



ศูนย์สนับสนุนการวิจัยและทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง

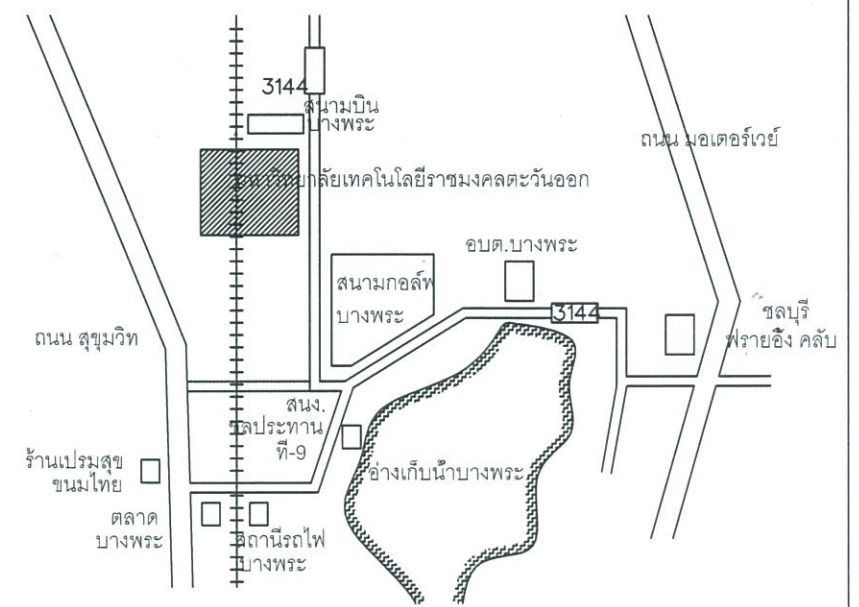
สถานที่ก่อสร้าง

อาคารสาขาวิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

43 หมู่ 6 ต.บางพระ อ.ศีร์ษะราชา จ.ชลบุรี



แผนที่ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
สถานที่ก่อสร้าง
สาขาวิชาประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายฉัตรปภุช พรหมปั้น กย.44393
นายศุภชัย เวียงภาค กย.633355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

อนุมัติ
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แผ่นที่	01
จำนวน	20
วันที่	แบบแสดง
1/12/2568	RMUTTO-BP-IX-2567



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
สาขาวิชาประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสีปอกร พรหมเนิน กย.44393
นายสุภชัย เวียงเกต กย.033355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ
ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

อนุมัติ
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

วันที่	แบบเลขที่
1/12/2568	PM1110-BP-XX-2567

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แสดงชื่อห้อง แสดงรายการฝ้าเพดาน แสดงระดับพื้น แสดงรายการพื้น
	ชื่อรูปคาน เลขที่แผ่นที่แบบ ไปปรากฏ
	ชื่อรูปคัต เลขที่แผ่นที่แบบ ไปปรากฏ
	แบบขยายที่ เลขที่แผ่นที่แบบ ไปปรากฏ
	หมายเลขเสา
	ผนังก่ออิฐมวลคู่ครึ่งแผ่น
	ผนังก่อคอนกรีตบรีด
	ผนังก่ออิฐมวลคู่ครึ่งแผ่น
	ผนังก่ออิฐมวลเต็มแผ่น
	คอนกรีตเสริมเหล็ก
	พื้น
	ผนัง
	ฝ้าเพดาน
	ประตู
	หน้าต่าง
	ทิศแสดงการมองรูปคาน
	แสดงทิศบริเวณที่ตั้งโครงการ

วัตถุประสงค์

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

รายการทั่วไป

- ระดับก่อสร้างให้เป็นไปตามสภาพหน้างานจริง ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ SHOP DRAWING ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้างทุกรายการ
- หากแนวการก่อสร้างแนวใด พบปัญหาอุปสรรค สิ่งกีดขวางต่างๆ เช่น ต้นไม้ ท่อใต้ดิน จำเป็นต้องย้าย และ/หรือ รื้อถอนออกให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง โดยไม่สามารถคิดเงิน และเวลาเพิ่มได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- แนวก่อสร้างแนวใดไม่สามารถรื้อถอนสิ่งกีดขวาง และ/หรือย้ายได้ ให้เว้นระยะโครงหลังคา และ/หรือพื้นได้ ทั้งนี้ความยาวรวมจะต้องไม่น้อยกว่าเดิม โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ระยะที่แสดงในแบบรูป เป็นระยะโดยประมาณให้ยึดตามสภาพหน้างานจริงเป็นหลัก หรือแนวก่อสร้าง แนวใดไม่สามารถก่อสร้างได้ สามารถย้ายแนวได้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง ทั้งนี้ความยาวรวมจะต้องไม่ลดลง
- แนวก่อสร้างที่หักมุมใด ให้เว้นหลังคาไว้โดยยื่นแปออกมามากขึ้น ส่วน พื้นและคานให้ทำต่อเนื่องกัน
- หากมีรายการใดในแบบรูปมิได้ระบุหรือจำเป็นต้องทำเพื่อความเหมาะสมเรียบร้อยของงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการจัดทำให้ตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจการจ้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและไม่ขอขยายเวลาในการนั้น
- เมื่อผู้รับจ้างทำงานแล้วเสร็จให้สำรวจความเรียบร้อยของสิ่งก่อสร้าง และซ่อมแซมส่วนอื่นที่อาจจะกระทบเนื่องจากการก่อสร้าง และทำความสะอาดบริเวณก่อสร้าง ก่อนมอบงานงวดสุดท้าย
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ AS-BUILT DRAWING ในรูปแบบกระดาษไซ 1 ชุด พร้อมพิมพ์เขียว 2 ชุด และ Files Drawing บรรจุในแผ่น CD-ROM 1 ชุด โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ออกแบบ ก่อนวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย ส่งมอบให้ คณะกรรมการตรวจการจ้าง
- ผลิตภัณฑ์ใดที่ไม่มี มอก. ให้ผู้รับจ้างส่งแคตตาล็อกเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้าง อนุมัติก่อน นำมาใช้งาน

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

งานปูกระเบื้อง

1. การเตรียมผิว การเตรียมพื้นที่คอนกรีตและผนังที่จะปูกระเบื้อง จะต้องปรับผิวพื้นให้ได้ระดับ หรือตั้งเรียบอย่างสม่ำเสมอ หรือเอียงลาดตามแบบรูปที่กำหนดให้
2. การควบคุมความชื้นของปูนทราย ขณะทำการปูหรือปูเสร็จแล้ว จะต้องมีวัสดุคลุมปกปิดเพื่อมิให้ผนังแห้งตัวเร็วเกินไป วัสดุคลุมปกปิดจะเอาออกได้เมื่อผนังที่ปูกระเบื้องแห้งสนิทแล้ว
3. แนวรอยต่อ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบรูป ต้องทำแนวรอยต่อให้เสมอกันหมด
4. การทำความสะอาด หากไม่ได้ระบุไว้ในแบบรูป ห้ามใช้กรดในการทำความสะอาดผิวกระเบื้องเคลือบ ส่วนผิวกระเบื้องดินเผาทั้งหมดก่อนติดตั้งให้ทาน้ำมันพืชเสียก่อนป้องกันปูนซึมเข้าไปในเนื้อกระเบื้อง

งานบัวเชิงผนัง

- ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรูป ส่วนที่จรดกันระหว่างพื้นกับผนังให้มีบัวเชิงผนังตามรายการดังนี้
1. บัวเชิงผนังของผนังไม้ ไม้อัด หรือแผ่นใยไม้ ให้ใช้บัวไม้เนื้อแข็งตามบัญชีที่ 1 ขนาดระบุ (Nominal size) 4 นิ้ว 1 นิ้ว ย้อมสีเข้ม
 2. บัวเชิงผนังของพื้นหินขัด ให้ใช้หินขัดสีเดียวกับพื้นหรือสีอื่นตามที่กำหนดให้สูง 0.10 เมตร
 3. บัวเชิงผนังของพื้นกระเบื้องไวโนล ให้ใช้บัวไวโนลสูง 4 นิ้ว และหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. สีดำหรือสีอื่นตามที่กำหนดให้
 4. บัวเชิงผนังนอกจากตามข้อ 2.6.1 , 2.6.2 และข้อ 2.6.3 แล้ว กำหนดให้ทำตามวัสดุของผิวพื้น สูง 4 นิ้ว

ประตูและหน้าต่างอลูมิเนียม

1. คุณสมบัติของอลูมิเนียม จะมีเนื้อเป็น Alloy มีความแข็งแรง ทนน้ำหนักได้ดี ความหนาของตัวโครงอลูมิเนียมรับน้ำหนักที่ใช้เป็นวงกบรอบบานหน้าต่างต้องไม่น้อยกว่า 1.2 มม. วงกบรอบบานประตูต้องไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
2. การประกอบและติดตั้ง จะต้องได้แนวตั้งและแนวระดับ มุมของบานประตู หน้าต่างจะต้องได้จากทุกมุม ยกเว้นจะระบุให้ทำเป็นอย่างอื่น และให้ผู้รับจ้างเสนอแคตตาล็อกและตัวอย่างอลูมิเนียม ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติเสียก่อน
3. อุปกรณ์ประกอบประตูและหน้าต่างอลูมิเนียม ให้ดูรายละเอียดตามที่ระบุไว้ในแบบรูปรายการ

งานฝ้าเพดาน

1. วัสดุ
 - 1) ไม้โครงคร่าว คุณสมบัติตามระบุในหมวดงานไม้ ขนาด และการจัดระยะตามกำหนดในแบบก่อสร้างทั่ว ๆ ไป ใช้ใน 1 - 1/2" x 3" @ 0.60 x 0.60 # หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ
 - 2) โลหะ
 - ก. โครงคร่าวโลหะ T - BAR ในส่วนที่ระบุให้ใช้โครงฝ้าแบบ T - BAR ขนาดของช่องฝ้าตามระบุในแบบก่อสร้าง รายละเอียดการเชื่อมต่อ การชนมุม การชนผนัง และโครงแขวนจะต้องแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักฝ้าเพดานได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างโครงคร่าวโลหะแบบ T - BAR พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้งต่าง ๆ และแสดงกรรมวิธีในการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการก่อสร้างวัสดุโครงคร่าวโลหะแบบ T - BAR
 - ข. โครงคร่าวสำหรับฝ้าเพดานแบบฉาบรอยต่อ หากในแบบรูปไม่ได้ระบุ ให้ติดตั้งโครงคร่าวโลหะ ขนาดตาราง @ 0.60 x 0.60 # โดยตลอดผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างพร้อมอุปกรณ์ในการยึดเหนี่ยวและติดตั้ง
 - ค. เส้นลวดยึดให้ใช้ชนิดปรับระดับได้ โดยกรรมวิธีปรับน็อตสลกรู ห้ามยึดลวดกับส่วนที่ไม่ใช่โครงสร้างเช่น ท่อน้ำหรือ SUPPORT ของท่อแอร์ ในกรณีที่ใช้ป็นยี่ง ทุกคอนกรีตต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างตามกรรมวิธีการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนการนำวัสดุเข้ามายังหน่วยงาน
 - 3) กระเบื้องแผ่นเรียบ

ในส่วนที่ระบุให้ใช้กระเบื้องแผ่นเรียบใช้กระเบื้องแผ่นเรียบใช้กระดาดแผ่นเรียบหนา 4 มม. หรือระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้างโดยทั่วไปขนาด 4x8 ฟุต
 - 4) ยิปซัมบอร์ด

ยิปซัมบอร์ดขนาด 1.20 x 2.40 หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบด้วยปูน ตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต ในกรณีที่ใช้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง เช่น ท้องน้ำ - ส้วม กำหนดให้ใช้ชนิดกันน้ำ
 - 5) อลูมิเนียม

แผงอลูมิเนียมอัลลอยด์ตัวซี อปสี่ ความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม.
 - 6) วัสดุอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ในแบบ

2. การติดตั้งฝ้าเพดาน ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจเรื่องทางเดินต่างๆ ของท่อ การตีฝ้าเพดานทุกชนิดต้องกระทำภายหลังการเดินท่อต่างๆ รวมทั้งสายไฟฟ้า การปฏิบัติเป็นไปตามลำดับขั้นเพื่อให้ได้ผลงานที่ได้มาตรฐาน ไม่เคร่งยึดฝ้าเพดานจะต้องมีขนาด ระยะ ถูกต้องตามแบบรูป และรายการก่อสร้าง เมื่อติดตั้งวัสดุ ฝ้าเพดานจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่พอดีไม่หิ้นจนเกินไป คร่าที่ยึดก่อนตีผู้รับจ้างจะต้องปรับแนวให้มีระดับเรียบเสมอกันตลอด ฝ้าเพดานเมื่อติดตั้งแล้วจะต้องได้ระดับเรียบสม่ำเสมอ การแบ่งวัสดุฝ้าเพดานให้เป็นไปตามแบบ หากนอกเหนือไปจากแบบให้เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อวินิจฉัย
3. การเปิดช่องตรวจในฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานส่วนใดที่มีช่องว่างกว้างพอที่คนจะเข้าไปได้ ต้องจัดทำช่องที่ฝ้าเพดานให้เปิดเปิดได้อย่างน้อย 1 แห่ง โดยมีขนาดที่เหมาะสม ติดบานพับมือจับและกลอน ส่วนตำแหน่งให้ถือตามที่กำหนดไว้หรือที่คณะกรรมการตรวจการจ้างจะกำหนดให้ขณะทำการก่อสร้าง ยกเว้นฝ้าเพดานชนิดที่ถอดเข้าออกโดยง่าย ส่วนฝ้าเพดานที่มีท่อต่างๆ ซ่อนอยู่ ให้จัดช่องเข้าตรวจเช่นกัน แต่ถ้าไม่มีช่องว่างกว้างพอให้คนเข้าไปตรวจได้ ให้ยึดแผ่นฝ้าเพดานด้วยตะปูเกลียวเพื่อสามารถถอดฝ้าเพดานออกตรวจช่องท่อเหล่านั้นได้ในภายหลัง ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเฉพาะฝ้าเพดานแผ่นที่ตรงกับรอยต่อหรือยูเนียนเท่านั้น
4. ระดับฝ้าเพดานและช่องแสง อาจเปลี่ยนแปลงระดับความสูงต่ำเพื่อให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยและความเรียบร้อยมากที่สุด ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้ว
5. การรับประกันความเสียหาย ฝ้าเพดานทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วจะต้องได้ระดับและเส้นแนวตรง เรียบร้อย ไม่มีรอยขีดขีดหรือบิ่นกะเทาะ ต้องไม่เปราะเปื้อน หากมีส่วนเสียหาย ดังกล่าวเกิดขึ้นจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น การจะฉาบเพื่อการเดินท่อต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำด้วยความประณีตระวังความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

