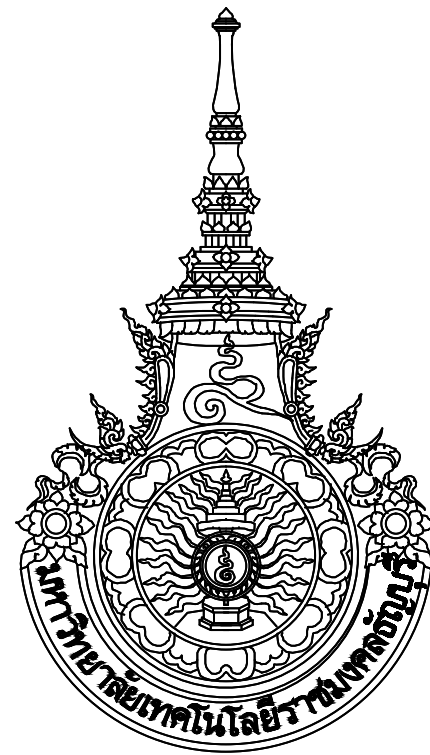
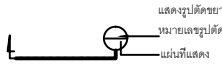
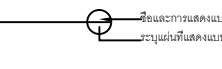
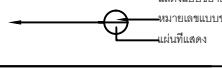
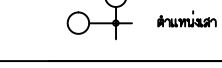
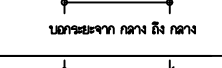
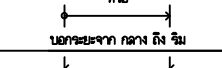
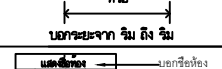
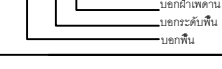
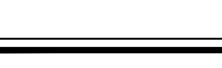




โครงการ ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

โครงการ ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	หมายเลขแบบ	แบบแสดง
1	A-01	สารบัญแบบ , รายการปรับปรุง , รายการประกอบแบบ
2	A-02	รายการประกอบแบบ
3	A-03	ผังบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4	A-04	แปลนพื้น ของเดิม
5	A-05	แปลนพื้น ปรับปรุง
6	A-06	แบบขยายแปลนพื้น และแบบขยายแปลนหลังคา ของเดิม
7	A-07	รูปदान 1 , 2 , 3 ของเดิม
8	A-08	รูปตัด A ของเดิม
9	A-09	รูปตัด B ของเดิม
10	A-10	แบบขยายแปลนพื้น ปรับปรุง
11	A-11	แบบขยายแปลนหลังคา ปรับปรุง
12	A-12	รูปदान 1 , 2 , 3 ปรับปรุง
13	A-13	รูปตัด A ปรับปรุง
14	A-14	รูปตัด B ปรับปรุง
15	A-15	แบบขยายผนัง6,7
16	A-16	แบบขยายประตู - หน้าต่าง
17	A-17	แบบขยายบันได
18	A-18	แบบขยายบันไดและแบบขยายพื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย
19	A-19	รายการประกอบแบบไฟฟ้า
20	A-20	แปลนไฟฟ้า (ของเดิม , ปรับปรุง)

สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
	แสดงรูปตัด หมายถึงรูปตัด แผ่นที่แสดง
	แบบตัด สัญลักษณ์นี้ใช้ระบุถึง คอนกรีตที่มีความสูง 1.50 ม. (ตามระบุในรายการประกอบแบบ)
	แสดงรูปตัดขยาย หมายถึงรูปตัดขยาย แผ่นที่แสดง
	สื่อและการแสดงแบบขยาย ระบุแผ่นที่แสดงแบบขยาย
	แสดงแบบขยาย หมายถึงแบบขยาย แผ่นที่แสดง
	ด้านหนึ่ง
	แสดงการบอกวัสดุหนึ่ง
	แสดงการบอกวัสดุพื้น
	แสดงการบอกวัสดุดาน
	แสดงการบอกหมายเลขประตู
	แสดงการบอกหมายเลขหน้าต่าง
	ความหมายของการบอกหมายเลขหน้า หน้าดิน ชนิดของแบบ แบบสถาปัตยกรรม
	1 = ฝั่งพื้น 2 = ฐานดิน 3 = รูปตัด 4 = แบบขยายห้องน้ำ 5 = แบบขยายบันได 6 = แบบขยายประตู 7 = แบบขยายหน้าต่าง 8 = แบบขยายทั่วไป

วัตถุประสงค์ ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิศวกรรมชลประทาน

รายการปรับปรุง

- ให้ผู้รับจ้างทำการปรับปรุงอาคารเดิม ให้เป็นไปตามแบบรูปและรายการแบบปรับปรุง ตามแบบรูปและรายการ

รายการแผ่นหลังคา

แผ่นหลังคาเหล็กคัลลอน เป็นเหล็กเคลือบสี Clean COLORBOND ซึ่งเป็นเหล็กแผ่นเคลือบโลหะผสมอลูมิเนียม 55% สังกะสี 45% และมีค่า Yield Strength ไม่ต่ำกว่า 550 Mpa ความหนาโดยรวมทั้งหมดของแผ่นไม่น้อยกว่า 0.50 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 และมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) 1128-2535 ก่อนติดตั้งให้ผู้รับจ้างส่ง shop drawing, catalog, เจดลี้ตัวอย่างแผ่นหลังคาและอุปกรณ์ให้กับผู้ออกแบบเพื่อขอพิจารณาอนุมัติ

รายการประกอบแบบ	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
รายการพื้น	
F1	พื้นผิวปูกระเบื้องยาง ขนาด 0.30x0.30ม. ของเดิมหรือชุดลอกออกทั้งหมด
F2	พื้น ค.ส.ล.เดิมปรับระดับปูนทรายแล้วปูผิวพื้นใหม่ด้วยกระเบื้องSPCหนา ไม่น้อยกว่า 5 มม.พร้อมบัวยาง4นิ้ว และคิ้วจบต่างระดับพื้น ของใหม่ ตามรายการกระเบื้องSPC (สีและลายกำหนดขณะก่อสร้าง)
F3	พื้น ค.ส.ล.เดิมปรับระดับปูนทรายแล้วทำผิวพื้นขัดมันใหม่
รายการผนัง	
1	ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบของเดิม ทาสีใหม่
2	ผนังฉาบเสียงอะลูมิเนียมคัลลอนของเดิม หรือสัคคอกทั้งหมด
3	ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบของเดิม ทาสีใหม่
4	ผนังฉาบเรียบคัลลอนหนา ไม่น้อยกว่า 10 มม.กรุสองด้าน ฉาบเรียบรอยต่อทาสี โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ของใหม่
5	ก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบทาสี ของใหม่
6	ผนังกระเบื้องอลูมิเนียม ของใหม่ทั้งหมด (ตามแบบรูปและรายการ)
7	ผนังกระเบื้องอลูมิเนียม ของใหม่ทั้งหมด (ตามแบบรูปและรายการ)
รายการฝ้าเพดาน	
1	ฝ้าเพดานฉาบเสียงอะลูมิเนียมคัลลอนขนาด 0.60x0.60ม. โครงสร้างที่บาร์ ของเดิม รื้อออกทั้งหมด
2	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา9มม.ฉาบเรียบรอยต่อทาสี โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ของใหม่
3	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดกันชื้นหนา9มม.ฉาบเรียบรอยต่อทาสี โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ของใหม่
4	ฝ้าเพดานแผ่นเรียบหนา 4 mm.ทาสี โครงสร้างเหล็กกล่องทาสีกันสนิม ของใหม่

ข้อกำหนดทั่วไปงานทาสี

การเตรียมพื้นผิวและทาสี

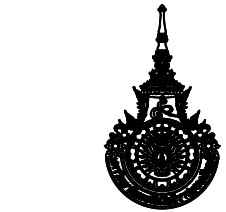
- 1.ซ่อมรอยแตกร้าวบนพื้นผิวด้วย อะคริลิกฟิลเลอร์ สำหรับรอยร้าวขนาดเล็ก และอะคริลิกซีเมนต์สำหรับรอยร้าวที่มีความกว้างมากกว่า 0.3 มม. ชัดและรอยซ่อมแห้งให้เรียบก่อนทาสี (ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
- 2.การทาสีรองพื้น ต้องทิ้งไว้ให้แห้ง 6-8 ชม. จึงทาสีทับหน้ารองแรกได้ ส่วนสีที่ทาทับหน้าแต่ละรอบ ให้ทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย 3-4 ชม. (การทาสีแต่ละครั้งต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนทุกครั้ง)

รายการงานทาสี

- 1.ให้ผู้รับจ้างทำการทาสีภายนอกในและภายนอกส่วนที่ทำการคัลเดิม (เจดลี้กำหนดขณะก่อสร้าง) ตามแบบรูปและรายการงานทาสี
- 2.ผนังภายนอก ผนังภายใน และอื่นทั้งหมด
- 3.ส่วนที่เป็นเหล็กให้ทำการทาสีกันสนิมรองพื้นก่อนแล้วจึงทาสีด้วยสีน้ำมัน
- 4.การทาสีให้ทาสีรองพื้นก่อน 1 ครั้ง แล้วทาสีจริงทับหน้าไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง เมื่อทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องงอมไม่ทันสีของผิวพื้นเดิม รอยต่าง รอยแปรง หรือไม่เรียบรอยเลอะเทอะ การทาสีอาจจะใช้วิธีพ่นลูกกลิ้ง แทนการทาสีด้วยแปรงก็ได้ แต่เมื่อเสร็จแล้วจะต้องเรียบรอยตามที่กำหนดให้
- 5.SHADE สีจะกำหนดขณะก่อสร้าง สีรองพื้นให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสีจริง

*สีที่ใช้ทาภายนอก ภายใน และ สีน้ำมัน ให้ใช้รุ่นที่กำหนดไว้ตามแต่ละยี่ห้อ ดังตารางนี้

ยี่ห้อ	TOA	BEGER	JOTUN	ICI
สีทาภายนอก และสีทาภายใน	4 SEASONS	BEGERCOOL ALL PLUS	JOTASTRAX	SUPERCOTE
สีทาฝ้าเพดาน	4 SEASONS	BEGERCOOL ALL PLUS	JOTASTRAX	SUPERCOTE
สีน้ำมัน	Glipson ENAMEL	BEGER SHIELD ENAMEL	GARDEX ENAMEL	DULUX GLOSS FINISH



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่มะม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พฤษะศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควณานัน ทย.44448)

วิศวกร ไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล ทย.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ดังกาพันธ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ ภาณุประสิทธิ์)

เขียนแบบ

แบบแสดง

สารบัญแบบ , รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	01
A	01	จำนวนแผ่น 20

เงื่อนไขรายละเอียดการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา ตามแบบตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศแนบท้ายนี้
2. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณการใช้เหล็กในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา ตามแบบตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศแนบท้ายนี้
3. ในกรณีที่ เป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานรายการวัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
4. กรณีที่เป็นวัสดุที่ไม่ใช่รายการพัสดุดตาม ข้อ 3 และเป็นสินค้าที่มีการบรรจุภัณฑ์หรือมีหีบห่อก่อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการก่อสร้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อทำการตรวจสอบฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์สินค้าว่ามีการผลิตภายในประเทศหรือไม่
5. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถขอตรวจสอบเอกสารใดๆ เพิ่มเติมได้ในกรณีข้อสงสัยเรื่องการใช้วัสดุภายในประเทศ และในกรณีที่ผู้รับจ้างมิได้ใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและตามแบบตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ หากสัดส่วนร้อยละยังอยู่ในหลักเกณฑ์ตามข้อ 1 และข้อ 2 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจวินิจฉัยที่จะรับวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือไม่รับวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างดังกล่าวหรือไม่ก็ได้ โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามคำวินิจฉัย

ของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเปลี่ยนแปลงพัสดุดังกล่าวให้เป็นไปตามรายละเอียดที่แจ้งไว้
ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่กค (กวจ) 0405.2/ว78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565

รายการประกอบแบบทั่วไป

- วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดผู้รับจ้างต้องเสนอแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างวัสดุ พร้อมจัดทำSHOP DRAWINGวิธีการติดตั้งให้พิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะสามารถดำเนินการได้และในกรณีที่แบบขัดแย้งกับนํางานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างปรึกษาผู้ควบคุมงานเพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาหาข้อสรุปต่อไป
- วัสดุที่ทำการรื้อถอนส่วนที่ใช้งานได้ให้นำไปกองเก็บไว้ยังตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยฯกำหนด (จะกำหนดขณะก่อสร้าง) ส่วนที่ไม่สามารถใช้งานได้ให้ขนไปทิ้งนอกมหาวิทยาลัยฯ
- สิ่งใดที่ไม่ได้กล่าวไว้ในแบบบรรยายการแต่สิ่งนั้นเป็นส่วนจำเป็นที่ต้องกระทำเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี และถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้ว ผู้รับจ้างต้องยินดีกระทำโดยไม่ขอเพิ่มเงินและเวลาก่อสร้าง
- ไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยในมหาวิทยาลัยฯ
- ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งป้ายโครงการก่อสร้าง แสดงรายละเอียดของโครงการปรับปรุง ขนาดป้ายไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม.แสดงรายละเอียดของโครงการปรับปรุง
- ผู้รับจ้างต้องมี วิศวกรไฟฟ้า หรือ วิศวกรโยธา หรือ โพรแมนวุฒิ ปวส. สาขาช่างไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 1 คน ควบคุมงานก่อสร้างตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน หากไม่มาปฏิบัติงาน คณะกรรมการตรวจการจ้าง มีสิทธิสั่งหยุดงานและไม่สามารถ ใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลา
- เมื่อผู้รับจ้างทำงานแล้วเสร็จให้สำรวจ ความเรียบร้อยของสิ่งก่อสร้าง และซ่อมแซมส่วนอื่นที่อาจจะกระทบเนื่องจากการก่อสร้าง และทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

