

โครงการปรับปรุงคณะบริหารธุรกิจ อาคาร 4 ชั้น 2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



สัญลักษณ์	
สัญลักษณ์	ความหมาย
	ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง
	ริม ถึง ริม
	ศูนย์กลาง ถึง ริม
	ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น
	ทิศเหนือ
	1. ชื่อห้อง 2. แสดงสัญลักษณ์ผิวพื้น 3. แสดงระดับผิวพื้น 4. แสดงสัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
	ผิวพื้น
	ผนัง
	ประตู
	หน้าต่าง
	ฝ้าเพดาน
	ทิศทางการมองรูปด้าน
	แนวกริดเสา
	แสดงแนวรูปตัด
	แสดงแนวรูปตัดขยาย
	แสดงระดับ

สัญลักษณ์ประกอบแบบ			
สัญลักษณ์	รายการประกอบสัญลักษณ์	สัญลักษณ์	รายการประกอบสัญลักษณ์
	รายการ พื้น		
FL-1	พื้นลามิเนต ลวดลาย สีเทา (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)		
FL-2	พื้นลามิเนต ลวดลาย สีน้ำตาล (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)		
FL-3	พื้นลามิเนต สีเทาอ่อน (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)		
FL-4	พื้นลามิเนต สีเทาเข้ม (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)		
FL-5	พื้นลามิเนต สีน้ำตาลอ่อน (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)		
FL-6	พื้นลามิเนต สีน้ำตาลเข้ม (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)		
	รายการ ผนัง		
	ผนังเดิมลอกสีเก่าทาสีใหม่ ทาสีขาว PA-1		
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนสองด้าน หนา 10 ซม. พร้อมทาสีขาว PA-1 ภายในห้อง ภายนอกทาสีเดิมอาคาร		
	รายการ ฝ้าเพดาน		
CL-0	ฝ้าเพดานเดิม ทาสีใหม่ พร้อมซ่อมตำแหน่งที่ผุพัง		
	รายการ ประตู		
D1	ประตูบานเปิดคู่		
	รายการ หน้าต่าง		
W0	หน้าต่างเดิม ทำความสะอาด ติดฟิล์มกันความร้อน		

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิวิทย์ ล้อมวงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ภา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปุ่นวัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

JOB NO :
SCALE :
DATE PLOT :
DRAWING BY :

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.
DRAWING NO. SHEET NO.
01 A-01
SHEET TOTAL
31

สารบัญแบบ

ลำดับ	แบบเลขที่	แบบแสดง	มาตราส่วน	ลำดับ	แบบเลขที่	แบบแสดง	มาตราส่วน	ลำดับ	แบบเลขที่	แบบแสดง	มาตราส่วน
00	A-00	ปก	NTS.								
01	A-01	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS.								
02	A-02	สารบัญแบบ	NTS.								
03	A-03	รายการก่อสร้าง	NTS.								
04	A-04	รายการประกอบแบบ	NTS.								
05	A-05	ผังบริเวณมหาวิทยาลัย	NTS.								
06	A-06	แปลนพื้นที่ชั้น 2 (แบบแสดงบริเวณที่ทำการปรับปรุง)	1:150								
07	A-07	แปลนพื้นที่ชั้น 2 (แบบรีดออน)	1:150								
08	A-08	แบบรีดออนแปลนฝ้าเพดานและโคมไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2	1:150								
09	A-09	รูปด้าน 1 , 2 , 3 , 4	1:200								
10	A-10	แปลนพื้นที่ชั้น 2 ปรับปรุง	1:150								
11	A-11	แบบขยายประตู-หน้าต่าง	1:25								
12	IN-01	แปลนเฟอร์นิเจอร์ Built - In ส่วนห้องเรียน BA4201,BA4202	1:100								
13	IN-02	แปลนเฟอร์นิเจอร์ Built - In ส่วนห้องเรียน BA4203,BA4204	1:100								
14	IN-03	แปลนลายพื้น ส่วนห้องเรียน BA4201,BA4202	1:100								
15	IN-04	แปลนลายพื้น ส่วนห้องเรียน BA4203,BA4204	1:100								
16	IN-05	แปลนฝ้าเพดาน ส่วนห้องเรียน BA4201,BA4202	1:100								
17	IN-06	แปลนฝ้าเพดาน ส่วนห้องเรียน BA4203,BA4204	1:100								
18	IN-07	รูปด้าน A	1:50								
19	IN-08	รูปด้าน B	1:50								
20	IN-09	รูปด้าน C , รูปด้าน D, รูปด้าน E	1:50								
21	IN-10	รูปด้าน F, รูปด้าน G	1:50								
22	IN-11	รูปด้าน H, รูปด้าน I, รูปด้าน J	1:50								
23	IN-12	รูปตัด A-A, รูปตัด B-B และDetail 1, 2, 3, 4	1:12.5, 1:5								
24	EE-01	รายการประกอบแบบไฟฟ้า	NTS.								
25	EE-02	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ส่วนห้องเรียน BA4201,BA4202	1:100								
26	EE-03	แปลนไฟฟ้าเต้ารับ & OUTLET LAN ส่วน BA4201,BA4202	1:100								
27	EE-04	แปลนไฟฟ้าสวิตช์คนะ ส่วน BA4201,BA4202	1:100								
28	EE-05	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ส่วนห้องเรียน BA4203,BA4204	1:100								
29	EE-06	แปลนไฟฟ้าเต้ารับ & OUTLET LAN ส่วน BA4203,BA4204	1:100								
30	EE-07	แปลนไฟฟ้าสวิตช์คนะ ส่วน BA4203,BA4204	1:100								
31	EE-08	LUMINAIRE DETAILS & TYPICAL DETAILS	NTS.								

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ภา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายสุนณวัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

สารบัญแบบ

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

02 A-02

SHEET TOTAL

31

ปรับปรุงอาคารคณะบริหารธุรกิจ อาคาร 4 ชั้น 2 จำนวน 1 งาน มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงพื้นที่ของอาคารเรียน
รายการปรับปรุง ชั้น 2 ส่วนห้องเรียน BA4201, BA4202, BA4203 และ BA4204

-รี้อเก็บผ้าผ่านหน้าต่าง

-รี้อเก็บผ้าผ่านช่องแสงกระจก

-รี้อถอนบานช่องแสงกระจก ขนาด 4.00 x 1.05 ม.

-รี้อถอนผนังปูน

-รี้อถอนประตูบานเปิด ขนาด 1.00 x 2.00 ม.

-รี้อถอนประตูบานเปิดคู่ ขนาด 1.40 x 2.00 ม.

-รี้อเก็บกระจกไวท์บอร์ด

-รี้อถอนวอลเปเปอร์ทุกด้านที่ทำการปรับปรุง

-รี้อถอนพื้นลามิเนตและบัวพื้นทั้งหมดที่ทำการปรับปรุง

-รี้อถอนหน้ากากแอร์ในฝ้ารี้อป

-รี้อถอนหน้ากากแอร์ใต้ฝ้ารี้อป

-รี้อถอนเต้ารับ

-รี้อถอนสวิตซ์

-รี้อถอนตู้คอนโทรล ระบบเสียง และโปรเจคเตอร์

-รี้อถอนเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ และย้ายตำแหน่งติดตั้งใหม่ตามแบบรูปรายการ

-รี้อถอนจอโปรเจคเตอร์ และย้ายตำแหน่งติดตั้งใหม่ตามแบบรูปรายการ

-รี้อถอนลำโพง

-ติดตั้งพื้นและบัวพื้นภายในห้องใหม่ทั้งหมด

-ทาสีผนังภายในห้องที่ปรับปรุงทั้งหมด และทาสีภายนอกห้องที่มีผลกระทบในการปรับปรุง

-ปรับปรุงฝ้าเพดานบางส่วนที่ผู้ฟังหรือได้รับความผลกระทบในการปรับปรุง

-ติดตั้งประตู D1 ตามแบบที่กำหนด

-ทำความสะอาดหน้าต่างเดิม WO ตามแบบ และติดฟิล์มกันความร้อน

-ติดตั้งงานระบบไฟฟ้าที่ทำการปรับปรุงตามแบบที่กำหนด

-ปรับปรุงงานระบบปรับอากาศตามแบบ และเปลี่ยนหน้ากากเครื่องปรับอากาศตามแบบ

-ติดตั้งระบบเสียงภายในห้องเรียน ลำโพง ชุดผสมเสียง ไมโครโฟน พร้อมเดินสายให้ใช้งานได้

-ติดตั้งโทรทัศน์ ขนาด 55" มีความคมชัดระดับ 4K (UHD) ขึ้นไป เป็น Smart TV หรือ Andoid TV พร้อมติดตั้ง

RESOLUTION (PIXELS): 3840 x 2160 ลักษณะจอ FLAT, NETWORK: WIRELESS, HDR: YES,

ช่องต่อ USB x 2, HDMI x 4, Composite x 1, Contrast Ratio: Mega Contrast, response time(MS):100

และเชื่อมต่อจอโปรเจคเตอร์ ตามแบบที่กำหนด

-ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์บิวท์อินผนังกระจกไวท์บอร์ดพร้อมตู้กรุท์ับด้วยกระจกไวท์บอร์ด GL-1 ตามแบบ

*หมายเหตุ: งานปรับอากาศไม่มีการปรับปรุง งานไฟฟ้ามีการขยับและเพิ่มตำแหน่งเต้ารับเต้าเสียบเท่านั้น

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ตาม ๖89

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง(ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้

โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ทั้งนี้หาก งานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้

2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศตามสัญญาจ้าง

ก่อสร้างนี้ตามเอกสาร ภาคผนวก 2 และ ภาคผนวก 3 (ภาคผนวก 3 เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง(ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 30 วันหลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมี สิทธิ์ ยกเลิกสัญญาได้
แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้ มูลค่า/ปริมาณ การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุ ก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่ มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงาน แต่ละงวด

3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็น ผลิตภัณฑ์ที่ผลิต

ภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณีแสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบ

ของผู้ว่าจ้าง ว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

- 1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- 3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

ภาคผนวก ๒

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

หมายเหตุ ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว452 ลว 17 กันยายน 2562 (๖452) และกรณีการจัดจ้าง ด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแนบท้ายสัญญาที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธี การเดียวกันกับหนังสือ ๖452

ภาคผนวก ๓

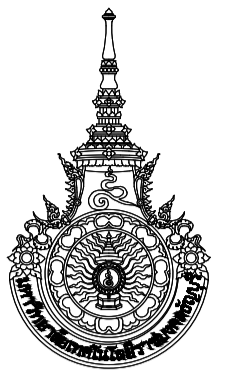
ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
โครงการ

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

นายสันต์ กิ่งอ้อ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิวิทย์ ล้อมวงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปุ่นวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พลสุข พทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญญา ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

รายการปรับปรุงอาคาร

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

03 A-03

SHEET TOTAL
31



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรุยกาการ

นายสันต์ กันภัย
รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ
นายปิยวิทย์ ล้อมภักดิ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

กรรมการ
นายพงศ์ อาภาเกษม
วิศวกรปฏิบัติการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ขุนเชื้อ ภา-สน1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายป๋านวัฒน์ คชิตถา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พงษ์สุข ภัทภ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

รายการประกอบแบบ

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

04 A-04

SHEET TOTAL

31

รายการประกอบแบบ

เงื่อนไขการทำงาน

- ผู้รับเหมาจะต้องเข้าทำการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง เพื่อทราบถึงลักษณะตลอดจนรายละเอียดที่เกี่ยวข้องในการทำงาน ณ สถานที่ก่อสร้าง
- การทำงานในสถานที่ก่อสร้างที่มีขบวนอยู่และจะตั้งหรือถอนออกให้ทำการติดต่อกับเจ้าของสถานที่ หรือเจ้าของโครงการ เพื่อขออนุมัติการรื้อถอนของเดิมออกจากสถานที่ก่อสร้าง
- หากมีสิ่งก่อสร้างเดิมอยู่ที่สถานที่ก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ หรือผู้ออกแบบ มีความประสงค์จะเก็บรักษาสภาพเดิมไว้ ขอให้ผู้รับเหมাজัดหาสิ่งป้องกันของเดิมดังกล่าวมิให้เกิดการเสียหาย
- กรณีจะต้องทำงานกับฝ่ายอื่น ๆ ณ สถานที่ก่อสร้างที่เดียวกัน ผู้รับเหมาจะต้องให้ความร่วมมือประสานงานกับผู้รับเหมานานอื่น ๆ ด้วย
- ถ้าสถานที่ก่อสร้างไม่ตรงกันแบบแต่แสดงภายใน ให้ผู้รับเหมาแจ้งให้ออกแบบทราบก่อนดำเนินการ
- ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายส่วนอื่น ๆ อันเนื่องมาจากการทำงาน
- ในการผลิตเพอร์นิเจอร์ติดตั้งที่มีจำนวนมาก ๆ ตั้งแต่ 1 ชิ้นขึ้นไป ขอให้ผู้รับเหมามาทำตัวอย่างด้วยวัสดุจริง ณ สถานที่ก่อสร้างก่อน แล้วให้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการทั้งหมด
- หลังจากทำงานก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว ผู้รับเหมาจะต้องทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย
- ความสะอาดพิเศษอื่น ๆ ที่ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามให้เรียบร้อย ได้แก่
 - ทำความสะอาดงานสี, แดงอมสีงานทั้งหมดให้ปราศจากการตกปรกจากการทำงานทั้งหมด
 - กระจกเงา, กระจกใส ให้ทำให้สะอาดเรียบร้อย ปราศจากการขีดขีดใด ๆ
 - รื้อถอนเครื่องป้องกันความเสียหายที่ติดตั้งไว้ขณะปฏิบัติงาน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จ
 - อุปกรณ์บานพับที่มีรอยสี, เบียงงัน, สีอ้อม, ดิน ที่ติดอยู่ให้ทำความสะอาดให้เรียบร้อย
 - ทำความสะอาดวัสดุที่เป็นโลหะให้เรียบร้อย ปราศจากรอยเปื้อนรอยนิ้วมือ ฯลฯ

งานไม้

- โครงสร้างไม้จะต้องเป็นไม้ที่อบแห้งสนิท ได้ขนาด ไม้บิดไม่งอไม่มีตำหนิ ปราศจากมอดหรือแมลงกินเนื้อไม้
- งานไม้ปราศคั้งที่มองเห็นจากภายนอกทั้งหมด จะต้องได้ขนาดตามแบบ อบแห้งสนิท ไม้บิดงอไม่มีการที่ หรือตำหนิ หรือค้ำไม้
- งานไม้ทุกชิ้นที่มีรอยต่อ, ประกะ จะต้องมีการปรับแต่งรอยต่อให้สวยงาม ไร้ร่องรอยตำหนิ ไม้ยึดยาง คุณภาพตามมาตรฐาน ม อ ก. 178-2549 ขนาดความหนาตามแบบระบุ
- โครงสร้างของฝ้าเพดาน ถ้าในแบบระบุให้ใช้โครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง จะต้องผ่านการอบแห้งสนิทให้ไม้บิดงอ และผ่านการรมวิธีน้ยารักษาเนื้อไม้ป้องกันมอด และแมลงกินเนื้อไม้ การข่าไม้, ประกะอบงานไม้ จะต้องมีการประกอบอย่างปราณีต

งานเพอร์นิเจอร์

- ผิวบานของเพอร์นิเจอร์ เป็นโครงไม้เนื้อแข็งกรุด้วยไม้ฮัด มีความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ทำผิวตามที่กำหนด
- สีของเพอร์นิเจอร์ ในกรณีที่เป็นการทำสีย้อมเห็นเนื้อไม้ จะต้องคล้ายไม้ตามที่จะระบุให้ลายไม้เหมือนกัน หรือใกล้เคียงกันมากที่สุด ให้เทียบจากตัวอย่างสีที่กำหนดให้เป็นหลัก
- สีนั้นจักไม้ให้ใช้ไม้ชนิดเดียวกับผิวเพอร์นิเจอร์ ติดวางเสี้ยนอุณหภูมิเนียมตามระบุ ไม่นานข้างสีน้จกและตามหลังสีน้จก เป็นไม้ยึดยาง 10 มม.
- ชั้นไม้ปรับระดับ โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้ฮัดอย่าง 2 ด้าน ด้านบนไม้ฮัดหนา 6 มม. ด้านล่าง 4 มม. ปิตขอบด้วยไม้จริงตามที่กำหนดขอบทุกด้าน วางบนปูนปรับระดับ ตามที่ระบุให้ไว้ระดับ โดยเจาะรูของปรับระดับทุกระยะ ตลอดแนวตั้งของข้างสูงที่ 2 ด้าน