งานเครื่องสุขภัณฑ์

1. วัสดุ
 - เครื่องสุขภัณฑ์ ต้องเป็นชนิดดินขาวเคลือบแก้วผลิตในประเทศไทย ชนิดวิเทรียสโซน่า ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.157 และ มอก.250 ยกเว้นที่ระบุในแบบรูปเป็นตรา แบบ และสีอื่น
 - อุปกรณ์ก๊อก ให้ผู้รับจ้างจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์ที่มีอุปกรณ์ก๊อกพร้อมติดตั้งแล้วครบชุด ซึ่งเป็นชนิดที่ระบุไว้ในแบบรูป
 - อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ ให้ครบตามที่ระบุไว้ในแบบรูป สิ่งของทั้งหมดติดตั้งอยู่ในสภาพใหม่และผลิตด้วยวัสดุที่มีคุณภาพและมีมิติ

งานทาสี

งานทาสีนี้หมายถึง การพ่น ทา ลงสีผนัง เซลล์เล็ก แล็กเกอร์ ลงน้ำมัน ตลอดจนงานตกแต่งอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันด้วย การทาสีส่วนที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นหรือที่เป็นวัสดุประเภทต่างๆ

วิธีการทำงาน

- ### ข้อปฏิบัติทั่วไป
- 1) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรายการงานทาสีอย่างเคร่งครัด ถือว่ามีเจตนาที่จะพยายามปลอมแปลง ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะสั่งให้ล้างหรือขีดออกแล้วทาใหม่ให้ถูกต้องตามรายการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม ส่วนเวลาที่ล่าช้าเพราะการนี้จะเป็นข้ออ้างในการขอต่อสัญญาไม่ได้
 - 2) ห้ามทาสีในขณะที่มีความชื้นสูง และผิวพื้นที่จะทาสีได้ต้องแห้งสนิท
 - 3) ให้ผู้รับจ้างเตรียมตัวอย่างสีจริงที่จะใช้ทา หรือพ่นกับวัสดุที่มีผิวเหมือนผิวจริงของอาคารขนาดประมาณ 30 x 30 ซม. เป็นอย่างน้อย เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน
 - 4) ให้นำสีและภาชนะบรรจุสีที่กำหนดให้ใช้เท่านั้นเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง สีและภาชนะบรรจุสีอื่นๆ ห้ามนำเข้ามาในบริเวณก่อสร้างโดยเด็ดขาด
 - 5) การนำสีมาใช้แต่ละงวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ใช้
 - 6) รายละเอียดอื่นๆ เช่น ความอ่อนแก่ของสี สีของสี ให้ผู้รับจ้างเสนออธิบายรายละเอียดต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างในเวลาอันสมควร
 - 7) ในการทาสี ผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด เช่นการผสมสีพลาสติคิมัลชัน น้ำที่ผสมจะต้องสะอาด และได้สัดส่วนตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้
 - 8) เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการทาสีอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องขอใบรับรองจากผู้ผลิตมาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างในวันส่งมอบงาน โดยจะต้องรับรองคุณภาพและประกันความเสียหายจากการทาสีเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ถ้ามีข้อบกพร่องเสียหายผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้เรียบร้อยภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งเรื่องจากผู้จ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งสิ้น



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายงานแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง

คาบสมุทระ ย่านเกษตรวิสัย จ.พระนครศรีอยุธยา

สถานที่ก่อสร้าง

สาขาวิชาประมง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสิปปกร พรหมเป็น กย.44363

นายศุภชัย เข็มเกตุ กย.033355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย

และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

คณบดีคณะเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

แบบแปลน

วันที่

แบบเลขที่

1/12/2568

PMUTTO-BP-XX-2567

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม(ต่อ)

การเตรียมงานและรองพื้น

- 1) ปูนฉาบ อิฐ คอนกรีต ฯลฯ
 - (ก) ผิวพื้นใหม่
- ทำความสะอาดผิวที่จะทาสีโดยขัดฝุ่นออกให้หมด และใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำเช็ดให้ทั่ว
- บล่อยทิ้งไว้ให้แห้งสนิท
- ทาสีรองพื้น
 - (ข) ผิวพื้นที่ทั้งวันและยังไม่ได้ทาสี
- ทำความสะอาดโดยใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำเช็ดหรือขัดด้วยแปรงลวดแล้วแต่ความเหมาะสมกับผิว
- บล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง
- ซ่อมแซมรอยชำรุดต่างๆ
- รองพื้นด้วยสีรองพื้น
- บนพื้นที่ค่อนข้างหยาบให้ใช้สีพลาสติกค่อนข้างชั้นแรกเพื่อปิดรอยหยาบต่างๆ ที่มีอยู่
 - (ค) ผิวพื้นที่เคยทาสีแล้วจะทาสีทับใหม่
- ในกรณีที่สีเก่าอยู่นั้นอยู่ในสภาพชำรุดมาก ก็ให้ขูดสีเก่าออกให้หมด และใช้วิธีเช่นเดียวกับการทาสีบนผิวพื้นที่ใหม่
- 2) ไม้
 - (ก) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม้ที่จะทานั้นแห้งสนิท
 - (ข) ซ่อมและอุดรูต่างๆ
 - (ค) ขัดเรียบด้วยกระดาษทราย
 - (ง) บัดฝุ่นต่างๆ ออกให้หมด
- (จ) ถ้าไม้มีน้ำมันหรือมีความชื้นมากเป็นพิเศษ ให้ทาที่หน้าด้วยเชลแล็กก่อน 1 ครั้ง ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเฉพาะส่วนที่อยู่ภายในเท่านั้น
- 3) โลหะ เหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก
 - (ก) ขัดสนิมหรือเศษผงออกโดยขัดด้วยกระดาษทราย หรือแปรงลวด
 - (ข) ขัดรอยเปราะสนิมด้วยน้ำยา ไตรคลอโรเอธิลีนหรือน้ำยาประเภทเดียวกัน
 - (ค) ล้างด้วยน้ำยาทินเนอร์ โดยผสมน้ำสะอาดสองเท่าตัว ระหว่างล้างห้ามทำให้น้ำมันไปถูกเนื้อไม้ประกอบโลหะ
 - (ง) ล้างน้ำยาล้างสนิมออกด้วยน้ำสะอาดและเช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด

การทาสี

- 1) การทาสีรองพื้น ให้ทาด้วยสีชนิดเดียวกับสีทาที่หน้า ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Beger, TOA, Captain หรือเทียบเท่า
- 2) การทาสีทาที่หน้า ให้ทาด้วยสีที่กำหนดให้ โดยต้องยึดถือข้อปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีนั้นๆ โดยเคร่งครัด การทาที่หน้าให้ทาไม่น้อยกว่าสองครั้งโดยไม่นับสีรองพื้น การทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องมองไม่เห็นสีของผิวพื้นเดิม รอยด่าง รอยแปรง หรือไม่เรียบร้อยเฉอะเทอะ การทาสีอาจจะใช้วิธีพ่น ลูกกลิ้ง แทนการทาด้วยแปรงก็ได้ แต่เมื่อเสร็จแล้วจะต้องเรียบรอยตามที่กำหนดให้
- 3) การทาสีภายใน ให้ทาด้วยสีชนิดที่ผลิตขึ้นสำหรับทาภายในอาคารหรือจะใช้สีภายนอกทาแทนก็ได้
- 4) การทาสีภายนอก ให้ทาด้วยสีที่ผลิตขึ้นสำหรับทาภายนอก โดยเฉพาะภายในห้องน้ำห้องส้วม ให้ถือเป็นส่วนที่ต้องทาสีภายนอกด้วย
- 5) การเก็บสี ต้องแยกสีสำหรับชนิดทาภายในและสำหรับทาภายนอกออกจากกัน มิให้ปะปนกันโดยเด็ดขาด มิฉะนั้นจะถือว่าพยายามหลีกเลี่ยง หากปรากฏว่าน้ำสีทาภายในไปทาภายนอกแล้ว จะอาจภายหลังทำให้เกิดจากความชื้นแล้วสีนั้นมิได้ และต้องทาสีใหม่โดยค่าใช้จ่ายตกเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- 6) สีน้ำมัน
 - (ก) การทาสีรองพื้น
- ถ้าเป็นวัสดุประเภทไม้ ให้รองพื้นด้วยสีน้ำมันชนิดเดียวกับสีที่ทาที่หน้าทุกประการ ทามาน้ำสีอื่นมารองพื้นโดยเด็ดขาด
- ถ้าเป็นโลหะประเภทส่วนผสมของเหล็ก ให้ปฏิบัติตามข้อ 2.12.1.2 (3)
- ถ้าระบุให้ทาสีบนผิวปูนหรือคอนกรีต ให้ทารองพื้นด้วยสีชนิดเดียวกับสีที่ทาที่หน้า

(ข) การทาสีที่หน้า ให้ทาด้วยสีที่กำหนดให้ โดยยึดถือปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีนั้นๆ โดยเคร่งครัด การทาที่หน้าให้ทาไม่น้อยกว่าสองครั้งโดยไม่นับสีรองพื้น การทาแต่ละครั้งจะต้องรอให้ครั้งก่อนแห้งเสียก่อนจึงจะทาที่หน้าต่อไปได้ เมื่อทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องไม่ให้เห็นสีของผิวพื้นเดิม รอยด่าง รอยแปรง หรือไม่เรียบร้อยเฉอะเทอะ และต้องมีสีเรียบสม่ำเสมอ

7) น้ำมันวานิช

- (ก) การทาสีบนผิวพื้นไม้ใหม่ เพื่อความคงทนให้ทาน้ำมันวานิชสามครั้ง ครั้งแรกผสมทินเนอร์ร้อยละสิบ ครั้งต่อไปไม่ต้องผสม
- (ข) การทาสีบนผิวพื้นทาสีเก่ามาแล้ว สำหรับพื้นเก่าที่อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้ทาน้ำมันวานิชไม่ผสมทินเนอร์ทั้งสองครั้ง
- (ค) ข้อพึงระวัง
 - ระยะเวลาสีแห้งแห้งทั่วไปทาที่หน้าได้ 4-6 ชั่วโมงแห้งสนิททาที่หน้าได้อย่างน้อย 16 ชั่วโมง
 - ถ้าจะใช้น้ำมันวานิชที่ทาที่หน้าที่มีน้ำมันวานิชอยู่แล้ว ให้ล้างด้วยน้ำยาซักฟอกอย่างอ่อน ผึ่งให้แห้งสนิท จากนั้นใช้กระดาษทรายขัดเรียบแล้วจึงทาด้วยน้ำมันวานิช ถ้าน้ำมันวานิชเก่าอยู่ในสภาพไม่ดี ให้ขูดน้ำมันวานิชเก่าออกให้หมด ทำความสะอาดแล้วทาที่หน้า
- อ) สีอื่น ๆ ซึ่งได้กำหนดเป็นพิเศษ ให้เป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบรูป
- ๑) ส่วนที่ไม่ทาสี ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างหนึ่งอย่างใด ส่วนที่ไม่ต้องทาสีคือส่วนที่ใช้ประดับตกแต่งสีผิวของวัสดุ เช่น กระจังเบาะเคลือบ หิน กรวดล้าง กระจังดินเผา ซีเมนต์ขัดมัน เป็นต้น โดยให้ขัดล้างจนสะอาดและเห็นความงามธรรมชาติ

ห้องน้ำสำเร็จรูป

รายการประกอบแบบ — ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป (ความหนา 30 มม.)

1. วัสดุแผ่นผนังสำเร็จรูป (Panel Specification)

- * แผ่นกัน, แผ่นเสา และแผ่นประตู ผลิตจาก **แผ่น Sandwich Panel หนา 30 มม.** ประกอบด้วย
 - * HPL หนา 0.8 มม. ทั้งสองด้าน
 - * ฉีดโฟม **PU Foam ความหนาแน่นประมาณ 350 kg/m³**
 - * โฟมเป็นชนิด **ไม่ลามไฟ / ไม่นำไฟฟ้า / ไม่มีสาร CFC**
 - * แผ่นผนัง **ไม่บวมน้ำ / ไม่ผุกร่อน / ทนกรด-ด่าง-สารเคมี**
 - * ขอบปิดทับด้วย **PVC เกรด A** ทั้ง 4 ด้าน ใช้กาวร้อน Hotmelt 220°C

2. โครงสร้างและอุปกรณ์ประกอบ

2.1 โครงอลูมิเนียม

- * เสาหน้าทำจาก **Aluminium Alloy ริดขึ้นรูป ทรงโค้งด้านใน** เพื่อปิดช่องว่างระหว่างเสา-ประตู โดยไม่ต้องใช้ชนลักทลาด
- * ขอบประตูเป็น **Aluminium Alloy ทรงโค้งด้านนอก** ตลอดแนว
- * บารัน (Top Rail) ทำจาก **Aluminium Alloy ซูบอินโดซ์ หนา ≥ 1.5 มม.**

2.2 ขาตั้ง (Leg Support)

- * ขาตั้งเป็น **กล่องอลูมิเนียมอัลลอย ริดขึ้นรูป หนา 30 มม. สูง 100 มม.** มีเขี้ยวล็อคสำหรับยึดบานพับล่าง

3. ระบบบานประตู

3.1 บานพับ (Gravity Hinge System)

- * ทำจาก **Stainless Steel SUS 304**
- * ระบบ Gravity Hinge ทั้งด้านบนและด้านล่าง
- * ผ่านการทดสอบการเปิด-ปิด ไม่น้อยกว่า **200,000 ครั้ง**
- * ด้านบนฝังแกนในเสา / ด้านล่างฝังแกนในขาตั้ง

3.2 กลอนประตู (Conceded Lock)

- * ทำจาก **Stainless Steel SUS 304**
- * ดีไซน์แบบ **ซ่อนสลักรู (Conceded Lock System)**
- * แม่กุญแจภายในเป็น **Nylon ทนแรงเสียดสี**

การส่งมอบงาน

นอกจากจะต้องปฏิบัติตามรายละเอียดข้างต้นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับรองของผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างแสดงว่า

- 1) สีที่นำมาใช้จริงนั้นเป็นสีแท้ของผู้ผลิตสี ซึ่งคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ยื่นยอมหรือกำหนดให้ใช้
- 2) ปริมาณของสีที่ใช้ถูกต้องตามเนื้อที่ที่ทา โดยให้แจ้งปริมาณสีแต่ละชนิดที่ใช้ด้วย การนับปริมาณของสีที่ใช้ ให้ถือจากรายละเอียดของสีแต่ละตรา ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้