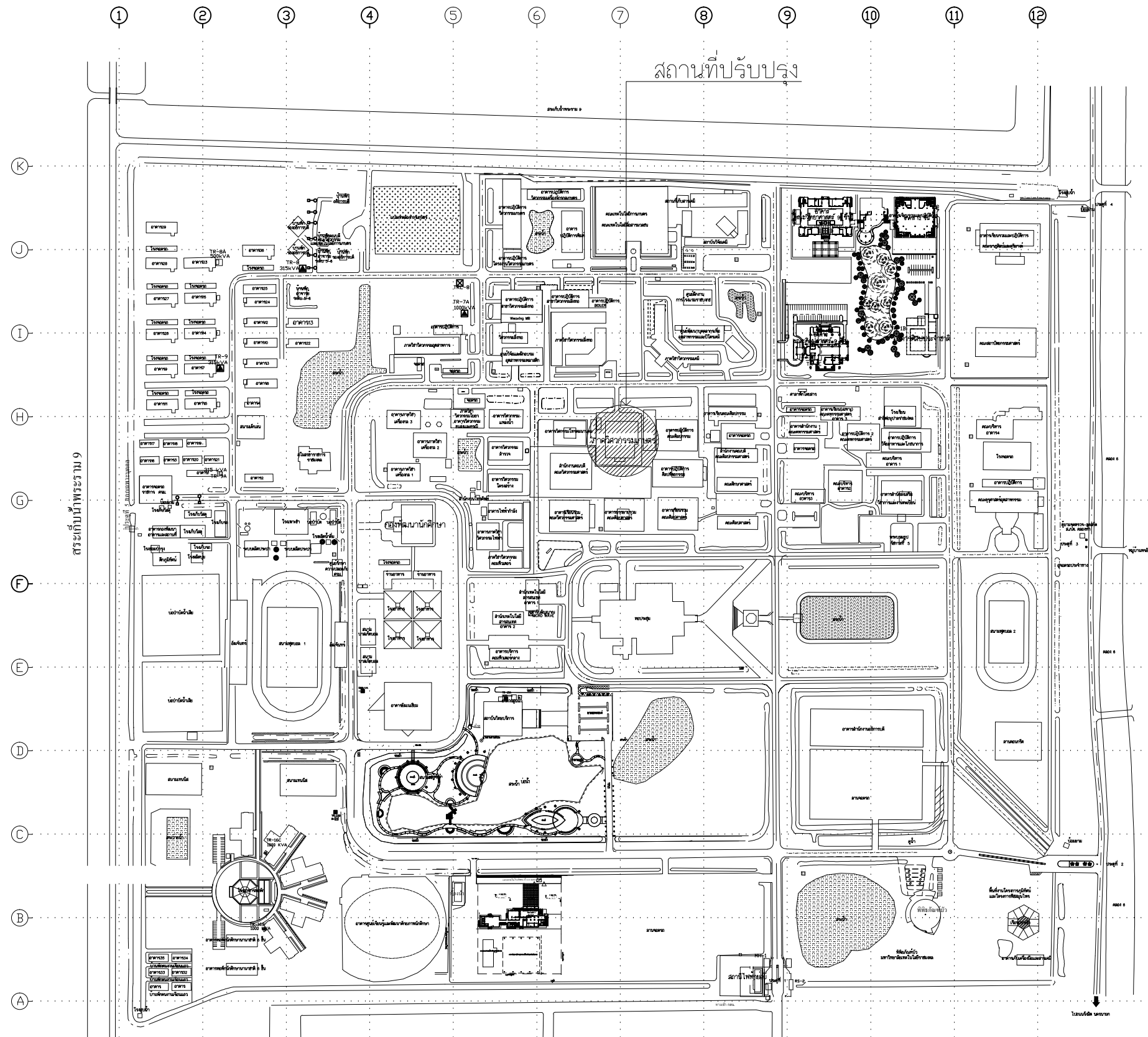
รายละเอียดกระเบื้องโวนิลปูพื้น พร้อมวัสดุจบงาน

1. พื้น SPC (RIGID CORE) ชนิด Click Lock
2. เป็นวัสดุที่ประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 UV Coating
 - ชั้นที่ 2 WEAR LAYER ความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
 - ชั้นที่ 3 แผ่น print film ลายไม้ (Embossed in Register) EIR
 - ชั้นที่ 4 ชั้นหินปูน Calcium Carbonate
 - ชั้นที่ 5 UNDERLAY (EVE FOAM) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
3. วัสดุที่ใช้ทากระเบื้องยาง SPC ต้องไม่มีส่วนผสมของใยหิน (Non-Asbestos)
4. ขนาดแผ่นและขนาดความหนา หากไม่ระบุตามรูปแบบให้ใช้ขนาด 18.2x124 ซม. ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. (พร้อม UNDERLAY)
5. เคลือบ UV Coating ป้องกันลายไม้ขีดจาง และป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย
6. ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 7 ปี ในการใช้งานปกติ
7. เป็นผลิตภัณฑ์ของ NatureWood flooring , RSP Click , BCS Flooring หรือเทียบเท่า
8. ต้องผ่านการทดสอบผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบความคงตัวของขนาดและความโค้งงอ ± ไม่เกิน 1 มม.

In-House test method : CTEC-TI-DIM-001 based on ISO 23999 : 2021

จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) หรือหน่วยงานของรัฐ
9. บัวเชิงผนังหากไม่ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ใช้บัวเชิงผนัง PVC สูง 4 นิ้ว วัสดุประกอบอื่นๆ เช่น ตัวจบ (เส้นขอบ)
จุ่มกันไโด เป็นต้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดและยี่ห้อเดียวกับกระเบื้องยาง

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi			
โครงการ..... ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ..... ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน			
หน่วยงาน			
คณะวิศวกรรมศาสตร์			
งบประมาณ			
เงินรายได้ประจำปี 2567			
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง			
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่มะม่วง)			
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)			
(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พญะศรี)			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา			
(นายธีระพงษ์ ควรคำนวน ภย.44448)			
วิศวกรไฟฟ้า			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล ภพ.21075)			
วิศวกรเครื่องกล			
วิศวกรสุขาภิบาล			
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร			
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ลังกาพินธุ์)			
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์			
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุปรีย์)			
เขียนแบบ			
แบบแสดง			
รายการประกอบแบบ			
มาตราส่วน -			
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	02
A	02 20	จำนวนแผ่น	20



ผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่ม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พงทะศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ วรรณาน ภย.44448)
วิศวกร ไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล ภพ.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ลังภาพินธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุปรี)

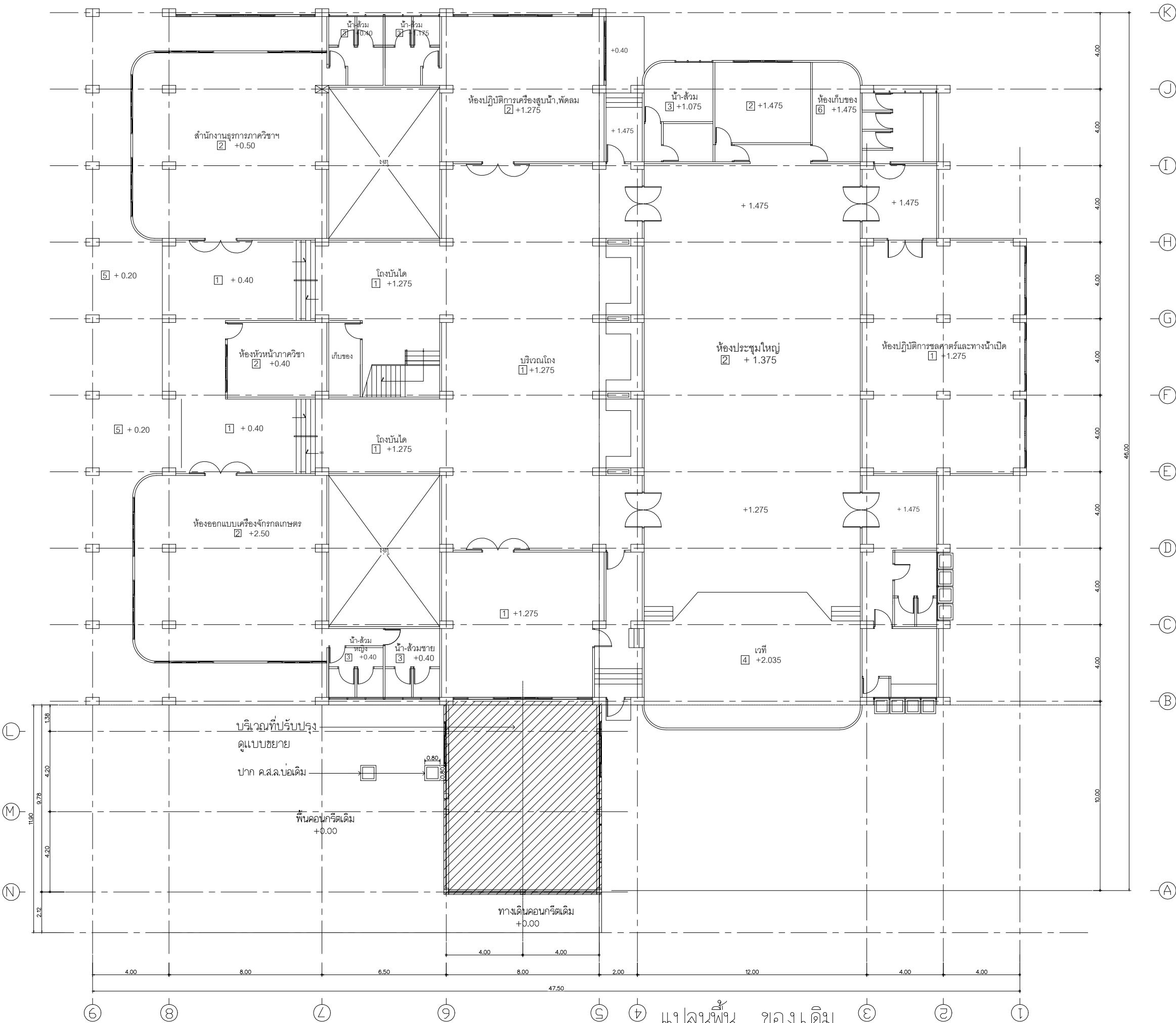
เขียนแบบ

แบบแสดง

ผังบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	03
A	03 20	จำนวนแผ่น 20



แปลนพื้น ของ เดิม
SCALE 1 : 200



**Rajamangala University of Technology
Thanyaburi**

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่มะม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พงษ์ศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรคำนวณ ทย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล ทย.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ลังหาพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาณุปรีดิ์)

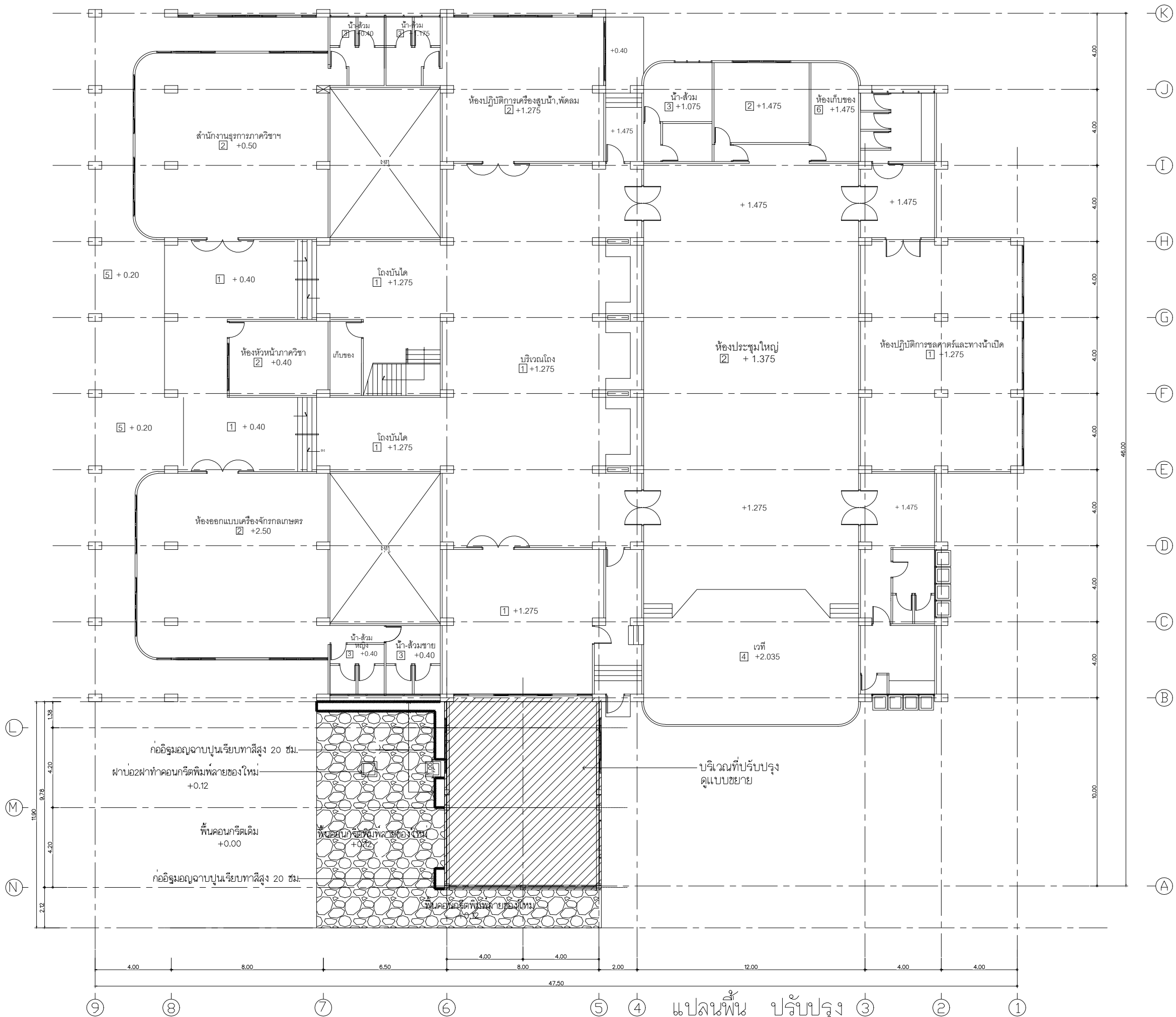
เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนพื้น ของเดิม

มาตราส่วน 1 : 200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	04
A	04 20	จำนวนแผ่น 20



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.กริยา ไกร แซ่ลิ้มวงศ์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พงทะศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควาณาน ทย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล ภาท.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ สิงห์พันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุปรีดิ์)

เขียนแบบ

แบบแปลน

แปลนพื้น ปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	05
A	05 20	จำนวนแผ่น 20



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงภูมิทัศน์อาคารทดลอง
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.กริชยง ไกร แซ่เลี้ยว)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุฬพงศ์ พงษ์ศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีรพงษ์ ควณฺณ กย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล ภพ.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ลังกาพันธ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาณุประวีร์)

