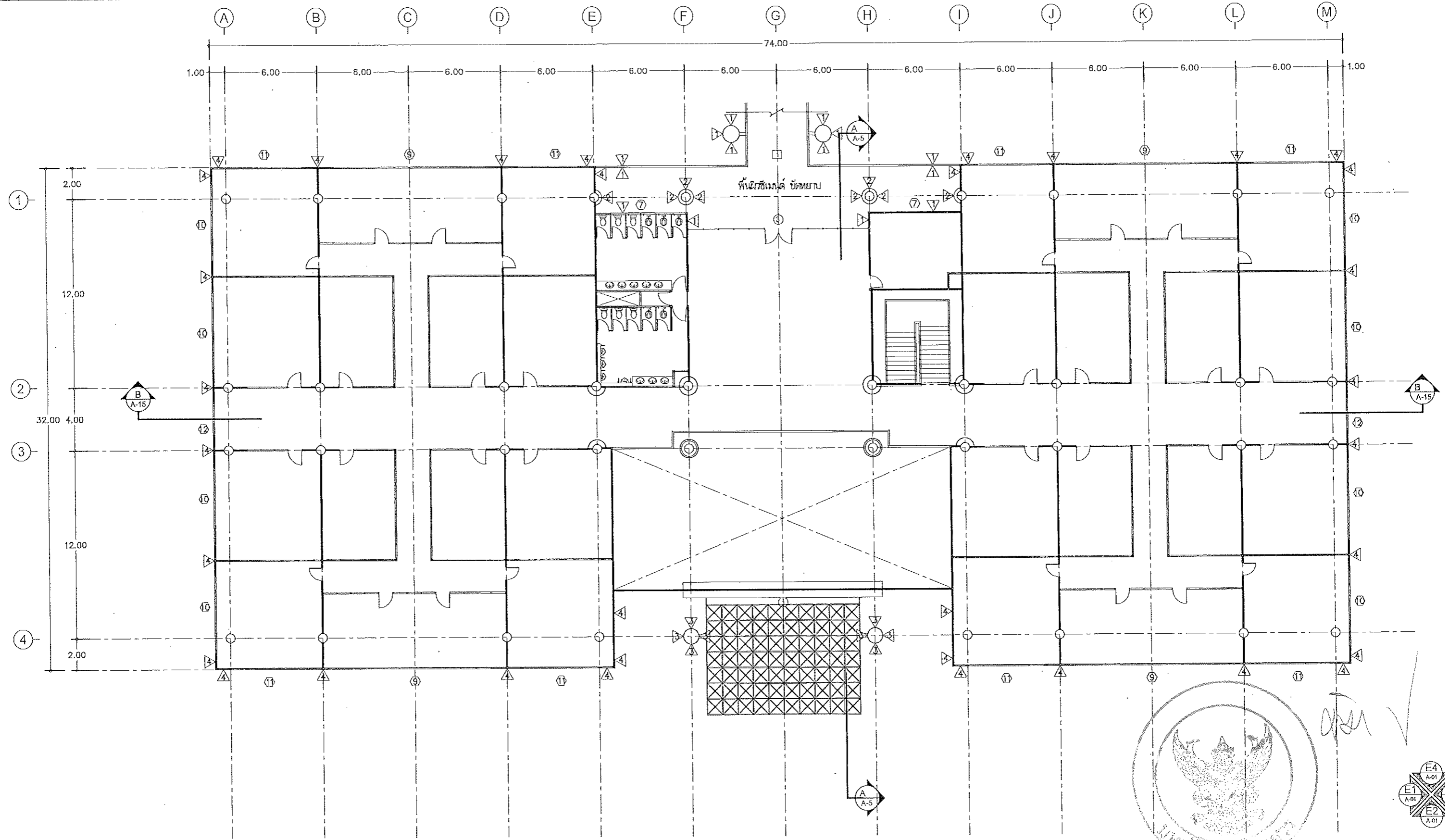


- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- ① พื้นผิวซีเมนต์ ขัดหยาบ
  - ② พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง
  - ③ พื้นผิว วัสดุเดิม/ทำระบบกันซึมแผ่นพีวีซี เชื่อมด้วยกาวมรอน (รายละเอียดตามข้อกำหนด)

- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- ▲ ผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง ถูดีโป๊วรอยแตกกร้าว/ ทาสี
  - ▲ ผนังฉาบปูนทรายล้างกรวดล้าง ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาสีใหม่กันเชื้อรา
  - ▲ ผนังฉาบปูนด้วยแผ่นแผ่นแตสท์ พร้อมโครงท่อนเหล็ก ของเดิม ทำความสะอาด
  - ▲ ผนังฉาบปูนแผ่นซีเมนต์บอร์ด พร้อมโครงท่อนเหล็ก ของเดิม รื้อถอนออก /ติดตั้งแผ่นอนุกรมโพลีเอสเตอร์พร้อมโครงท่อนเหล็ก

แบบแปลนชั้นที่ 1 อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ๑  
มาตราส่วน 1 : 200

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นายวิวัฒน์ โอชา อ.ศ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิษณุโลก อ่างทองเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>( นายวิชา ชื่นนางกูร ) รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>( รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิภัทน์ เพชรภรณ์ ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ</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.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่ DWG. NO. A-10</p> <p>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 30</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																			
<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG.</p> <p>นายทวีวัฒน์ เกิดงคงสี ญ. 48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>เขียนแบบ : DRAIN</p> <p>นายสมเกียรติ ดอนรุ่งจันทร์</p>	<p>ให้ชื่อย่อ</p> <p>( นายสุวิวัฒน์ พรหมชาติ ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>																				




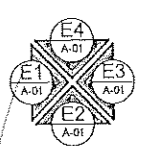
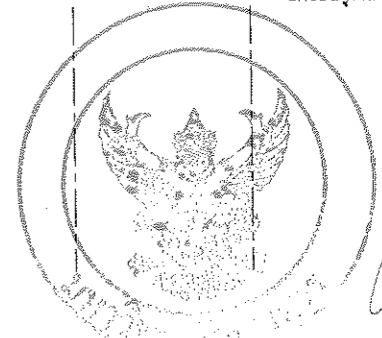
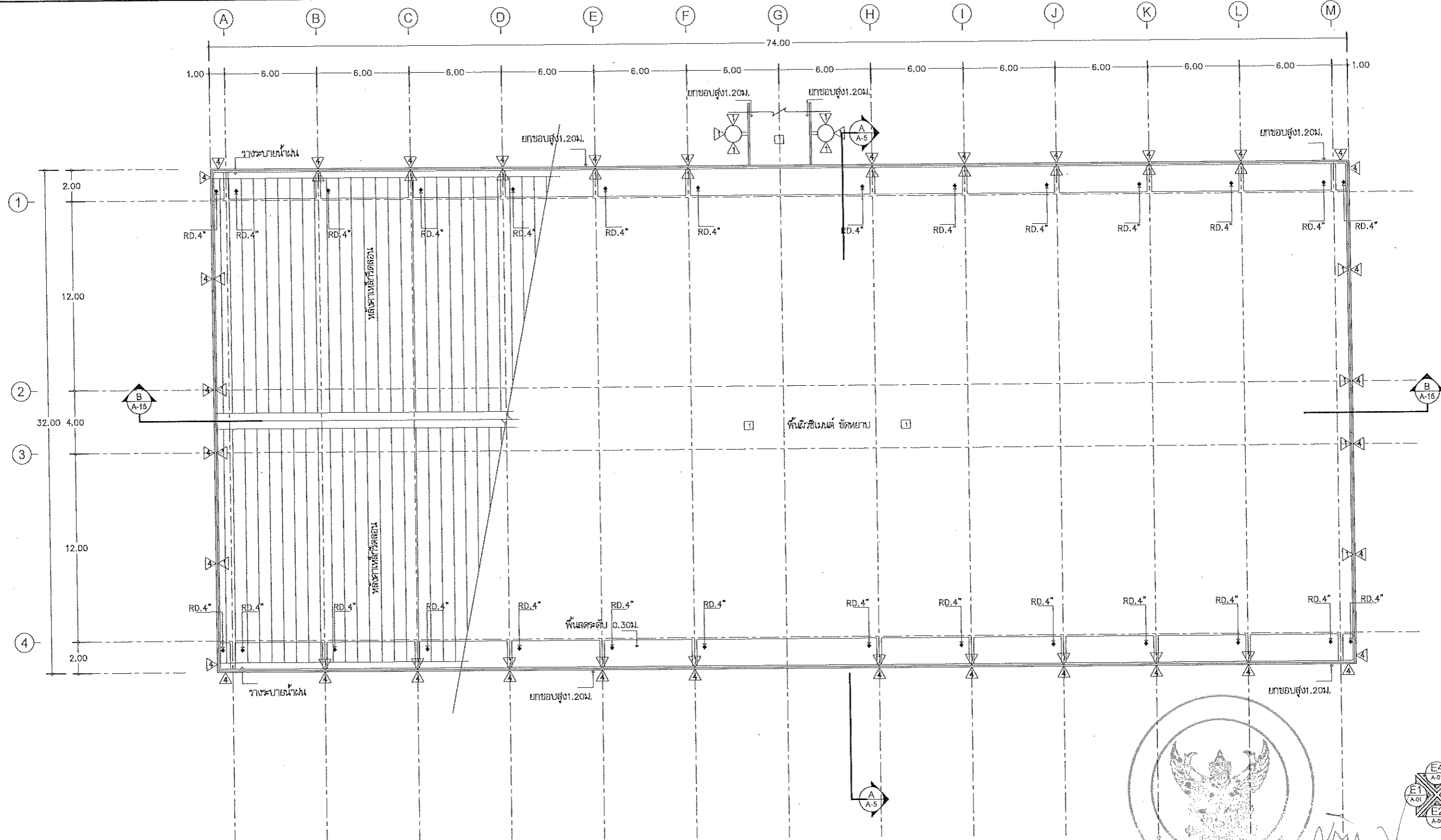
จัดการมือง

- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- ① พื้นผิวสีน้ำตาล ขัดหยาบ
  - ② พื้นผิวทราบดีก ขวดล้าง
  - ③ พื้นผิว วัสดุเดิม/ทำระบบกันซึมแผ่นพีวีซี เชื่อมด้วยความร้อน (รายละเอียดตามข้อกำหนด)

- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- ▲ ผนังก่ออิฐรูมอญครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง อุดโป๊วรอยแตกร้าว/ ทาสี
  - ▲ ผนังฉาบด้วยทรายล้างกรวดล้าง ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาสีน้ำยักันเชื้อรา
  - ▲ ผนังฉาบด้วยแผ่นสแตมป์ส พร้อมโครงคร่าวเหล็ก ของเดิม ทำความสะอาด
  - ▲ ผนังฉาบแผ่นซีเมนต์กริด พร้อมโครงคร่าวเหล็ก ของเดิม รื้อถอนออก /ติดตั้งแผ่นอิฐรูมอญครึ่งแผ่นพร้อมโครงคร่าวเหล็ก

แบบแปลนชั้นที่ 2 อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ฯ  
มาตราส่วน 1 : 200


 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชวรัตน์ โอชา ส.ศ.บ.20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำบลคำพืด อำเภอนำทม จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุมงาน : (นายวิชา พันธ์นางกูร) รับผิดชอบงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม วิศวกรโยธา : (นายสุรเชษฐ์ พรหมโชติ) รับผิดชอบงานออกแบบอาคารสถานที่	อนุมัติ : (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีจันทร์ทิพย์ แก้วชาญ) วิชาการและการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 หน้าที่ DWG. No.
		วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นายทวิวัฒน์ เกียรติพงษ์ ส.บ.48771	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย ชวิรัช อังฉนิล ส.บ.43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. นายชวรัตน์ โอชา ส.ศ.บ.20113	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำบลคำพืด อำเภอนำทม จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุมงาน : (นายวิชา พันธ์นางกูร) รับผิดชอบงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม วิศวกรโยธา : (นายสุรเชษฐ์ พรหมโชติ) รับผิดชอบงานออกแบบอาคารสถานที่	อนุมัติ : (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีจันทร์ทิพย์ แก้วชาญ) วิชาการและการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

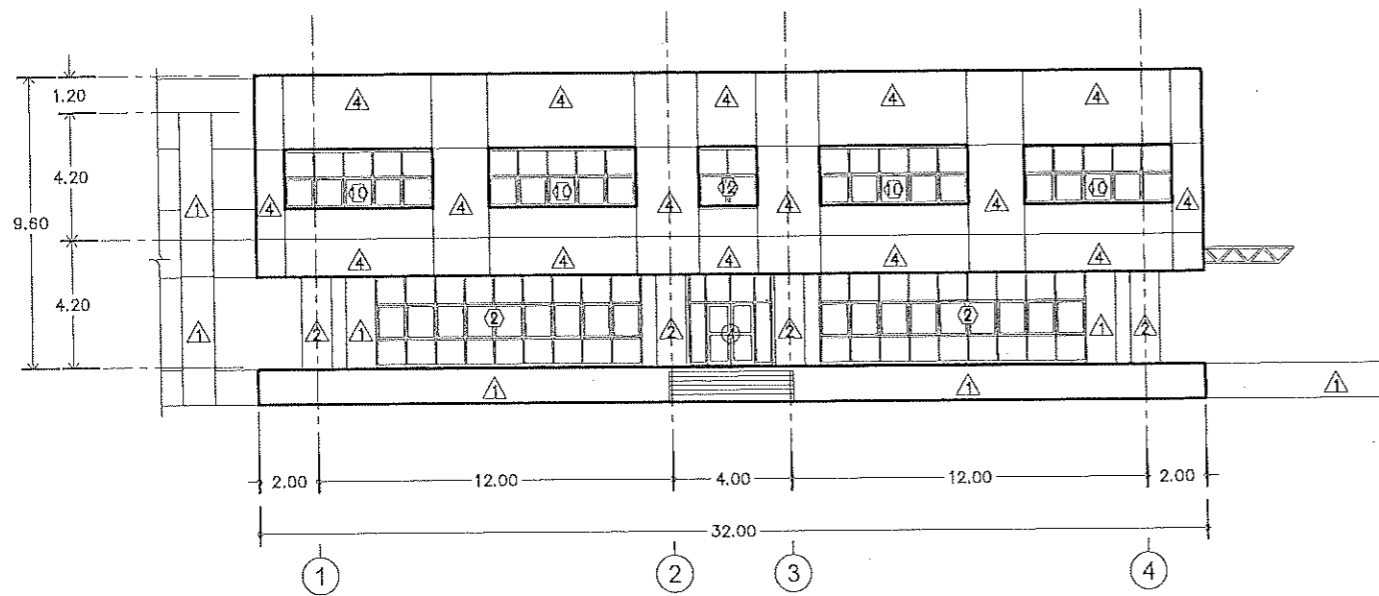


- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- ① พื้นผิวสีเบจ ขัดยาบ
  - ② พื้นผิวทรายล้าง กวรดล้าง
  - ③ พื้นผิว วัสดุเดิม/ทำระบบกันซึมแผ่นพีวีซี เชื่อมด้วยความร้อน (รายละเอียดตามข้อกำหนด)

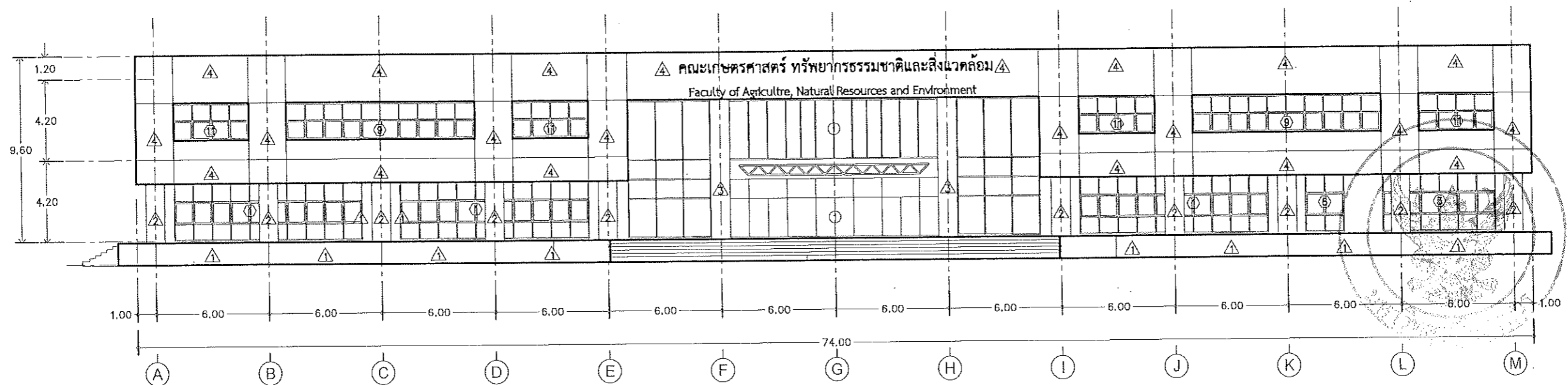
- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- ▲ ผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง อุดโป๊วรอยแตกกร้าว/ ทาสี
  - ▲ ผนังฉาบปูนทรายล่างกรวดล้าง ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาสีน้ำกันชื้น
  - ▲ ผนังฉาบปูนแผ่นสแตนเลส พร้อมโครงท่อนเหล็ก ของเดิม ทำความสะอาด
  - ▲ ผนังฉาบปูนแผ่นซีเมนต์บอร์ด พร้อมโครงท่อนเหล็ก ของเดิม รื้อถอนออก /ติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตพร้อมโครงท่อนเหล็ก

แบบแปลนชั้นหลังคา อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ๑  
มาตราส่วน 1 : 200


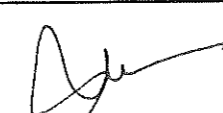
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์ จังหวัดบรจบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชยวัฒน์ โอชา อ.ส.ด.20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายทวีศักดิ์ เกตุวงษ์ อ.บ.48771 วิศวกร : ELECTRICAL ENG. นายจิรวิทย์ อนันต์ดี พ.ท.43845	วิศวกร : MECHANICAL ENG. วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAM	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์ ตำบลสีหิณี อำเภอเมือง จังหวัดบรจบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุม ( นายทิวา พิทยานุรักษ์ ) วิศวกรชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยการบรจบุรีรัมย์	อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วประณี ) ธิการบริหารและอธิการบดีมหาวิทยาลัยบรจบุรีรัมย์	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 อนุมัติ DWO. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-12 30
	วิศวกร : MECHANICAL ENG. วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAM		วิศวกร : MECHANICAL ENG. วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAM	ควบคุม ( นายทิวา พิทยานุรักษ์ ) วิศวกรชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยการบรจบุรีรัมย์	อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วประณี ) ธิการบริหารและอธิการบดีมหาวิทยาลัยบรจบุรีรัมย์	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 อนุมัติ DWO. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-12 30	

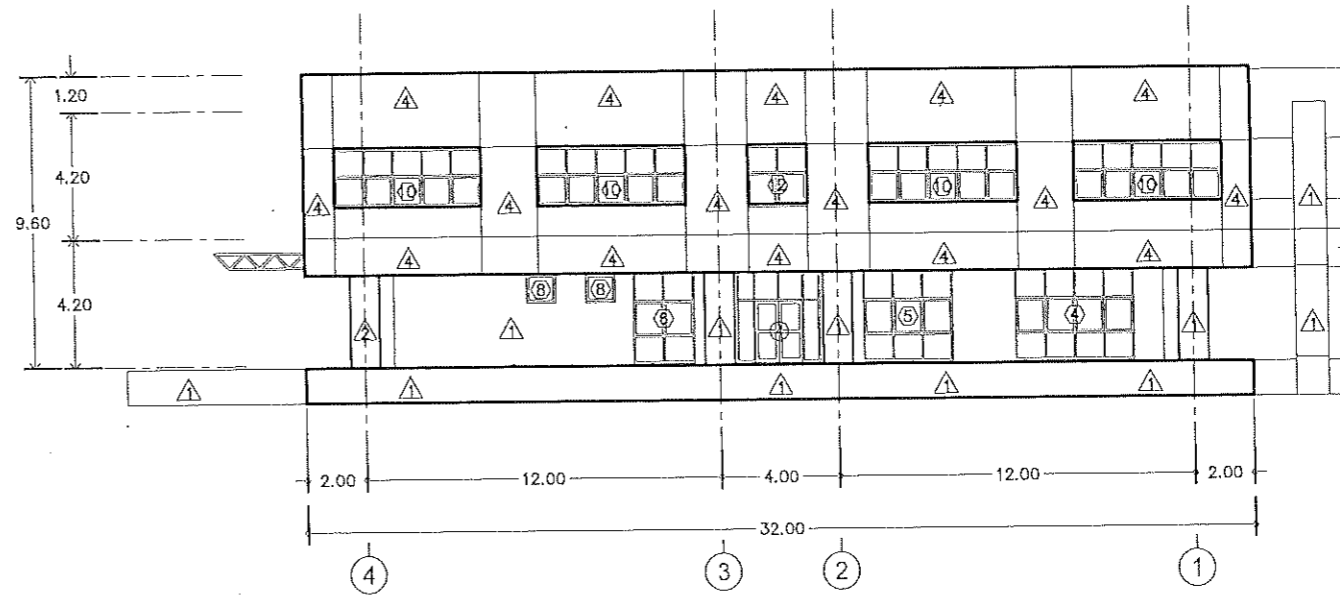


แบบรูปด้าน E1 อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ฯ  
 มาตรฐาน  
 1 : 200

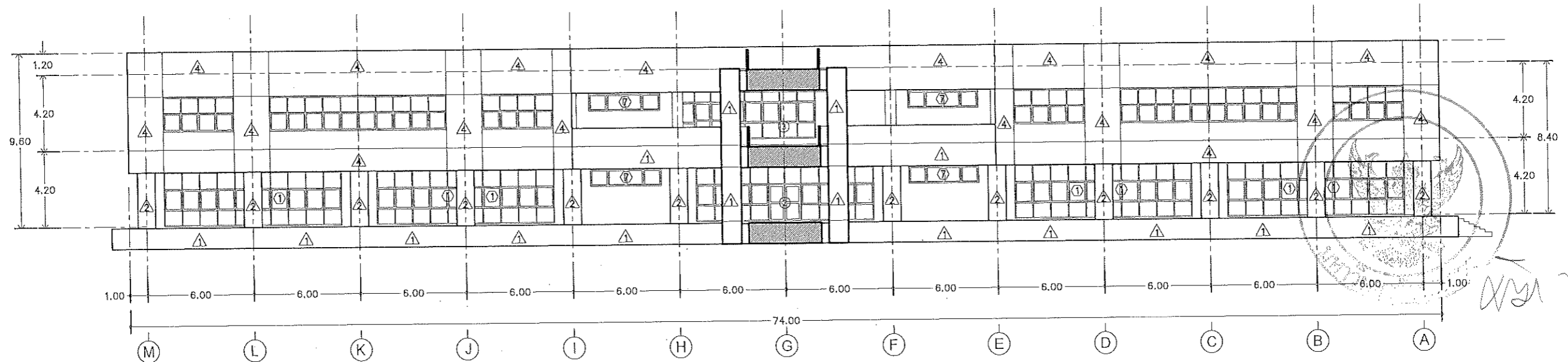


แบบรูปด้าน E2 อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ฯ  
 มาตรฐาน  
 1 : 200


 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงเนืองดินนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยวัฒน์ โอชา ภ.ศด. 20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวีรวิทย์ เกียรติวงศ์ ภ.ย. 48771 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธีรวัชร อนันต์เดช ภ.ท. 43845	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. นายสมเกียรติ ดอนรุ่งรังษิ์	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลคำพิหาร อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-988011	วิศวกร ( นายศิลา ชัยนางกูร ) วิทยาลัยการช่างวิทยาลัยการช่างและวิทยาลัยการ ศึกษาระดับสูง ศึกษาระดับสูง ( นายวีรวิทย์ เกียรติวงศ์ ) วิทยาลัยการช่างและวิทยาลัยการช่าง	อนุมัติ  ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพงษ์ พงษ์พานิช ) วิทยากรวิชาการแผนกวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	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 3 พฤษภาคม 2567 มาตรฐาน DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-13 30
	NO.	DATE	DESCRIPTION																				

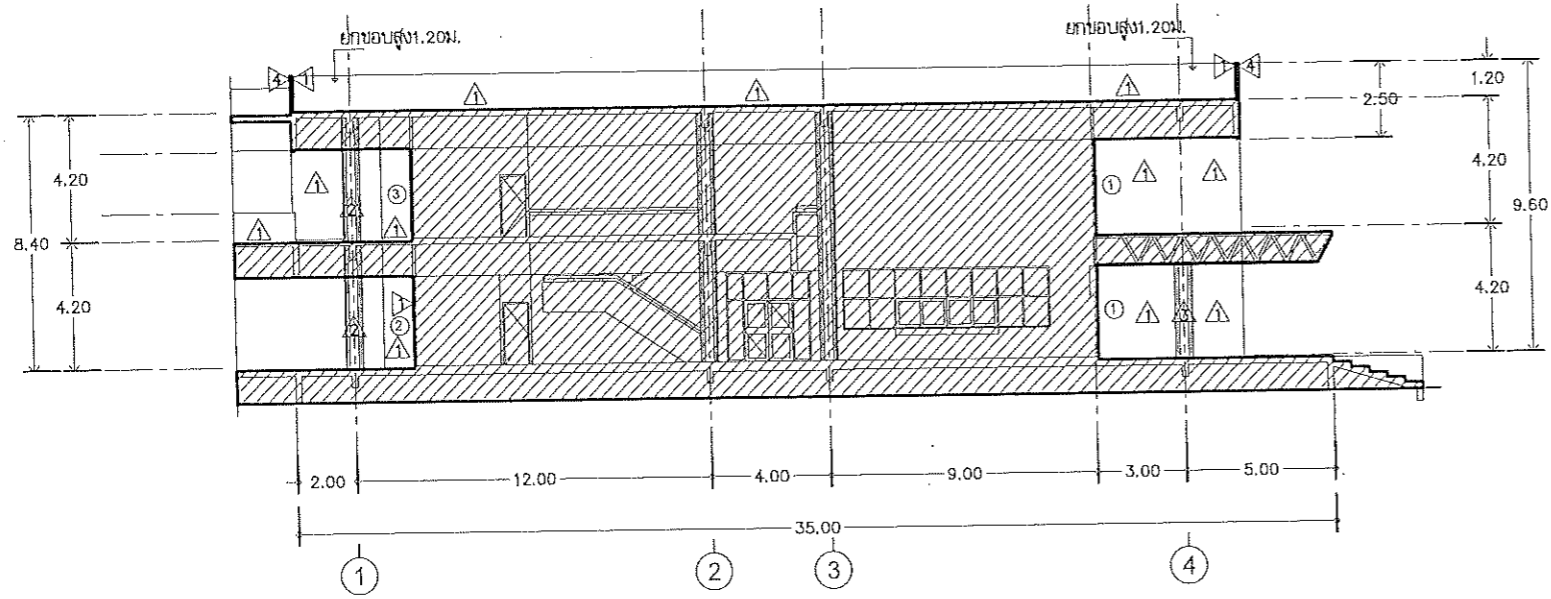


แบบรูปด้าน E3 อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ฯ  
มาตรฐาน 1 : 200

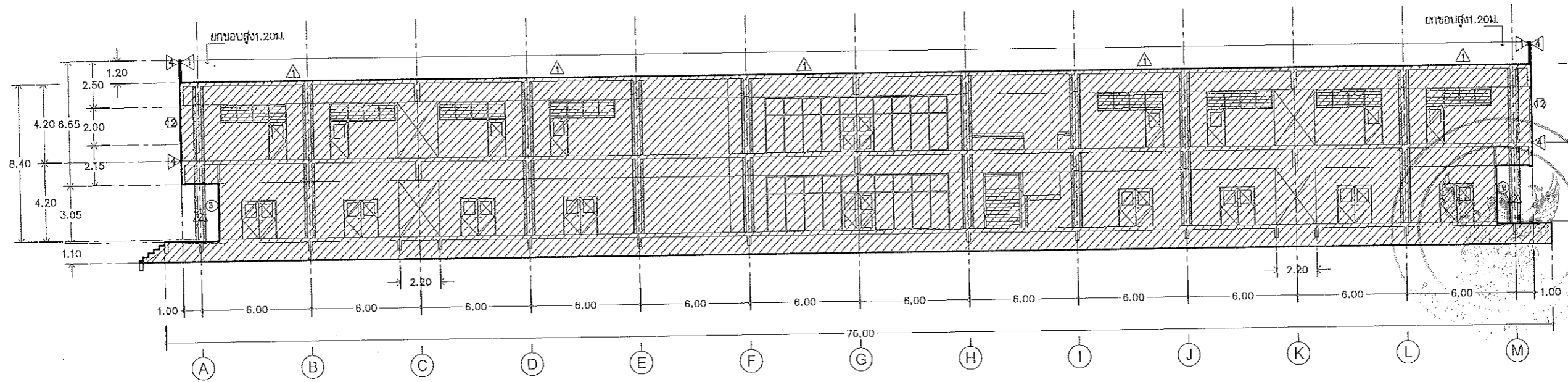


แบบรูปด้าน E4 อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ฯ  
มาตรฐาน 1 : 200

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยวัฒน์ โอชา ป.ศ. 20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายทวีศักดิ์ เกตุวงศา ป.ว. 48771 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธีรวิทย์ อเนกกุล ป.ท. 43845	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAM นายณัฐพงศ์ ดอรุ่งรังษี	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลศาลาแดง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุมงาน ( นายวิชา ชื่นนางฟู ) วิศวกรที่ปรึกษาและควบคุมงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ปรึกษา ( นายธีรวัฒน์ พุฒินา ) วิศวกรอาคารและช่างเทคนิค	อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลทิพย์ แก้วชาติ ) วิชาการและการแผนกการบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏ	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <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. 3 พฤษภาคม 2567 วันที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-14 30
	REVISION																						
NO.	DATE	DESCRIPTION																					



แบบรูปตัด A-A อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ฯ  
มาตราส่วน 1 : 200



แบบรูปตัด B-B อาคารสำนักงาน คณะเกษตรศาสตร์ ฯ  
มาตราส่วน 1 : 200



ชื่อโครงการ  
โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตธรรมศาสตร์และสิ่งแวดล้อม  
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายเชษฐพันธ์ โอชา ส.ศ.อ. 20113  
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.  
นายวรวิทย์ เกตุวงศ์ ส.ศ.อ. 48771  
วิศวกร : ELECTRICAL ENG.  
นาย อัครวิทย์ อนันต์ชัย ส.ศ.อ. 43845

วิศวกร : MECHANICAL ENG.  
วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.  
เขียน : DRAWN  
นายสมเกียรติ ดอนรุ่งจักร

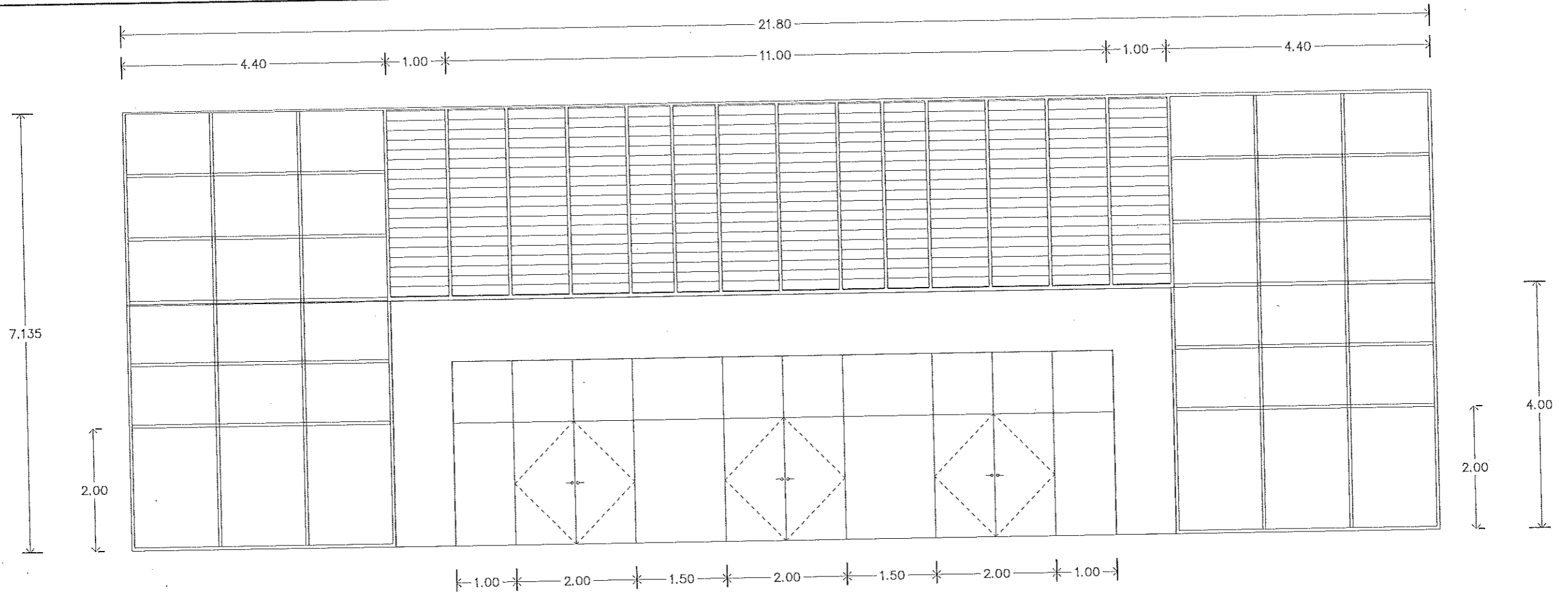
หน่วยงานออกแบบ  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ตำบลกำแพง อำเภอบางเขน จังหวัดนนทบุรี  
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ  
นายวิชาญ ชื่นนางกูร  
รักษาการแทนหัวหน้ากองอาคารสถานที่และวิศวกรรม  
นายสุเมธรัตน์ พรรณพิน  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

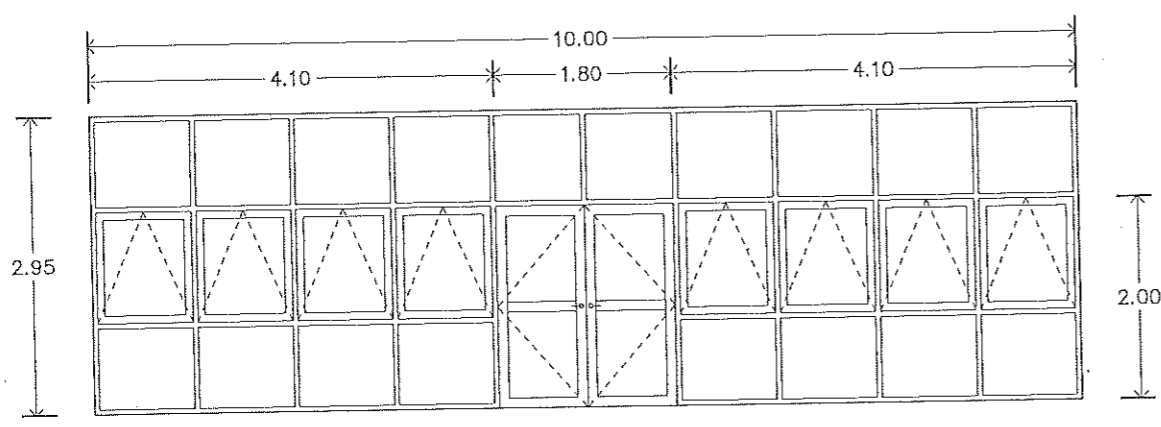
อนุมัติ  
( ร่องถ่ายตรวจรับ ตร.รับส่งที่พิมพ์ แทนตรา )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

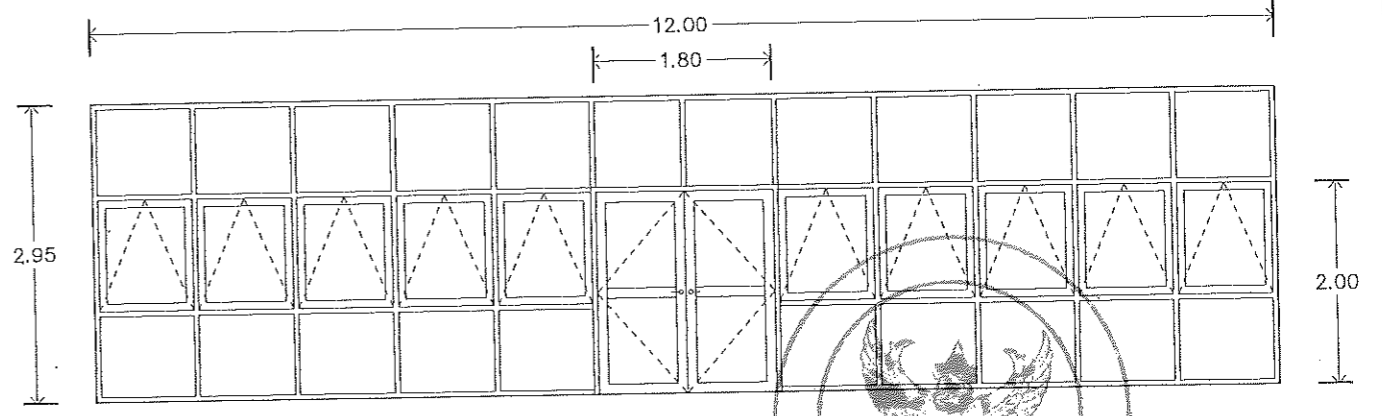
JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL
A-15	30



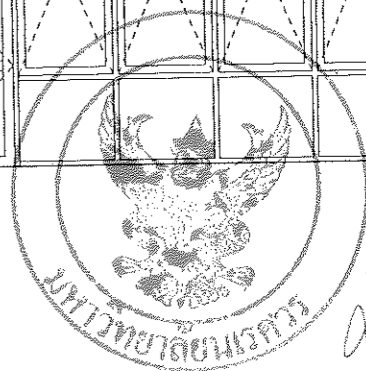
①




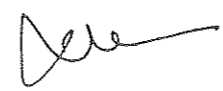
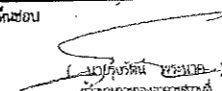
②

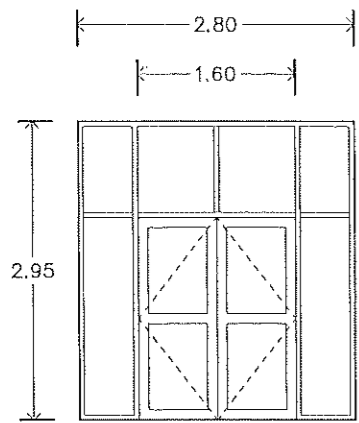


③

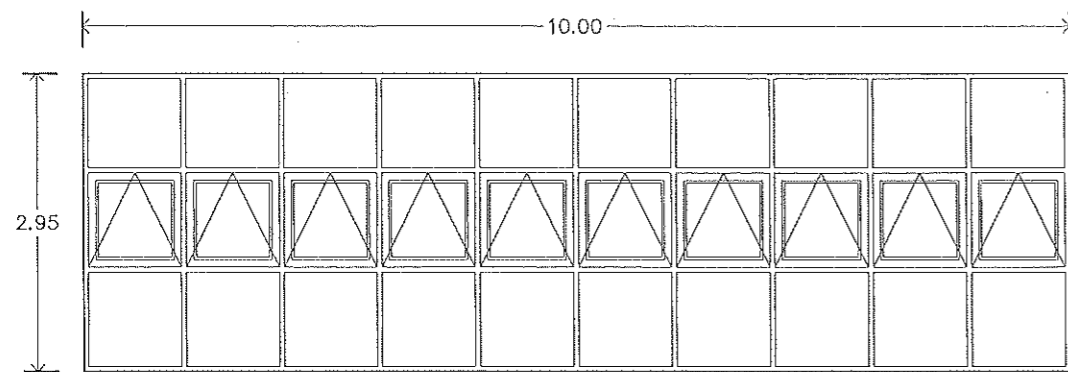


หมายเหตุ  
 ชุด ออก ซีดีเสนอ ขออนุญาตก่อสร้างของโครงการ ส่วนที่ติดกับถนนออกอากาศทั้งหมด ออกจนหมดแล้ว  
 ให้นับร้อย พร้อมนายเนอ ซีดีเสนอ ปะแนกไฟฟ้(PU) ติดตั้งให้เรียบร้อย ส่วนรวม ควบที่กำกับไว้

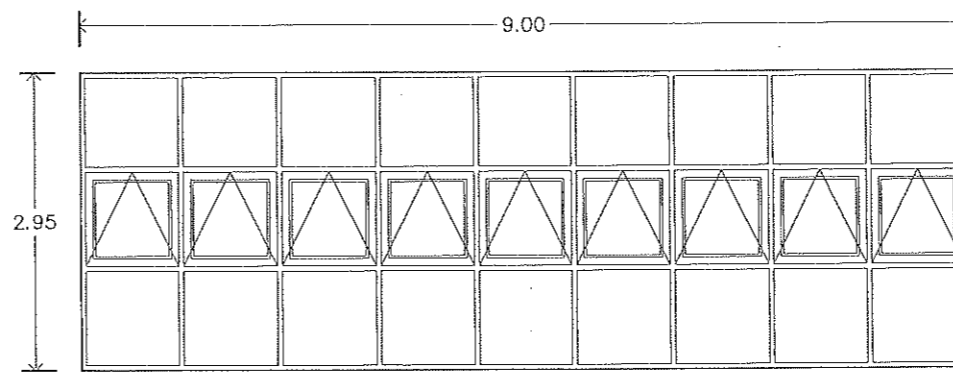
 ม.พ.วิทยาลัยนครศรี จังหวัดพิษณุโลก	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชวีรัตน์ โอชา ญ.ศ.20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตย์กรมแลวิศวกรรม ก่ออาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี ม.พ.วิทยาลัยนครศรี ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-988011	ควบคุม ( นายวิชา วัฒนางกูร ) วิศวกรด้านพลังงานและระบบปรับอากาศและควบคุม	อนุมัติ  ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวรักษ์ชัย แพร่มานี ) ศึกษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครศรี	REVISION NO.    DATE    DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED    3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่    จำนวนแผ่น (รวม) DWG. NO.    TOTAL
		วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายกรวิมล เกตุวงษ์    ญ.48771	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวัฒน์ อเนกศิลป์    ญ.43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกรโยธา : ELECTRICAL ENG. นายสมศรี ออจจุฑาพิทร์	ควบคุม  ( นายชวีรัตน์ โอชา ) วิศวกรด้านพลังงานและระบบปรับอากาศและควบคุม		NO.    DATE    DESCRIPTION     	A-16    30



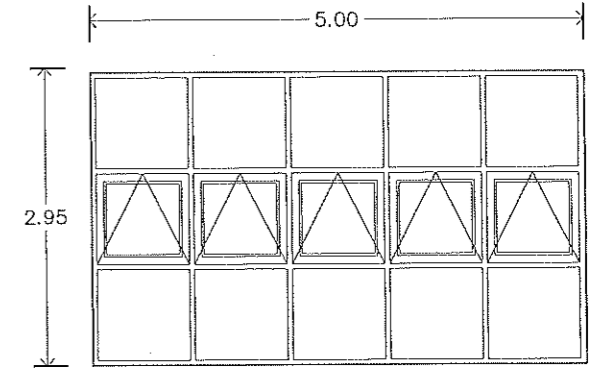
④



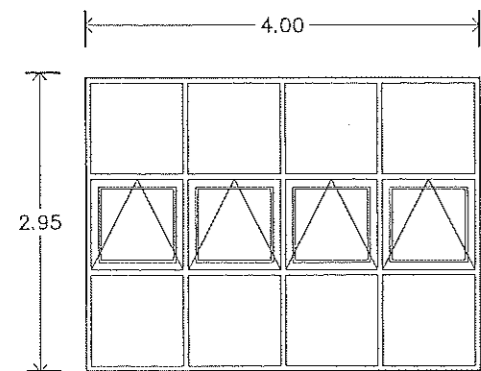
①



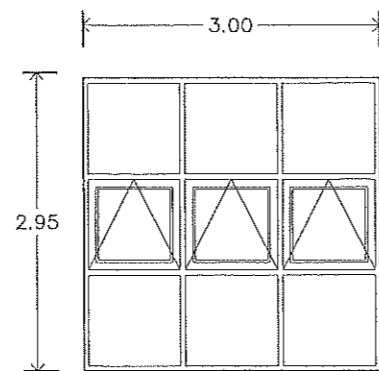
②



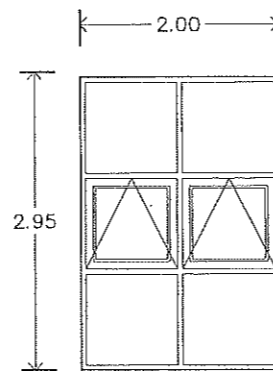
③



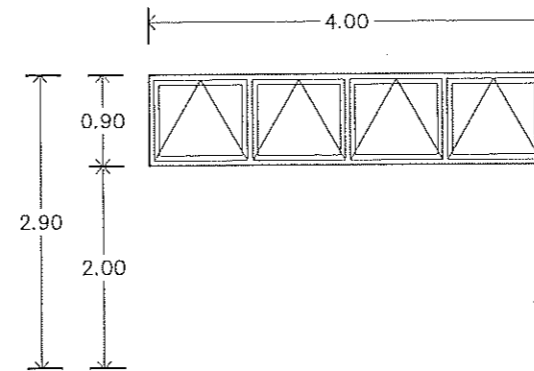
④



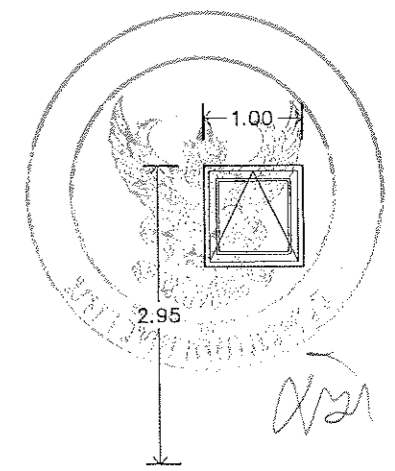
⑤



⑥



⑦



⑧



ชื่อโครงการ  
โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายชัชวาลย์ โอชา ส.ศ.ด.20113  
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.  
นายสุวิทย์ เกตุวงศา ส.ย.48771  
วิศวกร : ELECTRICAL ENG.  
นายธีรวิทย์ อนันต์ ปรก.43845

วิศวกร : MECHANICAL ENG.  
วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.  
เขียนแบบ : DRAW  
นายสมเกียรติ ดอญรุ่งเรือง

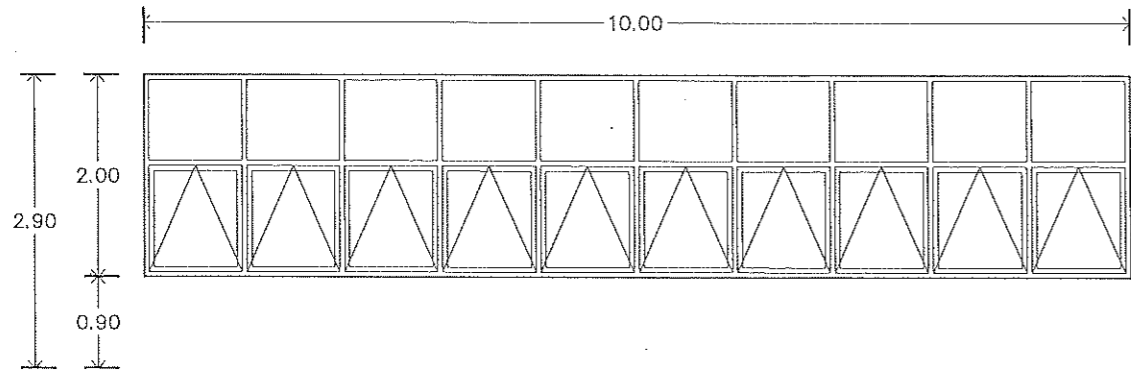
หน่วยงานออกแบบ  
งานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ  
( นายวิชา พันธ์นง )  
วิศวกรที่ปรึกษาฝ่ายงานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม  
เขียนแบบ  
( นายชัชวาลย์ พรหมโค )  
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์

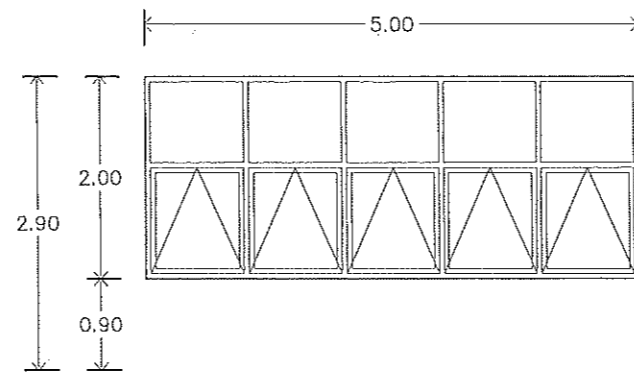
อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมาภรณ์ แก้วงาม )  
รักษาการคณบดีคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

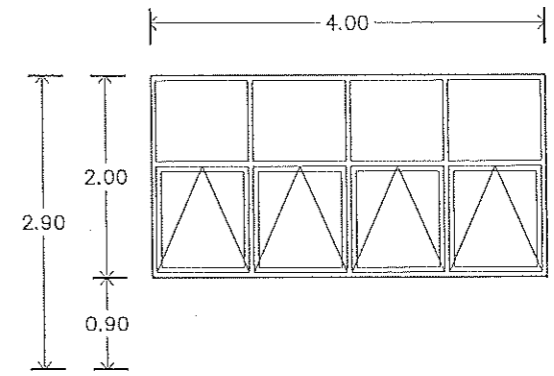
JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-17	30



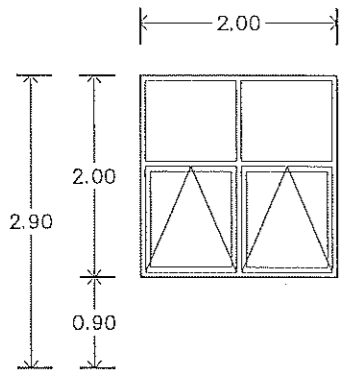
9



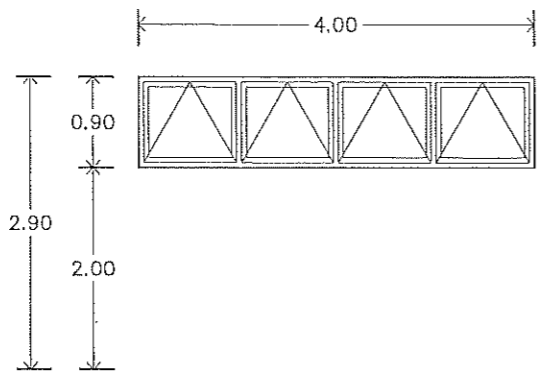
10



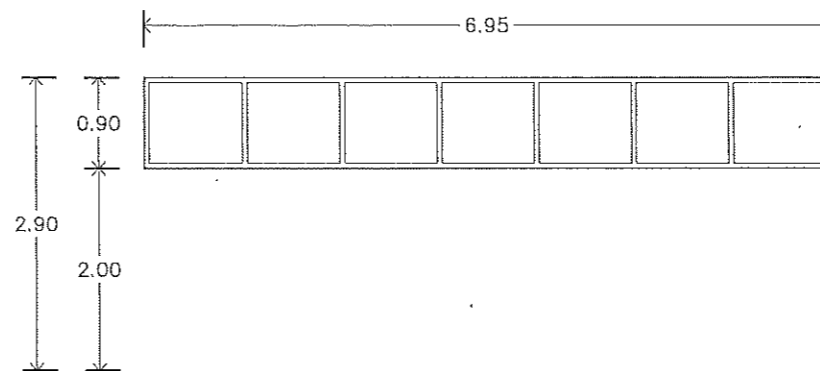
11



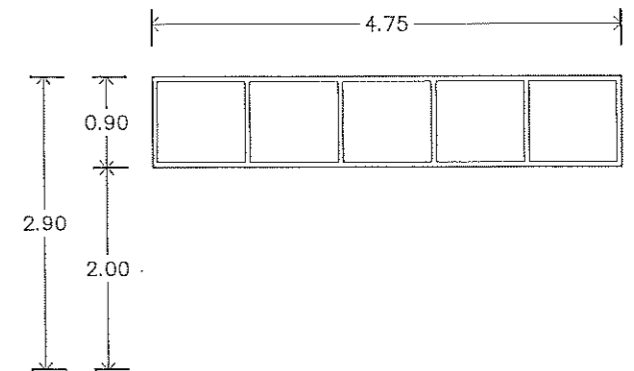
12



13



14



15



*Handwritten signature*

หมายเหตุ  
 ชุด ออก ซีดีคอน ออกแบบต่างประเภทย่อยของเครื่องปรับอากาศชนิดอินเวอร์เตอร์ที่ติดตั้งในอาคารหอพักนักศึกษา อาคารและรวมศูนย์ฯ  
 ให้ใช้แบบย่อย หรือแบบทด ซีดีคอน ประเภทไฟฟ้เลี้ยง(PU) ติดตั้งให้เรียบร้อย ส่วนงาน คงที่ทั้งหมด



ชื่อโครงการ  
 โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
 ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
 นายชัยรัตน์ โอชา น.ส.ด.20113  
 วิศวกร : STRUCTURAL ENGR  
 นายทวภูมิ เวียงศรีพงษ์ น.ย.48771  
 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENGR  
 นายจิรวัตร อินันต์ผล น.ท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENGR  
 วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR  
 วิศวกร : DRAMM  
 นายมงคล ดอนรุ่งเรือง

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

ตรวจสอบ  
 ( นายทวภูมิ เวียงศรีพงษ์ )  
 วิศวกรประจำแผนกวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรม  
 วิศวกร  
 ( นายทวภูมิ เวียงศรีพงษ์ )  
 วิศวกรประจำแผนกอาคารสถานที่

อนุมัติ  
 ( รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ทวีชัย แซงรัมย์ )  
 รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

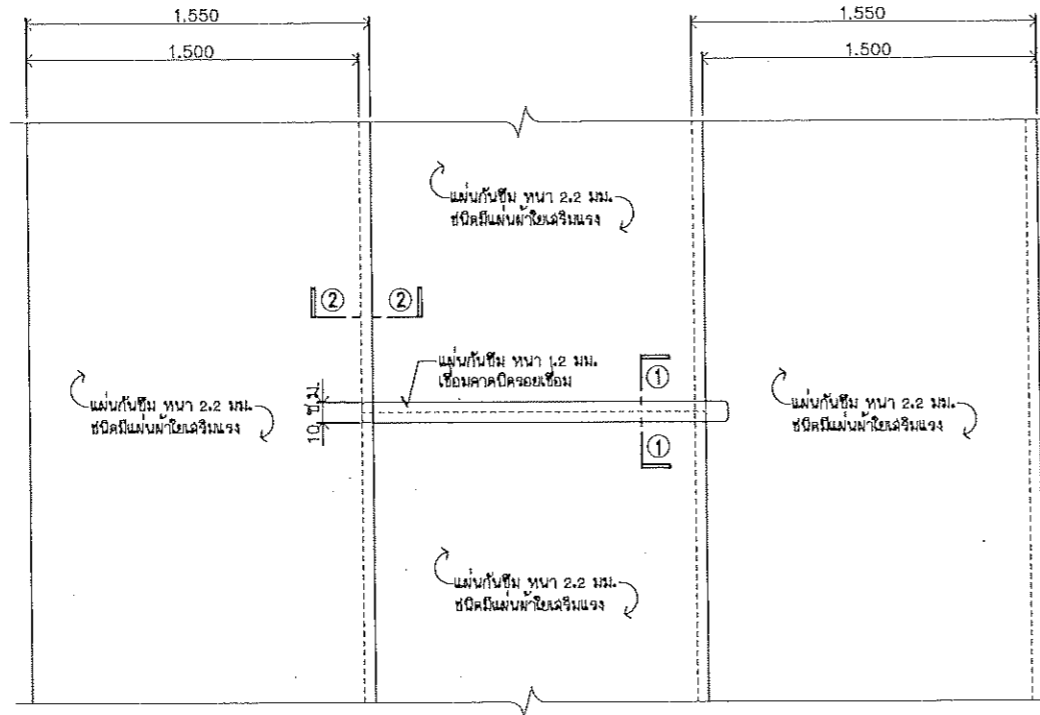
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤศจิกายน 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-18	30



ผลิตภัณฑ์ที่ผู้ออกแบบแนะนำ

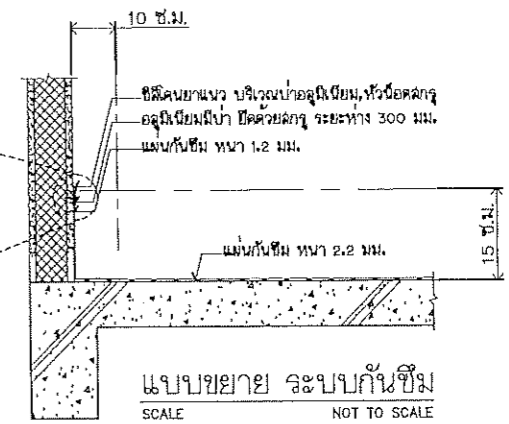
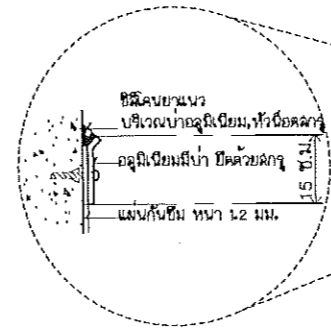
เป็นผลิตภัณฑ์ของ EVALON , FIBERTITE , POLYPROOF หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า



แบบขยาย ระบบกันซึม

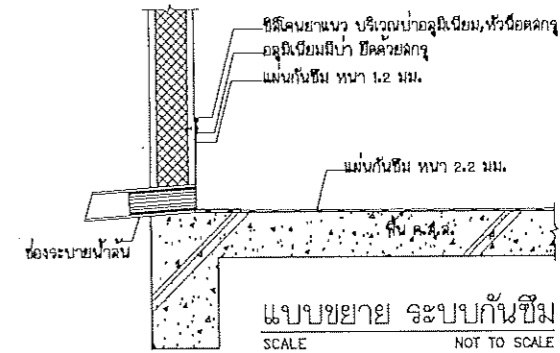
มาตรฐานจกฉ.ว.น

NO SCALE



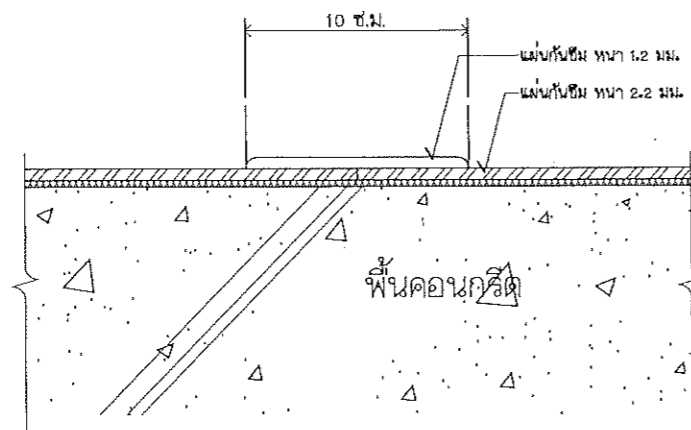
แบบขยาย ระบบกันซึม

SCALE NOT TO SCALE



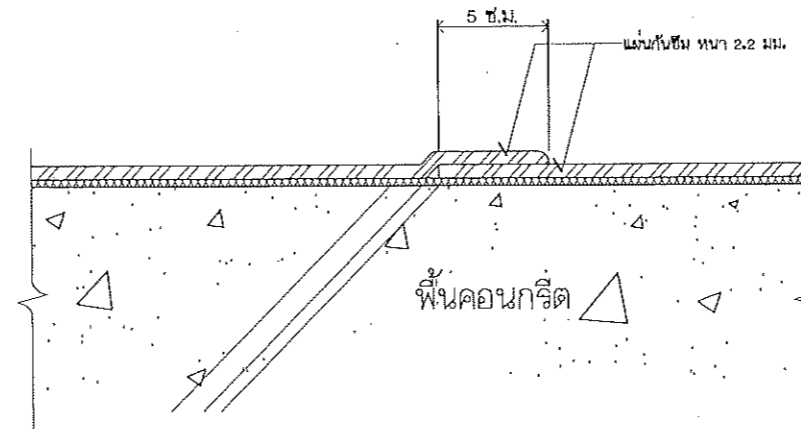
แบบขยาย ระบบกันซึม

SCALE NOT TO SCALE



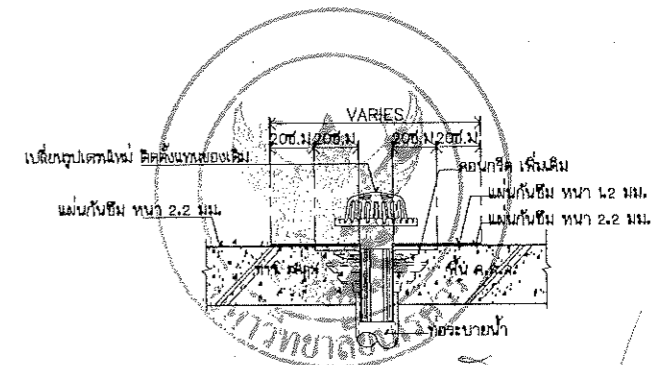
แบบขยาย ①

SCALE 1 : 20



แบบขยาย ②

SCALE 1 : 20



แบบขยาย ระบบกันซึม

SCALE NOT TO SCALE



มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร  
จังหวัดพิจิตร

ชื่อโครงการ  
โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
วิทยาลัยการอาชีพและพื้นที่แวดล้อม  
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายชยันต์ โอชา ๙.๙.๒๐๑๑.๓  
วิศวกร : STRUCTURAL ENGR  
นายวราวุฒิ เกตุวงศ์ทอง ๙.๖.๒๐๑๑.๓  
ช่างไฟฟ้า : ELECTRICAL ENGR  
นาย ธีรภัทร อภิรัตน์ ๙.๖.๒๐๑๑.๓

ช่างเครื่องกล : MECHANICAL ENGR  
ช่างสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR  
ช่างเขียน : DRAFTER  
นายณเดชน์ ดอกรุ่งจันทร์

หน่วยงานผู้ออกแบบ  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร  
จังหวัดพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร  
โทรศัพท์ ๐๕๕-๙๖๘๐๑๑

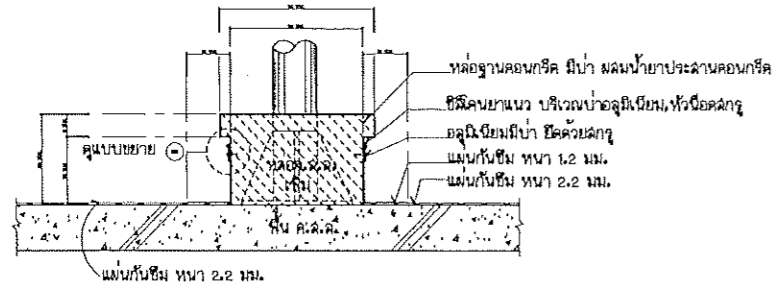
ตรวจสอบ  
( นายทิวา วัฒนางกูร )  
รักษาตำแหน่งและรักษาผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัย  
เห็นชอบ  
( นายชยันต์ โอชา )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิเสกข์ทิพย์ แกมรัมย์ )  
รักษาการผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

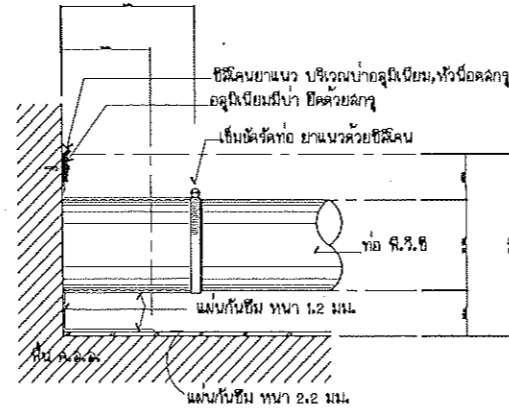
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
แผ่นที่ DWG. NO.	A-20
จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL	30

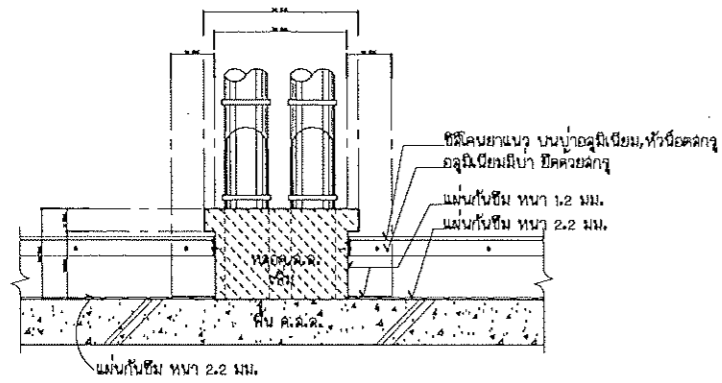
ตัวอย่างการติดตั้งระบบกันซึม



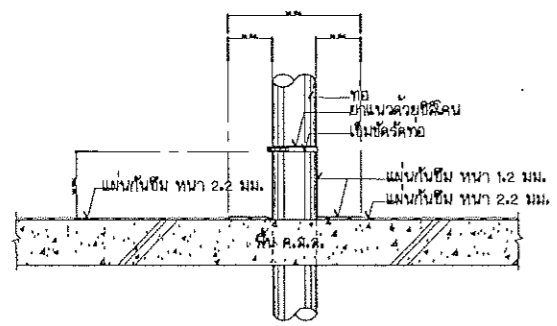
แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE



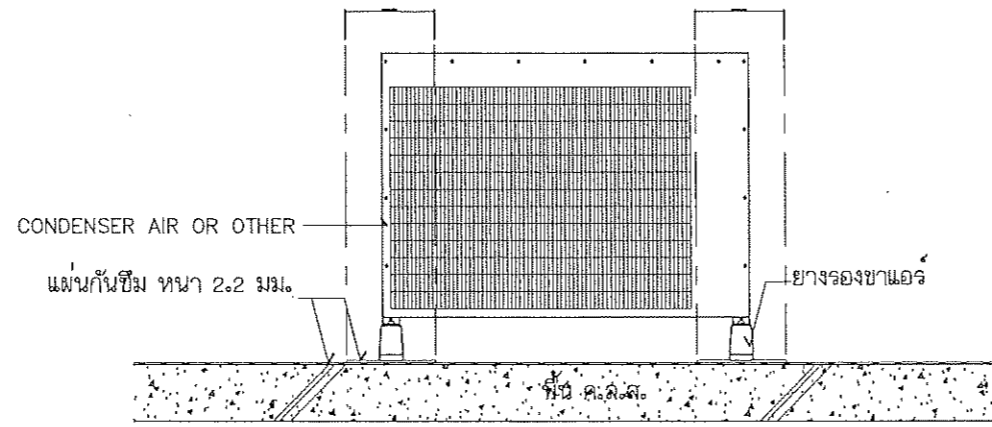
แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE



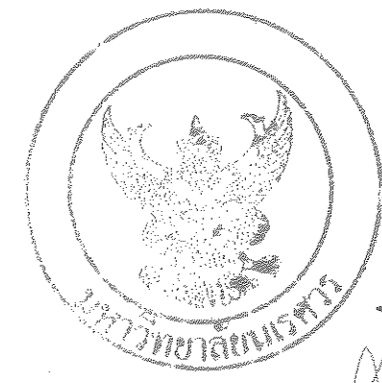
แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE



แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE



แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE



*Handwritten signature*



ชื่อโครงการ  
โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายชัยรัตน์ โอชา ๙.๑๐.20113  
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.  
นายกรวิมล เกตุวงษ์ ๙.๒.48771  
ช่างไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
นาย ธีรวัชร อภินันท์ ๙.๒๓.43845

ช่างเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
ช่างสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.  
ช่างเขียน : DRAWING  
นายมงคล อดิเรงจันทร์

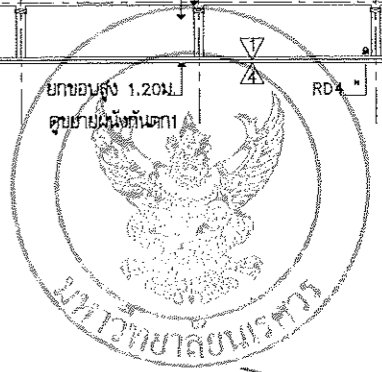
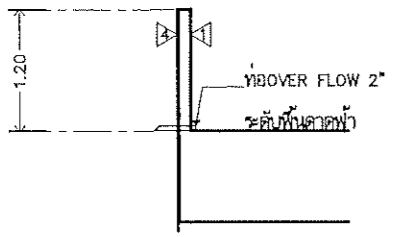
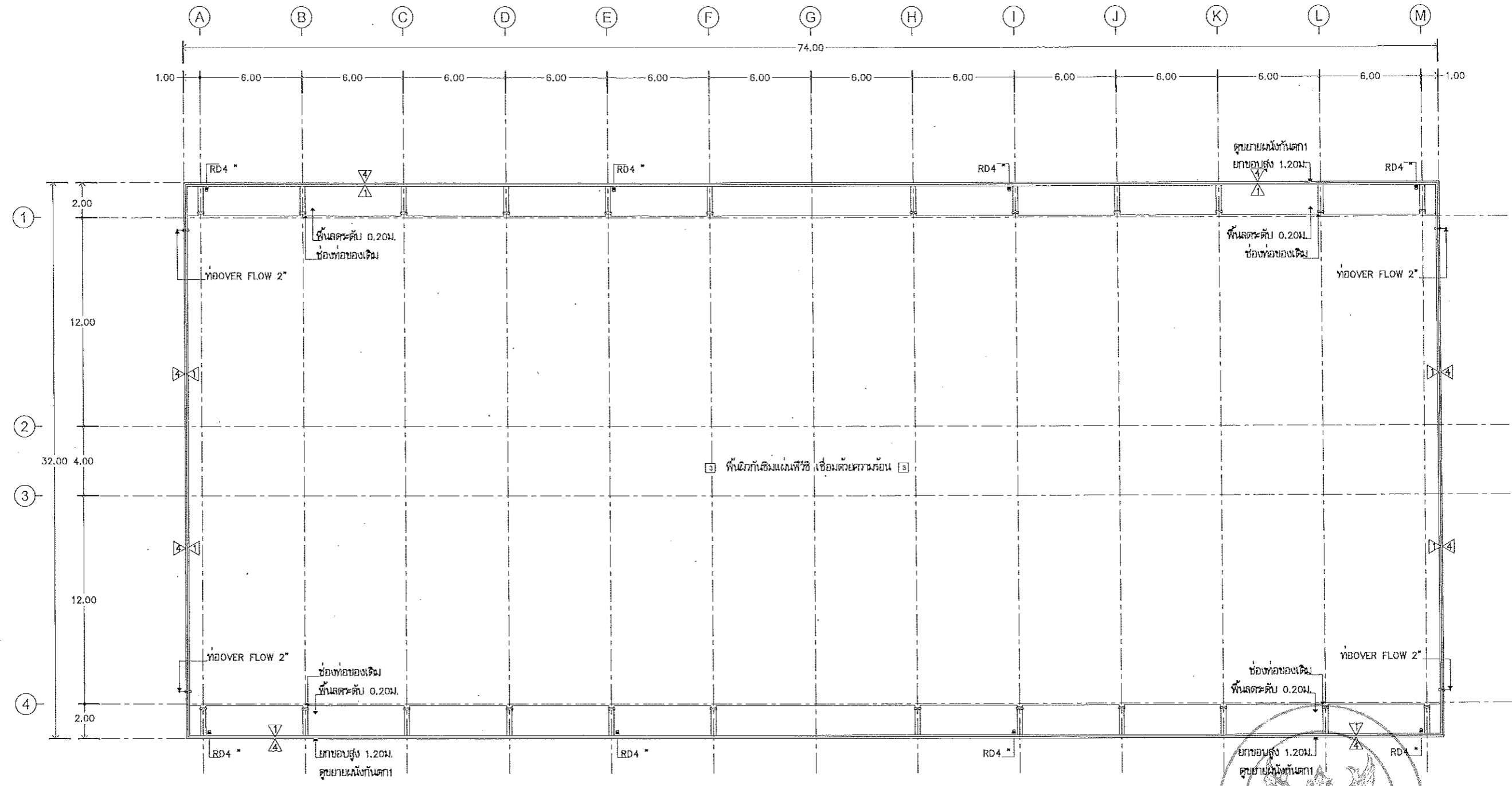
หน่วยงานออกแบบ  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก  
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ  
นายบุญรัตน์ พรหมดี  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( ร่องน้ำตรวจรับ ตร.ศรีนครินทร์ แขวงธานี )  
จังหวัดราชบุรี/แผนกวิชาการ/วิทยาลัยเกษตรกรรม

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.		3 พฤษภาคม 2567
DATE ISSUED		
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (Total)	TOTAL
A-21	30	



*Handwritten signature*

แบบขยายผนังกันตก 1

มาตรฐาน NOT TO SCALE


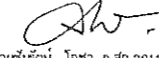
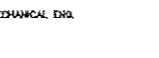
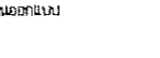

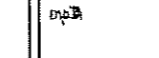
แบบแปลนคานาดฟ้า

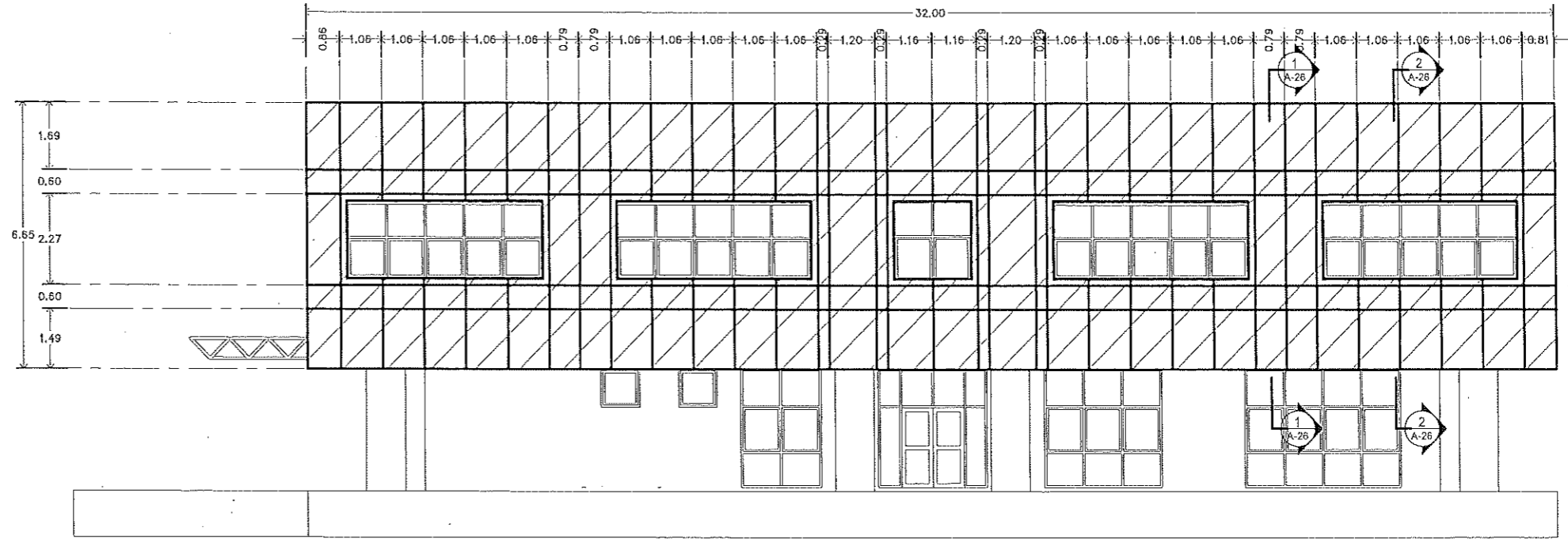
มาตรฐาน 1 : 250

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ: โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก: ARCHITECT นายชินดนัย โอชา ก.ศ.ด.20113</p> <p>วิศวกร: STRUCTURAL ENG. นายกรวิสิ ภิเศกต่างสี ญ.ย.48771</p> <p>วิศวกรไฟฟ้า: ELECTRICAL ENG. นายธีรวัชร อนันต์พิลา ญ.พ.43845</p>	<p>วิศวกรโยธา: MECHANICAL ENG.</p> <p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม: ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>แบบแปลน: DRAWING นายมงคลย์ ดอประวีร์พงษ์</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ: <i>Handwritten signature</i> ( นายวิชา ชัยนาถ ) รักษาการผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานวิศวกรรม</p> <p>เขียน: <i>Handwritten signature</i> ( นายสุวิรัตน์ พรรณาค ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ: <i>Handwritten signature</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.ชินดนัย โอชา ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่: A-22 จำนวน (รวม) TOTAL: 30</p>
	REVISION																						
NO.	DATE	DESCRIPTION																					

<b>7. วัสดุ ALUMINIUM COMPOSITE</b> <b>1. ขอบเขตของงาน</b> <b>ก.</b> ผู้รับจ้างจะติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์เพิ่มเติมคุณภาพ และสิ่งจำเป็นในการทำงานผนัง หรือฝ้าเพดาน หรือหลังคา โครงสร้างอลูมิเนียมหรือเหล็กสำหรับแผ่น ALUMINIUM COMPOSITE PANEL ตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือดี มีความชำนาญมาดำเนินการให้งานแล้วเสร็จอย่างปราณีตเรียบร้อย สม่ำเสมอ ตามกำหนด โดยมาตรฐานงาน ALUMINIUM COMPOSITE PANEL จะต้องเป็นไปตามหลักวิชาการที่ ทั้งนี้ห้ามมีการที่จะต้องรับผิดชอบในส่วนที่เกิดการแตกหัก ร้าว รุ่ยซึม บิด โกง งอ เสียหาย และสิ่งอื่น ๆ ที่ไม่เรียบร้อย ไม่ได้คุณภาพ หรือทำให้ใช้งานไม่ได้ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งให้หรือถอน โดยผู้รับจ้างจะต้อง รื้อถอน ซ่อมแซมแก้ไข หรือติดตั้งใหม่ให้เรียบร้อย ใช้งานได้ตามปกติและค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น <b>ข.</b> ในงานนี้ประกอบประกอบด้วย แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตที่ใช้ประกอบเป็นผนังอาคาร ทั้งภายในและภายนอก และ/หรือ องค์ประกอบอื่น ๆ ของอาคารที่ได้ทำการระบุไว้ในแบบก่อสร้าง <b>ค.</b> ผู้รับจ้างจะจัดหาตัวอย่างแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต และวัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง พร้อมรายละเอียดการติดตั้งและ SHOP DRAWING ( แบบแสดงการติดตั้งหน้างาน ) ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการติดตั้งขึ้นงานตัวอย่าง จะต้องแสดงรอยต่อ การย่นแนวผนังต่าง ๆ การติดตั้งกับผนังอาคาร รายละเอียด และเทคนิคการติดตั้งที่จำเป็นต่องาน <b>2. คุณสมบัติวัสดุ</b> <b>ก.</b> แผ่นผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต ให้ใช้ชนิด FR.TYPE ( ALUMINIUM COMPOSITE PANEL FR.TYPE ) หนาไม่น้อยกว่า 120 มม. มีคุณสมบัติ ดังนี้ 1. ขนาดมิติ ( Dimension ) - ความหนาของแผ่นมาตรฐาน : 4 มม. - ความกว้างรวมของแผ่นมาตรฐาน : 965-1,500 มม. - ความยาวรวมของแผ่นมาตรฐาน : ตามมาตรฐานผู้ผลิต - น้ำหนักรวมของแผ่น ( ที่ความหนา 4 มม. ) : 7.35-7.65 กก./ตร.ม. - ขนาดมิติของหน้าฉากมาตรฐาน : ให้ใช้ตามมาตรฐานการอ้างอิงของบริษัทผู้ผลิตรายนั้นโดยตรง 2. พื้นผิวของแผ่นอลูมิเนียม ผลิตขึ้นตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตโดยตรง โดยอลูมิเนียมอัลลอยเกรด 3005,3105 หรือ 5005 ความหนา 0.5/0.5 มม. ประกอบอยู่ที่ 2 ด้าน และผ่านการบำบัด การที่ทำการ TREATMENT ALUMINIUM COIL ก่อนการเคลือบสี ( ความหนาเคลือบสีตามบริษัทผู้ผลิต ) 3. การเคลือบสีพื้นผิววัสดุ 3.1 ด้านหน้าเคลือบสีระบบ POLYVINYLIDENE FLUORIDE(PVDF) KYNAR500/HYLAR5000 ชนิดมีส่วนผสม 70/30 หรือ 80/20 หรือ FLUORINATED ETHYLENE VINYL(FEVE) หรือ DURAGLOSS 5000 - ชนิด METALLIC COLOR ระบบเคลือบ 3 ครั้ง อบอุ่น 3 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเคลือบ ตั้งแต่ 30 ไมครอนขึ้นไป หรือเคลือบ 4 ครั้ง อบอุ่น 4 ครั้ง มีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 35 ไมครอนขึ้นไป - ชนิด SOLID COLOR ระบบเคลือบ 2 ครั้ง อบอุ่น 2 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 25 ไมครอนขึ้นไป 3.2 ด้านหลังแผ่นต้องมี SERVICE COATING เคลือบสีด้วยระบบ POLYESTER COATING หรือ EPOXY COATING เพื่อป้องกันการสึกกร่อน จากปฏิกิริยา OXIDATION 3.3 การเคลือบสีพื้นผิววัสดุต้องผ่านมาตรฐานการผลิต AAMA ( AMERICAN ALUMINIUM MANUFACTURER ASSOCIATION ) หรือ BECCA ( EUROPEAN COIL-COATING ASSOCIATION ) โดยมีเอกสารยืนยัน 4. สารไส้กลางระหว่างแผ่นอลูมิเนียม ( CORE ) - วัสดุไส้กลาง ประกอบด้วยวัสดุประเภทหินไฟ หรือหินไฟ ( NON COMBUSTIBLE MINERAL FILLED CORE OR FIRE RETARDANT MINERAL CORE ) ไม่ลามไฟ และไม่ก่อให้เกิดสารพิษ 5. คุณสมบัติความทนไฟของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต จะต้องผ่านการทดสอบ โดยมีเอกสารผลการทดสอบยืนยันตามมาตรฐาน ดังนี้ - BS476 Part 5 ( Test to Determine Ignitability ) PASS - BS476 Part 6 ( Test for Fire Propagation ) Class 0 - BS476 Part 7 ( Surface Spread of Flame ) Class 1 - DIN4102 PART1 Class B1 หรือ EN 13501--1 Class B , s1 , d0 - ASTM E-84 ( FLAME SPREAD SMOKE DENSITY ) Class A - ASTM E-108 ( FOR ROOF COVERING ) PASS - UBC 26-9 ( EXTERIOR NON LOAD BEARING WALL SYSTEM ) PASS - NFPA 285 ( การลามไฟสำหรับผนังภายนอกที่ใช้ในอาคารสูง ) PASS - ASTM E-119 ( ความสามารถทนไฟ ) อย่างน้อย 2 ชั่วโมง - COMBUSTION TOXICITY TEST PASS 6. แผ่นฟิล์มป้องกันความเสียหาย ( Protective Film ) บนแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต - แผ่น ALUMINIUM COMPOSITE จะต้องมีฟิล์มปิดทับผิวหน้าของแผ่น ไม่หลุดลอกมาก่อนเข้าหน้าเปิดใช้งาน แผ่นฟิล์ม ต้องทนต่อแสง UV และไม่ทิ้งคราบเวลาลอกทิ้งเพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายต่อผิวหน้าแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตในระหว่างการติดตั้ง  <b>ข.</b> วัสดุสำหรับการย่นแนว ให้ใช้ NON-STAINING SILICONE SEALANT ชนิด ARCHITECTURAL GRADE สำหรับ WEATHRE SEAL <b>ค.</b> โครงรอยยึดแผ่น ALUMINIUM COMPOSITE PANEL ให้ใช้โครงอลูมิเนียม ขนาดและความหนาตามความเหมาะสมจากการคำนวณ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง <b>ง.</b> โครงสร้างหลัก ให้ใช้โครงอลูมิเนียมหรือเหล็ก ขนาดและความหนาตามความเหมาะสมจากการคำนวณ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

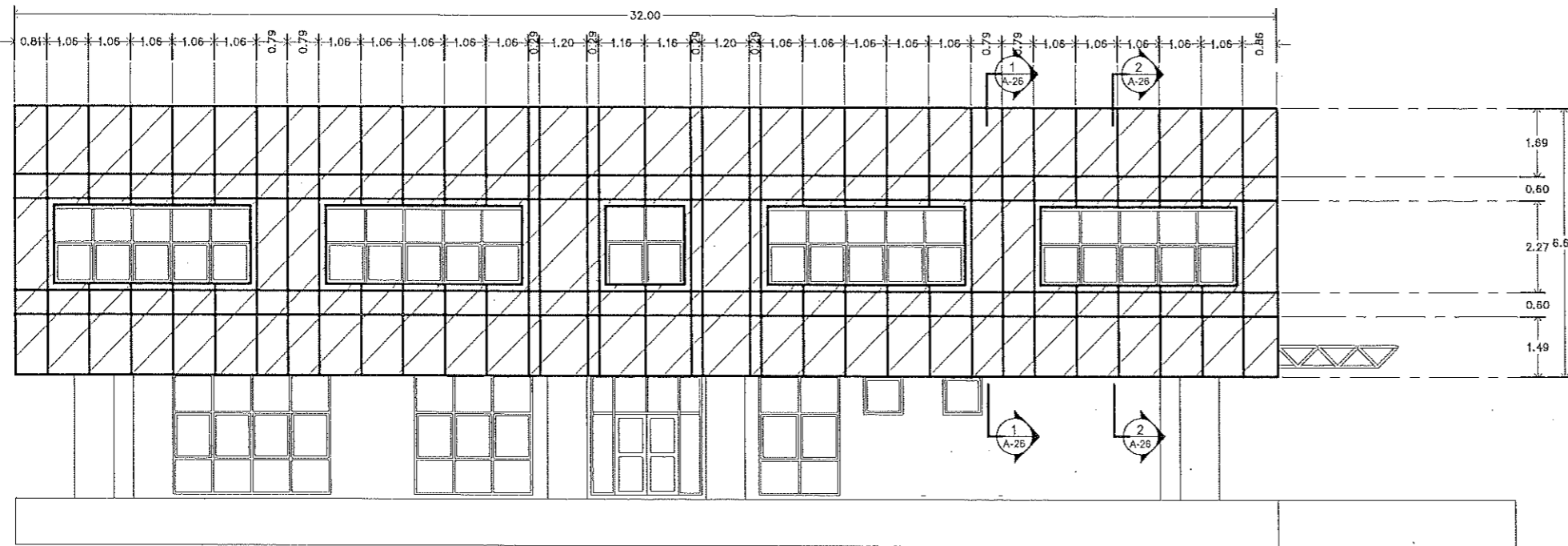
<b>9.</b> ผู้รับจ้างติดตั้ง จะต้องเป็นผู้คำนวณขนาดของโครงรอง และโครงคร่าวหลัก หรือใช้ขนาดตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดทำ SHOP DRAWING แสดงรูปแบบการติดตั้ง และระบบกันน้ำ นำเสนอให้ผู้ควบคุมงานและสถาปนิกผู้ออกแบบ ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการสั่งซื้อสินค้า หรือก่อนการติดตั้ง <b>3. ตัวอย่างวัสดุ</b> ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุที่จะใช้แต่ละชนิด รวมถึงอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแบบ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดการติดตั้งไม่น้อยกว่า 3 ชุด ส่งให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อทำการตรวจสอบรูปแบบและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ เพื่อทำการอนุมัติก่อนที่จะนำไปติดตั้งจริงอย่างน้อย 30 วัน <b>4. การผลิตชิ้นงาน</b> 4.1 แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตจะต้องถูกตัด เช่าร่อง พับขึ้นรูป และประกอบเข้ากับชิ้นส่วนต่าง ๆ ด้วยแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน ด้วยเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้สำหรับแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต โดยเฉพาะ และดำเนินการในโรงงาน หรือในพื้นที่ที่เหมาะสมเท่านั้น และจะต้องเป็นไปตามกรรมวิธีที่ผู้ผลิตได้แนะนำไว้ในเอกสารอย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน และไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างทำการตัด เช่าร่อง พับขึ้นรูปแผ่นใด ๆ ใน สถานที่ไม่เหมาะสม 4.2 บริเวณปีกแผ่นที่ผูกพันเพื่อนำไปยึดกับโครงคร่าวอลูมิเนียม ให้ใช้วิธีขันน็อตที่แกนกลางเป็นสแตนเลส ( aluminium blind rivets with stainless mandrel ) หรือสกรูสแตนเลส ( self-drill and tap stainless steel screws ) เพื่อยึดปีกแผ่นและโครงคร่าวเข้าด้วยกัน โดยตำแหน่งวิธีขันน็อตหรือสกรูที่ใช้ยึดปีกแผ่นเข้ากับโครงคร่าวจะต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 15 มม. จากแนวระนาบของโครงคร่าว โดยตำแหน่งวิธีขันน็อตหรือสกรูจะต้องมีการเว้นระยะห่าง ตามที่ผู้ผลิตแผ่นอลูมิเนียมได้กำหนดเอาไว้เพื่อจะได้อึดแข็งแรงและสอดคล้องกับข้อกำหนดแรงลม ทั้งนี้ระยะห่างของวิธีขันน็อตหรือสกรูจะต้องไม่เกิน 400 มม. 4.3 แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตทุกแผ่นจะต้องถูกทำสัญลักษณ์ไว้ที่ด้านหลังแผ่น เพื่อป้องกันการแยกแยะถึงขนาดและตำแหน่งของแผ่นว่าอยู่ ณ ส่วนใดของอาคาร 4.4 แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตด้านหน้าจะถูกปิดด้วยแผ่นพลาสติกป้องกันรอยขีดข่วน ผู้รับจ้างจะออกแผ่นดังกล่าวออกได้ ต่อเมื่อทำการส่งมอบงาน และได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานแล้วเท่านั้น <b>5. การติดตั้ง</b> 5.1 ผู้รับจ้างติดตั้งพื้นที่ต้องประสานกับผู้รับจ้างหลัก หรืองานส่วนอื่นๆ เพื่อกำหนดตำแหน่งของงานโครงสร้าง ที่เกี่ยวข้องกับงานติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต มีหน้าที่ต้องทำการตรวจสอบสภาพที่ก่อสร้างทุกแห่ง ที่จะมีการติดตั้งแผ่นก่อนเสมอ และหากพบข้อบกพร่องใด ๆ ให้ผู้รับจ้างหลักได้รับทราบทันที เพื่อที่จะได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยก่อนที่จะดำเนินการติดตั้ง 5.2 การประกอบ การติดตั้ง และตัดต่อ การเชื่อม จะต้องเรียบร้อย ใต้งาน ใต้งาน และใต้งาน รอยต่อต่าง ๆ จะต้องเรียบร้อยและสนิท การยึดด้วยน็อต สกรู ทุกแห่งต้องใส่แหวนรองรับ และขันสกรูแน่น โดยให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ ตามตัวอย่างที่ได้รับอนุมัติ และถือปฏิบัติตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบ SHOP DRAWING ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานแล้ว ทั้งนี้จะต้องสอดคล้องกับการปฏิบัติตามที่ระบุในรายละเอียดผลิตภัณฑ์ และดำเนินการตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยเคร่งครัด 5.3 ขนาดรอยต่อระหว่างแผ่นตามแนวตั้งและแนวนอนควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 มม. รอยต่อทุกชิ้น ควรจะเป็นแบบร่องปิด ยาวแนวด้วยซิลิโคนโดยเว้นร่องนั้น ร่องรับอยู่ด้านหลัง ( CLOSED CELL POLYETHYLENE BACKER ROD ) และขนาดความลึกของซิลิโคนจะต้องได้รับการแนะนำจากผู้จำหน่ายซิลิโคนให้ก่อน 5.4 วัสดุอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ รัด บิด เบี้ยว บุบหรือหัก ห้ามนำมาใช้เด็ดขาด โครงสร้างและงานส่วนใด ๆ ก็ตามที่เกิดการเสียหายขึ้นในระหว่างการติดตั้งและการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะทำการแก้ไขโดยการถอดออกที่เสียหายออกและทำการเปลี่ยนใหม่ด้วยวัสดุที่มีคุณภาพชนิดเดียวกัน 5.5 โครงสร้างหลักและส่วนประกอบต่างๆ ของผนังอลูมิเนียมจะต้องติดตั้งระดับ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน และจะต้องติดเข้ากับแนวโครงสร้างของอาคาร แนวย่อยต่อแผ่นจะต้องตรงกันตลอดทุกแนว โดยค่าความคลาดเคลื่อนในแนวตั้งจะต้องไม่เกิน - / + 3 มม. สำหรับความสูงผนังไม่เกิน 5.20 เมตร - / + 5 มม. สำหรับความสูงผนังไม่เกิน 11 เมตร และค่าความคลาดเคลื่อนในแนวนอน จะต้องไม่เกิน 3 มม. สำหรับความกว้างผนังไม่เกิน 8.5 เมตร สำหรับค่าความคลาดเคลื่อนของผนังแต่ละแผ่น จะต้องไม่เกิน 1 มม. โดยเช็คจากแนวฉากที่ถูกต้อง และค่าคลาดเคลื่อนระหว่างความกว้างของแนวย่อยต่อ 2 แผ่น ยอมรับได้ +/- 23 มม. 5.6 กรณีที่ติดตั้งแผ่นผนังเป็นผนังโค้ง แผ่นผนังอลูมิเนียมจะต้องตัดโค้ง โดยใช้น้ำแทนลูกกลิ้ง และทำให้ในขณะที่มีแผ่นฟิล์มป้องกันความเสียหายติดอยู่ที่แผ่นนั้น 5.7 หากมีบริเวณใด ๆ ก็ตามที่เปิดช่องไว้เพื่อให้สามารถระบายอากาศได้ จะต้องมีการกันน้ำและป้องกันลมฝนไม่ให้พัดเข้า 5.8 ก่อนทำการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องถอดแผ่นวัสดุเคลือบผิวที่ปิดทับอยู่ด้านหลังของแผ่นออก หากมีแผ่นอลูมิเนียมส่วนใด ๆ ก็ตามที่มีสัมผัสสภาพอากาศโดยตรงที่ไม่มีแผ่นพลาสติกป้องกันรอยขีดข่วนปิดทับอยู่ด้านหลัง ( Protective peel-off film ) ให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดแผ่นอลูมิเนียมส่วนนั้นด้วยกรรมวิธีที่ผู้ผลิตแผ่นอลูมิเนียมได้แนะนำไว้  <b>6. การทำความสะอาด</b> ผู้รับจ้างจะทำความสะอาดทุกแห่งหลังจากการติดตั้ง ผิวของวัสดุต้องปราศจากรอย ขูดขีด รอยรอยขีดข่วน รอยขีดข่วน หรือตำหนิ และต้องไม่เปื้อนก่อนการส่งมอบงาน <b>7. การรับประกันผลงาน</b> ผู้รับจ้างจะรับประกันคุณภาพของระบบเคลือบสีของแผ่นผนังอลูมิเนียมคอมโพสิตเป็นระยะเวลา 10 ปี และคุณภาพของแผ่นเป็นระยะเวลา 10 ปี การติดตั้งเป็นระยะเวลา 2 ปี หากเกิดความชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งใหม่ หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี <b>8. ผลิตภัณฑ์ผู้ออกแบบแนะนำ</b> แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต ( ALUMINIUM COMPOSITE PANEL ) ให้ใช้ชนิดไส้กลางหินไฟ ความหนา 4 มม. รุ่นสี METALLIC , ีชื่อ APOLIC , ีชื่อ ALUCOBOND , ีชื่อ REYNOBOND , ีชื่อ AATIS ( COIL NOVELIS ) , ีชื่อ KNAF ( COIL EROMAX ) , ีชื่อ SYMONITE หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า สีสันออกแบบจะกำหนดภายหลัง	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

 บริษัท วิศวกรรับเหมา จังหวัดพิษณุโลก	<b>ชื่อโครงการ</b> โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพิษณุโลก จำนวน 1 งาน	<b>สถาปนิก</b> ARCHITECT  นายศักดิ์ ธิยา น.ส.ก. 20113 วันที่ : 10/05/2567	<b>วิศวกรโยธา</b> MECHANICAL ENR. วิศวกรโยธา :  นายอภิรักษ์ ธิยา น.ส.ก. 48771 วันที่ : 10/05/2567	<b>วิศวกรโยธา</b> ENVIRONMENTAL ENR. วิศวกรโยธา :  นายอภิรักษ์ ธิยา น.ส.ก. 48771 วันที่ : 10/05/2567	<b>ช่างเขียน</b> DRAFTER <b>ช่างเขียน</b> DRAFTER  นายอภิรักษ์ ธิยา น.ส.ก. 48771 วันที่ : 10/05/2567	<b>ผู้ควบคุมงาน</b> SUPERVISOR  นายอภิรักษ์ ธิยา น.ส.ก. 48771 วันที่ : 10/05/2567	<b>รายการ</b> RYTHON <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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION										<b>JOB NO.</b> 3 พฤษภาคม 2567 <b>DATE ISSUED</b> จำนวนแผ่น ( TOTAL ) DWG. NO. TOTAL A-23 30
		NO.	DATE	DESCRIPTION																
หมายเหตุ : งานนี้เป็นงานจ้างเหมาจ่ายรวมค่าวัสดุและค่าแรง โดยผู้รับจ้างรับผิดชอบการดำเนินการทั้งหมด																				



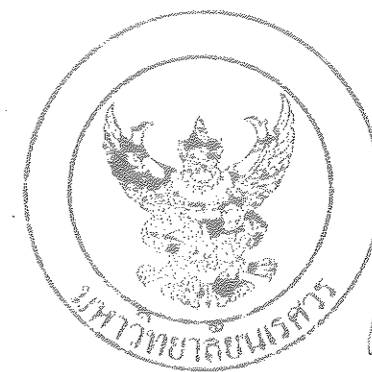
แบบรูปด้าน E3 (การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต)  
มาตรฐาน

1 : 150




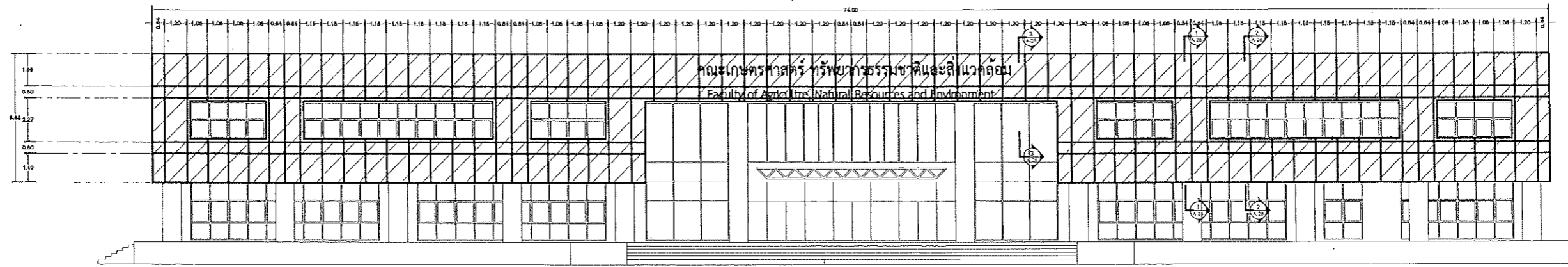
แบบรูปด้าน E1 (การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต)  
มาตรฐาน

1 : 150

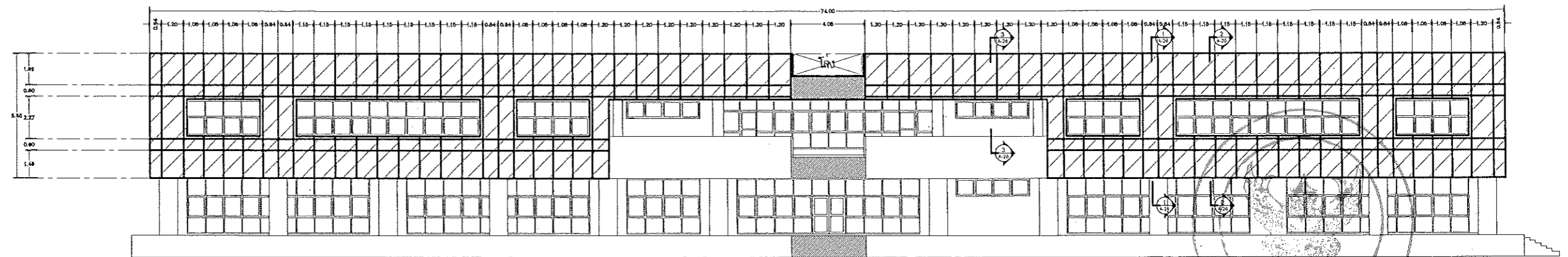


*(Handwritten signature)*

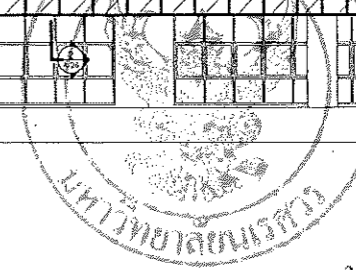
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	หน้าที่ : ARCHITECT นายชัยวัฒน์ โอชา ก.ศ. 20113	หน้าที่ : MEDICAL ENG.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011	หน้าที่ : ENVIRONMENTAL ENG.	วิศวกร <i>(Signature)</i> ( นายวิชา พินางกูร ) วิศวกรประจำกองวิศวกรรมสถาปัตยกรรม	อนุมัติ <i>(Signature)</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.พรหมทิพย์ เกษธานี ) วิชาการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	REVISION		JOB NO.	
		หน้าที่ : STRUCTURAL ENG. นายกรวิมล เกตุวงษ์ ก.ศ. 48771	หน้าที่ : DRAW		หน้าที่ : ELECTRICAL ENG. นายธีรวัชร อนันต์ใจ ก.ศ. 43845			หน้าที่ : MECHANICAL ENG.	NO. DATE DESCRIPTION	DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567





แบบรูปด้าน E2 (การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต)  
มาตราส่วน 1 : 200

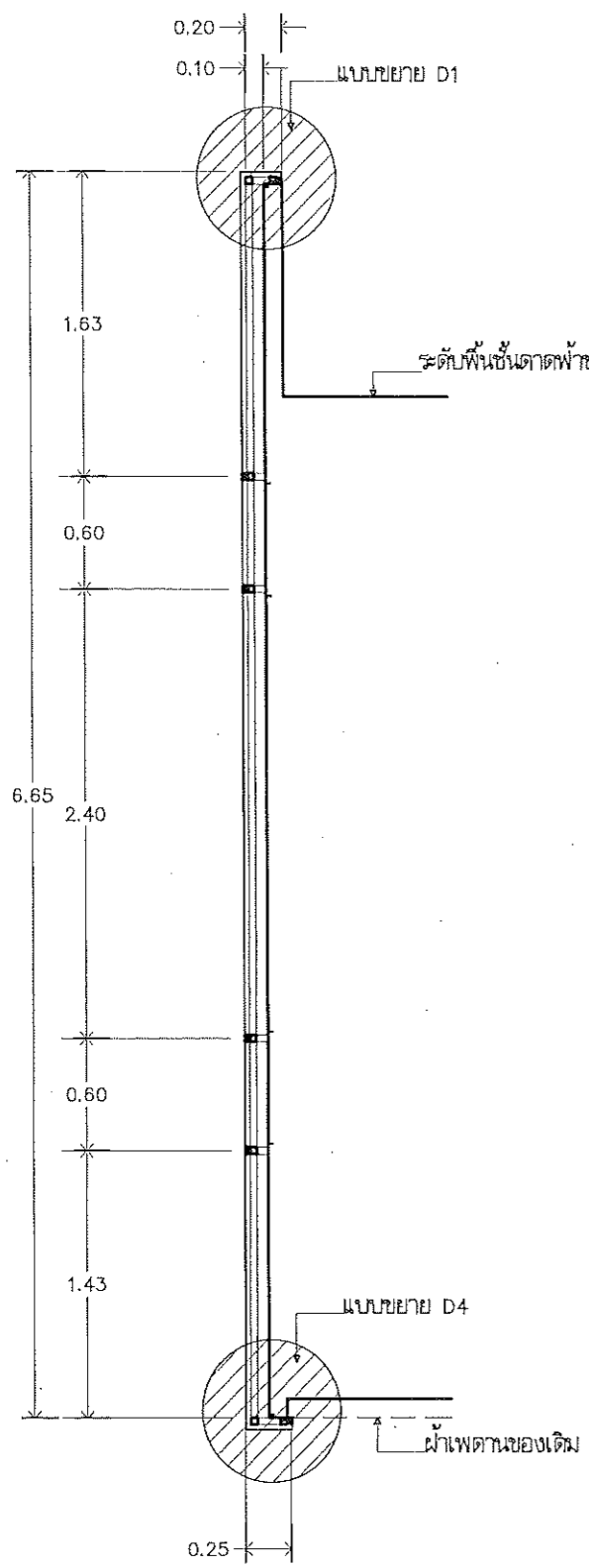


แบบรูปด้าน E4 (การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต)  
มาตราส่วน 1 : 200

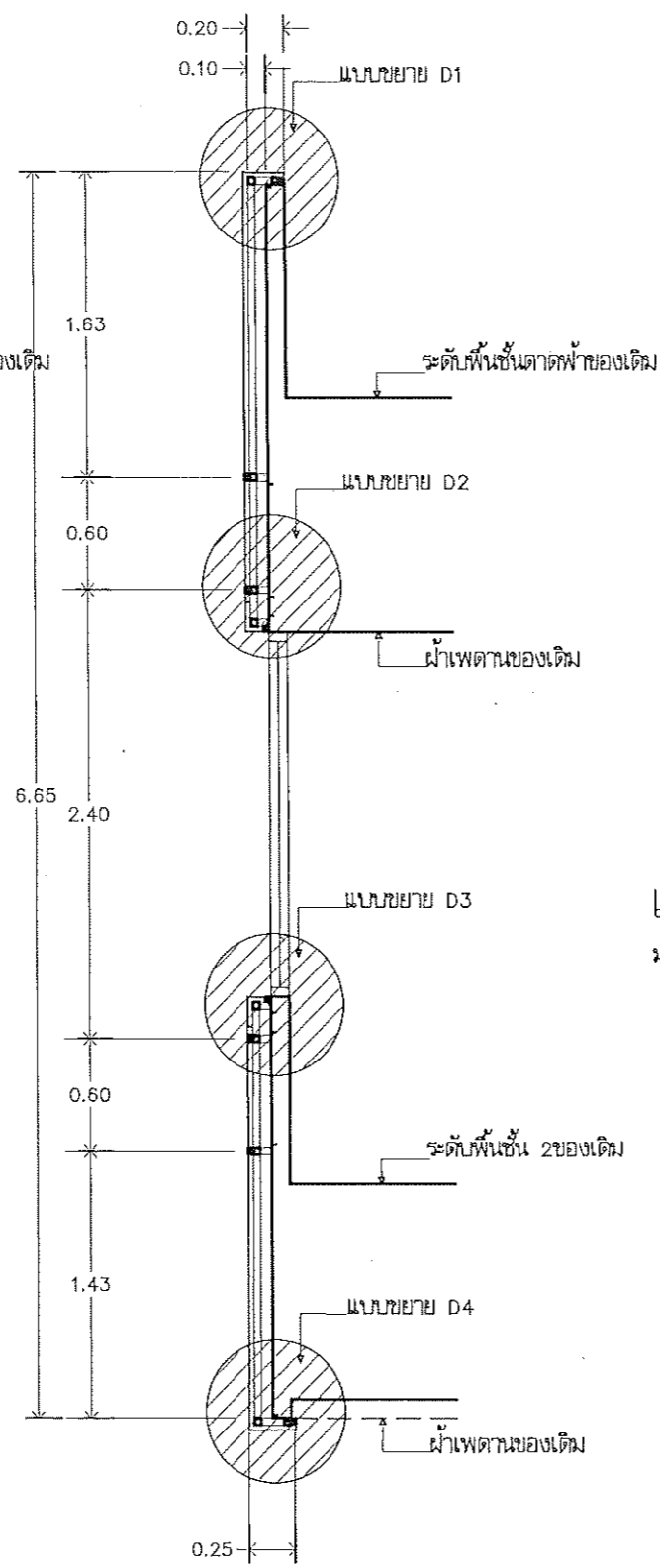


*Handwritten signature and checkmark.*

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัชวาล โยธา ก.ส.จ.20113	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.	ทดสอบงานออกแบบ งานเสถียรภาพอาคารและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลลำไทร อ.บ้านเมือง จ.บุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายกรวุฒิ เกียรติพงษ์สิ นย.48771	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธีรวัชร อนันต์ไฉน ภ.ป.จ.43845	วิศวกร ( นายวิชา พิศนังกูร ) วิทยาการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและวิศวกรรม	อนุมัติ  ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แกมธารณี ) วิทยาการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและวิศวกรรม	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567
		วิศวกร ( นายวิชา พิศนังกูร ) วิทยาการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและวิศวกรรม	วิศวกร ( นายกรวุฒิ พิศนังกูร ) วิทยาการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและวิศวกรรม		(ว่าง) (ว่าง) (ว่าง) (ว่าง) (ว่าง)	อนุมัติ A-25				จำนวนแผ่น (รวมทั้งหมด) TOTAL 30	

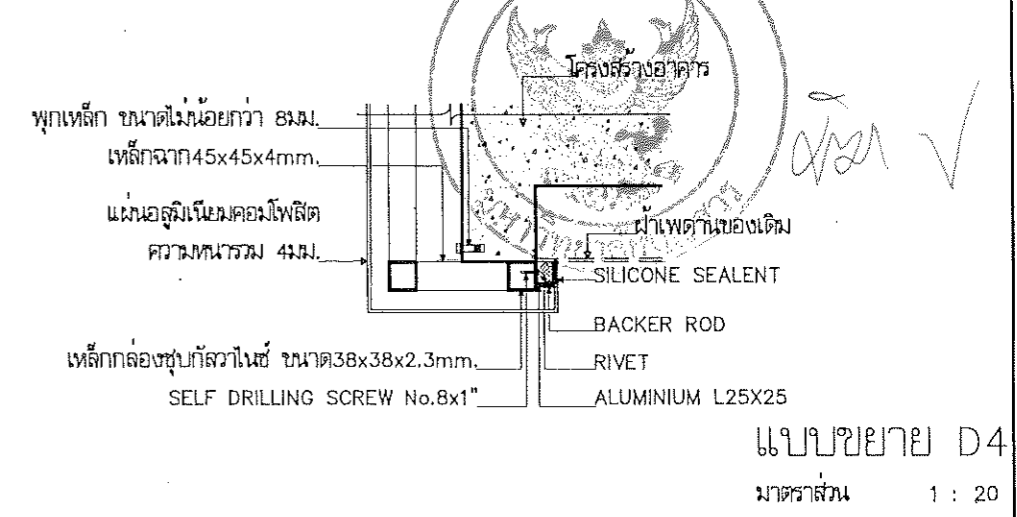
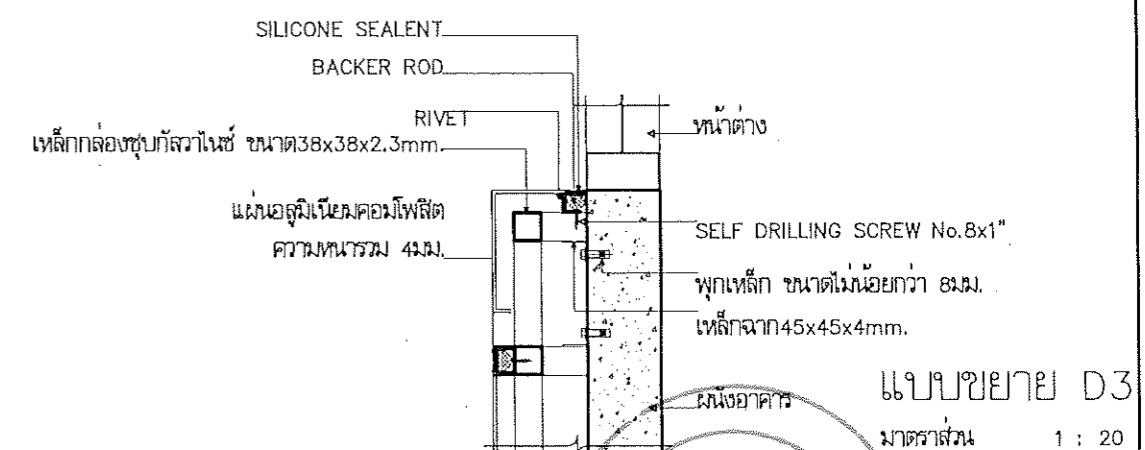
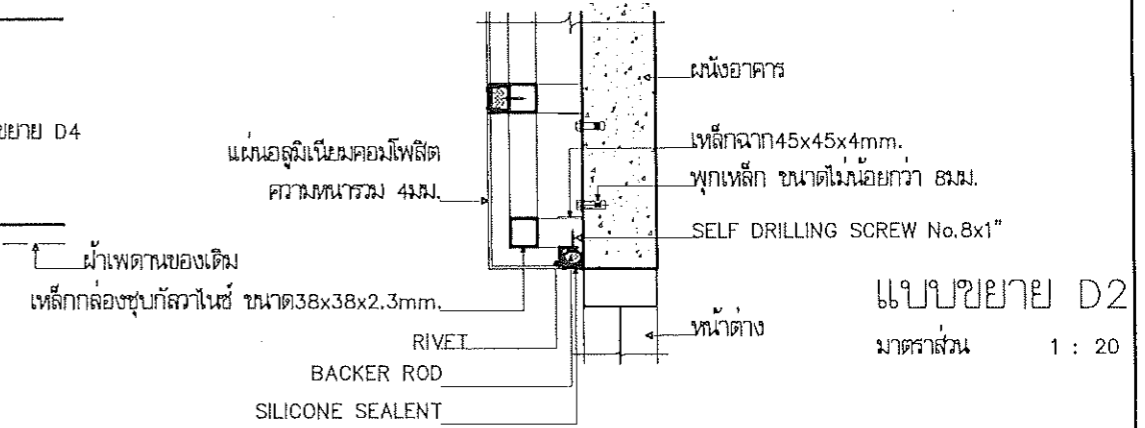
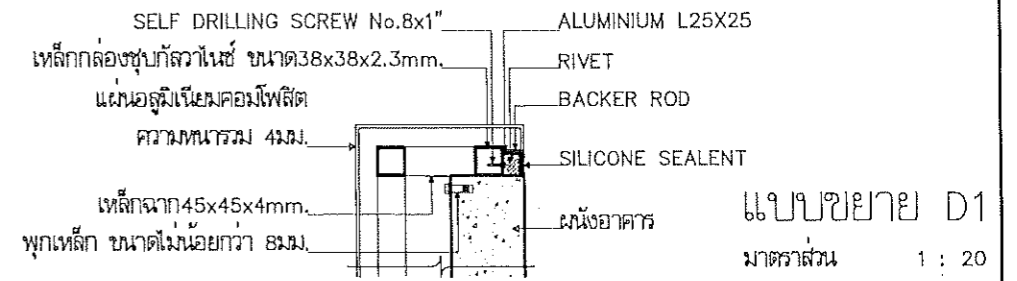
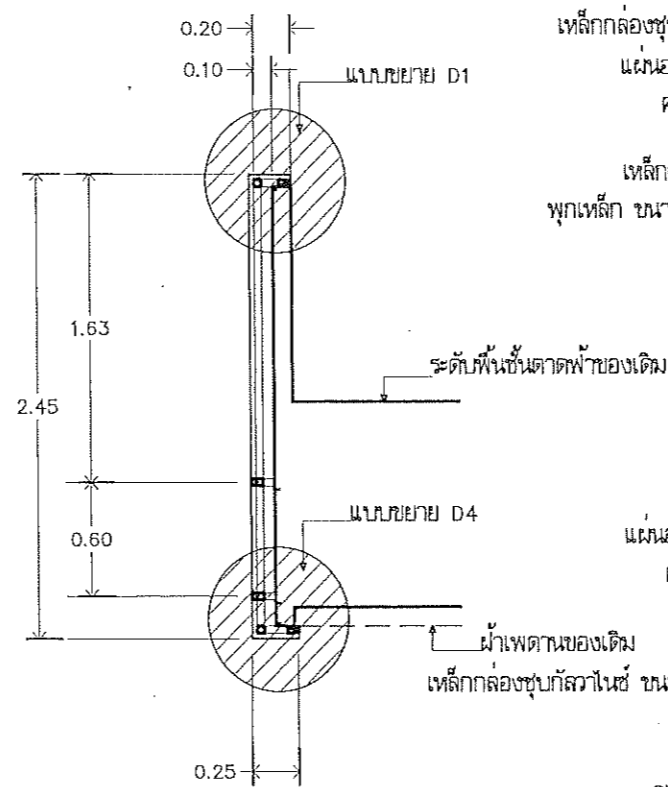


แบบรูปตัด 1-1  
มาตราส่วน 1 : 40



แบบรูปตัด 2-2  
มาตราส่วน 1 : 40

แบบรูปตัด 3-3  
มาตราส่วน 1 : 40



ชื่อโครงการ :  
โครงการปรับปรุงเน้ตงานนอกและหลังคา  
ของอาคารคณะเศรษฐศาสตร์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายชยันต์ โอชา ส.ศ.ค. 20113  
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.  
นายวุฒิ เกตุทอง ส.ศ.ค. 48771  
ช่างไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
นายธีรวัชร อนันต์ ส.ศ.ค. 43845

วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.  
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.  
แบบ : DRAW  
นายอภิเชษฐ์ ดอนรุ่งสิงห์

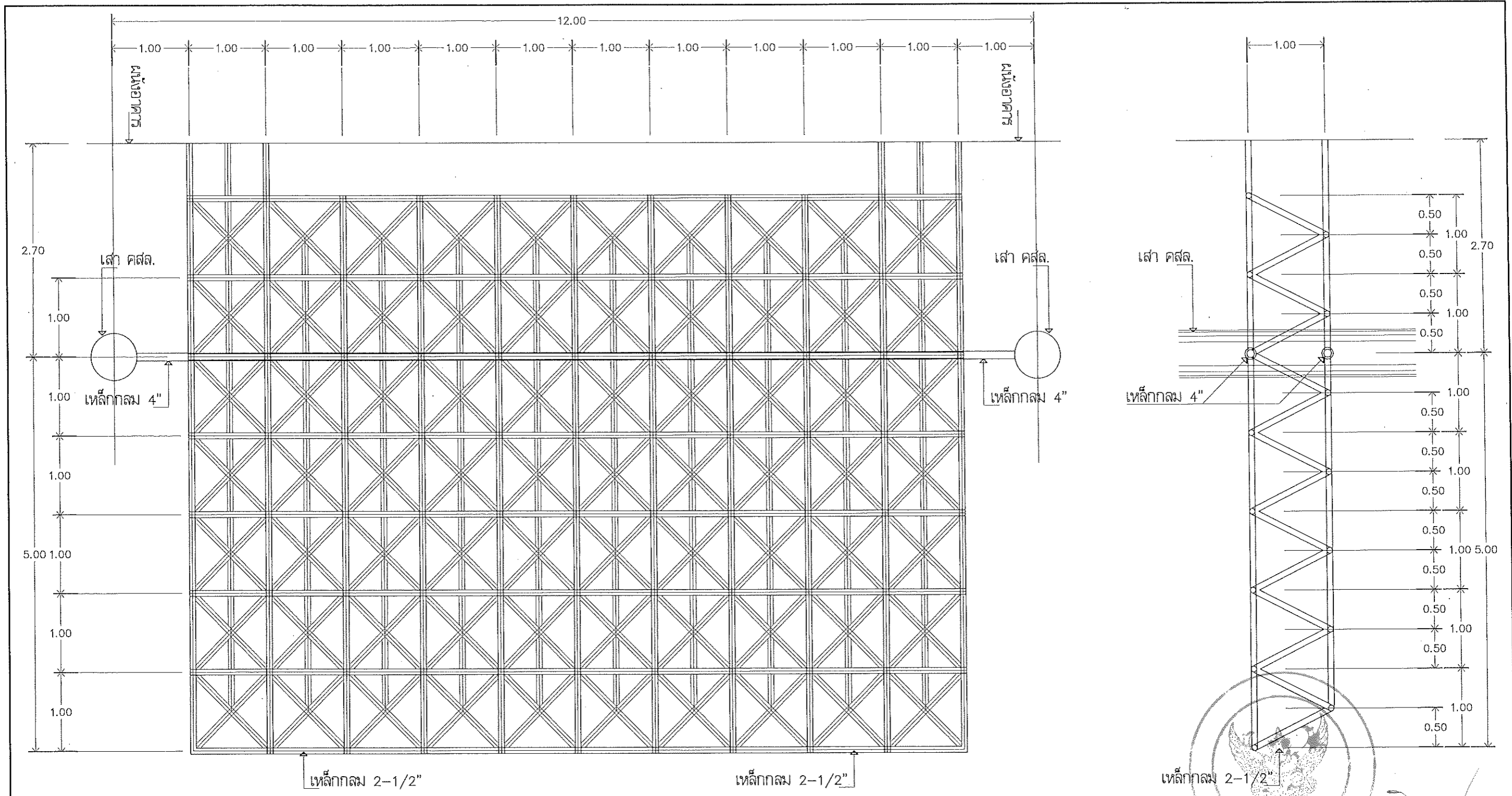
หน่วยงานออกแบบ  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก  
โทรศัพท์ 055-988011

ตรวจสอบ  
นายประจักษ์ ชัยมงคล  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รวบรวมรายการฯ ดร.ศรีจันทร์ทิพย์ แพนธะณี )  
ผู้อำนวยการแผนกวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL
A-26	30



\*\*\*จุดตัดลอกสี่เหลี่ยมออก/ทาสีกันสนิม+สีน้ำมัน

แบบแปลนโครงสร้างเหล็กตกแต่ง

มาตราส่วน 1 : 50

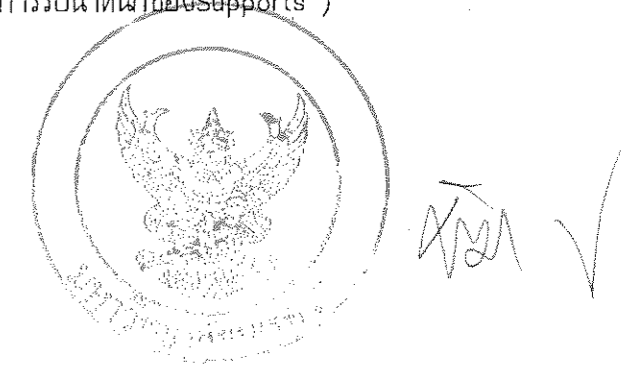
แบบรูปด้านข้าง

มาตราส่วน 1 : 50


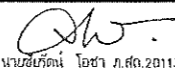
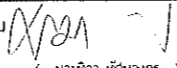
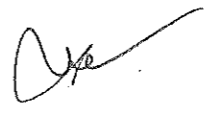
<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงหลังคานอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นาย ชัยรัตน์ โอชา ส.ศก.20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายคิรา หินนางกูร ) รักษาการผู้อำนวยการสำนักบริหารและวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนทรทิพย์ เทพเนติ ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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 3 พฤษภาคม 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																			
<p>สถาปนิก : STRUCTURAL ENG. นายทวีวัฒน์ เกิดวงษ์ ส.ศก.48771</p>	<p>วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-988011</p>	<p>ตรวจสอบ นายชยรัตน์ พิเศษ ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 30</p>																			

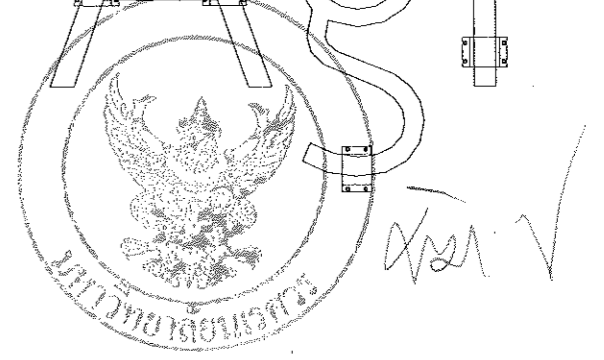
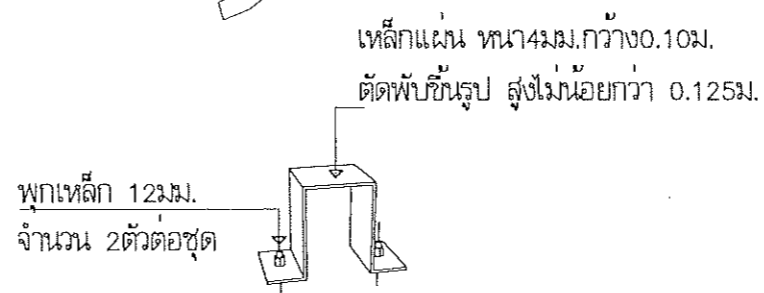
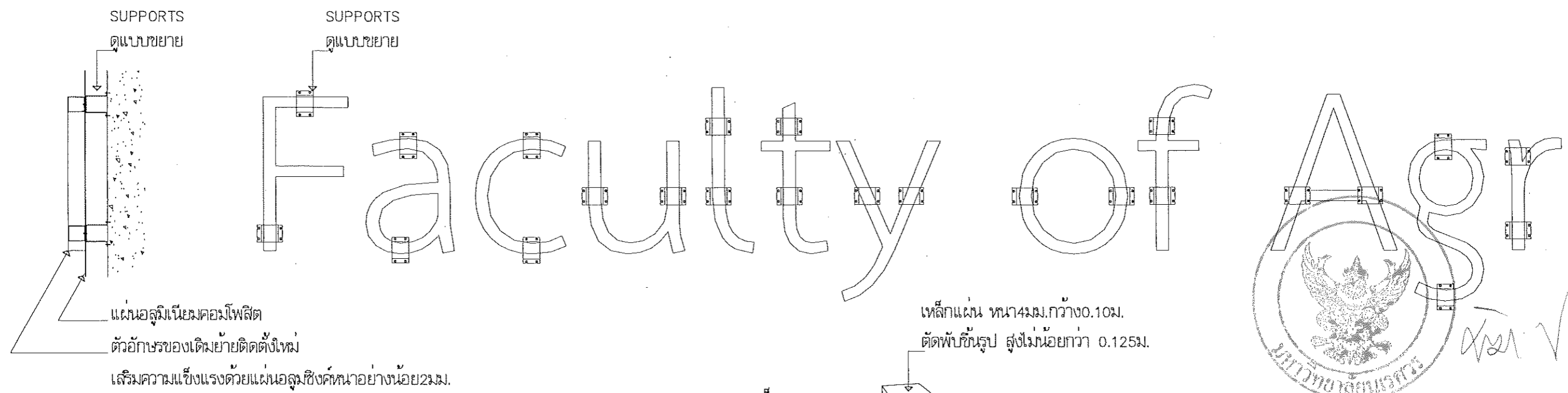
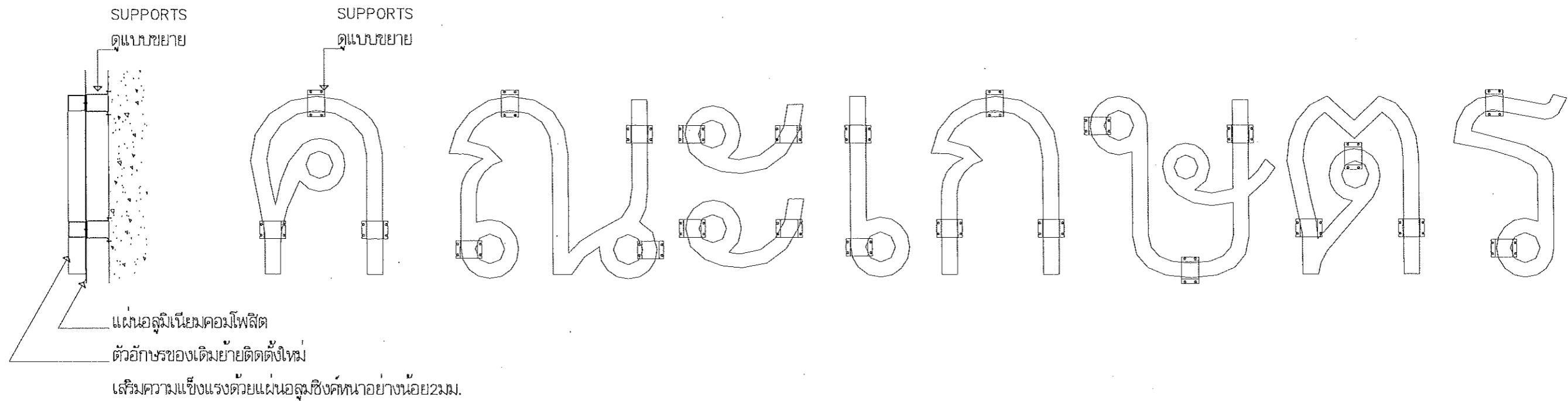


\*\*\*รื้อถอนตัวอักษรสแตนเลสของเดิม พร้อมติดตั้งตามตำแหน่ง  
 ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ทั้งนี้ค่าอุปกรณ์และSupportsในการติดตั้งเป็น  
 ของผู้รับจ้างทั้งสิ้น ( การติดตั้งตัวอักษรผู้รับจ้างตัดเหล็กตัวกร  
 ค่ารวมการรับน้ำหนักของSupports )



แบบรื้อถอน ย้ายและติดตั้งตัวอักษร  
 มาตรฐาน  
 1 : 100

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดมหาสารคาม	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและสิ่งต่าง ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	หน้าที่ : ARCHITECT  นายชยศักดิ์ โอชา ภู.ศด.20113	หน้าที่ : MECHANICAL ENG.    หน้าที่ : ENVIRONMENTAL ENG.   หน้าที่ : DRAWING นายสมเกียรติ ออมรุ่งเรือง	หน่วยงานออกแบบ  งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011	วิศวกร  ( นายวิชา หัตถ์นงกูร ) วิศวกรชั้นหนึ่งรับจ้างกรมช่างเทคนิค	อนุมัติ  ( รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรวิทย์ แซ่เต๋ ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ	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 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL A-28 30
		NO.	DATE	DESCRIPTION																						
หน้าที่ : ELECTRICAL ENG. นายธีรวิทย์ อนันต์ใจ ภู.ศด.43845	นายวุฒิ ภาติวงศ์ ภู.ศด.48771	นายสมเกียรติ ออมรุ่งเรือง	นายวิชา หัตถ์นงกูร	นายวิชา หัตถ์นงกูร	นายวิชา หัตถ์นงกูร	นายวิชา หัตถ์นงกูร	นายวิชา หัตถ์นงกูร																			



แบบขยายSUPPORTSรับตัวหนังสือ  
มาตราส่วน 1 : 25

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยวัฒน์ โอชา ค.ศ. 20113</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p>	<p>นายช่างออกแบบ</p>	<p>ตรวจสอบ นายสุวิรัตน์ พรรณาค ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</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> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION																<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																					
<p>STRUCTURAL ENG. นายวุฒิ เกตุคงทอง ค.ย. 48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย ธีรวัตร อนันต์ ภพ. 43845</p>	<p>ช่างเขียน นายมนตรี ดอนรุ่งจันทร์</p>	<p>ตรวจสอบ นายสุวิรัตน์ พรรณาค ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</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> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION																<p>DWG. No. A-29</p>
NO.	DATE	DESCRIPTION																							



ชื่อย่อ

โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

( อาคารเรียนรวม )

สารบัญประกอบแบบ

สัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	รายละเอียด
	ปก
A-01	สารบัญประกอบแบบ และสัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม
A-02	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-03	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-04	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-05	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-06	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-07	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-08	ผังบริเวณโดยสังเขป
A-09	ภาพแสดงทัศนียภาพ 3มิติ โดยสังเขป
A-10	แบบแปลนชั้นที่ 1 อาคารเรียนรวม
A-11	แบบแปลนชั้นที่ 2 อาคารเรียนรวม
A-12	แบบแปลนชั้นที่ 3 อาคารเรียนรวม
A-13	แบบแปลนชั้นที่ 4 อาคารเรียนรวม
A-14	แบบแปลนชั้นดาดฟ้า , ชั้นหลังคา อาคารเรียนรวม
A-15	แบบรูปด้าน E1 ,แบบรูปด้าน E2
A-16	แบบรูปด้าน E3 ,แบบรูปด้าน E4
A-17	แบบรูปตัด A-A , แบบรูปตัด B-B
A-18	แบบขยายประตู
A-19	แบบขยายหน้าต่าง
A-20	รายละเอียดงานกันซึมระบบ PVC Sheet Membrane
A-21	แบบขยายการติดตั้งระบบกันซึม
A-22	แบบขยายการติดตั้งระบบกันซึม
A-23	แบบแปลนดาดฟ้าชั้นที่ 3 ผังซ้าย , ผังขวา
A-24	แบบแปลนดาดฟ้าชั้นที่ 4 ,แบบขยายผนังกันตก 1
A-25	แบบแปลนหลังคา คส.ล. ผังซ้าย , ลิฟท์ , ผังขวา
A-26	แบบขยายโครงสร้างเหล็กคกแต่ง

**สัญลักษณ์ทั่วไป**

- ดิน
- คอนกรีตเสริมเหล็ก
- ทราาย
- ผนังก่ออิฐ ครึ่งแผ่น
- ผนังก่ออิฐ เต็มแผ่น
- ยิปซัมบอร์ด
- กรวดล้าง
- โครงเคร่าเหล็ก-ไม้
- กระจก
- ฉนวนใยแก้ว
- ฉนวนโฟม
- แสดงหน้าต่างไม้
- แสดงหน้าต่างเหล็กตัวซี
- แสดงหน้าต่างเหล็กตัวซีประกอบ
- หน้าตัดเหล็กกล่อง
- หน้าตัดแปสำเร็จรูป