3.3 อุปกรณ์เสริมมาตรฐาน

1. บานพับ SUS304 แบบ Gravity Hinge — 1 ชุด
2. ตัวกั้นชนประตู (Door Stopper) — 1 ชุด
3. กลอนประตู SUS304 แบบซ่อนสลักรู — 1 ชุด
4. โป้ไฟอัลูมิเนียมโค้งขอบประตู — 1 ชุด
5. โป้ไฟอัลูมิเนียมโค้งเสาหน้า — 1 ชุด
6. บารันอลูมิเนียมซูปอินโดซ์ — 1 ชุด
7. ขาตั้งอลูมิเนียมสูง 10 ซม. — 2 ชุด
8. ที่แขวนผ้า SUS304 — 1 ชุด
9. ที่ใส่กระดาษชำระ SUS304 — 1 ชุด

4. คุณสมบัติด้านความปลอดภัยและการใช้งาน

- * **ไม่ลามไฟ / ไม่นำไฟฟ้า**
- * ไม่เป็นที่สะสมเชื้อรา-แบคทีเรีย
- * ปลอดภัยและไม่มีกลิ่น
- * ทนน้ำ 100% และไม่บวมน้ำ
- * ทำความสะอาดง่ายและทนสารเคมี
- * ระบบอลูมิเนียมโป้ไฟอัลูมิเนียม

- * ผนัง ≥ 3 ชั้น (≥ 40 ไมครอน)
- * อบสี 2 รอบ ป้องกันรอยขีดข่วน


5. การติดตั้ง

- * แผ่นที่ยึดกับผนังคอนกรีต **ต้องไม่เห็นหัวสลักรู**
- * ใช้สลักรู **SUS 304 แบบ Torx Star 6 แฉก** ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะ
- * บังช่องประตูด้วยระบบโป้ไฟอัลูมิเนียมโค้ง ไม่ใช้ชนลักทลาด
- * ติดตั้งให้ระดับตรงตามแนวตั้ง-แนวราบ และตรวจสอบการเปิด-ปิดประตูทุกบาน

6. มาตรฐานและการรับประกัน

- * กระบวนการผลิตต้องผ่านมาตรฐาน **ISO 9001:2015**
- * รับประกัน
 - * **ไม่บวมน้ำ 1 ปี**
 - * **ไม่ผุกร่อนจากการใช้งานปกติ 1 ปี**

- * ระดับคุณภาพเทียบเท่า:
 - * **willy elite u.o.i. หรือเทียบเท่ามาตรฐานเดียวกัน**



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายการแก้ไข		
โครงการ		
ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี		
สถานที่ก่อสร้าง		
สาขาวิชาประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
นายสืบปรกร พรหมปั้น ทย.44393 นายสุภชัย เชื้อนฤศ ทย.63355		
วิศวกรไฟฟ้า		
เขียนแบบ		
ตรวจสอบ		
ศูนย์บริการศูนย์สนับสนุนการวิจัย และทดสอบวัสดุวิศวกรรม		
เห็นชอบ		
อนุมัติ		
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แบบแสดง		
	แผ่นที่	04
	จำนวน	20
วันที่	แบบเลขที่	
1/12/2568	จมทTC-BP-XX-2567	

รายการประกอบแบบไฟฟ้า(ต่อ)

21. รางเดินสาย WREWAY: GALVANIZED STEEL SHEET WG TYPE
 21.1 รางเดินสายจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผู้ผลิตในประเทศไทยและได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 ซึ่งได้ผลิตรางเดินสายอยู่เป็นประจำและเป็นผลิตภัณฑ์ผู้จำหน่ายชื่อหรือรางเดินสายที่แสดงชื่อและเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตไว้ในที่ ๆ เห็นได้ชัดเจน
 21.2 มาตรฐานการทดสอบรางเดินสายให้กำหนดมาตรฐาน BS 4678 (class 2), NEMA NO.VE1, กฎการไฟฟ้าและมาตรฐาน ว.ส.ท. 2001 – 45 และ
 21.3 การติดตั้งรางเดินสายและจำนวนสายให้ใช้กฎและวิธีการตามที่กำหนด NEC CODE, ARTICLE 318
 21.4 รางเดินสายต้องผลิตจากเหล็กมาตรฐานชนิด GALVANIZED STEEL SHEET
22. รางเดินสาย CABLE LADDER & CABLE TRAY: EPOXY / POLYESTER POWDER PAINT, LP AND VP TYPE
 22.1 รางเดินสายจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผู้ผลิตในประเทศไทยและได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 ซึ่งได้ผลิตรางเดินสายอยู่เป็นประจำและเป็นผลิตภัณฑ์ผู้จำหน่ายชื่อหรือรางเดินสายที่แสดงชื่อและเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตไว้ในที่ ๆ เห็นได้ชัดเจน
 22.2 การติดตั้งรางเดินสาย และจำนวนสายให้ใช้กฎและวิธีการตามที่กำหนดใน NEC CODE ARTICLE 318 และผลิตตามมาตรฐาน BS, NEMA, กฎการไฟฟ้าและมาตรฐาน ว.ส.ท.2001 – 45
 22.3 รางเดินสาย CABLE LADDER จะต้องทำด้วยเหล็กชุบสังกะสีโดยวิธี Electroplated Zinc และพ่นสีทับด้วยสีฝุ่น Epoxy / Polyester ความหนาสี 60 – 80 Micron
 22.3.1 ด้านข้าง (SIDERAL) สูง 100mm. ด้านตัดเป็นรูปตัว E (E – SHAPE) ความหนาเหล็กดังนี้
 - ความหนาเหล็ก 1.6 mm. สำหรับความกว้าง 200 – 500 mm.
 - ความหนาเหล็ก 2.0 mm. สำหรับความกว้าง 600 – 1000 mm.
 22.3.2 ลูกขึ้น (RUNG) ขนาด 40 x 20 mm. ด้านตัดเป็นรูปตัว C (C – SHAPE) เพื่อการรับน้ำหนักตาม มาตรฐานกำหนด
 - ความหนาเหล็ก 1.6 mm. สำหรับความกว้าง 200 – 500 mm.
 - ความหนาเหล็ก 2.0 mm. สำหรับความกว้าง 600 – 1000 mm.
 22.3.3 ความยาวมาตรฐาน 3000 mm.
 22.4 รางเดินสาย (CABLE TRAY) ต้องทำด้วยเหล็กชุบสังกะสี โดยวิธี Electroplated Zinc และพ่นสีทับด้วยสีฝุ่น Epoxy / Polyester ความหนาสี 60 – 80 Micron
 22.4.1 โดยมีช่องด้านข้าง (SIDERAL) สูง 100 mm. เป็นรูปตัว E (E – SHAPE)
 - ความหนาเหล็ก 1.6 mm. สำหรับความกว้าง 200 – 500 mm.
 - ความหนาเหล็ก 2.0 mm. สำหรับความกว้าง 600 – 1000 mm.
 22.4.2 ด้านพื้น (BOTTOM PLATE) เป็นโลหะลูกฟูกมีรูระบายอากาศ (VENTILATED AND CORRUGATED) ไม่น้อยกว่า 30% ของพื้นที่ทั้งหมด
 - ความหนาเหล็ก 1.2 mm. สำหรับความกว้าง 200 – 500 mm.
 - ความหนาเหล็ก 1.6 mm. สำหรับความกว้าง 600 – 1000 mm.
 22.4.3 ความยาวมาตรฐาน 3000mm.
 22.5 รางเดินสายจะต้องรับน้ำหนักสายไฟฟ้าที่ระยะห่าง SUPPORT (SPAN) เท่ากับ 2.0 m. ไม่น้อยกว่า 200 kg/m ที่ UNIFORMLY DISTRIBUTED LOAD โดยไม่เกิดการบิดเบี้ยวและผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน NEMA VE 1 Class 8 C โดยได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ภายในประเทศ
 22.6 ขนาดมาตรฐานความกว้าง (WIDTH) ของรางเดินสายต้องเป็นความกว้างระหว่าง 200 – 1000 mm
 22.7 การทดสอบ Salt Spray Resistance Test ตามมาตรฐาน ISO 7253 มากกว่า 1000 ชั่วโมง โดยผ่านการรับรองผลการทดสอบจากสถาบันที่เชื่อถือได้
23. รางเดินสาย CABLE LADDER & CABLE TRAY: HOT – DIP GALVANIZED, LH AND VH TYPE
 23.1 รางเดินสายจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผู้ผลิตในประเทศไทยและได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001:2015, ISO 14001:2015 ซึ่งได้ผลิตรางเดินสายอยู่เป็นประจำและเป็นผลิตภัณฑ์ผู้จำหน่ายชื่อหรือรางเดินสายที่แสดงชื่อและเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน
 23.2 การติดตั้งรางเดินสาย และจำนวนสายให้ใช้กฎและวิธีการตามที่กำหนดใน NEC CODE ARTICLE 318 และผลิตตามมาตรฐาน BS, NEMA, กฎการไฟฟ้าและมาตรฐาน ว.ส.ท. 2001– 45
 23.3 รางเดินสาย CABLE LADDER จะต้องทำด้วยเหล็กชุบสังกะสีโดยวิธี HOT – DIP GALVANIZED ความหนาเหล็กสังกะสี 85 Micron ตามมาตรฐาน BS 729 หรือ ASTM 123
 23.3.1 ด้านข้าง (SIDERAL) สูง 100 mm. ด้านตัดเป็นรูปตัว E (E-SHAPE) ความหนาเหล็ก ดังนี้
 - ความหนาเหล็ก 1.6 mm. สำหรับความกว้าง 200 – 500 mm.
 - ความหนาเหล็ก 2.0 mm. สำหรับความกว้าง 600 – 1000 mm.
 23.3.2 ลูกขึ้น (RUNG) ขนาด 40 x 20 mm. ด้านตัดเป็นรูปตัว C (C – SHAPE) เพื่อการรับน้ำหนักตามมาตรฐานกำหนด
 - ความหนาเหล็ก 1.6 mm. สำหรับความกว้าง 200 – 500 mm.
 - ความหนาเหล็ก 2.0 mm. สำหรับความกว้าง 600 – 1000 mm.
 23.3.3 ความยาวมาตรฐาน 3000 mm.
 23.4 รางเดินสาย (CABLE TRAY) ต้องทำด้วยเหล็กชุบสังกะสี (HOT-DIP GALVANIZED) ความหนาเหล็กสังกะสี 85 Micron ตามมาตรฐาน BS 729 หรือ ASTM 123
 23.4.1 โดยมีช่องด้านข้าง (SIDERAL) สูง 100 mm. เป็นรูปตัว E (E – SHAPE)
 - ความหนาเหล็ก 1.6 mm. สำหรับความกว้าง 200 – 500 mm.
 - ความหนาเหล็ก 2.0 mm. สำหรับความกว้าง 600 – 1000 mm.
 23.4.2 ด้านพื้น (BOTTOM PLATE) เป็นโลหะลูกฟูกมีรูระบายอากาศ (VENTILATED AND CORRUGATED) ไม่น้อยกว่า 30% ของพื้นที่ทั้งหมด
 - ความหนาเหล็ก 1.2 mm. สำหรับความกว้าง 200 – 500 mm.
 - ความหนาเหล็ก 1.6 mm. สำหรับความกว้าง 600 – 1000 mm.
 23.4.3 ความยาวมาตรฐาน 3000 mm.
 23.5 รางเดินสายจะต้องรับน้ำหนักสายไฟฟ้าที่ระยะห่าง SUPPORT (SPAN) เท่ากับ 2.0 m. ไม่น้อยกว่า 200 kg/m ที่ UNIFORMLY DISTRIBUTED LOAD โดยไม่เกิดการบิดเบี้ยวและผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน MEMA VE 1 Class 8 C โดยได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ภายในประเทศ
 23.6 ขนาดมาตรฐานความกว้าง (WIDTH) ของรางเดินสายต้องเป็นความกว้างระหว่าง 200 – 1000 mm.
 23.7 การทดสอบ Salt Spray Resistance Test ตามมาตรฐาน ISO 7253 มากกว่า 1440 ชั่วโมง โดยผ่านการรับรองผลการทดสอบจากสถาบันที่เชื่อถือได้
24. บัสเวย์ (Busway)
 24.1 มาตรฐาน
 มาตรฐานการติดตั้ง การผลิต รวมถึงการรองรับบัสเวย์ และอุปกรณ์ประกอบต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้
 - BS 5400
 - EC 01430-1
 - EC 01430-8
 - EC 00331
 24.2 ข้อกำหนดทั่วไป
 24.2.1 บัสเวย์ทั้งหมด Feeder และ/หรือ Plug-in ที่ใช้ต้องประกอบด้วยบัสบาร์ที่ทำด้วยทองแดง หรืออลูมิเนียมตามที่กำหนดในแบบ อยู่ภายในกล่องหุ้มปิด (Totally Enclosed Housing) เพื่อป้องกันฝุ่นและความเสียหายจาก
 24.2.2 ท่อน (Section) ของบัสเวย์ทั้งหมด Plug-in และ Feeder สามารถติดตั้งโดยยึดกับหรือสลักบนผนังได้ โดยใช้ BOLT BRIDGE JOINT เป็นตัวเชื่อม การติดตั้งใช้ท่อนที่มีความยาวมาตรฐาน 3 เมตรเป็นอย่างน้อย และใช้ท่อนที่มีความยาวพิเศษตามที่จำเป็น เพื่อเป็นไปตามสภาพของสถานที่ติดตั้ง
 24.2.3 บัสเวย์ที่ติดตั้งในแนวราบต้องมีระยะห่าง (Hanger) ทุกระยะไม่เกิน 3 เมตร และไม่เกิน 4.8 เมตร ในแนวดิ่ง กรณีติดตั้งภายในอาคารให้เป็นชนิด (Indoor) มีค่า P ไม่น้อยกว่า IP55
 24.2.4 บัสเวย์ที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดกันน้ำ (Weather Proof) โดยมีระดับการป้องกันน้ำไม่น้อยกว่า IP66 บัสเวย์ที่ติดตั้งสูงเกิน หรือแนบกับไฟต้องมีการติดตั้งไฟลาม (Fire Stop, Fire Barrier) ติดตั้ง ปลายของบัสเวย์ทั้งหมดต้องมีฝาครอบปิด (End Cover)
 24.2.5 บัสเวย์ต้องติดตั้งในสถานที่ที่ติดตั้งจนแล้วเสร็จ ไม่เกิดความเสียหายทางกายภาพกับบัสเวย์ จุดต่อ (Joint) ต่าง ๆ ของบัสเวย์ต้องสามารถเข้าไม่บำรุงรักษาได้
 24.2.6 บัสเวย์ทั้งหมด Feeder และ Plug in ต้องเป็นแบบ 3P 4W 100%GN with 50% Internal Ground bar
 24.3 แรงดันไฟฟ้าตก (Voltage Drop)
 - ค่าแรงดันไฟฟ้าตกมีค่าไม่เกิน 0.20 V/m ที่ PF 0.8 สำหรับตัวนำทองแดง และ
 - ค่าแรงดันไฟฟ้าตกมีค่าไม่เกิน 0.20 V/m ที่ PF 0.8 สำหรับตัวนำอลูมิเนียม
 24.4 การทนกระแสลัดฟ้าต้องจะ
 บัสเวย์ทุกชนิด และทุกขนาดต้องทนกระแสลัดฟ้าได้ดังจะ (1 sec) ได้ไม่น้อยกว่า 50 kA RMS ที่ 440 โวลต์
 24.5 บัสบาร์ (Busbar)
 24.5.1 บัสบาร์ต้องทำด้วยทองแดง (ไม่น้อยกว่า 99.5% Conductivity) หรือ Aluminium (ไม่น้อยกว่า 6% Conductivity)
 24.5.2 บัสบาร์ที่ระบิตทองแดงหรืออลูมิเนียม หุ้มโดยฉนวน Standard Epoxy Class H 180 องศาเซลเซียส 100 % Weather proof
 24.6 กล่อง (Housing)
 24.6.1 กล่องหุ้มบัสเวย์ต้องทำมาจากเหล็กกล้าหรืออลูมิเนียม เพื่อป้องกันการลุกไหม้ที่เกิดเนื่องจากความร้อนสูงที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านบัสเวย์
 24.6.2 กล่องหุ้มบัสเวย์ต้องปิดสนิท โดยที่อากาศไม่สามารถเข้าออกได้ เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นและของ
 24.6.3 บัสเวย์แบบ Plug-in ต้องมีช่องเปิดสำหรับนำกระแสไฟใช้งาน เป็นชนิดฝาปิดอย่างน้อย 2 ช่องต่อความยาว 3 เมตร
 24.7 จุดต่อ (Joint)
 24.7.1 จุดต่อสำหรับบัสเวย์ให้ใช้แบบ Bridge Type
 24.7.2 จุดต่อของบัสเวย์ต้องมีรับแรงยึดได้ ϕ 15 mm. และ ปริมาณได้ ϕ 5U
 24.7.3 ค่าแรงยึดสลักเกลียวในการยึดจุดต่อ ต้องมีค่า ไม่น้อยกว่า 70 Nm
 24.8 ช่องเปิด (Plug-in-Opening)
 ช่องเปิดของบัสเวย์ต้องมีอุปกรณ์รองรับที่แข็งแรงและทนกระแสไฟฟ้าได้ การติดตั้งที่รองรับ (Hanger) สำหรับบัสเวย์ชนิด Plug-in ต้องไม่เกิดขาง หรือเปิดบัสเวย์ของบัสเวย์ ซึ่งไม่ทำช่องเปิดนั้น ๆ จะไม่มี Plug-in-Unit