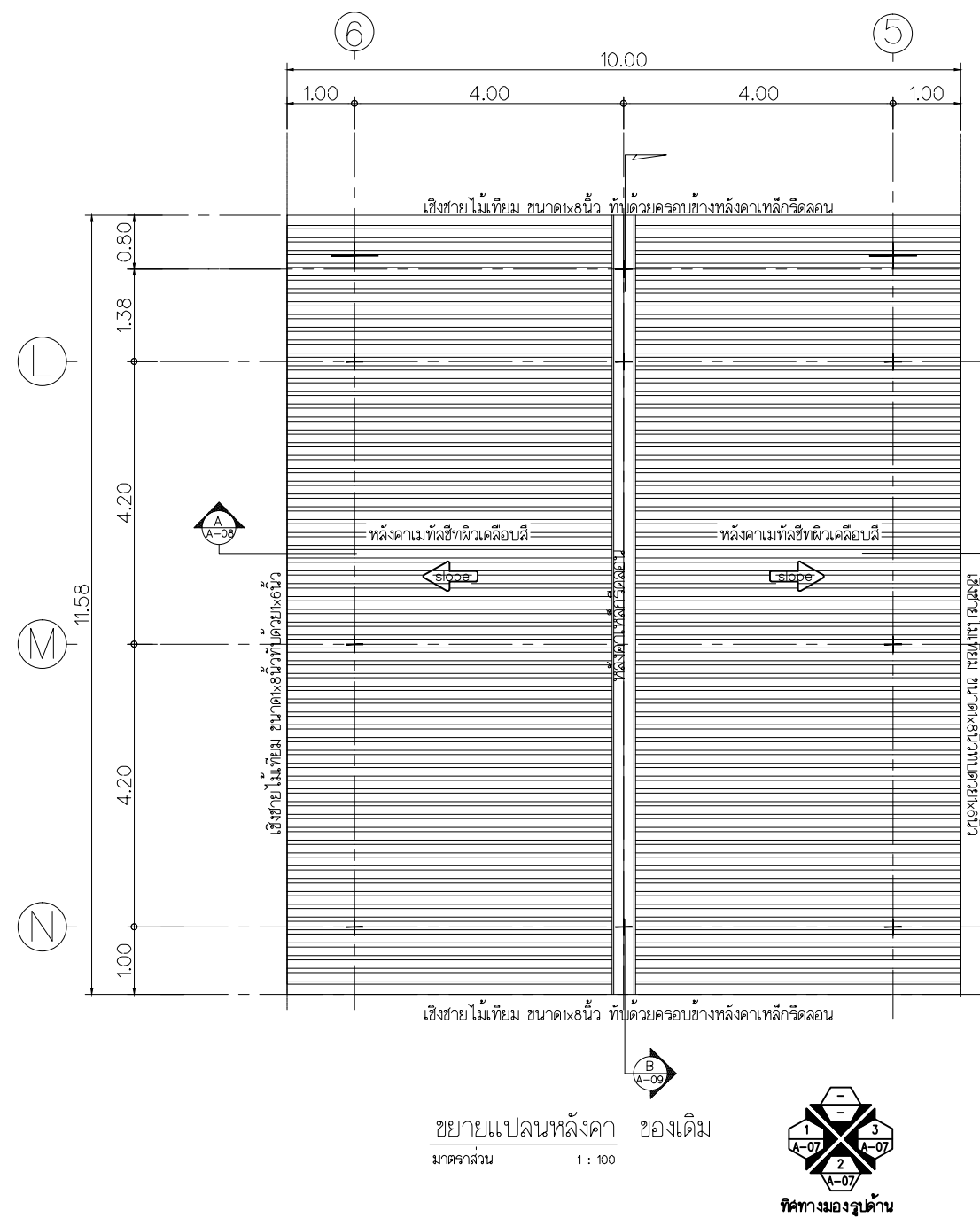
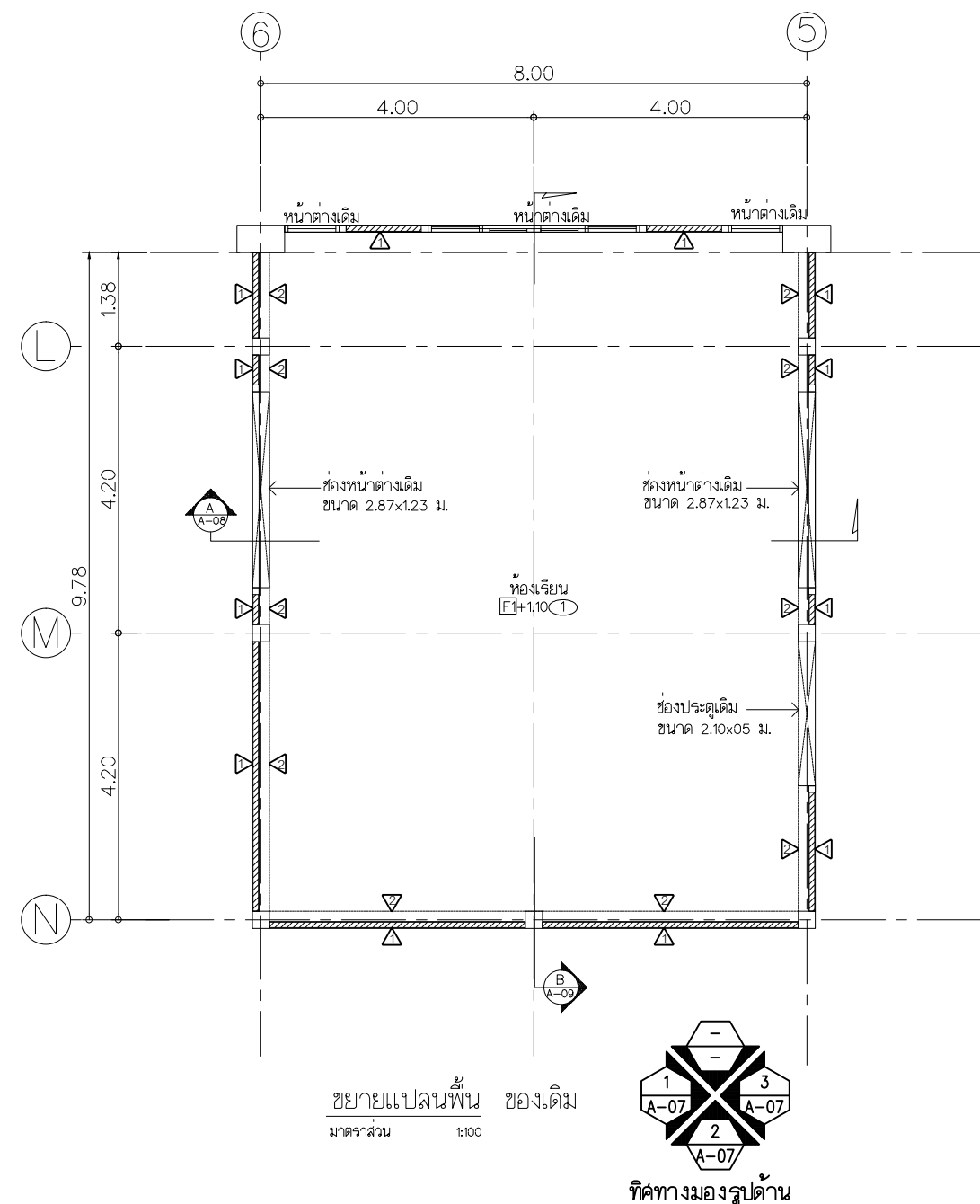
เขียนแบบ

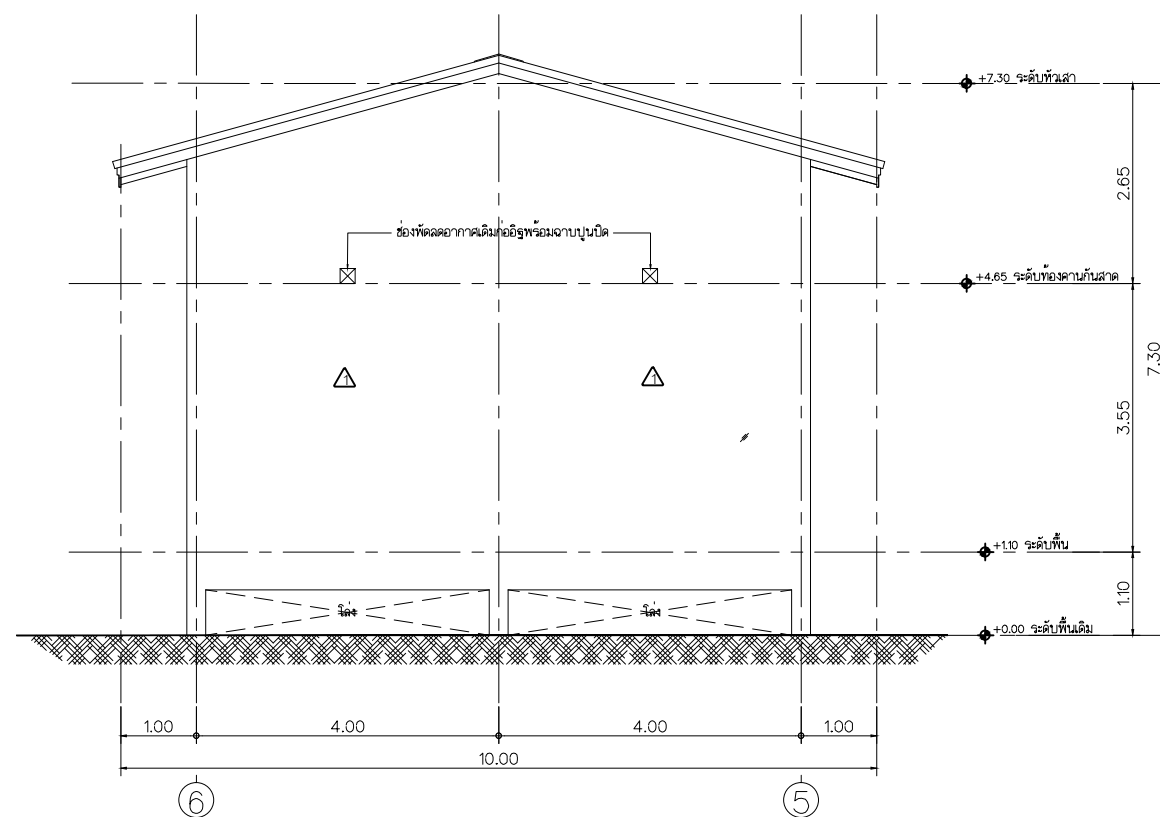
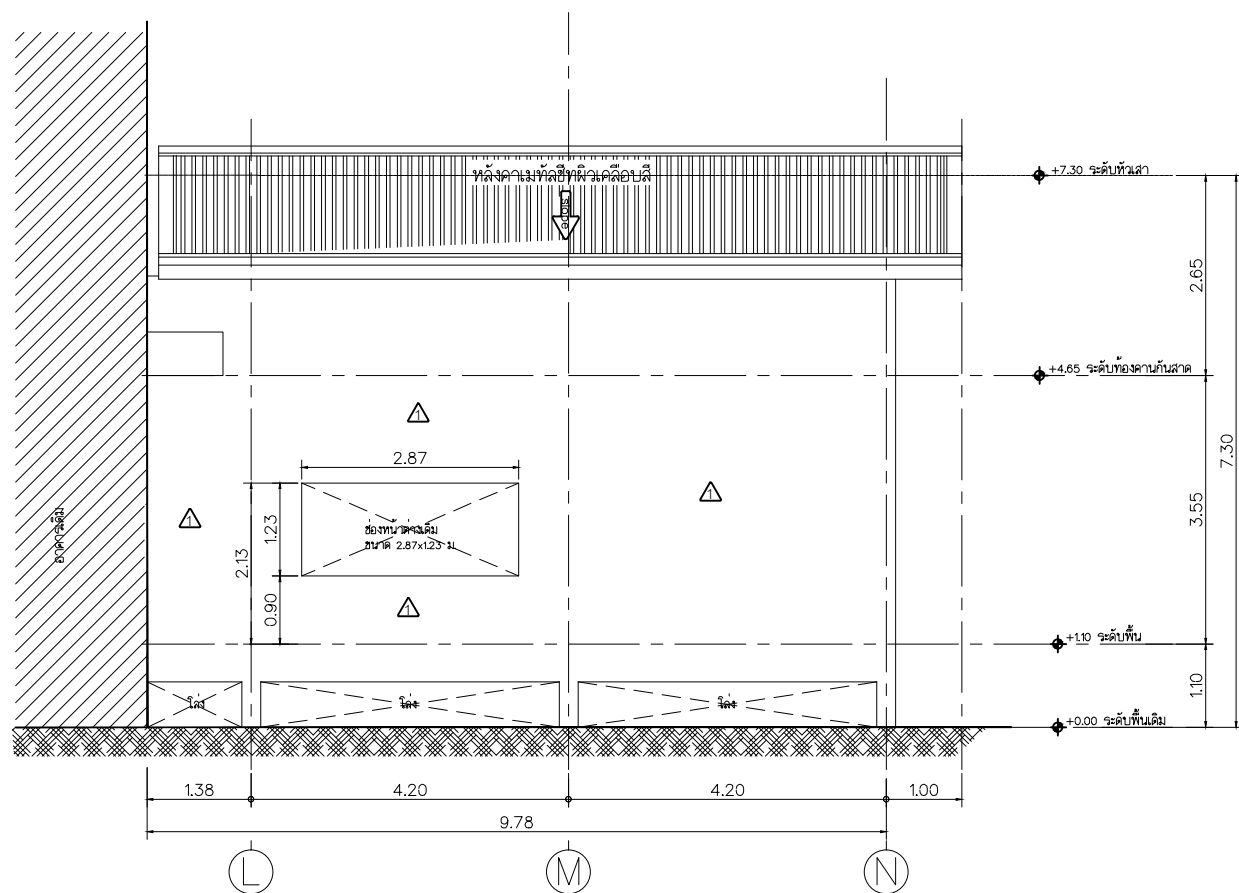
แบบแสดง

แบบขยายแปลนพื้นที่ และแบบขยาย
แปลนหลังคา ของเดิม

มาตราส่วน 1 : 100

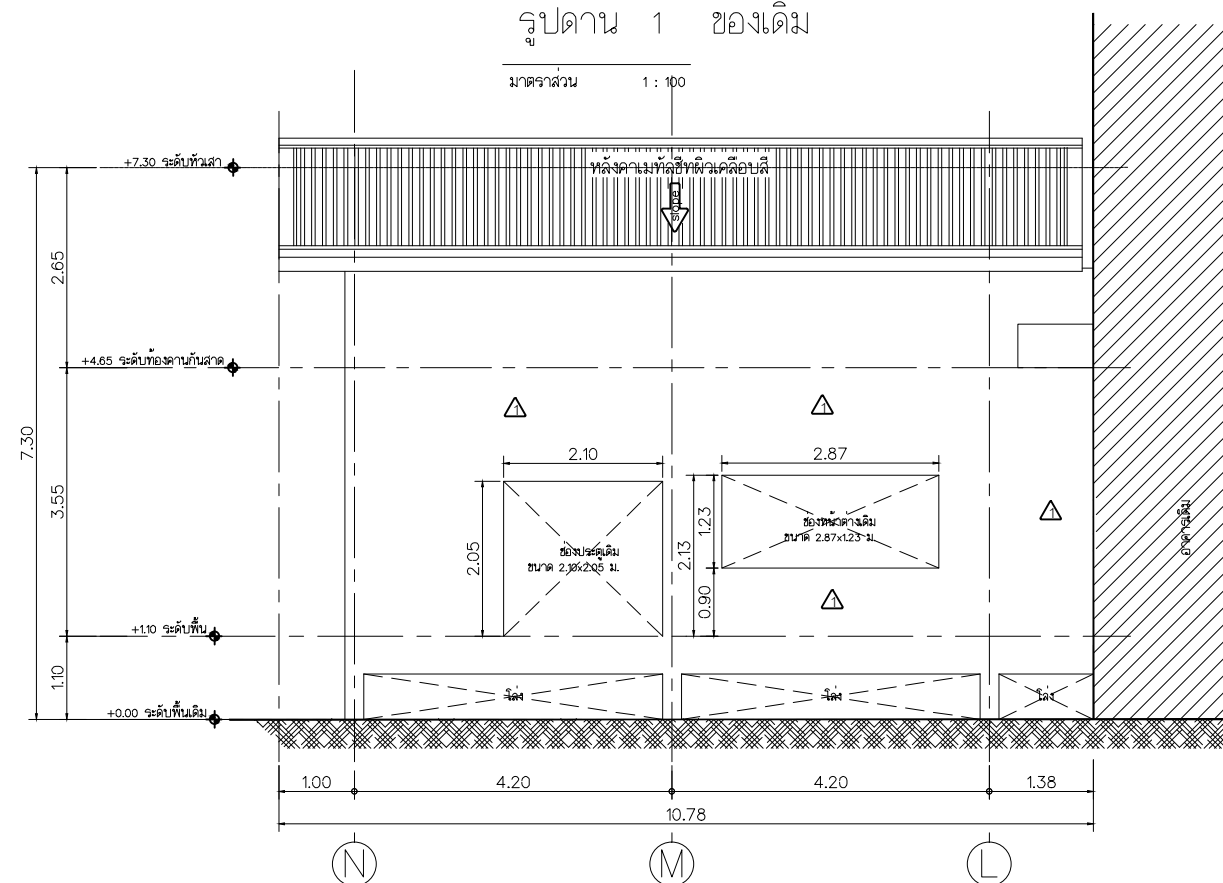
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	06
A	06 20	จำนวนแผ่น 20