งานตกแต่งผิว

งานสีเพอร์นิเจอร์ทั้งหมด ให้ทำตัวอย่าง อย่างละ 1 ตารางฟุต เพื่ออนุมัติสีไม่ทั้งหมด ถ้าเป็นสีแลเกอร์ เสียนเต็ม ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- ชั้นที่ 1 ให้อัดกระดาษทรายละเอียดโดยตลอดของผิววนอกที่มองเห็น
- ชั้นที่ 2 โคลงแลกละผิวไขว่ไขว่
- ชั้นที่ 3 โคลงแลเกอร์โดยใช้ลูกประคบกโดยตลอด
- ชั้นที่ 4 ชัดกระดาษทรายน้ำโดยตลอด
- ชั้นที่ 5 โทหนสีแลเกอร์ ครั่งสุดท้าย 1 ครั้ง โดยตลอด ส่วนสีของเนื้อไม้ให้ทำตามตัวอย่าง

สีทนให้ใช้คุณภาพของ TOA, Dulux, Jotun หรือเทียบเท่า ให้ทำสีตามตัวอย่าง สำหรับสีทนให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- ชั้นที่ 1 จะต้องชุบเคลือบผิวไม้ด้วยเซลแล็ค แล้วถูครอยเสี้ยนไม้ให้เต็ม แล้วขัดด้วยกระดาษทราย
- ชั้นที่ 2 ฝนสีรองพื้น 1 ครั้ง แล้วขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบ
- ชั้นที่ 3 ฝนสีจริง 2 ครั้ง ปโลยให้แห้ง
- ชั้นที่ 4 ทำการปรับรอยต่อ ดรวจุดผิวโดยตลอดให้เรียบร้อย ด้วยลูกประคบก ทำซ้ำหลายครั้งจนเรียบร้อย
- ชั้นที่ 5 ฝนสีครั้งสุดท้าย

การย้อมสี

- ชั้นที่ 1 ให้ล้างรอยเปื้อนออกจากผิวไม้ให้สะอาด
- ชั้นที่ 2 ชัดด้วยกระดาษทราย เบอร์ 1 แล้วล้างด้วยน้ำ
- ชั้นที่ 3 ซึงใส่ไวให้แห้ง แล้วขัดด้วยกระดาษทราย เบอร์ 0
- ชั้นที่ 4 ย้อมสีตามตัวอย่าง 2 ครั้ง
- ชั้นที่ 5 เมื่อย้อมสีได้เหมือนกับตัวอย่างแล้ว ings ให้แห้ง แล้วทับด้วยแลเกอร์ครั้งสุดท้าย

งานหินอ่อนและหินแกรนิต

ความหนาของหินอ่อนหรือหินแกรนิต ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มม. หรือตามที่ระบุ ผู้รับเหมาจะต้องทำการติดตั้งด้วยความปราณีต ต้องขัดแต่งสีของหินชิ้นงานนั้น ๆ ที่มองเห็นให้มีผิวขมันเรียบเนียนเหมือนผิวหน้าของหิน

งานกระจกใส

ต้องเป็นกระจกใส ความหนาตามขนาดที่ผู้ออกแบบระบุ โคมำครฐาน ไม่มีฟองอากาศ

งานโลหะ

งานโลหะทุกชิ้นที่ระบุ ชุบ เหล็ก สแตนเลส ใช้เกรตเบอร์ 316 มีมาตรฐานรอยต่อ รอยเชื่อมทุกแห่งจะต้องใช้เครื่องมือเลาะ และขัดแต่งรอยต่อ รอยเชื่อมให้เรียบร้อย

งานลามิเนต

ให้ผู้รับเหมานำเสนอตัวอย่างตามที่ผู้ออกแบบกำหนด เสนอเพื่ออนุมัติตัวอย่างการติดตั้งให้ใชงการายยัดคัทกับผิววัสดุที่จะติดตั้งแผ่นลามิเนต หรือตามกรรมวิธีติดตั้งของผู้ผลิต

งานสีในเพอร์นิเจอร์ติดตั้ง (Built-in)

การทำสีภายในเพอร์นิเจอร์ติดตั้ง เช่น ภายในตู้, ภายในลิ้นชัก ให้ทำสีเหมือนกับเพอร์นิเจอร์ภายนอกที่ระบุเอาไว้ เช่น ระบุว่าเพอร์นิเจอร์ติดตั้งนั้นทำสีทน ภายในเพอร์นิเจอร์นั้นให้ทำสีทนด้วย ในกรณีที่มีการทำสีฉาบเป็นสีพิเศษอื่น ๆ ที่ระบุอยู่ในแบบ ให้ผู้รับเหมารับตัวอย่างสีผิวสีนั้นกับผู้ออกแบบ และเสนอตัวอย่างเพื่ออนุมัติ

งานแผ่นยิปซัมบอร์ดโครงวาลูโลหะ

การติดตั้งโครงเคร่าโลหะตามชนิดและขนาด โดยมีการยึดกับโครงสร้างของเสาคาน ท้องพื้น และต้องได้ระดับตามที่กำหนดในแบบ การติดตั้งแผ่นยิปซัมบอร์ด โดยผ้ากรุยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ผนังกรุยิปซัมบอร์ดหนา 12 มม. ติดตั้งแผ่นยิปซัมให้เรียบร้อย ยึดด้วยสกรู โดยจะต้องยิงสกรูให้จมลงในแนบเล็กน้อย ดำเนินการฉาบอุดหัวสกรู และแนวขอบรอยต่อแนว แล้วจึงดำเนินการทาสี

งานทาสีผนัง

- การเตรียมพื้นผิวและทาสี

- ผนังภายนอกให้ทำการขัดลอกสีที่ทงลอกแล้วขัดล้างโดยใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ส่วนผนังภายในให้ทำการขัดลอกสีที่ทงลอกอ่อน ออกแล้วขัดล้างโดยใช้แรงพาสติหรือใช้ลูกกลิ้งนุ่มน้ำกลิ้งแล้วทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 1-2 วัน บริเวณที่มีเชื้อราและตะไคร่น้ำ ให้ทำด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อราและตะไคร่น้ำ
- ซ่อมรอยแตกกว้างบนพื้นผิวด้วย อะคริลิกฟิลเลอร์ สำหรับรอยร้าวขนาดเล็กน้อยและอะคริลิกเซลแลนสำหรับรอยร้าวที่มีความกว้างมาก
- กว่า 0.3 มม. ขัดแต่งรอยซ่อมแซมให้เรียบรอยก่อนทาสี (ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผู้ผลิต)
- การทาสีรองพื้น ต้องทิ้งไว้ให้แห้ง 6-8 ชม. จึงทาสีทับหน้ารอบแรกได้ ส่วนสีที่ทาทับหน้าแต่ละรอบ ให้ทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย 3-4 ชม. (การทาสีแต่ละครั้งต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนทุกครั้ง)

- รายการงานทาสี

- ให้ผู้รับจ้างทำการทาสีภายนอกและภายใน ส่วนที่ทำการปรับปรุงใหม่ทั้งหมด
- ผนังก่ออิฐฉาบปูน,คสล.ฉาบปูน,ฝ้าเพดาน ฝ้าเพดาน และอื่นๆทั้งหมด
- ส่วนที่เป็นเหล็กให้ทำการทาสีกันสนิมรองพื้นก่อนแล้วจึงทาที่ด้วยสีน้ำมัน
- ส่วนที่เป็นไม้ เช่น ผนัง,วงกบ,บานประตู ไม้ทาคด้วยสีน้ำมัน ส่วนที่เป็นไม้สักให้ทาด้วยเซลลิกหรือแลเกอร์
- การทาสีให้ทาสีรองพื้นก่อน 1 ครั้ง แล้วทาสีจริงทับหน้าไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง เมื่อทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องมองเห็นสีของผิวพื้นเดิม รอยฉาบ รอยแปรง หรือไม่เรียบอยู่ละเอียดหยาบ การทาสีอาจจะใช้วิธีพ่น, ลูกกลิ้ง แขนการทาคั่วแหวงก็ได้ แต่เมื่อเสร็จแล้วจะต้องเรียบร้อยตามที่กำหนดให้
- SHADE สีจะกำหนดขณะก่อสร้าง สีรองพื้นให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสีจริง

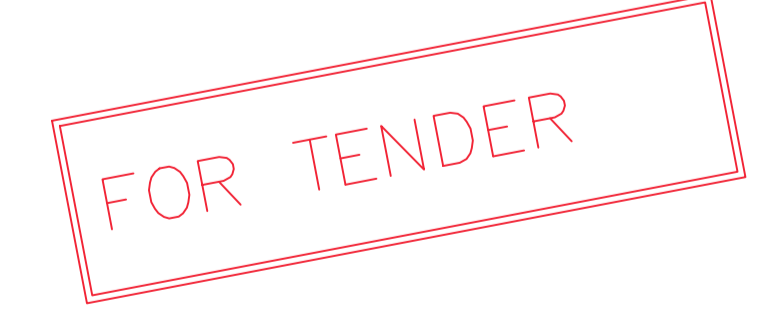
-งานวัสดุพื้น

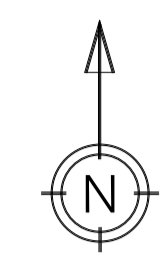
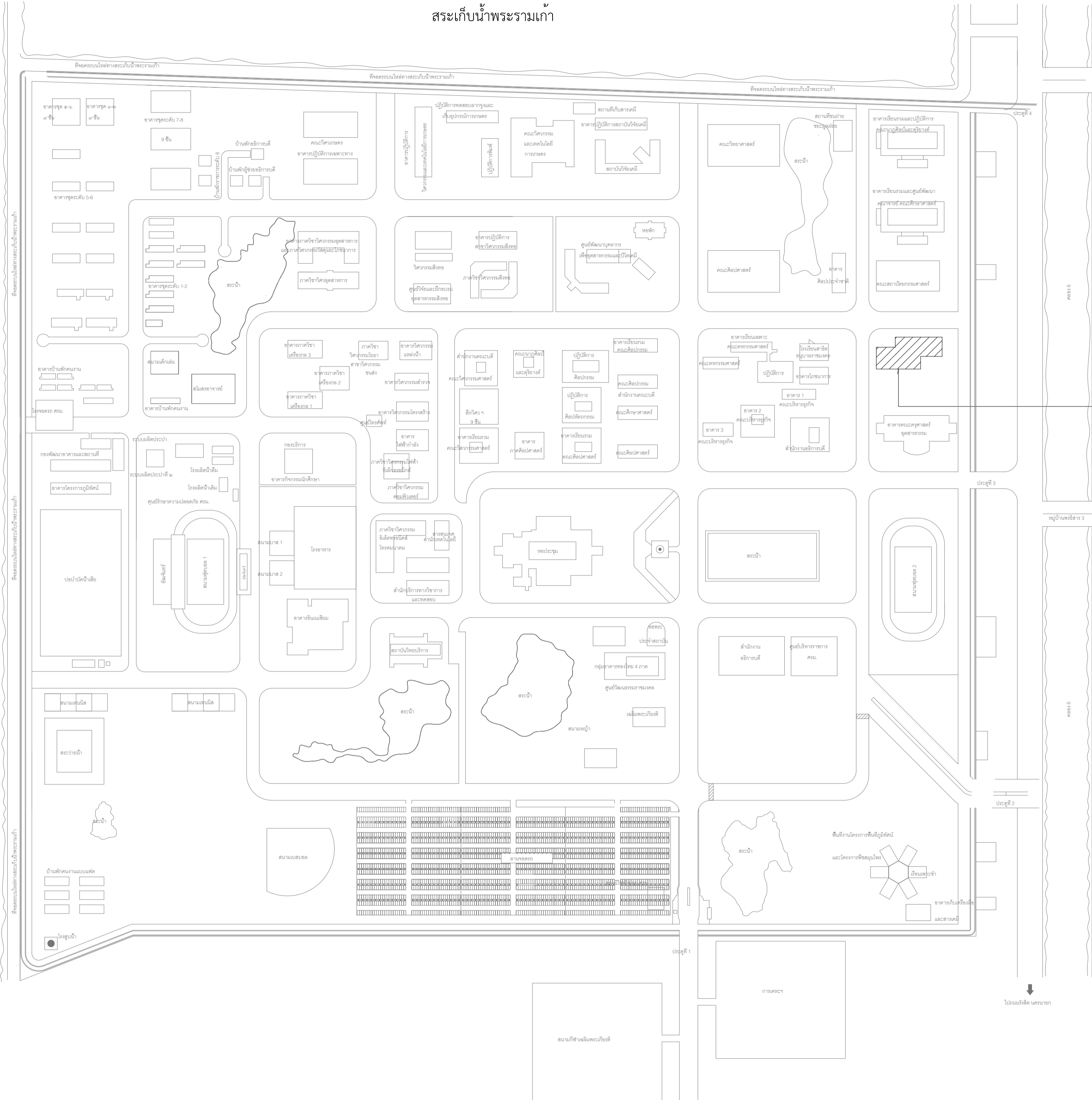
- พื้น PVC LAMINATE ระบบ Eco-Lay รายละเอียดดังนี้
 - เป็นวัสดุไม่ติดไฟ ไม่ลามไฟ และดีมาตรฐาน EN 13501
 - ไม่มีส่วนผสมของวินิลที่ผ่านการใช้แล้ว และไม่มีส่วนประกอบของสารเคมีที่อันตราย
 - มีตาข่ายไฟเบอร์กลาสแทรกระหว่างกลางทำให้ไม่แตกถ้า ไม้บิดงอ ไม่หดตัว และไม่แฉน (เต็มแผ่น)
 - ความหนารวมของแผ่นไม่ต่ำกว่า 5 มม. และมีชั้นแผ่นกันรอยมีขนาดหน้าไม่น้อยกว่า 0.55 มม.
 - ได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 ใบรับรอง Green Label
 - เป็นวัสดุรีไซเคิลสิ่งแวดล้อม สามารถนำกลับมา Recycle ใหม่ได้

ตารางวัสดุ

หมวดรหัส	ยี่ห้อ/รุ่น	ยี่ห้อ/รุ่น	ยี่ห้อ/รุ่น
งานพื้น FL-1	บริษัท ซี คลิก ฟลอร์ จำกัด พื้นลามิเนต ECOLAY ELT-50902 Parquet	บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด พื้นลามิเนต ORCHID+ ลายไม้แพทเทิร์น สีเทา	บริษัท เพอเนต ฟลอร์ไต์ จำกัด พื้นลามิเนต TOP CLUCK อวคล้าย Grey
งานพื้น FL-2	บริษัท ซี คลิก ฟลอร์ จำกัด พื้นลามิเนต ECOLAY ELT-50901 Parquet	บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด พื้นลามิเนต ORCHID+ ลายไม้แพทเทิร์น สีน้ำตาล	บริษัท เพอเนต ฟลอร์ไต์ จำกัด พื้นลามิเนต TOP CLUCK สวคล้าย Brown
งานพื้น FL-3	บริษัท ซี คลิก ฟลอร์ จำกัด พื้นลามิเนต ECOLAY ELT-50501 Concrete	บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด พื้นลามิเนต ORCHID+ ลายคอนกรีต สีถอบ	บริษัท เพอเนต ฟลอร์ไต์ จำกัด พื้นลามิเนต TOP CLUCK คล้ายคอนกรีต
งานพื้น FL-4	บริษัท ซี คลิก ฟลอร์ จำกัด พื้นลามิเนต ECOLAY ELT-50502 Concrete	บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด พื้นลามิเนต ORCHID+ ลายคอนกรีต สีชมพู	บริษัท เพอเนต ฟลอร์ไต์ จำกัด พื้นลามิเนต TOP CLUCK คล้ายหินอ่อน
งานพื้น FL-5	บริษัท ซี คลิก ฟลอร์ จำกัด พื้นลามิเนต ECOLAY ELW-45410 Wood	บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด พื้นลามิเนต ORCHID+ ลายไม้แพทเทิร์น สีถอบ	บริษัท เพอเนต ฟลอร์ไต์ จำกัด พื้นลามิเนต TOP CLUCK ลายไม้ สีชมพู
งานพื้น FL-6	บริษัท ซี คลิก ฟลอร์ จำกัด พื้นลามิเนต ECOLAY ELW-45411 Wood	บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด พื้นลามิเนต ORCHID+ ลายไม้แพทเทิร์น สีชมพู	บริษัท เพอเนต ฟลอร์ไต์ จำกัด พื้นลามิเนต TOP CLUCK ลายไม้ สีชมพู
งานบัวพื้น SK-1	บริษัท Alloy Thailand บัวพื้นอลูมิเนียมสำเร็จรูป ขนาด 4'x4' alloy รุ่น LT100 12NA สีฉวีวรรณชาติ NA	ทุกอลูมิเนียมโฆษา บัวพื้นอลูมิเนียมสำเร็จรูป ขนาด 4'x4' alloy รุ่น LT100 12NA สีฉวีวรรณชาติ NA	บริษัท ปญญการ บัวพื้นอลูมิเนียมสำเร็จรูป ขนาด 4'x4' alloy รุ่น LT100 12NA สีฉวีวรรณชาติ NA
งานสี PA-1	บริษัท TOA รุ่น Note & Clean Pearl White รหัส S500	บริษัท Dulux รุ่น Easy Care Wonderland White	บริษัท Jotun รุ่น Jotun Majestic True Beauty Sea Crystal รหัส 1-26-1
งานสี PA-2	บริษัท TOA สีฟ้าเข้ม รหัส 7373	บริษัท Dulux สีฟ้าเข้ม รหัส 2-29-7	บริษัท Jotun สีฟ้าเข้ม รหัส 0940
งานกรงจัก GL-1	บริษัท Glass is Good กรงจักแก้วบรด์คดและขอบสี Morning White PK2	บริษัท นิโปอิมมิคเคอต์ จำกัด สีขาว	บริษัท D Furnimate สี G-White