มาพร้อมด้วย

24.9 Plug-in-Unit

- 24.9.1 Plug in Unit ต้องเป็นชนิดและขนาดตามที่กำหนดในแบบ และต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอยู่ภายใน ซึ่งเชื่อมกับตัวดึงวงจรไฟฟ้าด้วยบัสบาร์
 24.9.2 Plug in Unit ต้องมีระบบป้องกันแบบ Interlock ในขณะนำ Plug in Unit เข้าออก MCCB ภายในไม่สามารรถ ON ได้

24.10 การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดกับบัสเวย์เป็นเวลา 1 ปี ในกรณีที่เกิดจากความบกพร่องในการผลิต ผู้รับจ้างต้องนำชิ้นส่วนมาเปลี่ยนหรือซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตลอดระยะเวลาการรับประกัน



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบมาตรฐาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
ด้านสหภาพฯ ด้านสหวิชาฯ จักรพงษ์บุรี

สถานที่ก่อสร้าง
สาขาวิชาประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสิปปกร พรหมบุญ กย.44393
นายสุชัย เวียงคุด กย.03355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบมาตรฐาน

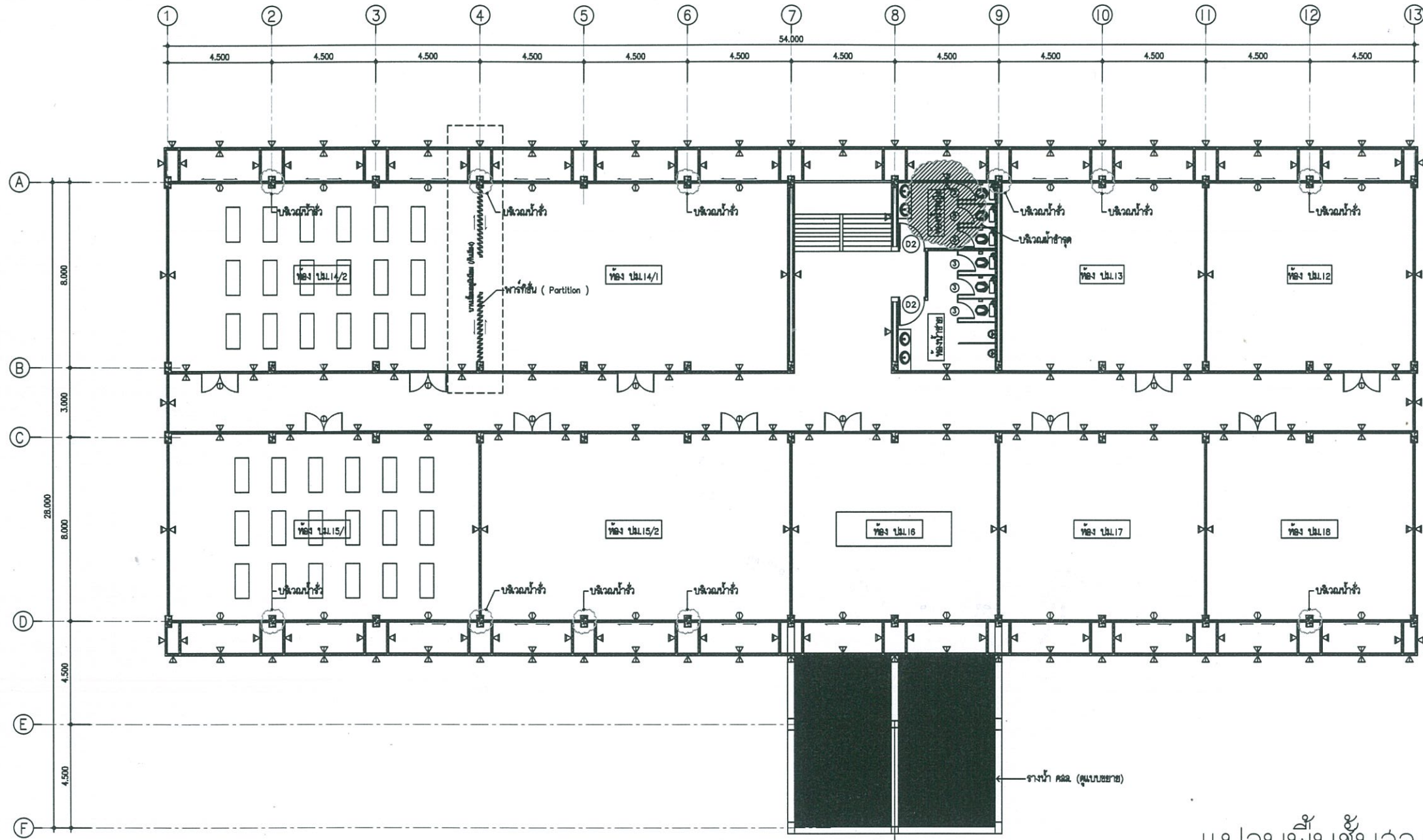
เห็นชอบ

คนรับผิดชอบงานสถาปัตย์และการเขียนแบบ

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
แบบแปลน

วันที่	แบบเลขที่
1/12/2568	PMJTO-BP-XX-2567



แปลนพื้นที่ชั้นล่าง
 มาตรการอ่าน 1 : 150

หมายเหตุ : ล้างจุกจุกน้ำรั่ว ชั้นล่างของอาคารประมง พบจุกจุกน้ำรั่วซึม 11 จุด

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

- ▲ ผนังห้องก่ออิฐฉาบปูน-ทาสี
- ▲ ผนังห้องเฟรมอลูมิเนียม
- ▲ ผนังห้อง แผ่นลัมบาร์ทาบอร์ด - ทาสี
- ① หน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม
- ① ประตูบานคู่ ไม้อัดยาง กันน้ำ
- ② ประตูบานคู่ ไม้อัดยาง กันน้ำ (เปิดในข้าง - นอกข้าง)
- ③ ประตูบานคู่ กรอบเฟรมอลูมิเนียม

รายละเอียดงานที่ต้องดำเนินการปรับปรุง

1. งานซ่อมแซมจุกจุกน้ำรั่วซึม
2. งานปรับปรุงประตูเดิมสภาพในอาคาร
3. งานซ่อมฝ้าจุดที่ชำรุดเสียหาย
4. งานซ่อมปรับปรุงระบบท่อระบบปรับอากาศในห้องน้ำ
5. งานติดตั้งฟิล์มกระจกหน้าต่างทั้งอาคาร
6. งานติดตั้งระบบแอร์ปรับอากาศใหม่ (แทนแอร์เก่า)
7. งานเปลี่ยนชุดตีคอมไฟส่องสว่างภายในอาคาร
8. เปลี่ยนพัดลมเพดาน (แทนพัดลมเพดานเดิม)
9. งานกันห้องเพิ่ม ด้วยผนังกันห้อง ที่ห้อง ปม.1
10. งานเปลี่ยนกระดานในชั้นเรียน



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาประมง
 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
 สาขาประมง
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบพงษ์ พรหมปั้น ทย.44393
 นายศุภชัย เชื้อนาค ทย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

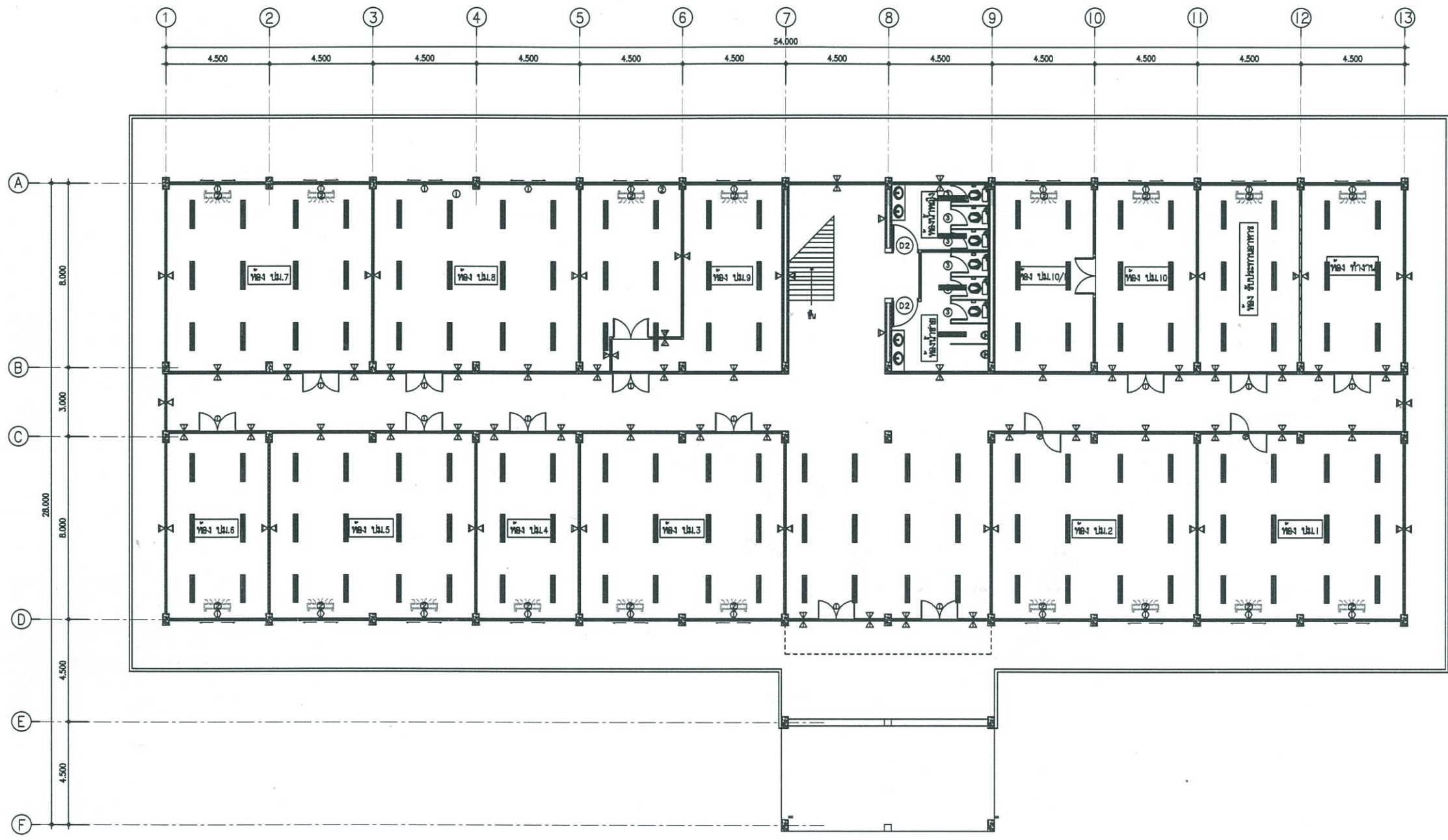
เห็นชอบ

คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์





อนุมัติ

อธิการบดี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 แบบแสดง

วันที่	แบบเลขที่
1/12/2568	ร.ม.ท.ท.บ-ภ-xx-2567
แผ่นที่	08
จำนวน	20



หมายเหตุ :

-  แอร์เก่าตัวใหญ่ จำนวน 9 ชุด
-  แอร์เก่าตัวเล็ก จำนวน 11 ชุด
-  โคมไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ คู่ จำนวน 264 ชุด
-  ชุดพัดลมติดเพดาน จำนวน 14 ชุด

แปลนตำแหน่งแอร์เก่า และ โคมไฟ ชั้นล่าง
 มาตรฐาน
 1 : 150



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
 ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
 สาขาวิชาประมง
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
 นายสืบปกรณ์ พงษ์มณี อย.44393
 นายศุภชัย เชื้อเกตุ อย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