รูปด้าน 1 ของเดิม
มาตราส่วน 1 : 100

รูปด้าน 2 ของเดิม
มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 3 ของเดิม
มาตราส่วน 1 : 100



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.กริชกร ไกร แชนลิ้มวง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงษ์ พงทะศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรคำนวณ รย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พ้อมศักดิ์ อภิรัชกุล ภาฟ.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ สังภาพินธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

เขียนแบบ

แบบแสดง

รูปด้าน 1 , 2 , 3 ของเดิม

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	07
A	07 20	จำนวนแผ่น 20



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดลอง
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่ม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พญาศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรรคำนวณ ภย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิรติกุล ภพ.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ สิงหาพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุปรัมย์)

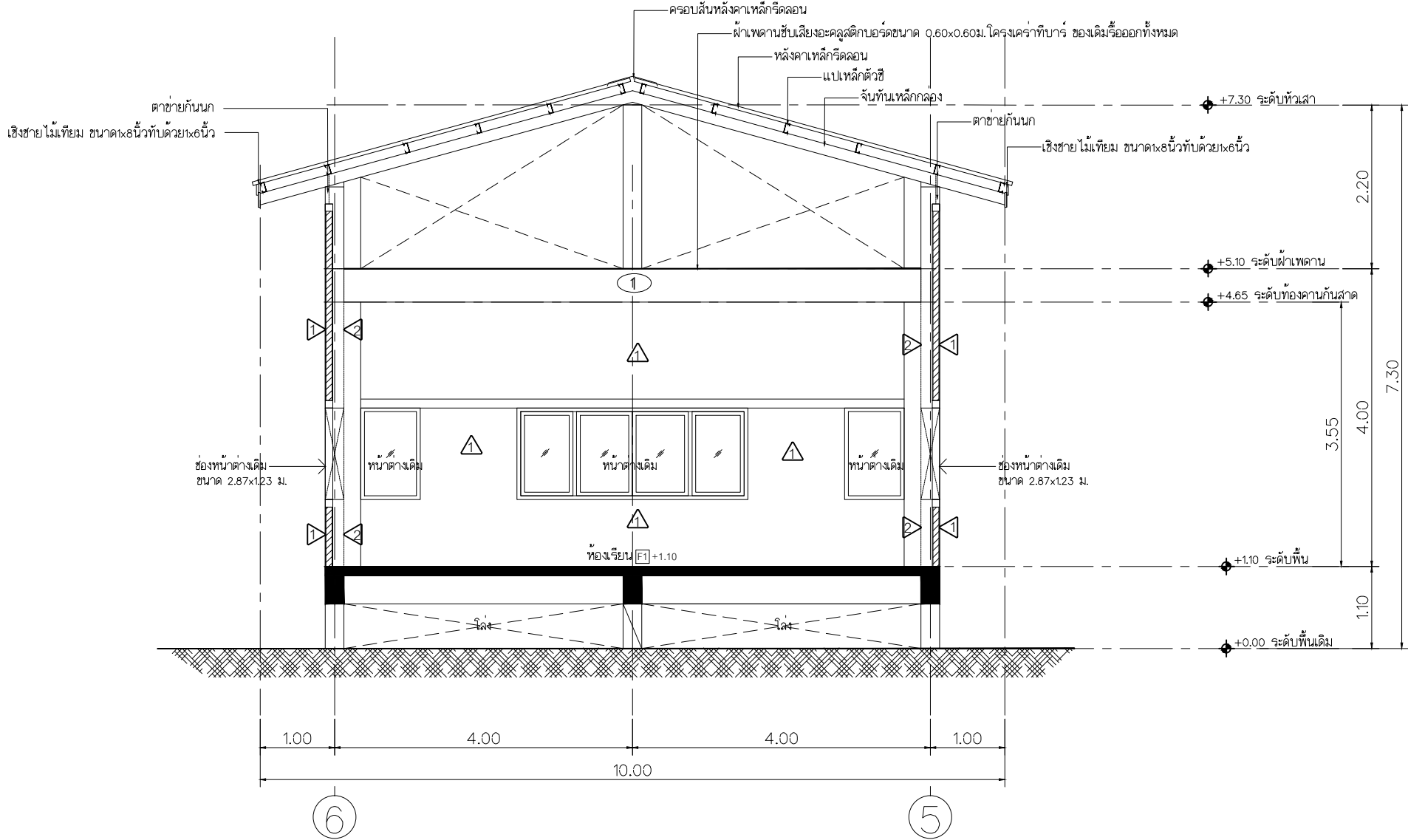
เขียนแบบ

แบบแสดง

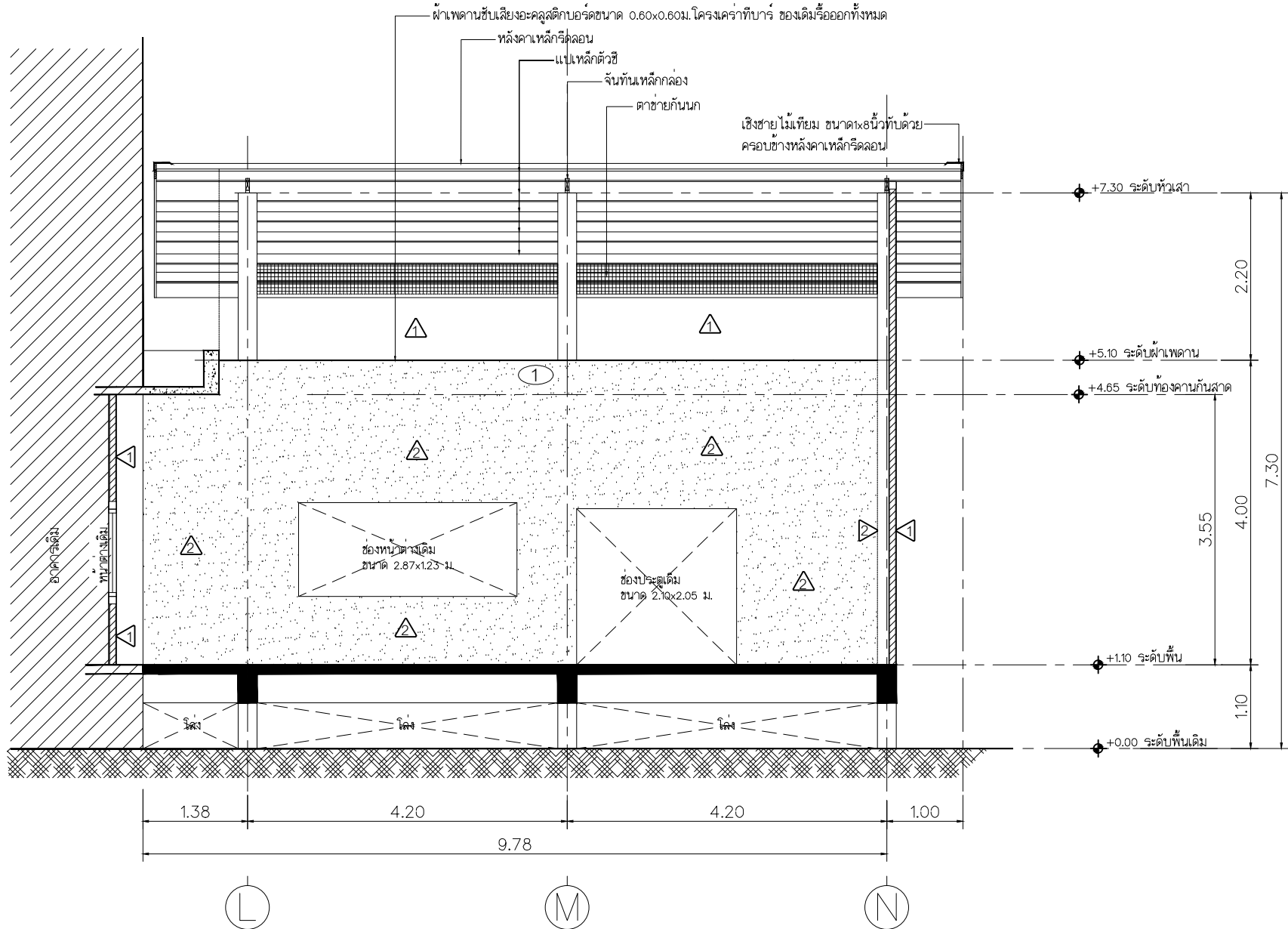
รูปตัด A ของเดิม

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	08
A	08	จำนวนแผ่น 20



รูปตัด A ของเดิม
มาตราส่วน 1 : 75



รูปตัด B ของเดิม
มาตราส่วน 1 : 75



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่มะม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุฑาทิพย์ พงษ์ศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรรักษ์ อย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล อย.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ สิงห์พันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาณุปรี)

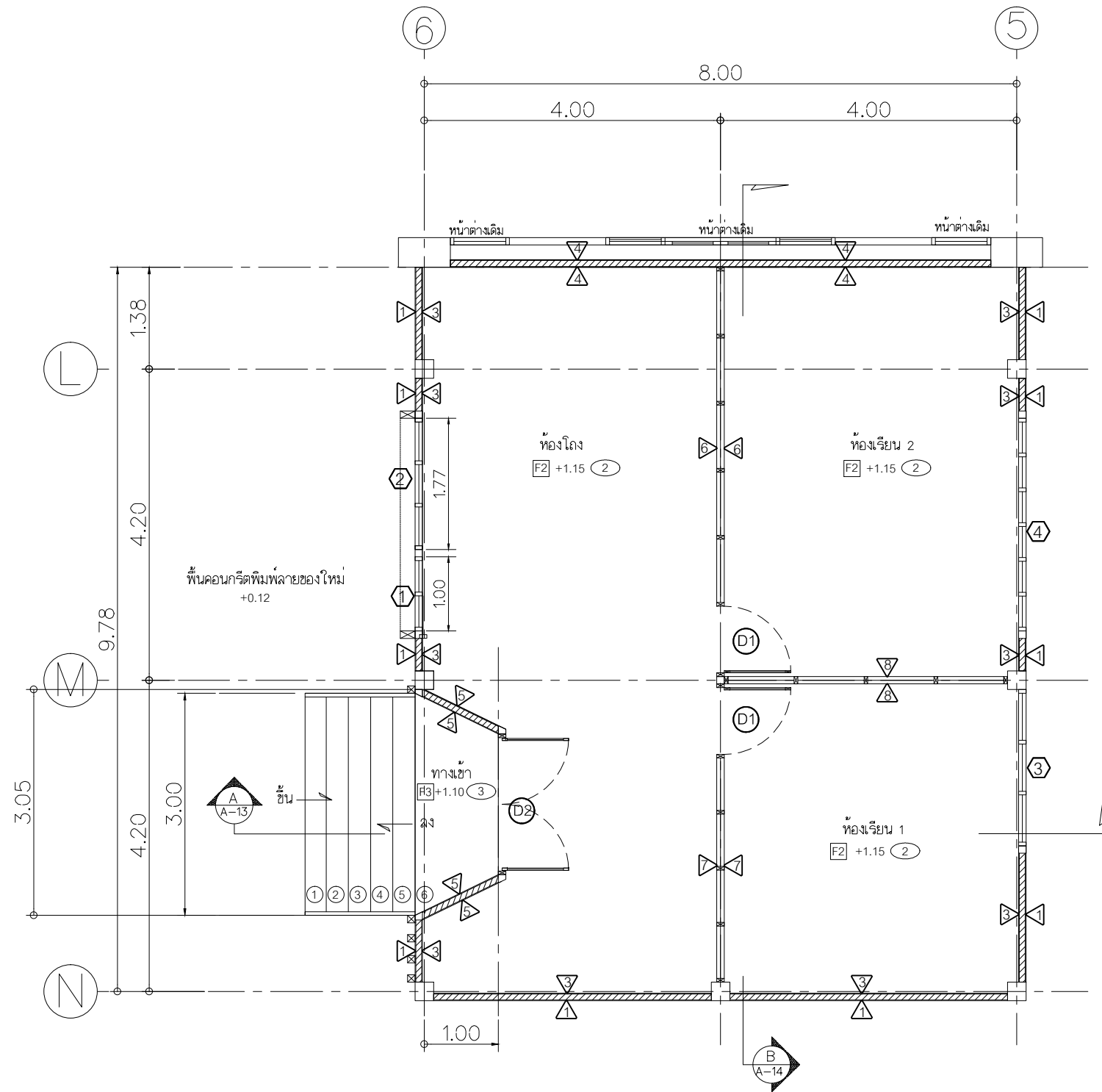
เขียนแบบ

แบบแสดง

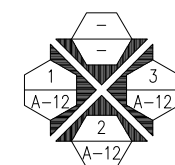
รูปตัด B ของเดิม

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	09
A	09	จำนวนแผ่น	20



ขยายแปลนพื้น ปรับปรุง
มาตราส่วน 1:75



ทิศทางมองรูปด้าน



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมสะพาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.กรียงไกร แซ่มะม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พลเกษศรี)

สถาบัน

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควณานวน ทย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิศักดิ์กุล ทย.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ ลังกาพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุบิษฐ์)