*หมายเหตุ: ต้องนำเสนอวัสดุตัวอย่างต่อผู้ออกแบบหรือเจ้าของโครงการก่อนดำเนินการก่อสร้าง



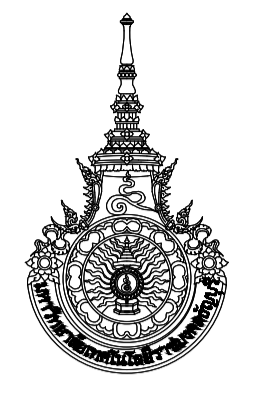


บริเวณที่ทำการปรับปรุง

สระเก็บน้ำพระรามเก้า

ผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มาตราส่วน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำงบประมาณ

- นายสันต์ กิ่งอำ
- รองศาสตราจารย์
- ประธานกรรมการ
- นายปิวิทย์ ส้อมวงศ์
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
- กรรมการ
- นายพงศ์ทศ ภาวโสภณ
- วิศวกรปฏิบัติการ
- กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายสุนันต์วัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พละสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญญา ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

ผังมหาวิทยาลัยฯ

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

FOR TENDER

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.	SHEET NO.
05	A-05
	SHEET TOTAL
	31



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายวิสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ

นายปิวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

กรรมการ

นายพงศ์ภาณุ ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ

กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายบุญวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พละสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนพื้นที่ชั้น 2
(แบบแสดงบริเวณที่ทำการปรับปรุง)

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

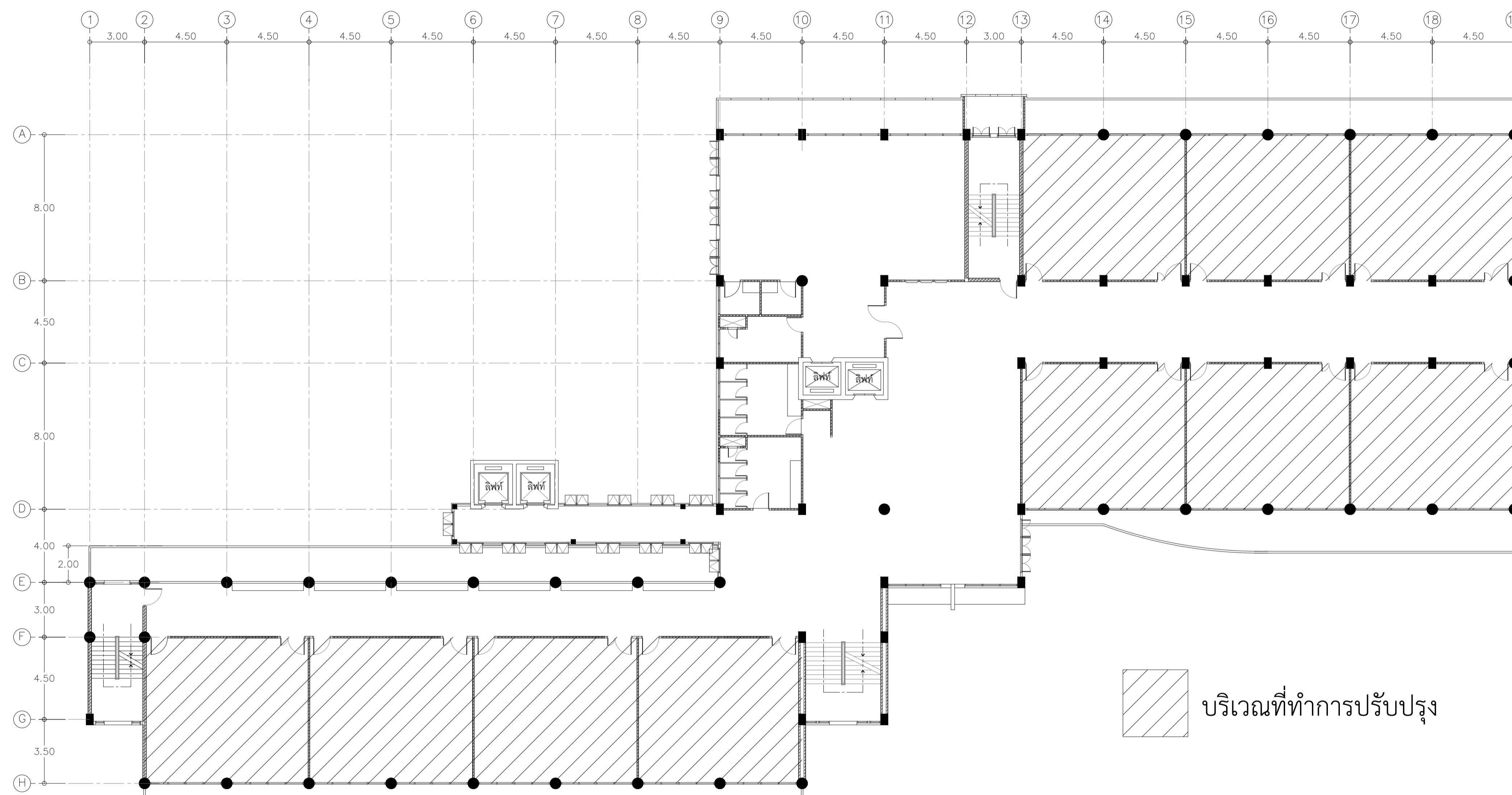
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

06 A-06

SHEET TOTAL

31

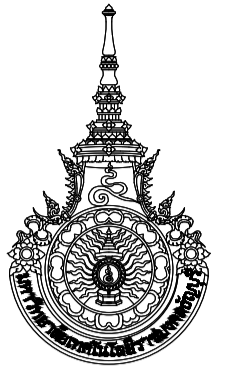


แปลนพื้นที่ชั้น 2 (แบบแสดงบริเวณที่ทำการปรับปรุง)

มาตราส่วน

1:150

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอ้อ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายทศนา ภาวระโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชูมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายไพณณวัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พละสุข ภ.ทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แบบรื้อถอนชั้น 2

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY :

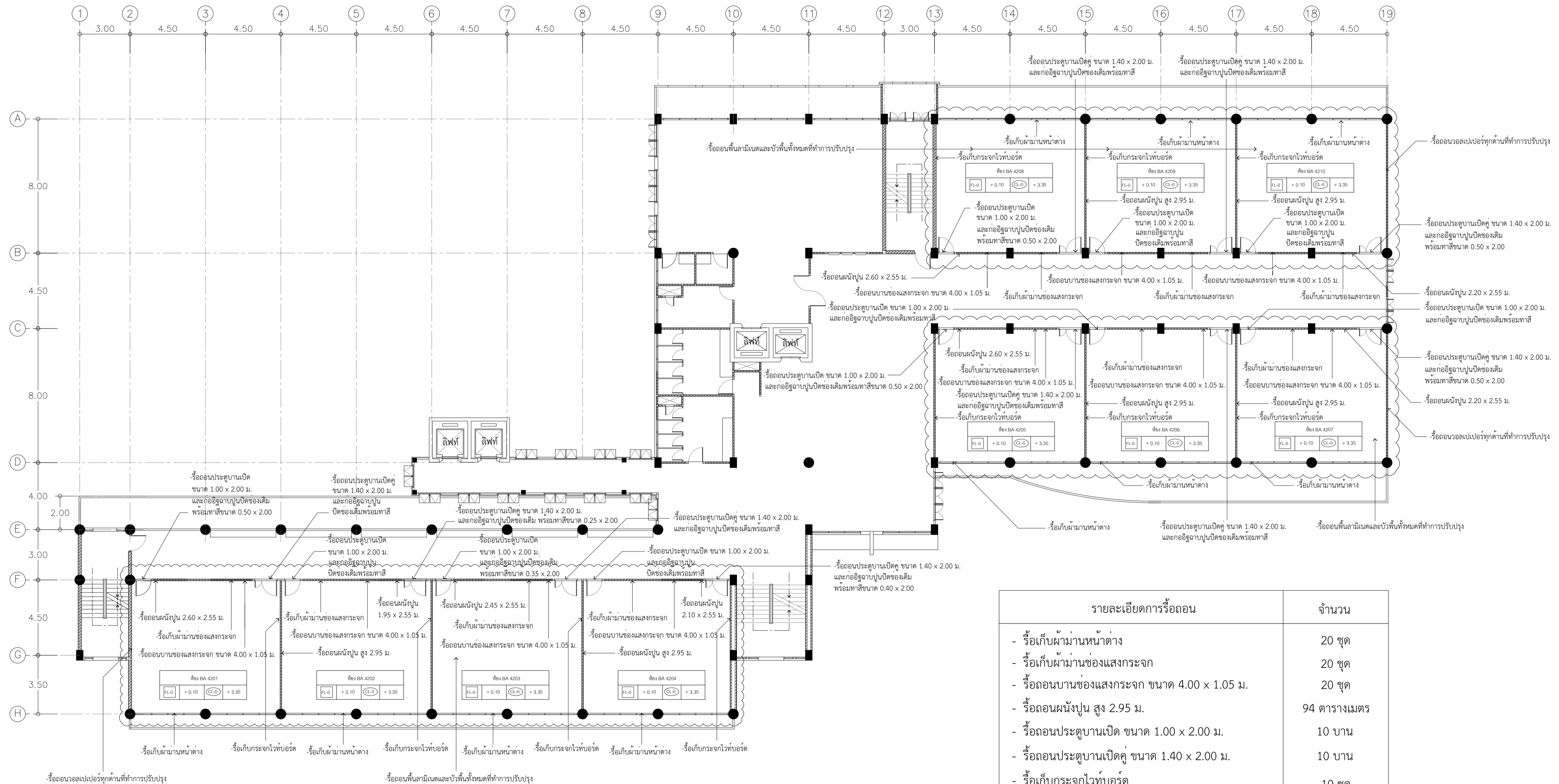
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

07 A-07

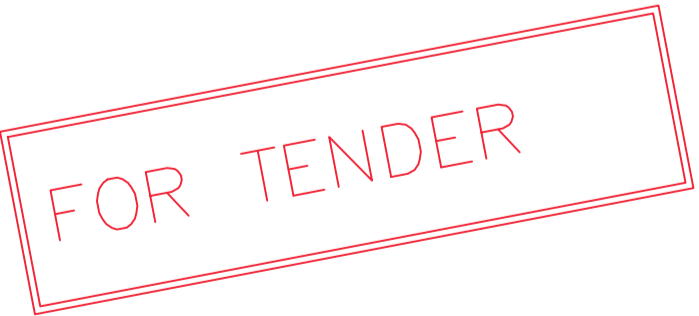
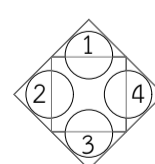
SHEET TOTAL

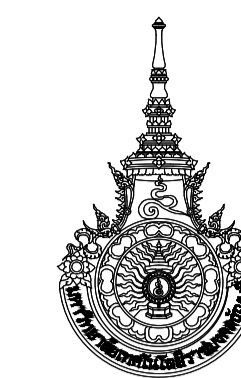
31



รายละเอียดการรื้อถอน	จำนวน
- รื้อเก็บฝ้าบานหน้าต่าง	20 ชุด
- รื้อเก็บฝ้าบานช่องแสงกระจก	20 ชุด
- รื้อถอนบานช่องแสงกระจก ขนาด 4.00 x 1.05 ม.	20 ชุด
- รื้อถอนผนังปูน สูง 2.95 ม.	94 ตารางเมตร
- รื้อถอนประตูบานเปิด ขนาด 1.00 x 2.00 ม.	10 บาน
- รื้อถอนประตูบานเปิด ขนาด 1.40 x 2.00 ม.	10 บาน
- รื้อเก็บกระจกไวท์บอร์ด	10 ชุด
- รื้อถอนวอลเปเปอร์ทุกด้านที่ทำการปรับปรุง	801 ตารางเมตร
- รื้อถอนพื้นลามิเนตและบัวพื้นทั้งหมดที่ทำการปรับปรุง	846 ตารางเมตร
- รื้อถอนผนังปูน 3.65 x 2.55 ม.	8 จุด

แบบรื้อถอนชั้น 2
มาตราส่วน 1:150





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ

รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ

นายปวิทย์ ล้อมวงค์

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

กรรมการ

นายพงศา ภาวโสภณ

วิศวกรปฏิบัติการ

กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภา.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณณวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พละสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

ฉบับตีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญญา ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แบบรื้อถอนแปลนฝ้าเพดาน
และโคมไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

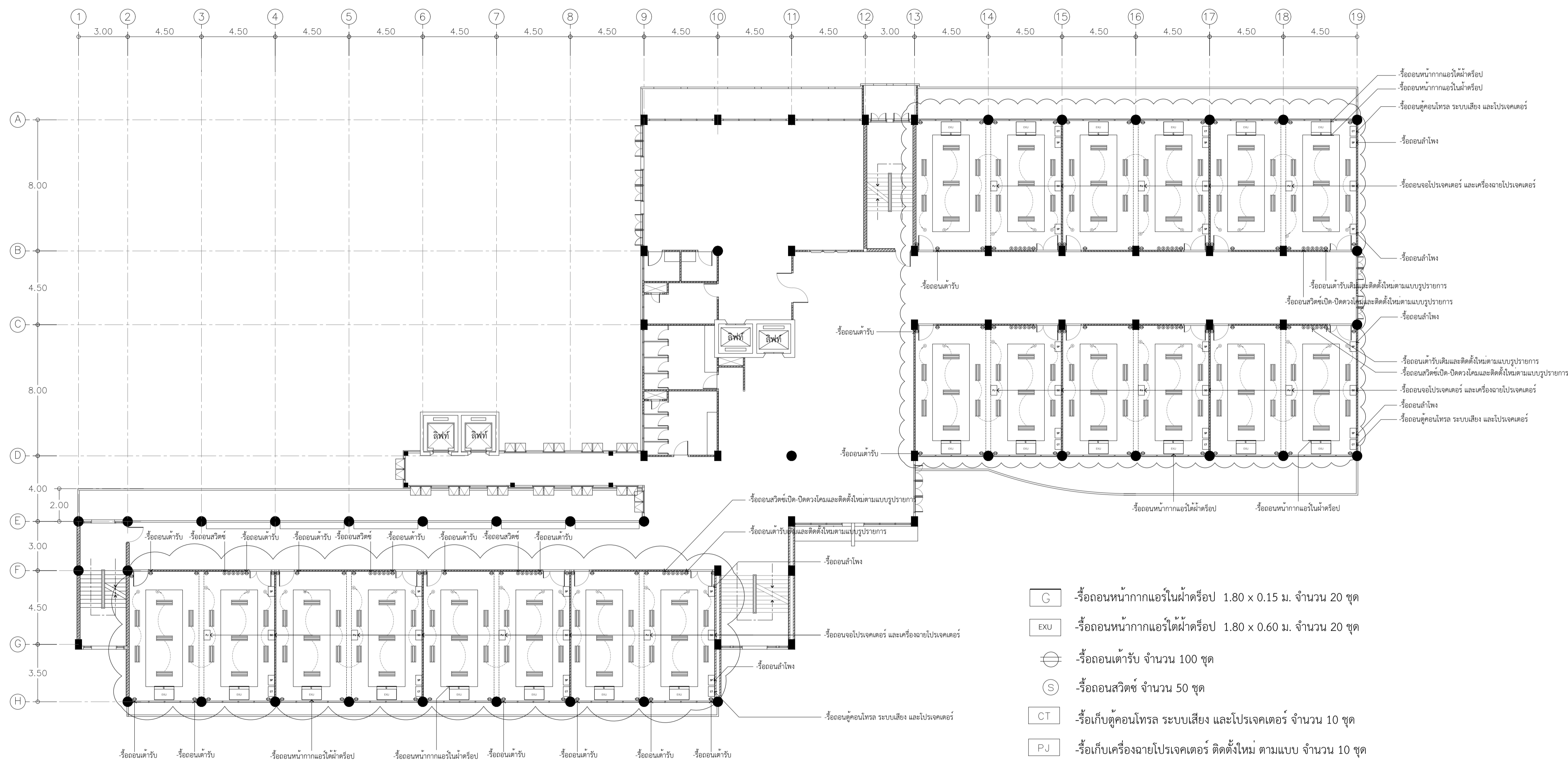
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