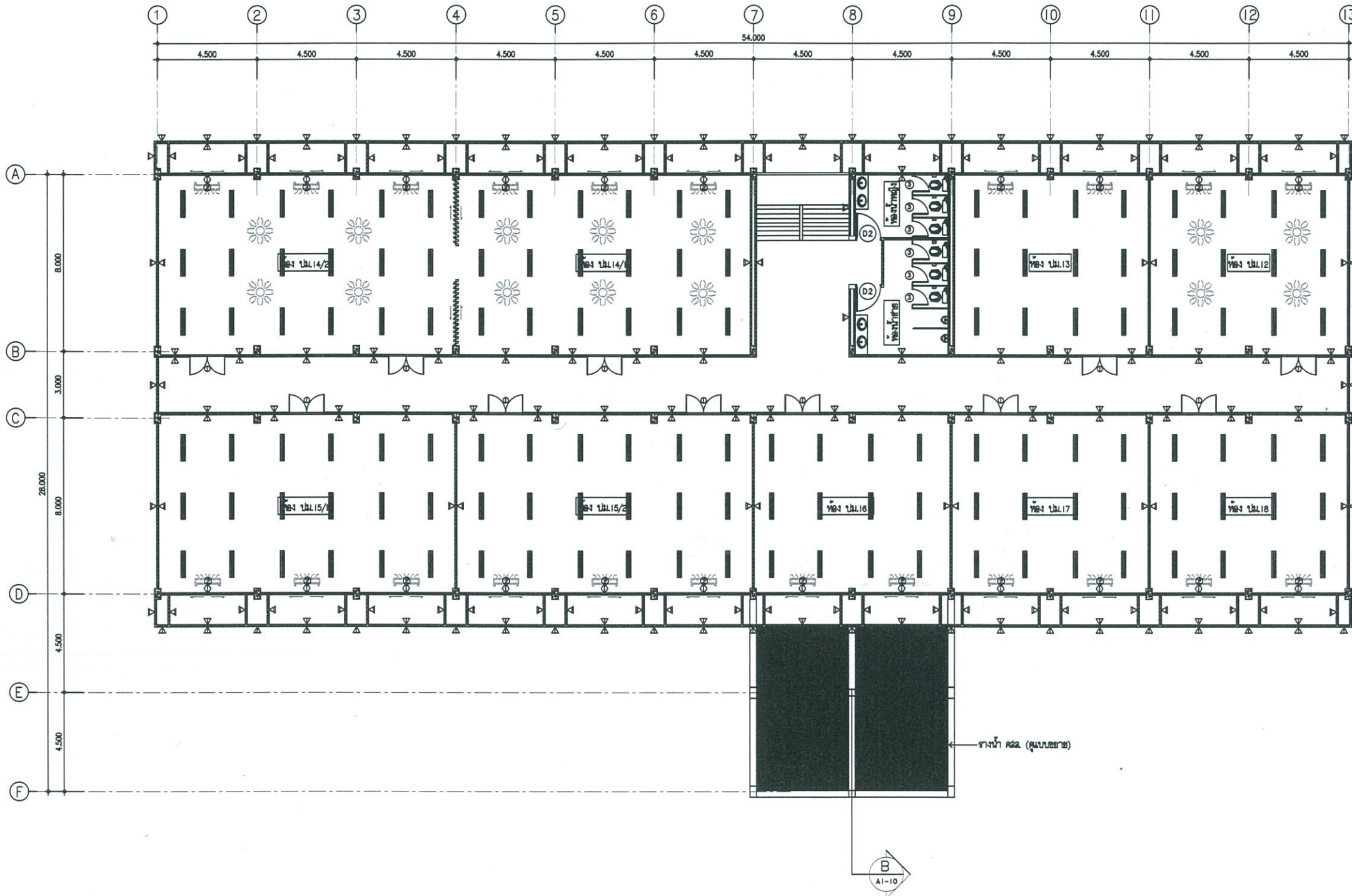
เขียนแบบ

ตรวจแบบ
 ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม





เห็นชอบ
 คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

อนุมัติ
 อธิการบดี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 แบบแสดง

วันที่	แบบแสดง
1/12/2568	ร.ม.ท.ท. - BP - XX - 2568
แผ่นที่	09
จำนวน	20



หมายเหตุ :

-  แอร์เก้ตตัวใหญ่ จำนวน 9 ชุด
-  แอร์เก้ตตัวเล็ก จำนวน 11 ชุด
-  โคมไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ คู่ จำนวน 264 ชุด
-  ชุดฉีดลมติดเพดาน จำนวน 14 ชุด

แปลนตำแหน่งแอร์เก้ต และ โคมไฟ ชั้นล่าง
 มาตรฐาน
 1 : 150



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
 ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
 สถานที่ก่อสร้าง
 สาขาวิชาประมง
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 สถาปนิก

วิศวกรโยธา
 นายสืบกร พงษ์นรินทร์ ทย.44393
 นายศุภชัย เชื้อเกตุ ทย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ
 ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

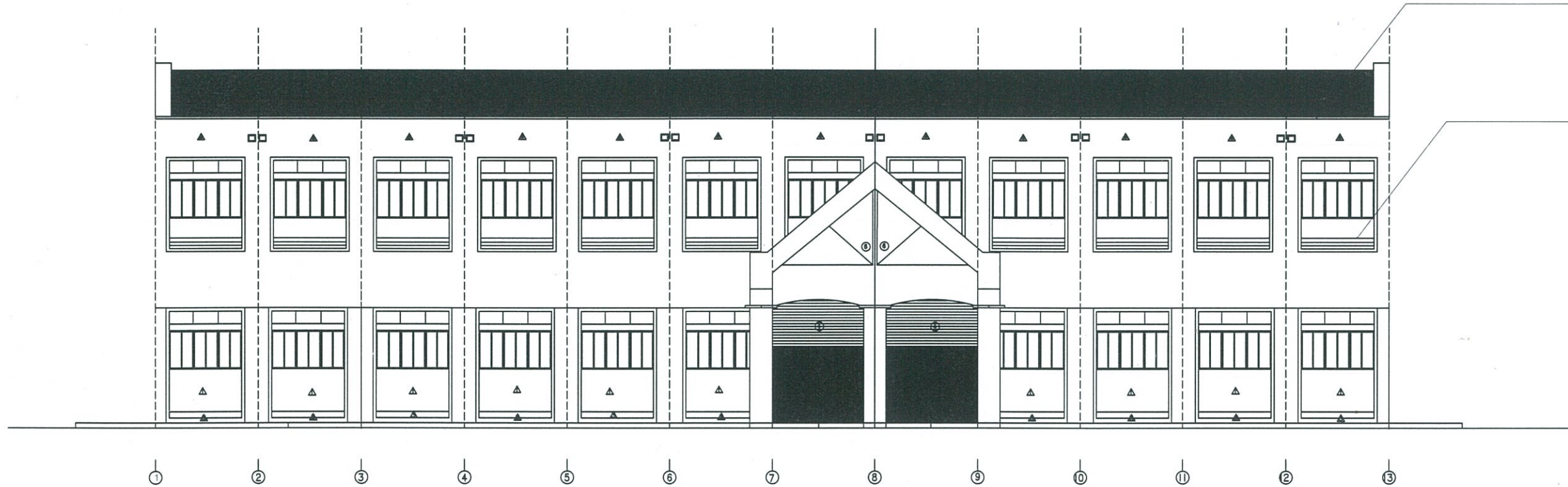
เห็นชอบ
 คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อนุมัติ
 อธิการบดี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 แบบแสดง

วันที่	แบบแสดงที่
1/12/2568	รจน.110-BP-XX-2567

บัวสำเร็จซีเมนต์เสริมใยแก้ว

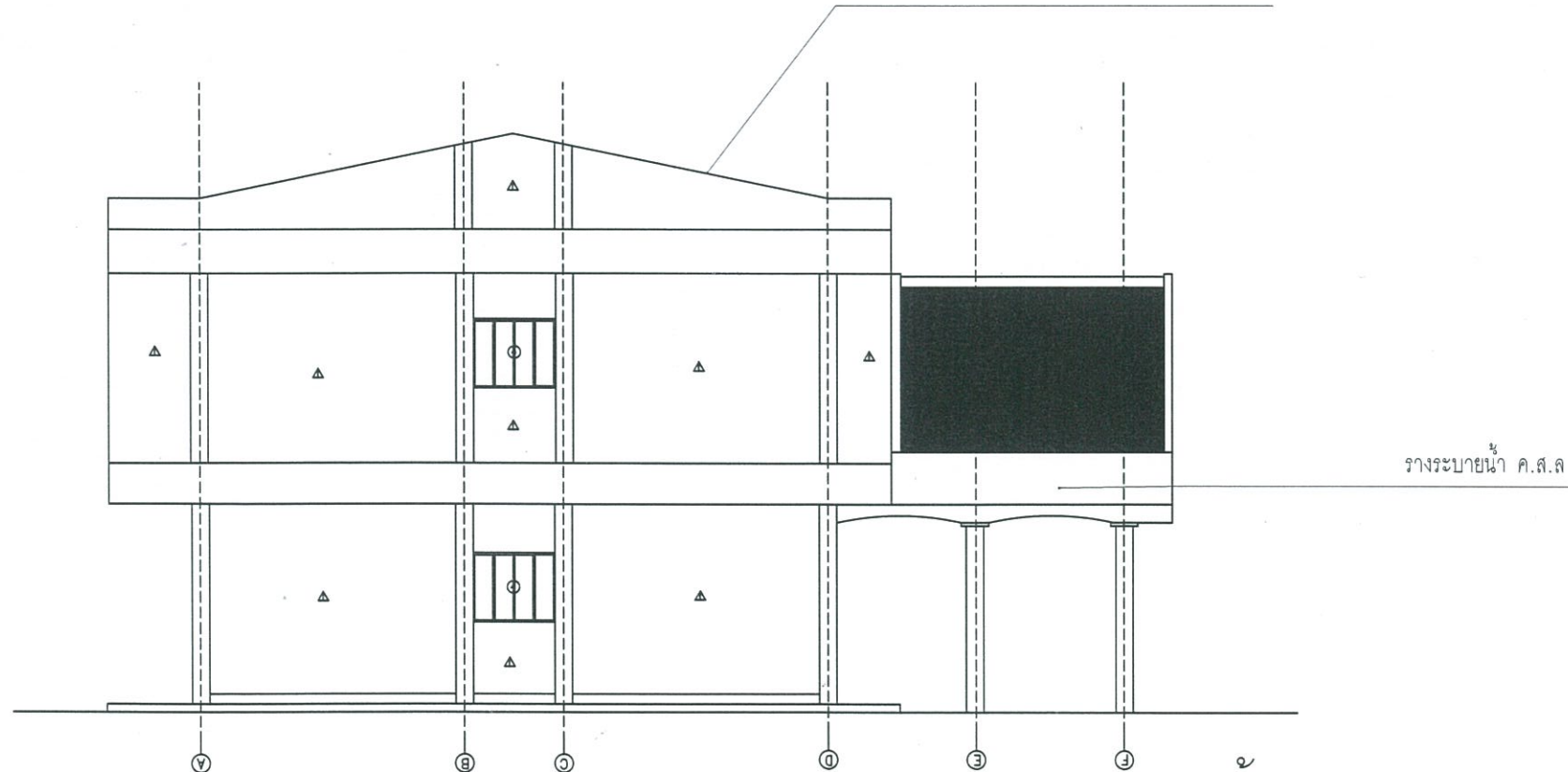
ราวสแตนเลสขนาด 2"



รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 100

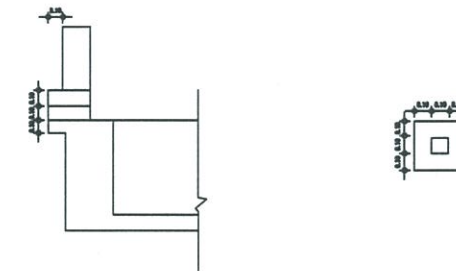
บัวสำเร็จซีเมนต์เสริมใยแก้ว



วางระบายนํ้า ค.ส.ล

รูปด้าน 2

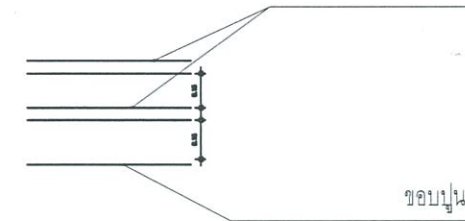
มาตราส่วน 1 : 100



แปลนแปลนรายละเอียดประตูล้ำน้ำ

มาตราส่วน 1 : 100

ราวสแตนเลสขนาด 2" หน้า 1 มม.



ขอบปูน

แปลนแปลนรายละเอียดราวสแตนเลส

มาตราส่วน 1 : 100



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง

สาขาวิชาประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายฉัตรพร พงษ์มณี ทย.44393
นายศุภชัย เชื้อนาค ทย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

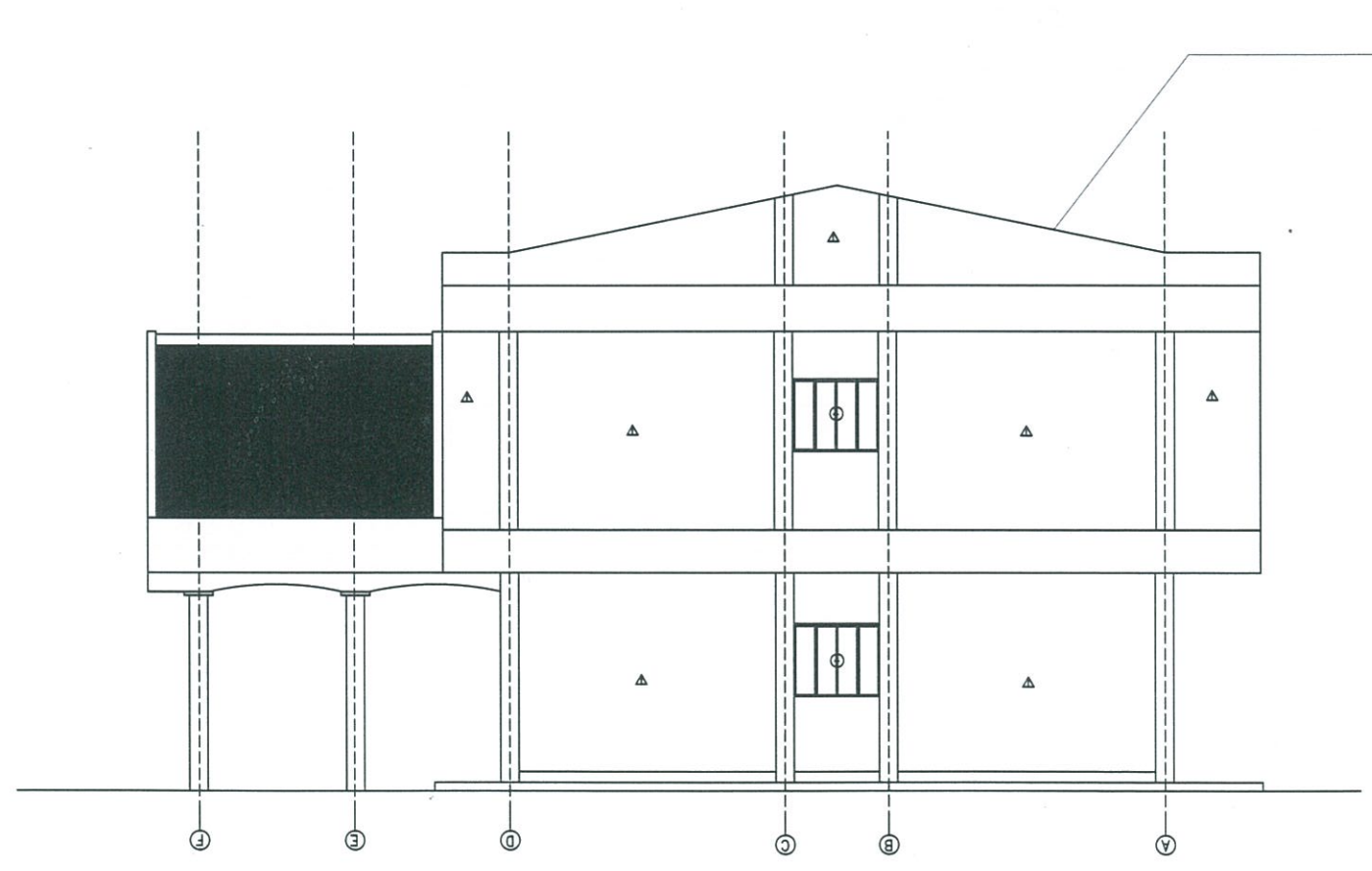
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