**เส้นบอกระยะ**

- 2.00 | ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง
- 2.00 | ศูนย์กลาง ถึง ริม
- 2.00 | ริม ถึง ริม

**สัญลักษณ์รูปตัด**

- ชื่อรูปตัด
- แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

**สัญลักษณ์ประตู**

- หมายเลขประตู
- ประตู

**สัญลักษณ์แบบขยาย**

- ชื่อแบบขยาย
- แผ่นที่แบบขยายปรากฏ

**สัญลักษณ์รูปตัด**

- ชื่อแนวตัด
- แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

**สัญลักษณ์แนวตัด**

- ชื่อแนวตัด
- แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

**สัญลักษณ์ห้อง**

- ชื่อห้อง
- ความสูงฝ้าเพดาน
- สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
- ระดับพื้นห้อง
- สัญลักษณ์พื้น

**สัญลักษณ์ผนัง**

- หมายเลขผนัง
- วัสดุผนัง

**สัญลักษณ์หน้าต่าง**

- หมายเลขหน้าต่าง
- หน้าต่าง


**เส้นแนวเสา**

- หมายเลขเสา
- เสา


ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น			
1	คำนิยาม	1	คำนิยาม
2	การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ		ในเงื่อนไขของสัญญา และในเอกสารอื่น ซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง งานก่อสร้างอาคารหรืองานปรับปรุง ให้มีความหมาย
3	ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข		(1) งานในสัญญา หมายถึง งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ตามที่ระบุในรายละเอียดของสัญญา
4	พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ		(2) ผู้จ้าง หมายถึง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเจ้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ในสัญญานี้ และมีอำนาจตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง
5	การตรวจสอบแบบก่อสร้าง		(3) ผู้รับจ้าง หมายถึง นิติบุคคลตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้จ้าง ที่ลงนามในสัญญา สำหรับการก่อสร้างหรือปรับปรุงงานในสัญญานี้ และรวมทั้งตัวแทน หรือลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้
6	ความปลอดภัย		(4) งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง หมายถึง งานต่าง ๆ ที่ระบุและปรากฏอยู่ในแบบสำหรับ ก่อสร้างรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง หรือปรับปรุง และเอกสารสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่มีได้เป็นสาระสำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยในแบบสำหรับก่อสร้างและรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา
7	การเตรียมบุคลากร		(5) ผู้ออกแบบ หมายถึง งานสถาปัตยกรรม กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หรือหน่วยงาน หรือบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้จ้าง ให้เป็นผู้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ของงานในสัญญานี้ ทั้งในส่วนสถาปัตย์ ออกแบบและวิศวกรรม
8	การจัดทำแผนปฏิบัติงาน		(6) ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้
9	การใช้น้ำและใช้ไฟฟ้าชั่วคราวใช้ในระหว่างก่อสร้าง		(7) ผู้ควบคุมงานของรับจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้ ซึ่งประจำหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งในส่วนสถาปัตย์หรือวิศวกรรม ที่ได้รับมอบอำนาจ
10	การกันเขตพื้นที่หรือแนวป้องกัน		(8) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หมายถึง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้จ้าง เพื่อทำหน้าที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ให้เป็นไปตามระบุในแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญา
11	เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ		(9) แบบสำหรับก่อสร้าง(แบบก่อสร้าง)หรือปรับปรุง หมายถึง แบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญางานจ้างก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยความเห็นชอบของผู้จ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจจัดทำขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุงตามสัญญา แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจนหรือมีเหตุตามความจำเป็น
12	ป้าย		(10) รายละเอียดประกอบก่อสร้างหรือปรับปรุง(รายการประกอบแบบ) หมายถึง ขอบความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมลักษณะผลิตภัณฑ์คุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ ฝีมือการปฏิบัติงาน วิธีการ วัสดุอุปกรณ์ และข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏหรือปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างหรือปรับปรุงตามสัญญานี้
13	การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์		(11) การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร
14	คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์	2	การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ
15	การป้องกันความเสียหาย		ผู้จ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุง และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงเพียงใด มีปัญหา ความขัดแย้ง ความคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏในแบบรูปและรายการประกอบแบบหรือไม่ ให้เป็นข้อเท็จจริงเรียบร้อยเสียก่อน ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างมีสถาปัตย์และวิศวกรรมของบริษัท(ผู้รับจ้าง) ตามที่ระบุในส่วนนี้ แต่ถึงความไม่ถูกต้อง หรือไม่สอดคล้อง ให้ผู้รับจ้างรีบแจ้งพร้อมทั้งเสนอรายละเอียดไปให้ผู้ออกแบบตรวจสอบ มิฉะนั้นในระหว่างการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร มีปัญหาเกิดขึ้น ทั้ง ๆ ที่ผู้รับจ้างได้กระทำตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบแล้วก็ตาม ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างต้องอยู่ในภาวะที่ต้องรับผิดชอบ และต้องรับผิดชอบต่อผู้จ้างและผู้ควบคุมงานก่อนแล้ว และผู้ออกแบบยืนยันให้ดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบก่อสร้างเดิม
16	การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาที่กำหนด		3
17	การทำงานล่วงเวลาที่กำหนดตามสัญญาจ้างก่อสร้าง		ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข
18	การระบุประจำโครงการหรือประชุมกรรมการจ้าง		(1) แบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบ มีไว้เพื่อความสะดวกของผู้รับจ้าง ในการที่จะดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ส่งมอบมีความคลาดเคลื่อนความขาดตกบกพร่องและความผิดพลาดอย่างใด ๆ แต่วัตถุประสงค์ของผู้จ้าง ต้องการให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้างโดยสมบูรณ์ ด้วยความมั่นคง แข็งแรง และถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น หากมีงานใดที่จะต้องทำเพิ่มเติม เนื่องจากความคลาดเคลื่อน ความบกพร่อง หรือความผิดพลาดของแบบรูปหรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้ว ผู้รับจ้างจะเรียกร้องเงินเพิ่มคืนจากผู้จ้างไม่ได้
19	การจัดทำรายงาน		(2) สิ่งใดที่ส่งเสีย จะมีการคลาดเคลื่อนหรือแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบขัดแย้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากสถาปัตย์และวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ โดยสถาปัตย์และวิศวกรรมจะถือเอาความถูกต้องในวิชาชีพและความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติ และผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตามคำวินิจฉัยนั้นทันที โดยไม่คิดเงินและเวลาเพิ่ม จากที่กำหนดไว้
20	การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ		(3) สิ่งใดที่มีมูลค่าไว้ในแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นที่จะต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์โดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักวิชา ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ โดยไม่เรียกร้องสิ่งตอบแทนแต่อย่างใด
21	สัญญาในสัญญา		(4) สิ่งใดที่กำหนดไว้ในแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้วแต่ในทางปฏิบัติงาน ซึ่งไม่อาจปฏิบัติตามได้ด้วยความอ่อนแอของวัสดุ การติดตั้งหรือการก่อสร้าง หรือข้อบกพร่องของการก่อสร้าง การชี้แจงรายละเอียดนั้น ถือเป็นส่วนประกอบของแบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม
22	วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง		4
23	การส่งมอบงาน		พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ
24	อื่น ๆ		(1) ระบุและมาตราส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง ให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดระยะจากแบบก่อสร้างโดยตรง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้น
			(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างผู้ชำนาญในการวางแนวและระดับมาประจำที่หน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพิกัดและระยะที่ถูกต้องตามระบุในแบบก่อสร้างอยู่เสมอ และทุกครั้งที่ก่อสร้างขึ้นต่อไป หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็น พร้อมทั้งในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแนว และตำแหน่งที่แน่นอนของแนวและผนังต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้างรายละเอียดต่าง ๆ

**ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ**

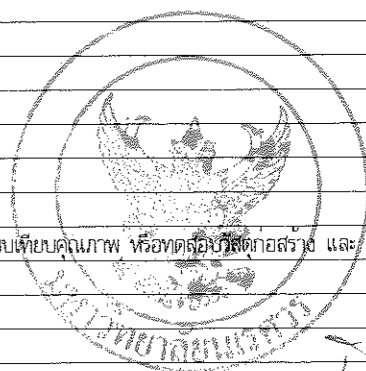
- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณผลิตภัณฑ์ใช้ตามสัญญา
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ตกลงนามในสัญญา (หนังสือครั้งที่ กค (กข) 0405.2/278 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม 7.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้จ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับเปลี่ยนให้ผู้จ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด
- ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ เมื่อผู้จ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้จ้างวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ โดยชี้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใด
  - สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
  - ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
  - หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

 <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p><i>[Signature]</i> นาย ชัยวัฒน์ โอชา ภู.ศ.20113</p>	<p>วิศวกร : MECHANICAL Dtl</p> <p><i>[Signature]</i></p>	<p>ช่างเทคนิค : ELECTRICAL Dtl</p> <p><i>[Signature]</i> นาย อรรถกร อนันต์ดี ภู.ศ.43845</p>	<p>ช่างเทคนิค : ENVIRONMENTAL Dtl</p> <p><i>[Signature]</i></p>	<p>ช่างเทคนิค : DRAIN</p> <p><i>[Signature]</i> นายสมศรี ดองรุ่งจันทร์</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p><i>[Signature]</i> ( นายวิชา พิศาลบุตร ) วิศวกรประจำกองบริหารงานช่างบริหารมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>	<p>อนุมัติ</p> <p><i>[Signature]</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.เรณูทิพย์ แทนธานี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่</p> <p>DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม)</p> <p>A-02 TOTAL 27</p>
		REVISION																							
NO.	DATE	DESCRIPTION																							
<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่</p> <p>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ 055-968011</p>		<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่</p> <p>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ 055-968011</p>		<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่</p> <p>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ 055-968011</p>		<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่</p> <p>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ 055-968011</p>		<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่</p> <p>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ 055-968011</p>																	

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
5	<p><b>การตรวจสอบแบบก่อสร้าง</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ และสำรวจบริเวณที่จะทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร เพื่อศึกษาสภาพต่าง ๆ และข้อมูลต่าง ๆ เช่น สภาพและลักษณะพื้นที่ ระดับน้ำ และสิ่งกีดขวาง ถนน และการขนส่ง สิ่งสาธารณูปโภค การจัดหาและเก็บวัสดุ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ รวมทั้งเพื่อประกอบในการพิจารณาค่างาน และการทำงานในข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าว ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ หรือข้อมูลที่ได้รับจากผู้จ้างไว้มา โดยอาจหรือสายลักษณะอักษร ให้อธิบายเป็นเพียงการชี้แนะเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวเอง จะถือความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นข้ออ้างในการบอกปิดไม่รับผิดชอบตามสัญญา และเรียกร้องค่าเสียหายเพิ่มเติมไม่ได้</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแผนที่ให้แน่นอน และจัดวางผังวางแนวอาคารที่จะก่อสร้าง รวมทั้งวางระดับด้วยอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างที่มีความชำนาญ แล้วทำ SHOP DRAWING เสนอรายงาน ให้ผู้ควบคุมงานทราบถึงความคลาดเคลื่อนหรือความไม่ถูกต้องใด ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาแก้ไขในขณะที่ยังไม่มีการดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องรักษารหัสระดับไว้เป็นอย่างดีและมั่นคงแข็งแรงเพียงพอไม่มีการทรุดทรอยหรือความคลาดเคลื่อนหรือเสียหายต่อระยะเวลาภายหลัง เพื่อใช้ตรวจสอบแนวและระดับต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างในสัญญา</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ การจัดตั้งที่พักหรืออาคารสำนักงาน โรงเก็บวัสดุ ฯลฯ ที่จะต้องสร้างหรือจัดทำ โดยจัดทำผังแสดงและยื่นเสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน ก่อนที่จะดำเนินการขุดต่อไป</p> <p>(4) ผู้รับจ้าง จะต้องหาวิธีการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง หรือทรัพย์สินซึ่งบุคคลอื่นที่อยู่ข้างเคียงรวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ และจะต้องจัดให้มีการประกันภัยในระหว่างการก่อสร้าง แบบ ALL RISK INSURANCE โดยครอบคลุมถึงทรัพย์สิน ลูกจ้างและบุคคลอื่น หากมีข้อเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ และเป็นผู้ชดเชยค่าเสียหายทั้งสิ้น</p> <p>(5) ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำทางชั่วคราวเข้าสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานไม่ได้ตลอดจนเสร็จงานในสัญญา</p>
6	<p><b>ความปลอดภัย</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาตรการในการดูแล และรักษาความปลอดภัยให้กับบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างเองและบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างรวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ของผู้ออกแบบที่ประจำอยู่ในที่ก่อสร้างตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเยี่ยมชมสถานที่ก่อสร้าง โดยให้จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (SAFETY OFFICER) ไว้ประจำหน่วยงานก่อสร้างและผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และยาต่าง ๆ สำหรับการปฐมพยาบาลขั้นต้นประจำอยู่ในสถานที่ก่อสร้างด้วย</p>
7	<p><b>การเริ่มปฏิบัติการ</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากร ให้เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างมีคุณภาพที่ดี และเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา บุคลากรต่าง ๆ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์ที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนภูมิบุคลากรให้ผู้จ้างอนุมัติให้ใช้ได้สัญญาก่อสร้างบุคลากรว่าผู้รับจ้างจะต้องมีลำดับขั้นตอนการปกครองและขอบเขตในความสัมพันธ์ของงานต่อไป</p> <p>(1.1) ผู้บริหารและวางแผนงานก่อสร้าง</p> <p>(1.2) ผู้ควบคุมงานและบริหารงานด้านวัสดุก่อสร้าง</p> <p>(1.3) วิศวกรควบคุมงาน หรือวิศวกรโครงการ (ตามสัญญาจ้างที่ได้รับมอบอำนาจ)</p> <p>(1.4) ผู้ควบคุมงานและบริหารงานด้านแรงงาน</p> <p>(1.5) ผู้ประสานงานและบริหารจัดการด้านเอกสาร</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงาน มาดำเนินงานก่อสร้างให้เหมาะสมกับประเภทของงานนั้น ๆ และผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับทางด้านกฎหมายแรงงานอย่างเคร่งครัด หากปรากฏว่า บุคลากรของผู้รับจ้างไม่มีฝีมือ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนตัวบุคคลให้จนจนเป็นที่พอใจของผู้จ้าง</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวัสดุและสถาปนา เพื่อเป็นผู้ควบคุมงาน การก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารให้ถูกต้องตามเทศบัญญัติ และกฎหมายควบคุมการก่อสร้างและจะต้องลงลายมือชื่อในเอกสารแสดงความยินยอม เป็นผู้ควบคุมงานการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารยินยอมต่อผู้จ้าง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จนกว่างานก่อสร้างตามสัญญาจะแล้วเสร็จ</p>
8	<p><b>การตัดทำแผนปฏิบัติงาน</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานในรูปแบบ C.P.M.(CRITICAL PATH METHOD) หรือตารางดำเนินงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคาร (WORK SCHEDULE) แสดงระยะเวลาและลำดับในการดำเนินงาน แต่ละประเภทของงาน ให้ละเอียดตรงตามระยะเวลาในอายุสัญญาหรือแบ่งจัดทำลำดับการประสานงานกับผู้จ้างรายอื่น ๆ ด้วย ถ้าหากว่าการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่สอดคล้องกับแผนงานที่ระบุไว้ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานการทำงานใหม่ตามผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการรองขอ</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงาน จะต้องทำเสนอต่อผู้ควบคุมงานและผู้จ้างภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เซ็นสัญญาก่อสร้างหรือปรับปรุง และต้องให้คำชี้แจงรายละเอียดและข้อมูลแก่ผู้จ้าง เพื่อขอรับความเห็นชอบก่อน ผู้รับจ้างจะต้องเซ็นชื่อรับรองแผนปฏิบัติงานนี้และยื่นแผนปฏิบัติงานและการควบคุมงานและผู้จ้างให้ความเห็นชอบในแผนงานนี้แล้ว มิใช่เป็นการพ้นไปจากความรับผิดชอบแต่อย่างใดของผู้รับจ้างและผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบประสานงานต่าง ๆ กับผู้รับจ้างอื่น ๆ หากมีข้อบกพร่องล่าช้า หรือเสียหายแก่งานก่อสร้างหรือปรับปรุง เนื่องมาจากการ ไม่สนใจติดตามหรือไม่ได้เตรียมงานไว้อย่างพร้อมมูลหรือถูกต้อง ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบโดยตรงทั้งหมด และจะขอต่ออายุสัญญาเพิ่มไม่ได้</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผัง แสดงแผนปฏิบัติงานไว้ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง และผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการทำงานที่เป็นระเบียบเรียบร้อยไว้ที่โต๊ะวางไว้ก่อนหน้า เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบขั้นตอน และวัดผลการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานก่อสร้างจนแล้วเสร็จสมบูรณ์</p> <p>(4) หากผู้ควบคุมงานหรือผู้จ้างเห็นว่าจำเป็นต้องปรับแผนปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนปฏิบัติงานใหม่ส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้จ้างพิจารณาอนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนปฏิบัติงานแทนแผนงานเดิมทันที</p>
9	<p><b>การชี้แจงและให้พิกัดการชี้แจงระหว่างก่อสร้าง</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำชี้แจง และให้พิกัดชั่วคราว สำหรับใช้ในระหว่างการก่อสร้าง งานในสัญญานี้ ตั้งแต่เริ่มงานจนงานก่อสร้างหรือปรับปรุงแล้วเสร็จ สละกรรมตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วย ในกรณีที่ระบบที่มีในอาคารยังไม่เสร็จพร้อมสำหรับการก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้น ผู้รับจ้างเตรียมและจัดหาน้ำหรือแหล่งความดันและอุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวกและพอเพียงกับความต้องการ ส่วนขนาดกำลังและชนิดของกระแสไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องคำนวณและขอต่ออายุใช้ให้มีกำลังและชนิดที่เหมาะสม สอดคล้องกับการทำงานในระหว่างการก่อสร้าง</p>

 <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังกันชนนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชัชวาลย์ โยธา ภู.ศ.2013</p>	<p>วิศวกร : MECHANICAL ENG. นายชัชวาลย์ โยธา ภู.ศ.2013</p>	<p>สถาปนิกผู้ออกแบบ นางสาวอติพรพรหม และศุภรณ กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายชัชวาลย์ โยธา ) รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพ็ญทิพย์ แทนธานี ) รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก</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> </tbody> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่ DWO. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27</p>
		REVISION															
NO.	DATE	DESCRIPTION															
<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก</p>		<p>สถาปนิก : ELECTRICAL ENG. นาย ชรินทร์ อนันต์ ภู.ศ.43845</p>	<p>วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. นายชัชวาลย์ โยธา ภู.ศ.2013</p>	<p>สถาปนิกผู้ออกแบบ นางสาวอติพรพรหม และศุภรณ กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายชัชวาลย์ โยธา ) รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพ็ญทิพย์ แทนธานี ) รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก</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> </tbody> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่ DWO. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27</p>
REVISION																	
NO.	DATE	DESCRIPTION															

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
(1.1) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้จ้าง และผู้รับจ้างช่วง	อุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบโดยสถาบันหรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่
(1.2) วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ได้ใช้ไปแล้ว	ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้รับจ้างจะต้องรับดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากไม่ได้มีการระบุใด ๆ คณะกรรมการ
(1.3) อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	การตรวจรับวัสดุวัสดุหรือวัสดุการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
(1.4) ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	(2.2) หากผู้จ้างต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้จ้างจะต้องรับดำเนินการที่ ตามมาตรฐานการเก็บการสุ่มตัวอย่างโดยตัวอย่างวัสดุจะต้องเก็บในลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุ หรืองานทั้งหมด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้จ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการ
(1.5) อุบัติเหตุ และความเสียหายของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง	พิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติวัสดุ หรืองานก่อสร้าง หรืออาจสั่งแก้ไขได้ หากผู้จ้างดำเนินการ
(1.6) ค่าส่งของผู้ควบคุมงาน และคำสั่งการเปลี่ยนแปลงงาน	การก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุ หรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับการอนุมัติ
(1.7) แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน	(2.3) ผู้จ้างจะต้องทำการตัด หรือในกรณีจำเป็นจะต้องทำการลงบรรจุวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วจัดเก็บในซองเก็บตัวอย่างหรือสถานที่เหมาะสม
(1.8) เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ ผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง เป็นต้น รายงานประจำวันจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงาน ภายใน 24 ชั่วโมงของวันใหม่	(3) การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์
(1.9) เพื่อตรวจและรับทราบ จำนวน 3 ชุด	(3.1) ผู้จ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและการประกอบแบบหรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่าง
(1.10) ผู้จ้างจะต้องจัดทำและรายงานประจำสัปดาห์ (WEEKLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้ รับการอนุมัติจากผู้	กันแล้วคุณภาพราคาไม่ต่ำกว่า แนววัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้แต่การชี้แจงเพิ่มเติม ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ
ผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอื่นเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงาน ในช่วงอาทิตย์ที่ทำได้	หรือผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยจัดทำหนังสือขออนุมัติหรือขออนุมัติอย่างชัดเจน ขอบเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่งให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้าง
(1.11) ผู้จ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการ อนุมัติจากผู้	เป็นผู้พิจารณา ในกรณีที่ผู้จ้างต้องการ ผู้จ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียด
คุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอื่นเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานในช่วง เดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบ	ราคาของวัสดุ อุปกรณ์ให้ผู้จ้างพิจารณา
ความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด รวมทั้งรูปถ่ายแสดงถึงความก้าวหน้าของงาน ในแต่ละเดือน อย่างน้อย รูป ผู้จ้างจะต้องส่งรายงาน	(3.2) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้จ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
ประจำเดือนให้ผู้ควบคุมงานภายในวันที่ 7 ของเดือนต่อไป	ของให้เหมาะสมกับการนำวัสดุ อุปกรณ์นั้นมาใช้แล้ว ต้องไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาก่อสร้าง
(1.12) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้จ้าง และผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี)	(4) การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน
(1.12) การจัดทำรายงานนี้ เพื่อการบริหารก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ที่ได้เสนอต่อผู้ควบคุม ผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ	(4.1) วัสดุ อุปกรณ์ใดที่ผู้จ้างประสงค์จะใช้หรือจำเป็นต้องใช้วัสดุอื่นจากที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเลิก
20 การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ	ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเลิกส่งมาจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอความต้องการโดยผู้จ้างไม่อาจจัดหา วัสดุอุปกรณ์ที่อาจเปรียบเทียบ
(1) กรณีการขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่นใดในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและส่งมอบไปยังผู้จ้าง โดยยึดจุดดังกล่าวไว้หากเป็นการรื้อถอนของ	คุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้จ้างต้องทำหนังสือขออนุมัติหรือขออนุมัติอย่างชัดเจน ขอบเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนพร้อมทั้งหลักฐานเหตุผล หนังสือรับรอง
ผู้จ้าง	คุณภาพจากสถาบันทางราชการและราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงในเมื่อผู้จ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในวงเล็บกรณีเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะ
21 สภาวะงานในสัญญา	นำไปใช้ได้แต่หากผู้จ้างพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์อื่นแทน ผู้จ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
(1) วัตถุประสงค์	และรายการประกอบแบบโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน ผู้จ้างจะถือเป็นเหตุอุบายสัญญา
ผู้จ้างมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง ปรับปรุง ต่อเติมอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ประจำอาคาร สำหรับโครงการ ณ สถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	ไม่ได้ และหากผู้จ้างขออนุมัติให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนได้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตรโลกตามระบุไว้ในแบบรูป 1 ตามเอกสารสัญญา โดยมีรายละเอียดของงานพอสรุปได้โดยสังเขป	แบบ ผู้จ้างยืนยันให้ผู้จ้างหักตัดเงินคืน ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้าง
(1.1) โครงการ..... จำนวน เงิน ตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ	ยืนยันให้ผู้จ้างหักตัดเงินในส่วนของราคาที่หายไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุ อุปกรณ์นั้นสูงกว่าวัสดุ อุปกรณ์ตามที่
(2) ระดับ	กำหนด ผู้จ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มเติมจากสัญญาเดิมไม่ได้
(2.1) การก่อสร้างทั่วไปให้ยึดระดับที่กึ่งกลางห้องเดิม เท่ากับ 0.00ม. เป็นจุดอ้างอิง	(5) การส่งของจากต่างประเทศ
(2.2) การปรับปรุงทั่วไปให้ยึดระดับที่กึ่งกลางประตูลิฟท์ เท่ากับ 0.00ม. เป็นจุดอ้างอิง	(5.1) กรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ บางอย่าง บางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ และจำเป็นต้อง
(2.3) หากไม่ได้กำหนด ให้ผู้จ้างทำข้อตกลงกับผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการทำงาน	ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศผู้จ้างจะต้องเสนอเรื่องขออนุมัติให้ใช้วัสดุเป็นการล่วงหน้า เพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็วเพื่อ
22 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง	ให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อทันกับกาใช้วัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนดนั้น โดยปราศจากเงื่อนไขใด ๆ
(1) การเสนอรูปแบบตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง	(5.2) กรณีที่จำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์จากต่างประเทศ ควรที่จะส่งมาตัวเพื่อที่มีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย เว้นแต่กำหนดเป็นอย่างอื่น
(1.1) วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้จ้างต้องเตรียมจัดหากวัสดุและอุปกรณ์	(6) สถาบันตรวจสอบที่ได้รับการอนุมัติ หมายถึง สถาบันดังต่อไปนี้
ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนการใช้งาน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา	ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ต้องล่าช้าไป หากผู้จ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการและไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้จ้างจะต้องจัดทำ	ข. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
เปลี่ยนใหม่ทันที และจะถือเป็นข้ออ้างขอเวลาการก่อสร้าง หรือค่าความเสียหายเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มิได้ถือว่าพ้นไปจากความรับผิดชอบ	ค. สถาบันเทคโนโลยีไทยเอเชีย
ผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบ ผู้จ้างต้องรับผิดชอบ	ง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ข้อบ่งชี้	จ. กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม
(1.2) จะเป็นการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติให้ใช้วัสดุ	ฉ. กองวิศวกรรมวิจัย กรมโยธาธิการ
ก. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ใต้มมาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ทุกประการ	ช. สถาบันรับรองโดยผู้จ้าง หรือผู้ออกแบบ
ข. ต้องมีเอกสารแสดงเพื่อพิจารณา แนบส่งมาถึงผู้จ้างด้วย	(7) มาตรฐานที่กำหนด
ค. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดแท็กบ่งชี้ บอกรหัสวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการและราย	(7.1) มาตรฐานทั่วไประบุในแบบรูปและรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิง หรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุก่อสร้าง และ
ละเอียดที่เกี่ยวข้อง	วิธีการติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับงานก่อสร้างตามสัญญา
ง. เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประพจน์ การตกแต่งและลักษณะ วัสดุ โดยจะต้องจัด	ก. มอก. (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาสำเนาที่คณะกรรมการตรวจรับวัสดุต้องการ	ข. วสท. (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)
จ. หากคณะกรรมการตรวจรับวัสดุต้องการ ผู้จ้างจะต้องจัดทำใบรับรองของวัสดุ อุปกรณ์ (TEST CERTIFICATE) ส่งให้	ค. ASTM (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIAL)
คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณา	ง. BS (BRITISH STANDARD)
ช. เอกสารต่างที่ใช้ในโครงการ เบื้องต้นให้วิศวกรผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้จ้างและผู้จัดการโครงการ ฝ่ายของผู้จ้างลงนามและตราประทับบริษัทที่ทำงาน	จ. AASHO (AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY OFFICIALS)
ในเอกสารให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเสนอคณะกรรมการ ฯ พิจารณา	ฉ. ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)
(2) การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ	ช. AWS (AMERICAN WELDING SOCIETY)
(2.1) ผู้จ้างจะต้องจัดทำแผนงาน และอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง	ซ. JIS (JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD)
และในการนี้ผู้ควบคุมงาน หรือผู้จ้างมีหนังสืออนุญาตให้ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงาน	ณ. มาตรฐานอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ หนวดอื่น ๆ
ก่อสร้างซึ่งบริษัทนั้น เป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ผู้จ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้น ๆ ด้วยและหากในบทกำหนดในรายการ	
ประกอบแบบขอใช้ให้ผู้จ้างดำเนินการทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ ผู้จ้างต้องจัดทำในการทดสอบโดยสถาบัน หรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุ	



Handwritten signature and initials in blue ink.



ชื่อโครงการ: โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
 ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 จำนวน 1 งาน

สถาปนิก: ARCHITECT  
 นายชัชวาลย์ โยธา ๒.๕๐.๒๐๑๓  
 วิศวกร: STRUCTURAL ENG.  
 นายวราวุธ เกิดทองหล่อ ๒๕.๔๘.๗๗  
 วิศวกร: ELECTRICAL ENG.  
 นาย ธีรวัชร อนันต์กิจ ๒๕.๔๓.๘๕

วิศวกร: MECHANICAL ENG.  
 วิศวกร: ENVIRONMENTAL ENG.  
 วิศวกร: DRAWING

หน่วยงานออกแบบ: งานสถาปัตย์วิศวกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร  
 โทรศัพท์ ๐๕๕-๙๕๖๐๑๑

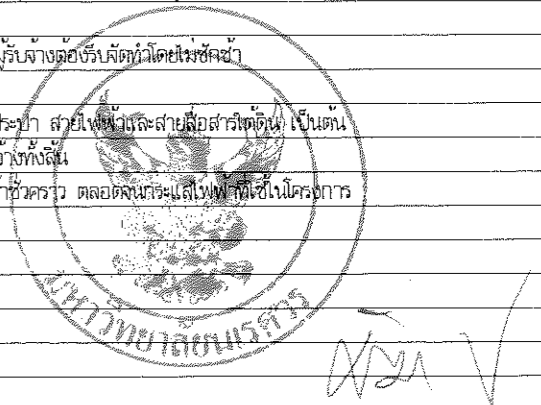
ตรวจสอบ: (นายชัชวาลย์ โยธา)  
 วิศวกร: (นายวราวุธ เกิดทองหล่อ)  
 วิศวกร: (นาย ธีรวัชร อนันต์กิจ)

อนุมัติ: (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วธานี)  
 วิศวกร: (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วธานี)

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

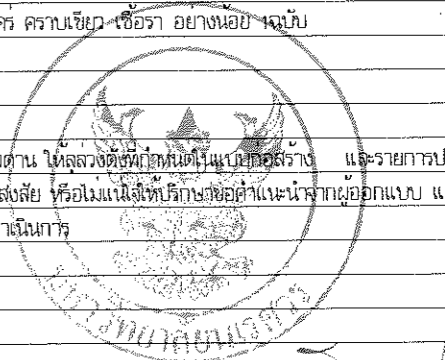
JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-04	27

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
(8) แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)	จ. แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS) แบบกระดาษ 1 ชุด แบบพิมพ์เขียวหรือถ่ายยาว 3 ชุด พร้อมสำเนาแบบทั้งหมดลงในแฟลชไดรฟ์
(8.1) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ รวมทั้งสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงที่เป็นจริงต่าง ๆ ก่อนแล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนลงหน้าในแนวสอยเส้นตรวจก่อนการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงานและช่างสำรวจพิจารณาอนุมัติภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแบบใช้งาน ในการอนุมัติแต่ละครั้งให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนา ตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ และจะต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการ ขนาดกระดาษไม่น้อยกว่า A3	ข. ใบรับปรึกษาสินค้าตามรายละเอียดข้อกำหนด ให้ส่งมอบก่อนวันมอบงานงวดสุดท้าย
(8.2) การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในกรณีต่อไปนี้	(1.5) การผลิตข้อต่อหลังจากการส่งมอบงาน ในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ผู้รับจ้างรับมอบงานก่อสร้างแล้ว ในระหว่างนี้ถ้ามีความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ที่เกิดขึ้นจากอาคาร อันเนื่องมาจากความผิดพลาด ความไม่รอบคอบและเล่ห์เหลี่ยมของผู้รับจ้างในการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือใช้งานได้ดังเดิม โดยพื้นที่ที่ได้รับแจ้งจากผู้รับจ้างและจะเรียกค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น
ก. เมื่อผู้ควบคุมงานได้กำหนดไว้และร้องขอ	(1.6) บัญชี และเครื่องหมายของวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือทำป้ายชื่อ พันสีเป็นตัวแทนหนังสือและเครื่องหมายแสดงต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของ อุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ หรือตามความเหมาะสม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
ข. จุดที่ติดกับไปควรทำแบบใช้งาน	(1.7) ช่องเปิดซ่อม ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงในภายหลัง เช่น การทำบานเปิดที่ฝ้าเพดานบานเปิดที่กำแพงเหนือผนัง เป็นต้น โดยให้ขนาดเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้ง ระบบท่อต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจัดหา มาให้สะดวกสำหรับการเข้าไปซ่อมแซมบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน
ค. เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนพอสำหรับทำการก่อสร้าง	(1.8) การทดสอบเครื่องและระบบ ในการทดสอบในระหว่างหรือก่อนหรือหลังการรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบงาน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าพื้นที่ใช้ในการทดสอบ และค่าจ้างทำความสะอาดระบบท่อ ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบการเดินเครื่องต่าง ๆ การทดสอบตัวโมดูลไฟฟ้าค่าใช้จ่ายในการทดสอบอื่น ๆ เพื่อแสดงว่าการทำงานของระบบเป็นไป อย่างถูกต้องและเรียบร้อย อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงานเป็นส่วนหนึ่งของงานติดตั้งและไฟฟ้าชั่วคราว โดยอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมงเต็มความสามารถของระบบก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
ง. เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง	(1.9) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง
(8.3) แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้	ก. ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้รับจ้าง ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาก่อนหมดระยะเวลาการรับประกัน
ก. ระบุบริเวณหรือตำแหน่งใดของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง	ข. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบอบต่าง ๆ มาช่วยเดินเครื่องและควบคุมเครื่อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1-2 วัน ติดต่อกันหลังจากวันส่งมอบงาน
ข. วัสดุ อุปกรณ์ วัสดุ และระยะต่าง ๆ อย่างชัดเจน	(1.10) หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์
ค. แบบรายละเอียด แสดงการประกอบติดตั้ง	ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบตัววิธีและรายการรายละเอียดของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่น ๆ เป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้งาน 2 ชุด ตามระบุในหัวข้อเกี่ยวกับคู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่จะส่งมอบให้กับผู้รับจ้าง
ง. รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง	ข. หนังสือคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอ เพื่อการตรวจสอบและขอ อนุญาต จำนวน 1 ชุด ก่อนการส่งมอบฉบับจริง
(9) แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING)	ค. บทความโฆษณาของผู้ผลิตหรือแคตตาล็อก ไม่ถือว่าเป็นหนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา
(9.1) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไปพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้รับจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และชัดเจน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน	ง. ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีรายการอุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่อนุมัติใช้ในโครงการ ทั้งในแง่เงินและงานวิศวกรรมและงานวิศวกรรมระบบต่าง ๆ พร้อมรายชื่อบริษัทตัวแทนจำหน่าย บริษัทผู้ผลิตที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แยกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน อย่างน้อยจำนวน 2 ชุด ส่งมอบแก่ผู้รับจ้าง
(9.2) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไปพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้รับจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และชัดเจน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน	(1.11) การบริการ
(9.3) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไปพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้รับจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และชัดเจน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน	ก. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลาประกัน 2 ปี
(9.4) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไปพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้รับจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และชัดเจน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน	ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกเครื่อง เสนอต่อ ผู้รับจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ
(9.5) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไปพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้รับจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และชัดเจน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน	ค. ในกรณีที่ผู้รับจ้าง มีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องรับแจ้งเหตุโดยเร็วที่สุด
(10) ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับการอนุมัติวัสดุ	(1) การรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องศึกษาขบวนการระบบต่าง ๆ เช่น ท่อน้ำประปา สายไฟ ฯลฯ จะส่งมอบให้ผู้รับจ้างเป็นต้น หากผู้รับจ้างได้เข้ามาดำเนินการแล้ว ทำให้เกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
(10.1) การเสนอขออนุมัติวัสดุ หากมีสิ่งผิดพลาดในรายละเอียด หรือ SHOP DRAWING หรือรายการ คำว่าฉนวน หากเป็นรายละเอียดพิเศษ (SPECIALIST KNOW HOW) และผู้รับจ้างอนุมัติ มีข้อความระบุว่า จะรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้น ๆ ไม่เป็นผลดีหรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข	(2) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องไฟฟ้าและตู้ควบคุมไฟฟ้าชั่วคราว ตลอดจนถึงการใส่ไฟที่ใช้ในโครงการ ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
(10.2) การอนุมัติ SHOP DRAWING ให้แก่รายละเอียดให้แนบเข้ามา การทำ SHOP DRAWING นี้ ได้แสดง รายการ หรือรายละเอียดต่อใบบางที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อให้ผู้รับจ้างได้ ตรวจสอบอนุมัติเฉพาะจุดนั้นๆ ถ้าผู้รับจ้างไม่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าต้องการขออนุมัติจุดใด ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ	
(10.3) การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัติ ผู้รับจ้างจะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็นในส่วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังรายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาก็ไม่มีการรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ	
(10.4) การเสนอขออนุมัติวัสดุที่ใช้โดยช่างรายละเอียด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ และผู้รับจ้างได้อนุมัติไป และเมื่อทำงานแล้วมีปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขตามวิธีการทางช่างที่ดี	
23 การส่งมอบงาน	24 ยื่น
(1) การส่งมอบงาน	
(1.1) การปรับปรุง แก้ไขงานขั้นสุดท้ายเมื่อการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ควบคุมงานจะตรวจสอบและทดสอบระบบต่าง ๆ ของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร และเตรียมรายละเอียดรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นสุดท้ายให้ตรงตามที่ผู้ควบคุมงาน และเมื่อผู้รับจ้างได้ปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ผู้รับจ้างทำหนังสือยืนยันเสนอรับรองหลักฐานผลงานให้ดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ต่อผู้รับจ้าง เพื่อแสดงว่างานก่อสร้างให้พร้อมจะตรวจงานขั้นสุดท้าย	
(1.2) การตรวจงานขั้นสุดท้ายนี้ จะประกอบไปด้วยผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้าง โดยจะทำการตรวจสอบ ทดสอบอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ระบบต่าง ๆ อย่างละเอียด หากมีข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการให้สมบูรณ์เรียบร้อยโดยรวดเร็ว	
(1.3) การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคาร และบริเวณ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และผู้รับจ้างสามารถใช้งานได้ทันที หลังจากการตรวจรับและส่งมอบงานก่อสร้างแล้ว	
(1.4) ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ให้ผู้รับจ้างด้วย	
ก. กฎแห่งทั้งหมดที่ใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายเลขกฎระเบียบในลูกกุญแจ และจัดทำรายการกฎระเบียบรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิด รวมถึงกุญแจ MASTER KEY พร้อมคีย์เตรียมติดกับกุญแจ ที่มีคณาพเทียบเท่า ยี่ห้อ KINGDOM ขนาดและจำนวนที่ผู้รับจ้างสามารถใส่ลูกกุญแจทั้งหมดได้ครบ กรณีที่มีการติดตั้งงานประติมากรรมผู้รับจ้างปฏิบัติตามนี้	
ข. เอกสารการทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ และงานส่วนต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นในระหว่างการก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 ชุด	
ค. คู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ รวมทั้ง รวบรวมหลักฐานใบรับประกันสำหรับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบอำนวยความสะดวก ประกอบอาคารต่าง ๆ ที่ติดตั้งในอาคารนี้ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 ชุด	
ง. เครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ที่สัมพันธ์กับอุปกรณ์ให้เจ้าของโครงการเก็บไว้ทั้งหมด	



<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงหน้าตักนอกและหลังคา</p> <p>ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>วันที่: ARCHITECT</p> <p>นายธนวัฒน์ โธชา ๓.๑๐.๒๐๑๓</p>	<p>วันที่: MECHANICAL ENG.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่</p> <p>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ ๐๕๕-๙๖๐๐๑</p>	<p>วันที่: ELECTRICAL ENG.</p> <p>นาย ธีรวัชร อนันต์ ๓/๑๐/๒๕๖๕</p>	<p>วันที่: ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>วันที่: DRAW</p> <p>นางนงนรี ดอนรุ่งเลิศ</p>	<p>วันที่: (นายวิชา พินางกูร)</p> <p>รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรม</p>	<p>วันที่: (นายธนวัฒน์ โธชา)</p> <p>ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>วันที่: (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีศรศักดิ์ เกษมณี)</p> <p>รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่ ๑</p> <p>จำนวนแผ่น (รวม) ๑</p> <p>แผ่นที่ ๑</p> <p>TOTAL ๑</p>
		REVISION																									
NO.	DATE	DESCRIPTION																									
<p>A-05 27</p>																											

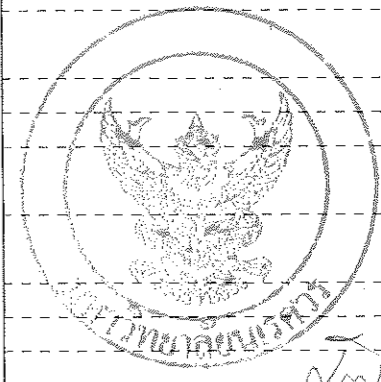
รายละเอียดปรับปรุงผนังภายนอก อาคารเรียนรวม (AG2)	
1.	งานทาสีผนังภายนอก
1.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทาสี วัสดุผนังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้าง และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายนอก และส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ได้รับไว้ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ผู้จ้างส่งสัย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ การทาสีรวมถึง การสกัด ขัดแต่ง พร้อมอุดยาแนวผิว และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
1.2	ข้อกำหนดทั่วไป
1.2.1	สีที่นำมาใช้ จะต้องบรรจุและผนึกในกระป๋องหรือภาชนะ โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีสีนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบ ชำรุด ฝาปิดต้องไม่รื้อยกเปิดมาก่อน หรืออยู่ในสภาพเรียบร้อย
1.2.2	สีทุกกระป๋อง จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ ในที่ร่ม ไม้แดง สามารถใช้ถูกแดดได้ ภายในห้องที่มีการระบายอากาศดี ไม่อับชื้น มีการทำความสะอาด จัดเรียงเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน และจะต้องมีการป้องกันอัคคีภัยเป็นอย่างดี เป็นที่เก็บสีและอุปกรณ์ในการทาสี การรับมอบสีจากโรงงาน หรือการเปิดกระป๋องสี ตลอดจนการผสมสี ให้ทำในห้องที่แห้ง สบายที่จัดเก็บผู้จ้างนำเสนอมือควบคุมงาน พิจารณาความเหมาะสม
1.2.3	การตรวจสอบระวางการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง
1.2.4	ผู้จ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้
1.2.5	ถ้าหากมีส่วนสีที่ส่งสัย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนด ผู้จ้างต้องรับแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที
1.2.6	การนำสีมาใช้แต่ละขวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นสีที่ถูกต้องตามที่กำหนด
1.3	วัสดุ
1.3.1	สีที่ใช้ในการก่อสร้าง จะต้องได้รับพิจารณาและอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เสียก่อน และจะต้องเป็นของใหม่ ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้โดยเด็ดขาด ชนิดของสีและหมายเลขของสี จะต้องเป็นไปตามกำหนด ห้ามนำสีชนิดและหมายเลขที่นอกเหนือไปจากที่กำหนดไปจากที่กำหนดไว้มาใช้ หรือผสมสีเป็นอันตราย
1.3.2	สีที่ใช้จะต้องเป็นสีที่ผลิตขึ้นโดยมีตัวป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต หรือกันสนิมอันแก่ดคาถาคอนกรีตและกำแพงอิฐ และจะต้องเป็นสีที่มีความคงทนถาวร ไม่หลุดง่าย
1.3.3	สีอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการทาสีที่มีระบุไว้ เช่น น้ำมันสน น้ำมันสนสี ฯลฯ ซึ่งต้องใช้ควบคุมกันเป็นระบบการทาสี ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตสีโดยเฉพาะในการใช้กับผนังผู้ผลิตสีไม่มีผลิตภัณฑ์ประกอบต่าง ๆ นี้ ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยมีเครื่องหมายการค้าและข้อมูลผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน
1.4	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
1.4.1	ผนัง ผนัง, ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติตามตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างขออนุมัติใช้
1.4.2	ผนัง ก่ออิฐฉาบปูน ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติตามตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างขออนุมัติใช้
1.4.3	วัสดุอื่น ๆ ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติตามตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างขออนุมัติใช้
1.4.4	การเตรียมพื้นผิว ผู้จ้างต้องทำการ ขูดลอกสีเดิมออก สกัด ขัดแต่ง ทำความสะอาดให้เรียบร้อย และทิ้งไว้ให้แห้ง
1.4.4	ทาสีรองพื้นปูนเก่า หรือทาสีรองพื้นคอนกรีตตามที่ได้รับพิจารณาอนุมัติแล้ว อย่างน้อย 2 เที่ยว
1.4.5	สีทาพื้นปูนหรืออิฐฉาบปูน อย่างน้อย 2 เที่ยว ทั้งในการสีครั้งแรก ให้เคลือบสี หรือสีทาแล้วนั้น สม่ำเสมอ เรียบร้อยสวยงาม
1.5	ประเภทของสี ( เลือกใช้ตามประเภทของงาน )
(5.1)	สีทาอาคารทั่วไป
(5.1.1)	สีประเภทผิวปูน (CEMENT SURFACE PAINT)
(ก)	สีน้ำอะครีลิก สำหรับทาภายในอาคาร ให้ทาด้วยสีรองพื้นที่ทำจาก ACRYLIC RESIN ชนิดพิเศษ ซึ่งมีความทนทานต่อฤทธิ์ด่างและป้องกันเชื้อรา (ACRYLIC ACRYLIC RESISTING PRIMER) 1 เที่ยวโดยที่ความหนาของสีเมื่อแห้ง จะต้องได้ประมาณ 25-30 ไมครอน และทาทับหน้าด้วยสีน้ำประเภท ACRYLIC 100% ชนิดใช้ภายใน (ACRYLIC INTERIOR EMULSION PAINT) ที่มีเทอร์โมพลาสติกอะครีลิกเรซินเป็นองค์ประกอบ มีความทนทานสูงมีสีดียวง่าย ทนทานต่อฤทธิ์ด่าง มีประสิทธิภาพต่อต้านเชื้อรา ไม่มีส่วนตะกั่วและสารปรอท โดยทาอย่างน้อย 2 เที่ยวให้ได้ความหนาของสี ตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือทาด้วยสีชนิดเช็ดล้างทำความสะอาดง่าย ตามที่กำหนด
(ข)	สีน้ำอะครีลิก สำหรับทาภายนอกอาคาร ให้ทาด้วยสีรองพื้นที่ทำจาก ACRYLIC RESIN ชนิดพิเศษ ซึ่งมีความทนทานต่อฤทธิ์ด่างและป้องกันเชื้อรา (ACRYLIC ACRYLIC RESISTING PRIMER) 1 เที่ยวโดยที่ความหนาของสีเมื่อแห้ง จะต้องได้ประมาณ 25-30 ไมครอน และทาทับหน้าด้วยสีน้ำประเภท ACRYLIC 100% ชนิดใช้ภายใน (ACRYLIC INTERIOR EMULSION PAINT) ที่มีเทอร์โมพลาสติกอะครีลิกเรซินเป็นองค์ประกอบ มีความทนทานสูงต่อรังสีอัลตราไวโอเล็ต
1.6	การส่งมอบงาน
	สีที่นำมาใช้งาน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ ที่เป็นชื่อเดียวกัน หรือโรงงานผลิตเดียวกัน ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานแล้วแล้วนั้น ผู้จ้างจะต้องส่งใบรับรองของผู้ผลิตสี หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แสดงให้เห็นว่า
1.6.1	สีที่นำมาใช้ครั้งนี้เป็นสีของโรงงานผู้ผลิตสี และได้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาจ้าง
1.6.2	ปริมาณของสีที่นำมาใช้งานถูกต้องตามเนื้อที่ที่ทาสี โดยให้แจ้งปริมาณสีแต่ละชนิดที่ช่วย การนับปริมาณของสีที่ใช้ ให้ถือจากรายละเอียดของสีแต่ละตรา หรือยี่ห้อ หรือโรงงานผู้ผลิตสีที่ใช้ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนหรือใกล้เคียง
1.6.3	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ วัฏจักรความหนาของสี ด้วยเครื่องมือวัดความหนาสี Coating thickness อย่างน้อย 1 ฉบับ
1.6.4	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
2.	งานทาสีภายในผนังห้องนอน หรือห้องนอน
2.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทาสี วัสดุผนังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้างและให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายในและภายนอก และส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ได้รับไว้ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ผู้จ้างส่งสัย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ การทาสีรวมถึง การสกัด ขัดล้างด้วยเครื่องแรงดันสูง และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
2.2	ข้อกำหนดทั่วไป
2.2.1	สีที่นำมาใช้ จะต้องบรรจุและผนึกในกระป๋องหรือภาชนะ โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีสีนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบ ชำรุด ฝาปิดต้องไม่รื้อยกเปิดมาก่อน หรืออยู่ในสภาพเรียบร้อย
2.2.2	สีทุกกระป๋อง จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ ในที่ร่ม ไม้แดง สามารถใช้ถูกแดดได้ ภายในห้องที่มีการระบายอากาศดี ไม่อับชื้น มีการทำความสะอาด จัดเรียงเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน สถานที่จัดเก็บผู้จ้างนำเสนอมือควบคุมงาน พิจารณาความเหมาะสม
2.2.3	การตรวจสอบระวางการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง
2.2.4	ผู้จ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้
2.2.5	ถ้าหากมีส่วนสีที่ส่งสัย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนด ผู้จ้างต้องรับแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที
2.2.6	การนำสีมาใช้แต่ละขวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นสีที่ถูกต้องตามที่กำหนด
2.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
-	ก่อนเริ่มผลิตภัณฑ์ ทำความสะอาดพื้นผิวที่ปราศจากฝุ่น , เวกซ์ และคราบสกปรกต่าง ๆ ด้วยเครื่องฉีดแรงดันสูง หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสม
-	ปล่อยให้แห้งสนิท (กรณีพื้นผิวใหม่ควรทิ้งไว้ที่แห้งสนิทประมาณ 4-6 สัปดาห์ กรณีพื้นผิวเดิมควรทิ้งให้แห้งสนิทอย่างน้อย 3 วัน หรือนานถึง 1 สัปดาห์ ถ้าพื้นผิวมีความพรุนสูง เช่น อิฐฉาบปูน เป็นต้น)
-	หลังจากพื้นผิวแห้งสนิทแล้ว
-	ใช้ลูกกลิ้งหรือผ้าสะอาด ทาไปในทิศทางเดียวกัน (ภายใน 10 นาที ให้สังเกตความยืดหยุ่นของสีที่เคลือบแล้ว หากไม่สามารถยืดหยุ่นได้หมด ให้ใช้ผ้าแห้งเช็ดออก และไม่ต่อทาสีอีก)
-	สำหรับวัสดุที่มีความพรุนมาก เมื่อทาครั้งแรกผลิตภัณฑ์จะซึมลงภายใน 10 นาที ให้รออย่างน้อย 1 ชั่วโมง จึงทาซ้ำอีกครั้ง สังเกตดูภายใน 10 นาที หากผลิตภัณฑ์ไม่ซึมลงผิวแล้ว ให้ใช้ผ้าแห้งเช็ดส่วนเกินออก
-	หลังเคลือบเสร็จ ให้ปล่อยให้แห้ง 3 ชั่วโมง สามารถใช้งานได้ และทำความสะอาดพื้นได้หลังจากที่ทิ้งไว้ 12 ชั่วโมง
2.5	ประเภทของสี
2.5.1	สีน้ำอะครีลิก สำหรับทาผนังห้องนอน หรือห้องนอน ที่ใช้ให้โครงการนี้ เป็นสีน้ำอะครีลิกที่ป้องกันหรือลดการเกิดคราบ น้ำซึม ตะไคร่น้ำ เชื้อรา และกลิ่น
2.6	การส่งมอบงาน
	สีที่นำมาใช้งาน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ ที่เป็นชื่อเดียวกัน หรือโรงงานผลิตด้วยกัน ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานแล้วแล้วนั้น
2.6.1	สีที่นำมาใช้ครั้งนี้เป็นสีของโรงงานผู้ผลิตสี และได้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาจ้าง
2.6.2	ปริมาณของสีที่นำมาใช้งานถูกต้องตามเนื้อที่ที่ทาสี โดยให้แจ้งปริมาณสีแต่ละชนิดที่ช่วย การนับปริมาณของสีที่ใช้ ให้ถือจากรายละเอียดของสีแต่ละตรา หรือยี่ห้อ หรือโรงงานผู้ผลิตสีที่ใช้ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนหรือใกล้เคียง
2.6.3	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ พื้นผิว ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น ต้องปราศจากตะไคร่ คราบเขี้ยว-เชื้อรา อย่างน้อย 1 ฉบับ
2.6.4	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
3.	งานฝ้าชายคา
3.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการฝ้าชายคา วัสดุผนังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้างให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ และส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ได้รับไว้ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ผู้จ้างส่งสัย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ การทาสีรวมถึง การสกัด ขัดล้างด้วยเครื่องแรงดันสูง และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
3.2	วัสดุ
-	ฝ้าอลูมิเนียม ตัวซี C-Plank Metal works สีขาว
-	โครงคร่าวขาเหล็กสังกะสีแบบวงรี (วงรี 0.5 cm, 1 cm, 2 cm)
-	ตัวจับหรือปิดมุม ขอบ ด้วยตัว ฉาบอบสี
3.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
-	รื้อถอน พร้อมขนไปทิ้งภายนอกมหาวิทยาลัย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้จ้างทั้งสิ้น
-	ทำความสะอาดพื้นที่ ที่จะดำเนินการติดตั้งให้เรียบร้อย
-	ติดตั้งฝ้าชายคา ภายนอกอาคาร ตามแบบรูปรายการ
3.4	การส่งมอบงาน
3.4.1	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ พื้นผิว ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น ต้องปราศจากการแตกร้าวหรือร้าวต่าง การติดตั้งต้องเรียบร้อยสวยงาม อย่างน้อย 1 ฉบับ
3.4.2	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย



Handwritten signature and initials in blue ink.

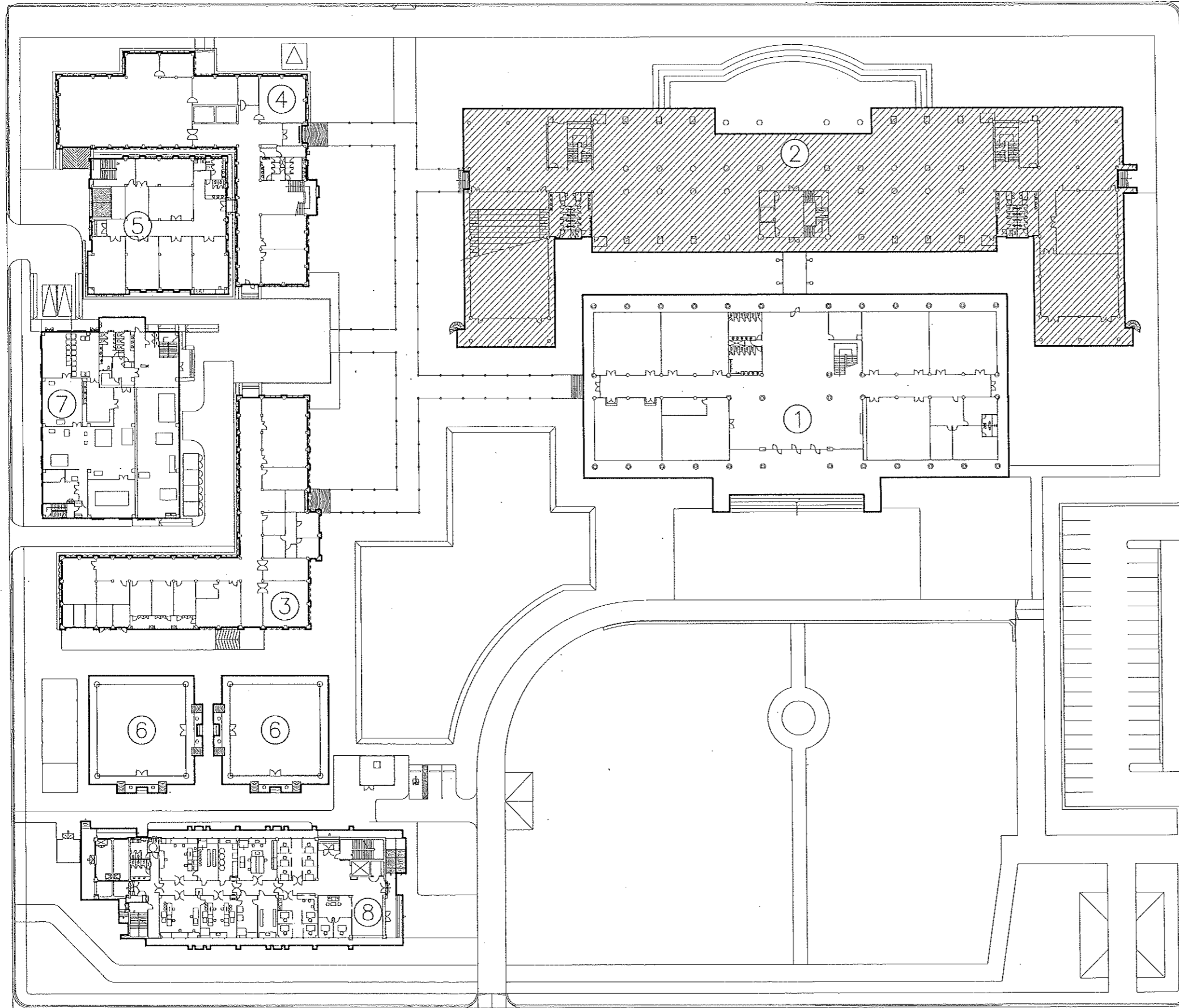
<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENR นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>ช่างเขียนแบบ : MECHANICAL ENR นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>ช่างเขียนแบบ : MECHANICAL ENR นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>ช่างเขียนแบบ : MECHANICAL ENR นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>ช่างเขียนแบบ : MECHANICAL ENR นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION											
<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>	<p>นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113</p>						

รายละเอียดปรับปรุงผนังภายนอก อาคารเรียนรวม (AG2)		ลำดับ	รายการวัสดุ	มาตรฐาน	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์/สินค้า ที่แนะนำ
4.	งานหลังคา	1	หมวดงานสี		
4.1	ขอบเขตของงาน	1.1	สีทาผนังภายในอาคาร		
	ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการยาแนวซีเมนต์ ให้อายุการใช้งานตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้างและให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ การยาแนวซีเมนต์ หมายถึง การยาแนวซีเมนต์ต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ผู้รับจ้างสงสัย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาขอคำแนะนำจาก ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน ทันที	- สีรองพื้น	มอก.1123-2555 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า	
	4.2 ขอบกำหนดทั่วไป	- สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา)	มอก.2514-2564 มอก.2321-2564	TOA SuperShield ,Beger Cool Shield ,JUTON JotoShield	
4.2.1	ซีเมนต์ที่นำมาใช้ จะต้องบรรจุและเก็บไว้ในภาชนะป้องกันความชื้น โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการหาติบตบมาอย่างสมบูรณ์ กระเบื้องหรือภาชนะที่ใส่ซีเมนต์นั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บวม ช้ำรูด ผาปิดต้องไม่มีความเสียหาย	- สีรองพื้น	มอก.1123-2555 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า	
4.2.2	ซีเมนต์ทุกชนิด จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่แห้ง ไม่มีน้ำซึม มีมด สามารถใช้กฏเปิดได้ ภายในห้องมีการระบายอากาศดี ไม่อบชื้น มีการทำความสะอาด	- สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา)	มอก.2514-2564 มอก.2321-2564	TOA SuperShield ,Beger Cool Shield ,JUTON JotoShield	
4.2.3	การตรวจสอบกระบวนการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจสอบวัสดุ มีสิทธิ์ขอตรวจสอบสลิปคุณภาพ และจำนวนซีเมนต์ตลอดเวลาก่อสร้าง	- เกรดอัลตราพรีเมียม	TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า	
4.2.4	ผู้จ้างจะต้องไม่ทำการซีเมนต์ในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทำซีเมนต์ภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจสอบวัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มย ซีเมนต์ได้	1.2 สีทาผนังภายนอกอาคาร			
4.2.5	ถ้าหากมีส่วนวัสดุที่สงสัย หรือไม่สามารถหาซีเมนต์ตามข้อกำหนด ผู้จ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที	- สีรองพื้น	มอก.1123-2555 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า	
4.2.6	การนำน้ำยามาใช้แต่ละงวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นซีเมนต์ที่ถูกต้องตามที่กำหนด	- สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา)	มอก.2514-2564 มอก.2321-2564	TOA SuperShield-1 ,Beger Cool Shield ,JUTON JotoShield	
4.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	- เกรดอัลตราพรีเมียม	TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า	
	- ขุด ลอก ยาแนวซีเมนต์ ที่อยู่บนแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดแผ่นกันซึม บนหลังคาโดยรอบเดิมออก และทำความสะอาดให้เรียบร้อย	1.3 สีทาฝ้าเพดาน			
	- ขุด ลอก ยาแนวซีเมนต์ ที่อยู่บนหัวสกรูที่ยึดแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดแผ่นกันซึม บนหลังคาโดยรอบเดิมออก และทำความสะอาดให้เรียบร้อย	- สีรองพื้น	มอก.1123-2555 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า	
	- ยาแนวขอบอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดแผ่นกันซึมบนหลังคาโดยรอบ	- สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา)	มอก.2514-2564 มอก.2321-2564	TOA SuperShield-1 ,Beger Cool Shield ,JUTON JotoShield	
	- ยาแนวปิดหัวสกรูยึดแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดแผ่นกันซึมบนหลังคาโดยรอบ	- เกรดพรีเมียม	TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า	
4.4	ประเภทของซีเมนต์	1.4 นํายาเคลือบกันซึมหินอ่อนหรือหินแกรนิต			
	- ซีเมนต์ ประเภทโพลียูรีเทน ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับงานอุดรอยต่อโครงสร้างทั้งภายใน และภายนอก มีความยืดหยุ่นสูงมาก แข็งแรง ทนทานต่อแรงดันแรงกดทับ	- นํายาเคลือบกันกันซึม ,กันเชื้อรา ,กันตะไคร่น้ำ ,กันฝุ่น ไซมัน ซิมลงในเนื้อหิน	-	HG มาร์เบิล อิมเพอร์เนเตอร์ ,BELLINZONI รุ่น STRONG ,SIAMTUK B15-5 ,HI-Protect ,KELBRIG COAT-19	
	กดทับ ทนรังสี UV	1.5 ยาแนวซีเมนต์ ประเภทโพลียูรีเทน(PU)			
4.5	การส่งมอบงาน	- ยาแนวซีเมนต์ ประเภทโพลียูรีเทน(PU)			
3.4.1	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ หน้าที่ ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น แนวนวซีเมนต์และหัวสกรู การติดตั้งต้องเรียบร้อยสวยงาม อย่างน้อย เจเนบ	- ยึดหยุ่นสูงมาก ทนทานต่อแรงดันแรงกดทับ และทนรังสี UV	-	TOA รุ่น PU Sealant ,จระเข้โพลียูรีเทน ,LANCO โพลียูรีเทน LK-603, SISTA โพลีเมอร์ หรือเทียบเท่า	
3.4.2	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย	2	หมวดงานกันซึมคาดฟ้า		
		2.1	วัสดุกันซึมชนิดแผ่นกันซึมสำเร็จรูป ชนิดมีแผ่นผ้าใยสังเคราะห์เสริมแรง วัสดุหลักทำมาจาก Polyvinyl Chloride ผสมกับ Plasticizer	ผ่านการตรวจสอบมาตรฐาน จากสถาบันTICหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือ	ของ EVALON, FIBERTITE, POLYPROOF หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า



Handwritten signature and initials.