08 A-08

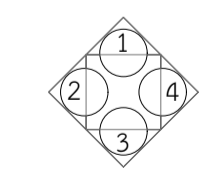
SHEET TOTAL

31



- G - รื้อถอนหน้ากากแอร์ในฝ้ารื้อ 1.80 x 0.15 ม. จำนวน 20 ชุด
- EXU - รื้อถอนหน้ากากแอร์ใต้ฝ้ารื้อ 1.80 x 0.60 ม. จำนวน 20 ชุด
- ⊖ - รื้อถอนเต้ารับ จำนวน 100 ชุด
- S - รื้อถอนสวิตช์ จำนวน 50 ชุด
- CT - รื้อเก็บตู้คอนโทรล ระบบเสียง และโปรเจคเตอร์ จำนวน 10 ชุด
- PJ - รื้อเก็บเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ ติดตั้งใหม่ ตามแบบ จำนวน 10 ชุด
- SC - รื้อเก็บจอโปรเจคเตอร์ ติดตั้งใหม่ ตามแบบ จำนวน 10 ชุด
- SP - รื้อเก็บลำโพง จำนวน 20 ชุด

แบบรื้อถอนแปลนฝ้าเพดานและโคมไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2
มาตราส่วน 1:150



FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ

นายปิยวิทย์ ล้อมวงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

กรรมการ

นายพงศา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ

กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.ศ.น.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณณวัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พลสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล้าหาญ วัฒนาน

DRAWING DESCRIPTION:

รูปด้าน 1, 2, 3, 4

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.

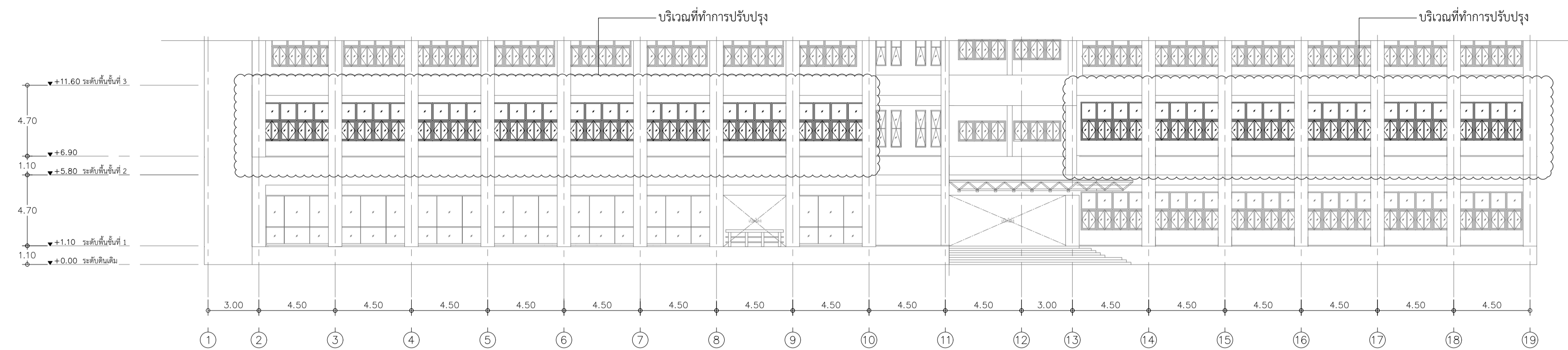
09

SHEET NO.

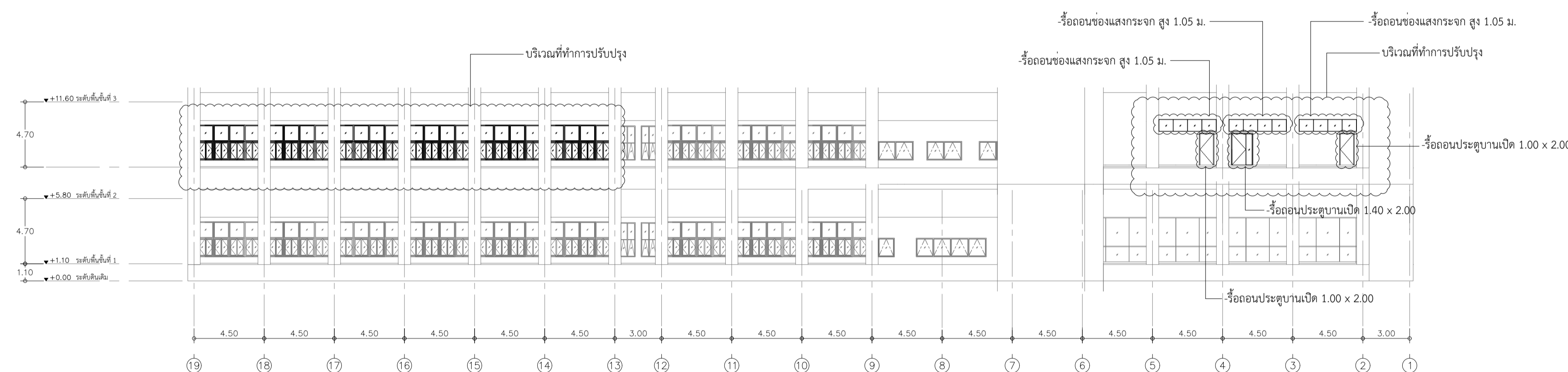
A-09

SHEET TOTAL

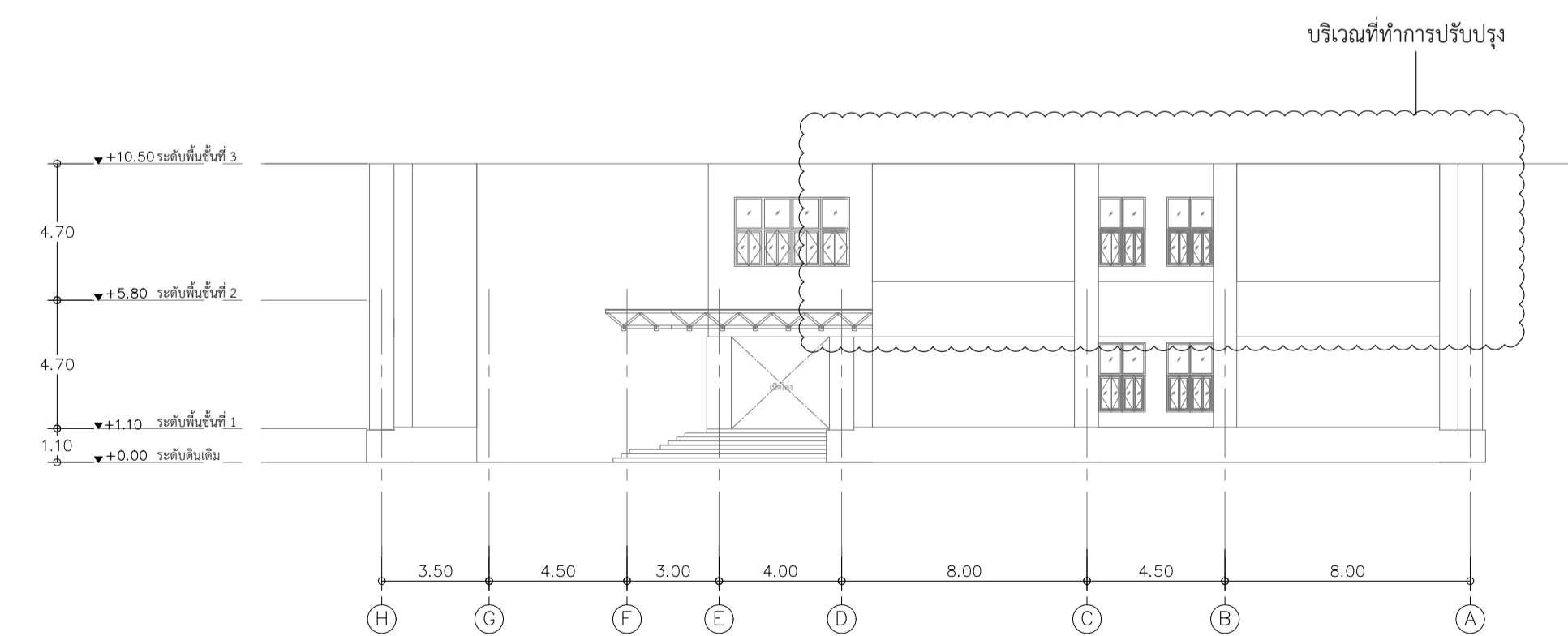
31



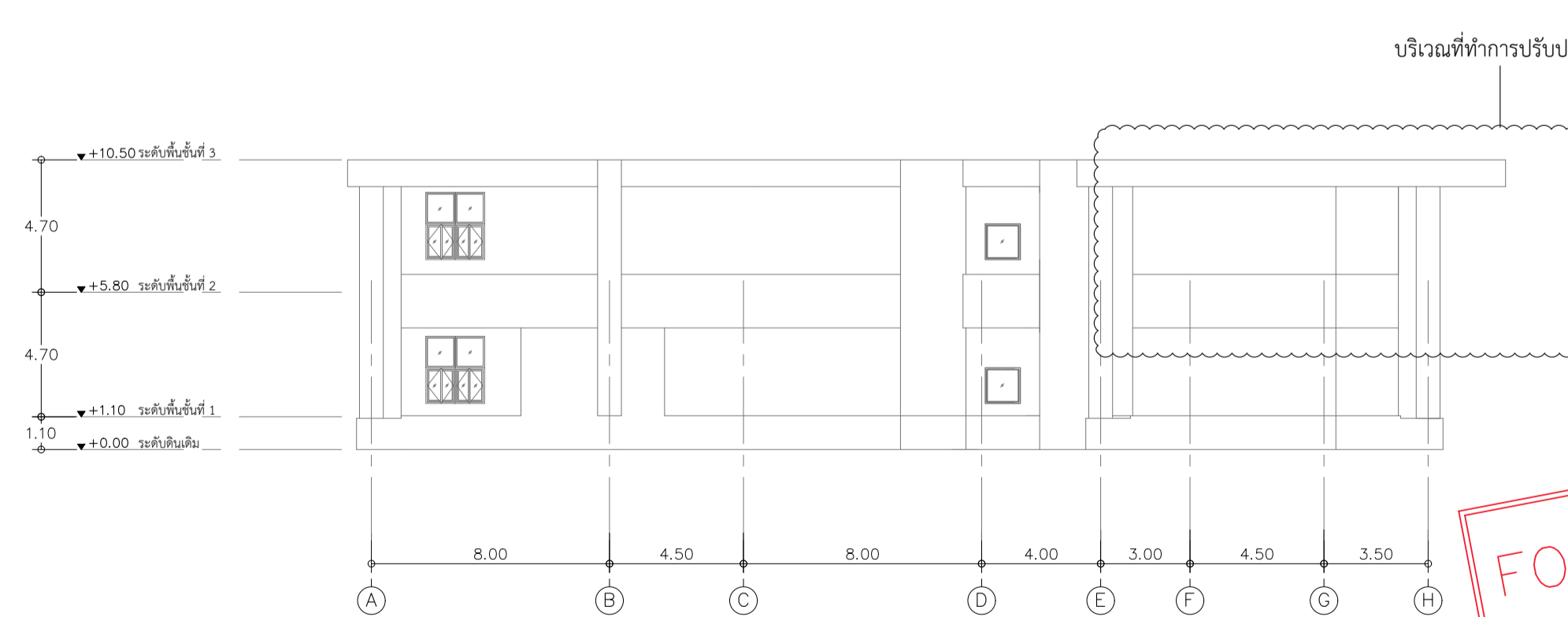
รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:200



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:200

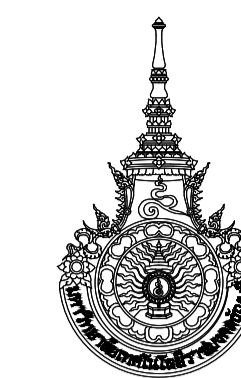


รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:200



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:200

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ

นายปิยวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ

นายพงศ์ ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายบุญณวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกฉันทิ พละสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญญา วัฒนาน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนพื้นที่ชั้น 2 ปรับปรุง

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

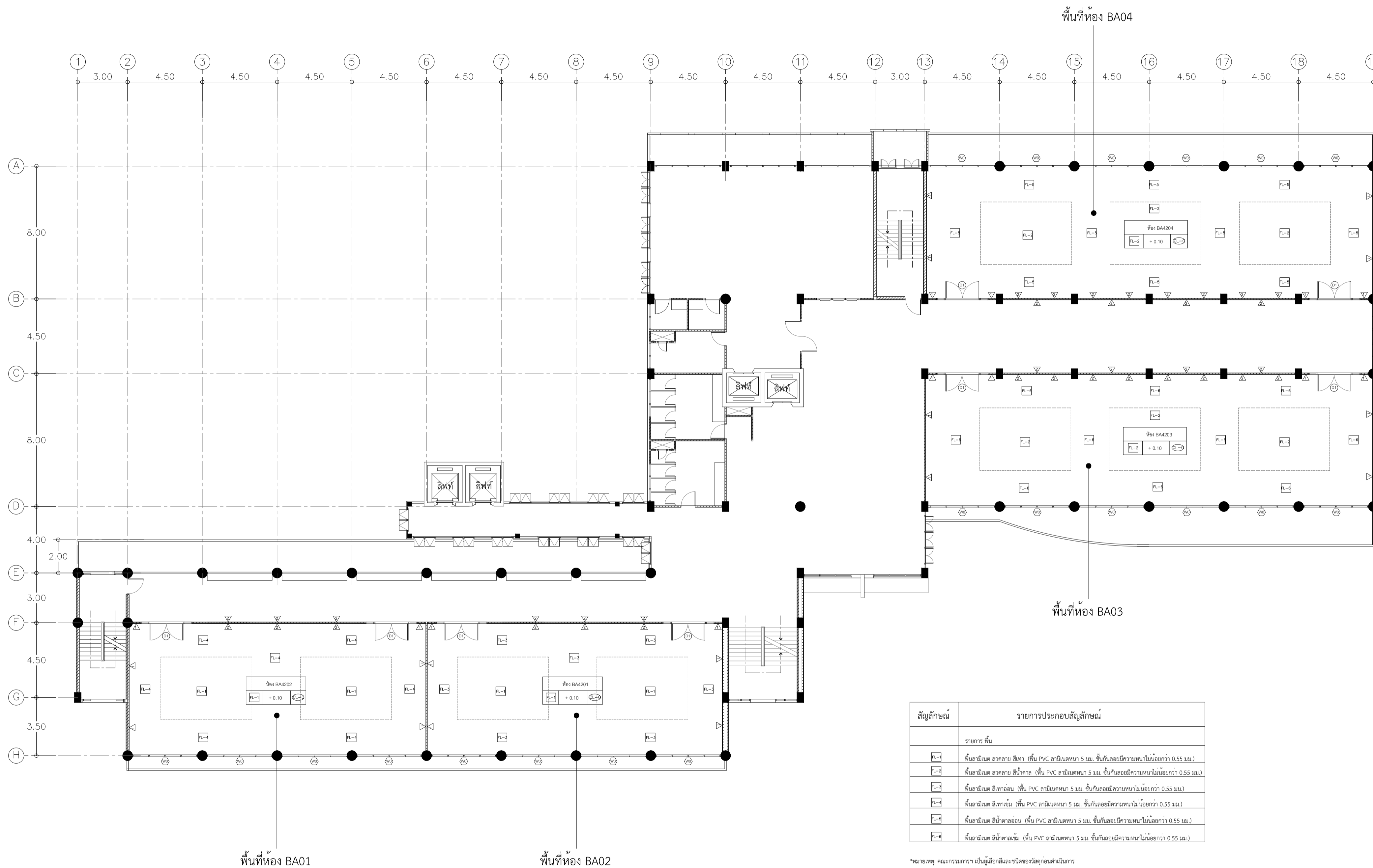
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