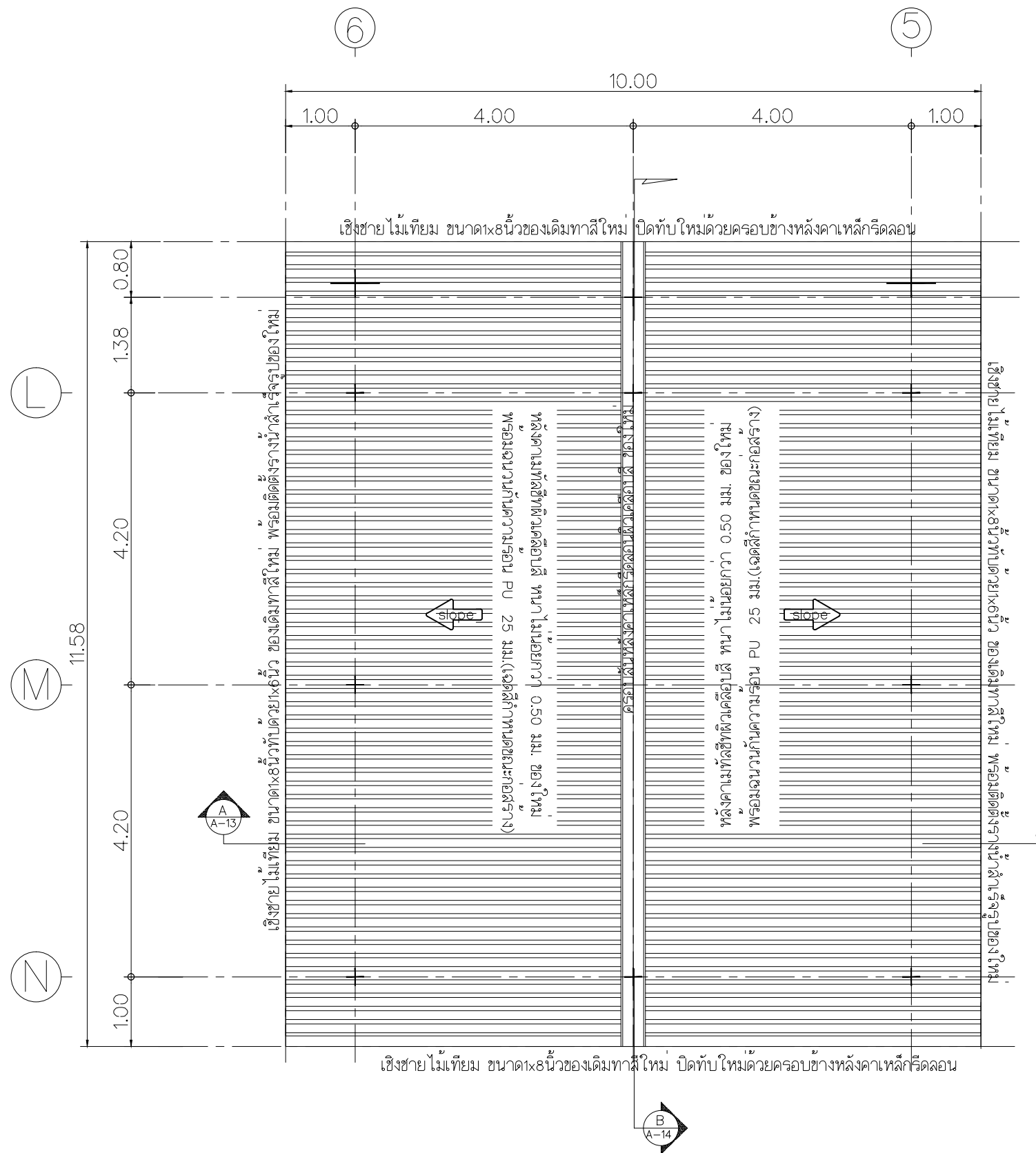
เขียนแบบ

แบบแสดง

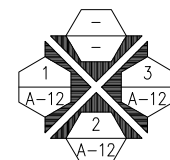
แบบขยายแปลนพื้น ปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	10
A	10 20	จำนวนแผ่น	20



ขยายแปลนหลังคา ปรับปรุง
มาตราส่วน 1 : 75



ทิศทางมองรูปด้าน



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงถนนผู้พิการทดสอบ
ทางวิศวกรรมสะพาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ครม.กรียงไกร แซ่มิ่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พลทะศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรรำนวน ภย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิรติกุล ภพท.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ ดังภาพินธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุปรีย์)

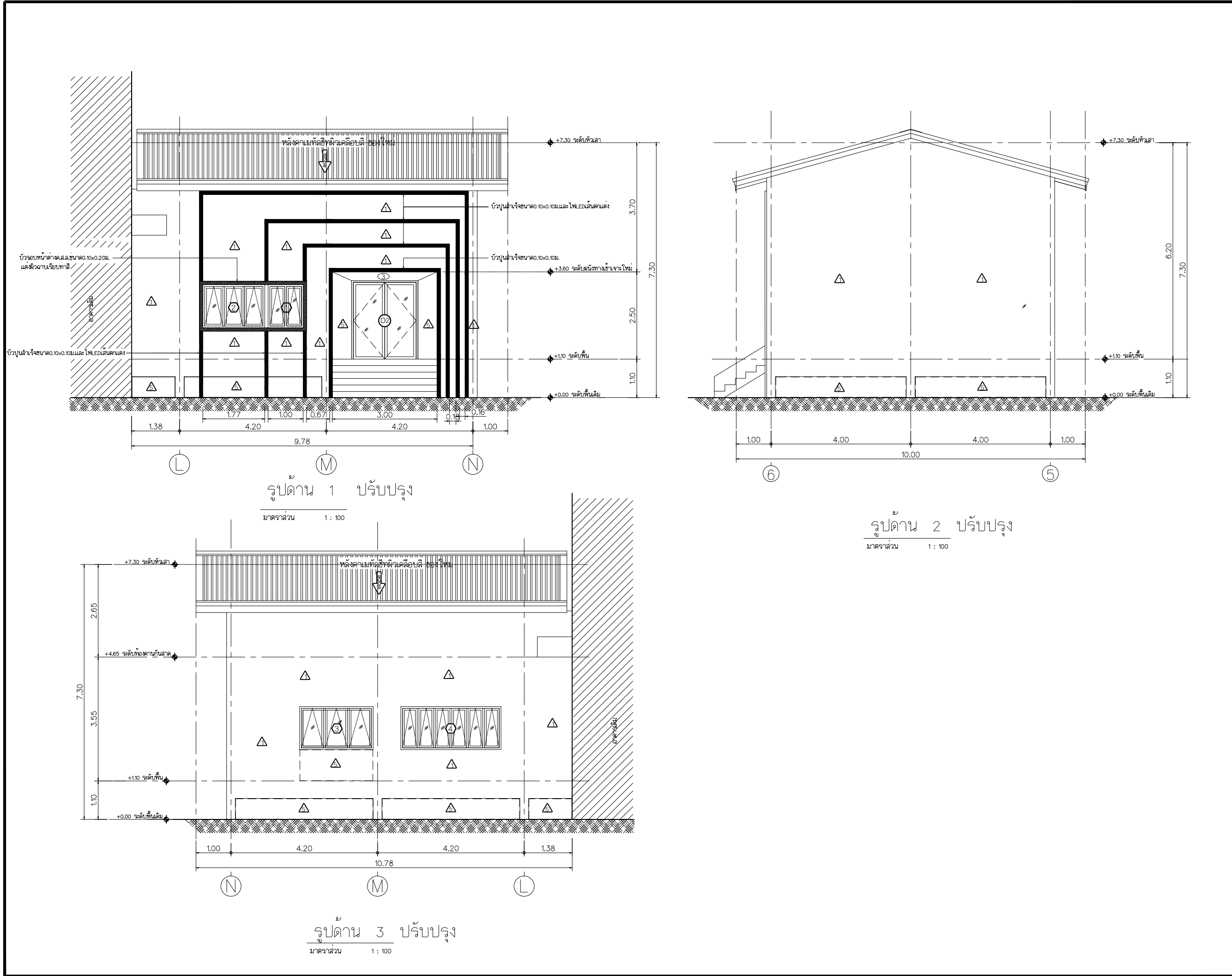
เขียนแบบ

แบบแสดง

แบบขยายแปลนหลังคา ปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	11
A	11	จำนวนแผ่น 20



 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการ ปรับปรุงของภูมิสถาปัตย์ ทางวิศวกรรมสถาปัตย์ จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ เงินรายได้ประจำปี 2567		
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.กริชกร ไกร แชนด์เม้ง)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)		
(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พุกกะศรี)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายธีระพงษ์ วรรณวน ทย.44448)		
วิศวกรไฟฟ้า		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิศักดิ์ ทย.21075)		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร		
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ สิงห์พันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาณุประยูร)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
รูปด้าน 1, 2, 3 ปรับปรุง		
มาตราส่วน 1 : 100		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	12
A	12/20	จำนวนแผ่น 20



โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่มสีม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงษ์ พฤกษะศรี)

100

วิศวกรรมโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรคำนวณ ภย.44448)

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

วิศวกรรมเครื่องกล

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ ลิ้มกาทินธุ)

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

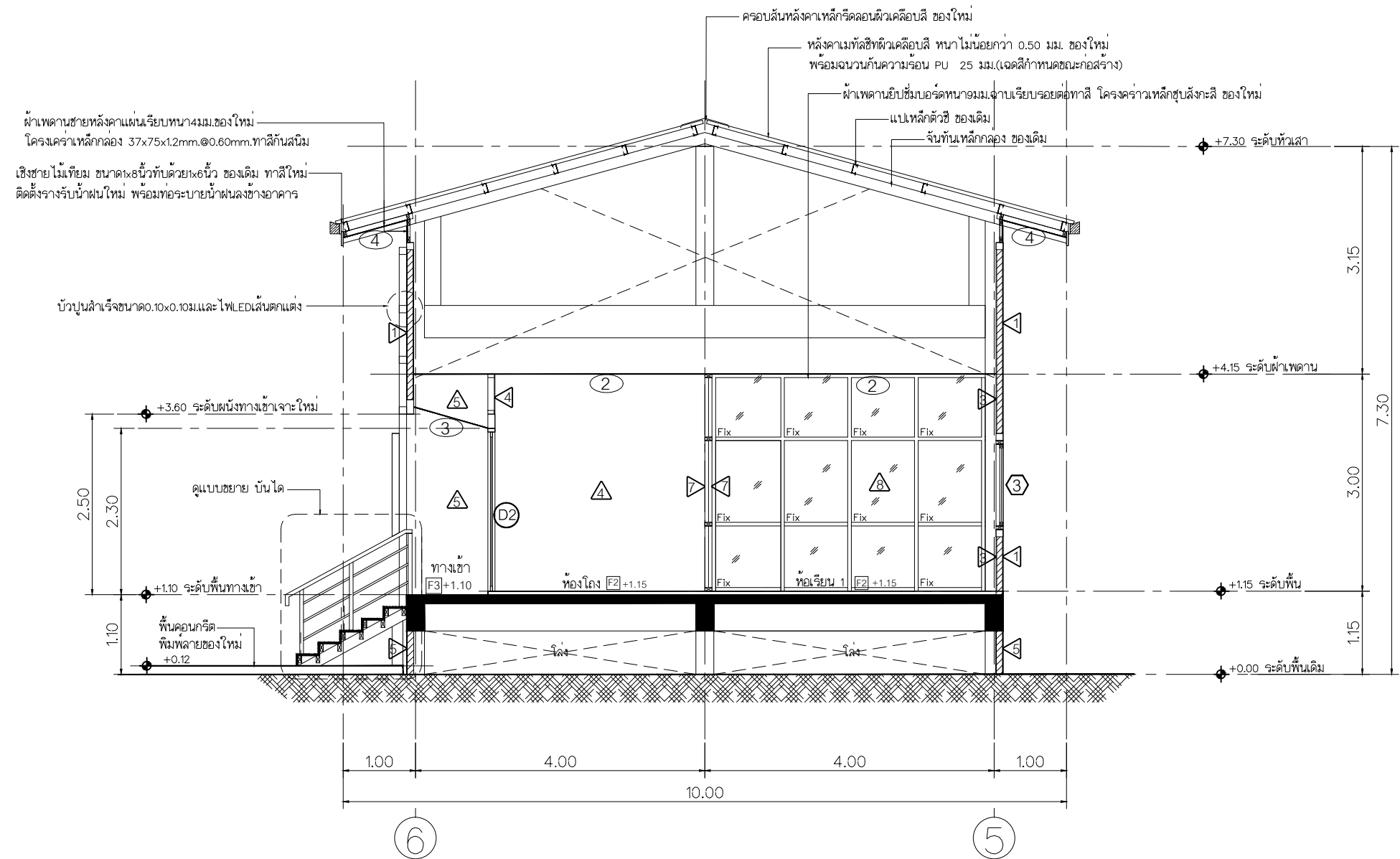
เขียนแบบ

แบบแสดง

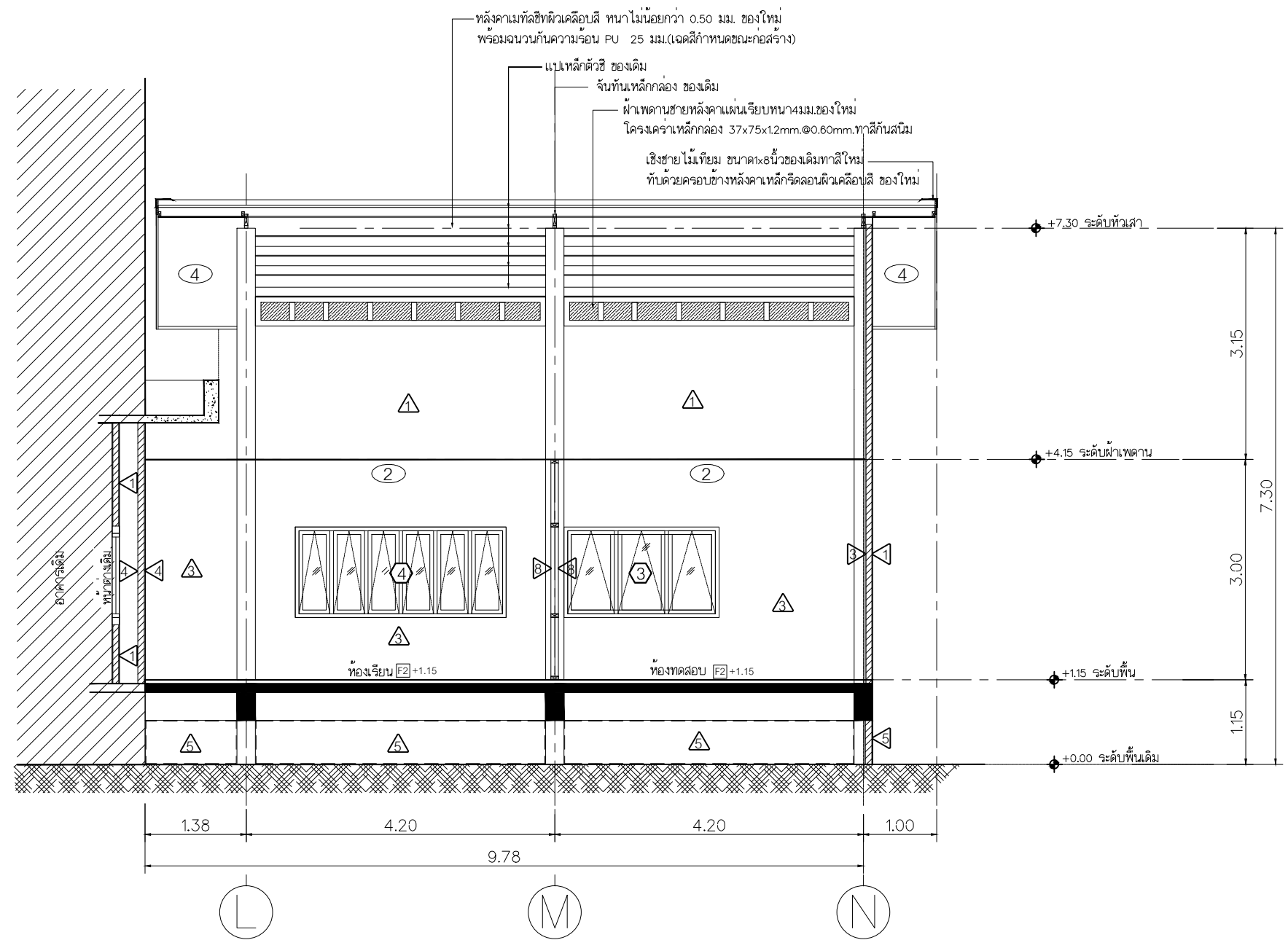
Figure 1

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	13
A	13 20	จำนวนแผ่น	20



รูปตัด A ปรับปรุง
มาตราส่วน 1 : 75



รูปตัด B ปรับปรุง
มาตราส่วน 1 : 75



**Rajamangala University of Technology
Thanyaburi**

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.กริยา ไกร แชนเมือง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พฤษะศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ วรรณวน ภย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิรติกุล ภพ.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุรงค์ สังกะพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาณุปรี)