วันที่	แบบแสดง
1/12/2568	ร.ม.ท.ท. - BP - XX - 2567



รูปด้าน 4
 ไม้ตราชลวง 1 : 100



รูปด้าน 3
 ไม้ตราชลวง 1 : 100



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
 ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
 สาขาวิชาประมง
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก
 วิศวกรโยธา
 นายฉัตรกร พงษ์นรินทร์ ทย.44393
 นายศุภชัย ธีธนาบุตร ทย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

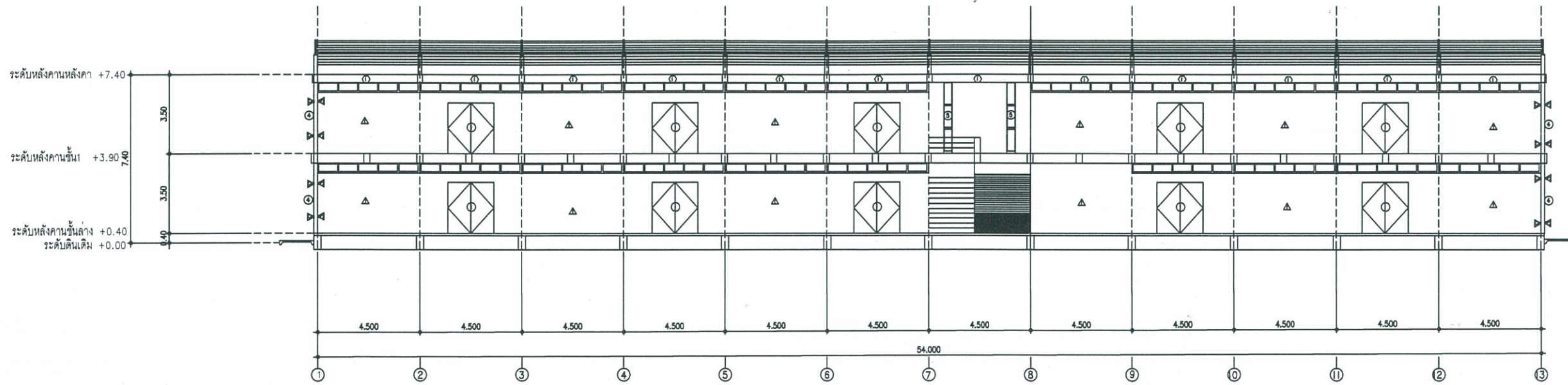
เขียนแบบ

ตรวจแบบ
 ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

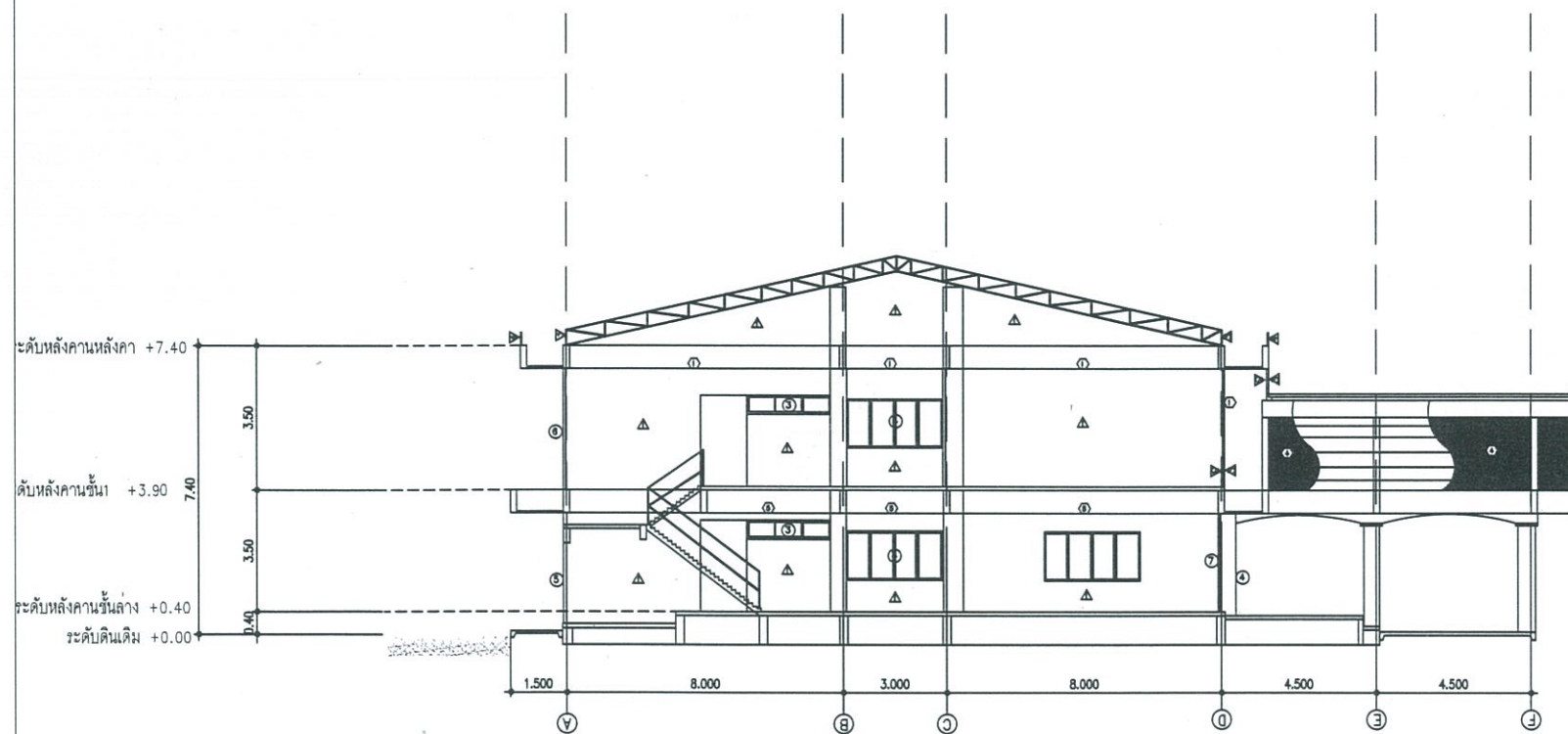
เห็นชอบ
 คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อนุมัติ
 อธิการบดี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 แบบแสดง

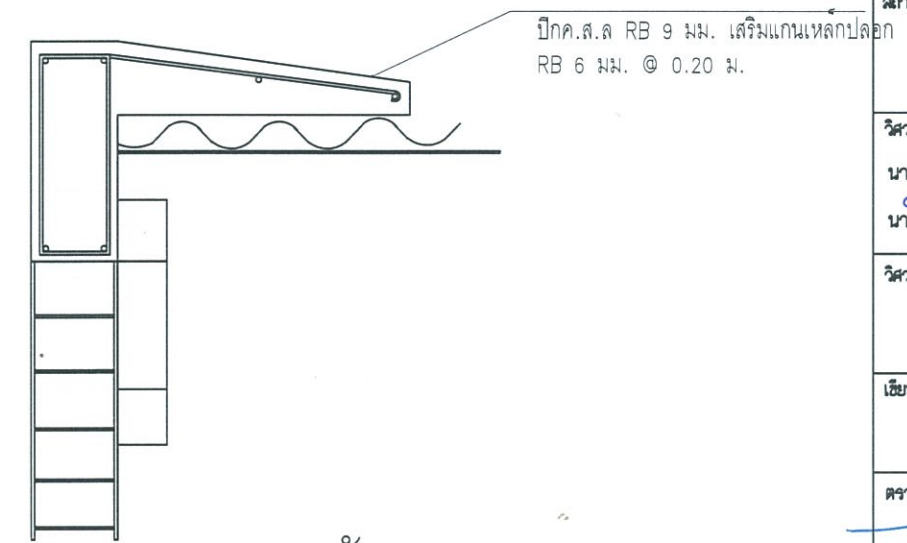
วันที่	แบบแสดง
1/12/2568	ร.ม.ท.อ.-BP-XX-2567



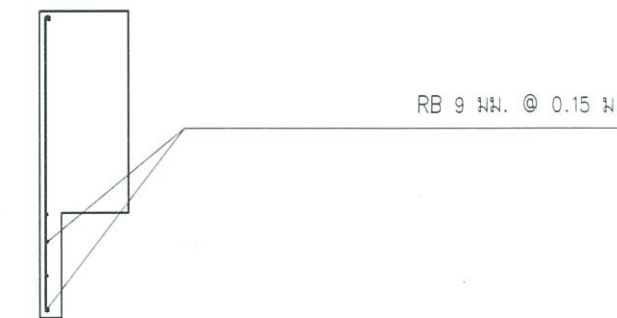
รูปตัด A-A
 มาตรฐาน 1 : 100



รูปตัด B-B
 มาตรฐาน 1 : 100



แบบปีก ค.ส.ล. 1 (ชั้นบน)
 มาตรฐาน 1 : 100



แบบขยาย ก
 มาตรฐาน 1 : 100



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
 สาขาวิชาประมง
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถาปนิก

ป.ภค.ส.ล RB 9 มม. เสริมแกนเหล็กปิดอก
 RB 6 มม. @ 0.20 ม.

วิศวกรโยธา

นายดิโนปกร พรหมปั้น อย.44393
 นายสุภชัย เชื้อนาคู อย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ควบคุมงานก่อสร้างและกำกับรายการงานช่าง

อนุมัติ

อธิการบดี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 แบบแสดง

วันที่	แบบครั้งที่
1/12/2568	RMUTTC-EP-XX-2567
แผ่นที่	13
จำนวน	20



ศูนย์สถาปัตย์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
สาขาวิชาประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายฉัตรปกร พงษ์รัตน์ ทย.44393
นายสุภาชัย เชื้อเกตุ ทย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