10 A-10

SHEET TOTAL

31



สัญลักษณ์	รายการประกอบสัญลักษณ์
	รายการ พื้น
P-1	พื้นลามิเนต สดกลาย สีเทา (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นเคลือบผิวความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
P-2	พื้นลามิเนต สดกลาย สีน้ำตาล (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นเคลือบผิวความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
P-3	พื้นลามิเนต สีชาอ่อน (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นเคลือบผิวความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
P-4	พื้นลามิเนต สีชาเข้ม (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นเคลือบผิวความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
P-5	พื้นลามิเนต สีน้ำตาลอ่อน (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นเคลือบผิวความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
P-6	พื้นลามิเนต สีน้ำตาลเข้ม (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นเคลือบผิวความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)

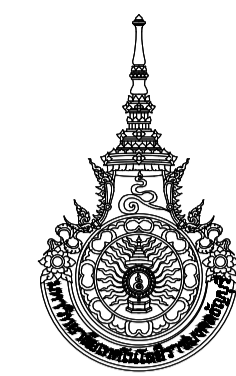
*หมายเหตุ: คณะกรรมการฯ เป็นผู้เลือกสีและชนิดของวัสดุอยู่ตามฉันทนาการ

แปลนพื้นที่ชั้น 2 ปรับปรุง

มาตราส่วน

1:150

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบขออนุญาต

นายสันต์ กิ่งอำ
รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ

นายปิยวิทย์ ล้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ

นายพงศา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณณวัฒน์ ศรีชาติ ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกธวัฒน์ พลสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณิตคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กลาหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แบบขยายประตู-หน้าต่าง

JOB NO :

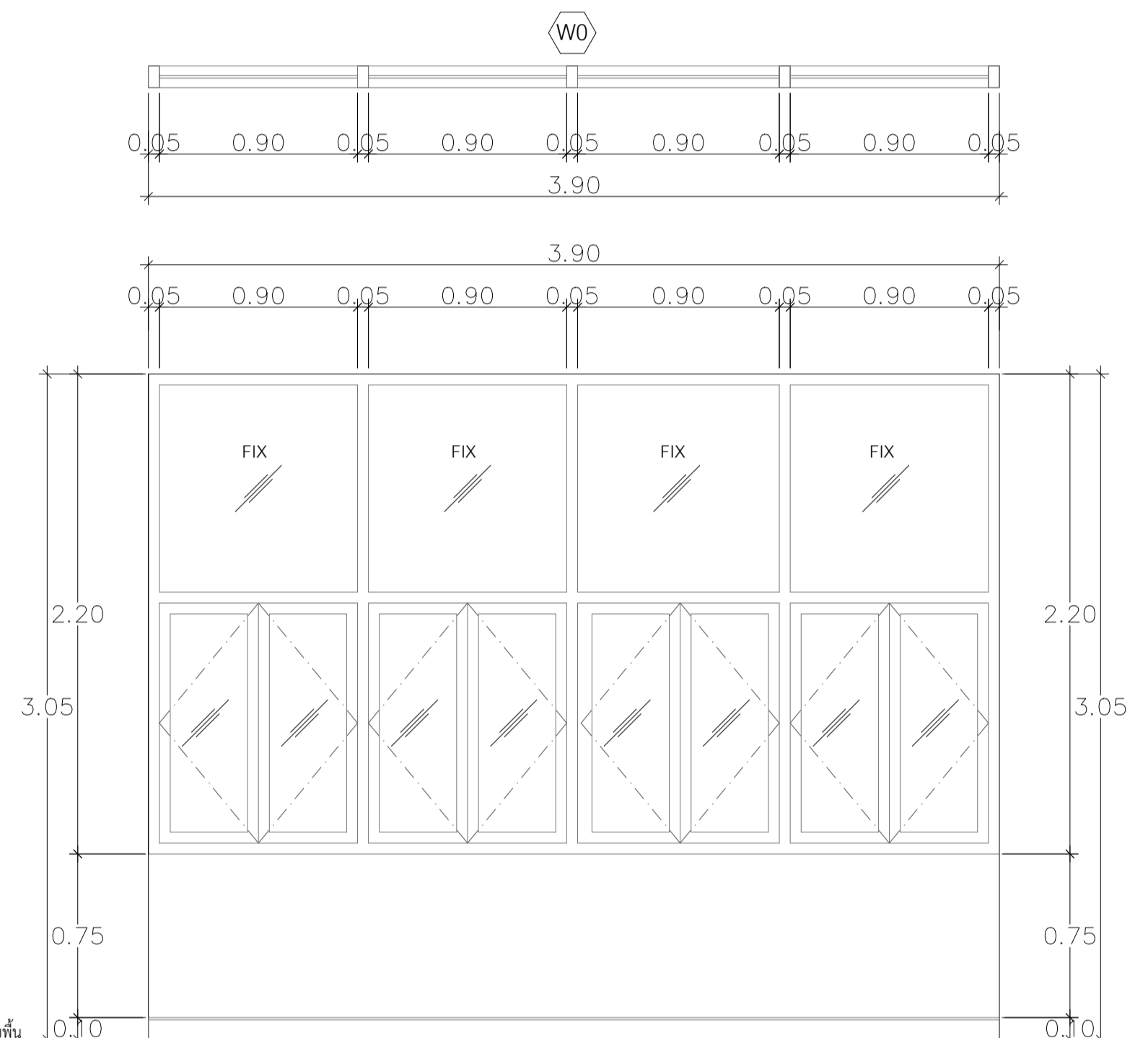
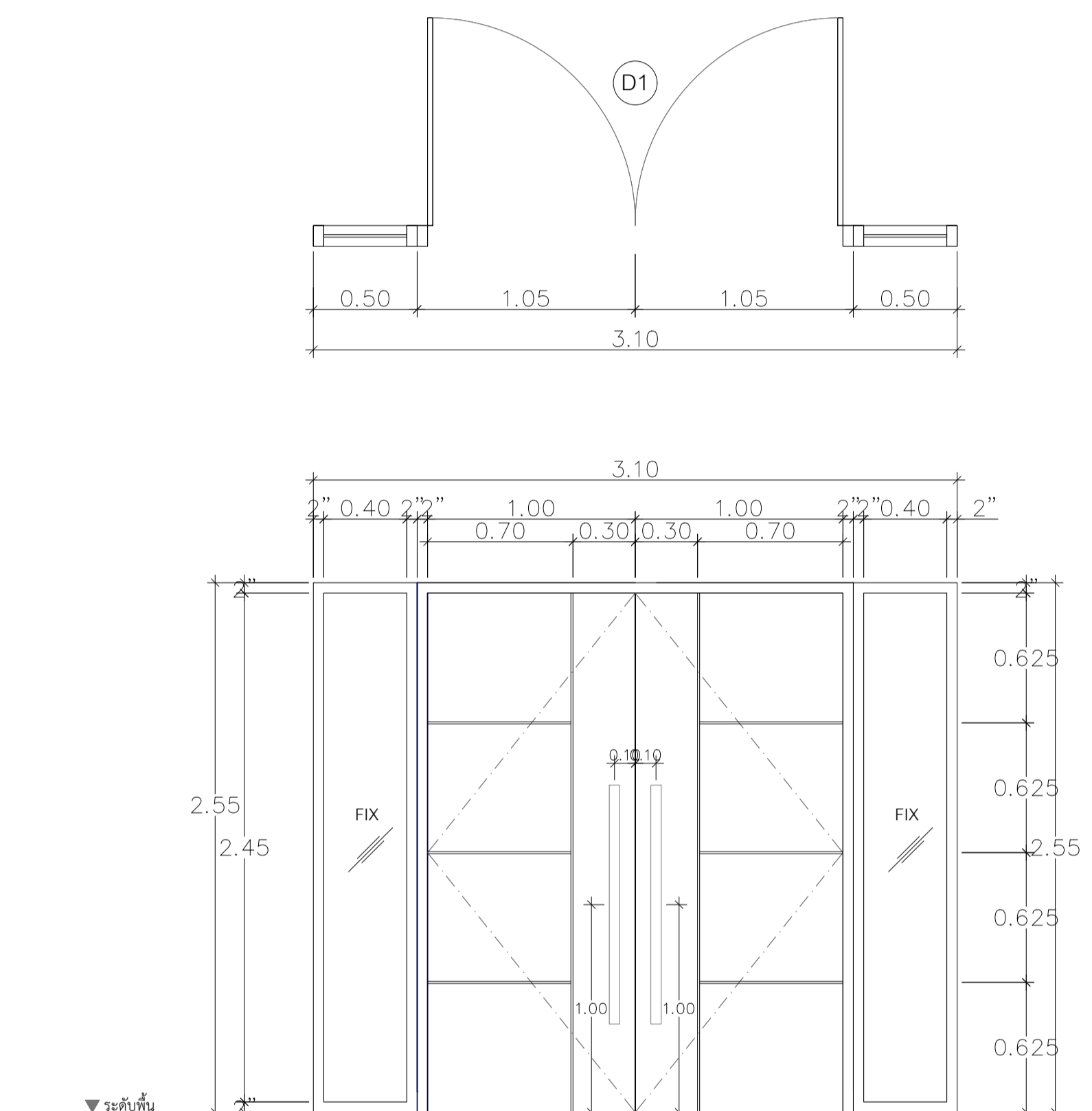
SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.	SHEET NO.
11	A-11
SHEET TOTAL	
31	

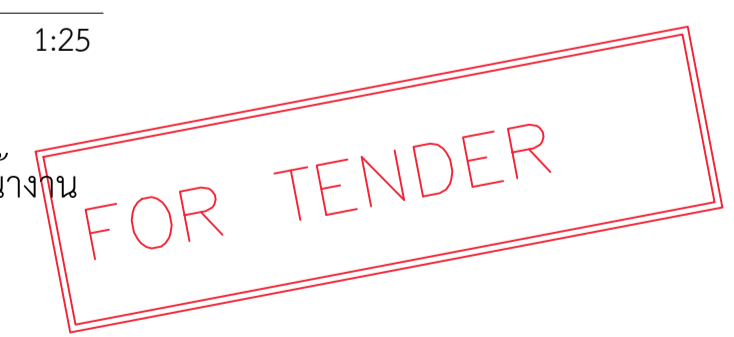


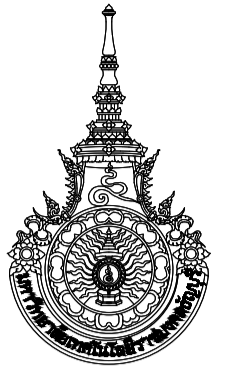
D1 ประตูบานเปิด		W0 หน้าต่างเดิม	
วงบ	วงบประตูไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2x4 ทำสีพ่นสีฟ้าเข้ม PA-2	วงบ	-
บาน-กรอบบาน	บานประตู ไม้เนื้อแข็ง ไม้เนื้อแข็ง 6 มม. ความหนา 45 มม. ทำสีพ่นสีฟ้าเข้ม PA-2 และบานกระจกติดใส สีเขียวใส Tempered หนา 10 มม.	บาน-กรอบบาน	-
ลูกตัก	-	ลูกตัก	-
อุปกรณ์ : กลอน	-	อุปกรณ์ : กลอน	-
อุปกรณ์ : บานพับ	บานพับสแตนเลส HW-1	อุปกรณ์ : บานพับ	-
อุปกรณ์ : ลูกบิดมือจับ	มือจับแบบเคื่องรรมเหล็ก ยาว 1.15 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	อุปกรณ์ : ลูกบิดมือจับ	-
อุปกรณ์ : อื่น ๆ	โซ่ล๊อคสล๊อค/SONG, สลักที่ล๊อคขึงประตู พร้อมติดตั้งอุปกรณ์และติดตั้งประตู	อุปกรณ์ : อื่น ๆ	-
หมายเหตุ	รายละเอียดตามแบบ สติ๊กเกอร์สแตนเลสประตู ขนาด 10 มม. ผิวด้าน	หมายเหตุ	ทำความสะอาด และติดฟิล์มกันความร้อน ชนิดฟิล์มเซรามิก C50

แบบขยายประตู-หน้าต่าง

มาตราส่วน 1:25

*หมายเหตุ: เช็คนขนาดอีกครั้งตามหน้างาน





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรุยกการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ

นายปิวิทย์ ส้อมวงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ

นายพงศ์ภา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายบุญณวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัลยาณู ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนเฟอร์นิเจอร์ Built - In
ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

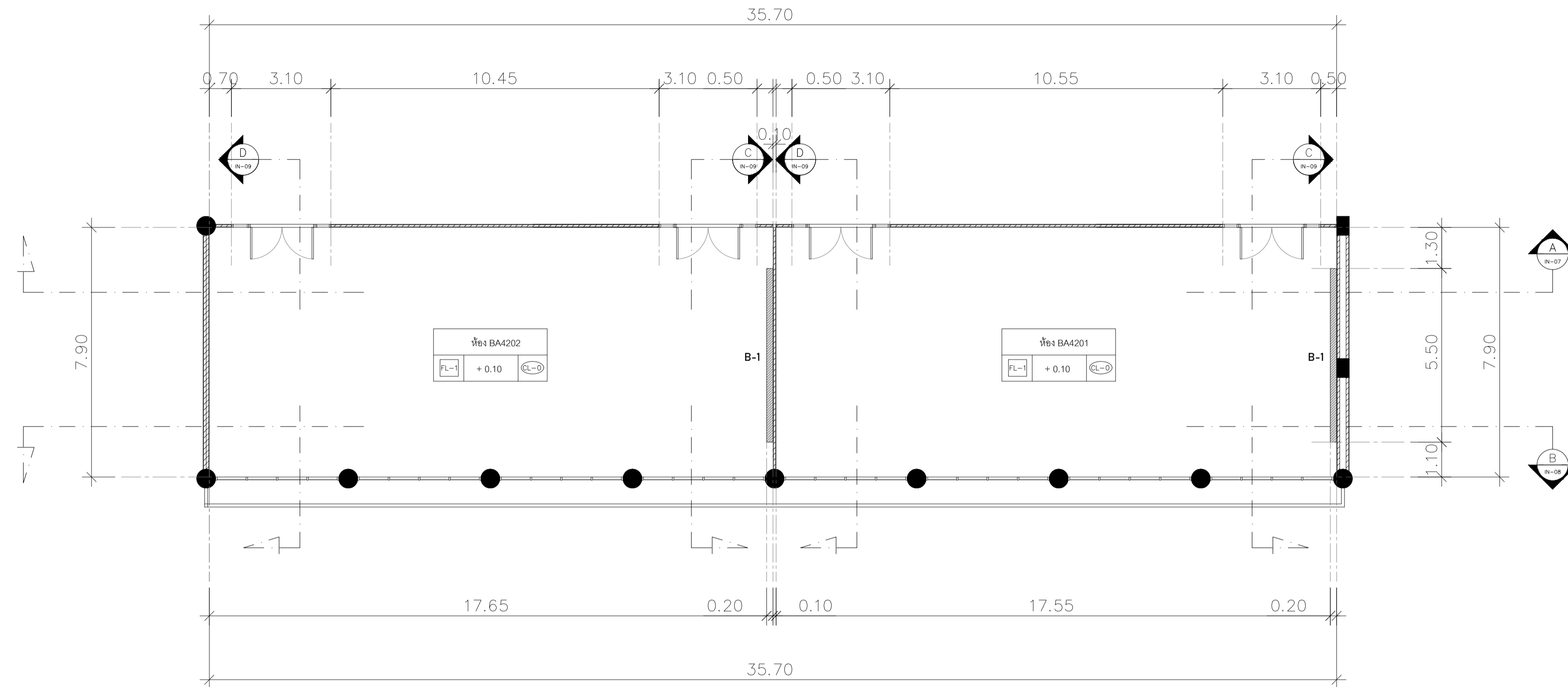
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