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>ARCHITECT นายชยันต์ โอชา ส.ศก.20113</p> <p>STRUCTURAL ENG. นายภรภูมิ เกตุวงษ์ ส.ศก.48771</p> <p>MATERIAL ENG. นาย อธิวัฒน์ อภิสิทธิ์ ส.ศก.43845</p>	<p>MECHANICAL ENG.</p> <p>ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>DRAIN</p> <p>นางณชนวี ต่อรุ่งรังษี</p>	<p>นางสาวปวีณากรแจ่มจันทร์กรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-988011</p>	<p>นายวิชาญ นันทนกุล ( นายวิชาญ นันทนกุล ) บริษัท เจริญรุ่งเรืองวิศวกรรม จำกัด</p> <p>นายวิชาญ นันทนกุล ( นายวิชาญ นันทนกุล ) ผู้อำนวยการโครงการ</p>	<p>นางสาวสุภาวดี ( นางสาวสุภาวดี ) บริษัท เจริญรุ่งเรืองวิศวกรรม จำกัด</p> <p>( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ เกษมธานี ) ผู้อำนวยการแผนกบริหารงานวิชาการ</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">REVISION</th> <th rowspan="2">JOB NO.</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DATE ISSUED</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>3 พฤษภาคม 2567</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>จำนวน (รวม)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>TOTAL</td> </tr> </tbody> </table>	REVISION		JOB NO.	NO.	DATE	DATE ISSUED			3 พฤษภาคม 2567			จำนวน (รวม)			TOTAL	<p>A-07</p> <p>27</p>
	REVISION		JOB NO.																				
NO.	DATE	DATE ISSUED																					
		3 พฤษภาคม 2567																					
		จำนวน (รวม)																					
		TOTAL																					




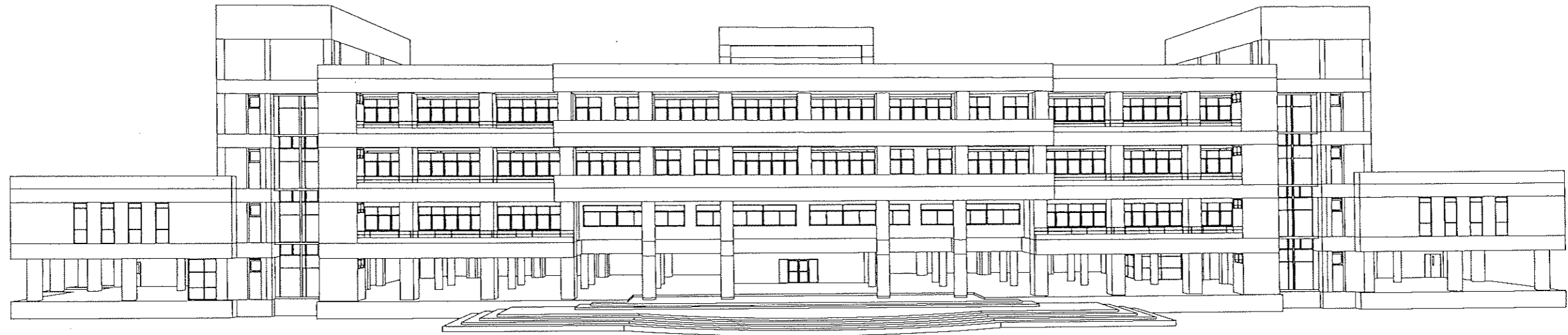
- ① อาคารสำนักงานคณะเกษตรศาสตร์ ๓ ( AG1 )
- ② อาคารเรียนรวมคณะเกษตรศาสตร์ ๓ ( AG2 )
- ③ อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์ ( AG3 )
- ④ อาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ( AG4 )
- ⑤ อาคารปฏิบัติการแปรรูปอาหาร ( AG5 )
- ⑥ อาคารเรือนกระจก ( AG6 )
- ⑦ อาคารนวัตกรรมการเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางเกษตรและอาหาร
- ⑧ อาคารศูนย์พัฒนามาตรฐานและเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารเคมี ๓



*Handwritten signature*

ผังบริเวณโดยสังเขป  
มาตราส่วน 1 : 750


 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงหลังคานอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT <i>Signature</i> นายชยันต์ โอชา ป.ศ. 20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. นายภูวณัฐ เบ็ญจรัตน์ ป.ย. 48771	วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG. นายธีรวัชร อมิ่งฉัตร ป.ท. 43845	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โทรศัพท์ 055-968011	วิศวกร <i>Signature</i> ( นายวิชา ชัยนาถ ) วิศวกรด้านเทคโนโลยีการเกษตรและวิศวกรรม	อนุมัติ <i>Signature</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แพะรัตน์ ) ศึกษานิเทศก์ฝ่ายบริหารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	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 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. A-08 จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL 27
		NO.	DATE	DESCRIPTION																				
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. <i>Signature</i> นายภูวณัฐ เบ็ญจรัตน์ ป.ย. 48771	วิศวกรโยธา : ELECTRICAL ENG. นายธีรวัชร อมิ่งฉัตร ป.ท. 43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. นายภูวณัฐ เบ็ญจรัตน์ ป.ย. 48771	วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG. นายธีรวัชร อมิ่งฉัตร ป.ท. 43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. นายภูวณัฐ เบ็ญจรัตน์ ป.ย. 48771	วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG. นายธีรวัชร อมิ่งฉัตร ป.ท. 43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. นายภูวณัฐ เบ็ญจรัตน์ ป.ย. 48771	วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG. นายธีรวัชร อมิ่งฉัตร ป.ท. 43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. นายภูวณัฐ เบ็ญจรัตน์ ป.ย. 48771	วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG. นายธีรวัชร อมิ่งฉัตร ป.ท. 43845															

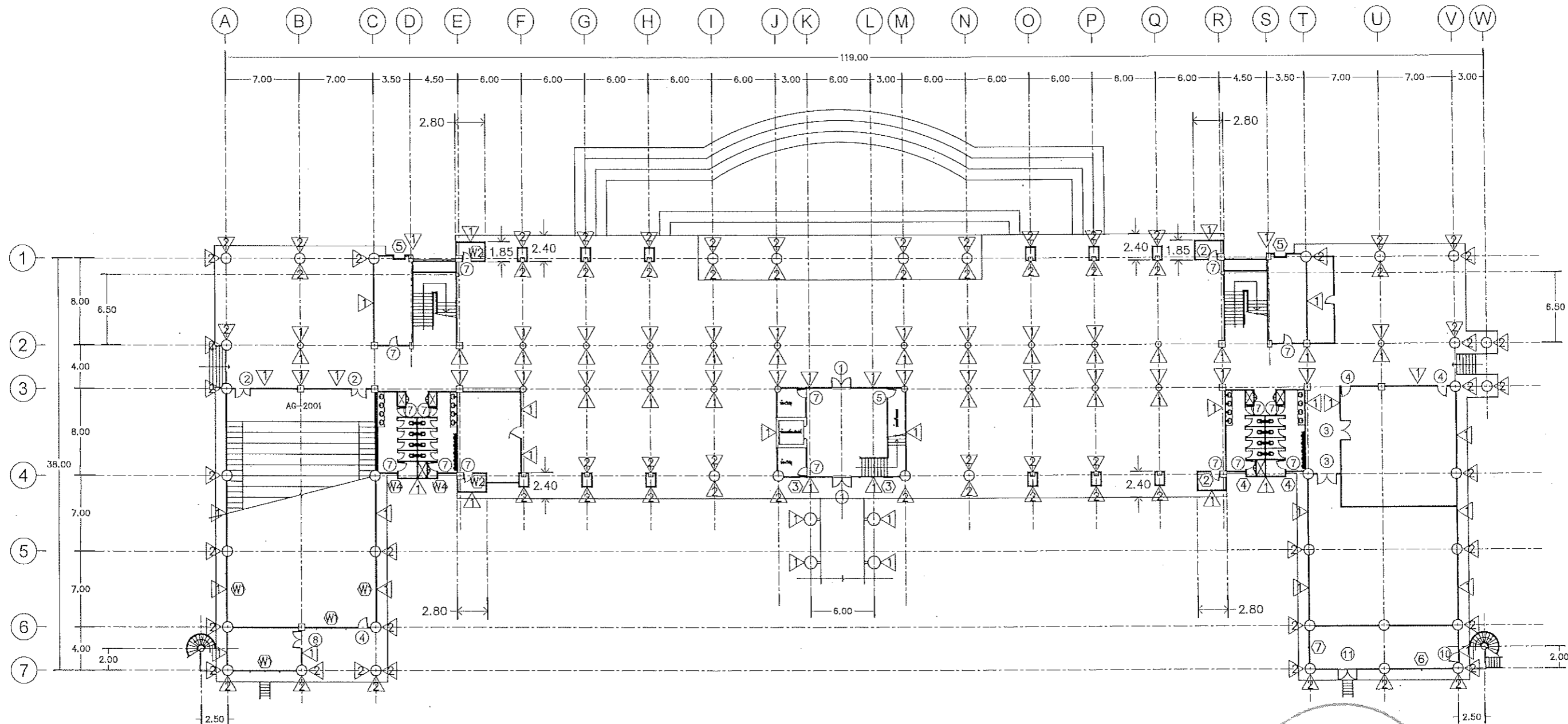


ภาพแสดงทัศนียภาพ 3มิติ โดยสังเขป  
มาตราส่วน 1 : 200



*Handwritten signature*

 มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดพิษณุโลก	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต้นนอกและสิ่ง ของอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT <i>Signature</i> นายชยวัฒน์ โอชา น.ส.ต.20113	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. ...	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุม <i>Signature</i> ( นายวิชา พิศนงกูร ) ศึกษาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม คณะศึกษาศาสตร์	อนุมัติ <i>Signature</i> ( รศ.ศาสตราจารย์ ดร.พรหมทิพย์ แทนธานี ) ศึกษาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยศิลปากร	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> <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 3 พฤษภาคม 2567 อนุมัติ DYG. NO. จำนวนเงิน (รวมภาษี) TOTAL A-09 27			
		NO.	DATE		DESCRIPTION																															
วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. 058/15 นายวราวุฒ เท็ดวงษ์ทอง นย.48771	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. ...	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธีรวิศ อเนนเฒ่า กษ.ก.43845	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. ...	ควบคุม <i>Signature</i> นายชยวัฒน์ โอชา ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	อนุมัติ <i>Signature</i> ( รศ.ศาสตราจารย์ ดร.พรหมทิพย์ แทนธานี ) ศึกษาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยศิลปากร	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> <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 3 พฤษภาคม 2567 อนุมัติ DYG. NO. จำนวนเงิน (รวมภาษี) TOTAL A-09 27	
NO.	DATE	DESCRIPTION																																		

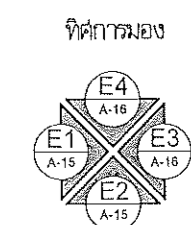


สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น

- ① พื้นผิวซีเมนต์ ขัดหยาบ
- ② พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง
- ③ พื้นผิว วัสดุเดิม/ทำระบบกันซึมแผ่นพีวีซี เชื่อมด้วยความร้อน (รายละเอียดตามข้อกำหนด)

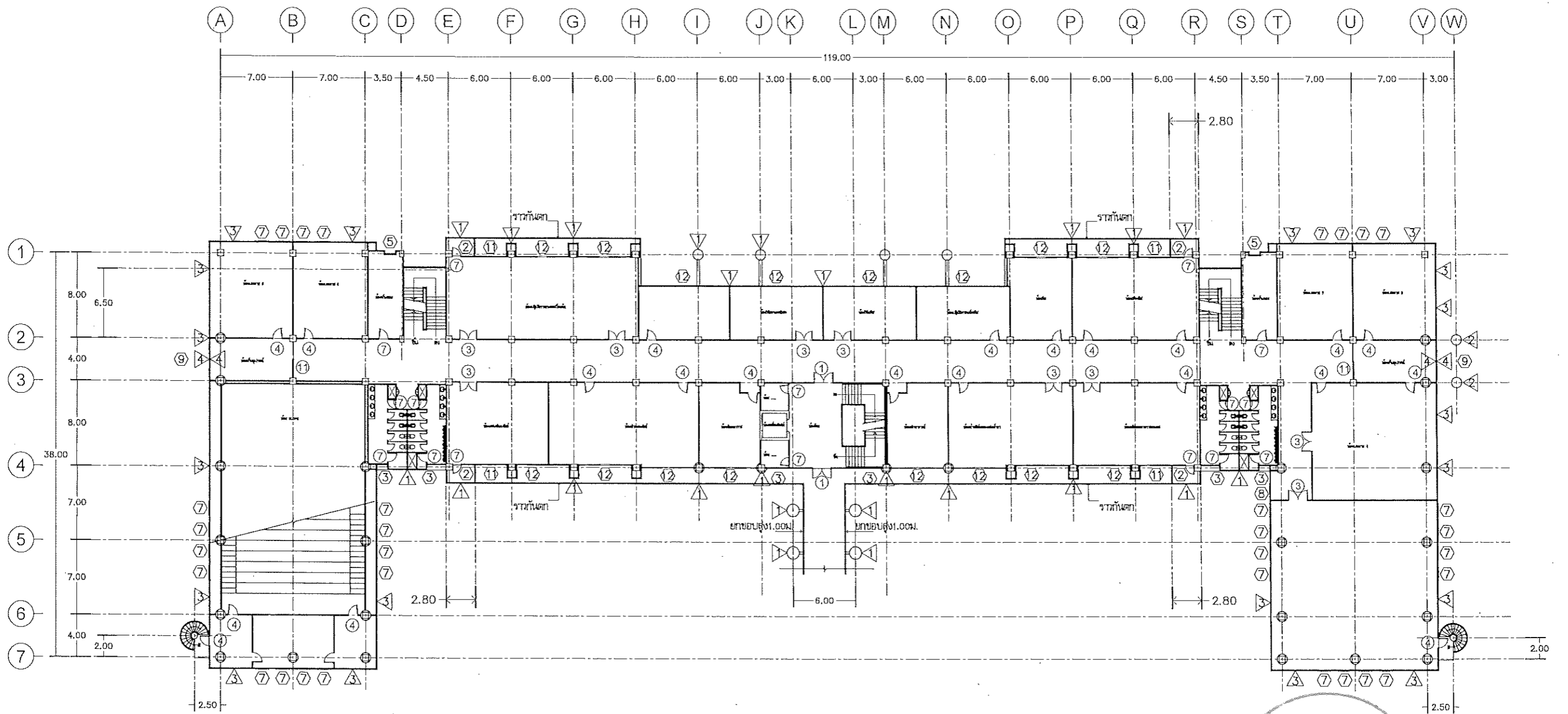
สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง

- ▲ ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง อุดไม้ระแนงแตกกร้าว/ ทาสี
- ▲ ผนังฉาบด้วยทรายล้างกรวดล้าง ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาสีภายนอก/ทาสีภายใน
- ▲ ผนังฉาบแผ่น REXstone ของเดิม สกัดออก/ฉาบปูนเรียบ ทาสี
- ▲ ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x60 ซม. ฉาบปูนเรียบ ทาสี



แบบแปลนชั้นที่ 1 อาคารเรียนรวม  
มาตราส่วน 1 : 400

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยการชุมชนชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายสุวัฒน์ โอชา ส.ศ.บ. 20113</p> <p>วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวุฒิ เกตุทองดี ญ. 48771</p> <p>วิศวกร : ELECTRICAL ENG. นาย ธีรศักดิ์ อนันต์ ญ. 43845</p>	<p>วิศวกร : MECHANICAL ENG.</p> <p>วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>ช่างเขียน : DRAWING นายสมเกียรติ ดอนสุรัตน์</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ นายสุวัฒน์ พรหมชาติ ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ ดร.กรรณิการ์ ศรีพรหมพิทักษ์ แพทย์ รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่ DWG. NO. A-10</p> <p>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27</p>
	REVISION																									
NO.	DATE	DESCRIPTION																								



สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น

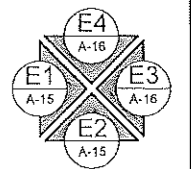
- 1 พื้นผิวซีเมนต์ ขัดหยาบ
- 2 พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง
- 3 พื้นผิว คสล.เดิม/ทำระบบกันซึมแผ่นพีวีซี เชื่อมด้วยความร้อน (รายละเอียดตามข้อกำหนด)

สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง

- 1 ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งผนัง ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง อุดโป๊วรอยแตกร้าว/ ทาสี
- 2 ผนังฉาบด้วยทรายล้างกรวดล้าง ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาน้ำยากันเชื้อรา
- 3 ผนังฉาบปูนแผ่นEXstone ของเดิม สักต้อออก/ฉาบปูนเรียบ ทาสี
- 4 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x60 ซม. ฉาบปูนเรียบ ทาสี

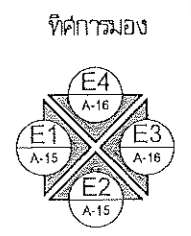
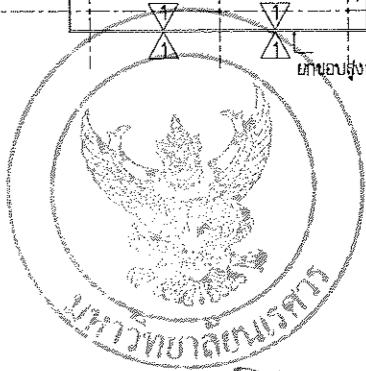
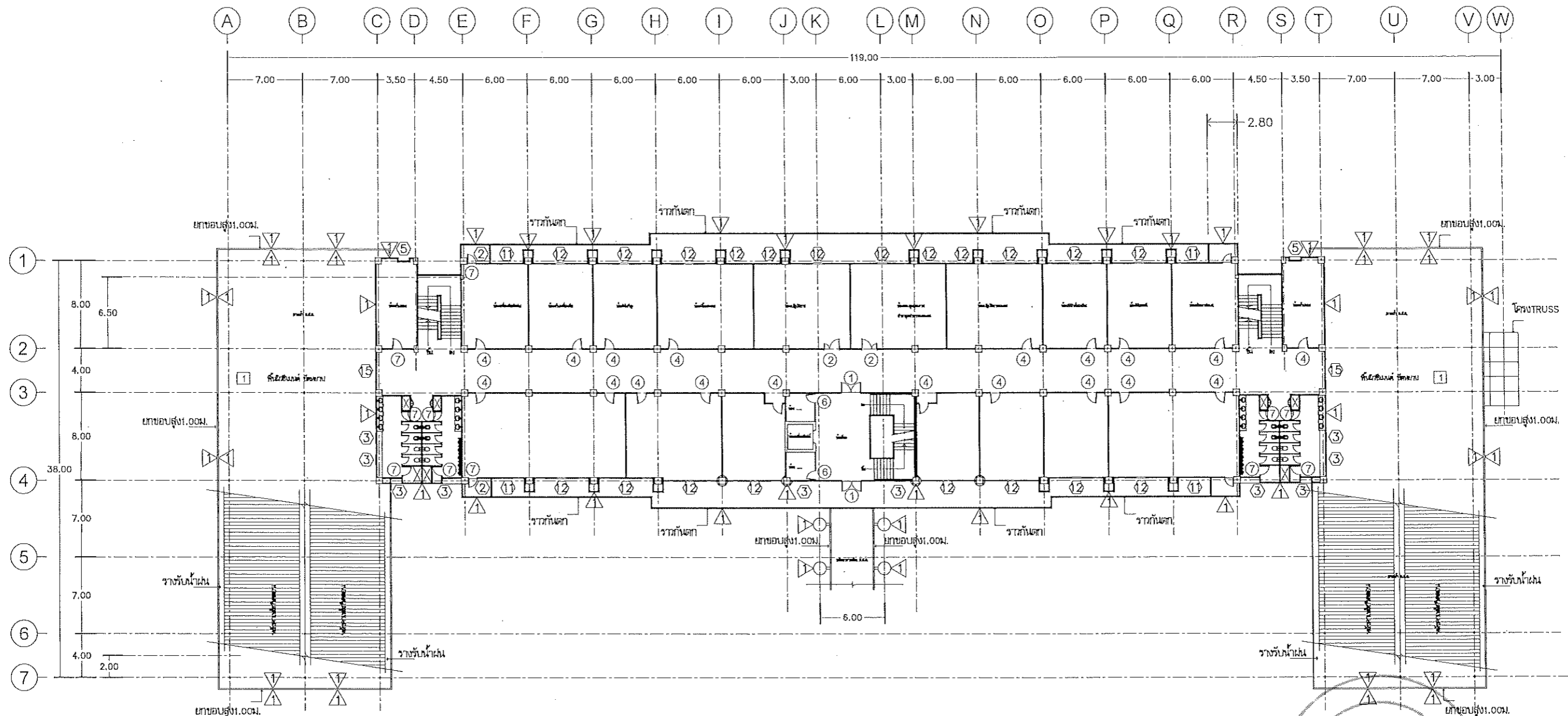


ทิศการมอง



แบบแปลนชั้นที่ 2 อาคารเรียนรวม  
มาตราส่วน 1 : 400

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ: โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก: ARCHITECT นาย ชัยวัฒน์ โอชา ก.ส.ท. 20113</p> <p>วิศวกร: STRUCTURAL ENG. นาย ภรณี เกิดวงษ์ ส.ท. 48771</p> <p>ไฟฟ้า: ELECTRICAL ENG. นาย อธิวิธ อดิษฐ์ ภ.ท. 43845</p>	<p>ช่างเทคนิค: MECHANICAL ENG.</p> <p>ช่างเทคนิค: ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>ช่างเทคนิค: DRAIN</p> <p>นาย มนตรี ดอนรุ่งจันทร์</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-958011</p>	<p>ตรวจสอบ: (นายวิชา หัตถ์นกร) รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p> <p>ให้ชอบ: (นายสุรนต์ ทรวง) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ: (รองศาสตราจารย์ ดร.กรังกรทิพย์ แท่นธานี) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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: 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่: A-11</p> <p>DWG. NO.: 27</p> <p>จำนวนแผ่น (รวมปก): 27</p>
	REVISION																						
NO.	DATE	DESCRIPTION																					

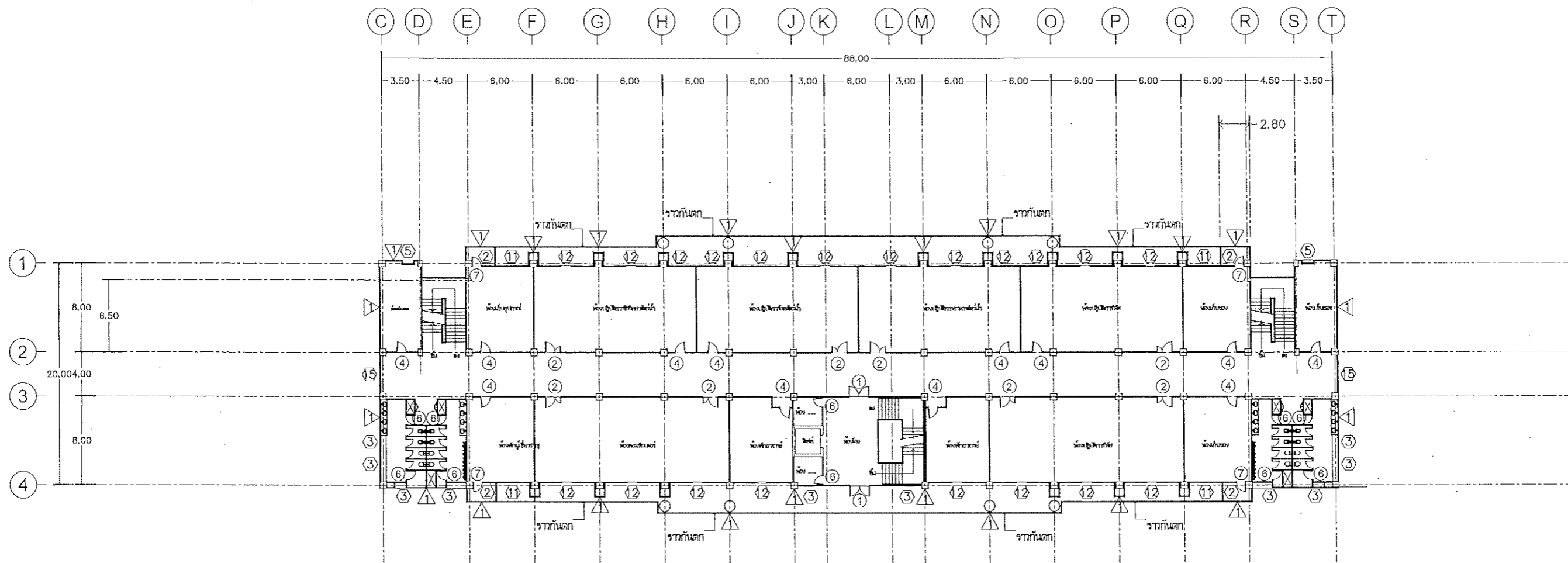


- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- 1 พื้นผิวซีเมนต์ ขัดทาบ
  - 2 พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง
  - 3 พื้นผิว คสล.เดิม/ทำระบบกันซึมแผ่นพีวีซี เชื่อมด้วยความร้อน (รายละเอียดตามข้อกำหนด)

- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- 1 ผนังก่ออิฐมวลเบาหนา 12 ซม. ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง อุดโป๊วรอยแตกกร้าว/ ทาสี
  - 2 ผนังฉาบด้วยทรายล้างกรวดล้าง ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาสีน้ำยอกันเชื้อรา
  - 3 ผนังฉาบด้วยแผ่น REXstone ของเดิม สกัดออก/ฉาบปูนเรียบ ทาสี
  - 4 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x60 ซม. ฉาบปูนเรียบ ทาสี

แบบแปลนชั้นที่ 3 อาคารเรียนรวม  
 มาตรฐาน  
 1 : 400

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายสิริรัตน์ โอภา ส.ศ.บ.20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หัวหน้างานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-988011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายวิชาญ หัตถ์นงนุช ) วิศวกรโยธา</p>	<p>วันที่ ( รองศาสตราจารย์ ดร.หญิงศศิวิทย์ แทนเมธา ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27</p>
		NO.	DATE		DESCRIPTION															
<p>นาย วรวิทย์ อนันต์เดช 7/พ.ค.43845</p>	<p>นาย วรวิทย์ อนันต์เดช 7/พ.ค.43845</p>	<p>นาย วรวิทย์ อนันต์เดช 7/พ.ค.43845</p>	<p>นาย วรวิทย์ อนันต์เดช 7/พ.ค.43845</p>																	

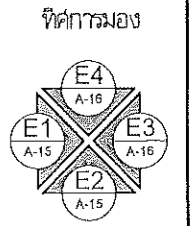
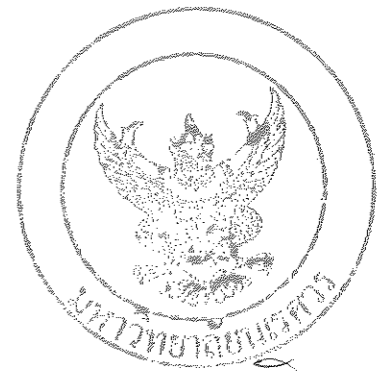


สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น

- ① พื้นผิวซีเมนต์ ขัดหยาบ
- ② พื้นผิวทรายล้าง กวรดล้าง
- ③ พื้นผิว คสล.เดิม/ทำระบบกันซึมแผ่นพีวีซี เชื่อมด้วยควาบก้อน (รายละเอียดตามข้อกำหนด)

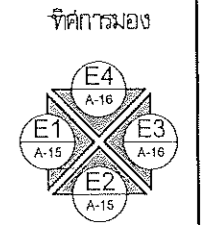
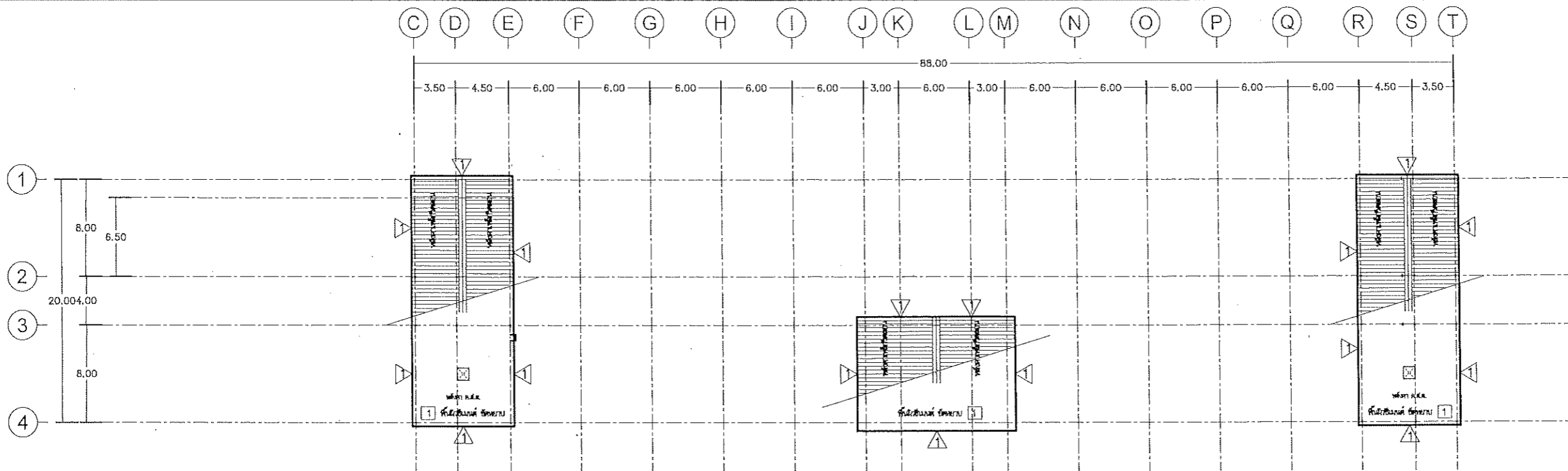
สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง

- ① ผนังก่ออิฐมวลเบาหนา ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขีดล้าง อุดโป๊รอยแตกกร้าว/ ทาสี
- ② ผนังฉาบด้วยทรายล้างกวรดล้าง ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาน้ำยากันเชื้อรา
- ③ ผนังฉาบปูนแผ่นEXstone ของเดิม สกัดออก/ฉาบปูนเรียบ ทาสี
- ④ ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด7.5x20x6ซม.ฉาบปูนเรียบ ทาสี

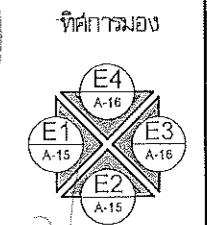
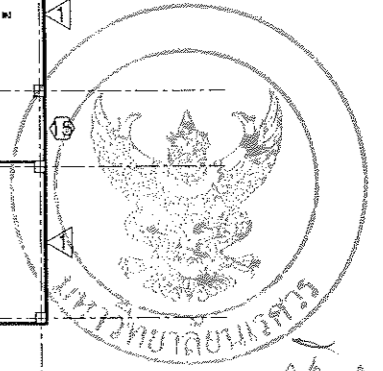
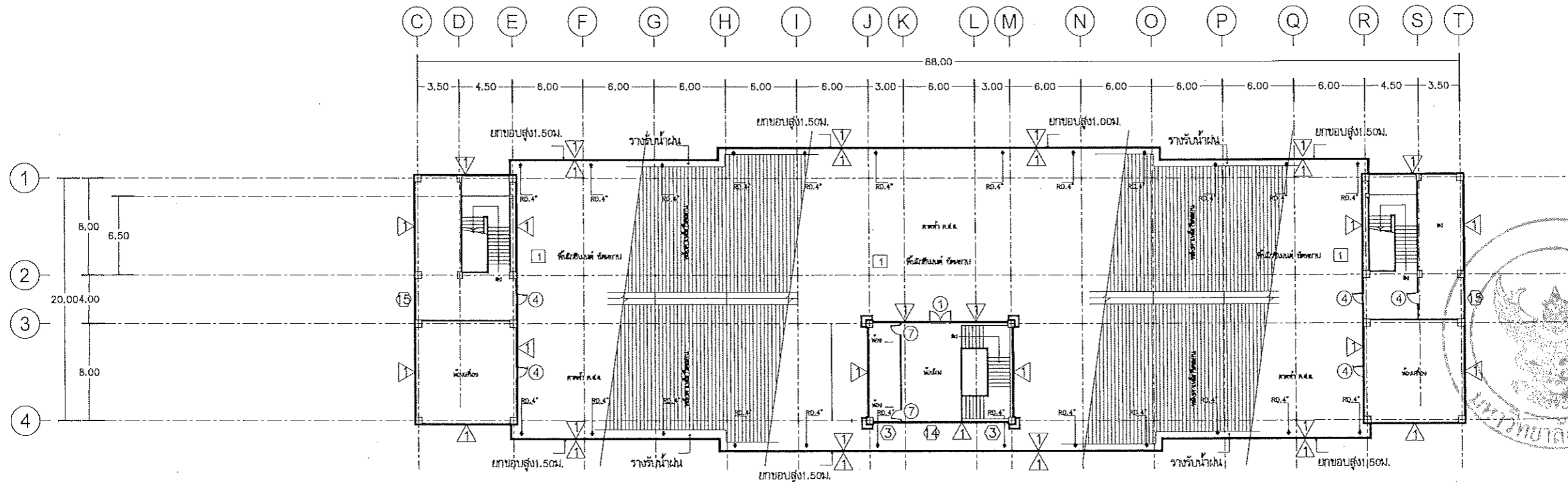


แบบแปลนชั้นที่ 4 อาคารเรียนรวม  
มาตราส่วน 1 : 400

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงห้องเรียนด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชยันต์ โอชา ก.ศ.ด.20113</p> <p>วิศวกร : STRUCTURAL ENGR นายบรรณวิทย์ เกียรติพงษ์ ส.ว.40771</p> <p>ช่างไฟฟ้า : ELECTRICAL ENGR นาย อธิวิทย์ อนันต์ผล ส.พ.ด.43845</p>	<p>ช่างโยธา : MECHANICAL ENGR</p> <p>ช่างสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR</p> <p>ช่างเขียน : DRAWN นายสมเกียรติ ดอนรุ่งเรืองศรี</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายวิชา ชื่นนางกูร ) รักษาตำแหน่งและวิศวกรรมศาสตราจารย์วิศวกรรม</p> <p>เห็นชอบ ( นายสุวิทย์ พรรณชาติ ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเชษฐาภรณ์ แสนธรณี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2557</p> <p>แผ่นที่ DWG. NO. A-13</p> <p>จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL 27</p>
	NO.	DATE	DESCRIPTION																	



แบบแปลนชั้นหลังคา อาคารเรียนรวม  
มาตราส่วน 1 : 400

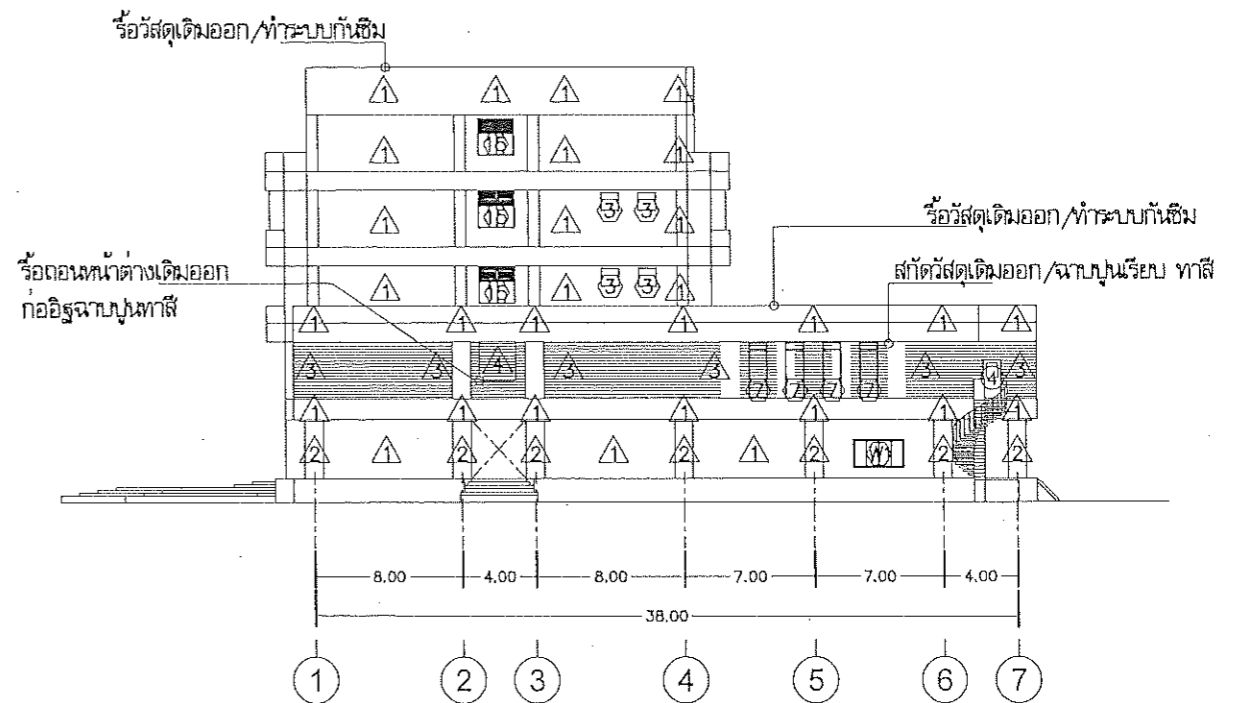


แบบแปลนชั้นดาดฟ้า อาคารเรียนรวม  
มาตราส่วน 1 : 400

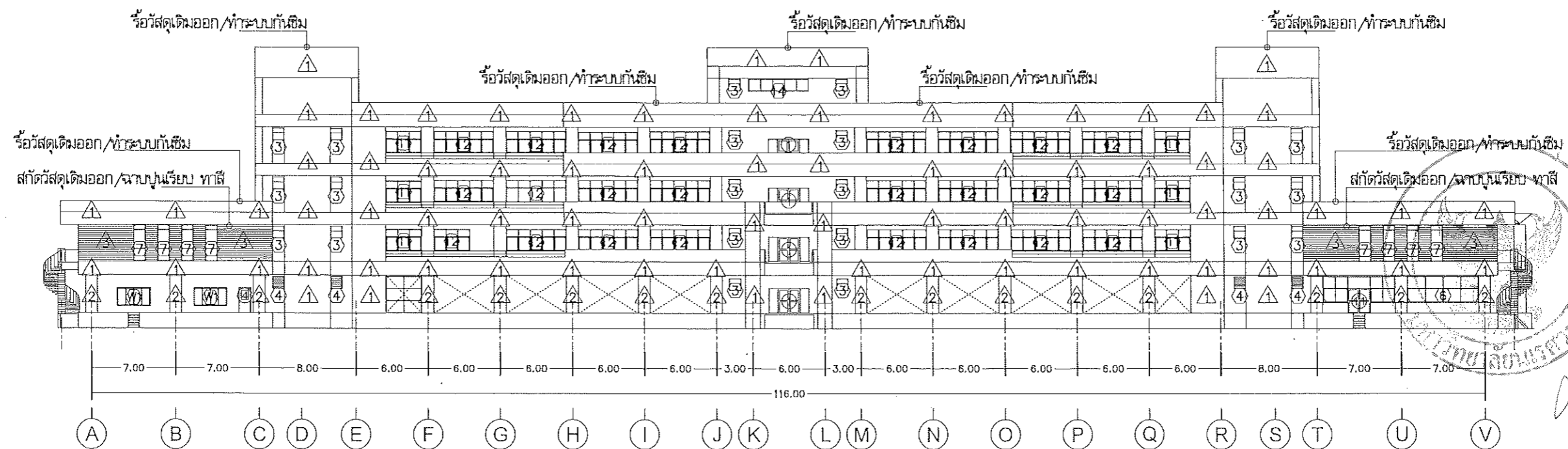
- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- 1 พื้นผิวซีเมนต์ ขัดทราย
  - 2 พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง
  - 3 พื้นผิว วัสดุเดิม/ทำระบบกันซึมแผ่นพีวีซี เชื่อมด้วยความร้อน (รายละเอียดตามข้อกำหนด)

- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- 1 ผนังก่ออิฐมวลเบาคึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง อุดโพรงรอยแตกกราว/ ทาสี
  - 2 ผนังฉาบด้วยทรายล้างกรวดล้าง ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาสีทับกันชั้น
  - 3 ผนังฉาบด้วยแผ่น REXstone ของเดิม สักค้อออก/ฉาบปูนเรียบ ทาสี
  - 4 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x60 ซม. ฉาบปูนเรียบ ทาสี


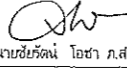

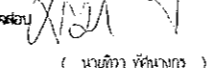
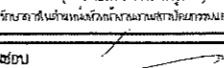

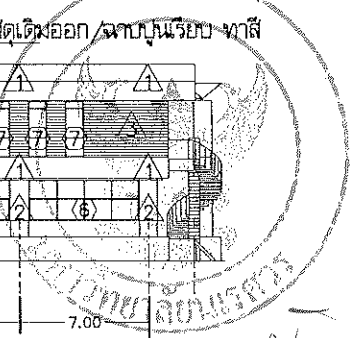
<p>มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ : โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายสิริรัตน์ โอชา ก.ส.ศ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>ช่างเขียนแบบ</p>	<p>ครุภัณฑ์ : ( นายวิชา วิชาบุตร ) รักษาการแทนช่างเทคนิคฝ่ายบริหารมหาวิทยาลัยฯ</p>	<p>อนุมัติ : ( รองศาสตราจารย์ ดร.กัมปนาททิพย์ แทนธานี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO. DATE ISSUED : 3 พฤษภาคม 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION										
<p>สถาปนิก : STRUCTURAL ENG. นายรัฐภูมิ เกียรติวงษ์ กษ. 49771</p>	<p>วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-988011</p>	<p>เขียนแบบ : ( นายสิริรัตน์ พรหมชาติ ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL : 27</p>										

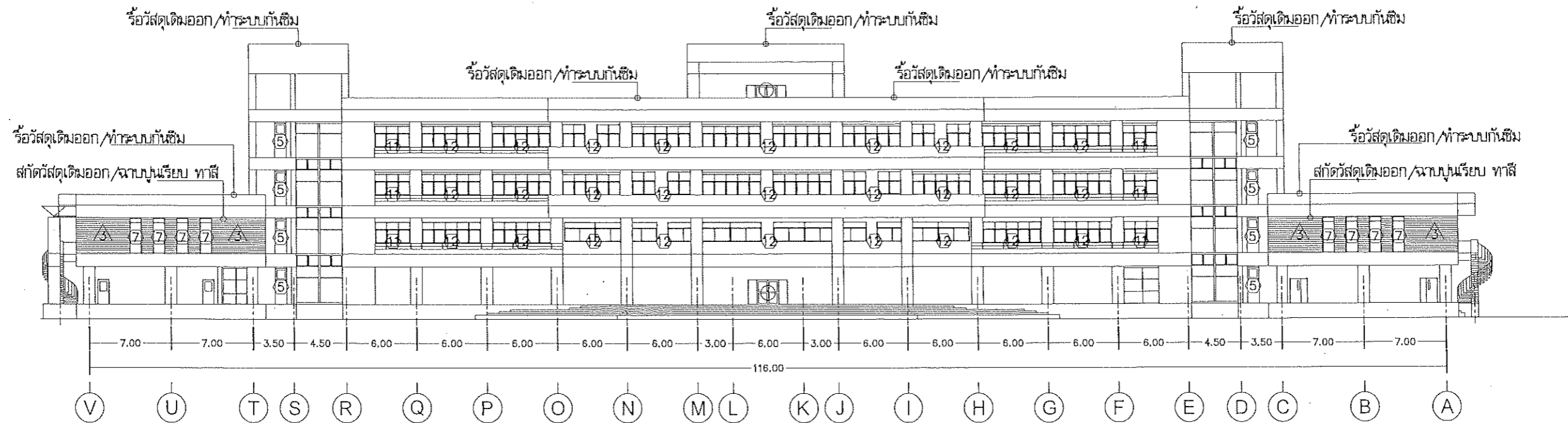


แบบรูปด้าน E1 อาคารเรียนรวม  
มาตราส่วน 1 : 400

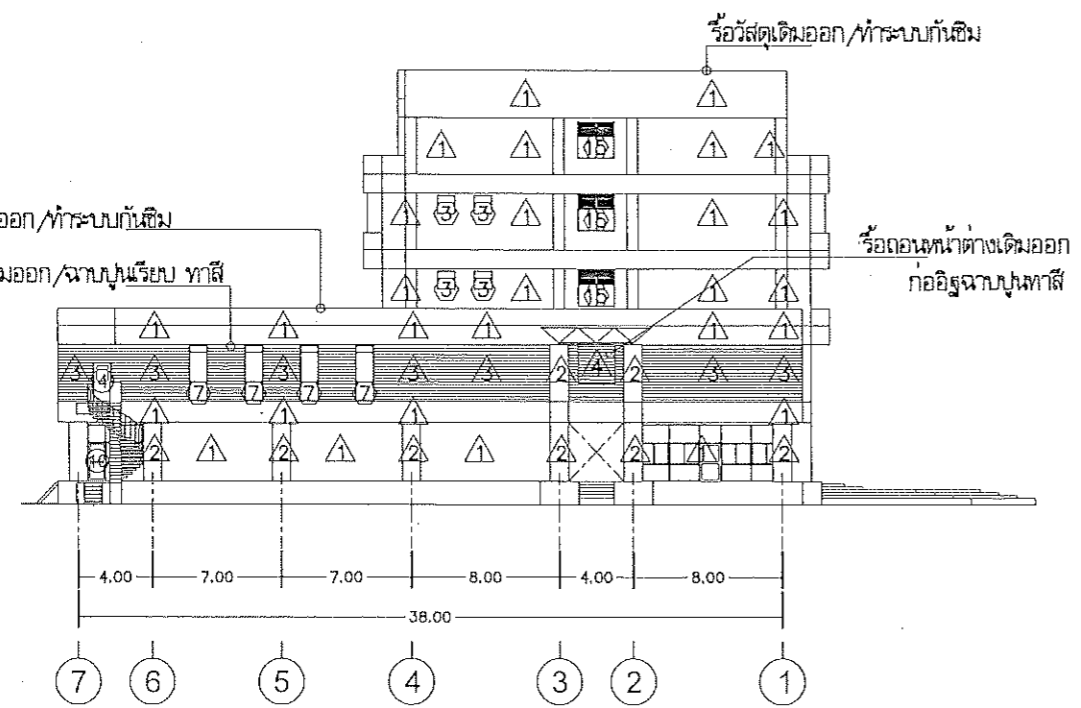


แบบรูปด้าน E2 อาคารเรียนรวม  
มาตราส่วน 1 : 400

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยการรวมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT  นายชัยวัฒน์ โอชา ภู.ส.ด. 20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG.  นายวราวุฒิ เกิดวงษ์ ภู.บ. 48771 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวัฒน์ อดิณี ภู.พ.ท. 43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAIN นายณษัฏ อดิณี ภู.บ. 43845	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-958011	ควบคุม  ( นายทิวา พันธ์นางกูร ) วิศวกรประจำกองช่างวิศวกรรมสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม วิศวกร  ( นายชัยวัฒน์ โอชา ) วิศวกรประจำกองช่างวิศวกรรมสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	อนุมัติ  ( รองศาสตราจารย์ ดร.พิภพพิพัฒน์ แทนธานี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ	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 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. A-15 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27
	NO.	DATE	DESCRIPTION																				
																							




แบบรูปด้าน E4 อาคารเรียนรวม  
 มาตรฐาน 1 : 400

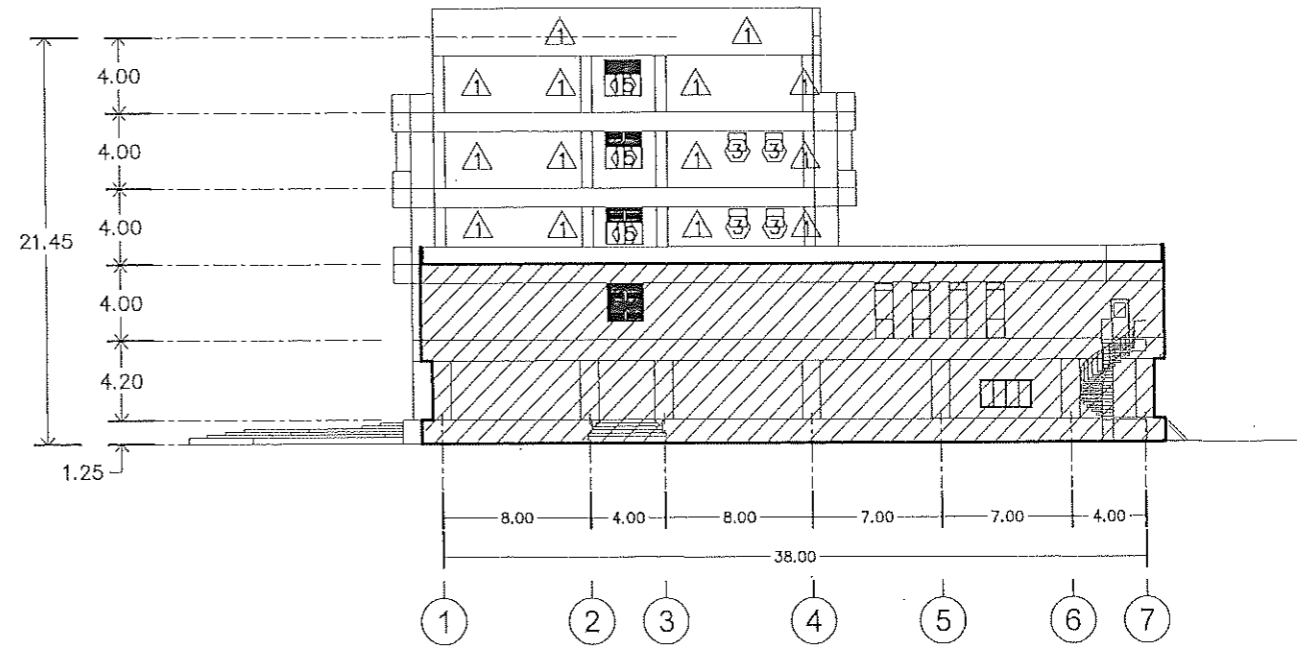


แบบรูปด้าน E3 อาคารเรียนรวม  
 มาตรฐาน 1 : 400

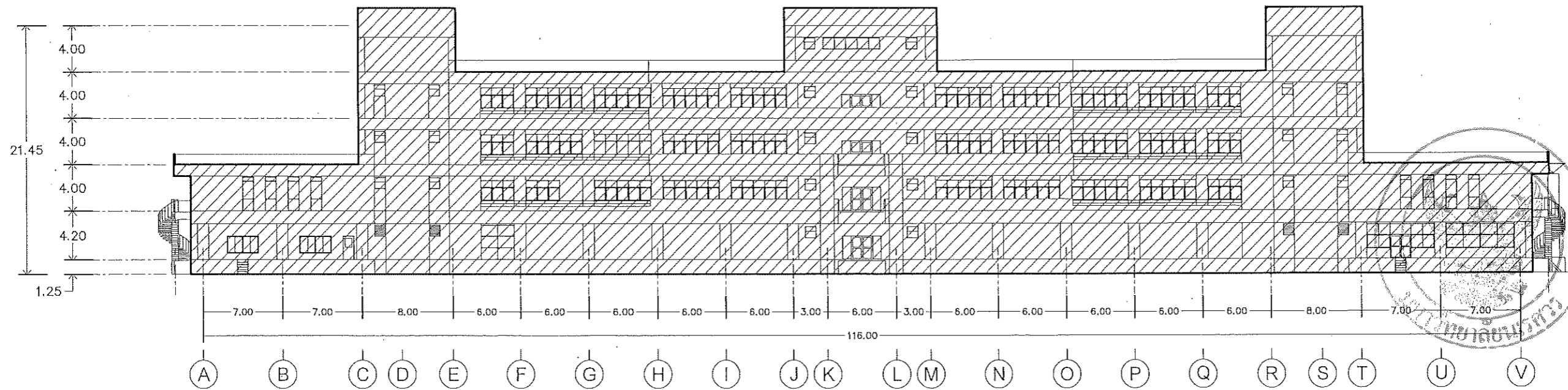


*Handwritten signature or initials.*

 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร	<b>ชื่อโครงการ</b> โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	<b>สถาปนิก : ARCHITECT</b> นายชัชวาลย์ โอชา ภ.ศด.20113	<b>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.</b> นายกรวิทย์ เกตุทอง ภ.ย.48771	<b>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.</b> นาย วิโรจน์ อนันต์เฒ่า ภ.ยท.43845	<b>ช่างเขียนแบบ</b> นายชัชวาลย์ โอชา ภ.ศด.20113	<b>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</b> (ว่าง)	<b>ช่างเขียน</b> (ว่าง)	<b>REVISION</b> <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													<b>JOB NO.</b> DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 DWG. NO. A-16 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27
		NO.	DATE	DESCRIPTION																				
<b>วิศวกรโยธา</b> นายชัชวาลย์ โอชา ภ.ศด.20113	<b>วิศวกรไฟฟ้า</b> นาย วิโรจน์ อนันต์เฒ่า ภ.ยท.43845	<b>ช่างเขียนแบบ</b> นายชัชวาลย์ โอชา ภ.ศด.20113	<b>วิศวกรสิ่งแวดล้อม</b> (ว่าง)	<b>ช่างเขียน</b> (ว่าง)	<b>REVISION</b> (ว่าง)	<b>JOB NO.</b> DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 DWG. NO. A-16 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27																		

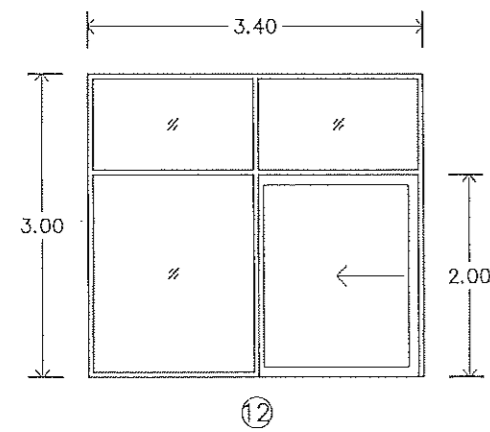
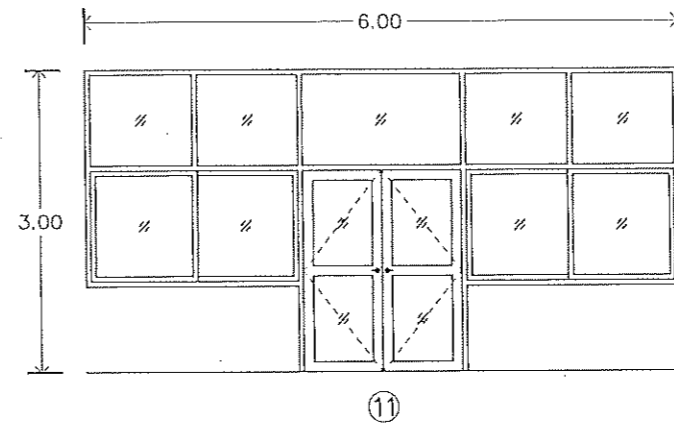
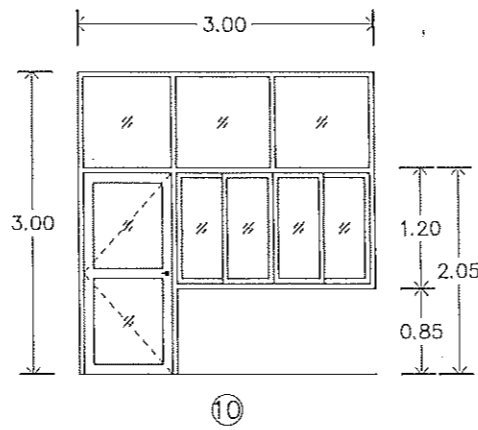
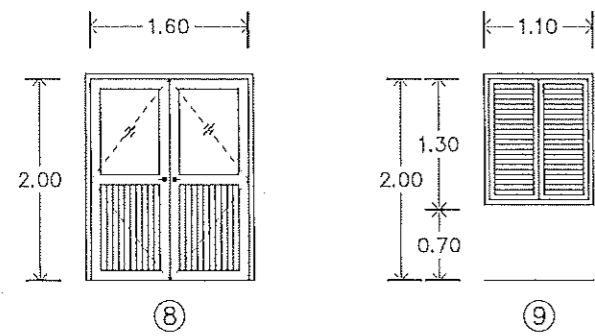
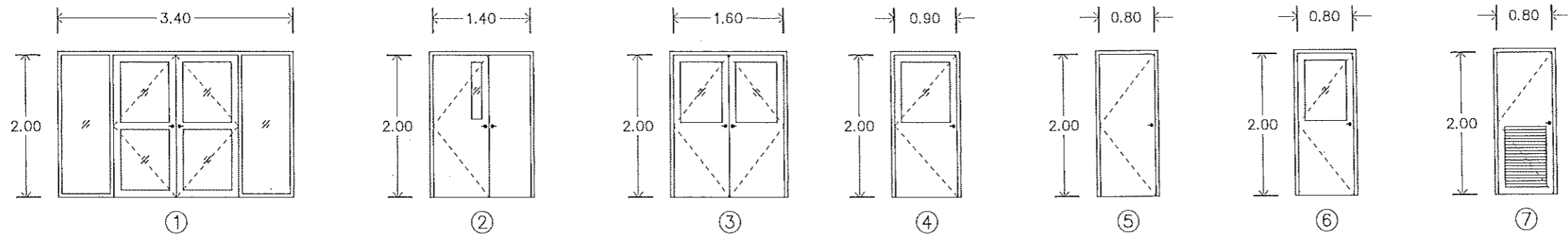


แบบรูปตัด A-A อาคารเรียนรวม  
 มาตรฐาน 1 : 400




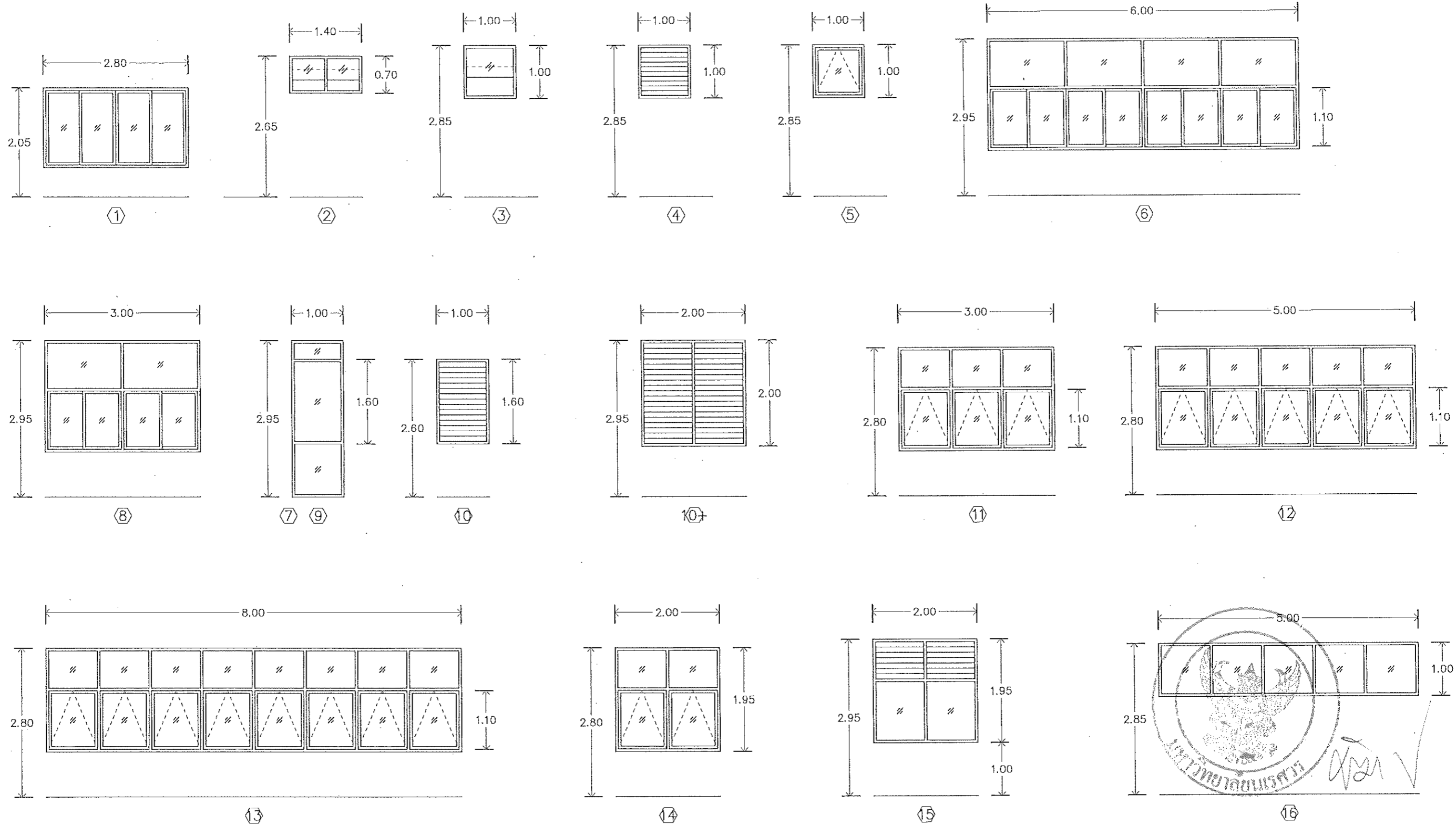
แบบรูปตัด B-B อาคารเรียนรวม  
 มาตรฐาน 1 : 400

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต้นนอกและสิ่ง ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นาย ชวิธร อดิเชล 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-958011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายทิวา หัดนางกูร ) รักษาตำแหน่งช่างเทคนิคฝ่ายบริหารและวิศวกรรม</p>	<p>ผู้ควบคุม ( รองศาสตราจารย์ ดร.สิริเสถียรทิพย์ แก่นชาติ ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p>					
		NO.	DATE	DESCRIPTION															
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายบรรจวี เก็ดตรงกมล 48771</p>	<p>วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>แบบแปลน : DRAWING นายสมชาย คองจุงจันทร์</p>	<p>แก้ไข ( นายชัชวาล พรหมชาติ ) ผู้ควบคุมอาคารของอาคารสถานที่</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>แก้ไข</th> <th>วันที่</th> <th>คำอธิบาย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	แก้ไข	วันที่	คำอธิบาย				<table border="1"> <thead> <tr> <th>แก้ไข</th> <th>วันที่</th> <th>คำอธิบาย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	แก้ไข	วันที่	คำอธิบาย				<p>DWG. NO. A-17</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27</p>
แก้ไข	วันที่	คำอธิบาย																	
แก้ไข	วันที่	คำอธิบาย																	



*Handwritten signature*

 มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดพิษณุโลก	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ วิทยาการธรรมศาสตร์และสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	หน้าที่ : ARCHITECT นายชยรัตน์ โอชา ส.ศ.บ.20113	หน้าที่ : MECHANICAL ENR.	หน่วยงานออกแบบ	ควบคุม (นายวิชา พิศาลบุตร) ศึกษาดูงานด้านวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรมศาสตร์	อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี) วิชาการและการแพทย์และการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร	REVISION		JOB NO.	
		หน้าที่ : STRUCTURAL ENR. นายสุวิทย์ เกียรติพงษ์ ส.ศ.บ.48771	หน้าที่ : ENVIRONMENTAL ENR.	งานสถาปัตย์วิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011	หน้าที่ : ELECTRICAL ENR. นายจิรวัตร อนันต์เลิศ ส.ศ.บ.43845		อนุมัติ (นายสุวิทย์ พิศาลบุตร) ศึกษาดูงานด้านวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรมศาสตร์	NO. DATE DESCRIPTION	DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567	อนุมัติ (นายวิชา พิศาลบุตร) ศึกษาดูงานด้านวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรมศาสตร์
A-18										



ชื่อโครงการ  
โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
วิทยาการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จำนวน 1 งาน

ผู้รับใช้ : ARCHITECT  
นายชยวัฒน์ โตชา ส.ศ.บ.20113  
ผู้รับใช้ : STRUCTURAL ENG.  
นายวรุฒม์ เกตุวงษ์พงษ์ ทย.48771  
ผู้รับใช้ : ELECTRICAL ENG.  
นายวิวัฒน์ อนันต์เนติ ทย.บ.43845

ผู้รับใช้ : MECHANICAL ENG.  
ผู้รับใช้ : ENVIRONMENTAL ENG.  
ผู้รับใช้ : DRAIN  
นายณชสิทธิ์ ดอนรุ่งจันทร์

หน่วยงานออกแบบ  
งานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ตำบลกำแพง อ่างทองเมือง จังหวัดชัยภูมิ  
โทรศัพท์ 055-968011

สถาปนิก  
นายวิชา หัตถิวงกูร  
วิศวกรในตำแหน่งที่ปรึกษาทางสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม  
ผู้รับใช้  
นายชยวัฒน์ ประจวบ  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แพทธรักษ์)  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

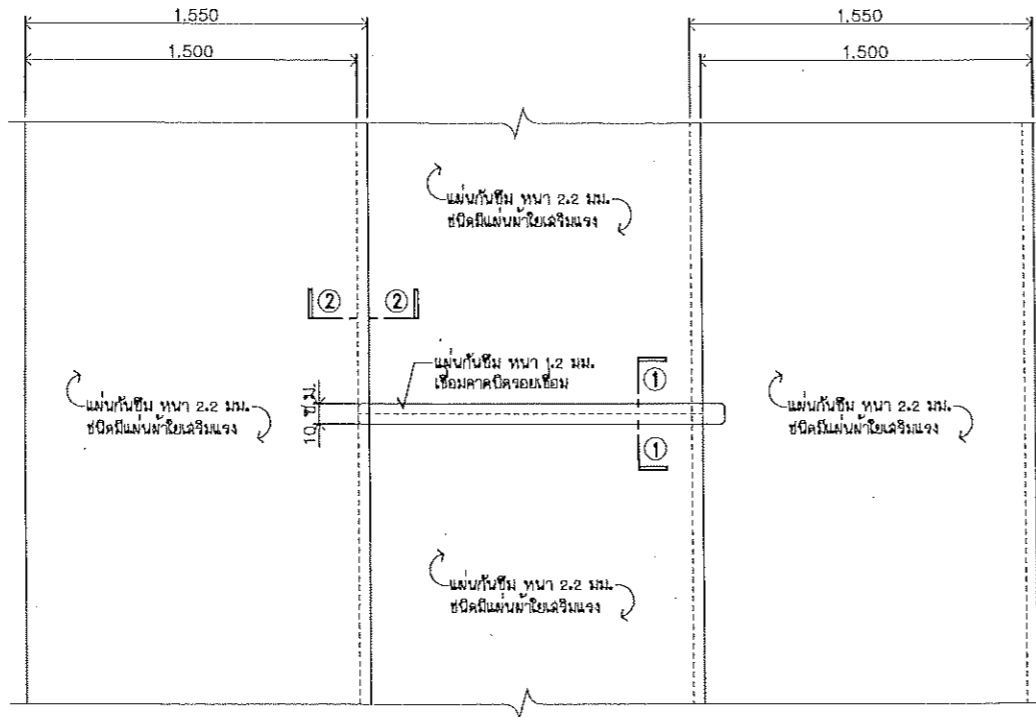
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-19	27



ผลิตภัณฑ์ที่ผู้ออกแบบแนะนำ

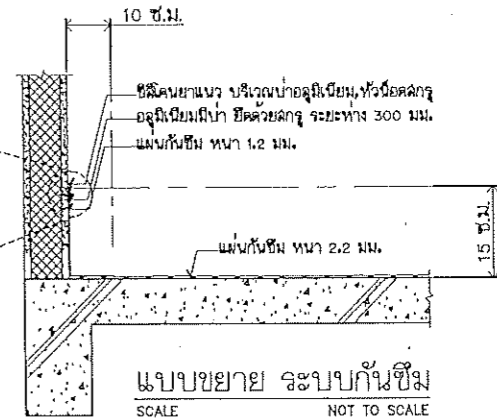
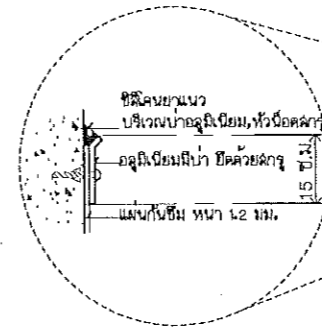
เป็นผลิตภัณฑ์ของ EVALON , FIBERTITE , POLYPROOF หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า