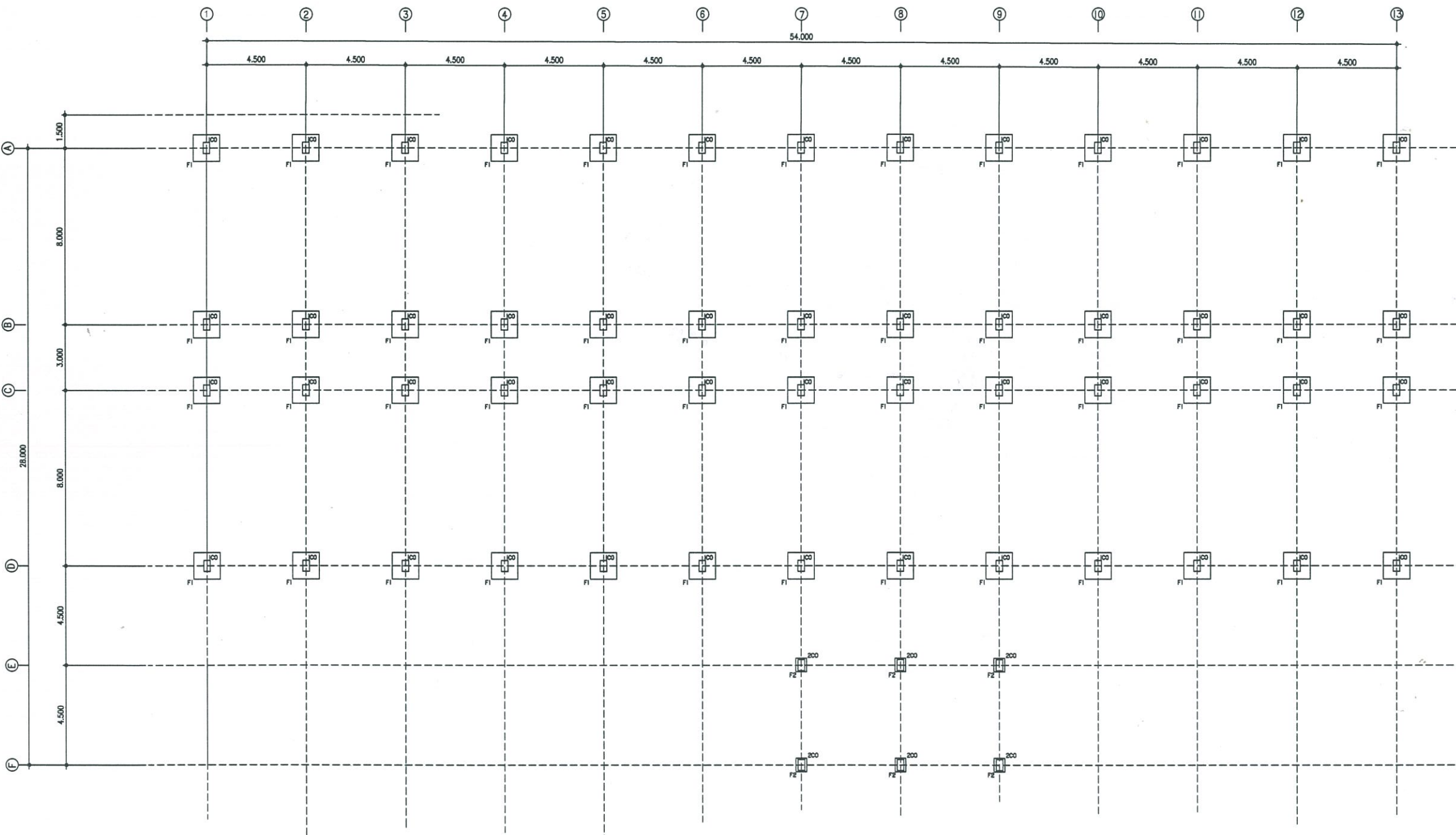
เขียนแบบ

ตรวจแบบ
ผู้อำนวยการศูนย์สถาปัตย์และการออกแบบ
และศาสตราจารย์วิศวกรรม

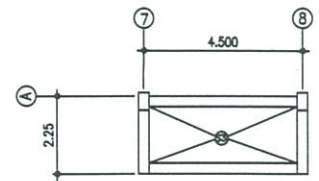
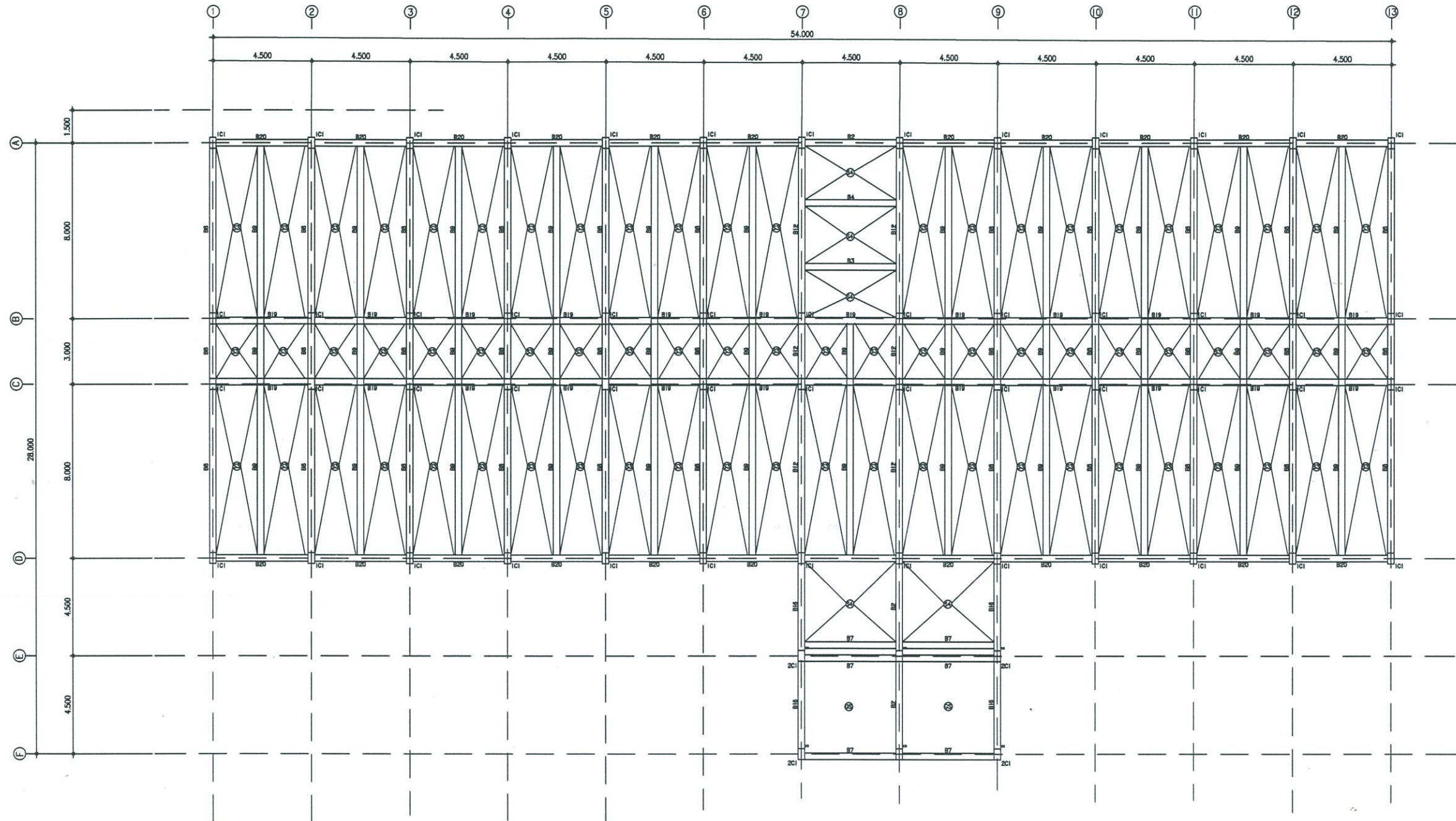
เห็นชอบ
คณบดีคณะสถาปัตย์และการออกแบบ


อนุมัติ
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

วันที่	แบบเลขที่
1/12/2568	รณมทอ-ธป-xx-2567



แปลนฐานราก , เสา
มาตราส่วน 1 : 150




 4 DB16-RB 6 มม. @ 0.25 ม.

ขยายชานพักบันได
 มาตรฐาน 1 : 100

ขยายเสาเอ็น คสล.
 มาตรฐาน 1 : 100

แปลนคานพื้นชั้นล่าง
 มาตรฐาน 1 : 100



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
 ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาปฐมนิเทศ
 สำนักบริหาร สำนักบริหารฯ จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
 สาขาวิชาปฐมนิเทศ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
 นายฉัตรกร พรหมปั้น-ภย.44393
 นายศุภชัย เชื้อนาคู ภย.63355

วิศวกรไฟฟ้า


เขียนแบบ

ตรวจสอบ

 ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

 คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อนุมัติ

 อธิการบดี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 แบบแสดง

วันที่	แบบแสดง
1/12/2568	รจ.มททอ-ธพ-XX-2567
แผ่นที่	15
จำนวน	20



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาปฐมนิเทศ
ด้านเกษตรศาสตร์ ภาควิชาพืชสวน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง
สาขาวิชาปฐมนิเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายดิปปกร พรหมปั้น ทย.44393
นายสุภชัย เขื่อนเกตุ ทย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

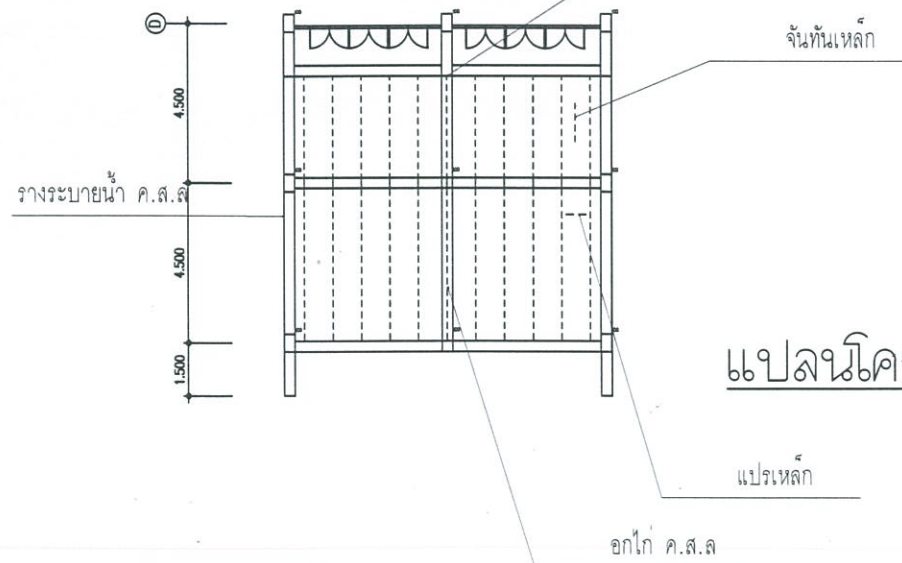
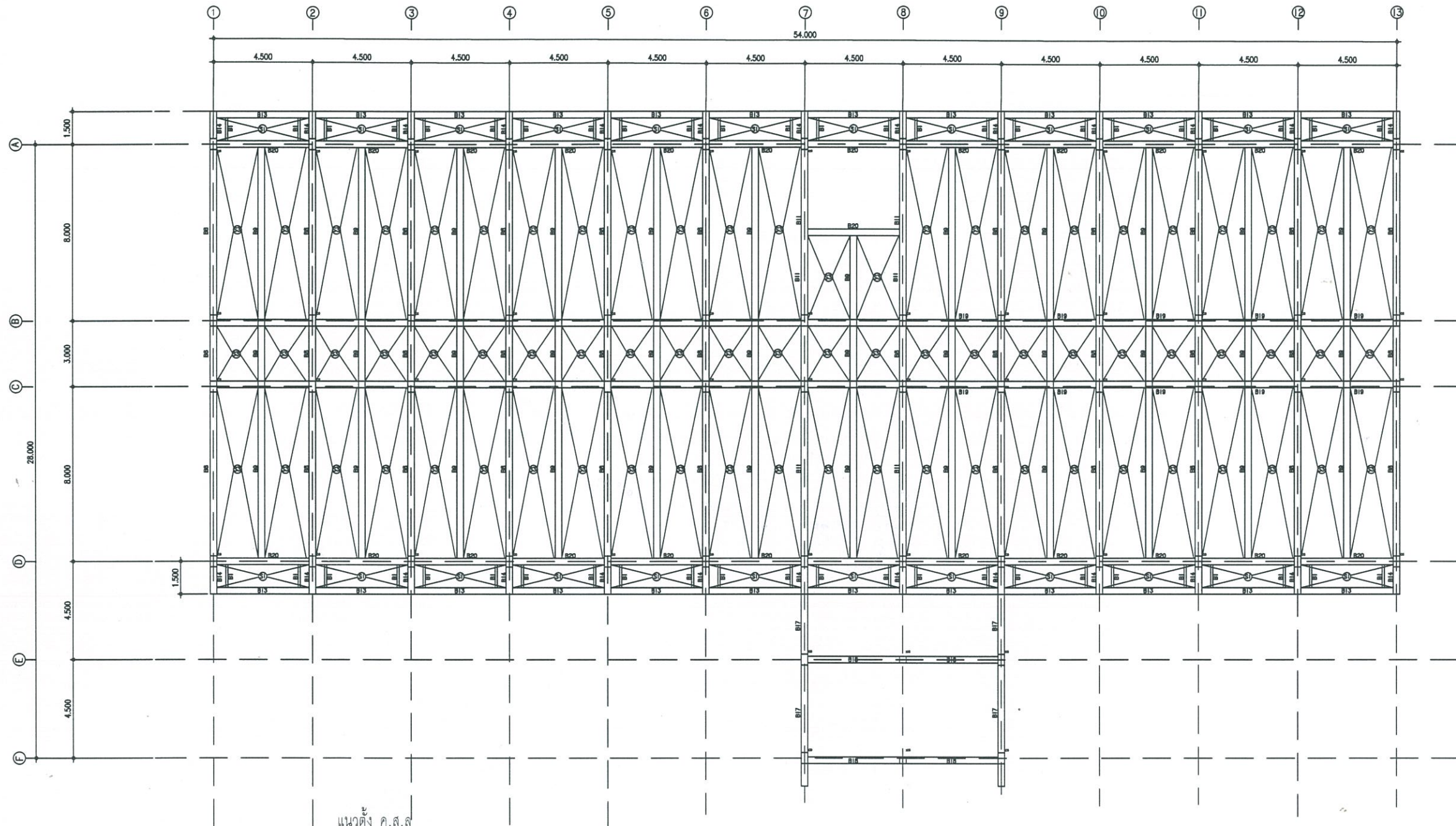
เห็นชอบ

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

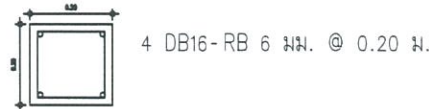
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

วันที่	แบบแสดงที่
1/12/2568	ร.ม.ท.ท.อ-ธ-XX-2567



แปลนโครงสร้างหลังคาทางเข้า
มาตราส่วน 1 : 100



แปลนคานพื่นชั้นล่าง
มาตราส่วน 1 : 100



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
สาขาวิชาประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายฉัตรปภกร พงษ์มณี ป.ย.44393
นายศุภชัย เชื้อเกตุ ป.ย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

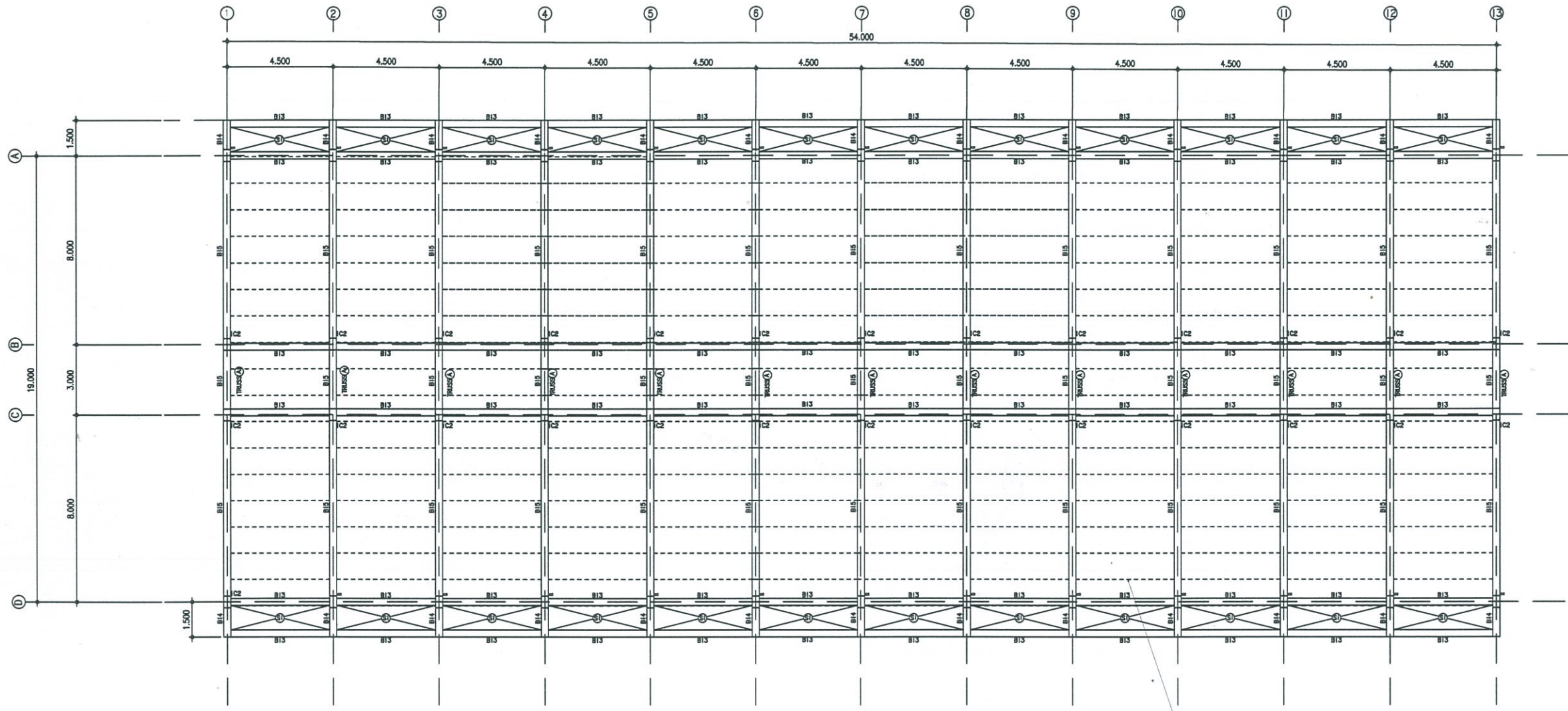
เห็นชอบ

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

วันที่	แบบเลขที่
1/12/2568	ร.ม.ท.ธ.-BP-XX-2567



แปรงเหล็ก C 125x50x20x3.2 mm (6.13 Kg./m)