12 IN-01

SHEET TOTAL

31



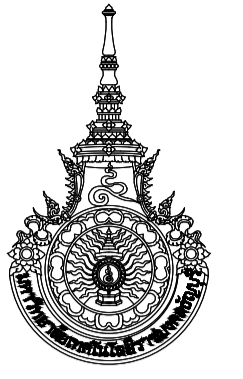
รายละเอียด		
B-1	เขตกระดานไวท์บอร์ด	2 เขต

แปลนเฟอร์นิเจอร์ Built - In ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

มาตราส่วน

1:100

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิยวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ภาณุ โสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายบุญณวัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ ทะลุสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล้าหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนเฟอร์นิเจอร์ Built - In
ส่วนของเรียน BA4203 และ BA4204

JOB NO :

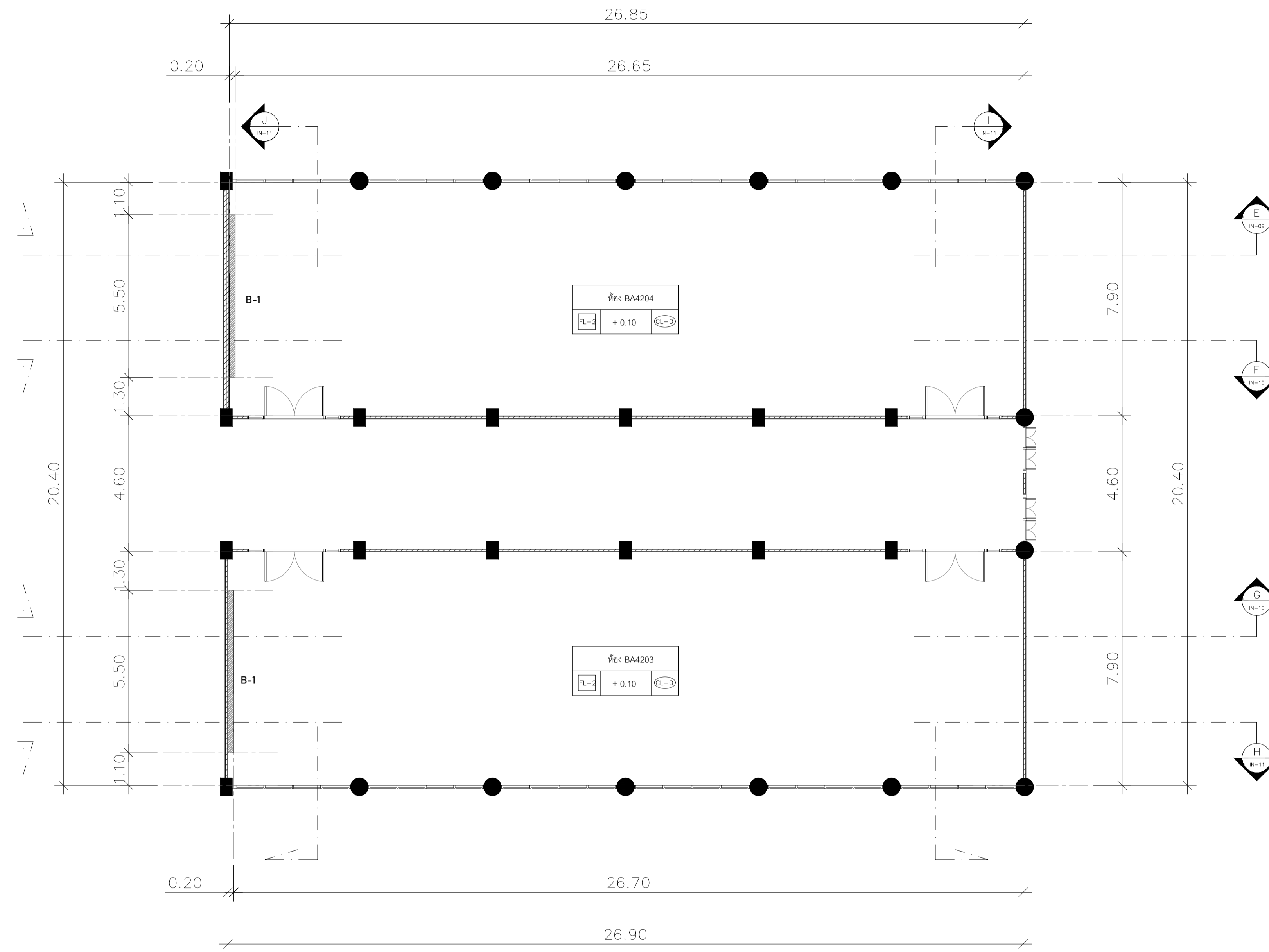
SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.	SHEET NO.
13	IN-02
	SHEET TOTAL
	31



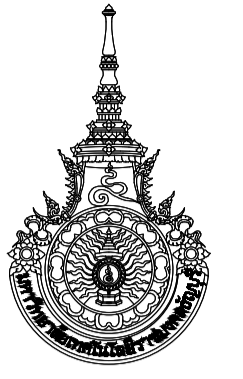
รายละเอียด		
B-1	เขตกระดานไวท์บอร์ด	2 ชุด

แปลนเฟอร์นิเจอร์ Built - In ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

มาตราส่วน

1:100

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิยวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายสุนทรวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กาลาญ ณ นาน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนสายพื้น
ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.

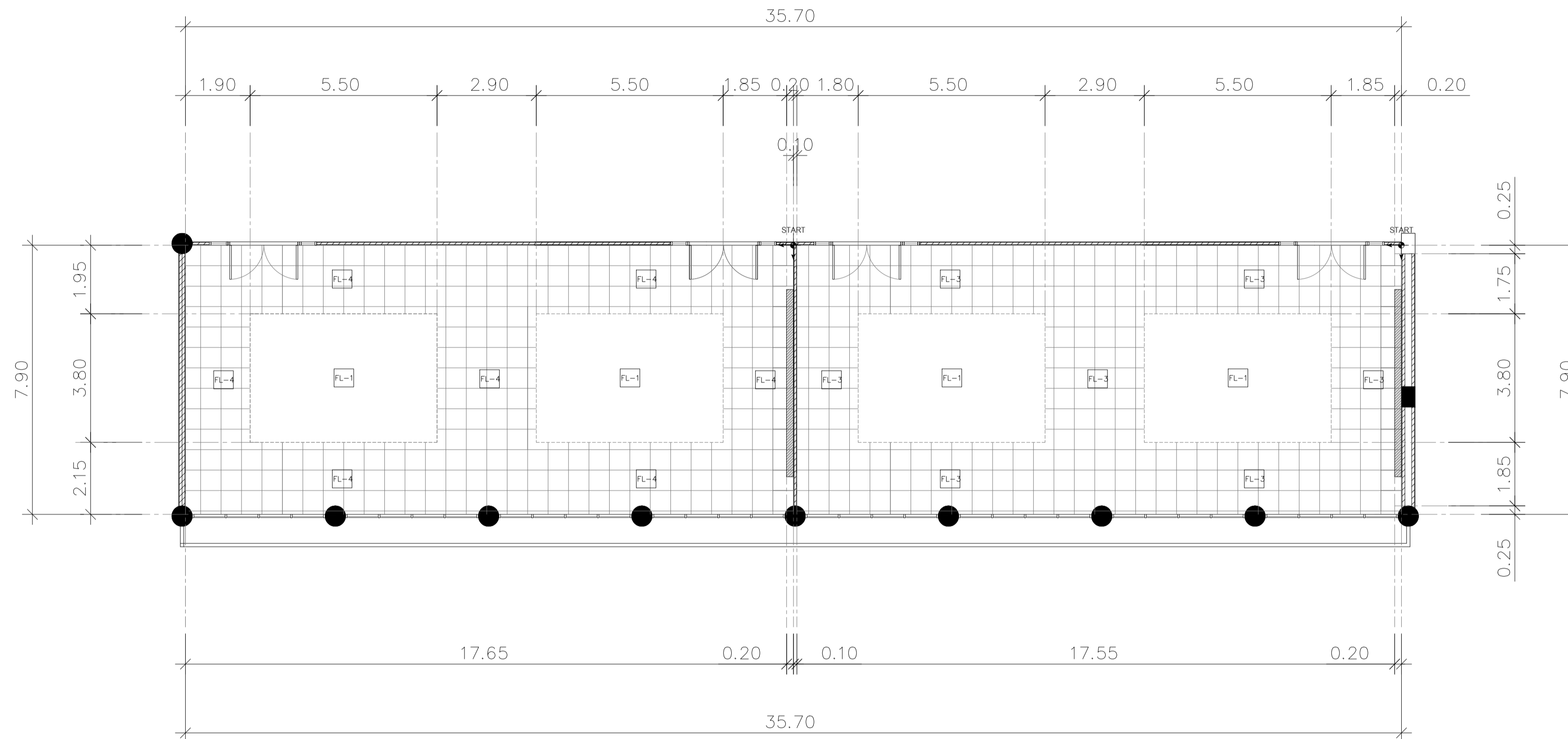
SHEET NO.

14

IN-03

SHEET TOTAL

31

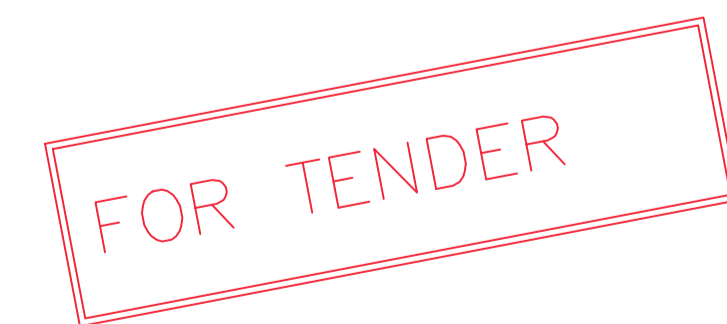


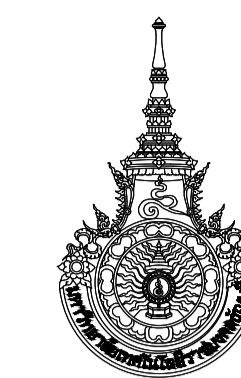
แปลนสายพื้น ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

มาตราส่วน

1:100

- FL-1 พื้นลามิเนต ลวดลาย สีเทา (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
- FL-3 พื้นลามิเนต สีเทาอ่อน (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
- FL-4 พื้นลามิเนต สีเทาเข้ม (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรุปรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ

นายปิยวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

กรรมการ

นายพงศ์ตา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ

กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปุ่นณวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ ทะละสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนลายพื้น
ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

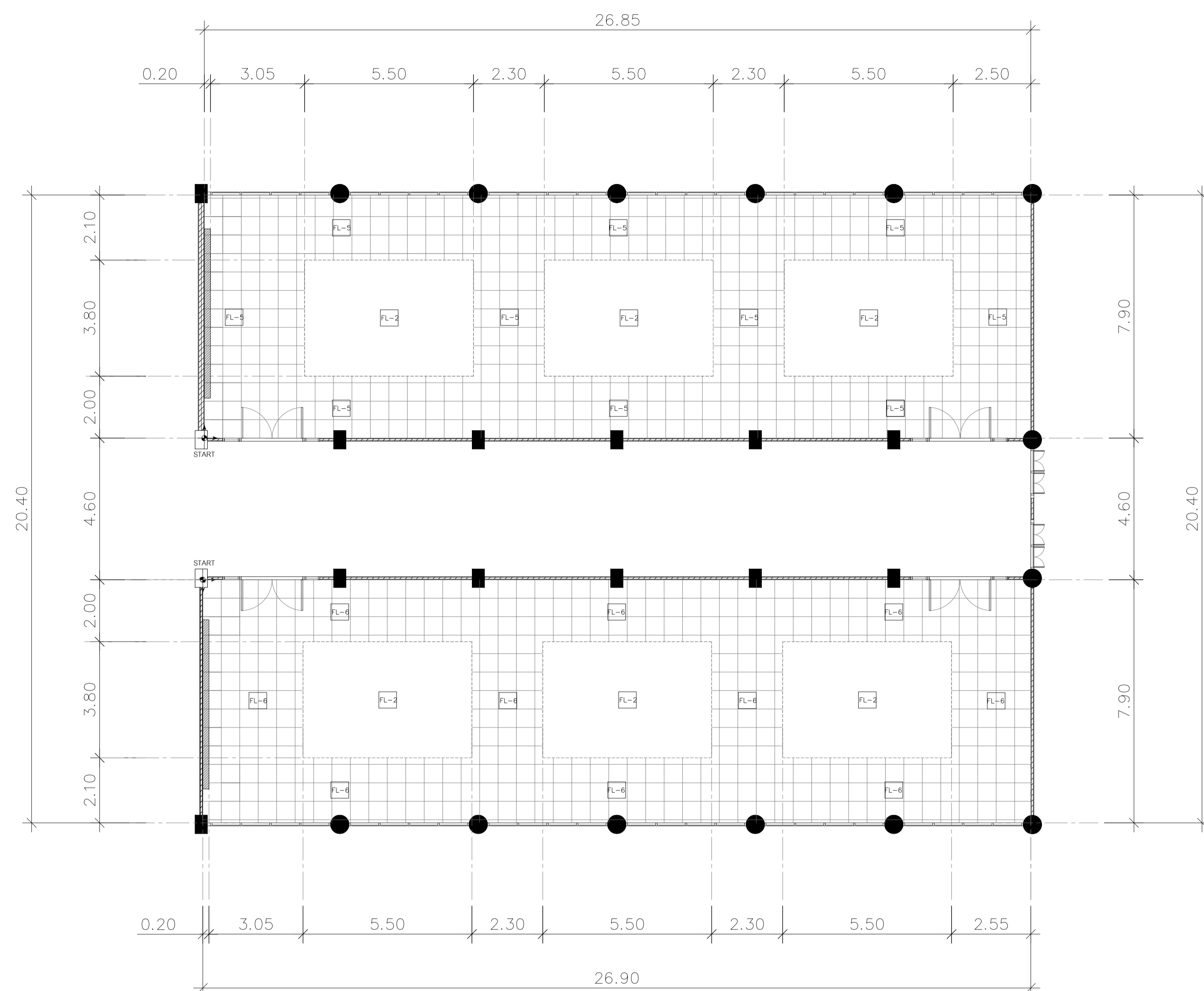
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

15 IN-04

SHEET TOTAL

31



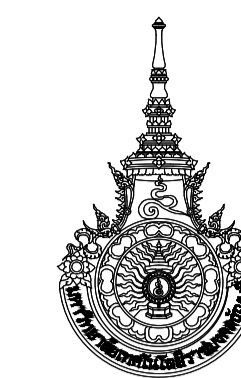
แปลนลายพื้น ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

มาตราส่วน

1:100

- FL-2 พื้นลามิเนต ลวดลาย สีนํ้าตาล (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
- FL-5 พื้นลามิเนต สีนํ้าตาลอ่อน (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)
- FL-6 พื้นลามิเนต สีนํ้าตาลเข้ม (พื้น PVC ลามิเนตหนา 5 มม. ชั้นกันลอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.)