แบบขยาย ระบบกันซึม

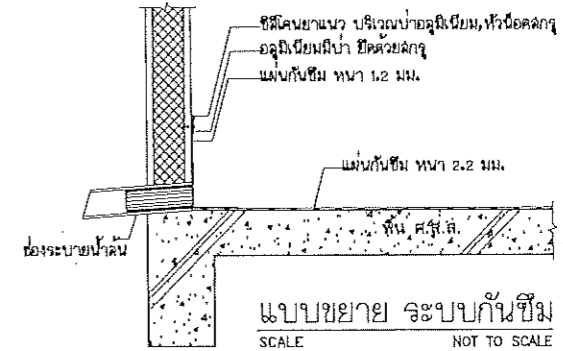
มาตรฐานจกสวท

NO SCALE



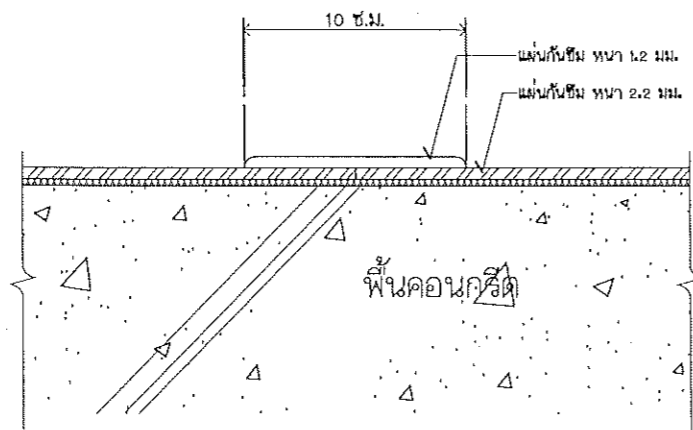
แบบขยาย ระบบกันซึม

SCALE NOT TO SCALE

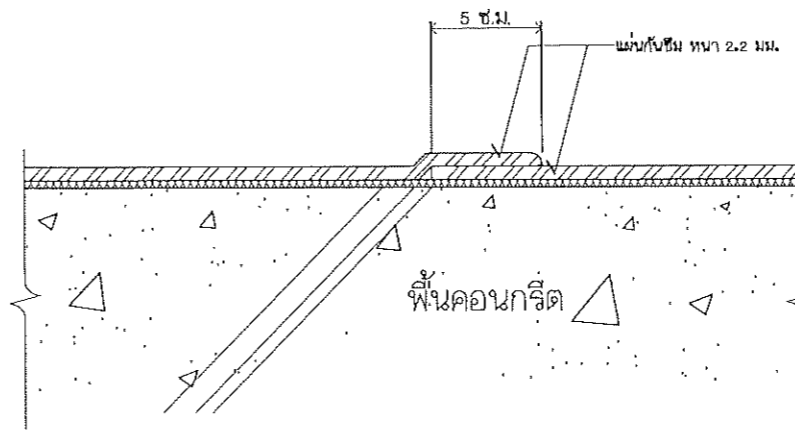


แบบขยาย ระบบกันซึม

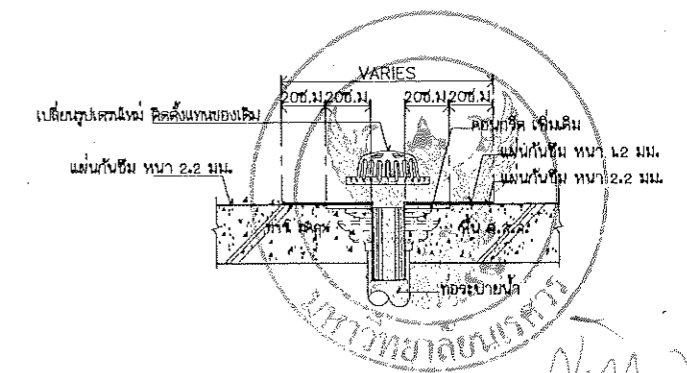
SCALE NOT TO SCALE



แบบขยาย ①  
SCALE 1: 20



แบบขยาย ②  
SCALE 1: 20

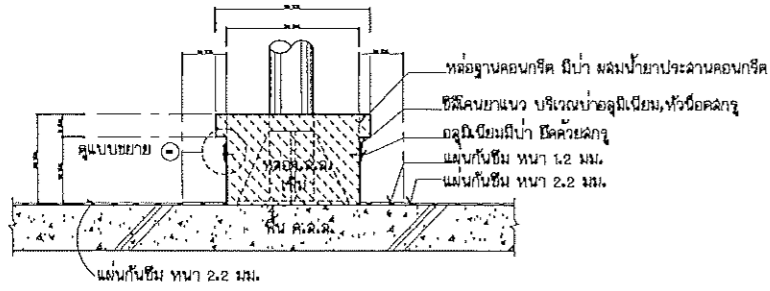


แบบขยาย ระบบกันซึม

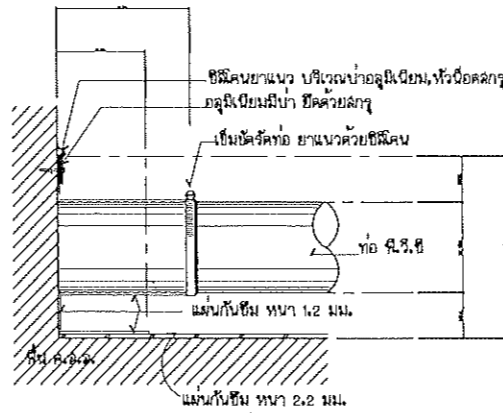
SCALE NOT TO SCALE

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงหลังคาและฝ้าเพดาน ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยรัตน์ โอชา ฎ.ศด.20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENL. นายวิวัฒน์ ภูมิกุล ฎ.ย.48771</p>	<p>ช่างเขียนแบบ นางสาวปวีณาพร และวิภากรรณ์ กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายวิชา รัตนกร ) วิศวกรฝ่ายช่างเครื่องจักรกลและพลังงานเครื่องจักรกล</p>	<p>อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพชรเกียรติ แกกษรินทร์ ) รักษาการคณบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมทั้งหมด) A-21 27</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																
<p>นายวิวัฒน์ ภูมิกุล ฎ.ย.48771</p>	<p>นายเอกสิทธิ์ ดอนทุ้งจันทร์</p>	<p>นายวิชา รัตนกร</p>	<p>นางสาวปวีณาพร และวิภากรรณ์ กองอาคารสถานที่</p>																	

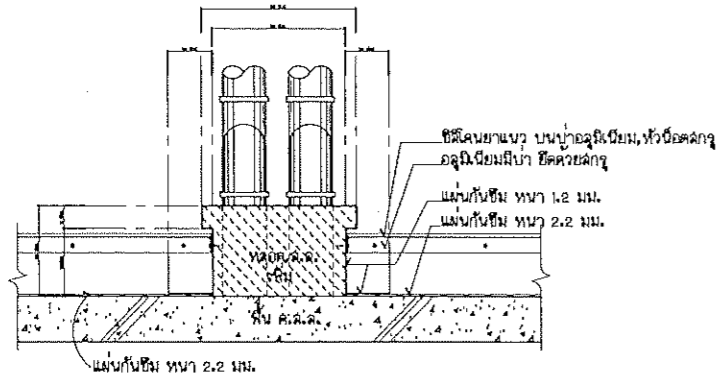
# ตัวอย่างการติดตั้งระบบกันซึม



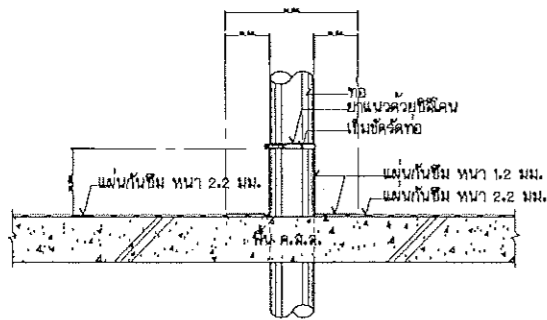
แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE



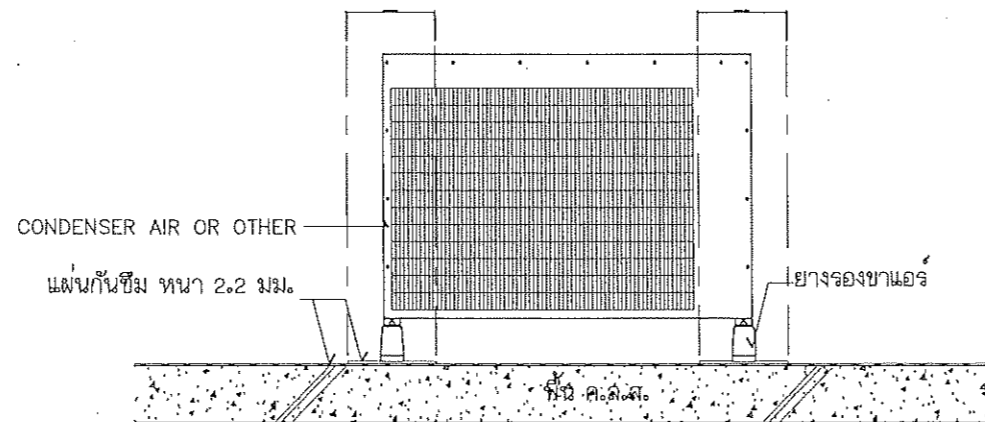
แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE



แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE



แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE

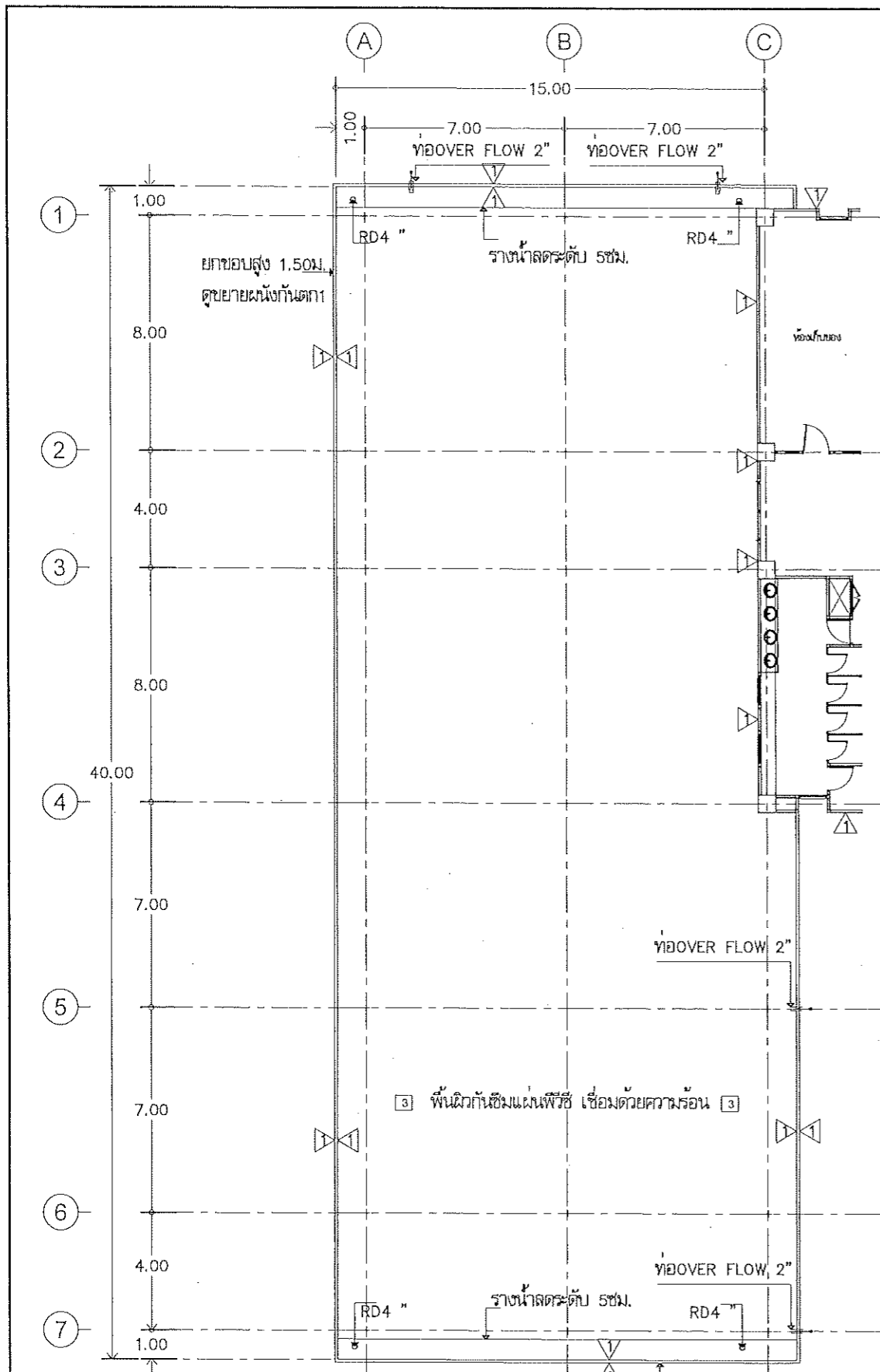


แบบขยาย ระบบกันซึม  
SCALE NOT TO SCALE

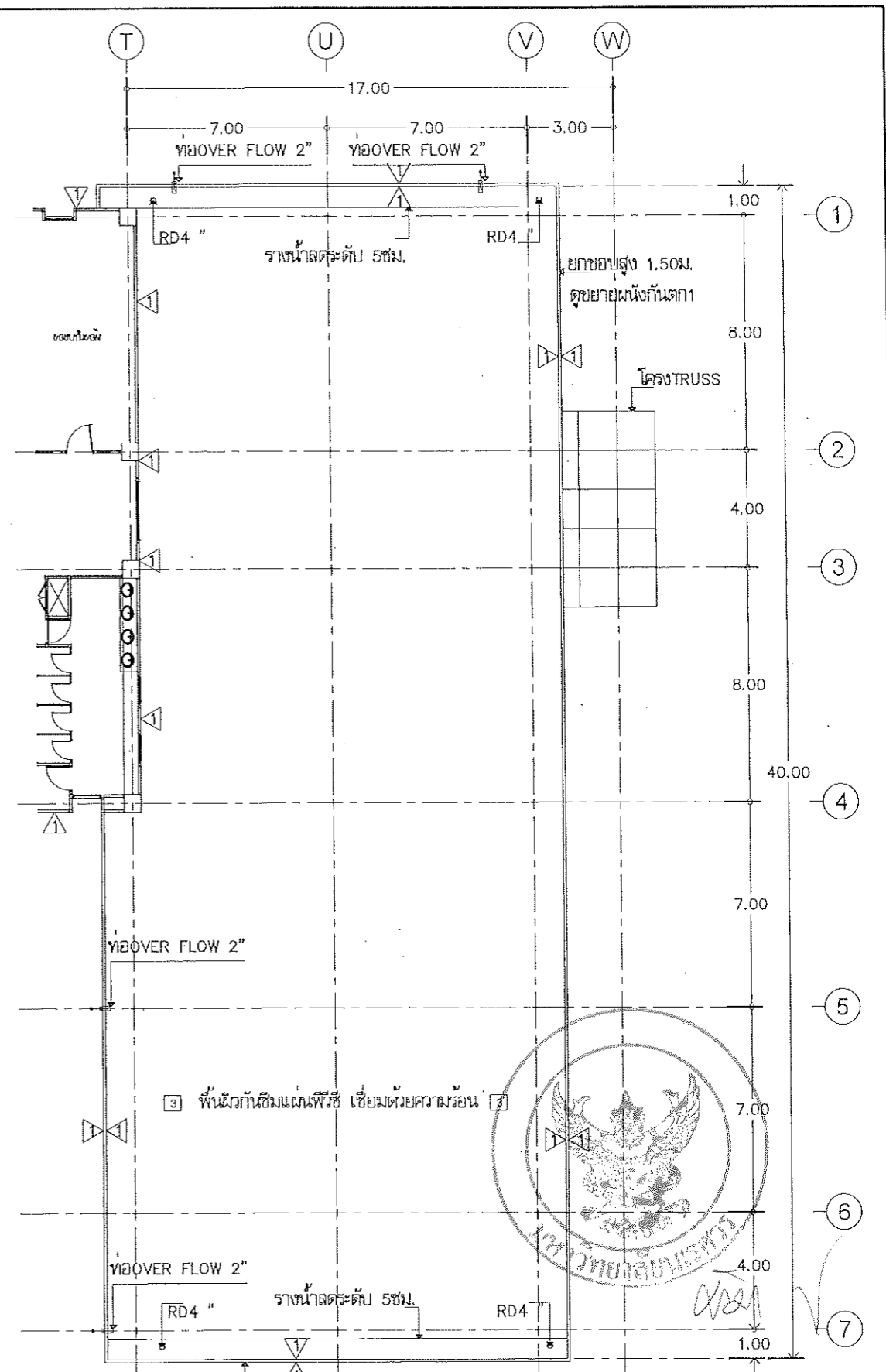


Handwritten signature or initials.


<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณบดีเกษศศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชยันต์ โอชา A.ศ.ป.20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>โครงการผู้ออกแบบ</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายวิชา วิชาญกร ) รักษาตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรม</p>	<p>วันที่</p> <p>( จอห์นสัน จารีย์ ดร.ศรีเพ็ญทิพย์ แทนธานี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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 3 พฤษภาคม 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																				
<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นายวรวิทย์ เก่งคงสูง อย.48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>เขียน ( นายชยันต์ พรหมชาติ ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวม) : 27 TOTAL</p>																				

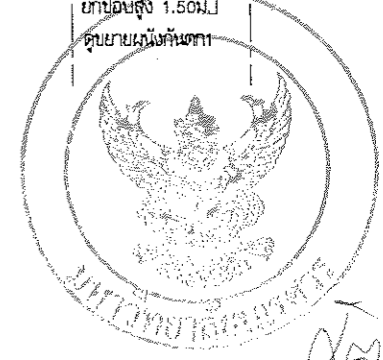
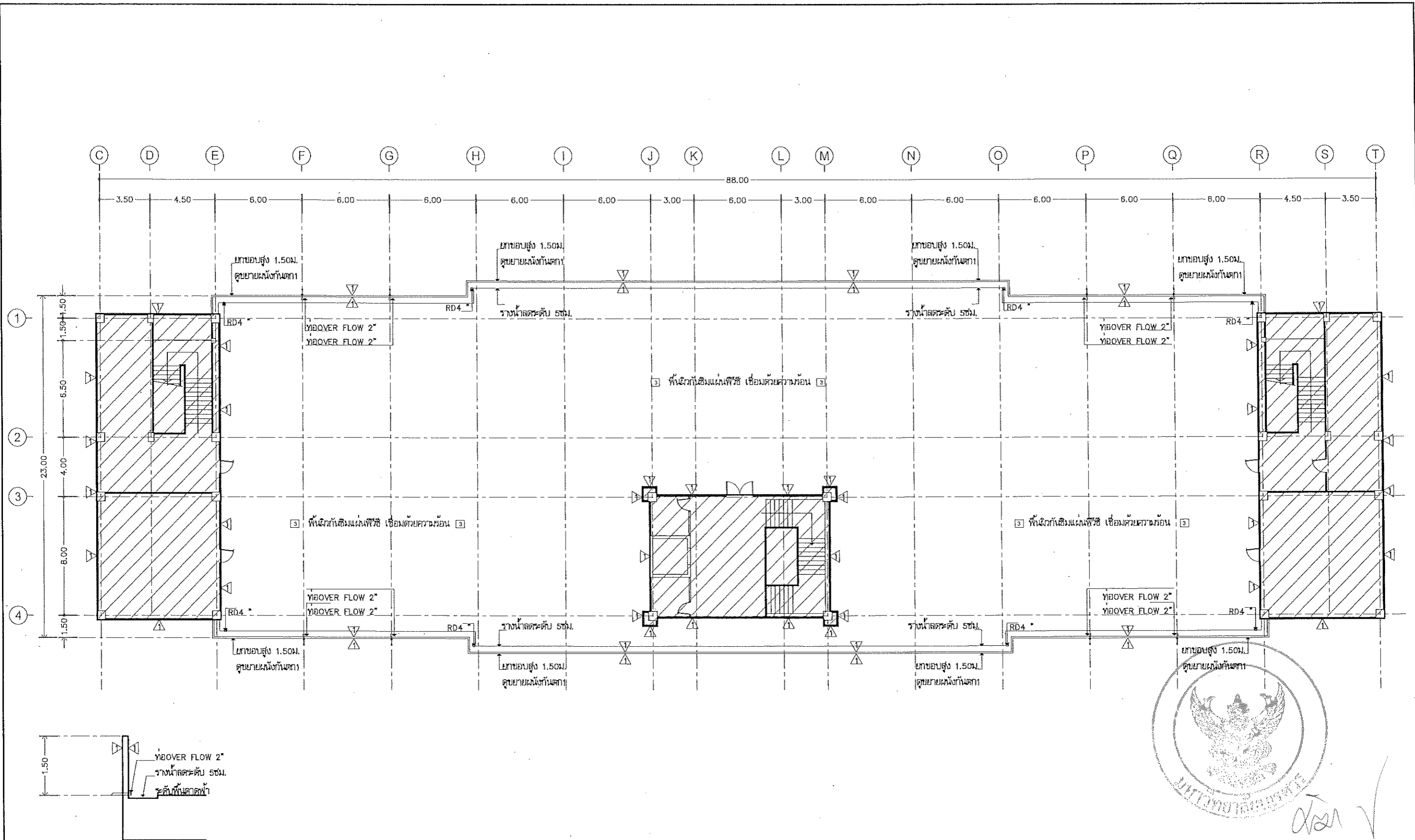


แบบแปลนดาดฟ้าชั้นที่ 3 ผังชาย  
มาตราส่วน 1 : 200



แบบแปลนดาดฟ้าชั้นที่ 3 ผังขวา  
มาตราส่วน 1 : 200

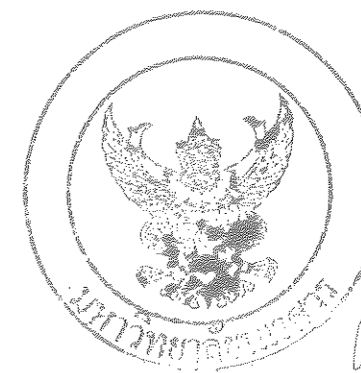
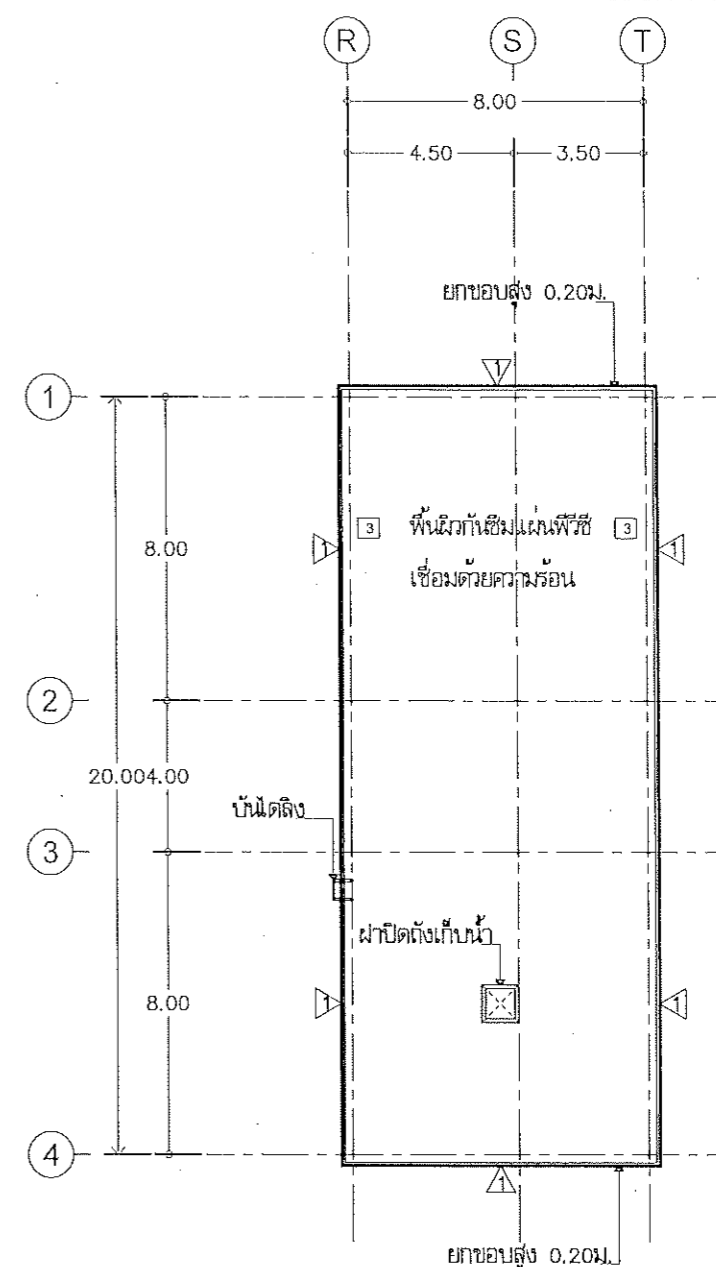
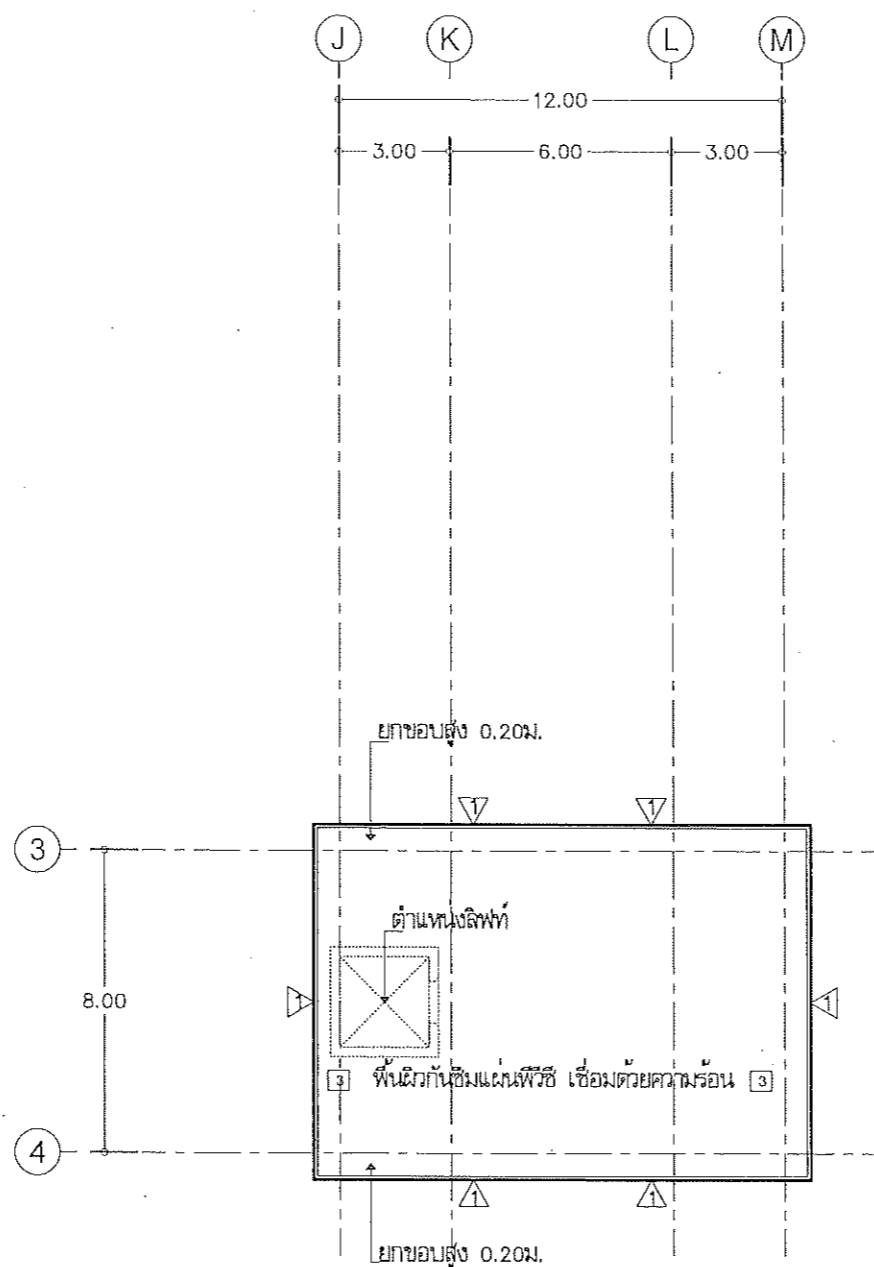
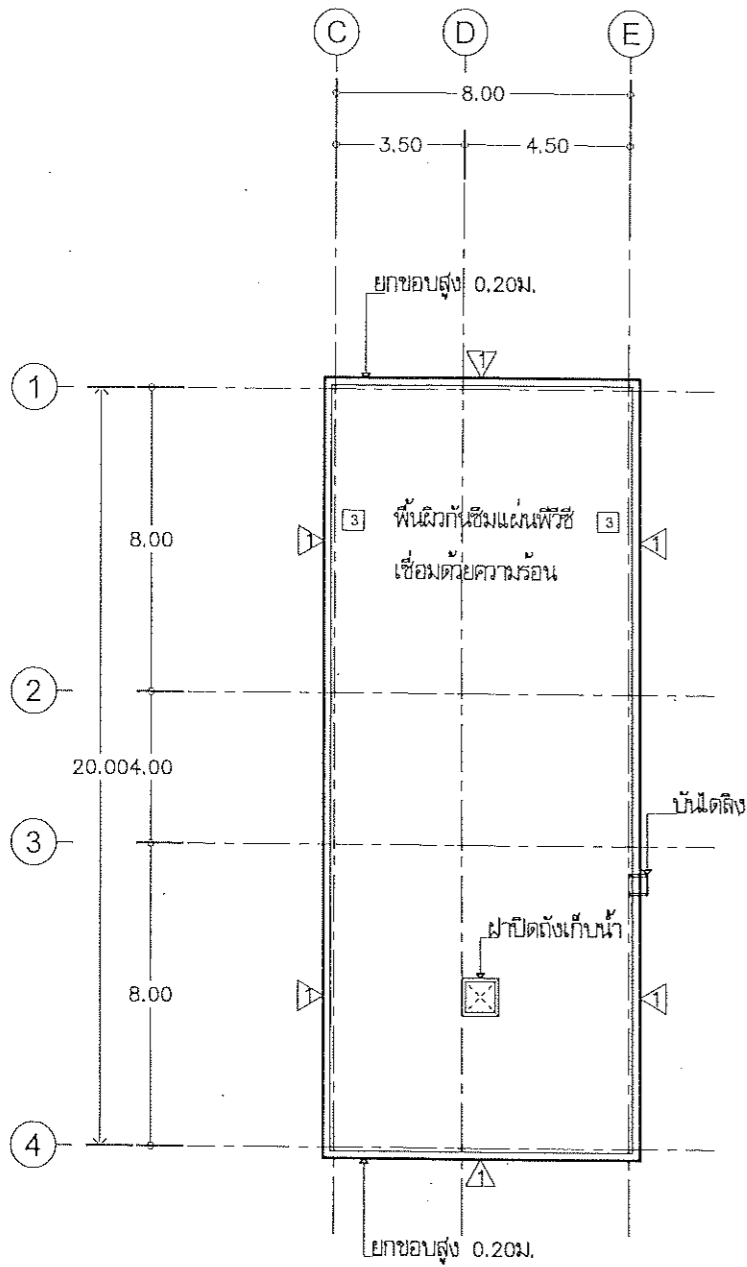
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยรัตน์ โอชา ก.ส.บ.20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวรวิทย์ เกตุวงศ์ ก.บ.48771 วิศวกร : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวิทย์ อเน็จสี ม.พ.ก.43845	วิศวกร : MECHANICAL ENG. วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAIN	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุม (รองศาสตราจารย์ ดร.วิเศษทิพย์ นพเกษร) ภาควิชาการเกษตรอินทรีย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	วิศวกร : MECHANICAL ENG. (นายวิชา พันธ์นางกูร) รับผิดชอบงานช่างเครื่องกลและระบบปรับอากาศ	วิศวกร : MECHANICAL ENG. (นายบุญรัตน์ ธรรมชาติ) รับผิดชอบงานช่างเครื่องกล	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 3 พฤษภาคม 2567 DWG. NO. A-23 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 27
	NO.	DATE	DESCRIPTION																								



แบบขยายผนังกันตก 1  
 มาตรฐาน NOT TO SCALE

แบบแปลนคานาดฟ้าชั้นที่ 4  
 มาตรฐาน 1 : 250

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงหลังคานอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>ARCHITECT นายชรัตน์ โอชา ๓.๑๓.20113</p>	<p>MECHANICAL ENG. นายมนตรี ดอยรุ่งจันทร์</p>	<p>วิศวกรผู้ออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ นายสุวิวัฒน์ ธีระมณี ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ 27 DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-24 27</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION															
<p>STRUCTURAL ENG. นายกรุณี เกตุทองดี ๓.๒.48771</p>	<p>ENVIRONMENTAL ENG. นายมนตรี ดอยรุ่งจันทร์</p>	<p>วิศวกร ( นายสุวิวัฒน์ ธีระมณี ) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรและสวนพฤกษศาสตร์</p>	<p>ตรวจสอบ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ เกษมธนี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>																



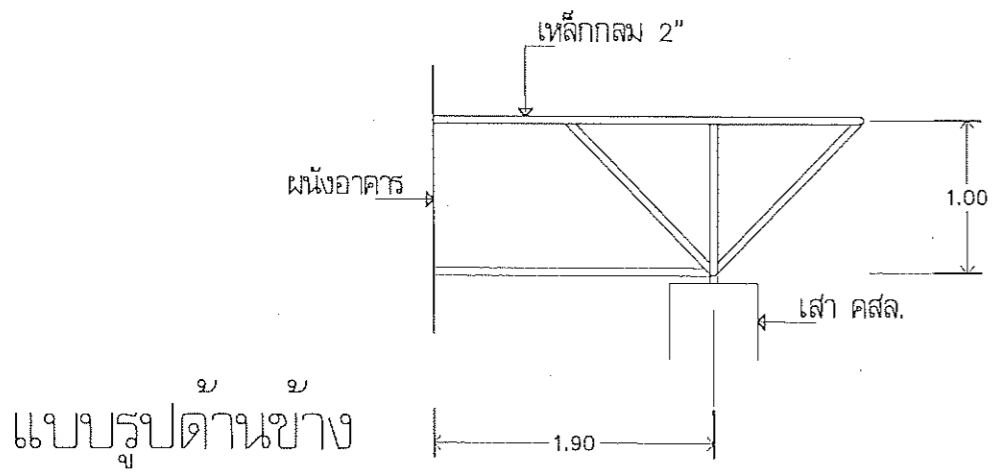
*Handwritten signature*

แบบแปลนหลังคา คส.ล. ฝั่งซ้าย  
มาตราส่วน 1 : 200

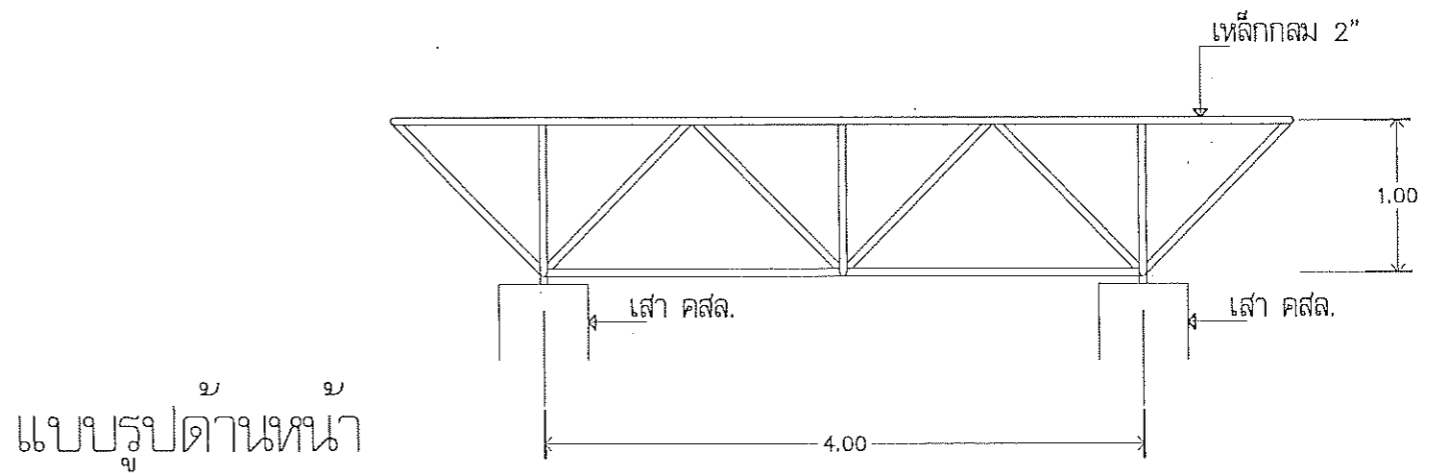
แบบแปลนหลังคา คส.ล. ลิฟท์  
มาตราส่วน 1 : 200

แบบแปลนหลังคา คส.ล. ฝั่งขวา  
มาตราส่วน 1 : 200

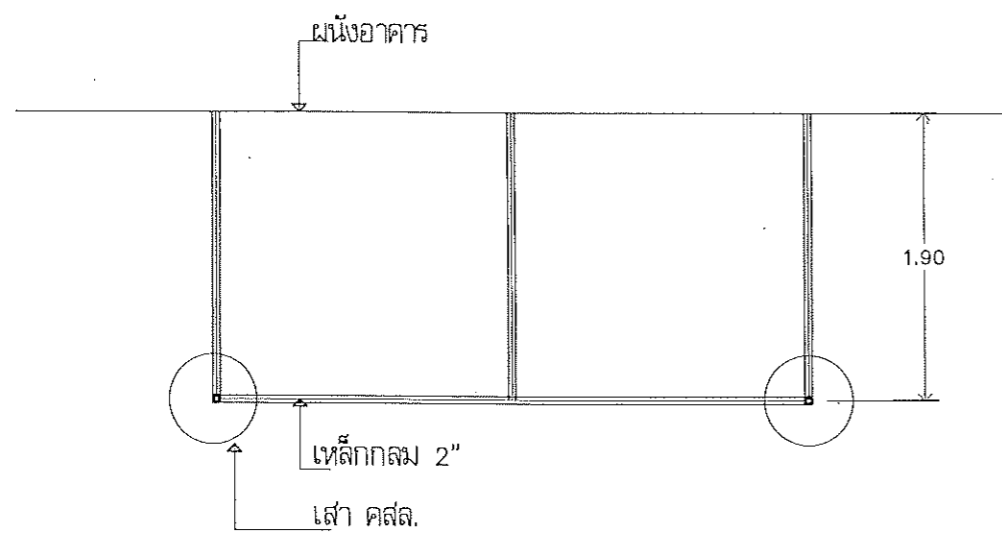
<p>มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยการธรรมศาสตร์และสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชัชวาลย์ โอชา ภู.ส.ศ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENGR. นายวิชาญ โอชา ภู.ส.ศ. 20113</p>	<p>ช่างเขียนแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ / วิชาญ โอชา ( นายวิชาญ โอชา ) รักษาตำแหน่งหัวหน้ากองอาคารสถานที่และช่างเทคนิค</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน ( รองศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ทิพย์ แซ่เฮง ) รักษาตำแหน่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร</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 3 พฤษภาคม 2567</p>
		REVISION																					
NO.	DATE	DESCRIPTION																					
<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENGR. นายวรวิทย์ เกียรติรุ่งเรือง ภู.ส.ศ. 48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR. นายวิชาญ โอชา ภู.ส.ศ. 20113</p>	<p>ช่างเขียน นายวิชาญ โอชา ภู.ส.ศ. 20113</p>	<p>ช่างเขียน นายวิชาญ โอชา ภู.ส.ศ. 20113</p>	<p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-25 27</p>																		



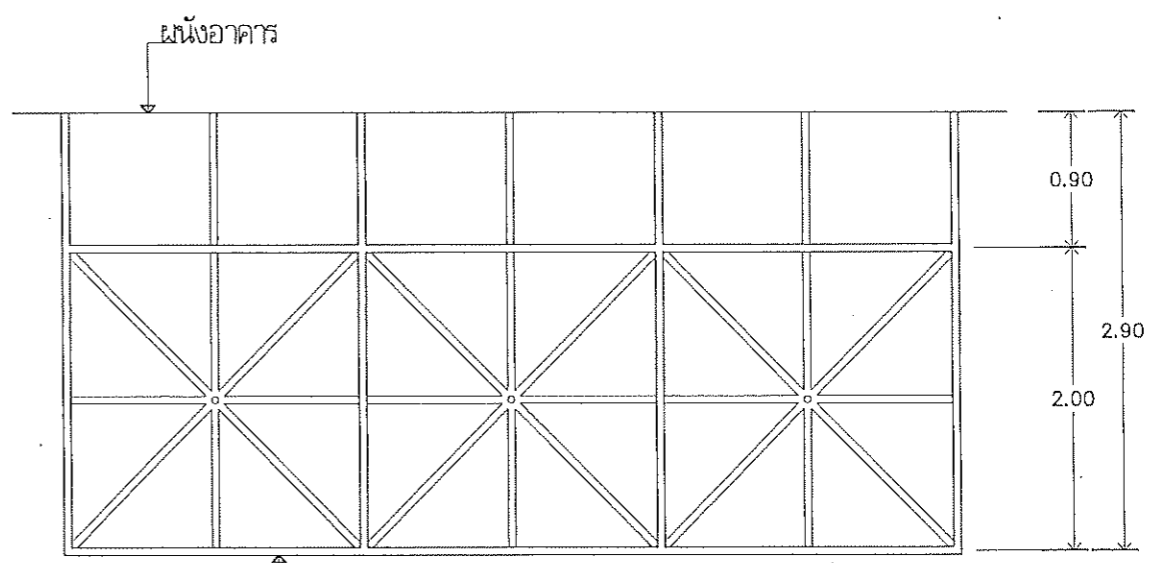
แบบรูปดานข้าง



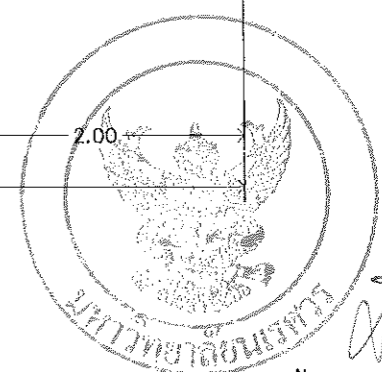
แบบรูปดานหงา



แบบแปลน(กลาง)



แบบแปลน(บน)



\*\*\*ชุดขั้วตลอกสีเดิมออก/ทาสีกันสนิม+สีน้ำมัน

แบบแปลนโครงสร้างเหล็กตกแต่ง

มาตราส่วน 1 : 50

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงเพิงด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สาขาวิชา : ARCHITECT นายชัยรัตน์ โอชา ป.ศก.20113</p>	<p>สาขาวิชา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-956011</p>	<p>ตรวจสอบ นายสุรพันธ์ วรรณเขต ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>ออกแบบ ( รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ แซ่แซ่ตัน ) วิศวกรการเกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>	<p>REVISION NO. DATE DESCRIPTION</p>	<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 BANG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-26 27</p>
		<p>สาขาวิชา : STRUCTURAL ENG. นายกรวิมล เกียรติพงษ์ ป.ย.48771</p>	<p>สาขาวิชา : ENVIRONMENTAL ENG.</p>		<p>แบบแปลน : DRAWING นายณรงค์ ดอนรุ่งจักร์</p>			



โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

( อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์ )



Handwritten signature or initials.

# สารบัญประกอบแบบ

# สัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	รายละเอียด
	ปก
A-01	สารบัญประกอบแบบ และสัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม
A-02	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-03	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-04	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-05	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-06	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-07	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-08	ผังบริเวณโดยสังเขป
A-09	ภาพแสดงทัศนียภาพ 3มิติ โดยสังเขป
A-10	แบบแปลนชั้นที่ 1 อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์
A-11	แบบแปลนชั้นหลังคา อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์
A-12	แบบรูปตัด E1 ,แบบรูปตัด E2
A-13	แบบรูปตัด E3 ,แบบรูปตัด E4
A-14	แบบรูปตัด A-A
A-15	แบบรูปตัด B-B
A-16	แบบขยายประตู
A-17	แบบขยายหน้าต่าง

### สัญลักษณ์ทั่วไป

- ดิน
- คอนกรีตเสริมเหล็ก
- ทลาย
- ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น
- ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น
- ยิปซัมบอร์ด
- กรวดล้าง
- โครงเคอะเหล็ก/ไม้
- กระจก
- ฉนวนใยแก้ว
- ฉนวนโฟม
- แลดงหน้าตัดไม้
- แลดงหน้าตัดเหล็กตัวซี
- แลดงหน้าตัดเหล็กตัวซีประกอบ
- หน้าต่างเหล็กกล่อง
- หน้าต่างสำเร็จรูป

### สัญลักษณ์แบบขยาย

ชื่อแบบขยาย

แผ่นที่แบบขยายปรากฏ

### สัญลักษณ์รูปตัด

ชื่อแนวตัด

แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

### สัญลักษณ์แนวตัด

ชื่อแนวตัด

แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

### สัญลักษณ์ห้อง

ชื่อห้อง

ความสูงฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน

ระดับพื้นห้อง

สัญลักษณ์พื้น

### เส้นบอกระยะ

ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง

ศูนย์กลาง ถึง ริม

ริม ถึง ริม

### สัญลักษณ์รูปตัด

ชื่อรูปตัด

แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

### สัญลักษณ์ประตู

หมายเลขประตู

ประตู

### สัญลักษณ์ผนัง

หมายเลขผนัง

วัสดุผนัง

### สัญลักษณ์หน้าต่าง

หมายเลขหน้าต่าง


หน้าต่าง

### เส้นแนวเสา


หมายเลขเสา

เสา

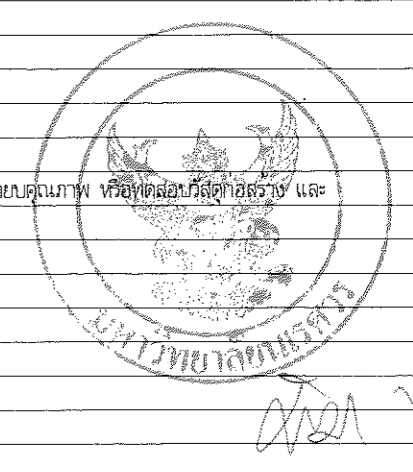
<b>ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น</b>	<b>1 คำนิยาม</b>
<p>1 คำนิยาม</p> <p>2 การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ</p> <p>3 ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข</p> <p>4 พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ</p> <p>5 การตรวจสอบก่อสร้าง</p> <p>6 ความปลอดภัย</p> <p>7 การเตรียมบุคลากร</p> <p>8 การจัดทำแผนปฏิบัติงาน</p> <p>9 การใช้ไม้และใช้ไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง</p> <p>10 การกันแบบหรือแนวป้องกัน</p> <p>11 เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ</p> <p>12 ป้าย</p> <p>13 การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์</p> <p>14 คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์</p> <p>15 การป้องกันความเสียหาย</p> <p>16 การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาที่กำหนด</p> <p>17 การทำงานล่วงเวลา กำหนดเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง</p> <p>18 การประชุมประจำโครงการหรือประชุมรวมการวาง</p> <p>19 การจัดทำรายงาน</p> <p>20 การหยุดพักหรือหยุดงานหรือหยุดอื่น ๆ</p> <p>21 อุปกรณ์ในสัญญา</p> <p>22 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้ช่างและแบบก่อสร้างจริง</p> <p>23 การส่งมอบงาน</p> <p>24 อื่น ๆ</p> <p><b>ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและคุณภาพตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ</b></p> <p>1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศเป็นสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ซื้อตามสัญญา</p> <p>2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอคณะกรรมการตรวจรับวัสดุภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ตกลงนามในสัญญา (หนังสือต้นที่ส่งที่ กศ (กม) 0405.2/278 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม 2.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้รับจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มีมูลค่าปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับเปลี่ยนให้ผู้รับจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด</p> <p>3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ เมื่อผู้รับจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของเจ้าพนักงานรับวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ โดยให้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใด</p> <p>1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p> <p>2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย</p> <p>3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น</p>	<p>1 คำนิยาม</p> <p>ในเงื่อนไขของสัญญา และในเอกสารอื่น ซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง งานก่อสร้างอาคารหรืองานปรับปรุง ให้มีความหมาย</p> <p>(1) งานในสัญญา หมายถึง งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ตามที่ระบุในรายละเอียดของสัญญา</p> <p>(2) ผู้จ้าง หมายถึง มหาวิทยาลัยสุรนารี ซึ่งเป็นเจ้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ในสัญญานี้ และมีอำนาจตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง</p> <p>(3) ผู้รับจ้าง หมายถึง นิติบุคคลตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้จ้าง ที่ลงนามในสัญญา สำหรับการก่อสร้างหรือปรับปรุงงานในสัญญานี้ และรวมทั้งตัวแทน หรือลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้</p> <p>(4) งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง หมายถึง งานต่าง ๆ ที่ได้รับและปรากฏอยู่ในแบบสำหรับ ก่อสร้างรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง หรือปรับปรุง และเอกสารสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่มีได้เป็นสาระสำคัญที่อาจไม่ได้รายละเอียดไว้ในแบบสำหรับก่อสร้างและรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา</p> <p>(5) ผู้ออกแบบ หมายถึง งานสถาปัตยกรรม กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยสุรนารี หรือหน่วยงาน หรือบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้จ้าง ให้เป็นผู้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ของงานในสัญญานี้ ทั้งนี้รวมถึงสถาปนิกผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ออกแบบ</p> <p>(6) ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้</p> <p>(7) ผู้ควบคุมงานของรับจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้ ซึ่งประจำหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้รวมถึงสถาปนิกหรือวิศวกร ที่ได้รับมอบอำนาจ</p> <p>(8) คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ หมายถึง คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้จ้าง เพื่อกำหนดที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ให้เป็นไปตามระเบียบแบบก่อสร้าง รายการละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญา</p> <p>(9) แบบสำหรับก่อสร้าง(แบบก่อสร้าง)หรือปรับปรุง หมายถึง แบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยความเห็นชอบของผู้จ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจจัดทำขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุงตามสัญญา แสดงรายละเอียดที่ไม่ชัดเจนพอหรือไม่สอดคล้องตามความจำเป็น</p> <p>(10) รายการละเอียดประกอบก่อสร้างหรือปรับปรุง(รายการประกอบแบบ) หมายถึง ข้อความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมลักษณะผลิตภัณฑ์คุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ ฝีมือการปฏิบัติงาน วิธีการ ทุกระบบและชนิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏหรือปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างหรือปรับปรุงตามสัญญานี้</p> <p>(11) การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร</p> <p><b>2 การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ</b></p> <p>ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุง และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอ มีปัญหา ความขัดแย้ง ความคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏในแบบรูปและรายการประกอบแบบหรือไม่ ให้เป็นที่เข้าใจเรียบร้อยแล้วก่อน ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างมีสถาปนิกและวิศวกรของบริษัท(ผู้รับจ้าง) ตามที่ระบุในสัญญาเป็นตัวแทนผู้จ้าง แต่ต้องมีความไม่ถูกต้อง หรือไม่ปลอดภัย ให้ผู้รับจ้างแจ้งพร้อมทั้งเสนอรายละเอียดไปให้ผู้ประกอบการตรวจสอบ มิฉะนั้นในระหว่างการทำงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร มีปัญหาเกิดขึ้น ทั้ง ๆ ที่ผู้รับจ้างได้กระทำตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบแล้วก็ตาม ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างต้องอยู่ในภาวะที่ต้องรับผิดชอบ และต้องรับผิดชอบและปลอดภัยโดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายได้ ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น ผู้รับจ้างจะพ้นความรับผิดชอบ ในกรณีที่ได้แจ้งรายละเอียดของความไม่ถูกต้องให้ผู้จ้างและผู้ประกอบการทราบแล้ว และผู้ออกแบบยืนยันให้ดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบก่อสร้างเดิม</p> <p><b>3 ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข</b></p> <p>(1) แบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบ มีไว้เพื่อความสะดวกของผู้รับจ้าง ในการที่จะดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสัญญาและความคลาดเคลื่อนความขัดแย้งหรือความผิดพลาดอยู่บ้าง แต่วัตถุประสงค์ของผู้จ้าง ต่อการให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ระบุไว้ ให้เสร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์ ด้วยความมั่นคง แข็งแรง และถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น หากมีงานผิดพลาดที่จะต้องทำเพิ่มเติม เนื่องจากความคลาดเคลื่อน ความบกพร่อง หรือความผิดพลาดของแบบรูปหรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้ว ผู้รับจ้างจะเรียกร้องเงินเพิ่มเติมจากผู้จ้างไม่ได้</p> <p>(2) สิ่งที่ต้องส่งยี่ว่า จะมีการคลาดเคลื่อนหรือแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบขัดแย้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากสถาปนิกและวิศวกรเป็นผู้ตัดสินให้ โดยสถาปนิกและวิศวกรจะถือเอาความถูกต้องไว้ว่าช่างและความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติ และผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตามคำวินิจฉัยนั้นทันที โดยไม่คิดเงินและเวลาเพิ่ม จากที่กำหนดไว้</p> <p>(3) สิ่งที่ต้องมีติดกลาไว้ในแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบ และไปเป็นส่วนที่จำเป็นที่จะต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จเรียบร้อยดี และถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ โดยไม่เรียกร้องสิ่งตอบแทนใด ๆ</p> <p>(4) สิ่งที่กำหนดไว้ในแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้วแต่ทางปฏิบัติงาน ช่างไม่อาจจะปฏิบัติตามได้ครบถ้วน เช่นความถี่ของเสาเข็ม การติดตั้งรูปร่างลักษณะ และสิ่งลักษณะต่าง ๆ ตลอดจนรูปแบบขยายรายการละเอียด เป็นต้น สถาปนิกและวิศวกร จะชี้แจงอธิบายรายละเอียดให้ช่างพิจารณา สถานการณ์ก่อสร้าง หรือขอแก้ไขการก่อสร้าง การชี้แจงรายละเอียดนี้ ถือเป็นส่วนประกอบของแบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบซึ่งผู้จ้างได้</p> <p><b>4 พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ</b></p> <p>(1) ระบุและมาตราส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง ให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดระยะจากแบบก่อสร้างโดยตรง ยึดให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้น</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือช่าง และจำเป็นรวมทั้งช่างผู้ชำนาญในการวางแผนและจะดำเนินการจัดทำแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้ในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพิกัดและระยะให้ถูกต้องตามระบับแบบก่อสร้างอยู่เสมอ และทุกครั้งที่ก่อสร้างขึ้นต่อไป หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็น พร้อมทั้งในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแนว และตำแหน่งที่แน่นอนของแนวและผนังต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้างรายละเอียดต่าง ๆ</p>

 <p>มหาวิทยาลัยสุรนารี จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงผังต้นหมอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>ชื่อโครงการ ARCHITECT</p> <p>นายชัชวาล ใจชา ภู.ส.ด.20113</p> <p>ชื่อโครงการ STRUCTURAL ENG.</p> <p>นายภูวณัฐ เกียรติพงษ์ ภู.ย.48771</p> <p>ชื่อโครงการ ELECTRICAL ENG.</p> <p>นาย ชัชวาล ใจชา ภู.ย.43845</p>	<p>ชื่อโครงการ MECHANICAL ENG.</p> <p>ชื่อโครงการ ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>ชื่อโครงการ DRAW</p> <p>นายชัชวาล ใจชา ภู.ย.43845</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยสุรนารี ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>( นายวิชา พันธ์นุก ) รับทราบตำแหน่งหัวหน้างานช่างบริหารงานช่างบริหาร</p> <p>ชื่อโครงการ</p> <p>( นายชัชวาล ใจชา ) ผู้อำนวยการกองช่างบริหารงานช่างบริหาร</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>( รองศาสตราจารย์ ดร.กมลทิพย์ เทพเกษม ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสุรนารี</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>ชื่อโครงการ</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>ชื่อโครงการ</p> <p>DWG. NO. A-02</p> <p>ชื่อโครงการ</p> <p>TOTAL 18</p>
REVISION																	
NO.	DATE	DESCRIPTION															

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
5	<p><b>การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ และสำรวจบริเวณที่จะทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร เพื่อศึกษาสภาพต่าง ๆ และข้อมูลต่าง ๆ เช่นสภาพและลักษณะพื้นที่ ระดับน้ำ และสิ่งกีดขวาง ถนน และการขนส่ง สิ่งสาธารณูปโภค การจัดหาและเก็บวัสดุ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพิจารณาการทำให้ SITE WORK ต่าง ๆ รวมทั้งเพื่อประกอบในการคิดราคางาน และการทำงานต่าง ๆ ของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ หรือข้อมูลที่รับมาจากผู้จ้างไม่ว่า โดยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร ให้อธิบายเป็นเพียงการชี้แนะเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างเอง จะถือความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นข้ออ้างในการบอกปิดไม่รับผิดชอบสัญญา และเรียกร้องค่าเสียหายเพิ่มเติม</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสถานที่ให้แน่นอน และจัดวางผังวางแนวอาคารที่จะก่อสร้าง รวมทั้งวางระดับด้วยอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างที่มีความชำนาญ แล้วทำ SHOP DRAWING ส่งมอบรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบถึงความคลาดเคลื่อนหรือความไม่ถูกต้องใด ๆ ที่ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นว่าจำเป็นต้องแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องรักษามาตรฐานที่ดีเป็นมาตรฐานและมั่นคง แข็งแรง เพียงพอมีให้มีการกระทบกระเทือนความคลาดเคลื่อนหรือเสียหายตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อใช้ตรวจสอบแนวและระดับต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างในสัญญา</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาพิจารณาการทำให้ SITE WORK ต่าง ๆ การจัดตั้งที่พักหรืออาคารสำนักงาน โรงเก็บวัสดุ ฯลฯ ที่จะจัดสร้างหรือจัดหา โดยจัดทำผังแสดงและยื่นเสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน ก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนต่อไป</p> <p>(4) ผู้รับจ้าง จะต้องทบทวนการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง หรือทรัพย์สินซึ่งบุคคลอื่นที่อยู่ข้างเคียงรวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ และจะต้องจัดให้มีการประกันภัยระหว่างก่อสร้าง แบบ ALL RISK INSURANCE โดยครอบคลุมถึงทรัพย์สิน ลูกจ้างและบุคคลอื่นหากมีข้อเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ และเป็นผู้ใช้ค่าเสียหายทั้งสิ้น</p> <p>(5) ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำทางชั่วคราวเข้าสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอดจนเสร็จงานในสัญญา</p>
6	<p><b>ความปลอดภัย</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาตรการในการดูแล และรักษาความปลอดภัยให้กับบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างเองและบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างรวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ของผู้จ้างและผู้รับจ้างอื่นที่ก่อสร้างตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเยี่ยมชมสถานที่ก่อสร้าง โดยให้ปฏิบัติตามที่ปรึกษาความปลอดภัย (SAFETY OFFICER) ไว้ประจำหน่วยงานก่อสร้างและผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และยาต่าง ๆ สำหรับการปฐมพยาบาลขั้นต้นประจำอยู่ในสถานที่ก่อสร้างด้วย</p>
7	<p><b>การเตรียมบุคลากร</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากร ให้เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างมีความปลอดภัย และเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา บุคลากรต่าง ๆ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์ที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนภูมิบุคลากรให้ผู้จ้างอนุมัติที่ทำได้เช่นสัญญาก่อสร้างบุคลากรอาวุโสจะต้องมีลำดับขั้นตอนการปกครองและขอบเขตในความรู้รับผิดชอบงานต่อไป</p> <p>(1.1) ผู้บริหารและวางแผนงานก่อสร้าง</p> <p>(1.2) ผู้ควบคุมงานและบริหารงานด้านวัสดุก่อสร้าง</p> <p>(1.3) วิศวกรควบคุมงาน หรือวิศวกรโครงการ (ตามสัญญาจ้างที่ได้รับมอบอำนาจ)</p> <p>(1.4) ผู้ควบคุมงานและบริหารงานด้านแรงงาน</p> <p>(1.5) ผู้ประสานงานและบริหารจัดการด้านเอกสาร</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงาน มาดำเนินงานก่อสร้างให้เหมาะสมกับประเภทของงานนั้น ๆ และผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติให้ถูกต้องเกี่ยวกับทางด้านกฎหมายแรงงานอย่างเคร่งครัด หากปรากฏว่า บุคลากรของผู้รับจ้างไม่มีฝีมือ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนตัวบุคคลให้จนเป็นที่พอใจของผู้จ้าง</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวัสดุและสถาปัตยกรรม การก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารให้ถูกต้องตามเทคนิคปฏิบัติ และกฎหมายควบคุมการก่อสร้างและจะต้องส่งรายชื่อในเอกสารแสดงความยินยอม เป็นผู้ควบคุมงานการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารยื่นต่อผู้จ้าง หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จนกว่างานก่อสร้างตามสัญญาจะแล้วเสร็จ</p>
8	<p><b>การจัดทำแผนปฏิบัติงาน</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานในรูปแบบ C.P.M.(CRITICAL PATH METHOD) หรือตารางดำเนินงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคาร (WORK SCHEDULE) แสดงระยะเวลาและลำดับในการดำเนินงาน แต่ละประเภทของงาน ให้ละเอียดตรงตามระยะเวลาในสัญญาพร้อมทั้งจัดทำลำดับการประสานงานกับผู้จ้างรายอื่น ๆ ด้วย ถ้าหากว่าการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่สอดคล้องกับแผนงานที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานการทำงานใหม่ตามผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการรองขอ</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงาน จะต้องทำเสนอต่อผู้ควบคุมงานและผู้จ้างภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เซ็นสัญญาก่อสร้างหรือปรับปรุง และต้องให้คำชี้แจงรายละเอียดและข้อมูลแก่ผู้จ้าง เพื่อขอรับความเห็นชอบก่อน ผู้รับจ้างจะต้องเซ็นชื่อรับรองแผนปฏิบัติงานนี้และยื่นแผนปฏิบัติงานและการควบคุมงานและผู้จ้างได้ให้ความเห็นชอบในแผนงานนี้แล้ว มิใช่เป็นการพบปะปากความรับผิดชอบแต่อย่างใดของผู้รับจ้างและผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบประสานงานต่าง ๆ กับผู้จ้างอื่น ๆ หากมีข้อบกพร่องล่าช้า หรือเสียหายแก่งานก่อสร้างหรือปรับปรุง เนื่องมาจากการ ไม่สนใจติดตามหรือมิได้เตรียมงานไว้ล่วงหน้าอย่างพอสมควรหรือถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยตรงทั้งหมด และขอชดเชยอายุสัญญาเพิ่มไม่ได้</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผัง แสดงแผนปฏิบัติงานนี้ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง และผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการทำงานที่เป็นสิ่งเปรียบเทียบที่ใดวางไว้ก่อนหน้า เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบขั้นตอน และวัดผลการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มตั้งงานก่อสร้างจนแล้วเสร็จสมบูรณ์</p> <p>(4) หากผู้ควบคุมงานหรือผู้จ้างเห็นว่าจำเป็นต้องปรับแผนปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนปฏิบัติงานใหม่ส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้จ้างพิจารณาอนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนปฏิบัติงานแทนแผนงานเดิมทันที</p>
9	<p><b>การใช้น้ำและใช้ไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาใช้ และไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในระหว่างก่อสร้าง งานในสัญญานี้ ตั้งแต่เริ่มงานจนถึงงานก่อสร้างหรือปรับปรุงแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญาโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วย ในกรณีที่ระบบน้ำที่นำมาก่อสร้างไม่มีแรงดันพอสำหรับการก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้น ผู้รับจ้างเตรียมและจัดหาน้ำหรือแหล่งความดันและอุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวกและพอเพียงกับความต้องการส่วนขนาดกำลังและชนิดของกระแสไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลและขอต่อเข้ามาใช้ให้กำลังและชนิดที่เหมาะสม สอดคล้องกับการทำงานในระหว่างก่อสร้าง</p>

 <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p><i>[Signature]</i> นาย ชัยรัตน์ โอชา ภู.ศ. 2013</p>	<p>วิศวกร : MECHANICAL ENGR.</p> <p><i>[Signature]</i></p>	<p>วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENGR.</p> <p><i>[Signature]</i></p>	<p>วิศวกร : ELECTRICAL ENGR.</p> <p><i>[Signature]</i> นาย ชัยรัตน์ โอชา ภู.ศ. 438/45</p>	<p>ชื่อโครงการ/แบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารคณะ สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ด้านพลังงานและการบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก</p> <p>โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p><i>[Signature]</i> ( นายวิชาญ วัฒนพงษ์ ) วิศวกรที่ปรึกษาหน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p> <p>เห็นชอบ</p> <p><i>[Signature]</i> ( นายชัชวาลย์ วัฒนพงษ์ ) ผู้บังคับการกองช่างเทศบาล</p>	<p>อนุมัติ</p> <p><i>[Signature]</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ทิพย์ เกษมณี ) รักษาการผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</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.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่</p> <p>DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม)</p> <p>A-03 TOTAL 18</p>
		REVISION																							
NO.	DATE	DESCRIPTION																							