แปลนโครงสร้างหลังคา
มาตราส่วน 1 : 100



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาประมง
ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
สาขาวิชาประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสิปปกร พรหมปั้น ทย.44393
นายศุภชัย เข็มเกตุ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

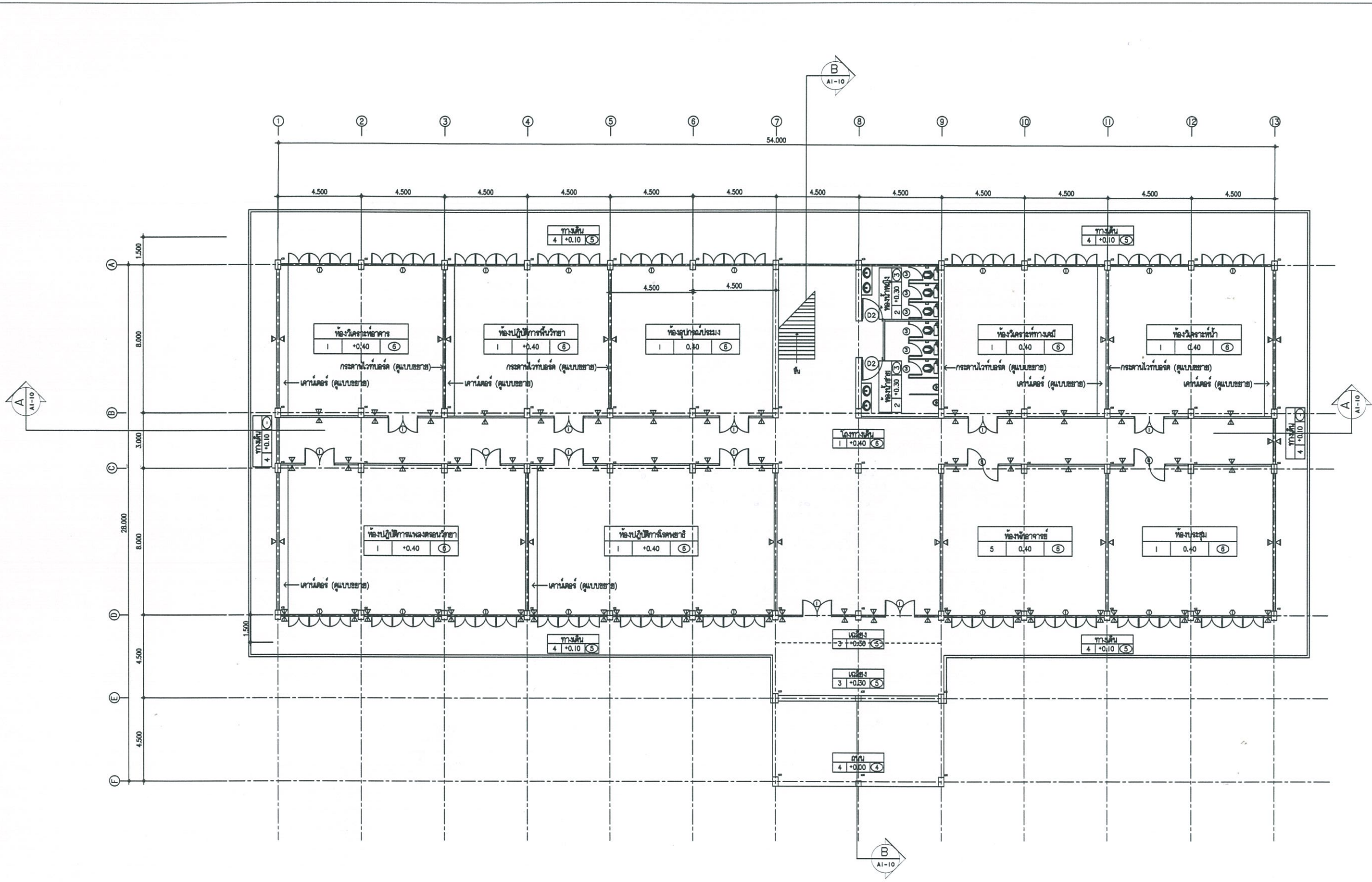
เห็นชอบ

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อนุมัติ

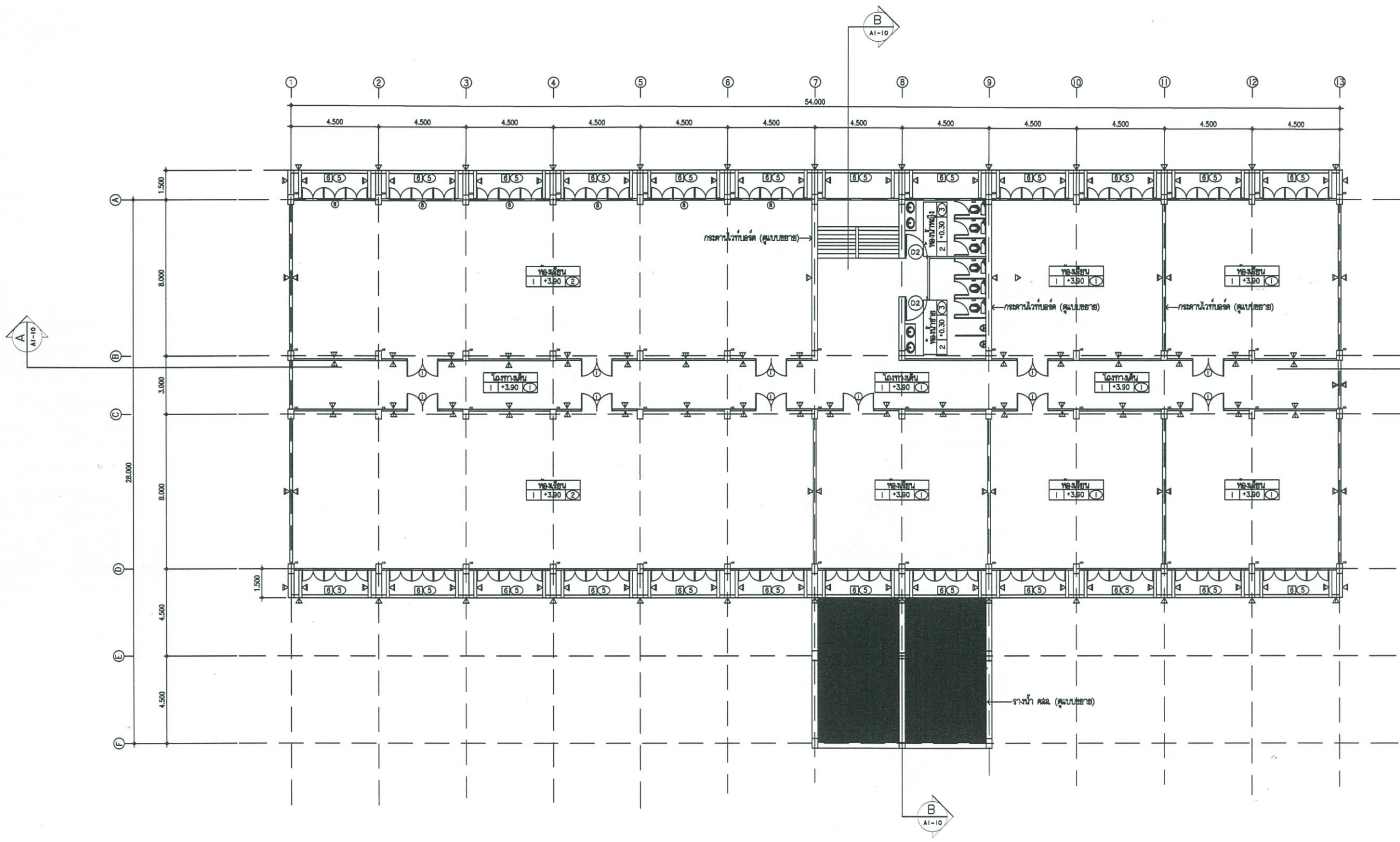
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

วันที่	แบบเลขที่
1/12/2568	ร.ม.ท.อ.-BP-XX-2567
แผ่นที่	18
จำนวน	20



ห้องนิทรรศการอาหาร	1	0.40	5
--------------------	---	------	---

แปลนพื้นที่ชั้นล่าง
มาตราส่วน 1 : 100



แปลนพื้นชั้นล่าง
 มาตรฐาน 1 : 100



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
 โครงสร้าง

บริษัท วิศวกรและสถาปนิก
 ด้านสถาปัตย์ วิศวกรและสถาปนิก

สถานที่ก่อสร้าง
 สาขาวิชาปฐมนิเทศ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
 นายสินปภกร พงษ์พันธ์ ทย.44393
 นายสุภชัย เขื่อนทด ทย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ
 ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ
 คณะบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อนุมัติ
 อธิการบดี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 แบบแสดง

วันที่	แบบแสดงที่
1/12/2568	ร.ม.ท.ท.๐-๒๒-๒๕๖๗
แผ่นที่	19
จำนวน	20



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ปรับปรุงอาคารสาขาวิชาปฐมนิเทศ
ด้านสถาปัตย์ ฐานนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานที่ก่อสร้าง

สาขาวิชาปฐมนิเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายฉัตรปวีณ์ พงษ์มณี ปย.44393
นายสุภกิจ เขื่อนเทศ ปย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

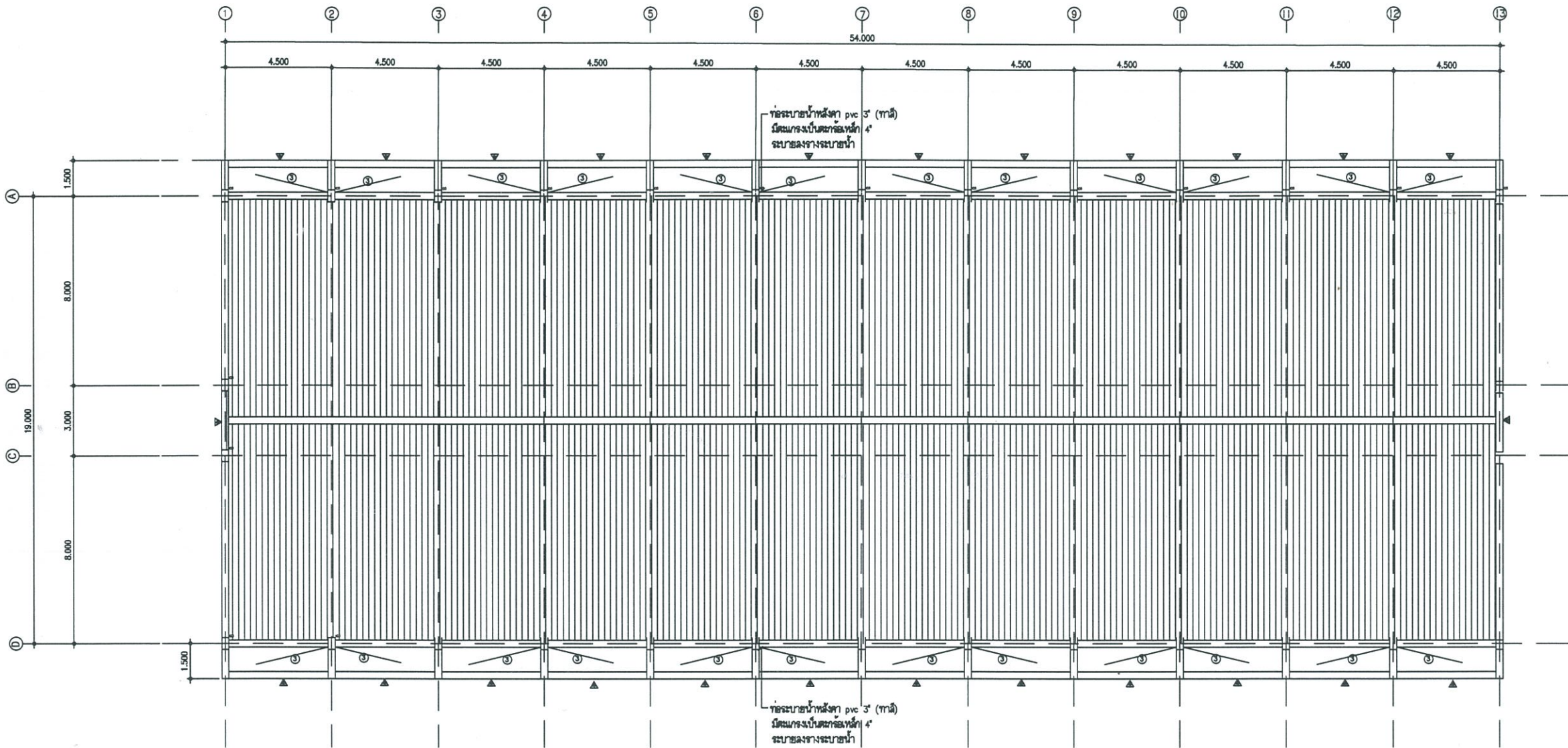
[Signature]
ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

[Signature]
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

อนุมัติ

[Signature]
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1 : 100

	แผ่นที่	20
	จำนวน	20
วันที่	แบบแสดงที่	
1/12/2568	ร.ม.ท.ท.อ.-BP-XX-2567	