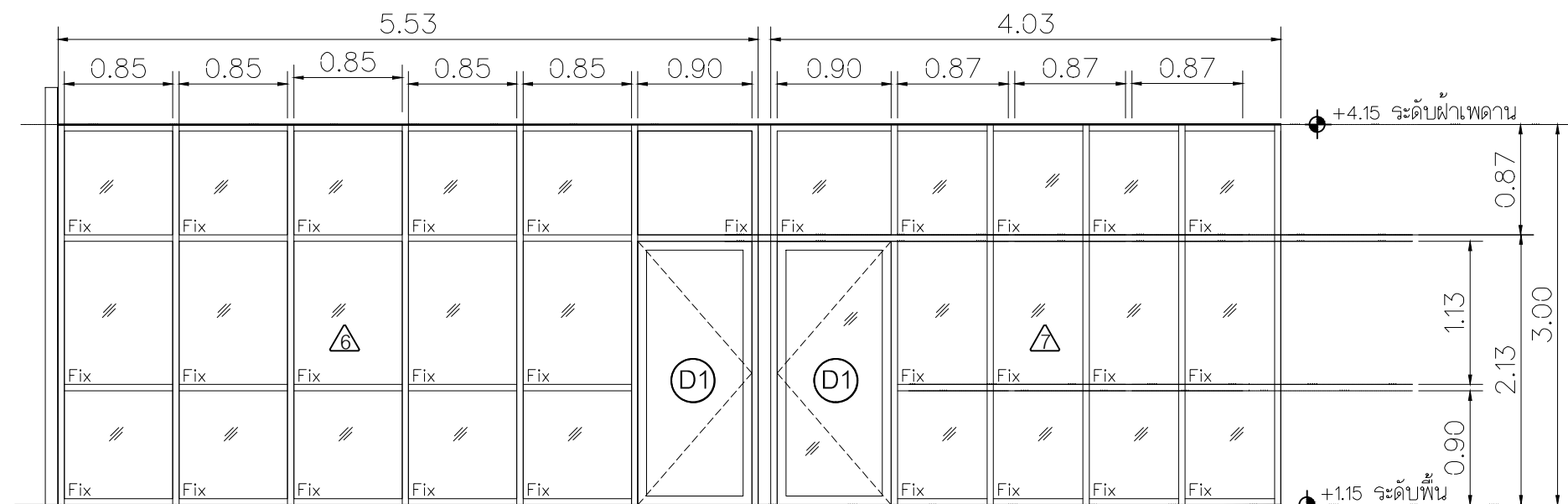
เขียนแบบ

แบบแสดง

รูปตัด B ปรับปรุง

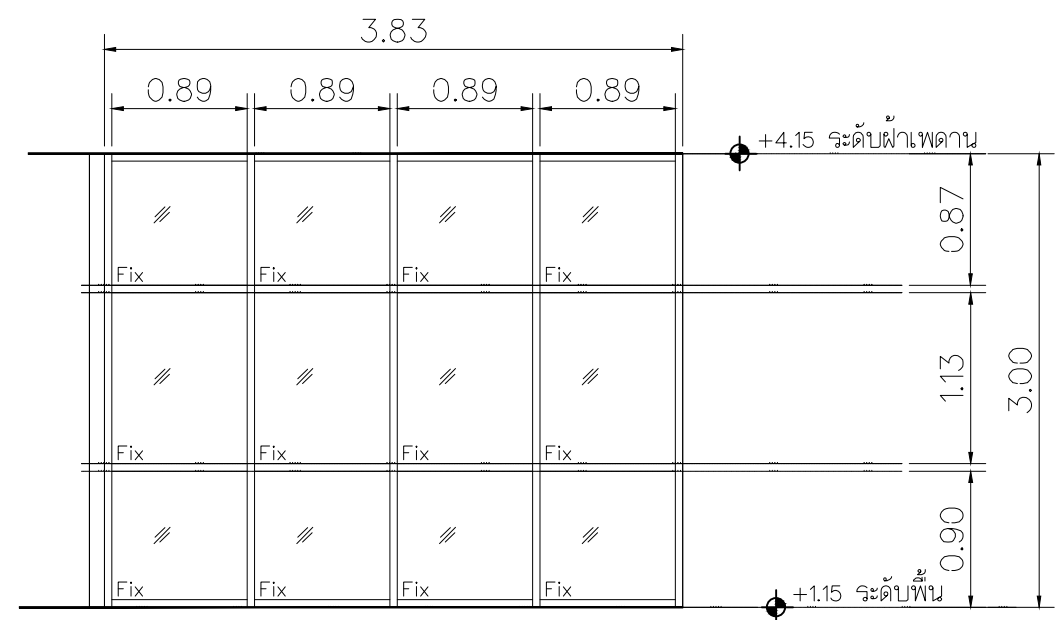
มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	14
A	14/20	จำนวนแผ่น 20



* ผนังกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ติดฟิล์มโครมคร่าวอลูมิเนียมอบสี พร้อมประตูบานสวิง ของใหม่ วงกบอลูมิเนียมอบสีขนาด 4"x2" หนาไม่น้อยกว่า1.5มม.

แบบขยายผนัง  และผนัง  ของใหม่
มาตราส่วน 1:50



* ผนังกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ติดฟิล์มโครมคร่าวอลูมิเนียมอบสี วงกบอลูมิเนียมขนาด 4"x2" หนาไม่น้อยกว่า1.5มม.

แบบขยายผนัง  ของใหม่
มาตราส่วน 1:50



**Rajamangala University of Technology
Thanyaburi**

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่มะม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุฑาภรณ์ พุกกะศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรรักษ์ อย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิศักดิ์กุล อย.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ลังกาพันธ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุบรัมย์)

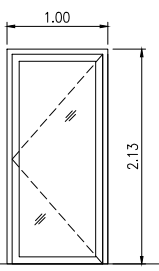
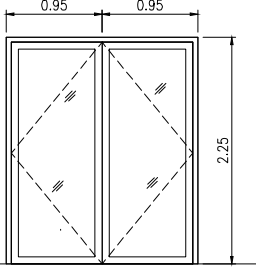
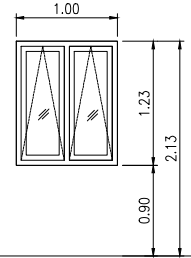
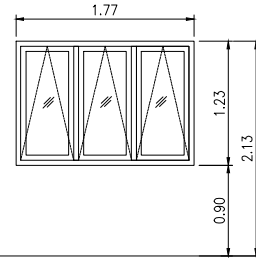
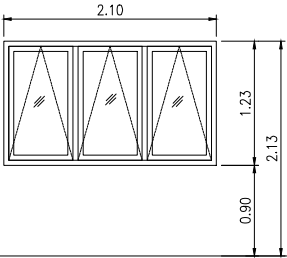
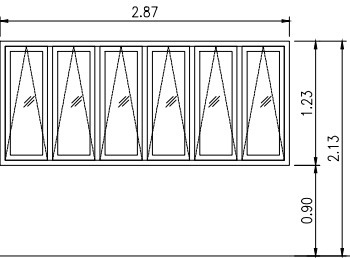
เขียนแบบ

แบบแสดง

แบบขยายผนัง6,7

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	15
A	15 / 20	จำนวนแผ่น 20

			
Ⓓ1 ประตูบานเปิดสวิง (ช่องใหม่)	Ⓓ2 ประตูบานเปิดสวิงคู่ (ช่องใหม่)		
วงกบ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขนาด 4"×2" หนาไม่น้อยกว่า1.5มม.	วงกบ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขนาด 4"×2" หนาไม่น้อยกว่า1.5มม.		
กรอบบาน – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า1.2มม.	กรอบบาน – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า1.2มม.		
ลูกพับ – กระจากใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ติดฟิล์ม	ลูกพับ – กระจากใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ติดฟิล์ม		
ช่องแสง –	ช่องแสง –		
อุปกรณ์ – ครบชุดพร้อมมือจับและแกนสล	อุปกรณ์ – ครบชุดพร้อมมือจับและแกนสล		
กุญแจ – มีกุญแจและปุ่มล็อก	กุญแจ – มีกุญแจและปุ่มล็อก		
หมายเหตุ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี (สีกำหนดขณะก่อสร้าง)	หมายเหตุ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี (สีกำหนดขณะก่อสร้าง)		
			
① หน้าต่างบานเปิดกระทุ้ง (ช่องใหม่)	② หน้าต่างบานเปิดกระทุ้ง (ช่องใหม่)	③ หน้าต่างบานเปิดกระทุ้ง (ช่องใหม่)	④ หน้าต่างบานเปิดกระทุ้ง (ช่องใหม่)
วงกบ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขนาด 4"×2" หนาไม่น้อยกว่า1.5มม.	วงกบ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขนาด 4"×2" หนาไม่น้อยกว่า1.5มม.	วงกบ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขนาด 4"×2" หนาไม่น้อยกว่า1.5มม.	วงกบ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขนาด 4"×2" หนาไม่น้อยกว่า1.5มม.
กรอบบาน – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า1.2มม.	กรอบบาน – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า1.2มม.	กรอบบาน – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า1.2มม.	กรอบบาน – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า1.2มม.
ลูกพับ – กระจากใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ติดฟิล์ม	ลูกพับ – กระจากใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ติดฟิล์ม	ลูกพับ – กระจากใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ติดฟิล์ม	ลูกพับ – กระจากใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ติดฟิล์ม
ช่องแสง –	ช่องแสง –	ช่องแสง –	ช่องแสง –
อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุดพร้อมมือจับ	อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุดพร้อมมือจับ	อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุดพร้อมมือจับ	อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุดพร้อมมือจับ
กุญแจ – อุปกรณ์ครบชุด	กุญแจ – อุปกรณ์ครบชุด	กุญแจ – อุปกรณ์ครบชุด	กุญแจ – อุปกรณ์ครบชุด
หมายเหตุ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี (สีกำหนดขณะก่อสร้าง)	หมายเหตุ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี (สีกำหนดขณะก่อสร้าง)	หมายเหตุ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี (สีกำหนดขณะก่อสร้าง)	หมายเหตุ – อลูมิเนียมผิวเคลือบสี (สีกำหนดขณะก่อสร้าง)

แบบขยายประตู-หน้าต่าง ช่องใหม่
มาตราส่วน 1:75



หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่มลิ้มวงศ์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงษ์ พุกพะศรี)

สถาบัน

วิศวกรรมโยธา

(นายอิระพงษ์ ควณฺณน ทย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิรติกุล ภพท.21075)

วิศวกรรมเครื่องกล

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ ลิ้มกาทินธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

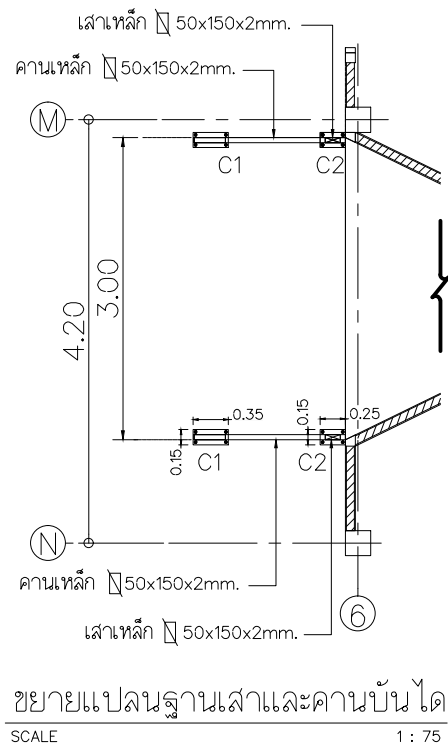
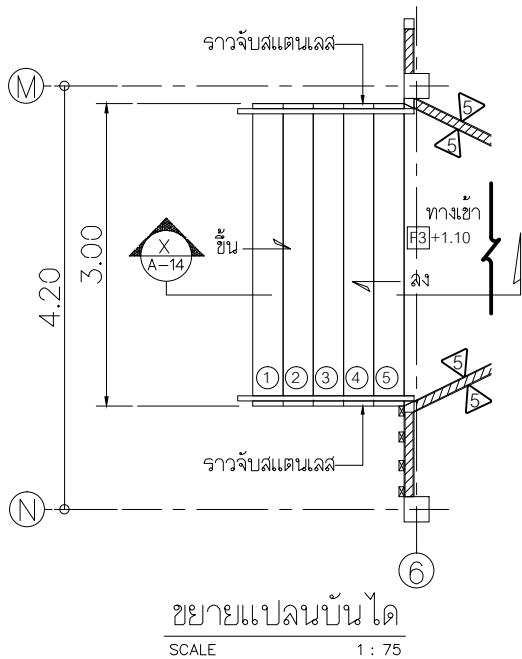
เขียนแบบ

แบบแสดง

แบบขยายบ้านใด

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	17
A	17 20	จำนวนแผ่น	20





Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.กริยา ไกร แชนล์ม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ ทฤกษ์ศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรคำนวณ ทย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิรติกุล ทย.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ลังกาพินธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุปรีย์)

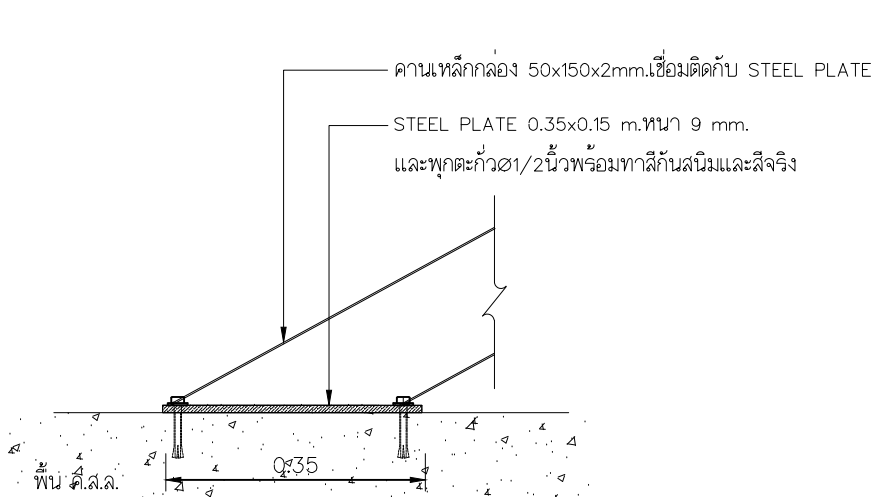
เขียนแบบ

แบบแสดง

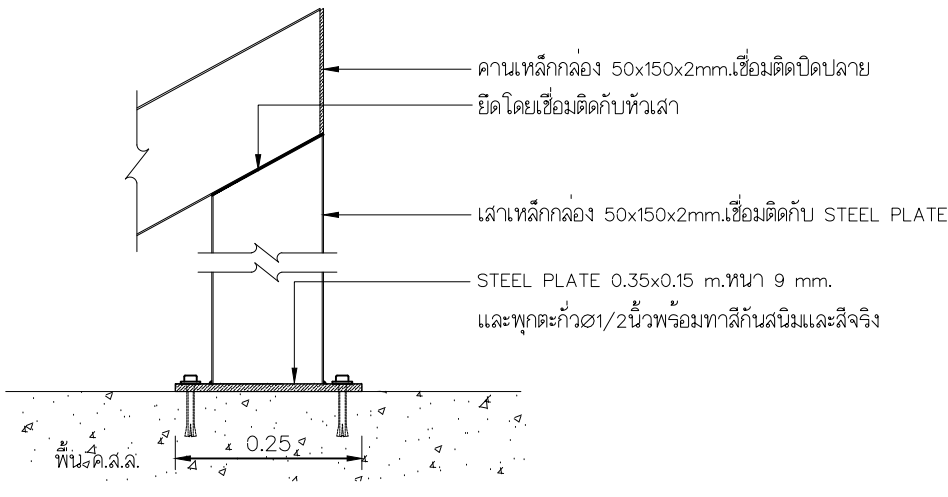
แบบขยายบันไดและแบบขยาย
พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย

มาตราส่วน 1 : 10

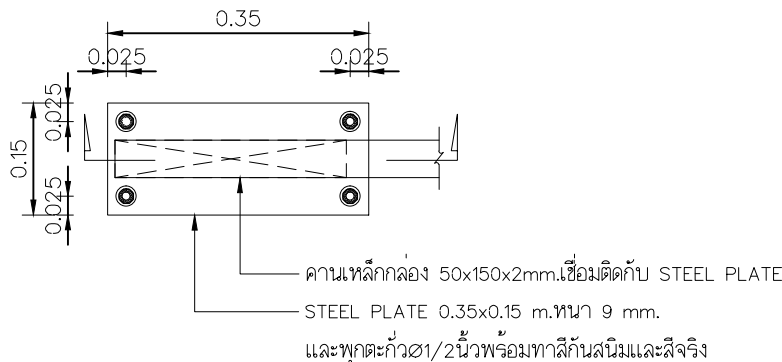
หมายเลขแบบ		แผนที่	18
A	18 20	จำนวนแผ่น	20



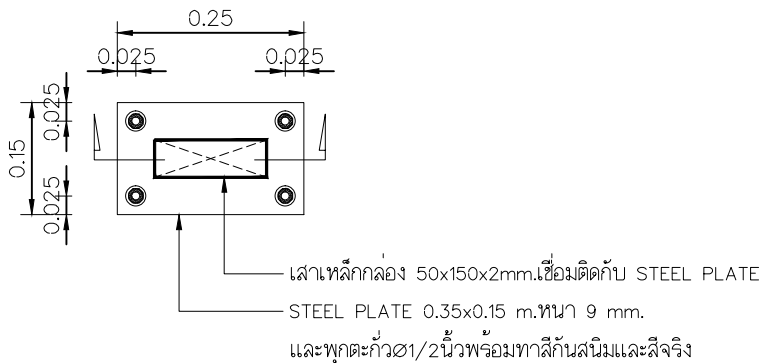
รูปตัดขยาย C1
SCALE 1 : 10



รูปตัดขยาย C2
SCALE 1 : 10

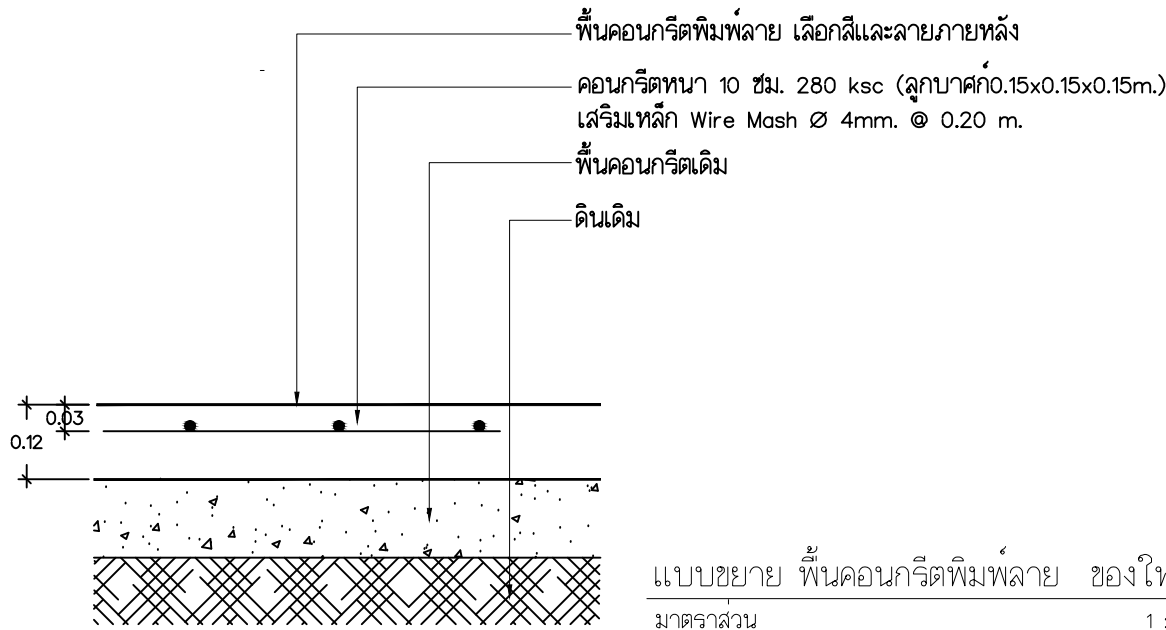


แบบขยาย C1
SCALE 1 : 10



แบบขยาย C2
SCALE 1 : 10

หมายเหตุ โครงสร้างเหล็กบันไดทั้งหมดทาสีกันสนิมและสีจริง



แบบขยาย พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย ของใหม่
มาตราส่วน 1 : 10

รายการประกอบแบบไฟฟ้าทั่วไป

SYMBOL & LEGEND	
	SUSPENDED LIGHT FIXTURE , LED 18 W
	FLUORESCENT LED T8 9W Weather proof
	PANEL LIGHT LED 13W
	SURFACE DOWNLIGHT LED 13W
	STEP LIGHT LED 3W
	EMERGENCY LIGH
	LED EXIT SIGN
	TWO WAY SWITCH
	ONEWAY SWITCH
	Duplex Receptacle with ground +0.30 m
	Simplex Receptacle with ground +3.20 m
	Simplex Receptacle with ground +0.30 m
	ปลั้ไฟฟ้าพร้อมชุดเก็บสายไฟอัตโนมัติ (แบบมีขาแขวนยึดผ้าเตทาน) +3.20 m
	FAN COIL UNIT CASSETTE TYPE
	FAN COIL UNIT WALL TYPE
	CONDENSING UNIT
	ISOLATOR SWITCH 2P IP66 ≥ 30A
	LOAD CENTER (NEW)
A,B,C,....	GROUP OF LIGHTING
	REFRIGERANT PIPE
	FLUORESCENT 2x36w (Existing)
	AIRCONDITION (Existing)
	CEILING FAN (Existing)
	LOAD CENTER (Existing)
	MAIN DISTRIBUTION BOARD (Existing)

หมายเหตุ : ให้รื้อถอนระบบไฟฟ้าและปรับอากาศ ตามแบบปรปรายการ แล้วทำการติดตั้งใหม่ให้สามารถใช้งานได้

รายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน		
Item	Description	Band / Model
1	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER	SCHNIDER, ABB, SIEMENS
2	LOAD PANEL BOARD & MINIATURE CB	SCHNIDER, ABB, SIEMENS
3	LUMINAIRE EQUIPMENT	L&E, PHILIPS, EVE,
4	LUMINAIRE LAMP	L&E, PHILIPS, EVE,
5	SWITCH & OUTLET	PANASONC, BTICINO, SCHNIDER
6	HIGH & LOW VOLTAGE CABLE	THAI YAZAKI, PHELPS DODGE, BANGKOK CABLE
7	AIRCONDITION	MTSUBISHI, CARRIER, DAIKIN
8	CONDUIT	CLIPSAL, PANASONIC, PAT

หมายเหตุ : ผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ ต้องเป็นไปตามตารางมาตรฐานวัสดุซึ่งกำหนดไว้ในแบบ หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่าผลิตภัณฑ์ที่จะระบุในแบบ

รายการปรับปรุง

- ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างตามที่กำหนดในแบบปรปรายการ และส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน แล้วติดตั้งใหม่ตามแบบปรปรายการให้สามารถใช้งานได้ปกติ
- เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการเสร็จแล้วก่อนส่งมอบงานจะต้องทำการทดสอบระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐานของกาไฟฟ้า

หมายเหตุ :

- เมื่อผู้รับจ้างทำงานแล้วเสร็จให้สำรวจ ความเรียบร้อยของสิ่งก่อสร้าง และซ่อมแซมส่วนอื่นที่อาจจะกระทบเนื่องจากการก่อสร้าง และทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างก่อนมอบงานงวดสุดท้าย
- ระยะที่แสดงในแบบปรปรายการให้ปรับตามสภาพความเหมาะสมตามสภาพหน้างานจริง
- ไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างพักอาศัย ภายในมหาวิทยาลัย
- สิ่งใดที่ไม่ได้กล่าวไว้ในแบบปรปรายการแต่จำเป็นต้องทำให้งานเสร็จสมบูรณ์ด้วยดีและถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้วผู้รับจ้างจะต้องทำงานนั้นๆโดยไม่เพิ่มเงินและไม่เพิ่มเวลา

รายละเอียดประกอบแบบระบบไฟฟ้า

1. เจ็อนไฮทั่วไป
 - 1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสภาพดี และเป็นแบบล่าสุด ต้องทำตามมาตรฐาน มอก. เป็นขั้นต่ำสุด หรือกำหนดเพิ่มเติมโดยผู้ออกแบบ
 - 1.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามแบบและรายการงานงานเสร็จครบถ้วนเรียบร้อย รวมทั้งงานที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต้องทำ เพื่อให้งานทั้งหมดแล้วเสร็จลุล่วงสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตามกฎของการไฟฟ้าท้องถิ่น และตามมาตรฐานต่างๆ เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า
 - 1.4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบทำงาน(Shop Drawing) เพื่อแสดงรายละเอียดและวิธีการทำงาน ทั้งนี้ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ออกแบบเป็นผู้พิจารณาว่าสมควรจัดทำตรงส่วนใดบ้าง
 - 1.5 คู่มือสวิตช์ ตู้แผงโทรศัพท์และอุปกรณ์อื่นๆ ต้องจัดทำแผ่นป้ายชื่อพลาสติก แกะตัวอักษรเป็นชื่ออุปกรณ์หรือเป็นข้อความอื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
 - 1.6 ผู้รับจ้างต้องรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้ง ที่เนื่องมาจากการเสื่อมคุณภาพ การไม่ได้มาตรฐาน การจัดทำไม่ตรงตามข้อกำหนดการติดตั้งและการทำงานที่ไม่ได้คุณภาพโดยต้องรับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันที่มีการรับมอบงาน หรือวันที่ผู้ว่าจ้างเริ่มใช้งาน โดยถือว่าถึงกำหนดก่อนเป็นเกณฑ์ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขงานโดยทันที หลังจากได้รับการแจ้งข้อบกพร่องของงานจากผู้ว่าจ้าง
 - 1.7 ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติวัสดุและผลิตภัณฑ์จากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง
 - 1.8 หากรูปแบบและ/หรือรายการประกอบแบบ รวมถึงบัญชีแสดงปริมาณวัสดุแรงงานมีข้อขัดแย้งกัน การตีความในข้อขัดแย้งใดๆจะตีความไปในแนวทางที่วัสดุและ/หรืออุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่า และ/หรือจำนวนครบถ้วนกว่า ตามขอวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ

2. การปฏิบัติงาน

- 2.1 ระบบสีของสายไฟฟ้า สายไฟฟ้าและปลั๊บบาร์แต่ละเส้นต้องมีสีต่างกัน สีฉนวนของสายไฟฟ้า ให้ใช้ตาม มอก.11–2553 ดังนี้
 - สายสีน้ำตาล สายเฟส 1 (A)
 - สายสีฟ้า สายเฟส 2 (B)
 - สายสีเทา สายเฟส 3 (C)
 - สายสีฟ้า สาย Neutral
 - สายสีเขียวแถบเหลือง สายดินสายไฟขนาดเล็กให้ใช้สีตามกำหนด สายไฟขนาดใหญ่ซึ่งมีสีเขียว ให้ใช้ปลอกสีหุ้มสายทุกจุดบริเวณที่มีการต่อเข้าอุปกรณ์ และทุกจุดที่ต่อเชื่อมเข้าปลั๊บบาร์

- 2.2 การเดินสายในท่อร้อยสาย ถ้าแบบกำหนดให้ร้อยสายในท่อ ให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดเหล็กอาบสังกะสีชนิดบาง (EMT) ชนิดหนาปานกลาง (MC) หรือชนิดหนา (RSC) การวางแผนท่อต้องทำให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ปลายท่อทำการลบลคม (Reamer) จุดแยกสาย เค้ารับ หรือสวิตช์ ต้องจัดทำในกล่องต่อสาย กล่องต่อสายสำหรับเค้ารับและสวิตช์ต้องใช้ Handy หรือSquare Box ชนิดเล็ก ปลายท่อต้องใส่ Bushing เพื่อป้องกันการบาดสาย ต้องยึดท่อด้วยแคลมป์กับขั้วสังกะสีทุกระยะ 1.50 ม. การงอท่อต้องมีความโค้งไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ทุกช่วงการโค้ง 180 องศา ต้องมี Pull Box

- 2.3 การต่อสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้าต้องทำในกล่องต่อสายหรือบัพทักสายเท่านั้น ห้ามตัดต่อสายในท่อร้อยสาย ในกล่องสวิตช์และเค้ารับ สายไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ต่อสายโดยหัวต่อชนิดเกลียวลวด (Wire Nut) สายที่ใดกว่าให้ใช้หัวต่อชนิดเครื่องมือกลอัด หัวต่อเข้าอุปกรณ์ต้องให้ทางปลายชนิดใช้เครื่องมือกลอัด หัวต่อที่ไม่มีฉนวนต้องพันด้วยเทปพันสายอย่างนุ่่นย 3 ชั้น หัวต่อสำหรับสายใต้ดินหรือบริเวณที่เปียกชื้น ต้องใช้หัวต่อชนิดที่มกันน้ำด้วยสารอีพ็อกซี่.