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
(1.1) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้จ้าง และผู้รับจ้างช่วง	อุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบรับรองพร้อมส่งผลกระทบต่อผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบโดยสถาบันหรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่
(1.2) วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ได้ใช้ไปแล้ว	ผู้ออกแบบรับรองพร้อมส่งผลกระทบต่อผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะเตรียมดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากไม่ได้มีการระบุไว้ ๓ คณะกรรมการ
(1.3) อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	การตรวจรับวัสดุเพื่อใช้ประกอบการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
(1.4) ความสามารถของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	(2.2) หากผู้จ้างต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้รับจ้างจะเตรียมดำเนินการทันที ตามมาตรฐานการเก็บการส่งตัวอย่างโดยตัวอย่างวัสดุจะต้องเก็บในลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุ หรืองานทั้งหมด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้จ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการ
(1.5) อุปกรณ์ และความล่าช้าของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	พิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติวัสดุ หรืองานก่อสร้าง หรืออาจสั่งแก้ไขได้ หากผู้จ้างดำเนินการ
(1.6) ค่าส่งของผู้ควบคุมงาน และค่าส่งการเปลี่ยนแปลงงาน	การก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุ หรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับการอนุมัติ
(1.7) แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน	(2.3) ผู้รับจ้างจะต้องทำหลักคิด หรือใบารณินจำเป็นจะต้องทำกล่องบรรจุวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วจัดเก็บในห้องเก็บตัวอย่างหรือสถานที่เหมาะสม
(1.8) เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ ผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง เป็นต้น รายงานประจำสัปดาห์จะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงาน ภายใน 24 ชั่วโมงของวันใหม่	(3) การเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์
(1.9) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำสัปดาห์ (WEEKLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้ รับการอนุมัติจากผู้	(3.1) ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบหรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่าง
(1.10) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการ อนุมัติจากผู้ควบคุม	กันและมีคุณภาพราคาไม่ต่ำกว่า แทนวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ได้แต่การใช้แทนกันนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ
(1.11) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้จ้าง และผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี)	หรือผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยผู้จ้างต้องชี้แจงข้อเท็จจริงอย่างชัดเจนว่า ข้อเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่งให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้าง
(1.12) การจัดทำรายงานนี้ เพื่อการบริหารก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ที่ได้เสนอต่อผู้ควบคุม ผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ	เป็นข้อพิจารณา ในกรณีที่ผู้จ้างต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียด
20 การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ	ราคาของวัสดุ อุปกรณ์ให้ผู้จ้างพิจารณา
(1) กรณีการขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่นใดในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและส่งมอบไปยังผู้จ้าง โดยวัตถุดังกล่าวให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ	(3.2) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้จ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
ผู้จ้าง	ของใหม่จะส่งมอบการนำวัสดุ อุปกรณ์เข้ามาใช้แล้ว ต้องไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาก่อสร้าง
21 สรุปร่างในสัญญา	(4) การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน
(1) วัตถุประสงค์	(4.1) วัสดุ อุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างประสงค์จะใช้หรือจำเป็นที่จะขอใช้ใช้ทดแทนที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเล็ก
ผู้จ้างมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง ปรับปรุง ต่อเติมอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ประจำอาคาร สำหรับโครงการ ณ สถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายสินค้าจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการโดยผู้จ้างไม่อาจจัดหา วัสดุอุปกรณ์ที่อาจเทียบเท่า
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตรโดยรูปแบบรูป ๓๓ตามเอกสารสัญญา โดยมีรายละเอียดของงานก่อสร้างได้โดยสังเขป	คุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือชี้แจงข้อเท็จจริงอย่างชัดเจนว่า ขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนพร้อมทั้งหลักฐานเหตุผล หนังสือรับรอง
(1.1) โครงการ..... จำนวน 1 งาน ตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ	คุณภาพจากสถาบันราชการและราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงเมื่อผู้จ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในคราวอื่นเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะ
(2) ระดับ	นำวัสดุทดแทนจากผู้จ้างพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์อื่นแทน ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
(2.1) การก่อสร้างทั่วไปให้ระดับที่กึ่งกลางห้องเดิม เท่ากับ 0.00ม. เป็นจุดอ้างอิง	และรายการประกอบแบบโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนี้ ผู้รับจ้างจะเป็นเหตุต่ออายุสัญญา
(2.2) การปรับปรุงทั่วไปให้ระดับที่กึ่งกลางประตูลิฟท์ เท่ากับ 0.00ม. เป็นจุดอ้างอิง	ไม่ได้ และหากผู้จ้างขออนุมัติใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนได้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบ
(2.3) หากไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการทำงาน	แบบ ผู้รับจ้างยื่นให้ผู้จ้างที่ตัดแทนได้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้รับจ้าง
22 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง	ยื่นให้ผู้จ้างที่ตัดลดเงินในส่วนของราคาที่ยกไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุ อุปกรณ์อื่นสูงกว่าวัสดุ อุปกรณ์เดิมที่
(1) การเสนอรูปแบบตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง	กำหนด ผู้รับจ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มขึ้นจากสัญญาเดิมไม่ได้
(1.1) วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้รับจ้างต้องเตรียมจัดทำวัสดุและอุปกรณ์	(5) การส่งของจากต่างประเทศ
ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดการ	(5.1) กรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ บางอย่าง บางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบเป็นให้ผลิตในประเทศ และจำเป็นต้อง
ต้องล่าช้าไป หากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการและไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา	ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศผู้รับจ้างจะต้องเสนอเรื่องขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์เป็นทางเลือก เพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็วเพื่อ
เปลี่ยนใหม่ทันที และจะถือเป็นข้อหาของการก่อสร้าง หรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มีมติถือว่าพ้นไปจากความเสี่ยง	ให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อให้ทันกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนดนั้น โดยปราศจากเงื่อนไขใด ๆ
ผิดข้อของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ	(5.2) กรณีที่จำเป็นต้องสั่งซื้อวัสดุ อุปกรณ์จากต่างประเทศ ควรที่จะส่งผ่านตัวแทนที่มีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย เว้นแต่ที่กำหนดเป็นอย่างอื่น
ข้อทั้งสิ้น	(6) สถาบันตรวจสอบที่ได้รับการอนุมัติ หมายถึง สถาบันดังต่อไปนี้
(1.2) ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ	ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ก. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอมustอยู่ในสภาพเรียบร้อย โดยมาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ทุกประการ	ข. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ข. ต้องมีผลทนายเสนอเพื่อพิจารณา แบบส่งมาถึงผู้จ้างด้วย	ค. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ค. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดแนบป้าย บอกรหัสวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการและราย	ง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ละเอียดที่เกี่ยวข้อง	จ. วิทยาลัยศาสตร์ วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ง. เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประเภทสี การตกแต่งและลักษณะ ผิววัสดุ โดยจะต้องจัด	ฉ. กองวิศวกรรม กรมโยธาธิการ
ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับวัสดุต้องการ	ช. สถาบันรับรองโดยผู้จ้าง หรือผู้ออกแบบ
จ. หากคณะกรรมการตรวจรับวัสดุต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำใบรับรองของวัสดุ อุปกรณ์ (TEST CERTIFICATE) ส่งให้	(7) มาตรฐานที่กำหนด
คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณา	(7.1) มาตรฐานทั่วไประบุในแบบรูปและรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิง หรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุก่อสร้าง และ
ช. เอกสารตามที่ใช้ในโครงการ เบื้องต้นให้วิศวกรผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้จ้างและผู้จัดการโครงการ ฝ่ายของผู้จ้างลงนามและตราประทับบริษัทห้างร้าน	วิธีการติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับงานก่อสร้างตามสัญญานี้
ในเอกสารให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเสนอคณะกรรมการ ๓ พิจารณา	ก. มอก. (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
(2) การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ	ข. วสท. (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)
(2.1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำค่างาน และอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง	ค. ASTM (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIAL)
และในการที่ผู้ควบคุมงาน หรือผู้จ้างมีหนังสืออนุญาตให้ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงาน	ง. BS (BRITISH STANDARD)
ก่อสร้างซึ่งบริษัทนั้น ๆ เป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้น ๆ ด้วยและหากในบทกำหนดในรายการ	จ. AASHTO (AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY OFFICIALS)
ประกอบแบบข้อใดที่ให้ผู้จ้างจัดทำในการทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดทำในการทดสอบโดยสถาบัน หรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุ	ฉ. ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)
	ช. AWS (AMERICAN WELDING SOCIETY)
	ซ. JIS (JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD)
	ด. มาตรฐานอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ หมวดอื่น ๆ




<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงเนืองด้านเอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ หรือวิทยาการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นายชยันต์ โอชา ส.ศ.บ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หัวหน้างานออกแบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>( นายเดชา พิทยานุรักษ์ ) รักษาการหัวหน้างานออกแบบวิศวกรรมโยธา</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>( นายชยันต์ โอชา ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่</p> <p>DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม)</p> <p>A-04 18</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION										
<p>วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>นายพรวิทย์ เกตุวงศ์ ส.ศ.บ. 48771</p>	<p>เขียนแบบ : DRAWING</p> <p>นายจักรพันธ์ อธิพัฒน์ ส.ศ.บ. 43845</p>	<p>วิศวกรโยธา : ELECTRICAL ENG.</p> <p>นายจักรพันธ์ อธิพัฒน์ ส.ศ.บ. 43845</p>	<p>วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>นายพรวิทย์ เกตุวงศ์ ส.ศ.บ. 48771</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p> <p>นายชยันต์ โอชา ส.ศ.บ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p> <p>นายชยันต์ โอชา ส.ศ.บ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p> <p>นายชยันต์ โอชา ส.ศ.บ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p> <p>นายชยันต์ โอชา ส.ศ.บ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p> <p>นายชยันต์ โอชา ส.ศ.บ. 20113</p>						

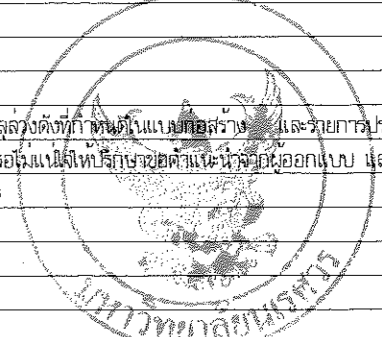
ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น			
(8) แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)			จ. แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS) แบบกระดาษ 1 ชุด แบบพิมพ์เขียวหรือถ่ายขาว 3 ชุด พร้อมสำเนาแบบทั้งหมดลงในแฟลชไดรฟ์
(8.1) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ รวมทั้งสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงที่เป็นจริงต่าง ๆ ก่อนแล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนล่วงหน้าในเวลานับรวมก่อนการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงานจะใช้เวลาพิจารณาอนุมัติภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแบบใช้งาน ในการอนุมัติแต่ละครั้งให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนา ตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ และจะต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการ ขนาดกระดาษไม่น้อยกว่า A3			ข. ใบรับปรึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดข้อกำหนด ให้ส่งมอบก่อนเริ่มมอบงานงวดสุดท้าย
(8.2) การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในารนี้ดังต่อไปนี้			(1.5) การรับผิดชอบหลังจากการส่งมอบงาน ในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ผู้จ้างรับมอบงานก่อสร้างแล้ว ในระหว่างนี้ถ้ามีความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ที่เกิดขึ้นแก่อาคาร อันเนื่องมาจากความผิดพลาด ความไม่รอบคอบและละเอียดของผู้รับจ้างในการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือใช้งานได้ดังเดิม โดยพื้นที่ที่ได้รับแจ้งจากผู้จ้างและจะเรียกค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น
ก. เมื่อผู้ควบคุมงานได้กำหนดไว้และร้องขอ			(1.6) ป้าย และเครื่องหมายของวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายชื่อ พินเป็นตัวเลขหนังสือและเครื่องหมายแสดงต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของ อุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ หรือตามความเหมาะสม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
ข. จุดที่โดยทั่วไปควรทำแบบใช้งาน			(1.7) ช่องเปิดซ่อม ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงในภายหลัง เช่น การทำบานเปิดที่เข้าเพดานบานเปิดที่กำแพงเหนือผนัง เป็นต้น โดยให้ขนาดเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้ง ระบบท่อต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจัดทำมา ให้สะดวกสำหรับการเข้าไปซ่อมแซมบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน
ค. เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนพอสำหรับการก่อสร้าง			(1.8) การทดสอบเครื่องและระบบ ในการทดสอบในระหว่างหรือก่อนหรือหลังการปรับปรุงแก้ไขงานในสุดท้ายก่อนการรับมอบงาน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่านี้ที่ใช้ในการทดสอบ และล้างทำความสะอาดระบบ ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบการเดินเครื่องต่าง ๆ การทดสอบตัวเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้ภายใน การทดสอบอื่น ๆ เพื่อแสดงว่าการทำงานระบบเป็นไป อย่างถูกต้องและเรียบร้อย อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงานเป็นส่วนหนึ่งของงานติดตั้งและไฟฟ้าชั่วคราว โดยอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมงเต็มความสามารถของระบบก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
ง. เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง			(1.9) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง
(8.3) แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้			ก. ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้จ้าง ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาของระบบระยะเวลาการรับประกัน
ก. ระบุบริเวณหรือตำแหน่งใดของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง			ข. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบอบต่าง ๆ มาช่วยเดินเครื่องและควบคุมเครื่อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1-2 วัน ติดต่อกันหลังจากวันส่งมอบงาน
ข. วัสดุ อุปกรณ์ รูปร่าง และระยะต่าง ๆ อย่างชัดเจน			(1.10) หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์
ค. แบบรายละเอียด แสดงการประกอบติดตั้ง			ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบตัวกับและรายการรายละเอียดของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่น ๆ เป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 2 ชุด ตามระบุในหัวข้อเกี่ยวกับคู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่จะส่งมอบให้กับผู้จ้าง
ง. รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง			ข. หนังสือคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอ เพื่อการตรวจสอบและขอ อนุญาต จำนวน 1 ชุด ก่อนการส่งมอบจริง
(9) แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING)			ค. บทความโฆษณาของผู้ผลิตหรือแคตตาล็อก ไม่ถือว่าเป็นหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษา
(9.1) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษ 1 ชุดพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้จ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้พร้อมส่งมอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน			ง. ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีรายการอุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่อนุมัติใช้ในโครงการ ทั้งในวงเงิน สถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรมระบบต่าง ๆ พร้อมรายชื่อบริษัทตัวแทนจำหน่าย บริษัทผู้ผลิตที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แยกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน อย่างน้อยจำนวน 2 ชุด ส่งมอบแก่ผู้จ้าง
(9.2) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษ 1 ชุดพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้จ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้พร้อมส่งมอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน			(1.11) การบริการ
(9.3) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษ 1 ชุดพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้จ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้พร้อมส่งมอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน			ก. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลาประกัน 2 ปี
(9.4) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษ 1 ชุดพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้จ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้พร้อมส่งมอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน			ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกเครื่อง เสนอต่อ ผู้จ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ
(10) ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับการอนุมัติวัสดุ			ค. ในกรณีที่ผู้จ้าง มีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
(10.1) การเสนอขออนุมัติวัสดุ หากมีสิ่งผิดพลาดในรายละเอียด หรือ SHOP DRAWING หรือรายการ จำนวน หากในรายละเอียดพิเศษ (SPECIALIST KNOW HOW) และผู้จ้างอนุมัติ มิได้หมายความว่า จะพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้น ๆ ไม่เป็นผลดีหรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข			
(10.2) การอนุมัติ SHOP DRAWING ให้แก่รายละเอียดที่เห็นชัดเจน การทำ SHOP DRAWING นี้ ได้แสดง รายการ หรือรายละเอียดอะไรบางอย่างที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อผู้จ้างจะได้ ตรวจสอบอนุมัติเฉพาะจุดนั้นๆ ถ้าผู้รับจ้างไม่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าต้องการอนุมัติจุดใด ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะรับผิดชอบ			
(10.3) การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัติ ผู้จ้างจะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็นส่วนที่เหลือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้จ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังรายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ			
(10.4) การเสนอขออนุมัติวัสดุที่ใช้วัสดุโดยที่ขาดรายละเอียด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ และผู้จ้างโดยอนุมัติไป และเมื่อทำงานแล้วมีปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขตามวิธีการทางช่างที่ดี			
23 การส่งมอบงาน			24 อื่น ๆ
(1) การส่งมอบงาน			(1) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องศึกษาขบวนการระบบต่าง ๆ เช่น ท่อน้ำประปา สายไฟฟ้าและสายสื่อสาร เป็นต้น หากผู้รับจ้างได้เข้ามาดำเนินงานแล้ว ทำให้เกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
(1.1) การปรับปรุง แก้ไขงานในขั้นสุดท้ายเมื่อการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ควบคุมงานจะตรวจสอบและทดสอบระบบต่าง ๆ ของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร และเตรียมรายละเอียดรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นสุดท้ายให้ตรงตามที่สมบูรณ์ และเมื่อผู้รับจ้างได้ปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ผู้รับจ้างทำหนังสือยืนยันเสนอรับรองหลักฐานผลงานที่ได้ทำเสร็จสมบูรณ์ต่อผู้จ้าง เพื่อแสดงว่างานก่อสร้างในพร้อมจะตรวจงานขั้นสุดท้าย			(2) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเตาหรือไฟฟ้าและตู้ควบคุมไฟฟ้าชั่วคราว ตลอดจนกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
(1.2) การตรวจงานขั้นสุดท้ายนี้ จะประกอบด้วยฝ่ายผู้จ้าง ผู้ควบคุมงานและฝ่ายผู้รับจ้าง โดยจะทำการตรวจสอบ ทดสอบอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ระบบต่าง ๆ อย่างละเอียด หากมีข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องรีบดำเนินการให้สมบูรณ์เรียบร้อยโดยรวดเร็ว			
(1.3) การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคาร และบริเวณ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และผู้จ้างสามารถใช้งานได้ทันที หลังจากการตรวจรับและส่งมอบงานก่อสร้างแล้ว			
(1.4) ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ให้ผู้จ้างด้วย			
ก. กุญแจทั้งหมดที่ใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายเลขกุญแจปมลงในลูกกุญแจ และจัดทำรายการกุญแจแจกจ่ายรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิด รวมถึงกุญแจ MASTER KEY พร้อมผลิตเตรียมแม่กุญแจ ที่มีต้นแบบเทียบเท่า ยี่ห้อ KINGDOM ขนาดและจำนวนที่สามารถใส่ลูกกุญแจทั้งหมดได้ครบ กรณีที่มีการติดตั้งงานประตูให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามนี้			
ข. เอกสารการทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ และงานส่วนต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นในระหว่างการก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 ชุด			
ค. คู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อแนะนำต่าง ๆ รวมทั้งรวบรวมหลักฐานในการรับประกันสำหรับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบอำนวยความสะดวก ประกอบอาคารต่าง ๆ ที่ติดตั้งในอาคารนี้ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 ชุด			
ง. เครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีมากับอุปกรณ์ให้เจ้าของโครงการเก็บไว้ทั้งหมด			




*(Handwritten signature)*

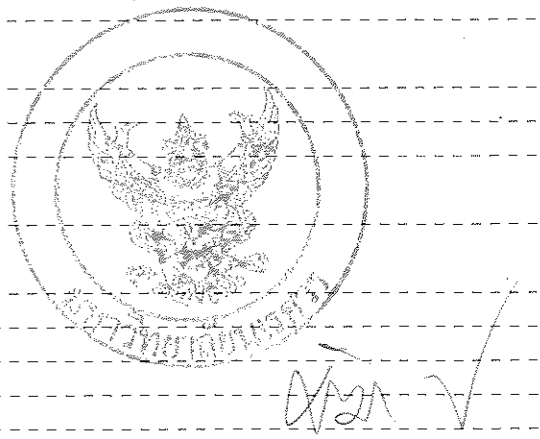
 <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดอุดรธานี</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>วันที่ : ARCHITECT</p> <p><i>(Signature)</i></p> <p>นายธีรวัฒน์ โอชา ภู.ส. 20113</p>	<p>วันที่ออก : MECHANICAL ENG.</p> <p><i>(Signature)</i></p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่</p> <p>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี</p> <p>ค่าสหกิจฯ อ่างทอง จ.จังหวัดอุดรธานี</p> <p>โทรศัพท์ 055-958011</p>	<p>วันที่รับ : <i>(Signature)</i></p> <p>( นายธีรวัฒน์ โอชา )</p> <p>รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี</p>	<p>วันที่ : <i>(Signature)</i></p> <p>( รศ.ดร.ศรุตราชย์ ดร.กษิณทิพย์ แก้วจันทร์ )</p> <p>รักษาการรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>แผ่นที่</th> <th>จำนวนแผ่น (รวม)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DWG. NO.</td> <td>TOTAL</td> </tr> <tr> <td>A-05</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)	DWG. NO.	TOTAL	A-05	18
		NO.	DATE	DESCRIPTION																
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)																			
DWG. NO.	TOTAL																			
A-05	18																			
<p>วันที่รับ : <i>(Signature)</i></p> <p>( นายธีรวัฒน์ โอชา )</p> <p>ผู้ควบคุมงานอาคารสถานที่</p>	<p>วันที่รับ : <i>(Signature)</i></p> <p>( นายธีรวัฒน์ โอชา )</p> <p>ผู้ควบคุมงานอาคารสถานที่</p>																			

รายละเอียดปรับปรุงผนังภายนอก อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์ (AG3)	
1.	งานทาสีผนังภายนอก
1.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทาสี ให้ลวดลายที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้าง และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายนอก และส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ผู้จ้างสงสัย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานทันที การทาสีรวมถึง การสกัด ขัดแต่ง พร้อมอุดยาแนวผิว และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
1.2	ข้อกำหนดทั่วไป
1.2.1	สีที่นำมาใช้ จะต้องบรรจุและผนึกในกระป๋องหรือภาชนะ โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีสีนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม้บูบู่ ชำรุด ฝาปิดต้องไม่รั่วรอยเปิดมาก่อน หรืออยู่ในสภาพเรียบร้อย
1.2.2	สีทุกกระป๋อง จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ ในที่ร่ม ไม้บูบู่ สามารถใช้ถูกแดดได้ ภายในห้องมีการระบายอากาศดี ไม้บูบู่ มีการทำความสะอาด จัดเรียงเรียบร้อยเป็นประจำวัน และจะต้องมีการป้องกันอัคคีภัยเป็นอย่างดี เป็นที่เก็บสีและอุปกรณ์ในการทาสี การรับมอบสีจากโรงงาน หรือการเปิดกระป๋องสี ตลอดจนการผสมสี ให้ทำในห้องที่แห้ง สภาที่จัดเก็บผู้จ้างนำเสนอบริการผู้ควบคุมงาน พิจารณาความเหมาะสม
1.2.3	การตรวจสอบระวางการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง
1.2.4	ผู้จ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้
1.2.5	หากมีส่วนส่วนใดที่สีสีสลาย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนด ผู้จ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที
1.2.6	การนำสีมาใช้แต่ละงวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นสีที่ถูกต้องตามที่กำหนด
1.3	วัสดุ
1.3.1	สีที่ใช้ในการก่อสร้าง จะต้องได้รับพิจารณาและอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ เสียก่อน และจะต้องเป็นของใหม่ ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้โดยเด็ดขาด ชนิดของสีและหมายเลขของสี จะต้องเป็นไปตามกำหนด ห้ามนำสีชนิดและหมายเลขที่นอกเหนือไปจากที่กำหนดไปจากที่กำหนดไว้มาใช้ หรือผสมเป็นสีอื่น
1.3.2	สีที่ซื้อต้องเป็นสีที่ผลิตขึ้นโดยมีตัวบ่งชี้การขึ้นราชของสี หรือกันกลิ่นอันเกิดใส่ปะ ป้องกันต่างอันเกิดจากคอนกรีตและกำแพงอิฐ และจะต้องเป็นสีที่มีความคงทนถาวร ไม่หลุดง่าย
1.3.3	สีอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการทาสีที่มีระบุไว้ เช่น น้ำมันสน น้ำมันสนสี ฯลฯ ซึ่งต้องใช้ควบคู่กันไปในระบบการทาสี ให้ใช้ชนิดที่ผู้ผลิตสีโดยเฉพาะในการใช้กับสีที่ผู้ผลิตสีไม่มีผลิตไว้แต่ประกอบต่าง ๆ นี้ ให้เลือกใช้ชนิดที่ผู้ผลิตสีมีคุณภาพ โดยมีเครื่องหมายการค้าและชื่อผู้ผลิตบอกไว้อย่างชัดเจน
1.4	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
1.4.1	ผนัง ผนัง, ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติงานตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างขออนุมัติใช้
1.4.2	ผนัง กออิฐฉาบปูน ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติงานตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างขออนุมัติใช้
1.4.3	วัสดุอื่น ๆ ของเดิมหรือของใหม่ ให้ปฏิบัติงานตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้จ้างขออนุมัติใช้
1.4.4	การเตรียมพื้นผิว ผู้จ้างต้องทำการ ขูดลอกสีเดิมออก สกัด ขัดแต่ง ทำความสะอาดให้เรียบร้อย และทิ้งไว้ให้แห้ง
1.4.4	ทาสีรองพื้นปูนเก่า หรือทาสีรองพื้นปูนประสังค ตามที่ได้มีการพิจารณาอนุมัติแล้ว ใช้น้ำเล็กน้อย 1 เทียบ
1.4.5	สีทาพื้นหรือสีรอง ใช้น้ำเล็กน้อย 2 เทียบ ทั้งนี้การสีรองต้อง ให้เจดสี หรือสีที่ทาแล้วนั้น สม่่าเสมอ เรียบร้อยสวยงาม
1.5	ประเภทของสี ( เลือกว่าตามประเภทของงาน )
(5.1)	สีทาอาคารทั่วไป
(5.1.1)	สีประเภทผิวปูน (CEMENT SURFACE PAINT)
(ก)	สีน้ำอะคริลิก สำหรับทาภายในอาคาร ให้ทาด้วยสีรองพื้นที่ทำจาก ACRYLIC RESIN ชนิดพิเศษ ซึ่งมีความทนทานต่อฤทธิ์ต่างและป้องกันเชื้อรา (ACRYLIC ACRYLIC RESISTING PRIMER) 1 เทียบโดยที่ความหนาของสีเมื่อแห้ง จะต้องได้ประมาณ 25-30 ไมครอนและทาทับหน้าด้วยสีน้ำประเภท ACRYLIC 100% ชนิดสีขาวภายใน (ACRYLIC INTERIOR EMULSION PAINT) ที่มีเทอร์โมพลาสติกอะคริลิกเรซินเป็นองค์ประกอบ มีความทนทานสูงไม่ติดขาง่าย ทนทานต่อฤทธิ์ต่าง มีประสิทธิภาพต่อต้านเชื้อรา ไม่มีสารตะกั่วและสารปรอท โดยทาอย่างน้อย 2 เทียบให้ถึงความหนาของสี ตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือทาสีชนิดซีดล้างทำความสะอาดง่าย ตามที่กำหนด
(ข)	สีน้ำอะคริลิก สำหรับทาภายนอกอาคาร ให้ทาด้วยสีรองพื้นที่ทำจาก ACRYLIC RESIN ชนิดพิเศษ ซึ่งมีความทนทานต่อฤทธิ์ต่างและป้องกันเชื้อรา (ACRYLIC ACRYLIC RESISTING PRIMER) 1 เทียบโดยที่ความหนาของสีเมื่อแห้ง จะต้องได้ประมาณ 25-30 ไมครอนและทาทับหน้าด้วยสีน้ำประเภท ACRYLIC 100% ชนิดสีขาวภายใน (ACRYLIC INTERIOR EMULSION PAINT) ที่มีเทอร์โมพลาสติกอะคริลิกเรซินเป็นองค์ประกอบ มีความทนทานสูงต้องรับสีอ้อคราไวโอเลต
1.6	การส่งมอบงาน
	สีที่นำมาใช้งาน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ ที่เป็นยี่ห้อเดียวกัน หรือโรงงานผลิตด้วยกัน ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานได้แล้วนั้น ผู้จ้างจะต้องส่งใบรับรองของผู้ผลิตสี หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ต่อคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ แสดงให้เห็นว่า
1.6.1	สีที่นำมาใช้ครั้งนี้เป็นสีที่ของโรงงานผู้ผลิต และได้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาจ้าง
1.6.2	ปริมาณของสีที่นำมาใช้งานถูกต้องตามเนื้อที่ทาสี โดยให้แจ้งปริมาณสีแต่ละชนิดที่ใช้ด้วย การนับปริมาณของสีที่ใช้ ให้ถือจากรายละเอียดของสีแต่ละตรา หรือยี่ห้อ หรือโรงงานผู้ผลิตสีที่ใช้ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนหรือใกล้เคียง
1.6.3	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ วัเคราะห์ความหนาของสี ด้วยเครื่องมือวัดความหนาสี Coating thickness อย่างน้อย 1 ฉบับ
1.6.4	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
2.	งานทาสีภายในคอกเลี้ยงกบหรือหินแกรนิต
2.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทาสี ให้ลวดลายที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้างและให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายในและภายนอก และส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ผู้จ้างสงสัย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานทันที การนี้รวมถึง สกัด ขัดล้างด้วยเครื่องแรงดันสูง และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
2.2	ข้อกำหนดทั่วไป
2.2.1	สีที่นำมาใช้ จะต้องบรรจุและผนึกในกระป๋องหรือภาชนะ โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีสีนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม้บูบู่ ชำรุด ฝาปิดต้องไม่รั่วรอยเปิดมาก่อน หรืออยู่ในสภาพเรียบร้อย
2.2.2	สีทุกกระป๋อง จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ ในที่ร่ม ไม้บูบู่ สามารถใช้ถูกแดดได้ ภายในห้องมีการระบายอากาศดี ไม้บูบู่ มีการทำความสะอาด จัดเรียงเรียบร้อยเป็นประจำวัน สภาที่จัดเก็บผู้จ้างนำเสนอบริการผู้ควบคุมงาน พิจารณาความเหมาะสม
2.2.3	การตรวจสอบระวางการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง
2.2.4	ผู้จ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้
2.2.5	หากมีส่วนส่วนใดที่สีสีสลาย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนด ผู้จ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที
2.2.6	การนำสีมาใช้แต่ละงวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นสีที่ถูกต้องตามที่กำหนด
2.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
-	ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์ ทำความสะอาดพื้นผิวให้ปราศจากฝุ่น, วัชพืช และคราบสกปรกต่าง ๆ ด้วยเครื่องแรงดันสูง หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสม
-	ปล่อยให้พื้นแห้งสนิท (กรณีพื้นปูนใหม่ควรทิ้งพื้นผิวเซตตัวประมาณ 4-6 สัปดาห์ กรณีพื้นเดิมควรทิ้งให้แห้งสนิทอย่างน้อย 3 วัน หรือนานถึง 1 สัปดาห์ ถ้าพื้นผิวมีความพรุนสูง เช่น หินทราย เป็นต้น)
-	หลังจากพื้นผิวแห้งสนิทแล้ว
-	ใช้ลูกกลิ้งหรือมีดสะอาด ทาไปบนผิวที่แห้งสนิท (ภายใน 10 นาที ให้สังเกตดูว่าผลิตภัณฑ์แห้งสนิทแล้วหรือไม่ หากไม่สามารถสังเกตได้ให้ใช้ผ้าแห้งเช็ดออก และไม่ตองทาซ้ำอีก)
-	สำหรับวัสดุที่มีความพรุนสูง เมื่อทาครั้งแรกผลิตภัณฑ์จะซึมลงภายใน 10 นาที หรืออย่างน้อย 1 ชั่วโมง จึงทาซ้ำอีกครั้ง สังเกตดูภายใน 10 นาที หากผลิตภัณฑ์ไม่ซึมลงแล้ว ให้ใช้ผ้าแห้งเช็ดส่วนเกินออก
-	หลังเคลือบเสร็จ ให้ปล่อยให้แห้ง 3 ชั่วโมง สามารถใช้งานได้ และทำความสะอาดพื้นผิวหลังจากทิ้งไว้ 12 ชั่วโมง
2.5	ประเภทของน้ำยา
2.5.1	น้ำยาเคลือบกันเชื้อราหรือหินแกรนิต ที่ใช้ในโครงการนี้ เป็นน้ำยาเคลือบผิวป้องกันหรือลดการเกิดคราบ น้ำซึม ตะไคร่น้ำ เชื้อรา และหินปูน
2.6	การส่งมอบงาน
	น้ำยาที่นำมาใช้งาน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ ที่เป็นยี่ห้อเดียวกัน หรือโรงงานผลิตด้วยกัน ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานได้แล้วนั้น
2.6.1	น้ำยาที่นำมาใช้ครั้งนี้เป็นน้ำยาที่ของโรงงานผู้ผลิต และได้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาจ้าง
2.6.2	ปริมาณของน้ำยาที่นำมาใช้งานถูกต้องตามเนื้อที่ทาหน้า โดยให้แจ้งปริมาณน้ำยาแต่ละชนิดที่ใช้ด้วย การนับปริมาณของน้ำยาที่ใช้ ให้ถือจากรายละเอียดของน้ำยาแต่ละตราหรือยี่ห้อ หรือโรงงานผู้ผลิตสีที่ใช้ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนหรือใกล้เคียง
2.6.3	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ พื้นที่ ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น ต้องปราศจากตะไคร่ คราบเชื้อรา เชื้อรา อย่างน้อย 1 ฉบับ
2.6.4	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
3.	งานฝ้าชายคา
3.1	ขอบเขตของงาน ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการฝ้าชายคา ให้ลวดลายที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้างและให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ และส่วนต่อเนื่องต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ระบุไว้โดยวัสดุประเภท หรือวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ผู้จ้างสงสัย หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานทันที การนี้รวมถึง สกัด ขัดล้างด้วยเครื่องแรงดันสูง และการทำความสะอาดผิวต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
3.2	วัสดุ
-	ฝ้าอลูมิเนียม ดีวีซี C-Plank Metal works ดีวีวี
-	โครงสร้างทาสีสังกะสีแบบร่อง (เว้นร่อง 0.5 cm, 1 cm, 2 cm)
-	ตัวยึดหรือปลั๊ก ขอบ ตวยตัว ฉากอบสี
3.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
-	รื้อถอน พร้อมขนไปทิ้งภายนอกมหาวิทยาลัย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้จ้างทั้งสิ้น
-	ทำความสะอาดพื้นที่ ที่จะดำเนินการติดตั้งให้เรียบร้อย
-	ติดตั้งฝ้าชายคา ภายนอกอาคาร ตามแบบรูปรายการ
3.4	การส่งมอบงาน
3.4.1	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ พื้นที่ ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น ต้องปราศจากแอนติไวรัสหรือตกค้าง การติดตั้งต้องเรียบร้อยสวยงาม อย่างน้อย 1 ฉบับ
3.4.2	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

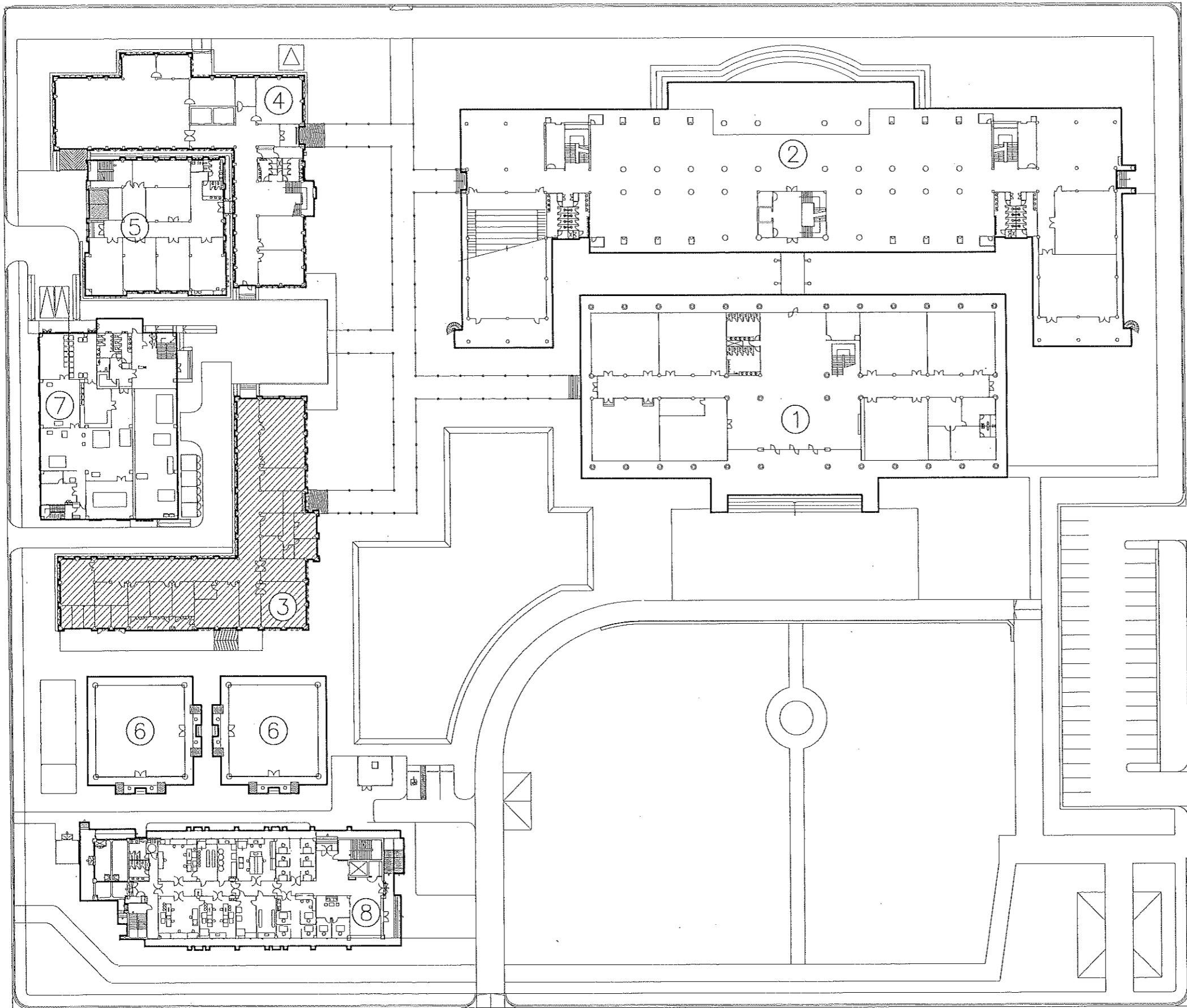


 <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ วิทยาการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นาย ชัยวัฒน์ โอชา อ.ศ. 20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>ช่างเขียนแบบ</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>( นายทิวา วัฒนภรณ์ ) รักษาตำแหน่งหัวหน้างานเขียนแบบวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>( รศ.ดร.ศุภรธรรม ตรีพร ) รักษาตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่</p> <p>DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL</p> <p>A-06 18</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION										
<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG.</p> <p>นาย วรวิทย์ เกิดวงษ์ อ.ศ. 48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>ช่างเขียนแบบ</p> <p>นางสาว อธิภา วัฒนภรณ์</p>	<p>พิมพ์</p> <p>( นายชัชวาล วัฒนภรณ์ ) ผู้อำนวยการกองช่างเทคนิค</p>											

รายละเอียดปรับปรุงผนังภายนอก อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์ (AG3)		ลำดับ	รายการวัสดุ	มาตรฐาน	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์/สินค้า ที่แนะนำ
4.	งานหลังคา	1	หมวดงานสี		
4.1	ขอบเขตของงาน	1.1	สีทาผนังภายในอาคาร		
	ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการงานสีผนัง โดยต้องระบุรายการวัสดุ อุปกรณ์ และรายการประกอบแบบก่อสร้างและให้สิ่งพิมพ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การย่นแนวสีผนังต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในแบบ ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือวัสดุทดแทนต่าง ๆ ที่ยังได้หากมีส่วนใดที่ผู้รับจ้างสงสัย หรือมีเหตุให้ปรึกษาขอคำแนะนำจาก ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้		- สีรองพื้น	มอก.1123-2555 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
			- สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา)	มอก.2514-2564 มอก.2321-2564	TOA SuperShield ,Beger Cool Shield ,JUTON JotaShield
			- เกรดอัลตราพรีเมียม	TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า
4.2	ข้อกำหนดทั่วไป	1.2	สีทาผนังภายนอกอาคาร		
4.2.1	สีที่เลือกใช้นั้นต้องมีคุณสมบัติในการป้องกันเชื้อรา โดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีที่เลือกใช้นั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บวม ซ้ำชุด ผ่าปิดต้องไม่เรียบร้อยเปิดมาก่อน หรืออยู่ในสภาพเรียบร้อย		- สีรองพื้น	มอก.1123-2555 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
4.2.2	สีที่เลือกทาทั้งหมด จะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่แห้ง ปราศจากน้ำหรือความชื้น สามารถใช้กวดูแลปิดได้ ภายในห้องที่มีการระบายอากาศดี ไม่อบชื้น มีการทำความสะอาด จัดเรียงเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน สถานที่จัดเก็บผู้รับจ้างนำเสนอให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณาความเหมาะสม		- สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา)	มอก.2514-2564 มอก.2321-2564	TOA SuperShield ,Beger Cool Shield ,JUTON JotaShield
4.2.3	การตรวจสอบระวางการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจสอบวัสดุ มีสิทธิ์เข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนสีที่เลือกใช้ตลอดเวลาก่อสร้าง		- เกรดอัลตราพรีเมียม	TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า
4.2.4	ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการทาสีสีใดในขณะที่มีฝนตก ความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีสีใดภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตก จะต้องปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจสอบวัสดุ เห็นสมควรให้เริ่มทาสีสีใด	1.3	สีทาฝ้าเพดาน		
4.2.5	หากหากมีส่วนใดที่ส่งสัย หรือไม่สามารถทาสีสีใดได้ตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที		- สีรองพื้น	มอก.1123-2555 หรือฉบับล่าสุด	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
4.2.6	การนำยาฆ่าเชื้อแต่ละงวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่า เป็นสีที่เลือกใช้ถูกต้องตามที่กำหนด		- สีทับหน้า (ผสมสารป้องกันเชื้อรา)	มอก.2514-2564 มอก.2321-2564	TOA SuperShield-1 ,Beger Cool Shield ,JUTON JotaShield
4.3	วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน		- เกรดพรีเมียม	TGL-4-R4-14 หรือฉบับล่าสุด	NIPPON PAINT AirCore หรือเทียบเท่า
	- ขุด ลอก ยาแนวซีเมนต์ ที่อยู่บนแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดผนึกกันซึม บนหลังคาโดยรอบเดิมออก และทำความสะอาดให้เรียบร้อย	1.4	น้ำยาเคลือบกันซึมหินอ่อนหรือหินแกรนิต		
	- ขุด ลอก ยาแนวซีเมนต์ ที่อยู่บนหัวเสาที่ยึดแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดผนึกกันซึม บนหลังคาโดยรอบเดิมออก และทำความสะอาดให้เรียบร้อย		- น้ำยาเคลือบกันซึมกันซึม ,กันเชื้อรา ,กันตะไคร่น้ำ ,กันฝุ่น ไซม่อน ซิมลงโนเนอชั่น		HG มาร์เบิล อิมเพอร์เนเตอร์ ,BELLINZONI รุ่น STRONG ,SIAMTUK B15-5 ,HI-Protect ,KELBRIG COAT-19
	- ยาแนวขอบอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดผนึกกันซึมบนหลังคาโดยรอบ	1.5	ยาแนวซีเมนต์ ประเภทโพลียูรีเทน(PU)		
	- ยาแนวปิดหัวเสาที่ยึดแผ่นอลูมิเนียมโปรไฟล์ หรืออลูมิเนียมปิดผนึกกันซึมบนหลังคาโดยรอบ		- ยาแนวซีเมนต์ ประเภทโพลียูรีเทน(PU)		TOA รุ่น PU Sealant ,จระเข้โพลียูรีเทน ,LANCO โพลียูรีเทน LK-603 SISTA โพลีเมอร์ หรือเทียบเท่า
4.4	ประเภทของซีเมนต์		- ยึดหยุ่นสูงมาก ทนทานต่อแรงดันแรงกดทับ และทนรังสี UV		
	- ซีเมนต์ ประเภทโพลียูรีเทน ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับงานอุดรอยต่อโครงสร้างทั้งภายใน และภายนอก มีความยืดหยุ่นสูงมาก แข็งแรง ทนทานต่อแรงดันแรงกดทับ ทนรังสี UV				
4.5	การส่งมอบงาน				
3.4.1	ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบ พื้นที่ ที่ดำเนินการติดตั้งไปแล้วนั้น แนวยี่ซีเมนต์และหัวเสา การติดตั้งต้องเรียบร้อยสวยงาม อย่างน้อย เจมป์				
3.4.2	ให้ส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย				





มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัชวาล โอชา อ.ศ.20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายทวิชัย เกตุวงษ์ อ.ศ.48771 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวัฒน์ อธิวัฒน์ อ.ศ.43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAIN นายสมชาย อธิวัฒน์ อ.ศ.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำบลคำพืด อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุมงาน ( นายวิชา พันธ์งู ) วิศวกรโยธาและวิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมโยธา ควบคุมงาน ( นายชัชวาล โอชา ) วิศวกรโยธาและวิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมโยธา	อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.กัญจวิทย์ แก้วธานี ) วิศวกรโยธาและวิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมโยธา	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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-07 18
	NO.	DATE	DESCRIPTION											

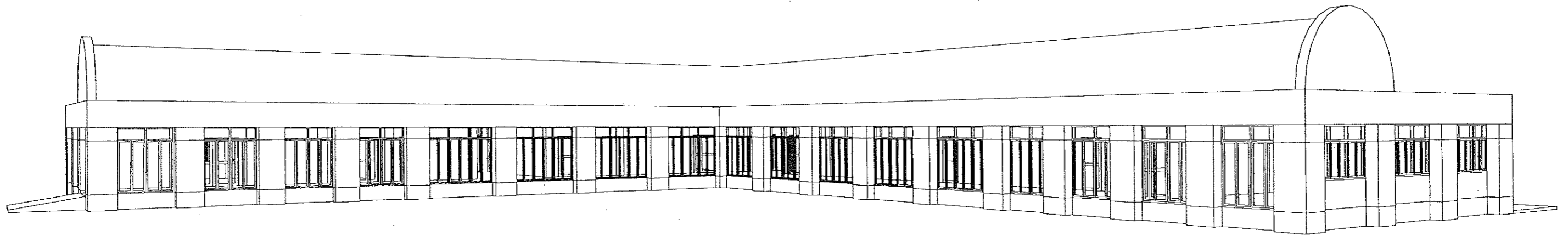


- ① อาคารสำนักงานคณะเกษตรศาสตร์ ๑ ( AG1 )
- ② อาคารเรียนรวมคณะเกษตรศาสตร์ ๑ ( AG2 )
- ③ อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์ ( AG3 )
- ④ อาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ( AG4 )
- ⑤ อาคารปฏิบัติการแปรรูปอาหาร ( AG5 )
- ⑥ อาคารเรือนกระจก ( AG6 )
- ⑦ อาคารนวัตกรรมการเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางเกษตรและอาหาร
- ⑧ อาคารศูนย์พัฒนามาตรฐานและเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารเคมี ๑



ผังบริเวณโดยสังเขป  
มาตราส่วน 1 : 750


 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงพื้นที่นอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายสุรศักดิ์ โยธา ภูส.20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENR. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENR.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลคำพิชัย อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	วิศวกร ( นายวิชา หิมนามกุล ) รับทาสถิตที่ปรึกษาและควบคุมการก่อสร้าง	อนุมัติ  ( รศ.ดร.ดร.จรรยา ดร.ศรีนันทิพย์ แพทย์ธานี ) ศึกษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ	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 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-08 18
		NO.	DATE	DESCRIPTION																						
วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENR. นายวรวิทย์ เกตุวงศ์พงษ์ ภู.48771	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENR. นายธีรวิทย์ อินันต์ ภู.43845	วิศวกร ( นายรุ่งรัตน์ พรหมชาติ ) ศึกษาราชการกองอาคารสถานที่																								

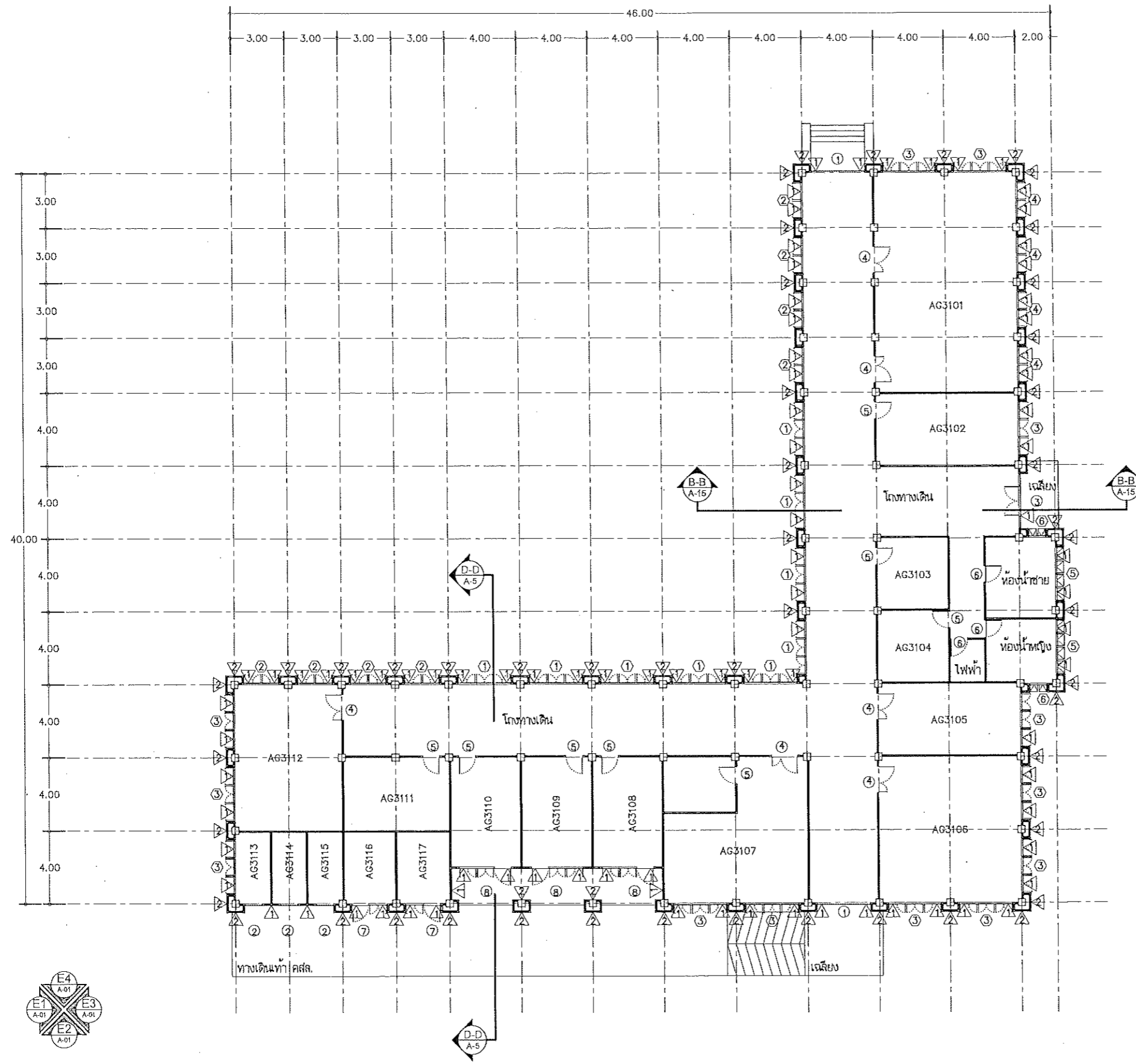


ภาพแสดงทัศนียภาพ 3 มิติ โดยสังเขป  
มาตราส่วน 1 : 200



*Handwritten signature and initials.*

 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ วิทยาการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT <i>Signature</i> นายธีรวัฒน์ โอชา ก.ศ.ว. 20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. <i>Signature</i> นายวุฒิ เกตุวงษ์ กษ. 48771 วิศวกร : ELECTRICAL ENG. นายธีรวัชร อนันต์ไฉน ภ.พ.ว. 43845	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAIN นายณกรณ์ ดอนรุ่งจันทร์	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม ของอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-988011	ควบคุม <i>Signature</i> ( นายทิวา ชัดนางกูร ) วิศวกรด้านเทคนิคงานช่างสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ให้ออกแบบ ( นายสุวัฒน์ พรรณนา ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	อนุมัติ <i>Signature</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.พริ้งเพ็ญ แก้วธนีย์ ) วิทยากรวิชาการเพื่อวิชาการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์	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> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION																						JOB NO. DATE DESUKD 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. A-09 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 18
	NO.	DATE	DESCRIPTION																													
( Additional information or notes, if any )																																

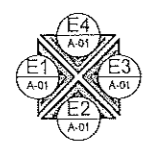


- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- ① พื้นผิวซีเมนต์ ขัดหยาบ ของเดิม
  - ② พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง ของเดิม
  - ③ พื้นผิว คสล. ประทับที่เดิมแผ่นพีวีซี ของเดิม


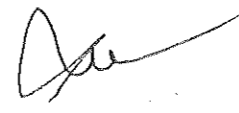
- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- ▲ ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง อุดโป๊วรอยแตกร้าว/ ทาสี
  - ▲ ผนังฉาบด้วยหินแกรนิต ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาน้ำยากันเชื้อรา

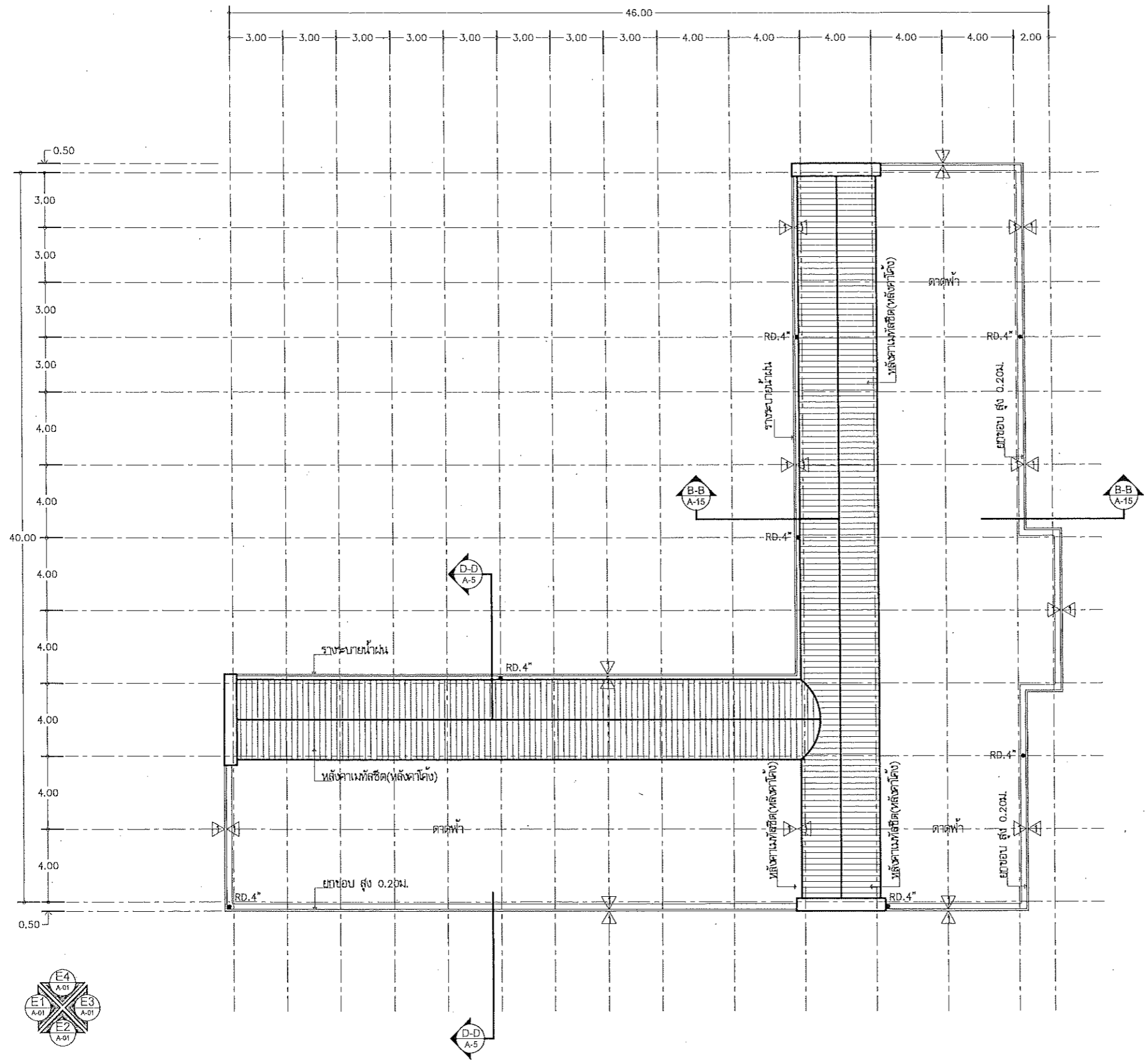


แบบแปลนชั้นที่ 1 อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์  
มาตรฐาน 1 : 200



จัดการมอง

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก	<b>ชื่อโครงการ</b> โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	<b>สถาปนิก : ARCHITECT</b> นายเชษฐพันธ์ โธชา ก.ส.ศ.20113	<b>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</b>	<b>หัวหน้างานออกแบบ</b> งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารศาสตร์ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011	<b>ครุภัณฑ์</b> ( นายวิชา พิศนงกุล ) วิศวกรชั้นต้นหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	<b>อนุมัติ</b>  ( รศ.ศาสตราจารย์ ดร.วิมลลักษณ์ แก้วเกษม ) วิศวกรราชการและอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ	<b>REVISION</b> <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													<b>JOB NO.</b> DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 มาตรฐาน <b>DWG. NO.</b> A-10	<b>TOTAL</b> จำนวนแผ่น (รวม) <b>TOTAL</b> 18
		NO.	DATE	DESCRIPTION																				
<b>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG.</b> นายวุฒิ เกษมศักดิ์ ภย.48771	<b>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</b>	<b>เขียนแบบ : DRAWING</b> นายณัฐกร ดอนรุ่งเรือง	<b>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.</b> นายธีรศักดิ์ อนันต์ ภพก.43845																					



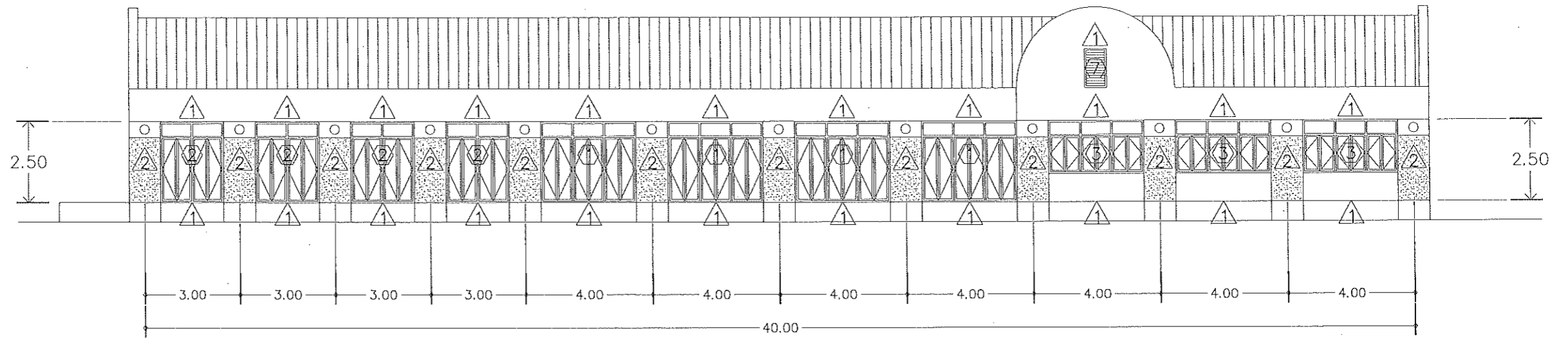
- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- ① พื้นผิวซีเมนต์ ขัดยาบ ของเดิม
  - ② พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง ของเดิม
  - ③ พื้นผิว คสล.ปูระบบกันซึมแผ่นพีวีซี ของเดิม
- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- ▲ ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขีดล้าง อุดโป๊วรอยแตกร้าว/ ทาสี
  - ▲ ผนังฉาบด้วยหินแกรนิต ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาสียากันเชื้อรา



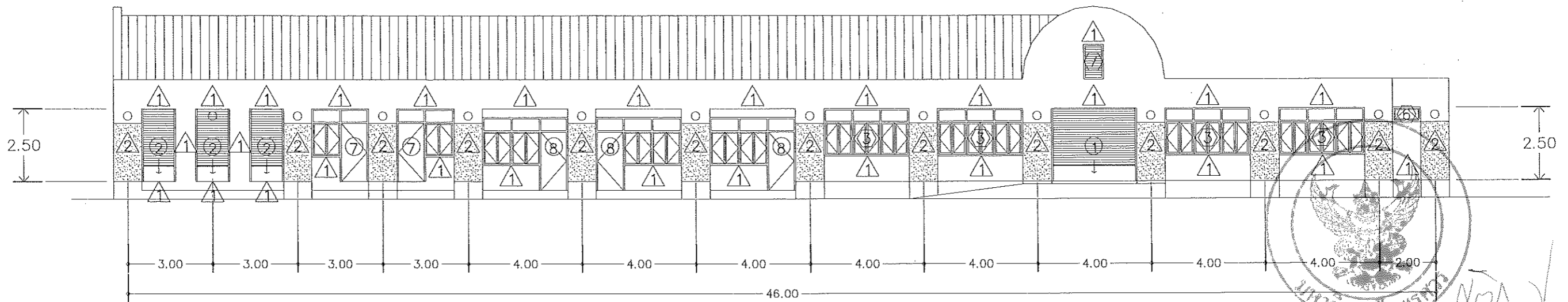
*Handwritten signature*

แบบแปลนชั้นหลังคา อาคารปฏิบัติการฟิชคาสเตอร์  
มาตราส่วน 1 : 200

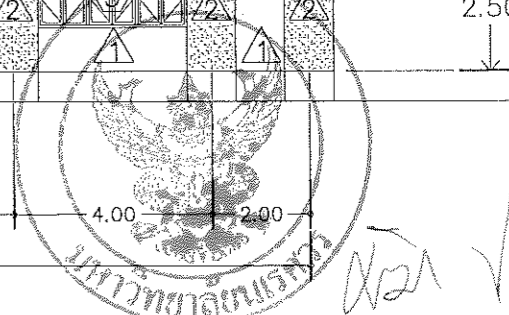
<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงแผนผังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชัชวาล์ ใจชา ก.ศ.ด.20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-988011</p>	<p>ตรวจสอบ นายสุวิทย์ ใจระนาด ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ ( รอยทำตราจรรยา ๓ ครั้ง ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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 3 พฤษภาคม 2567 แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-11 18</p>
		REVISION																					
NO.	DATE	DESCRIPTION																					
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายกรวิมล เกิตถางหงษ์ กย.48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>ช่างเขียน : DRAW นายภรณ์ ดอยเที่ยงจันทร์</p>	<p>ช่างไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย วิริทธิ์ร อนันต์ ๓พ.๓.43845</p>																				



แบบรูปदान E1  
 มาตรฐาน 1 : 150



แบบรูปदान E2  
 มาตรฐาน 1 : 150



ชื่อโครงการ  
 โครงการปรับปรุงหลังคาและฝ้า  
 ของอาคารคณะเภสัชศาสตร์  
 โรงพยาบาลธรรมศาสตร์และสิ่งแวดล้อม  
 จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
 นายชยรัตน์ โอชา บ.ศ.ด.20113  
 วิศวกร : STRUCTURAL ENG.  
 นายกรวุฒิ เกตุวงศาภรณ์ บ.ย.48771  
 วิศวกร : ELECTRICAL ENG.  
 นายธีรวัชร อนันต์ ปรก.43845

วิศวกร : MECHANICAL ENG.  
 วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.  
 วิศวกร : DRAWN  
 นายณชสิทธิ์ ดอนรุ่งจันทร์

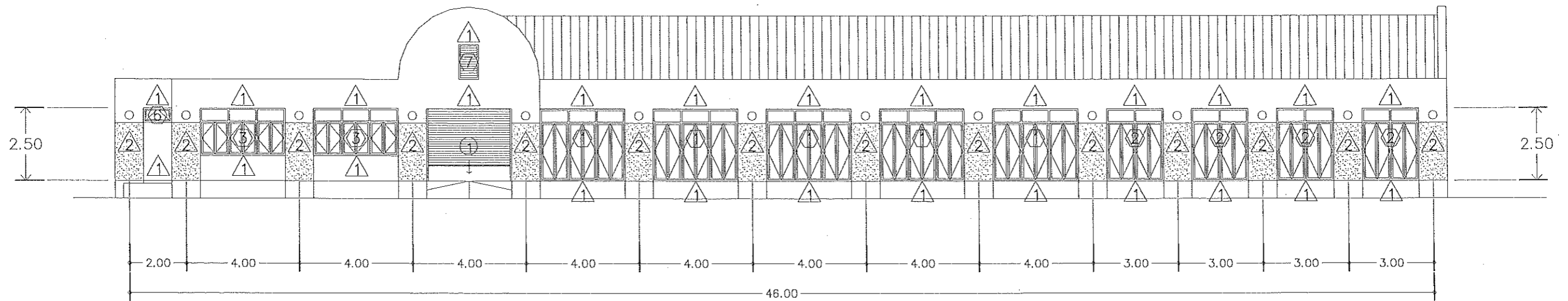
หน่วยงานออกแบบ  
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก  
 โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ  
 (นายวิชา รัตนกร)  
 วิศวกรด้านเทคนิคการก่อสร้างและวิศวกรรมเครื่องกล  
 (นายชยรัตน์ โอชา)  
 วิศวกรด้านสถาปัตยกรรมศาสตร์

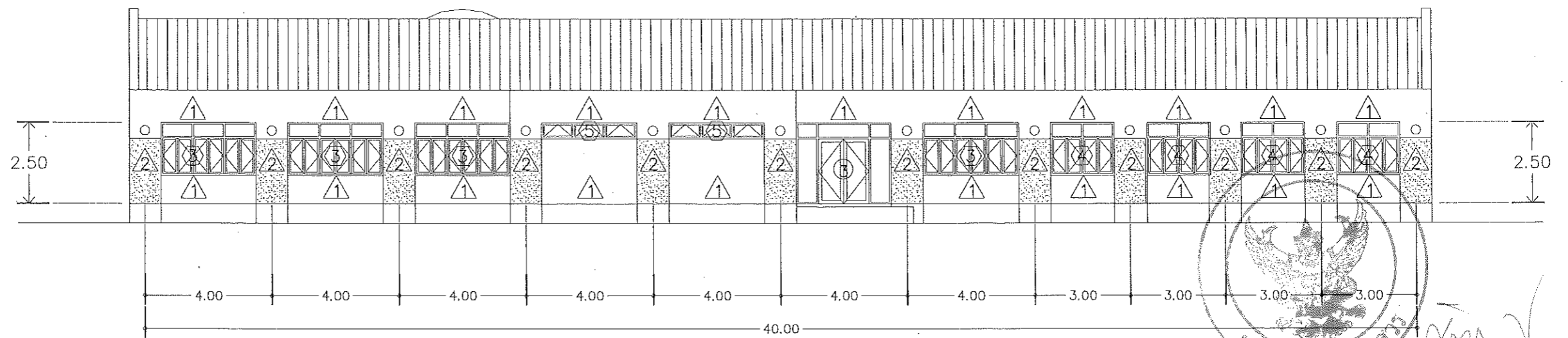
อนุมัติ  
 (รองศาสตราจารย์ ดร.หญิงสุวิทย์ แก้วธานี)  
 วิศวกรราชการแผนกวิชาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

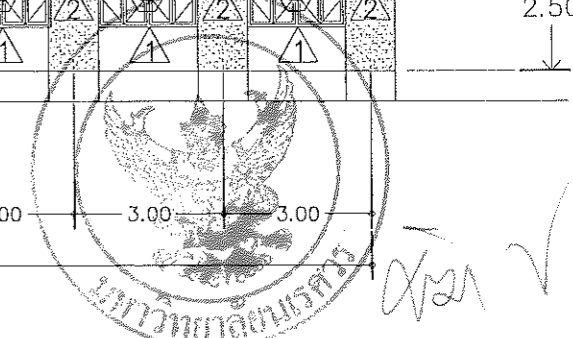
JOB NO.		3 พฤษภาคม 2567
DATE ISSUED		
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)	
DWG. NO.	TOTAL	
A-12	18	




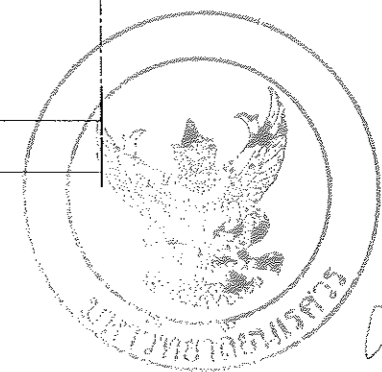
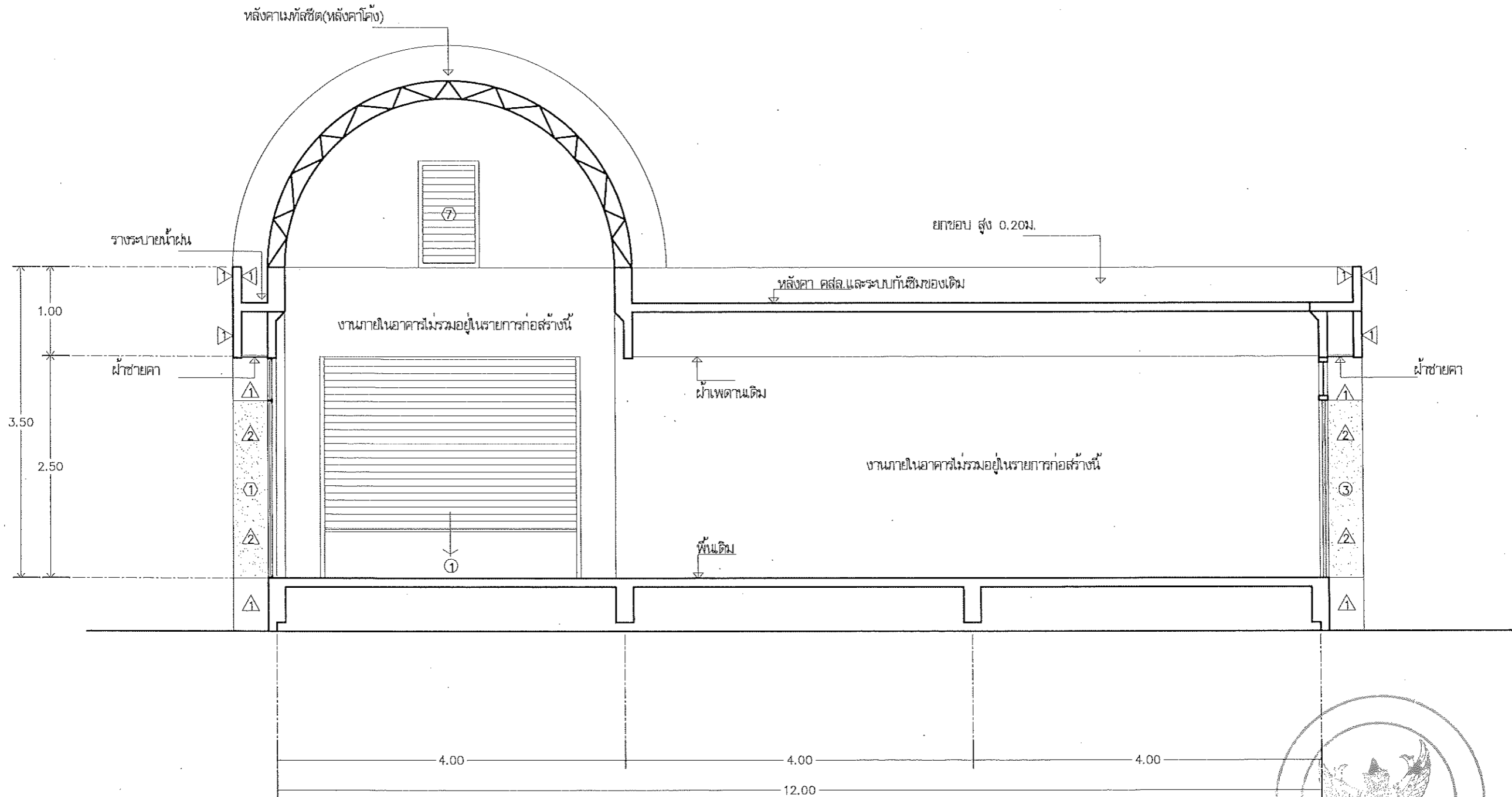
แบบรูปตัดาน E4  
 มาตรฐาน 1 : 150



แบบรูปตัดาน E3  
 มาตรฐาน 1 : 150



 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยวัฒน์ โอชา ก.ศ.บ. 20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายกรวิทย์ เกตุวงษ์ ก.บ. 48771 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวัฒน์ อนันต์ ก.บ. 43845	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAMM นายณัฐ ออมรุ่งจันทร์	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลคำพิชัย อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุมงาน (นางติง ทัศนังกูร) วิศวกรประจำหน่วยงานกรมการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ศึกษานิเทศก์ (นายชัชวาล พรระเนา) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเกียรติพงษ์ เกษมธานี) ศึกษานิเทศก์ ศึกษานิเทศก์	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 3 พฤษภาคม 2567 มาตรฐาน DWG. NO. A-13 จำนวนแผ่น (TOTAL) TOTAL 18
	NO.	DATE	DESCRIPTION																							
(Blank space for additional notes or signatures)																										

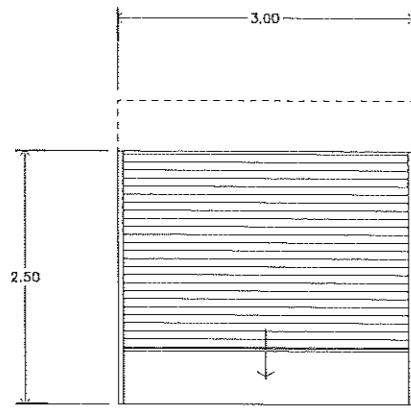


*Handwritten signature and initials.*

แบบรูปตัด A-A  
มาตราส่วน 1 : 50

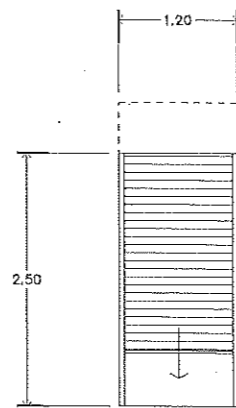
<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงหลังคาและฝ้าชายคา</p> <p>ชื่ออาคารตึกเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นายชรินทร์ ใจชา ส.ศก.20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>( นายวิชา หัตถ์นกร ) วิศวกรด้านช่างเครื่องกลและช่างไฟฟ้า</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>( รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ชัย แพทธรักษ์ ) วิศวกรด้านการเกษตรและวิศวกรรม</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> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION																<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																						
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.</p> <p>นายทวีศักดิ์ เกียรติพงษ์ ส.ศก.48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>เห็นชอบ</p> <p>( นายชรินทร์ พิศนาค ) ผู้อำนวยการกองเกษตรและวิศวกรรม</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวม)</p> <p>TOTAL</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวม)</p> <p>TOTAL</p>																					





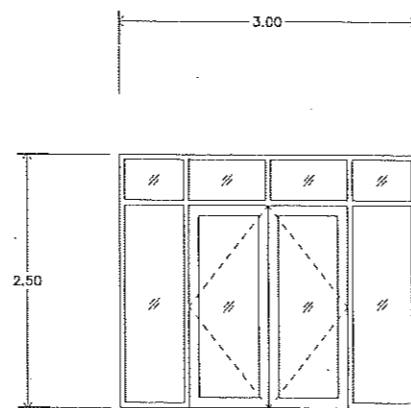
ชุดประตูเหล็กม้วน ชนิดมือดึง  
วงกบเหล็ก ใบเหล็กยอบสี

①



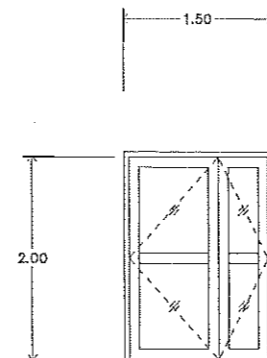
ชุดประตูเหล็กม้วน ชนิดมือดึง  
วงกบเหล็ก ใบเหล็กยอบสี

②



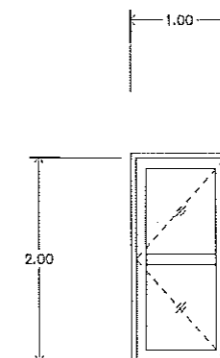
ชุดประตูบานเปิดคู่ พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบอลูมิเนียม กระจกใส หนา 5 มม.