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ

รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ

นายปิวิทย์ ส้อมวงค์

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

กรรมการ

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

วิศวกรปฏิบัติการ

กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภา-สน1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายสุนันต์ คณิตธา ทย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ทย.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญญา ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนฝ้าเพดาน
ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

FOR TENDER



แปลนฝ้าเพดาน ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

มาตราส่วน

1:100



ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดของเดิม ปรับปรุง ทาสีใหม่ และซ่อมแซมจุดที่ชำรุด



ตำแหน่งโคมไฟเดิม



ตำแหน่งหน้าฉากเครื่องปรับอากาศวัสดุอลูมิเนียมขนาดเดิม เปลี่ยนจากสีเดิมเป็นสีขาว

*หมายเหตุ ฝ้าเพดานเดิม ปรับปรุงเฉพาะบางตำแหน่งที่ชำรุดเท่านั้น ตำแหน่งดวงโคมคงอยู่ตำแหน่งเดิม เพิ่มตำแหน่งสวิตช์ไฟเท่านั้น

ตำแหน่งเครื่องเสียง ใช้เครื่องใหม่ ได้แก่ เครื่องผสมเสียง ตู้ Rack ไมโครโฟน มีการปรับเปลี่ยนรุ่น และจอโปรเจคเตอร์เดิม ใช้สายไฟใหม่ แต่คงติดตั้งตำแหน่งเดิมตามแปลนกำหนด

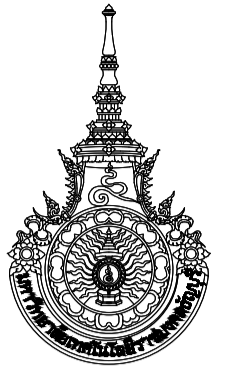
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

16 IN-05

SHEET TOTAL

31



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอ้อ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิวิทย์ ล้อมวงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายสุนทรวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พละสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล้าหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนฝ้าเพดาน
ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

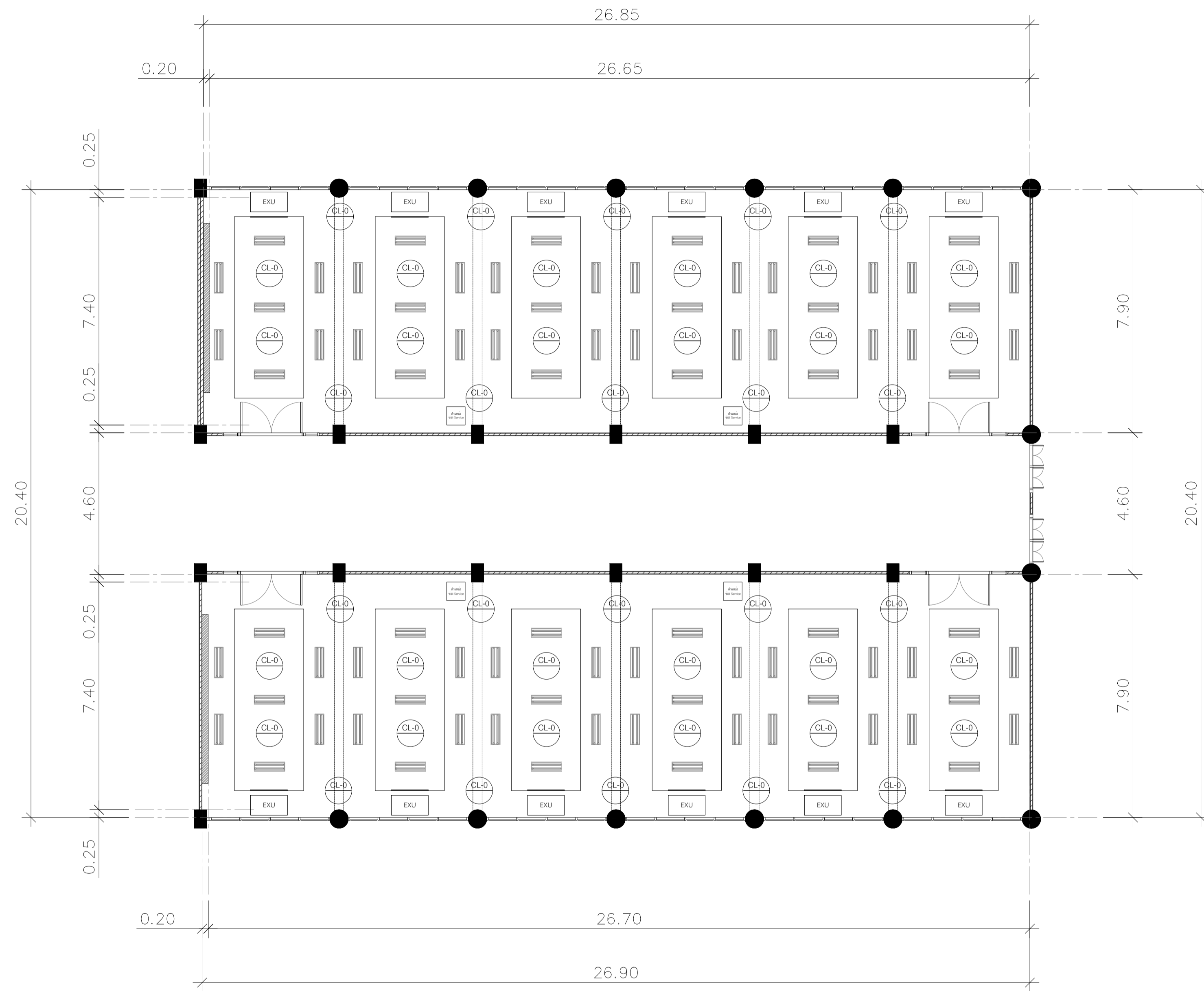
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

17 IN-06

SHEET TOTAL

31



แปลนฝ้าเพดาน ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

มาตราส่วน

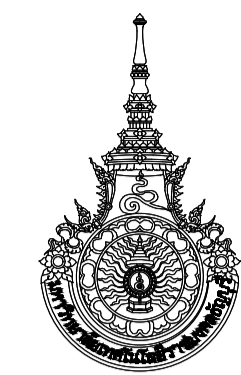
1:100

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดของเดิม ปรับปรุง ทาสีใหม่ และซ่อมแซมจุดที่ชำรุด
- ตำแหน่งโคมไฟเดิม
- ตำแหน่งหน้าฉากเครื่องปรับอากาศวีสดอลูมิเนียมขนาดเดิม เปลี่ยนจากสีเดิมเป็นสีขาว

*หมายเหตุ ฝ้าเพดานเดิม ปรับปรุงเฉพาะบางตำแหน่งที่ชำรุดเท่านั้น ตำแหน่งดวงโคมคงอยู่ตำแหน่งเดิม เพิ่มตำแหน่งสวิตช์ไฟเท่านั้น

ตำแหน่งเครื่องเสียง ไข้เครื่องใหม่ ได้แก่ เครื่องผสมเสียง ตู้ Rack ไมโครโฟน มีการปรับเปลี่ยนรุ่น และจอโปรเจกเตอร์เดิม ไข้สายไฟใหม่ แต่คงติดตั้งตำแหน่งเดิมตามแปลนกำหนด

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ ก็นอ่า
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายวิทย์ ล้อมวงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชูเชื้อ ภ.สน1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณวัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พลสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล้าหาญ ณ นาน

DRAWING DESCRIPTION:

รูปด้าน A

JOB NO :

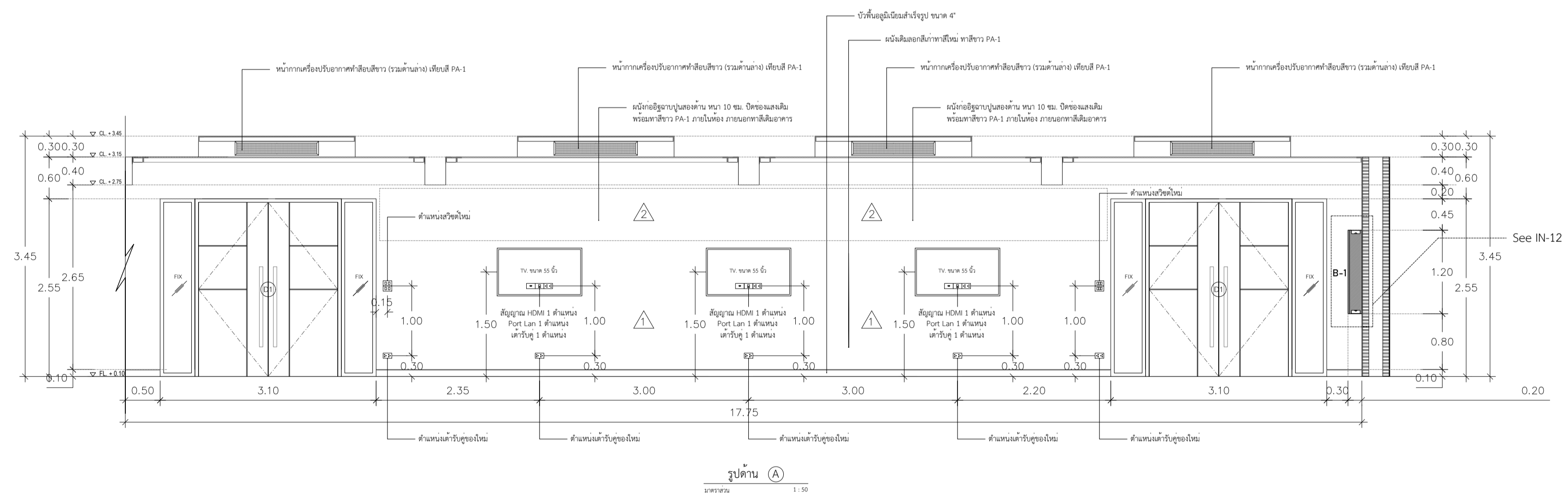
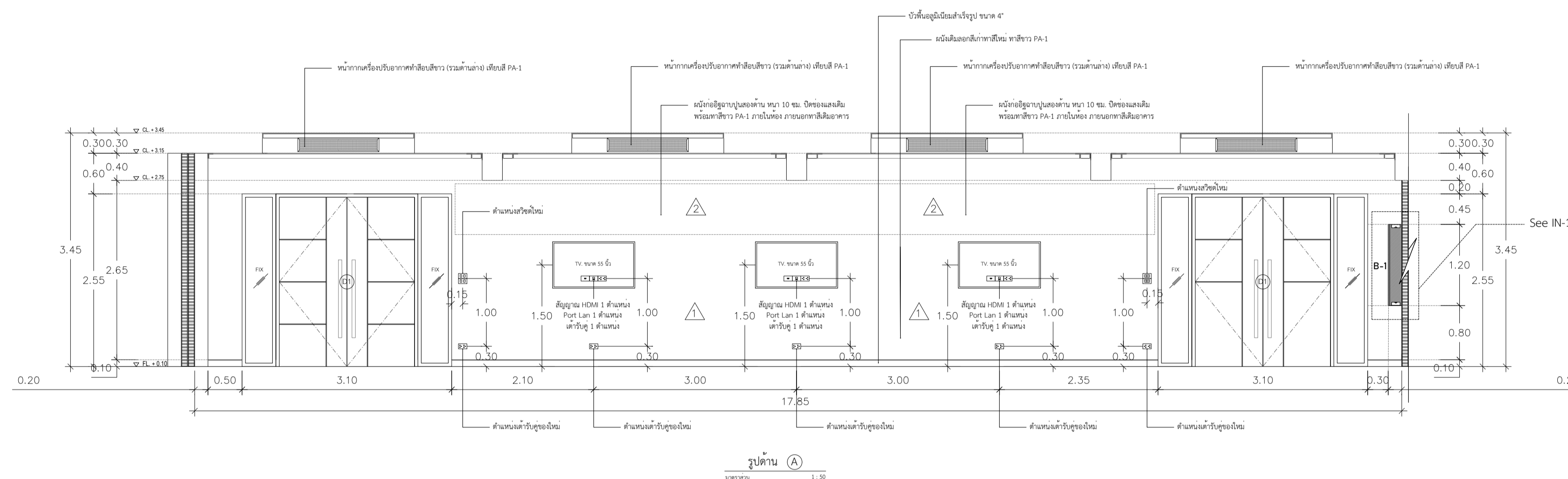
SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.	SHEET NO.
18	IN-07
	SHEET TOTAL
	31



- ☐ ตำแหน่งตัวรับ HDMI
- ☐ ตำแหน่งตัวรับ LAN
- ☐ ตำแหน่งตัวรับคู่ 3 ขา
- ☐ ตำแหน่งสวิตช์ไฟฟ้าทางเดียว 3 ช่อง
- ☐ ตำแหน่งสวิตช์ไฟฟ้าทางเดียว 2 ช่อง

FOR TENDER

*หมายเหตุ โทไรท์ชิ้นไม้ใช้จำนวนแบบติดตั้งและรองรับน้ำหนักสำหรับ ขนาด 55"



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ ก็นอ้า
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายวิทย์ ล้อมวงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชูเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณณวัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พลสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

รูปด้าน B

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.

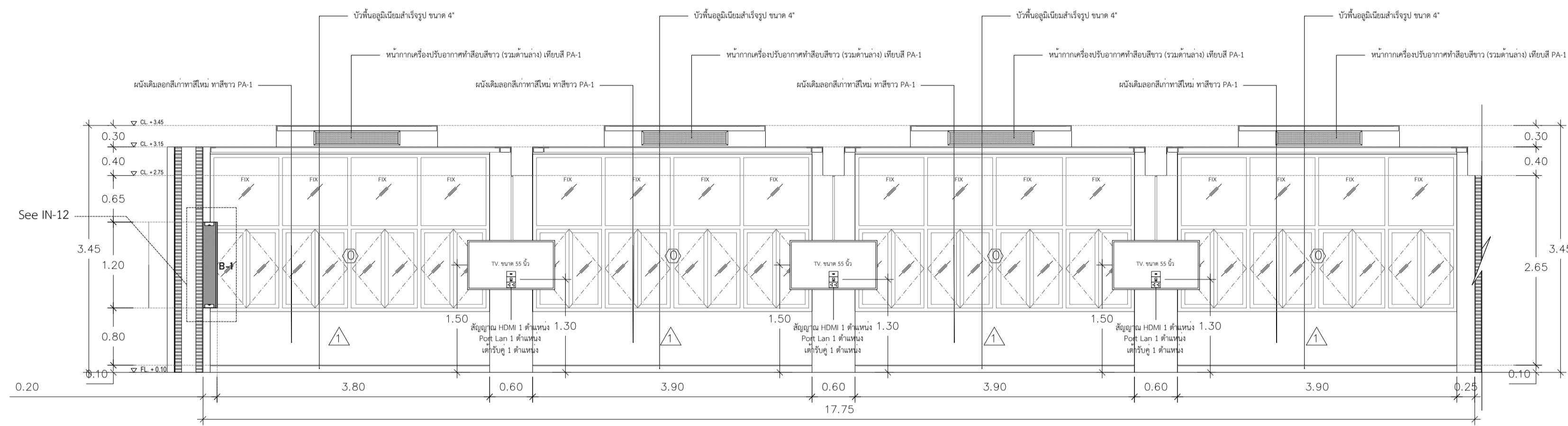
SHEET NO.

19

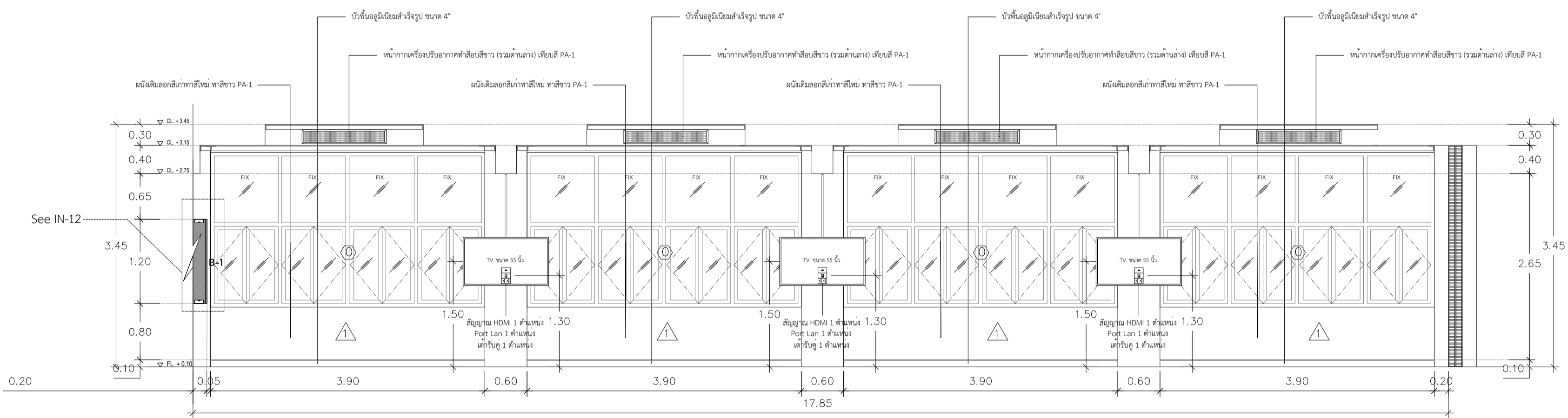
IN-08

SHEET TOTAL.