- 2.4 แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Load Center) การติดตั้งแบบลอยบนผนังต้องมีกล่องหรือรางโลหะครอบท่อดึงเข้าแผงจ่ายไฟฟ้า
- 2.5 สวิตช์ไฟฟ้าติดตั้งสูงจากพื้น 1200 มม. (ระดับกึ่งกลาง) สวิตช์ติดตั้งเรียบกับผนัง (Flush Type) เค้ารับไฟฟ้าติดตั้งสูงจากพื้น 300 มม. (ระดับกึ่งกลาง) เค้ารับติดตั้งเรียบกับผนัง (Flush Type) ยกเว้นที่กำหนดเป็นอย่างอื่น3. วัสดุและอุปกรณ์

- 3.1 สายไฟฟ้า ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิดทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 750 โวลต์ อนุภูมิฉนวน 70 องศาเซลเซียส ตาม มอก.11 รับรองโดย สมอ. ส่วนเคเบิลสำหรับท่อและดวงโคมต้องใช้สายขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 ตรมม. สายที่ต่อเข้าเค้ารับต้องใช้สายขนาดไม่เล็กกว่า 4 ตรมม. ดวงโคมที่มีความร้อนสูงต้องใช้สายชนิดฉนวนแบบทนความร้อนได้สูง สายที่ร้อยท่อฝังพื้นภายนอกอาคารหรือฝังใต้ดินต้องใช้สายชนิดที่มีเปลือกนอก(ฉนวนสองชั้น) เช่นสายชนิด NYY
- 3.2 ท่อร้อยสายโลหะใช้ชนิดท่อเหล็กอาบสังกะสี ชนิดและการใช้งาน กำหนดให้เป็นไปตามข้อ 2.2 ผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ ต้องเป็นไปตามตารางมาตรฐานวัสดุซึ่งกำหนดไว้ในแบบหรือคุณสมบัติเขียนเท่า
- 3.3 ขนาดกล่องต่อสายต้องเลือกขนาดมาตรฐานตาม NEMA หรือ DIN กล่องต่อสายที่ใช้กับท่อโลหะต้องเป็นชนิดเหล็กชุบสังกะสี หรือเหล็กชุบสี หากท่อร้อยสายเป็นชนิดโลหะ กล่องต่อสายต้องเป็นชนิดพีวีซีหรือเอนโอส กล่องต่อสายซึ่งใช้งานภายนอกอาคาร ต้องเป็นชนิดกันน้ำ มีความแข็งแรงเพียงพอ และทนทานต่อสภาพแวดล้อม
- 3.4 แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Load Center) ใช้ชนิด 1 เฟสหรือ 3 เฟส ตามที่กำหนดในแบบ สำหรับแผงจ่ายไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 24 ช่อง ต้องมีขนาดปลั๊บบาร์ไม่เล็กกว่า 100 แอมแปร์ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติสำหรับวงจรย่อย ต้องทนกระแสลัดวงจรได้ไม่น้อยกว่า 5 KA.
- 3.5 ฝาคครอบสวิตช์และเค้ารับ กำหนดให้ใช้ชนิดฝาคครอบแบบพลาสติกผิวเรียบ ฝาคครอบต้องให้ผลิตภัณฑ์เดียวกันกับอุปกรณ์สวิตช์และเค้ารับ การติดตั้งในที่เปียกชื้นต้องใช้ฝาคครอบชนิดป้องกันน้ำ
- 3.6 สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ชนิด Molded Case มีค่า Tripping Current และค่าShort Circuit Interrupting Current (IC) ตามที่กำหนดในแบบ หากในแบบไม่ได้กำหนดค่าไว้ กำหนดให้ใช้ค่า IC ไม่ต่ำกว่า 25 KA. การต่อสายเข้าขั้วของสวิตช์ตัดตอนต้องเป็นแบบปลั๊บบาร์ หรือถ้าใช้สายไฟฟ้าต้องต่อด้วยหางปลา(Terminator) ห้ามใช้หัวต่อสายแบบขันสกรูกดบนสายไฟฟ้าโดยตรง
- 3.7 เซอร์คิตเบรกเกอร์ให้เป็นไปตาม IEC 60947–2 หรือ IEC 60898

4. รายการเครื่องปรับอากาศ

- 4.1 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ ตามมาตรฐาน วสท. รายละเอียดตามรูปแบบรายการเครื่องปรับอากาศ ได้รับ มอก. เช่น ผลิตภัณฑ์ CARRIER , DAIKIN , MITSUBISHI , SAUO DENKI , TRANE
- 4.2 การติดตั้งต้องมี Isolator switch (IP66) ภายในภายนอกอย่างน้อย 1 ชุด ต่อ 1 เครื่องปรับอากาศ และการเดินท่อ ต้องติดตั้งในรางครอบท่อให้เรียบร้อย และจำนวน BTU. ในฉลากเบอร์ 5 ต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดในแบบ
- 4.3 เครื่องปรับอากาศ 36,000 BTU ขึ้นไป กำหนดใช้ไฟฟ้าขนาด 3 เฟส 380 V โดยต่อเข้ากับตำแหน่งจ่ายไฟฟ้าหลักของอาคารในแต่ละชั้น โดยกำหนดขนาดสายไฟให้เหมาะสมกับการใช้งาน และผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการ ฯ ก่อนการติดตั้ง

4. กฎและมาตรฐานซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องมี วิศวกรไฟฟ้า ประเภทใด สาขาไฟฟ้ากำลัง เป็นอย่างน้อย เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบและอำนวยความสะดวกในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ให้เกิดความปลอดภัยและทำงานอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
- 4.2 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานขึ้นต่าค่าตามกฎหมายและมาตรฐานต่างๆ ฉบับล่าสุด ดังนี้
 - วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)
 - มาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง (กฟน)
 - มาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ)
 - สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ)
 - International Electromechanical Commission (IEC)
 - National Electric Code (NE Code)
 - มาตรฐานองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท)

5. ขอบเขตความรับผิดชอบ

- 5.1 หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาดั้ง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆทั้งหมดให้เป็นไปตามแบบรายการข้อกำหนดของสัญญาตำแหน่งติดตั้งตามที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมจนจากนี้อาจจะมีบางจุดจำเป็นต้องจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมในงานไฟฟ้าเรียบร้อยแล้วมอบงานและเป็นไปตามหลักวิชาการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยค่าใช้จ่ายต่างเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
- 5.2 การติดตั้งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างานจริงที่นั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง



Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงานคณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบปรปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่เลี้ยว)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พญาศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีรพงษ์ ควรคำนวณ ภย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล ภพ.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุรงค์ ลังกาพันธ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)

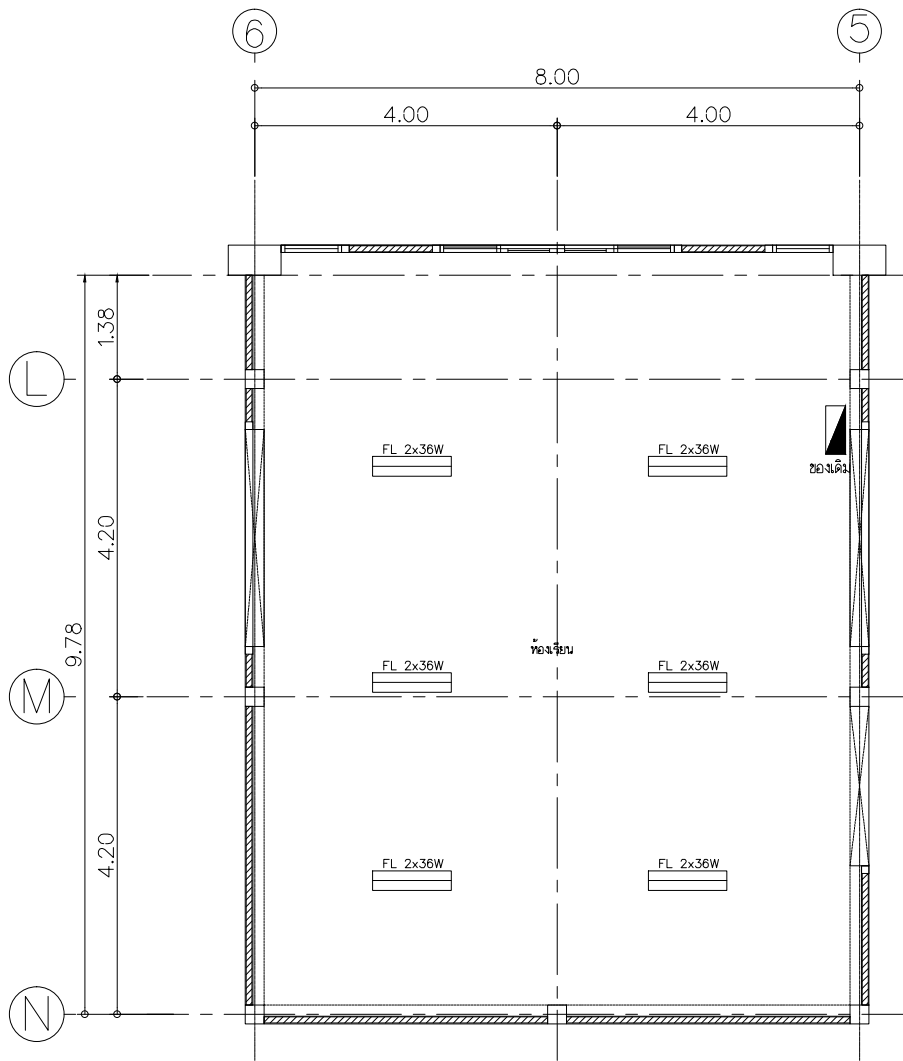
เขียนแบบ

แบบแสดง

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

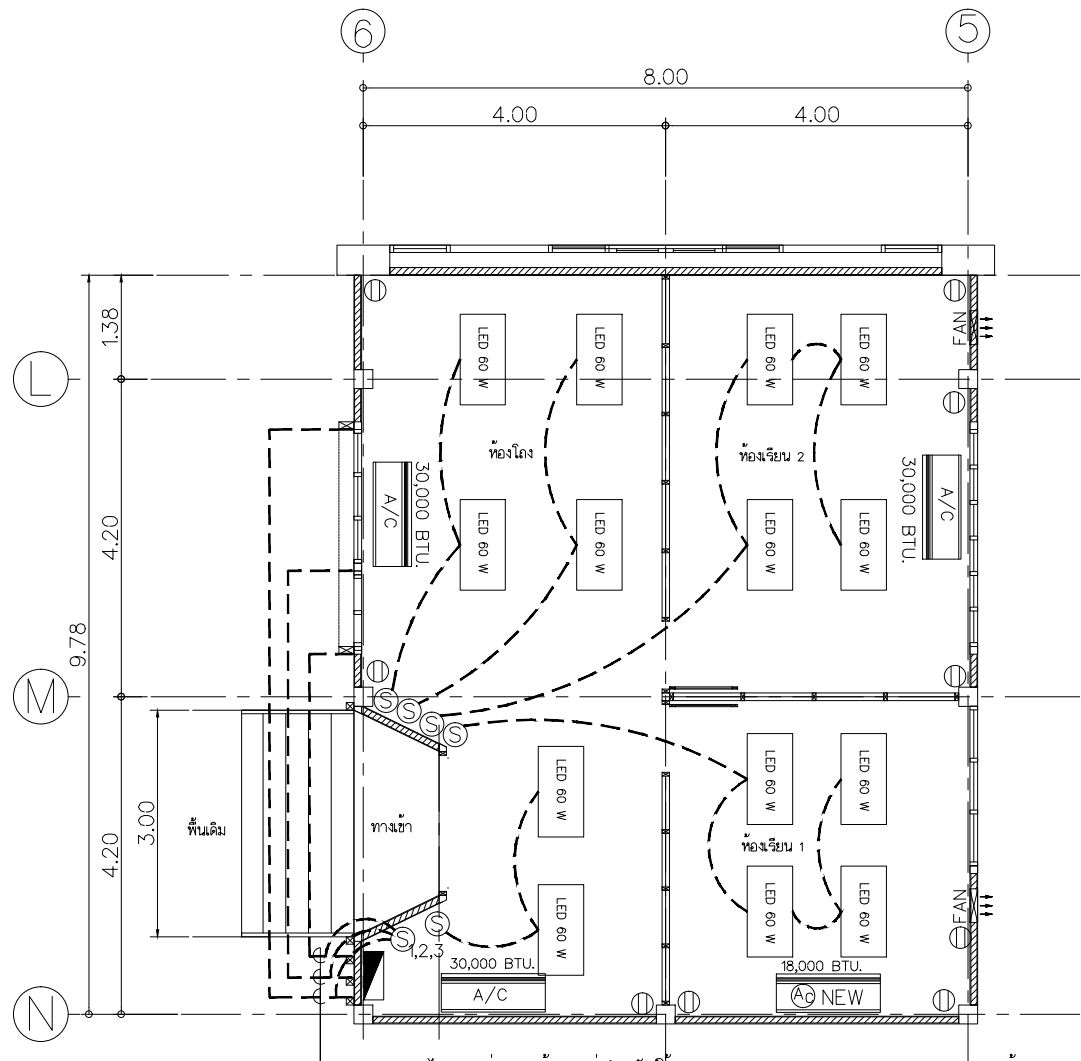
มาตราส่วน –

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	19
A	19 / 20	จำนวนแผ่น	20



หมายเหตุ โคมไฟส่องสว่างและสายไฟฟ้าของเดิมรื้อออกทั้งหมด

แปลนไฟฟ้า ของเดิม
มาตราส่วน 1:75



หลอดไฟแสงสว่างLEDเส้นแ่งสำหรับใช้ภายนอก LED ROPELIGHT(Water proof IP65) พร้อมอุปกรณ์ยึดหลอด ของใหม่ ติดตั้งได้บัวปูนตกแต่งผนังด้านหน้า เชื่อมเข้าระบบไฟฟ้าผ่านสวิทช์ S1 , S2 , S3 ให้ผู้รับจ้างเสนอตัวอย่างต่อคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง

แปลนไฟฟ้า ปรับปรุง
มาตราส่วน 1:75

รายการประกอบแบบไฟฟ้า ปรับปรุง		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	
	โคมไฟส่องสว่างโคมไฟพานาลไลท์ชนิดติดแขวนลอยหลอดLEDขนาด 60W. ของใหม่	
	เครื่องปรับอากาศแบบแขวนระบบ Inverter ของใหม่	เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศที่ได้รับมาตรฐาน มอก. เช่นผลิตภัณฑ์ของบริษัท CARRIER , DAIKIN , MITSUBISHI , SAIJO DENKI , TRANE
Ⓢ	สวิทช์เปิด ปิดไฟฟ้าส่องสว่างชนิดติดผนัง ของใหม่	
Ⓜ	ปลั๊กไฟฟ้าชนิดติดผนังแบบคู่ ของใหม่	
	พัดลมดูดอากาศไฟฟ้าชนิดติดกระจกขนาด ๘ นิ้ว ของใหม่	
	ตู้โหลดเซ็นเตอร์พร้อมเมนเบรกเกอร์ 100A 3 P 4 สาย ขนาด 12 ช่อง ของใหม่ (ต่อเข้ากับ LOAD CENTER ของอาคาร)	
หมายเหตุ	1. สาย ไฟฟ้าและตู้ควบคุมของเดิมรื้อถอนออกทั้งหมด 2. สายไฟฟ้าส่องสว่าง THW ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 Sq mm.ของใหม่ทั้งหมด เดินสายร้อยท่อ EMT 1/2” บนฝ้าเพดานก่อนเข้าโคมไฟใช้ท่อร้อยสายไฟและส่วนใต้ฝ้าเพดานภายในห้องร้อยท่อฝังผนังแล้วเดินระบบเข้าตู้ระบบควบคุมใหม่ 3. สายไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ THW ขนาดไม่น้อยกว่า 6 Sqmm.ของใหม่ทั้งหมด เดินสายร้อยทอบนฝ้าเพดานเข้าตู้ระบบควบคุมใหม่	



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบ
ทางวิศวกรรมชลประทาน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2567

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซ่มะม่วง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ วันทา)

(ว่าที่ร้อยตรีจุลพงศ์ พญาะศรี)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายธีระพงษ์ ควรคำนวน ทย.44448)

วิศวกรไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมศักดิ์ อภิชาติกุล ทย.21075)

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ สังกะพันธ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุปรัมย์)

เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนไฟฟ้า (ของเดิม , ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	20
A	20 / 20	จำนวนแผ่น 20