③



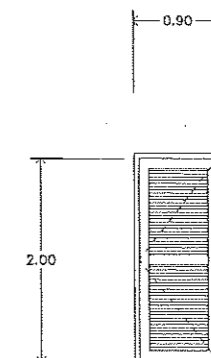
ชุดประตูบานเปิดเดี่ยว พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบอลูมิเนียม กระจกใส หนา 5 มม.

④



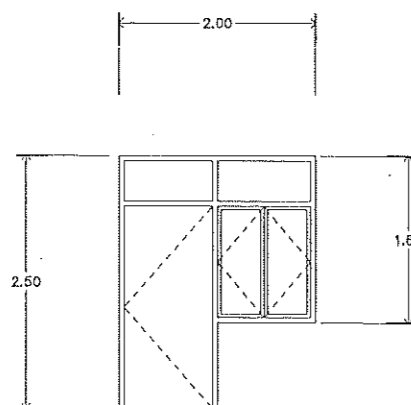
ชุดประตูบานเปิดเดี่ยว  
วงกบอลูมิเนียม กระจกใส หนา 5 มม.

⑤



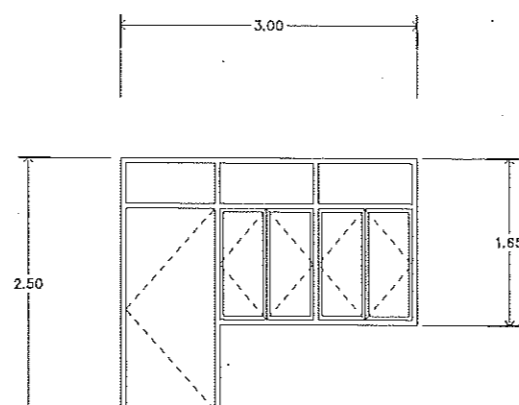
ชุดประตูบานเปิดเดี่ยว  
วงกบไม้เนื้อแข็งเคลือบอะครีลิก

⑥



ชุดประตูบานเปิดเดี่ยว+หน้าต่าง พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบอลูมิเนียม กระจกใส หนา 5 มม.

⑦




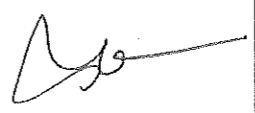
ชุดประตูบานเปิดเดี่ยว+หน้าต่าง พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบอลูมิเนียม กระจกใส หนา 5 มม.

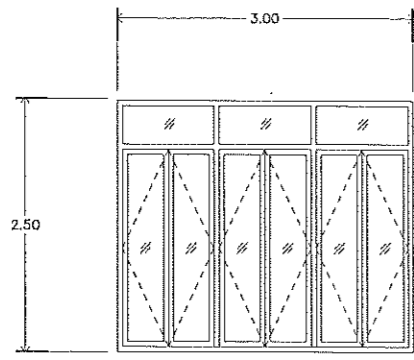
⑧

หมายเหตุ  
ชุด ออก ชีวโศก ขอบหน้าต่างประตูของเดิมเฉพาะ ผู้มีสิทธิในกรรมสิทธิ์ที่ดิน ออกเอกสารสิทธิ์  
ให้เรียบร้อย พร้อมยกแนว ชีวโศก ประเภทไฟเบอร์ (PU) ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ผู้มีกรรมสิทธิ์ที่ดิน



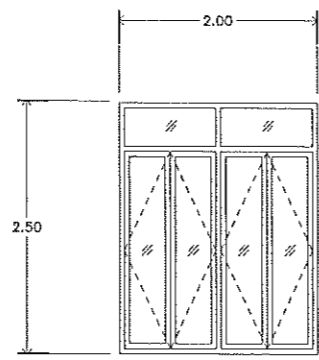
*(Handwritten signature)*

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดอุดรธานี	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายอัมรินทร์ โอชา ก.ศ.บ. 20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.	วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENG. นายกรวิมล เกตุวงษ์ ก.ศ.บ. 48771	วิศวกรโยธา : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวัฒน์ อภิสิทธิ์ / พ.ท. 43845	วิศวกรโยธา : DRAW นายณัฐ ดอนรุ่งจันทร์	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานบริการที่ดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลจันทิพย์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุมงาน นายวิชา วัฒนศิริ วิศวกรโยธาชั้นต้น (รับโอน) จากกรมโยธาธิการและผังเมือง	อนุมัติ  (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรัทธาวิทย์ แพทธรักษ์) ศึกษานิเทศก์และผู้อำนวยการกองบริการมหาวิทยาลัยราชภัฏ	NO.      DATE      DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED      3 พฤษภาคม 2567
		วิศวกรโยธา : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวัฒน์ อภิสิทธิ์ / พ.ท. 43845	วิศวกรโยธา : DRAW นายณัฐ ดอนรุ่งจันทร์					ควบคุมงาน นายวิชา วัฒนศิริ วิศวกรโยธาชั้นต้น (รับโอน) จากกรมโยธาธิการและผังเมือง		NO.      DATE      DESCRIPTION	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-16      18



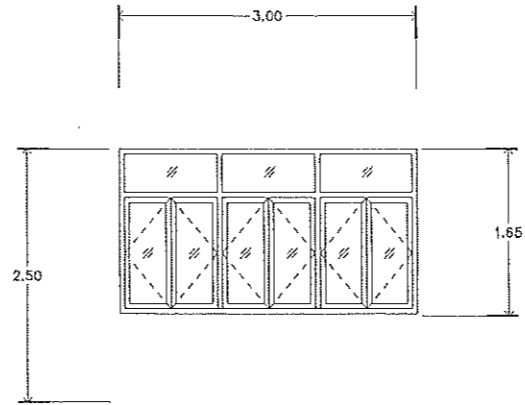
ชุดหน้าต่างบานเปิด พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบเหล็ก กระจกใส หนา 5mm.

①



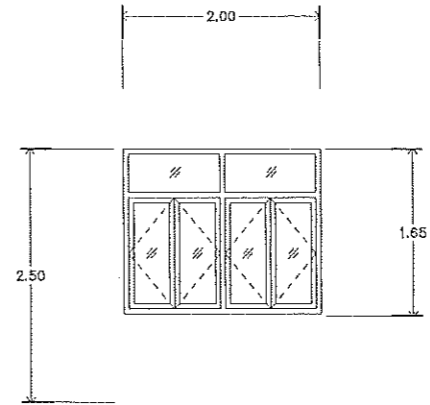
ชุดหน้าต่างบานเปิด พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบเหล็ก กระจกใส หนา 5mm.

②



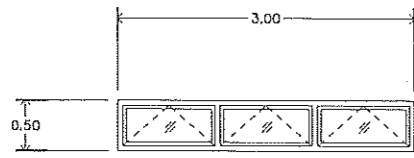
ชุดหน้าต่างบานเปิด พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบเหล็ก กระจกใส หนา 5mm.

③



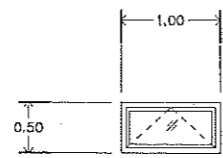
ชุดหน้าต่างบานเปิด พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบเหล็ก กระจกใส หนา 5mm.

④



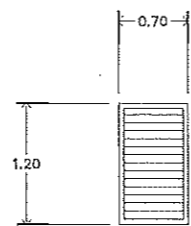
ชุดหน้าต่างบานกระจกสูง พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบเหล็ก กระจกใส หนา 5mm.

⑤



ชุดหน้าต่างบานกระจกสูง พร้อมช่องแสงติดตาย  
วงกบเหล็ก กระจกใส หนา 5mm.

⑥



ชุดหน้าต่างบานเกล็ดติดตาย

⑦

หมายเหตุ  
ชุด ออก ชีลด์คอน ขอบหน้าต่างประตูของโครงการ ส่วนนี้ติดตั้งภายนอกอาคารเท่านั้น ออกและติดตั้งโดย  
ให้เรียบร้อย พร้อมยกแนว ชีลด์คอน ประตูให้เรียบร้อย (PU) ติดตั้งให้เรียบร้อย สบายชม ชม/กักตักน้ำ

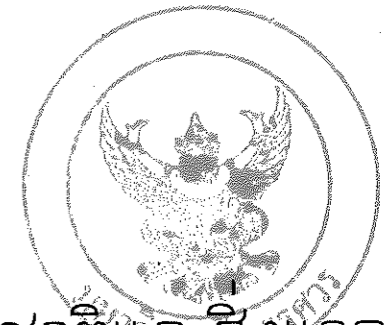


*Handwritten signature*

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดจันทบุรี</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงหลังคานอกแลหลังคา ของอาคารคณะเภสัชศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชยันต์ โอชา ก.ศ.ด.20113</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หัวหน้างานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ (นายวิชาญ พิรินดา) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</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> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION																<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																					
<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นายทวีศักดิ์ เกตุวงศ์ กย.48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>ช่างเขียน : DRAW นายสมเกียรติ ดอนรุ่งจันทร์</p>	<p>ตรวจสอบ (นายวิชาญ พิรินดา) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>แผ่นที่ ( ร้องคำขอรายการฯ คร.กร.รท.พ.พ. แกนธานี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ</p>	<p>แผ่นที่ จำนวน (รวม) TOTAL</p>																				

A-17

18



โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

( อาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร )

วิเศษ ๗

# สารบัญประกอบแบบ

# สัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	รายละเอียด
	ปก
A-01	สารบัญประกอบแบบ และสัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม
A-02	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-03	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-04	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-05	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-06	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-07	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-08	ผังบริเวณโดยสังเขป
A-09	ภาพแสดงทัศนียภาพ 3มิติ โดยสังเขป
A-10	แบบแปลนชั้นที่ 1 อาคารปฏิบัติอุตสาหกรรมเกษตร
A-11	แบบแปลนชั้นที่ 2 อาคารปฏิบัติอุตสาหกรรมเกษตร
A-12	แบบแปลนชั้นที่ 3 อาคารปฏิบัติอุตสาหกรรมเกษตร
A-13	แบบแปลนชั้นหลังคา อาคารปฏิบัติอุตสาหกรรมเกษตร
A-14	แบบรูปด้าน E1 ,แบบรูปด้าน E2
A-15	แบบรูปด้าน E3 ,แบบรูปด้าน E4
A-16	แบบรูปตัด A-A , แบบรูปตัด B-B
A-17	แบบขยายประตู
A-18	แบบขยายหน้าต่าง
A-19	แบบขยายหน้าต่าง
A-20	แบบแปลนรับปรุงกันสาด คสล.
A-21	แบบขยายรับปรุงหลังคาทางเดินเชื่อม
A-22	แบบขยายรับปรุงห้องกำเนิด (AG.4)
A-23	แบบขยายรับปรุงห้องกำเนิด (AG.4)
A-24	แบบขยายรับปรุงห้องกำเนิด (AG.4)

### สัญลักษณ์ทั่วไป

- ดิน
- คอนกรีตเสริมเหล็ก
- ทราย
- ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น
- ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น
- ยิปซัมบอร์ด
- กรวดล้าง
- โครงเคร่าเหล็ก-ไม้
- กระจก
- ฉนวนใยแก้ว
- ฉนวนโฟม
- แสดงหน้าตัดไม้
- แสดงหน้าตัดเหล็กตัวซี
- แสดงหน้าตัดเหล็กตัวซีประกอบ
- หน้าตัดเหล็กกล่อง
- หน้าตัดแปสำเร็จรูป

### สัญลักษณ์แบบขยาย

ชื่อแบบขยาย

แผ่นที่แบบขยายปรากฏ

### สัญลักษณ์รูปตัด

ชื่อแนวตัด

แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

### สัญลักษณ์แนวตัด

ชื่อแนวตัด

แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

### สัญลักษณ์ห้อง

ชื่อห้อง

ความสูงฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน

ระดับพื้นห้อง

สัญลักษณ์พื้น

### เส้นบอกระยะ

2.00 | ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง

2.00 | ศูนย์กลาง ถึง ริม

2.00 | ริม ถึง ริม

### สัญลักษณ์รูปด้าน

ชื่อรูปด้าน

แผ่นที่แบบรูปด้านปรากฏ

### สัญลักษณ์ประตู

หมายเลขประตู

ประตู

### สัญลักษณ์ผนัง

หมายเลขผนัง

วัสดุผนัง

### สัญลักษณ์หน้าต่าง


หมายเลขหน้าต่าง

หน้าต่าง


### เส้นแนวเสา

1 | A

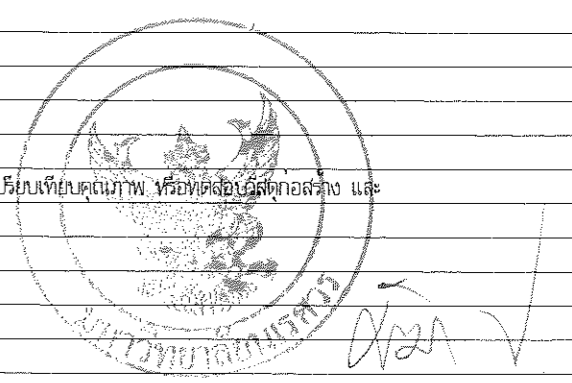
<p>ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 คำนิยาม</li> <li>2 การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ</li> <li>3 ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข</li> <li>4 พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ</li> <li>5 การตรวจสอบสภาพก่อสร้าง</li> <li>6 ความปลอดภัย</li> <li>7 การเตรียมบุคลากร</li> <li>8 การจัดทำแบบปฏิบัติงาน</li> <li>9 การชี้แนะและใช้ให้ช่างกรรมที่ใช้ระหว่างก่อสร้าง</li> <li>10 การกันเขตหรือแนวป้องกัน</li> <li>11 เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ</li> <li>12 บัญชี</li> <li>13 การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์</li> <li>14 คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์</li> <li>15 การป้องกันความปลอดภัย</li> <li>16 การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาทำงานปกติ</li> <li>17 การทำงานล่วงเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง</li> <li>18 การประชุมประจำโครงการหรือประชุมตรวจการวาง</li> <li>19 การจัดทำรายงาน</li> <li>20 การหยุดพักปฏิบัติงานหรือหยุดอื่น ๆ</li> <li>21 สัญญาจ้างสัญญา</li> <li>22 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง</li> <li>23 การส่งมอบงาน</li> <li>24 อื่น ๆ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 คำนิยาม ในเงื่อนไขของสัญญา และในเอกสารอื่น ซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง งานก่อสร้างอาคารหรืองานปรับปรุง ให้มีความหมาย (1) งานในสัญญา หมายถึง งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ตามที่ระบุในรายละเอียดของสัญญา (2) ผู้จ้าง หมายถึง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเจ้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ในสัญญานี้ และมีอำนาจตามที่จะไปในสัญญาจ้าง (3) ผู้รับจ้าง หมายถึง นิติบุคคลตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้จ้าง ที่ลงนามในสัญญา สำหรับการก่อสร้างหรือปรับปรุงงานในสัญญานี้ และรวมทั้งตัวแทน หรือลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างช่วงที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้ (4) งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง หมายถึง งานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายหรือปรากฏอยู่ในแบบสำหรับ ก่อสร้างรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง หรือปรับปรุง และเอกสารสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่มีได้เป็นสาระสำคัญที่อาจไม่ได้ลงรายละเอียดไว้ในแบบสำหรับก่อสร้างและรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา (5) ผู้ออกแบบ หมายถึง งานสถาปัตยกรรม กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หรือหน่วยงาน หรือบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้จ้าง ให้เป็นผู้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ของงานในสัญญานี้ ทั้งนี้รวมถึงสถาปนิกผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ออกแบบ (6) ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้ (7) ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้ ซึ่งประจำหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้รวมถึงสถาปนิกหรือวิศวกร ที่ได้รับมอบอำนาจ (8) คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ หมายถึง คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้จ้าง เพื่อกำหนดที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ให้เป็นไปตามระบุในแบบก่อสร้าง รายการละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญา (9) แบบสำหรับก่อสร้าง(แบบก่อสร้าง)หรือรับปรุง หมายถึง แบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างเพื่องานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยความเห็นชอบของผู้จ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจจัดทำขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุงตามสัญญา แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจนเพื่อหรือไม่สอดคล้องตามความจำเป็น (10) รายการละเอียดประกอบก่อสร้างหรือรับปรุง(รายการประกอบแบบ) หมายถึง ขอบความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมลักษณะคุณลักษณะผลิตภัณฑ์คุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการปฏิบัติงาน วิธีการ วัสดุอุปกรณ์และชนิดของต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏหรือปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างหรือปรับปรุงตามสัญญานี้ (11) การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร</li> <li>2 การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุง และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอ มีความขัดแย้ง ความคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏในแบบรูปและรายการประกอบแบบหรือไม่ ให้เป็นที่ยอมรับหรือโดยเสียก่อน ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างมีสถาปนิกและวิศวกรของบริษัท(ผู้รับจ้าง) ถ้ามีส่วนหนึ่งส่วนใด แสดงถึงความไม่ถูกต้อง หรือไม่ปลอดภัย ในผู้รับจ้างรับแจ้งพร้อมทั้งเสนอรายละเอียดไปให้ผู้ออกแบบตรวจสอบ มีคะแนนอยู่ในระหว่างการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร มีปัญหาเกิดขึ้น ทั้ง ๆ ที่ผู้รับจ้างได้กระทำตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบแล้วก็ตาม ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างต้องอยู่ในภาวะที่ควรรับผิดชอบ และต้องรับผิดชอบในสิ่งที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายได้ ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น ผู้รับจ้างจะพบความรับผิดชอบ ในกรณีที่ได้แจ้งรายละเอียดของความไม่ถูกต้องให้ผู้จ้างและผู้ออกแบบทราบแล้ว และผู้ออกแบบยืนยันให้ดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบก่อสร้างเดิม</li> <li>3 ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข (1) แบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบ มีไว้เพื่อความสะดวกของผู้รับจ้าง ในการที่จะดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสัญญาจ้าง ความคลาดเคลื่อนความขาดตกบกพร่องและความผิดพลาดอยู่บ้าง แต่วัตถุประสงค์ของผู้จ้าง ต้องการให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ระบุไว้ ให้เสร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์ ด้วยความมั่นคง แข็งแรง และถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น หากมีงานใดที่จะต้องทำเพิ่มเติม เนื่องจากความคลาดเคลื่อน ความบกพร่อง หรือความผิดพลาดของแบบรูปหรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้ว ผู้รับจ้างจะเรียกร้องเงินเพิ่มเติมจากผู้จ้างไม่ได้ (2) สิ่งที่ต้องส่งมอบ จะมีการคลาดเคลื่อนหรือแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบขัดแย้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากสถาปนิกและวิศวกรเป็นผู้ตัดสินให้ โดยสถาปนิกและวิศวกรจะพิจารณาความถูกต้องเชิงวิชาชีพและความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติ และผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตามคำชี้แจงนั้นทันที โดยไม่คิดเงินและเวลาเพิ่ม จากที่กำหนดไว้ (3) สิ่งที่ต้องส่งมอบในวันแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จสมบูรณ์ได้รวดเร็วทันเวลา และถูกต้องตามหลักวิชาการ ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ โดยไม่เรียกร้องสิ่งตอบแทนใดทั้งสิ้น (4) สิ่งที่ทำนอกเหนือวันแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้วแต่ในทางปฏิบัติงาน ซ้ำกันหรือไม่ควรบันทึก เช่น งานซ่อมแซมของเสีย การติดตั้งรูปร่างลักษณะ และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ตลอดจนรูปแบบขยายรายการละเอียด เป็นต้น สถาปนิกและวิศวกร จะแจ้งข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดที่ถูกต้อง สถานที่ก่อสร้าง หรือขณะทำการก่อสร้าง การชี้แจงรายละเอียดอื่น ๆ ถือเป็นส่วนประกอบของแบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบครั้งหนึ่งด้วย</li> <li>4 พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ (1) ระบุและมาตราส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง ให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดระยะจากแบบก่อสร้างโดยตรง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้น (2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมถึงช่างผู้ชำนาญในการวางแผนและระดับมาประจําพื้นที่หน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพิกัดและระยะให้ถูกต้องตามระบุในแบบก่อสร้างอยู่เสมอ และทุกครั้งที่ยกสร้างขึ้นต่อไป หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าเป็นความจำเป็น พร้อมทั้งในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแผน และดำเนินการที่แน่นอนของแผนและผังต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้างรายละเอียดต่าง ๆ</li> </ol>
<p>ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศเป็นสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณหลักที่ใช้ตามสัญญา</li> <li>2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอคณะกรรมการตรวจรับวัสดุภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ตกลงนามในสัญญา (หนังสือตัวที่ กต (กวง) 0405.2/78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม 2.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้จ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อเหตุผล/ปริมาณการ ใช้วัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นการผลิตที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับเปลี่ยนวัสดุงานก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับเปลี่ยนมาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องก่อนการสั่งมอบงานแต่ละงวด</li> <li>3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ เมื่อผู้จ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ได้ โดยชี้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใด <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</li> <li>2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย</li> <li>3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ภาพถ่าย บอติณ เป็นต้น</li> </ol> </li> </ol>	

 <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ: โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ชื่ออาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก: ARCHITECT นายชัชวาลย์ โอชา ส.ศ. 20113 วิศวกร: STRUCTURAL ENGR นายภวิศ เกียรติพงษ์ ส.ศ. 48771 วิศวกร: ELECTRICAL ENGR นาย อธิวิศ อธิพัฒน์ ส.ศ. 43845</p>	<p>วิศวกร: MECHANICAL ENGR วิศวกร: ENVIRONMENTAL ENGR ช่างเขียน: DRAIN นายสมศรี ดอนรุ่งจันทร์</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ ตำแหน่ง: อำนวยการเมือง จันทบุรี โทรศัพท์: 055-988011</p>	<p>ตรวจสอบ: (นายวิชา ทัศนกุล) วิศวกร: (นายวิชา ทัศนกุล) วิศวกร: (นายวิชา ทัศนกุล) วิศวกร: (นายวิชา ทัศนกุล)</p>	<p>ออกแบบ: (รศ.นพ.ดร.จรรยา ส.ศ. 51111) วิศวกร: (รศ.นพ.ดร.จรรยา ส.ศ. 51111)</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </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> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">JOB NO.</td> </tr> <tr> <td>DATE ISSUED</td> <td>3 พฤษภาคม 2567</td> </tr> <tr> <td>แผ่นที่</td> <td>จำนวน (รวม)</td> </tr> <tr> <td>DWG. NO.</td> <td>TOTAL</td> </tr> <tr> <td>A-02</td> <td>25</td> </tr> </table>	JOB NO.		DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567	แผ่นที่	จำนวน (รวม)	DWG. NO.	TOTAL	A-02	25
REVISION																																	
NO.	DATE	DESCRIPTION																															
JOB NO.																																	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567																																
แผ่นที่	จำนวน (รวม)																																
DWG. NO.	TOTAL																																
A-02	25																																

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
5	<p><b>การตรวจสอบก่อนก่อสร้าง</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ และสำรวจบริเวณที่จะทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร เพื่อศึกษาสภาพต่าง ๆ และข้อมูลต่าง ๆ เช่น สภาพและลักษณะพื้นที่ ระดับน้ำ และสิ่งกีดขวาง ถนน และการขนส่ง สิ่งสาธารณูปโภค การจัดหาและเก็บวัสดุ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อจะให้เป็นแนวทางในการพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ รวมทั้งเพื่อประกอบในการวิเคราะห์ราคาต่าง ๆ และการทำงานทั้งในข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าว ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ หรือข้อมูลที่ได้จากผู้จ้างมา โดยอาจหรือหลายลักษณะก็ได้ ให้อธิบายเป็นเพียงการชี้แนะเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตรวจสอบตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวเอง จะถือความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นข้ออ้างในการบอกปิดไม่รับผิดชอบตามสัญญา และเรียกร้องค่าใช้จ่าย เพิ่มเติมไม่ได้</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบพื้นที่ให้แน่นอน และจัดวางผังวางแนวอาณาเขตอาคารที่จะก่อสร้าง รวมทั้งวางระดับด้วยอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างที่มีความชำนาญ แล้วทำ SHOP DRAWING ส่งมอบรายงาน ให้ผู้ควบคุมงานทราบถึงความคลาดเคลื่อนหรือความไม่ถูกต้องใด ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาแก้ไขก่อนดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องรักษาทุมตรงวัดไว้เป็นอย่างดีและมีเครื่องหมายที่ชัดเจนเพียงพอให้มีการทบทวนความคลาดเคลื่อนหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อใช้ตรวจสอบแนวและระดับต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างในสัญญา</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ การจัดตั้งที่พักหรืออาคารสำนักงาน โรงเก็บวัสดุ ฯลฯ ที่จะจัดสร้างหรือจัดหา โดยจัดทำผังแสดงและยื่นเสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน ก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนต่อไป</p> <p>(4) ผู้รับจ้าง จะต้องหาวิธีการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง หรือทรัพย์สินของบุคคลอื่นที่อยู่ข้างเคียงรวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ และจะต้องจัดทำประกันภัยในระหว่างการก่อสร้าง แบบ ALL RISK INSURANCE โดยครอบคลุมถึงทรัพย์สิน ลูกจ้างและบุคคลอื่นหากมีข้อเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ และเป็นผู้ใช้ค่าเสียหายทั้งสิ้น</p> <p>(5) ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำทางชั่วคราวเข้าสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดจนเสร็จงานในสัญญา</p>
6	<p><b>ความปลอดภัย</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำมาตรการในการดูแล และรักษาความปลอดภัยให้กับบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างเองและบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างรวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ขอบเขตงานที่ประจำอยู่ในที่ก่อสร้างตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาเยี่ยมชมสถานที่ก่อสร้าง โดยให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (SAFETY OFFICER) ไม้ประจำหน่วยงานก่อสร้างและผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และยาต่าง ๆ สำหรับการปฐมพยาบาลขั้นต้นประจำอยู่ในสถานที่ก่อสร้างด้วย</p>
7	<p><b>การเตรียมบุคลากร</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากร ให้เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างมีความปลอดภัย และเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา บุคลากรต่าง ๆ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์ที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนภูมิบุคลากรให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติให้ใช้ได้ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง บุคลากรอาจต้องมีการฝึกอบรมและขอใบรับรองในความรู้ความสามารถก่อนปฏิบัติงาน</p> <p>(1.1) ผู้บริหารและวางแผนงานก่อสร้าง</p> <p>(1.2) ผู้ควบคุมงานและบริหารงานด้านวัสดุก่อสร้าง</p> <p>(1.3) วิศวกรควบคุมงาน หรือวิศวกรโครงการ (ตามสัญญาจ้างที่ได้รับมอบอำนาจ)</p> <p>(1.4) ผู้ควบคุมงานและบริหารงานด้านแรงงาน</p> <p>(1.5) ผู้ประสานงานและบริหารจัดการด้านเอกสาร</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงาน มาดำเนินงานก่อสร้างให้เหมาะสมกับประเภทของงานนั้น ๆ และผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติในกฎเกณฑ์เกี่ยวกับพาดานกฎหมายแรงงานอย่างเคร่งครัด หากปรากฏว่า บุคลากรของผู้รับจ้างไม่มีฝีมือ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนตัวบุคคลในขณะนั้นทันทีเพื่อประโยชน์ของผู้จ้าง</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารให้ถูกต้องตามเทศบัญญัติ และกฎหมายควบคุมการก่อสร้างและจะต้องส่งลายมือชื่อในเอกสารแสดงความยินยอม เป็นผู้ควบคุมงานในการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารยินยอมผู้จ้าง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ หน่วยงานก่อสร้างตามสัญญาแล้วเสร็จ</p>
8	<p><b>การจัดทำแผนปฏิบัติงาน</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานในรูปแบบ C.P.M.(CRITICAL PATH METHOD) หรือตารางดำเนินงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคาร (WORK SCHEDULE) แสดงระยะเวลาและลำดับในการดำเนินงาน แต่ละประเภทของงาน ในละเอียดตรงตามระยะเวลาในอายุสัญญาพร้อมทั้งจัดทำลำดับการประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ด้วย ถ้าหากว่าการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่สอดคล้องกับแผนงานที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนงานใหม่ตามที่ได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการรอง</p> <p>(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงาน จะต้องทำเสนอต่อผู้ควบคุมงานและผู้จ้างภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับสัญญาจ้างก่อสร้างหรือปรับปรุง และต้องให้คำชี้แจงรายละเอียดและข้อมูลแก่ผู้จ้าง เพื่อขอรับความเห็นชอบก่อน ผู้รับจ้างจะต้องเขียนอธิบายพร้อมแผนปฏิบัติงานนี้และยื่นแผนปฏิบัติงานและเอกสารควบคุมงานและผู้จ้างได้ให้ความเห็นชอบในแผนงานนี้แล้ว มิฉะนั้นการดำเนินการก่อสร้างจะถือว่าผู้รับจ้างและผู้จ้างจะดำเนินการก่อสร้างตามแบบที่ผู้จ้างกำหนดไว้</p> <p>(3) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผัง แสดงแผนปฏิบัติงานไว้ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง และผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการทำงานที่เป็นระเบียบเรียบร้อยที่ใดวางไว้ก่อนหน้า เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบขั้นตอน และวัสดุการดำเนินงานในตัวอย่างถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มต้นงานก่อสร้างจนแล้วเสร็จสมบูรณ์</p> <p>(4) หากผู้ควบคุมงานหรือผู้จ้างเห็นว่าจำเป็นต้องปรับแผนปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนปฏิบัติงานใหม่ส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้จ้างพิจารณาอนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนปฏิบัติงานแทนแผนงานเดิมทันที</p>
9	<p><b>การใช้ไฟและใช้ไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง</b></p> <p>(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ และไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในระหว่างก่อสร้าง งานในสัญญานี้ ตั้งแต่เริ่มงานจนถึงการก่อสร้างหรือปรับปรุงแล้วเสร็จ สมบูรณ์ตามสัญญาตามค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วย ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าที่มีมาพร้อมกันไม่มีแรงดันพอสำหรับการก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้น ผู้รับจ้างเตรียมและจัดหาหม้อแปลงหรือแท่งความดันและอุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวกและเพียงพอกับความต้องการ ส่วนขนาดกำลังและชนิดของกระแสไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องคำนวณและขอต่อเข้ามาใช้ให้กำลังและชนิดที่เหมาะสม สอดคล้องกับการทำงานในระหว่างการก่อสร้าง</p>

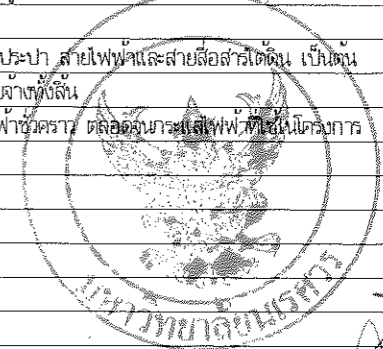
 <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงพื้นที่ด้านนอกและหลังคา</p> <p>ชื่ออาคารคณาจารย์และศูนย์รวม</p> <p>หัวหน้าโครงการ</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นายอภิวัฒน์ โอบาย ๓.๑๓.๒๐๑๑๓</p>	<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENGR.</p> <p>นายวราวุฒิ เกิดวงษ์ ๓.๒.๒๕๖๖</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENGR.</p> <p>นาย อภิวิศร์ อนันต์ ๓.๒๓.๔๓๘๔๕</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENGR.</p> <p>นางสาวกัญญาพร กองอาคารสถาปัตย์</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR.</p> <p>นางสาวกัญญาพร กองอาคารสถาปัตย์</p>	<p>ช่างเขียน : DRAWN</p> <p>นางสาวกัญญาพร กองอาคารสถาปัตย์</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>( นายอภิวัฒน์ โอบาย ) หัวหน้างานช่างเขียน</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>( นายอภิวัฒน์ โอบาย ) หัวหน้างานช่างเขียน</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>( รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลทิพย์ แก้วชาติ ) หัวหน้างานช่างเขียน</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										<table border="1"> <tr> <td>JOB NO.</td> <td>3 พฤษภาคม 2567</td> </tr> <tr> <td>DATE ISSUED</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>แผ่นที่</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>DWG. NO.</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>จำนวนแผ่น (รวม)</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td> </td> </tr> </table>	JOB NO.	3 พฤษภาคม 2567	DATE ISSUED		แผ่นที่		DWG. NO.		จำนวนแผ่น (รวม)		TOTAL	
		REVISION																																					
NO.	DATE	DESCRIPTION																																					
JOB NO.	3 พฤษภาคม 2567																																						
DATE ISSUED																																							
แผ่นที่																																							
DWG. NO.																																							
จำนวนแผ่น (รวม)																																							
TOTAL																																							
<p>วันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๗</p>																																							

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
(1.1) จำนวนคนในแผนกช่างก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วง	อุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบโดยสถาบันหรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่
(1.2) วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ได้ไปแล้ว	ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะเตรียมดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากไม่ได้มีการระบุใด ๆ คณะกรรมการ
(1.3) อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	การตรวจรับวัสดุวัสดุหรือใบรับรองการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
(1.4) ความสามารถของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	(2.2) หากผู้จ้างต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้จ้างจะต้องรับดำเนินการทันที ตามมาตรฐานการเก็บการส่งตัวอย่าง
(1.5) อุปกรณ์ และความชำนาญของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง	โดยผู้จ้างจะต้องเก็บในลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุ หรืองานทั้งหมด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการ
(1.6) ค่าส่งของผู้ควบคุมงาน และคำสั่งการเปลี่ยนแปลงงาน	พิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิ์ที่จะไม่อนุมัติวัสดุ หรืองานก่อสร้าง หรืออาจส่งแก้ไขได้ หากผู้จ้างดำเนินการ
(1.7) แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน	การก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุ หรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับการอนุมัติ
(1.8) เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ ผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง เป็นต้น รายงานประจำวันจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงาน ภายใน 24 ชั่วโมงของวันใหม่	(2.3) ผู้จ้างจะต้องทำสถิติ หรือใบการแจ้งเข้าเป็นประจำวันจะต้องทำกล่องบรรจุวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วจัดเก็บในท้องถิ่นตัวอย่างหรือสถานที่เหมาะสม
(1.9) ผู้จ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำสัปดาห์ (WEEKLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้ รับการอนุมัติจากผู้	(3) การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์
ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอื่นเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงาน ในช่วงอาทิตย์ที่ทำได้	(3.1) ผู้จ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบหรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่าง
(1.10) ผู้จ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการ อนุมัติจากผู้ควบคุม	กันและมีความปลอดภัยมากกว่า แทนวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้แต่การใช้แทนกันนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ
งาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอื่นเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงาน ในช่วง เดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบ	หรือผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยผู้จ้างต้องทำหนังสือขออนุมัติหรือขออนุมัติอย่างชัดเจนว่า ขอเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่งให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้าง
ความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด รวมทั้งรูปถ่ายแสดงความก้าวหน้าของงาน ในแต่ละเดือน อย่างน้อย 6 รูป ผู้จ้างจะต้องส่งรายงาน	เป็นผู้พิจารณา ในการนี้ผู้จ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียด
ประจำเดือนให้ผู้ควบคุมงานภายในวันที่ 7 ของเดือนต่อไป	ราคาของวัสดุ อุปกรณ์มาให้ผู้จ้างพิจารณา
(1.11) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี)	(3.2) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้จ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
(1.12) การส่งรายงานนี้ เพื่อการบริหารก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ที่ได้เสนอต่อผู้ควบคุม ผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ	ของเงินเพิ่มสำหรับการนำวัสดุ อุปกรณ์ใหม่มาใช้แล้ว ต้องไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาการก่อสร้าง
20 การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ	(4) การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน
(1) การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่นใดในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและส่งมอบไปยังผู้จ้าง โดยผู้จ้างต้องดำเนินการขุดพบวัตถุโบราณ	(4.1) วัสดุ อุปกรณ์ที่ได้จากผู้จ้างประสงค์ที่จะใช้หรือจำเป็นที่จะใช้ชนิดใดไปจากที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเล็ก
ผู้จ้าง	ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเล็กส่งมาจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการโดยผู้จ้างไม่อาจจัดหา วัสดุอุปกรณ์ที่อาจเทียบ
21 สืบสวนในสัญญา	คุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้จ้างต้องทำหนังสือขออนุมัติหรือขออนุมัติอย่างชัดเจนว่า ขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนพร้อมทั้งหลักฐานเหตุผล หนังสือรับรอง
(1) วัตถุประสงค์	คุณภาพจากสถาบันทางราชการและราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงเสนอผู้จ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในเวลาที่สมควรเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะ
ผู้จ้างมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง ปรับปรุง ต่อเติมอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ประจำอาคาร สำหรับโครงการ ณ สถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	นำไปใช้ได้แต่หากผู้จ้างพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน ผู้จ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตรโดยกรมการปกครองในรูปแบบรูป ๒๓ ตามเอกสารสัญญา โดยมีรายละเอียดของงานก่อสร้างโดยสังเขป	และรายการประกอบแบบโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนี้ ผู้จ้างจะถือเป็นเหตุอายุสัญญา
(1.1) โครงการ..... จำนวน ๑ งาน ตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ	ไม่ได้ และหากผู้จ้างยินยอมให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนี้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบ
(2) ระดับ	แบบ ผู้จ้างยินดีให้ผู้จ้างหักตัดเงินในส่วนของราคาที่หายไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุ อุปกรณ์อื่นสูงกว่าวัสดุ อุปกรณ์ตามที่
(2.1) การก่อสร้างทั่วไปให้ยึดระดับที่กึ่งกลางห้องเดิม เท่ากับ 0.00ม. เป็นจุดอ้างอิง	กำหนด ผู้จ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มเติมจากสัญญาเดิมไม่ได้
(2.2) การปรับปรุงทั่วไปให้ยึดระดับที่กึ่งกลางประตูลิฟท์ เท่ากับ 0.00ม. เป็นจุดอ้างอิง	(5) การส่งของจากต่างประเทศ
(2.3) หากไม่ต่ำกว่านี้ ให้ผู้จ้างทำข้อตกลงกับผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการทำงาน	(5.1) กรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ บางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบไม่ตรงกับที่ผลิตกันของต่างประเทศ และจำเป็นต้อง
22 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง	ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศผู้จ้างจะต้องเสนอเรื่องขออนุมัติใช้วัสดุเป็นการล่วงหน้า เพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็วเพื่อ
(1) การเสนอรูปแบบตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง	ให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อให้ทันกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนดนั้น โดยปราศจากเงื่อนไข
(1.1) วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้จ้างต้องเตรียมวัสดุและอุปกรณ์	(5.2) กรณีที่จำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์จากต่างประเทศ ควรที่จะส่งผ่านตัวแทนที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย เว้นแต่กำหนดเป็นอย่างอื่น
ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้การทำงาน	(6) สถาบันตรวจสอบที่ได้รับการอนุมัติ หมายถึง สถาบันดังต่อไปนี้
ต้องสำเร็จ หากผู้จ้างดำเนินการติดตั้งโดยผลการประเมินได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้จ้างจะต้องจัดทำ	ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
เปลี่ยนใหม่ทันที และถือเป็นการขอยกเวลาการก่อสร้าง หรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มิได้ถือว่าพ้นไปจากควมรับผิดชอบ	ข. สถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบ ผู้จ้างต้องรับผิดชอบ	ค. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
(1.2) จะเป็นการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ	ง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจันทบุรี
ก. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ในทุกประการ	จ. กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม
ข. ต้องมีคณบดีเสนอเพื่อพิจารณา แนบส่งมาถึงผู้จ้างด้วย	ฉ. กองวิศวกรรมวิจัย กรมโยธาธิการ
ค. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดแผ่นป้าย บอกรหัสวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการและราย	ช. สถาบันรับรองโดยผู้จ้าง หรือผู้ออกแบบ
ละเอียดที่เกี่ยวข้อง	(7) มาตรฐานที่กำหนด
ง. เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประเภทสี การตกแต่งและลักษณะ วัสดุ โดยจะต้องจัด	(7.1) มาตรฐานทั่วไปที่ระบุในแบบรูปและรายการประกอบแบบ เพื่ออ้างอิง หรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุก่อสร้าง และ
ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาจำนวนหนึ่งคณะกรรมการตรวจรับวัสดุต้องการ	วิธีการติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับงานก่อสร้างตามสัญญา
จ. หากคณะกรรมการตรวจรับวัสดุต้องการ ผู้จ้างจะต้องจัดทำใบรับรองของวัสดุ อุปกรณ์ (TEST CERTIFICATE) ส่งให้	ก. มอก. (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณา	ข. วสท. (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)
ช. เอกสารต่างที่ใช้ในโครงการ เบื้องต้นให้ตัวควบคุมงานฝ่ายผู้รับจ้างและผู้จัดการโครงการ ฝ่ายของผู้จ้างลงนามและตราประทับบริษัททั้งงาน	ค. ASTM (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIAL)
ในเอกสารให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเสนอคณะกรรมการ ฯ พิจารณา	ง. BS (BRITISH STANDARD)
(2) การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ	จ. AASHTO (AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY OFFICIALS)
(2.1) ผู้จ้างจะต้องจัดทำหาสถานที่ และอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง	ฉ. ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)
และในการนี้ผู้ควบคุมงาน หรือผู้จ้างมีหนังสืออนุญาตให้ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงาน	ช. AWS (AMERICAN WELDING SOCIETY)
ก่อสร้างซึ่งบริษัทนั้น เป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ผู้จ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้น ๆ ด้วยและหากในบทกำหนดในรายการ	ช. JIS (JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD)
ประกอบแบบข้อใดให้ผู้จ้างดำเนินการทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ ผู้จ้างต้องจัดทำใบการทดสอบโดยสถาบัน หรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุ	ณ. มาตรฐานอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ หมวดอื่น ๆ



<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงนั่งร้านนอกและหลังคา</p> <p>ชื่อย่อโครงการและสิ่งแนบ</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นายชยันต์ โอชา ๓.๓.๒๐๑๓</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENR</p>	<p>นักเขียนแบบ</p> <p>นางสาวปวีณาและวิศวกรรณ กองอาคารสถานที่</p> <p>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ ๐๕๕-๙๕๘๐๑๑</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>(นางสาว พัทธนากร )</p> <p>รักษาตำแหน่งรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>(รองศาสตราจารย์ ดร.คณิศรวิทย์ เกษมณี )</p> <p>รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>หน้า</p> <p>DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL</p> <p>A-04 25</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION										
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENR</p> <p>นายทวีศักดิ์ เกียรติพงษ์ ๒๕.๔.๒๕๖๓</p>	<p>วิศวกรโยธา : ENVIRONMENTAL ENR</p>	<p>นักเขียนแบบ</p> <p>นายชวีร์ อเนกกุล ๒๕.๔.๒๕๖๓</p>	<p>วิศวกรโยธา : ELECTRICAL ENR</p> <p>นายธีรวิทย์ อเนกกุล ๒๕.๔.๒๕๖๓</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>(นายชวีร์ อเนกกุล )</p> <p>ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>(นายชวีร์ อเนกกุล )</p> <p>ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION				<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>หน้า</p> <p>DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL</p> <p>A-04 25</p>	
NO.	DATE	DESCRIPTION												

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
<p>(8) แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)</p> <p>(8.1) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ รวมทั้งสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงที่เป็นจริงต่าง ๆ ก่อนแล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนลงพื้นที่ในเวลาอันสมควรก่อนการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงานใช้เวลาพิจารณาอนุมัติภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแบบใช้งาน ในการอนุมัติแต่ละครั้งให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนา ตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ และจะต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการ ขนาดกระดาษไม่น้อยกว่า A3</p> <p>(8.2) การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในการติดตั้งต่อไปนี้</p> <p>ก. เมื่อผู้ควบคุมงานได้กำหนดตัวและร่องขอย</p> <p>ข. จุดที่โดยทั่วไปควรทำแบบใช้งาน</p> <p>ค. เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนพอสำหรับการก่อสร้าง</p> <p>ง. เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง</p> <p>(8.3) แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>ก. ระบุบริเวณหรือตำแหน่งที่ของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง</p> <p>ข. วัสดุ อุปกรณ์ รูปร่าง และระยะต่าง ๆ อย่างชัดเจน</p> <p>ค. แบบรายละเอียด แสดงการประกอบติดตั้ง</p> <p>ง. รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(9) แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING)</p> <p>(9.1) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไปพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้จ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 15 วัน</p> <p>(10) ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับการอนุมัติวัสดุ</p> <p>(10.1) การเสนอขออนุมัติวัสดุ หากมีสิ่งผิดพลาดในรายละเอียด หรือ SHOP DRAWING หรือรายการ คำเว้น หากเป็นรายละเอียดพิเศษ (SPECIALIST KNOW HOW) และผู้จ้างอนุมัติ มีใ้ตีความความว่า จะพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้น ๆ ไม่เป็นผลดีหรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(10.2) การอนุมัติ SHOP DRAWING ให้แยกรายละเอียดให้ชัดเจนว่า การทำ SHOP DRAWING นี้ ได้แสดง รายการ หรือรายละเอียดอะไรบ้างที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อผู้จ้างจะได้ ตรวจสอบอนุมัติเฉพาะจุดนั้นๆ ถ้าผู้รับจ้างไม่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าต้องการขออนุมัติจุดใด ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ</p> <p>(10.3) การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัติ ผู้จ้างจะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็นหรือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งซึ่งถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังรายละเอียดดังกล่าวมีปัญหามาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบ</p> <p>(10.4) การเสนอขออนุมัติวัสดุโดยที่ขาดรายละเอียด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ และผู้จ้างได้อนุมัติไป และเมื่อทำงานแล้วมีปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขตามวิธีการทางช่างที่ดี</p>	<p>จ. แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS) แบบกระดาษไป 1 ชุด แบบพิมพ์เขียวหรือถ่ายขาว 3 ชุด พร้อมสำเนาแบบทั้งหมดลงในแฟลชไดรฟ์ อย่างน้อยจำนวนอย่างน้อย 2 ชุด</p> <p>ข. ในใบประกอบกันให้ตามรายละเอียดข้อกำหนด ให้ส่งมอบก่อนวันมอบงานงวดสุดท้าย</p> <p>(1.5) การรับผิดชอบหลังจากการส่งมอบงาน ในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ผู้จ้างรับมอบงานก่อสร้างแล้ว ในระหว่างนี้ถ้ามีความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ที่เกิดขึ้นแก่อาคาร อันเนื่องมาจากความผิดพลาด ความไม่รอบคอบและละเอียดของผู้รับจ้างในการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือใช้ช่างมาติดตั้งเดิม โดยที่ค่าใช้จ่ายจากผู้จ้างและจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น</p> <p>(1.6) ป้าย และเครื่องหมายของวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดทำหรือทำป้ายชื่อ พันสีเป็นตัวเลขหนังสือและเครื่องหมายแสดงต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของ อุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ หรือตามความเหมาะสม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น</p> <p>(1.7) ช่องเปิดซ่อม ผู้รับจ้างต้องจัดทำช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงในภายหลัง เช่น การทำบานเปิดที่ฝ้าเพดานบานเปิดที่กำแพงเหนือผนัง เป็นต้น โดยให้ขนาดเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้ง ระบบท่อต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจัดทำมา ให้สะดวกสำหรับการเข้าไปซ่อมแซมบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน</p> <p>(1.8) การทดสอบเครื่องและระบบ ในการทดสอบในระหว่างหรือก่อนหรือหลังการปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบงาน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าน้ำที่ใช้ในการทดสอบ และค่าค่าความสะอาดระบบท่อ ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบการเดินเครื่องต่าง ๆ การทดสอบตรวจวัดไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายในการทดสอบอื่น ๆ เพื่อแสดงการทำงานของระบบเป็นไป อย่างถูกต้องและเรียบร้อย อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงานเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหน้าใช้และไฟฟ้าชั่วคราว โดยอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมงเต็มความสามารถของระบบก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย</p> <p>(1.9) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง</p> <p>ก. ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้จ้าง ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาทั้งหมดระยะเวลาการรับประกัน</p> <p>ข. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบอบต่าง ๆ มาช่วยเดินเครื่องและควบคุมเครื่อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1-2 วัน ติดต่อกันหลังจากวันส่งมอบงาน</p> <p>(1.10) หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์</p> <p>ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบตัววิธีและรายการรายละเอียดของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่น ๆ เป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 2 ชุด ตาระบุในหัวข้อเกี่ยวกับคู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่จะส่งมอบให้กับผู้จ้าง</p> <p>ข. หนังสือคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอ เพื่อการตรวจสอบและขอ อนุญาต จำนวน 1 ชุด ก่อนการส่งมอบ</p> <p>ค. บทความโฆษณาของผู้ผลิตหรือแคตตาล็อก ไม่ถือว่าเป็นหนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา</p> <p>ง. ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีรายการอุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่อนุมัติใช้ในโครงการ ทั้งในงาน สถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรมระบบต่าง ๆ พร้อมรายชื่อบริษัทตัวแทนจำหน่าย บริษัทผู้ผลิตที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แยกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน อย่างน้อยจำนวน 2 ชุด ส่งมอบแก่ผู้จ้าง</p> <p>(1.11) การบริการ</p> <p>ก. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกวัน ภายในระยะเวลาประกัน 2 ปี</p> <p>ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกเครื่อง เสนอต่อ ผู้จ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ</p> <p>ค. ในกรณีที่ผู้จ้าง มีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบโดยไม่มีค่าใช้จ่าย</p>
<p>23 การส่งมอบงาน</p> <p>(1) การส่งมอบงาน</p> <p>(1.1) การปรับปรุง แก้ไขงานขั้นสุดท้ายเมื่อการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ควบคุมงานจะตรวจสอบและทดสอบระบบต่าง ๆ ของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร และจะเตรียมรายละเอียดรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นสุดท้ายให้ตรงตามที่สมบูรณ์ และเมื่อผู้รับจ้างได้ปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างจะส่งมอบงานให้ผู้รับจ้างทำหนังสือยื่นเสนอรับรองหลักฐานผลงานที่ได้ทำเสร็จสมบูรณ์ต่อผู้จ้าง เพื่อแสดงว่างานก่อสร้างในพร้อมจะตรวจงานขั้นสุดท้าย</p> <p>(1.2) การตรวจงานขั้นสุดท้ายนี้ จะประกอบไปด้วยฝ่ายผู้จ้าง ผู้ควบคุมงานและฝ่ายผู้รับจ้าง โดยจะทำการตรวจสอบ ทดสอบอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ระบบต่าง ๆ อย่างละเอียด หากมีข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการให้สมบูรณ์เรียบร้อยโดยรวดเร็ว</p> <p>(1.3) การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคาร และบริเวณ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และผู้จ้างสามารถใช้งานได้ทันที หลังจากการตรวจรับและส่งมอบงานก่อสร้างแล้ว</p> <p>(1.4) ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ให้ผู้จ้างด้วย</p> <p>ก. กฎหมายทั้งหมดที่ใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายเลขกฎระเบียบลงในกฎระเบียบ และจัดทำรายการกฎระเบียบรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิด รวมถึงกุญแจ MASTER KEY พร้อมคีย์เตรียมตู้เก็บกุญแจ ที่มีคุณภาพเทียบเท่า ยี่ห้อ KINGDOM ขนาดและจำนวนเพื่อให้สามารถใส่ลูกกุญแจทั้งหมดได้ครบ กรณีที่มีการติดตั้งงานประติมากรรมหรือประติมากรรมอื่น ๆ ข. เอกสารการทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ และงานส่วนต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นในระหว่างการทำงานก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 ชุด</p> <p>ค. คู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกาใช้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อแนะนำต่าง ๆ รวมทั้งรวบรวมหลักฐานใบรับประกันสำหรับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบอำนวยความสะดวก ประกอบอาคารต่าง ๆ ที่ติดตั้งในอาคารนี้ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 ชุด</p> <p>ง. เครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ที่จำเป็นกับอุปกรณ์ให้เจ้าของโครงการเก็บไว้ทั้งหมด</p>	<p>24 อื่น ๆ</p> <p>(1) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องศึกษาจากระบบต่าง ๆ เช่น ท่อน้ำประปา สายไฟฟ้าและสายสื่อสารใต้ดิน เป็นต้น หากผู้รับจ้างได้เข้ามาดำเนินการแล้ว ทำให้เกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น</p> <p>(2) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเตาไฟฟ้าและผู้ควบคุมไฟฟ้าชั่วคราว ตลอดอายุการเสไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น</p>

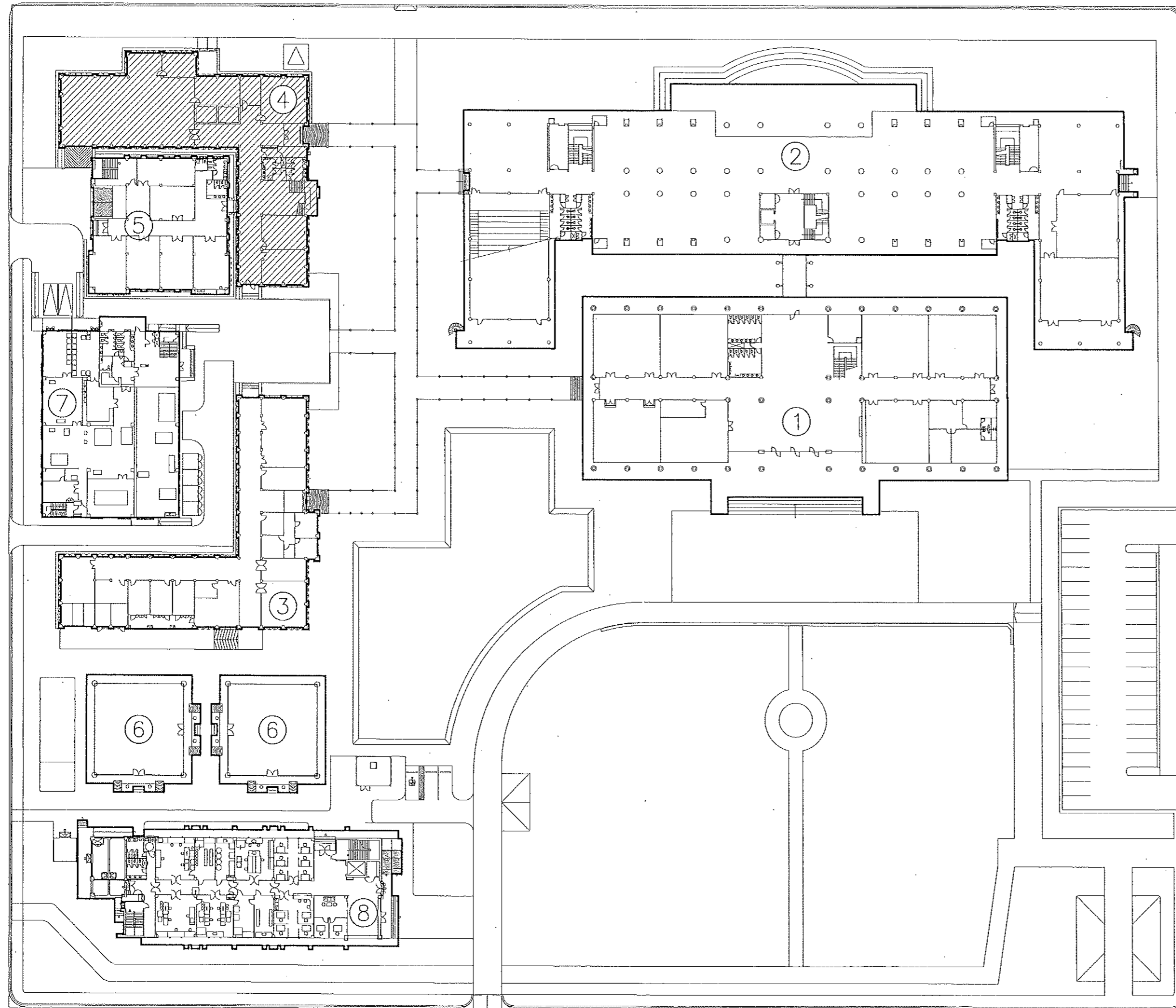


Handwritten signature or initials in black ink.

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดชลบุรี</p>	<p>ชื่อโครงการ: โครงการปรับปรุงนั่งร้านนอกและหลังคา ชื่ออาคาร: อาคารคณะศึกษาศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน: 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก: ARCHITECT นายสมชาย ใจดี อ.ศ. 20113</p> <p>วิศวกร: STRUCTURAL ENG. นายสมชาย ใจดี อ.ศ. 45771</p> <p>วิศวกร: ELECTRICAL ENG. นายสมชาย ใจดี อ.ศ. 43845</p>	<p>วิศวกร: MECHANICAL ENG.</p> <p>วิศวกร: ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>ช่างเขียน: DRAW</p> <p>นายสมชาย ใจดี อ.ศ. 45771</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ: งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ตำบลโพธิ์ อำเภอมะนิ จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 055-988011</p>	<p>ตรวจสอบ: (นายวิชา ใจดี) วิศวกร: (นายสมชาย ใจดี) ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>	<p>อนุมัติ: (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีภรณ์ทิพย์ เกษมณี) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	REVISION		NO.	DESCRIPTION					<p>JOB NO. 3 7/1/2567</p> <p>DATE ISSUED 3 7/1/2567</p> <p>DWG. NO. A-05</p> <p>TOTAL 25</p>
REVISION																
NO.	DESCRIPTION															








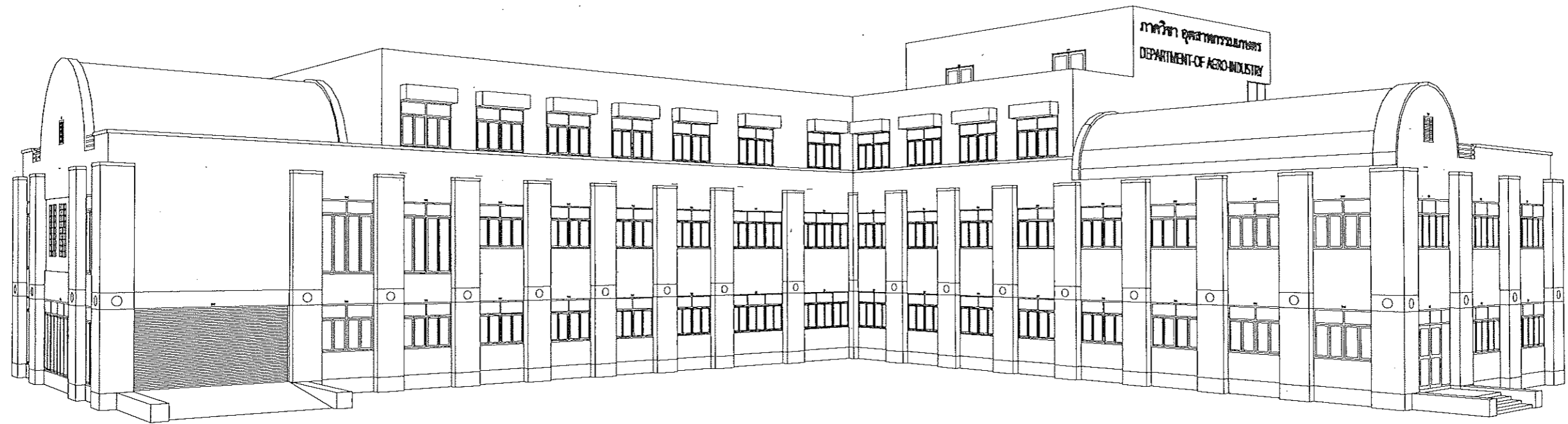
- ① อาคารสำนักงานคณะกรรมการศาสตร์ ฯ ( AG1 )
- ② อาคารเรียนรวมคณะกรรมการศาสตร์ ฯ ( AG2 )
- ③ อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์ ( AG3 )
- ④ อาคารภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ( AG4 )
- ⑤ อาคารปฏิบัติการแปรรูปอาหาร ( AG5 )
- ⑥ อาคารเรือนกระจก ( AG6 )
- ⑦ อาคารนวัตกรรมเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางเกษตรและอาหาร
- ⑧ อาคารศูนย์พัฒนามาตรฐานและเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารเคมี ฯ



*Handwritten signature*

ผังบริเวณโดยสังเขป  
มาตราส่วน 1 : 750


 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ของอาคารคณะกรรมการศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายณัฐดนัย โยธา ส.ศธ.20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวิทย์ อ่อนนิล ภ.ศ.ก.43845	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าพิชัย อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-988011	ควบคุม ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีภรณ์ทิพย์ แก้วธานี ) วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร	วิศวกร ( นายสิริวิภา ชัยเนงกุล ) วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร	วิศวกร ( นายวิวัฒน์ พิริยะชาติ ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION										JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-08 25
		NO.	DATE	DESCRIPTION																	
1 : 750		นายณัฐดนัย โยธา ส.ศธ.20113 นาย อธิวิทย์ อ่อนนิล ภ.ศ.ก.43845		( รอยเซ็น )		( รอยเซ็น )		1 : 750													

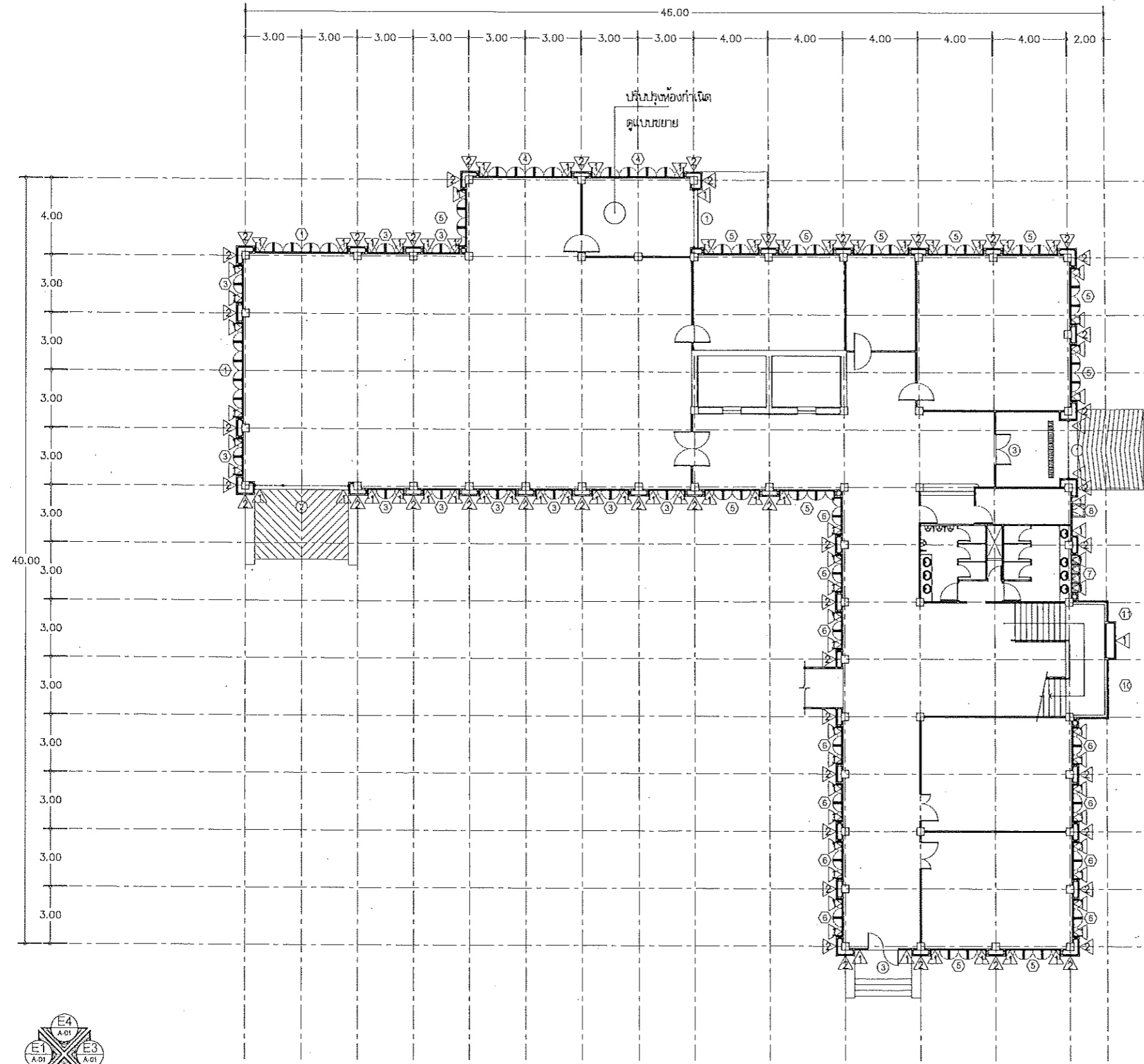


ภาพแสดงทัศนียภาพ 3 มิติ โดยสังเขป  
มาตรฐาน 1 : 200



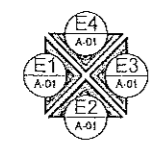
*Handwritten signature*

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT <i>Signature</i> นายชัชวาลย์ โอชา ภ.ศธ.20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลคำพืด อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	วิศวกร <i>Signature</i> ( นายชัชวาลย์ โอชา ) วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	อนุมัติ <i>Signature</i> ( รองศาสตราจารย์ ดร.กิ่งกัญญา แพทยานันท์ ) วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 หมายเลข DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL
		วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. <i>Signature</i> นายวราวุฒ ภิบาลย์ภังษี ภ.ว.48771	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย อังฤษ อธิพัฒน์ ภ.พ.43845	วิศวกร <i>Signature</i> ( นายชัชวาลย์ โอชา ) วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	A-09 25			



- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- ① พื้นผิวซีเมนต์ ขัดหยาบ ของเดิม
  - ② พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง ของเดิม
  - ③ พื้นผิว คสล.ระบบกันซึมแผ่นพีวีซี ของเดิม

- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- ▲ ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ชุดขัดล้าง อุดไม้รอยแตกกร้าว/ ทาสี
  - ▲ ผนังฉาบด้วยหินแกรนิต ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาน้ำยากันเชื้อรา



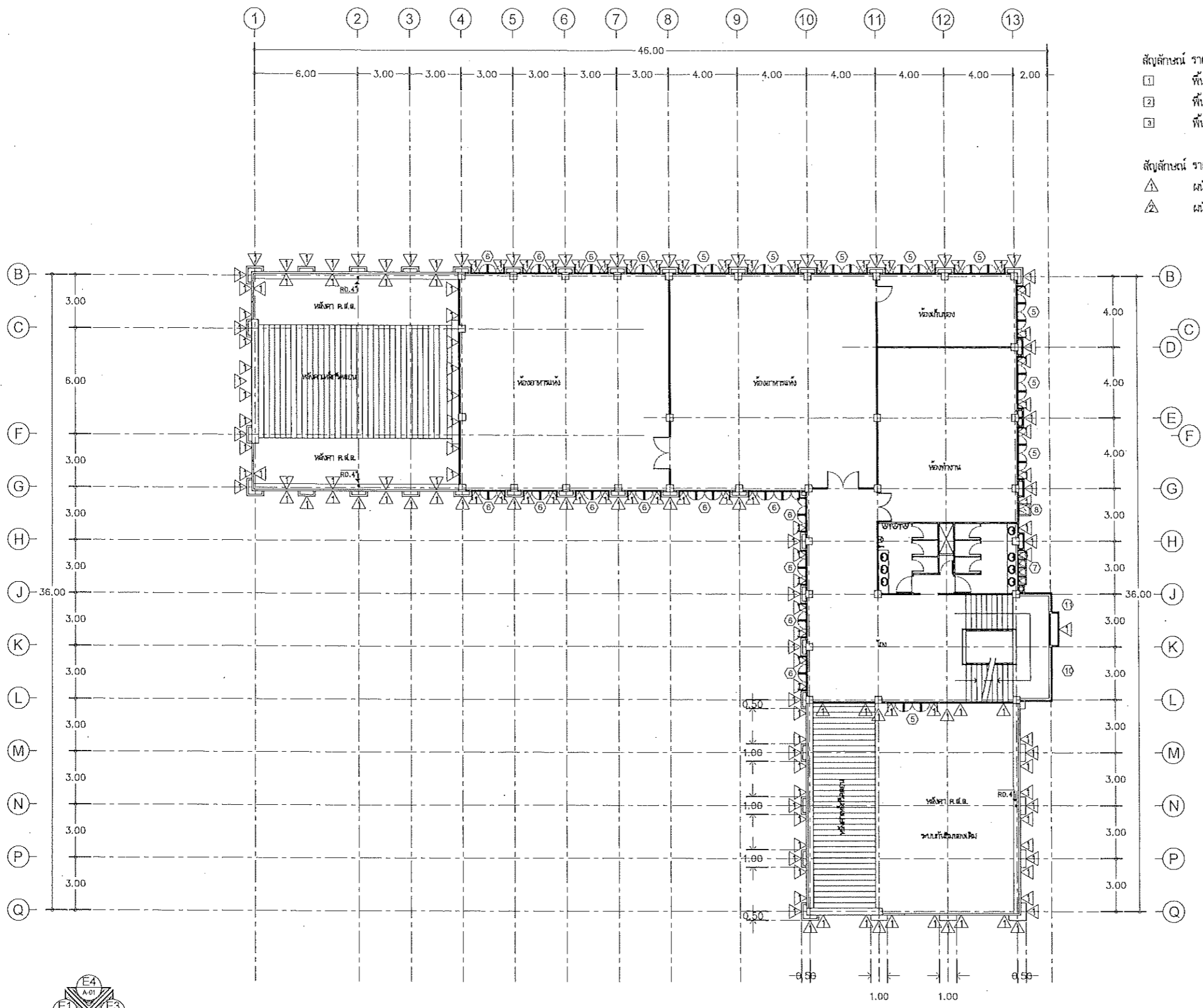
ทิศการมอง



แบบแปลนชั้นที่ 1 อาคารปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร  
มาตราส่วน 1 : 200

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยวัฒน์ โอชา ภู.ศอ.20113</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>นักออกแบบสถาปัตย์</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายทิวา ทัศนิกกุล ) วิศวกรที่ปรึกษาและควบคุมงานสถาปัตย์กรมส่งเสริมการเกษตร</p>	<p>อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ เกษชาติ ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก</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> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายทวีวัฒน์ เกิดวงษ์รังสี ภู. 48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายทวีวัฒน์ ชระนาค ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>แผ่นที่ A-10</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวมทั้งหมด) TOTAL 25</p>															



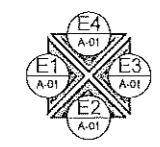


- สัญลักษณ์ รายละเอียดพื้น
- พื้นผิวซีเมนต์ ขัดทาบ ของเดิม
  - พื้นผิวทรายล้าง กรวดล้าง ของเดิม
  - พื้นผิว คสล.ปูระบบกันซึมแผ่นพีวีซี ของเดิม
- สัญลักษณ์ รายละเอียดผนัง
- △ ผนังก่ออิฐมวลเบาคึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีของเดิม ขูดขัดล้าง อุดโป๊รอยแตกกร้าว/ ทาสี
  - △ ผนังฉาบด้วยหินแกรนิต ของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด/ทาสีน้ำยักันเชื้อรา




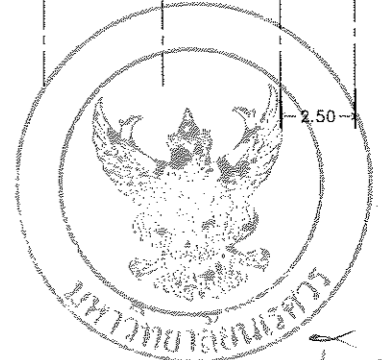
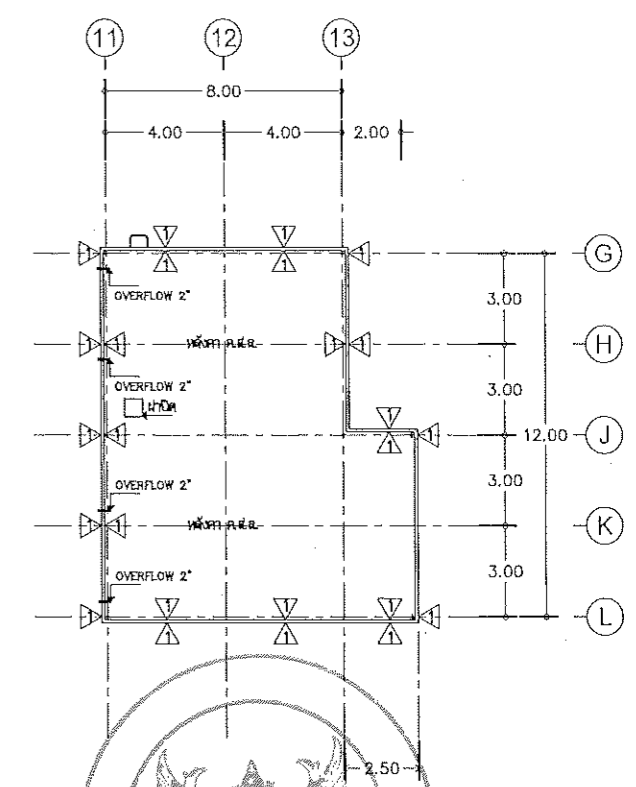
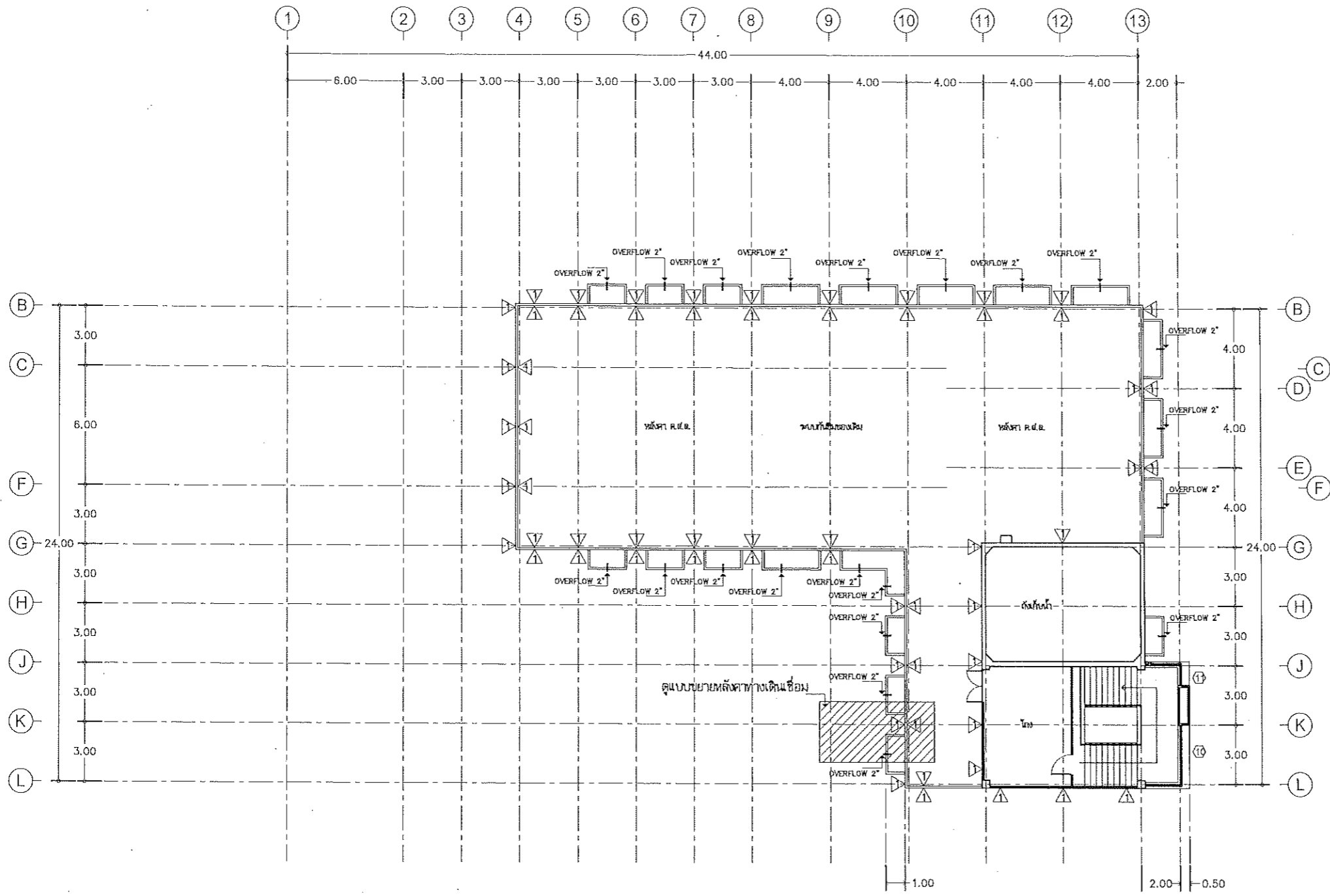
*Handwritten signature*

แบบแปลนชั้นที่ 3 อาคารปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร  
มาตราส่วน 1 : 200

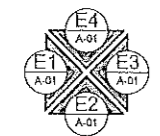


พิจารณา

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัชวาล ใจชา ก.ศ.ด.20113 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวราวุฒ เกิดวงษ์ ก.ศ.ด.48771 วิศวกร : ELECTRICAL ENG. นาย วีรวิทย์ อนันต์เลิศ กพ.ด.43845	วิศวกร : MECHANICAL ENG. วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG. ประเภท : DRAW นายมงคล คอรุ่งเรือง	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-958011	ควบคุม ( นายวิชา วัฒนภพ ) วิศวกรชั้นต้นหัวหน้างานช่างสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ( นายสุวัฒน์ พระบาท ) วิศวกรชั้นต้นหัวหน้างานช่างสถาปัตยกรรม	อนุมัติ ( รศ.ดร.ศรชัย ต.ร.รังสรรค์พรม แพทยศาสตรบัณฑิต ) วิศวกรชั้นการปฏิบัติการบัณฑิตมหาวิทยาลัยแม่สอด	<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 3 พฤษภาคม 2567 DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-12 25
	REVISION																						
NO.	DATE	DESCRIPTION																					
1 : 200																							




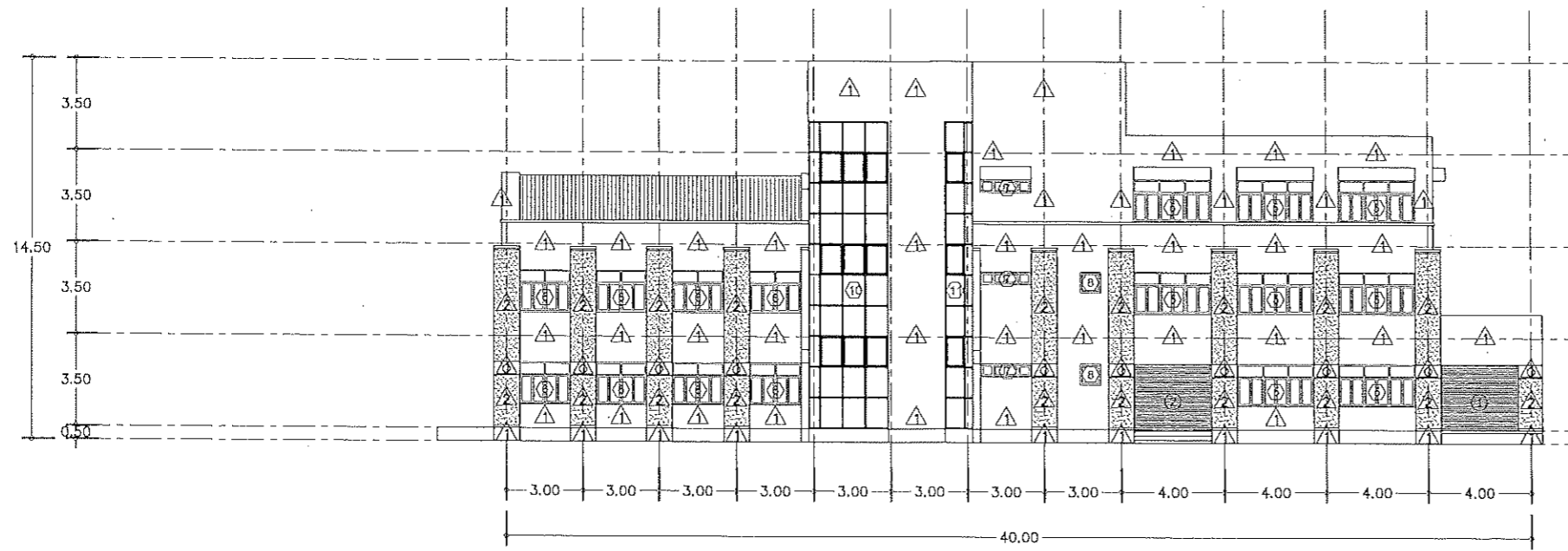
*Handwritten signature*



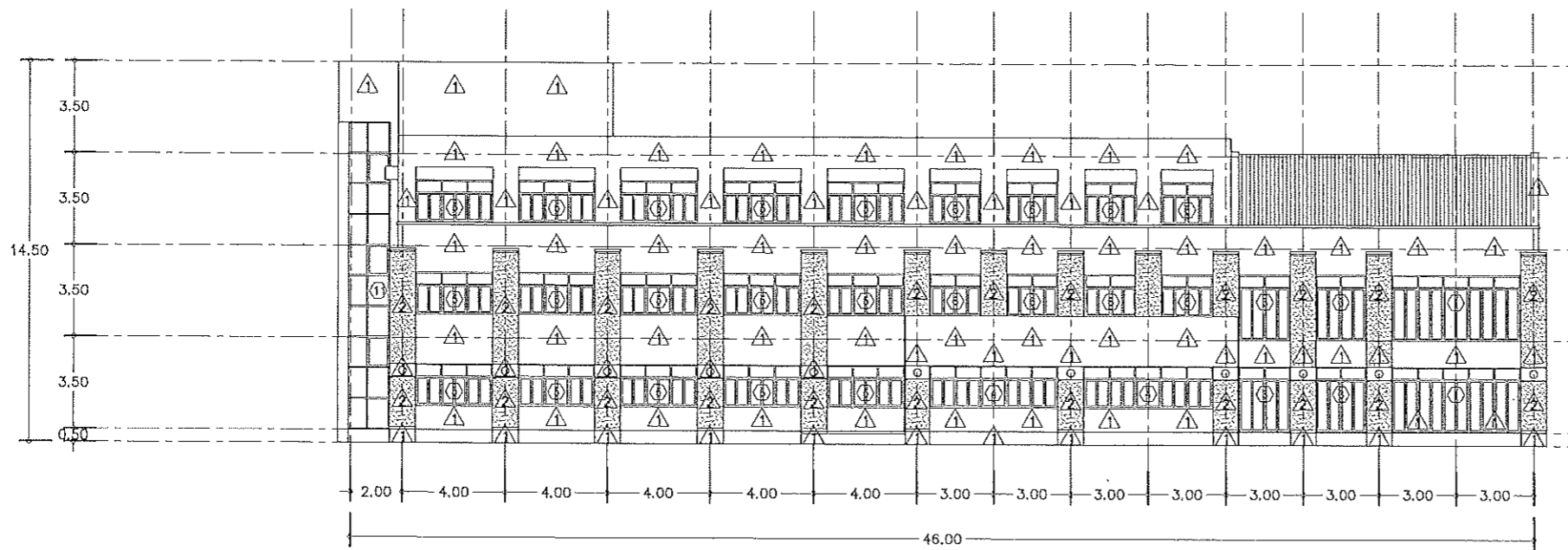
พิกัดมุมมอง

แบบแปลนชั้นดาดฟ้า อาคารปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร  
มาตราส่วน 1 : 200

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายศิรินทร์ ใจชา ส.ศ.อ.20113	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENGR. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลศาลาโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุมงาน ( นายวิชา ชัดแจ้ง ) วิศวกรด้านเทคนิคและงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีภรณ์ทิพย์ แทนธานี ) ธิการการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567
		วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENGR. นายบรรณวิทย์ เกียรติวงศ์ ส.ศ.อ. 48771	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENGR. นาย จีววิศ อนุวัฒน์ ส.ศ.อ. 43845	วิศวกร ( นายวิวัฒน์ วรรณ ) วิศวกรด้านเทคนิคและงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	จำนวน ฉบับนี้ (รวมทั้งหมด) TOTAL 25			



แบบรูปดำน E3 อาคารปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร  
มาตราส่วน 1 : 200



แบบรูปดำน E4 อาคารปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร  
มาตราส่วน 1 : 200



*Handwritten signature*



ชื่อโครงการ  
โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายสิริรัตน์ โอชา ก.สศ.20113  
วิศวกร : STRUCTURAL ENGR.  
นายวรวิทย์ เกียรติพงษ์ ญ.ย.46771  
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENGR.  
นาย จิรัชต์ อนันต์ผล ญ.ท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENGR.  
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR.  
เขียนแบบ : DRAW  
นายณนชรี คอสูงจันทร์

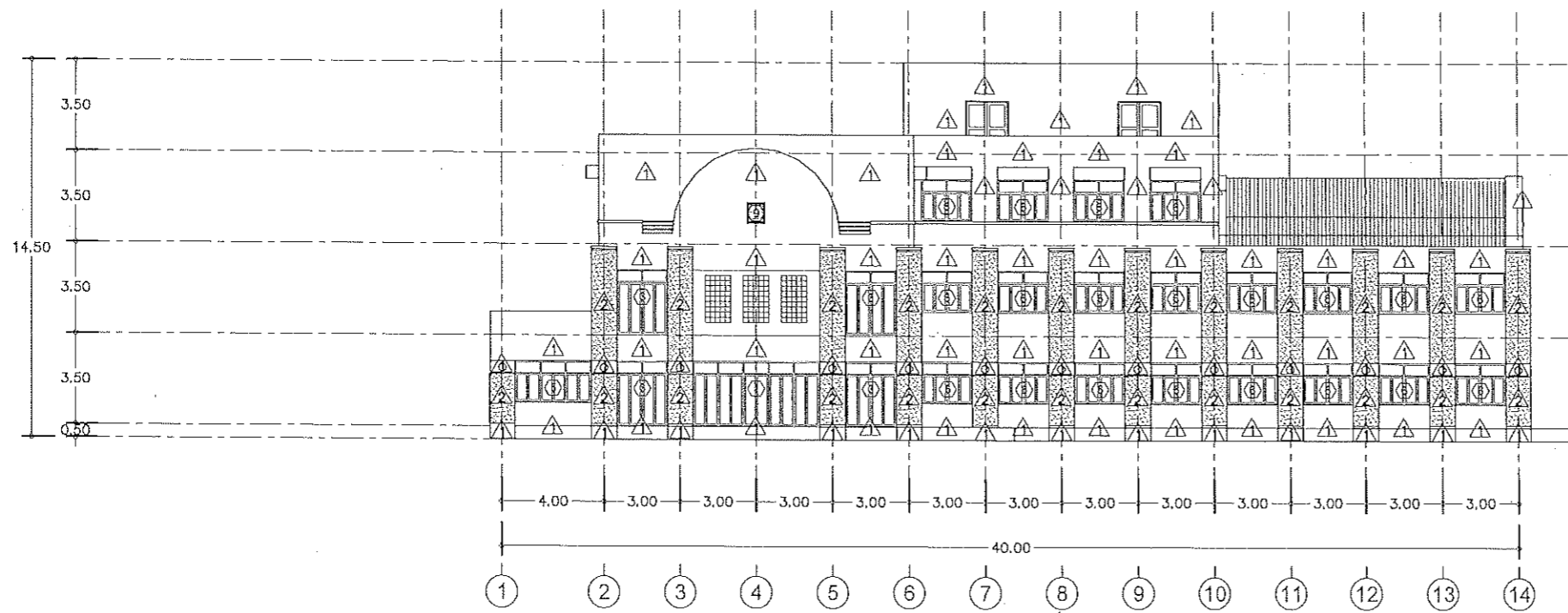
หน่วยงานออกแบบ  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก  
โทรศัพท์ 055-988011

ตรวจสอบ  
( นายวิชา หิมนางกูร )  
รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารและวิศวกรรม  
ตรวจสอบ  
( นายสุรรัตน์ พรนาค )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

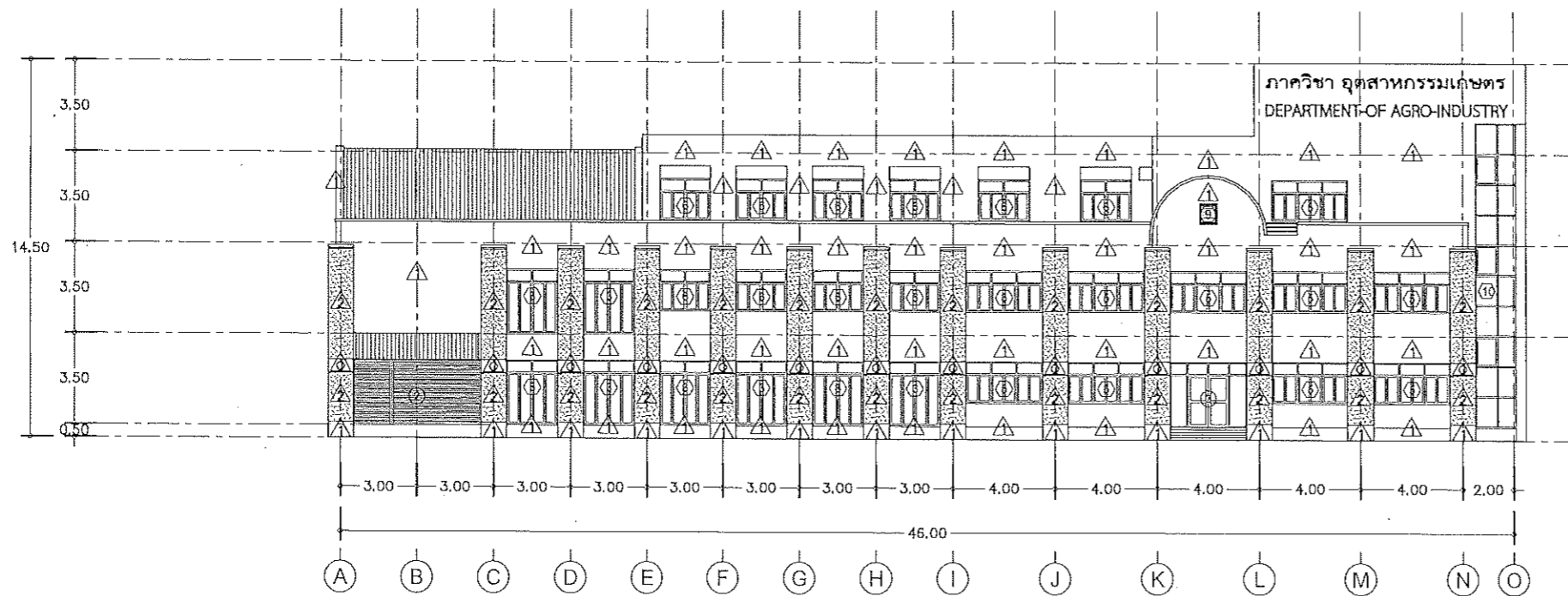
อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพ็ญทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
DWG. NO.	A-14
จำนวนแผ่น (รวม)	25
TOTAL	






แบบรูปตัดาน E1 อาคารปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร  
มาตราส่วน 1 : 200



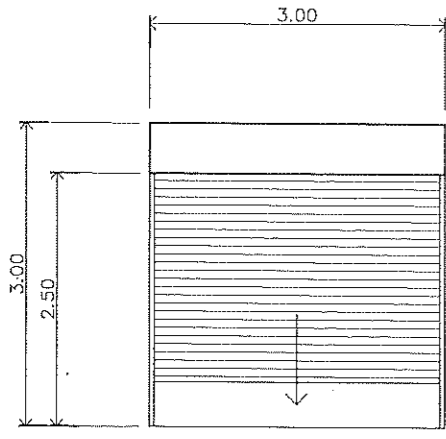
แบบรูปตัดาน E2 อาคารปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร  
มาตราส่วน 1 : 200



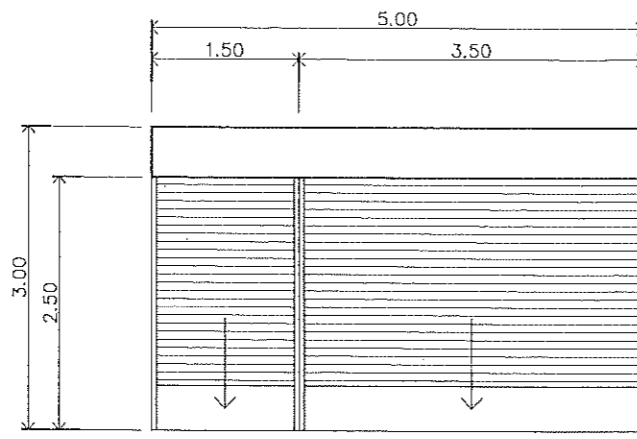
*Handwritten signature or initials.*

 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงนั่งร้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัชวาลย์ โอชา ภู.ส.อ.20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำบลลำไทร อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-958011	ควบคุมงาน (นายวิชา พันธ์วงกร) วิทยาลัยเทคโนโลยีและพัฒนาระบบสารสนเทศ	อนุมัติ  (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แก้วเขนิ ) วิชาการและการแผนอำนวยการบริหารวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	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 3 พฤษภาคม 2567 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-15 25
		NO.	DATE	DESCRIPTION																			
วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นายวราวุฒ เกิดกลางชัย ภู.บ.48771	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย ชีววิทย์ อนันต์นิล ภู.ท.43845	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. นายมงคล อ่อนรุ่งเรือง	วิศวกรสุขาภิบาล : ENVIRONMENTAL ENG.	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.	ควบคุมงาน (นายวราวุฒ เกิดกลางชัย) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	อนุมัติ  (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แก้วเขนิ ) วิชาการและการแผนอำนวยการบริหารวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	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 3 พฤษภาคม 2567 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-15 25
NO.	DATE	DESCRIPTION																					

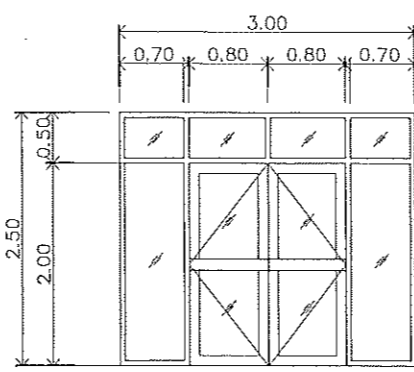




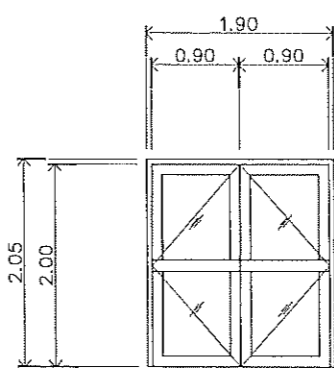
1



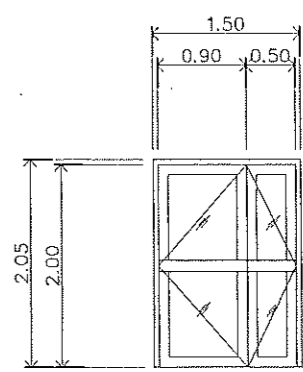
2



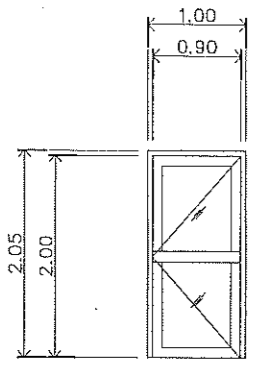
3



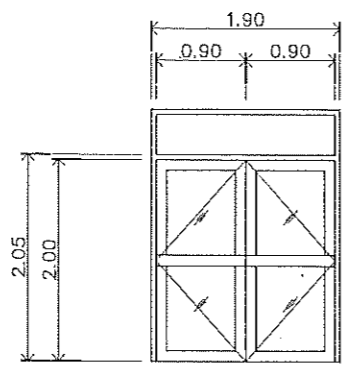
4



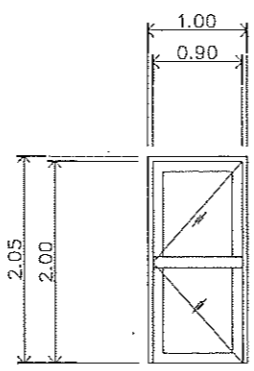
5



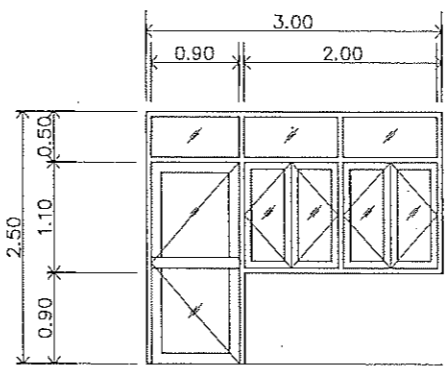
6



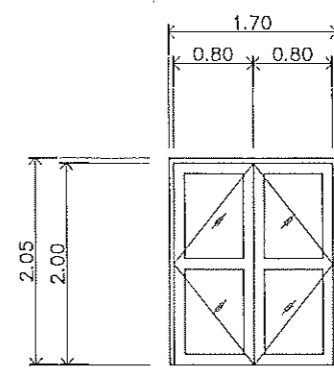
7



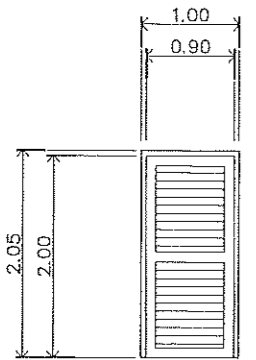
8



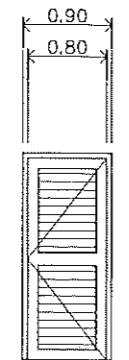
9



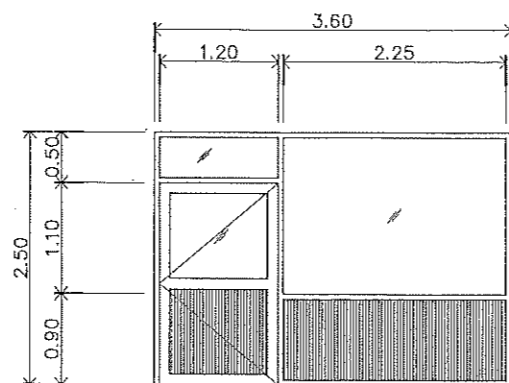
10



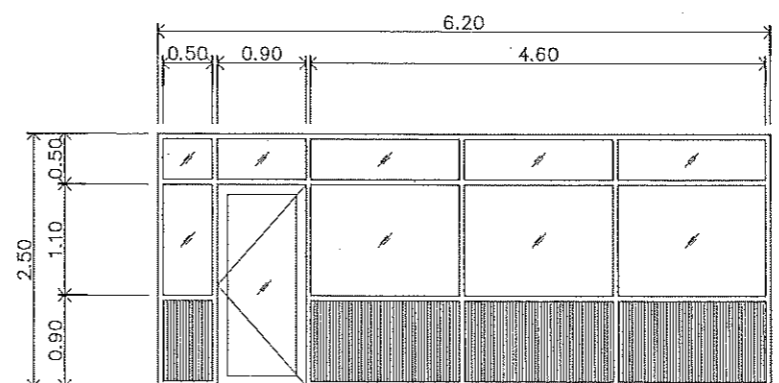
11



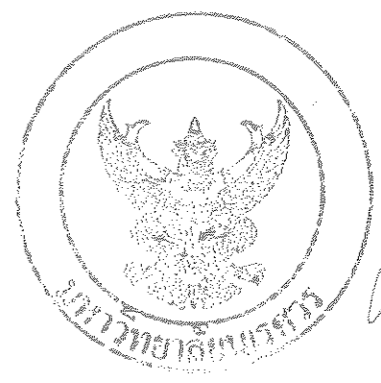
12



13



14



หมายเหตุ  
 ชุด เอก ซีอีเคน ของหน่วยงานประจำของโรงเรียนฯ ส่วนจัดซื้อกับภายนอกอาคารเท่านั้น ออกเอกสารส่งมอบ  
 ให้รับมอบ พร้อมยกแนว ซีอีเคน ประเภทไฟฟ้า(PU) จัดตั้งให้รับมอบ ส่วนงาน ควบคู่กันด้วย



ชื่อโครงการ  
 โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา  
 ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
 วิทยาลัยการอาชีพและสิ่งแวดล้อม  
 จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT  
 นายชยรัตน์ โอชา อ.ศ.ค.20113  
 วิศวกร : STRUCTURAL ENGR.  
 นายกรวิทย์ เกิดวงษ์ อ.ศ.ค.48771  
 วิศวกร : ELECTRICAL ENGR.  
 นาย ชีววิทย์ อนันต์ นพ.ค.43845

วิศวกร : MECHANICAL ENGR.  
 วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENGR.  
 วิศวกร : DRAIN  
 นายภพล ออญจันทร์

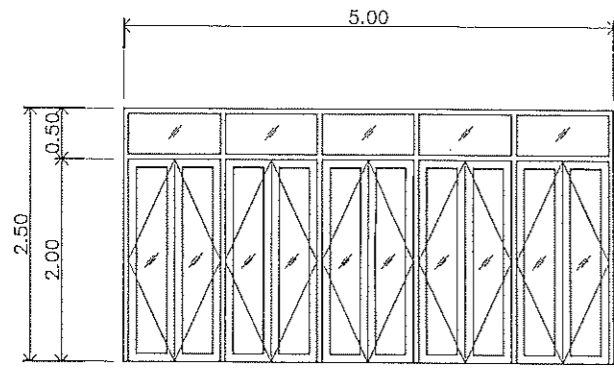
หน่วยงานออกแบบ  
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก  
 โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ  
 ( นายสุวิทย์ ธรรมชาติ )  
 ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

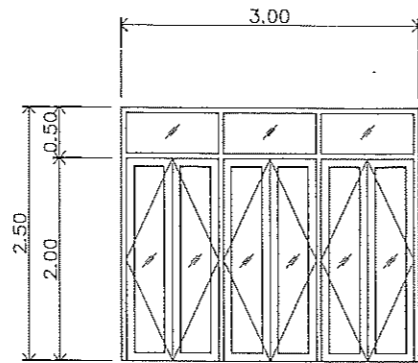
อนุมัติ  
 ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศิงลาภรณ์ แพทธานนท์ )  
 วิทยากรวิชาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

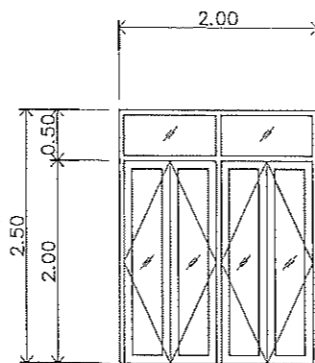
JOB NO.	
DATE ISSUED	3 พฤษภาคม 2567
แผ่นที่ DWO. NO.	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL
A-17	25



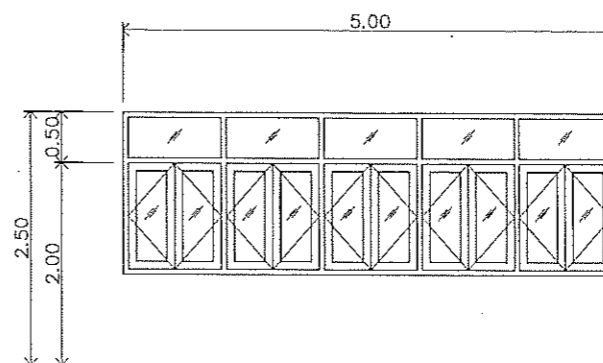
1



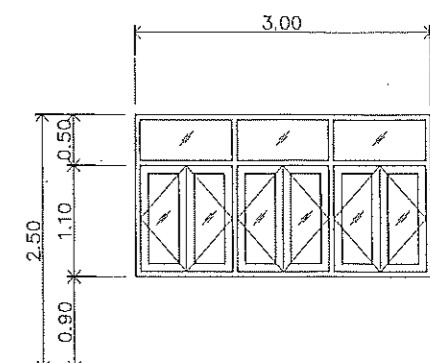
2



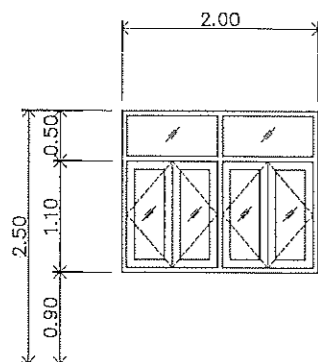
3



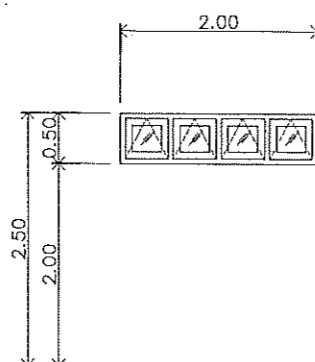
4



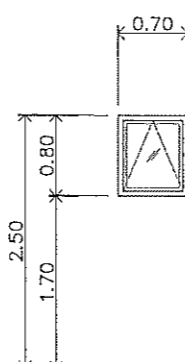
5



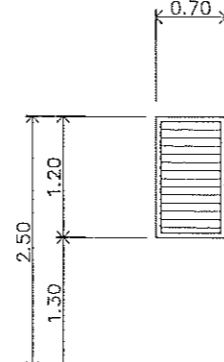
6



7



8


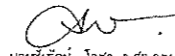
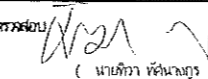
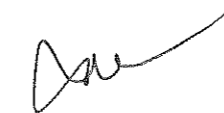



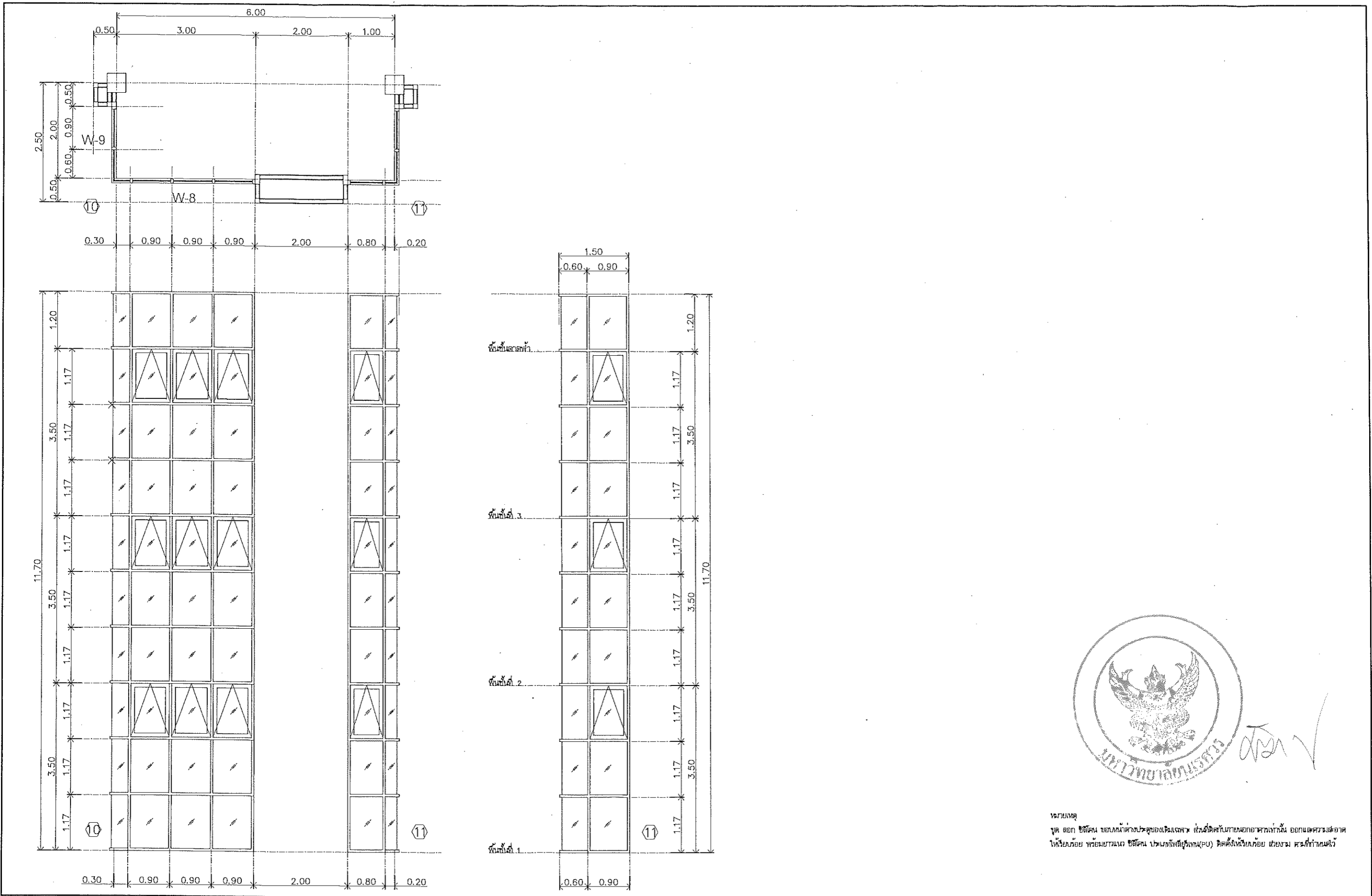
9




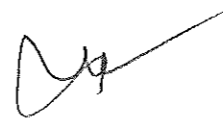
*Handwritten signature*

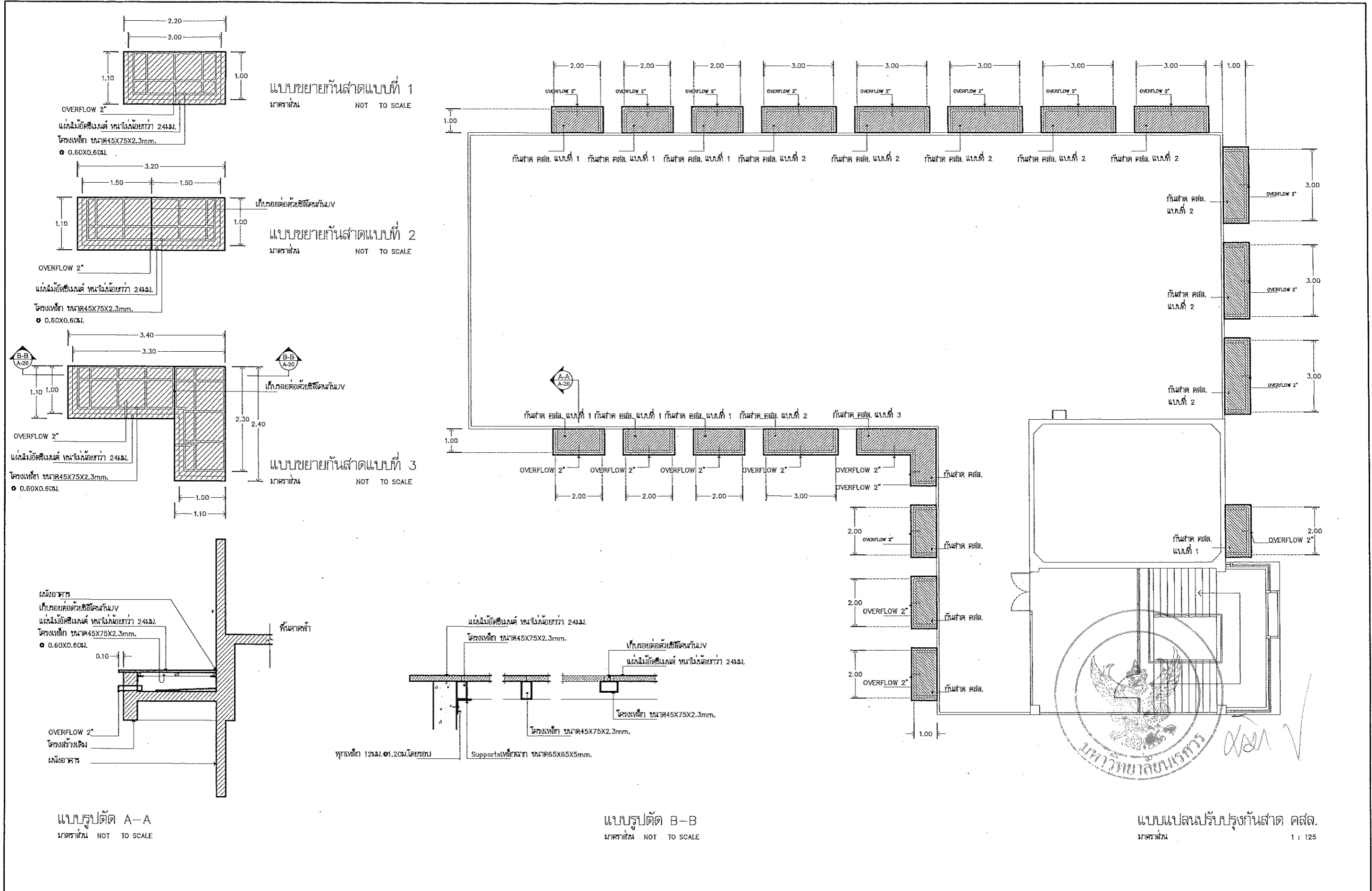
หมายเหตุ  
ชุด ลอก ซีดีต้น ของหน้าส่งไปของเดิมเพฯ ส่วนที่ติดกับภายนอกอาคารเท่านั้น ออกแบบรวมอาคาร  
ให้เรียบร้อย พร้อมยกแนว ซีดีต้น ไปขอพิมพ์ใช้ (PU) ติดตั้งให้เรียบร้อย ส่วนงาน ตามที่ถ่ายมาให้

 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT  นายชัชวาทย์ โอชา ภู.ศ.บ.20113	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.  วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.  วิศวกรสุขาภิบาล : DRAMH นายมงคล ตองรุ่งจักร์	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลฟ้าใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ควบคุม  ( นายวิชา ทวีเนตร ) ศึกษานิเทศก์กลุ่มงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	อนุมัติ  ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แก้วธานี ) ศึกษานิเทศก์แผนกวิชาการและบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ	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 3 พฤษภาคม 2567 นิ่ง DWG. No. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-18 25
		NO.	DATE	DESCRIPTION																			
		วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG.  นายทวิวัฒน์ เกียรติวงศ์ ภู.ย.48771																					



รศ.ดร.พรเทพ  
 บุตร เอก ชีวศิลป์ ขอบเขตด้านช่างของโครงการฯ ส่วนจัดซื้อกับภายนอกอาคารเท่านั้น ออกแต่ความสะอาด  
 ให้เรียบร้อย พร้อมหมายแนบ ชีวศิลป์ ประมวลพิมพ์(รูปแทน)PU) คิดตั้งให้เรียบร้อย ส่วนรวม ครบถ้วนแล้ว

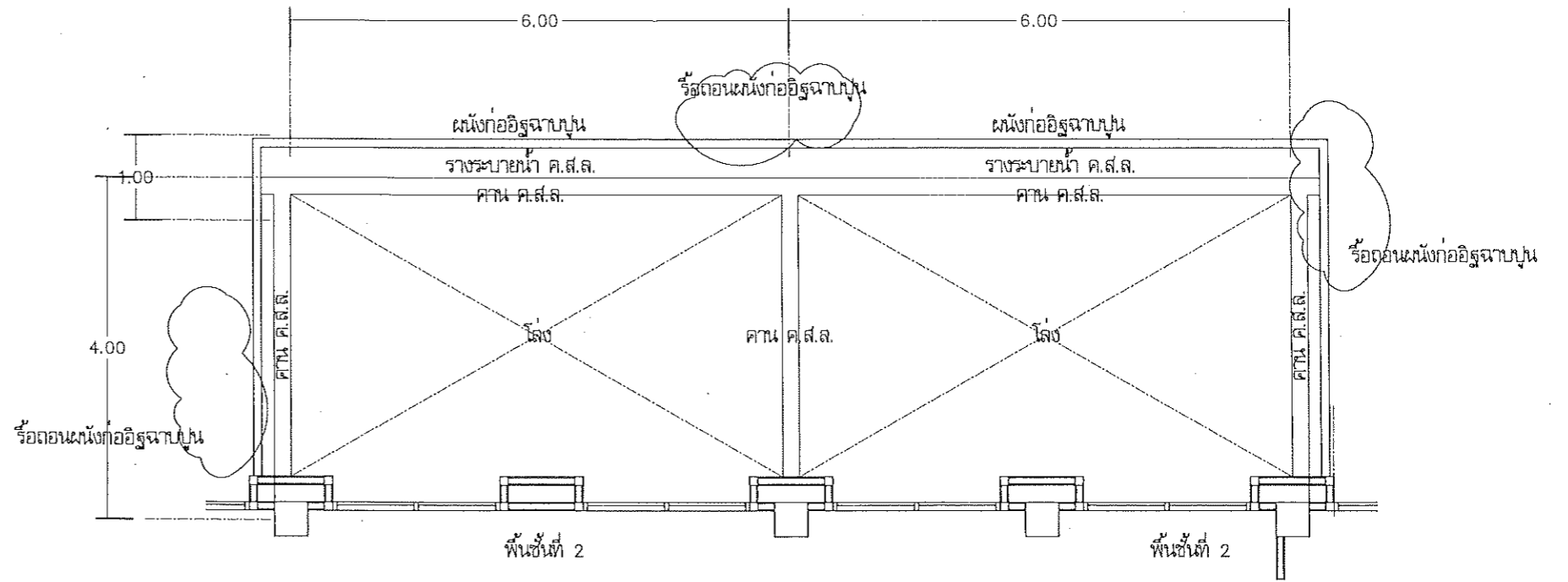
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์	<b>ชื่อโครงการ</b> โครงการปรับปรุงหน้าตาด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน	<b>สถาปนิก : ARCHITECT</b> นายอัครวัฒน์ โอบชา อ.ศก.20113	<b>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</b> ...	<b>หัวหน้าช่างออกแบบ</b> งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักช่างเทคนิค มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-988011	<b>ตรวจสอบ</b> ( นายสุวิทย์ ชัยณรงค์ ) วิศวกรด้านช่างโยธาและช่างสถาปัตยกรรม	<b>อนุมัติ</b>  ( รองศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ บุตรเอก ) วิศวกรราชการเกษตรกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรีรัมย์	<b>REVISION</b> <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> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION																			<b>JOB NO.</b> DATE ISSUED 3 พฤษภาคม 2567 <b>แผ่นที่</b> DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL A-19 25
		NO.	DATE	DESCRIPTION																									
<b>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.</b> นายกรวิมล เกตุคงรัตน์ ญ.48771	<b>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</b> ...	<b>เขียนแบบ</b> นายอภิสิทธิ์ ดอนรุ่งจันทร์																											



<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงสิ่งต่างนอกและหลังคา ของอาคารคณะเภสัชศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายชยวัฒน์ โอชา ภู.ศ.20113</p> <p>วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวราวุฒิ เกิดวงษ์ ภู. 48771</p> <p>ช่างไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย อธิวัฒน์ อนันนิล ภู.ท.43845</p>	<p>ช่างเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p> <p>ช่างสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>ช่างระบายน้ำ : DRAIN นายสมเกียรติ ออมรุ่งจันทร์</p>	<p>ผอ.งานช่างแปลน งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ ( นายสุวิรัตน์ พรระภาค ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทน์ทิพย์ เพชรธานี ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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 3 พฤษภาคม 2567</p> <p>แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL</p> <p>A-20 25</p>
	REVISION																						
NO.	DATE	DESCRIPTION																					

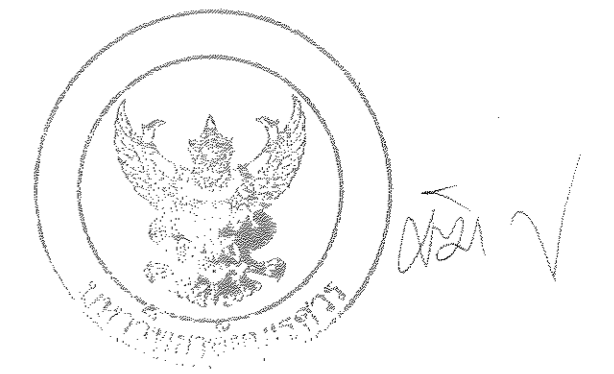
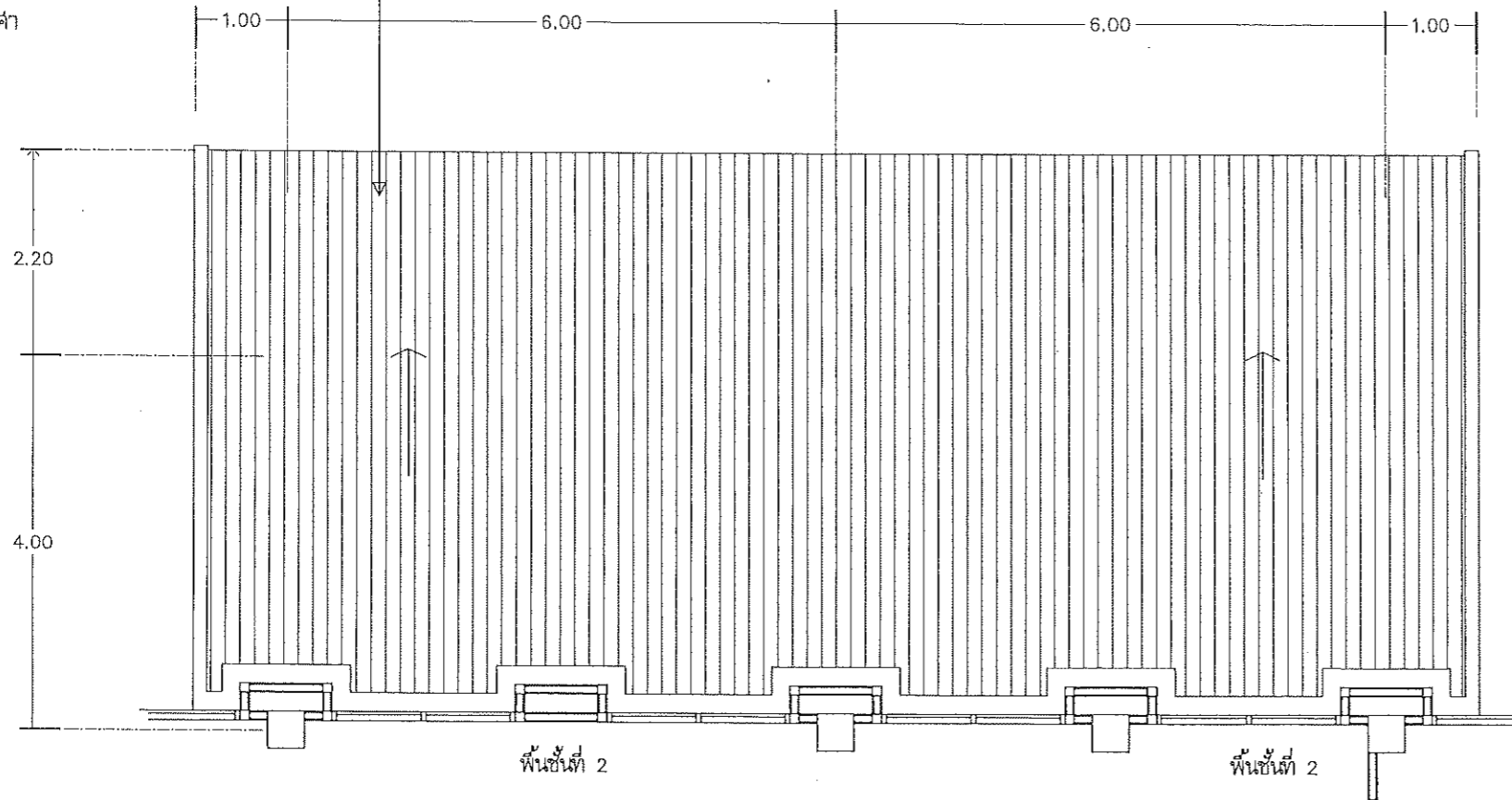






แบบแปลนโครงสร้าง ค.ส.ล. ของเดิม  
มาตราส่วน 1 : 75

แผ่นหลังคาเมทัลชีท สีเขียวหรือสีเทา ความหนาไม่น้อยกว่า 0.42 มม.  
พร้อมฉนวน พียู โฟม หนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว (25 มม.) พร้อมอุปกรณ์  
ลาดเอียงไม่เกิน 5 องศา



แบบแปลนหลังคา ปรับปรุงใหม่  
มาตราส่วน 1 : 75

<p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงเพิงด้านนอกและหลังคา ของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นายสิริวัฒน์ โยธา ภู.ศอ.20113</p>	<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENGR. นายวรวิทย์ เกิดวงษ์ ภู.ย.48771</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENGR. นาย ชีววิทย์ อินันใจ ภู.ท.43845</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENGR.</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENGR.</p>	<p>ช่างเขียนแบบ : DRAFTER นายอภิชาติ ดอนมั่งงิม</p>	<p>ช่างเขียน นายสุวิทย์ พรหมชาติ ผู้ช่วยช่างออกแบบอาคาร</p>	<p>ช่างเขียน นายอภิชาติ ดอนมั่งงิม</p>	<p>วิศวกร (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนครินทร์ เกษมณี) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</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 3 พฤษภาคม 2567</p> <table border="1"> <tr> <td>แผ่นที่ DWG. NO.</td> <td>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL</td> </tr> <tr> <td>A-23</td> <td>25</td> </tr> </table>	แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL	A-23	25
		REVISION																													
NO.	DATE	DESCRIPTION																													
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL																														
A-23	25																														
<p>งานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>																															





## ประกาศมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ งาน ของคณะเกษตรศาสตร์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผนังด้านนอกและ  
หลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ งาน ของคณะ  
เกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคา  
กลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๐๑๖,๖๕๕.๗๔ บาท (สิบสองล้าน  
หนึ่งหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทเจ็ดสิบลีฬี่สตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน  
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่  
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ  
ราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ รด.๖๘/๒๕๖๙ (เลขที่โครงการ ๖๙๐๒๙๒๐๗๘๐๒)  
ลงวันที่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่  
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ <https://www.nu.ac.th> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์





## เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ งาน ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ งาน ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

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

ประเทศ

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัย เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สิน สุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวัน ยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อน วันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่ เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือน มกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนั กงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี

คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ

ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

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

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง

การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือ

### รับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

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

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

## ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจังก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะ



กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ  
ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

### **โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๔๕๕๕๑๐๐๓๕ ชื่อ**

#### **บัญชี มหาวิทยาลัยนเรศวร**

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่า  
หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้  
**มหาวิทยาลัย** ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงิน  
และส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอ  
ราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะให้หนังสือ  
คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่  
สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ **มหาวิทยาลัย** จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกัน  
ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่**มหาวิทยาลัย** ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคา  
เรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย  
ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

#### **๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา**

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

**มหาวิทยาลัย** จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ **หลักเกณฑ์ราคา**

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอกรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะ  
การยื่นข้อเสนอ **มหาวิทยาลัย** จะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น  
ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ  
จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ  
แบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจาก  
เงื่อนไขที่**มหาวิทยาลัย** กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ  
และความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาด  
เล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ **มหาวิทยาลัย** สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ  
ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสาร ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อีกแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยให้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๕ งวด (ดังเอกสารแนบ) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

## ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ อนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของ งานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนด ค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงิน ค่า ก่อสร้างจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลง จ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามา จากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับ ขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรือ อื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก

ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

## ๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

### ๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิปัฒนาระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ภาควิศวกรโยธา อย่างน้อยจำนวน ๑ คน

๑๓.๒ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ อย่างน้อย ๑ คน

### ๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

### ๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยนเรศวร

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