31



รูปด้าน B
ขนาด 1:50

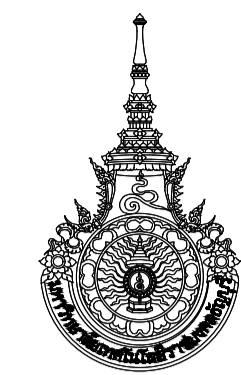


รูปด้าน B
ขนาด 1:50

- ☐ ตำแหน่งเต้ารับ HDMI แบบลอย
- ☐ ตำแหน่งเต้ารับ LAN แบบลอย
- ☐ ตำแหน่งเต้ารับ 3 ขา แบบลอย

*หมายเหตุ โพรที่ค้นใช้ขาแขวนแบบติดเพดานและรองรับน้ำหนักสำหรับ ขนาด 55" และติดตั้งเต้ารับแบบลอย พร้อมติดตั้งรางเก็บสายไฟให้เรียบร้อย

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ ก็นอ่า
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายวิทย์ ล้อมวงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชูเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณณวัฒน์ คงศิลา ภ.ศ.ภ. 71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พงสุข ภ.ท.ก. 39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

รูปด้าน C, D, E

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.

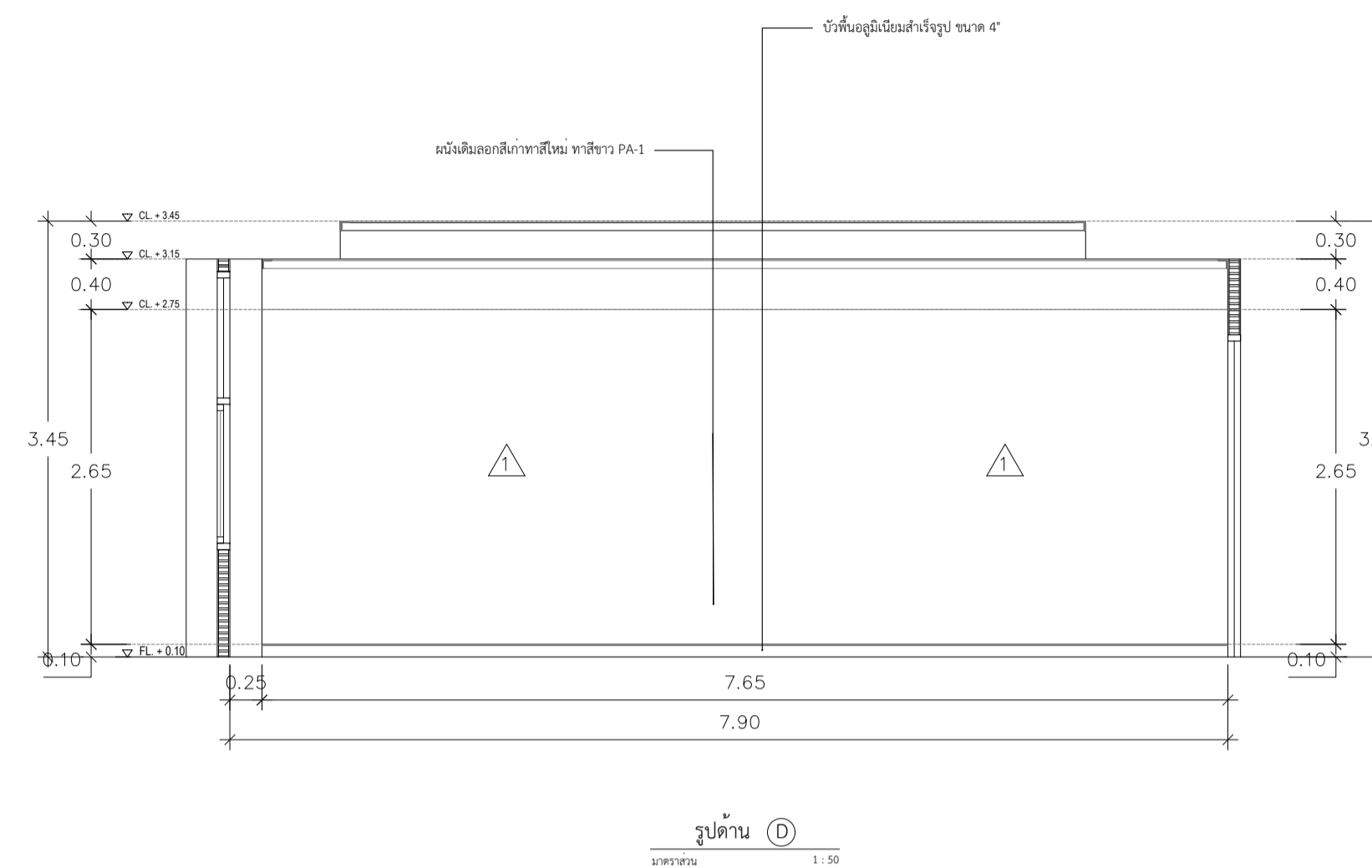
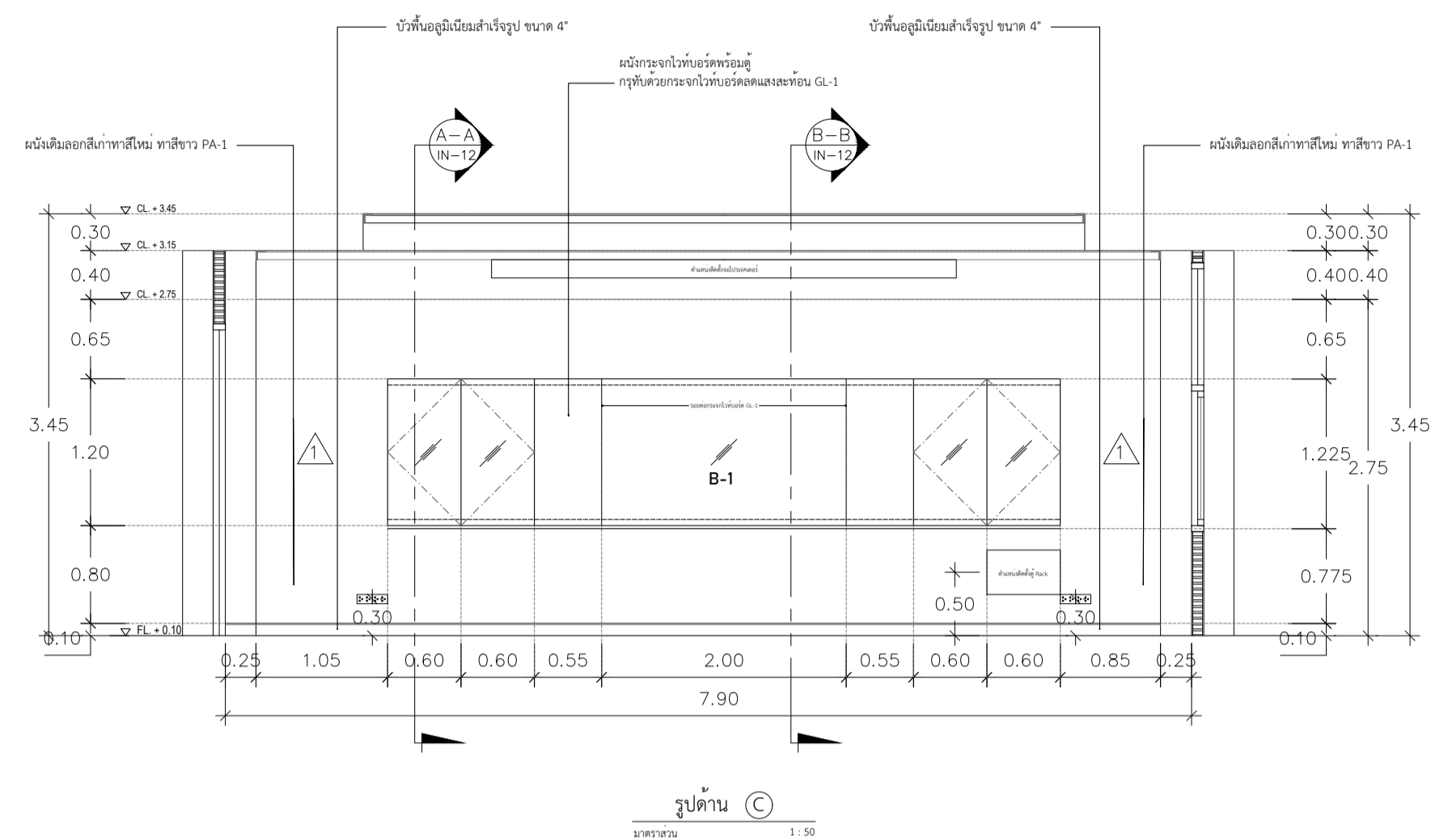
SHEET NO.

20

IN-09

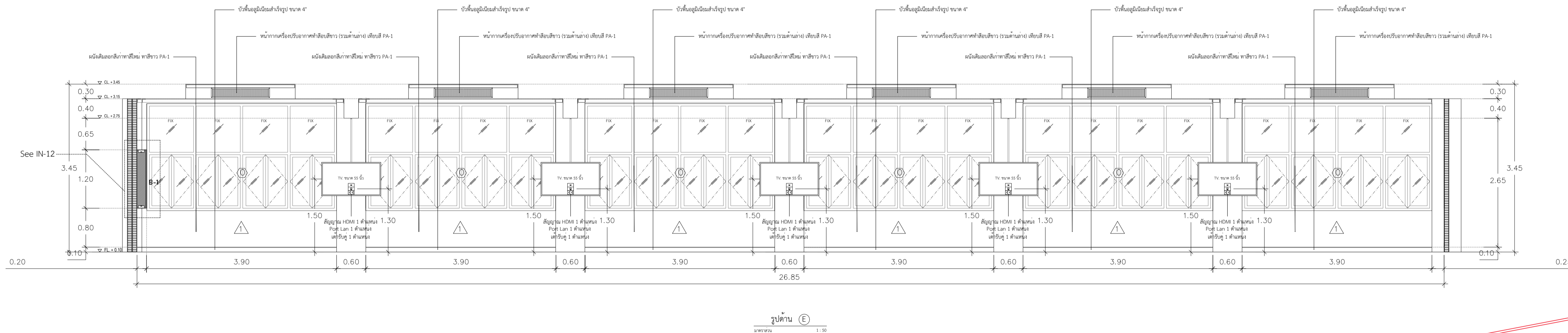
SHEET TOTAL

31



- ตำแหน่งตัวรับ HDMI
- ⊗ ตำแหน่งตัวรับ LAN
- ⊖ ตำแหน่งตัวรับตู้ 3 ขา
- ตำแหน่งสวิตช์ไฟฟ้าทางเดียว 3 ช่อง
- ตำแหน่งสวิตช์ไฟฟ้าทางเดียว 2 ช่อง

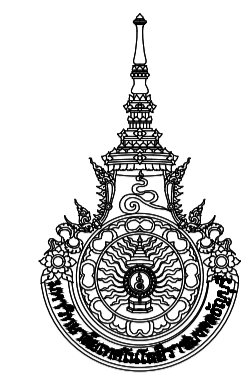
*หมายเหตุ โทรทักันใช้ขาแขวนแบบติดผนังและรองรับน้ำหนักสำหรับ ขนาด 55"



- ตำแหน่งตัวรับ HDMI แบบลอย
- ⊗ ตำแหน่งตัวรับ LAN แบบลอย
- ⊖ ตำแหน่งตัวรับตู้ 3 ขา แบบลอย

*หมายเหตุ โทรทักันใช้ขาแขวนแบบติดเพดานและรองรับน้ำหนักสำหรับ ขนาด 55" และติดตั้งตัวรับแบบลอยพร้อมติดตั้งรางเก็บสายไฟให้เรียบร้อย

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ ก็นอ้า
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายวิทย์ ล้อมวงษ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ ทวีโชค
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชูเชื้อ ภ.ศ.น.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณวัฒน์ คชศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พงษ์สุข ภ.ท.ก.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวขวัญ ณ นาน

DRAWING DESCRIPTION:

รูปด้าน F, G

JOB NO :

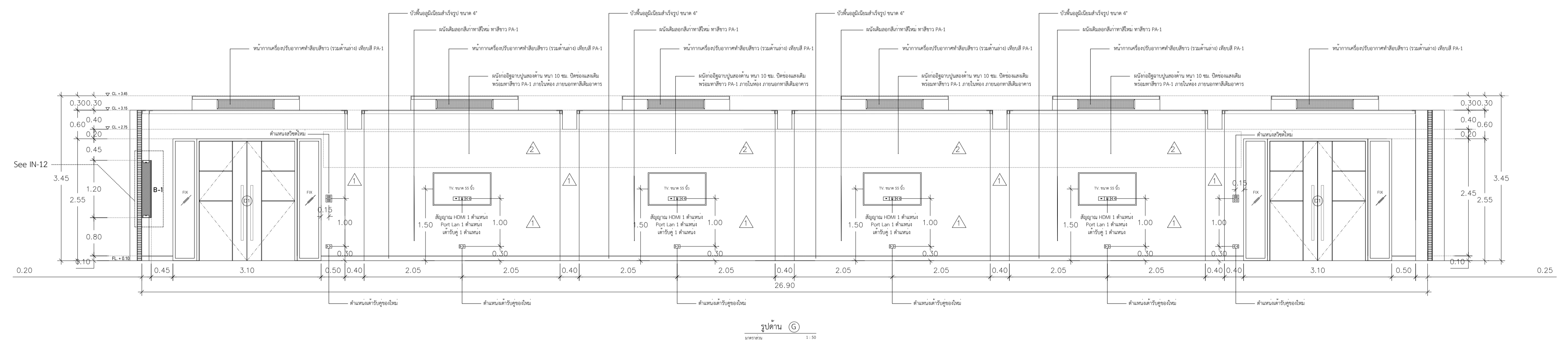
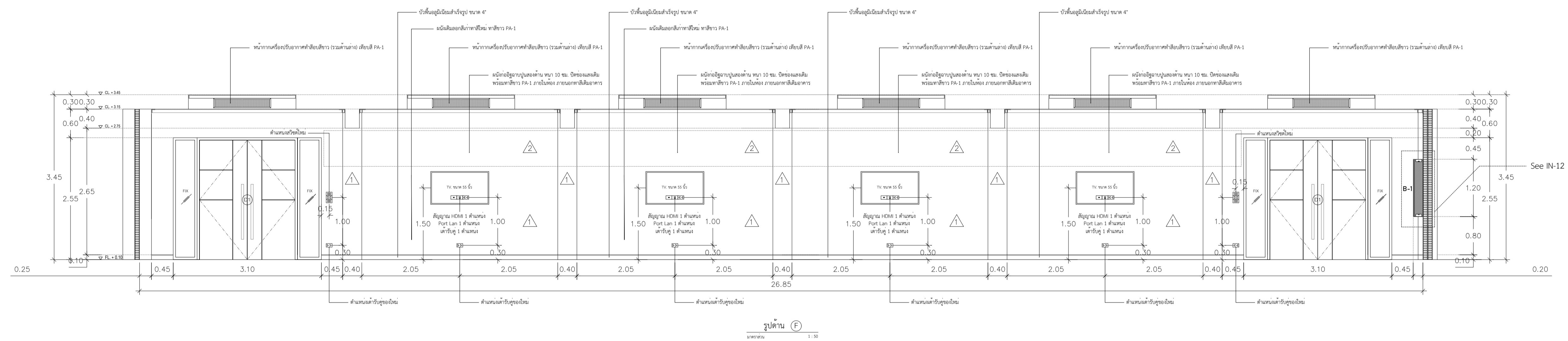
SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

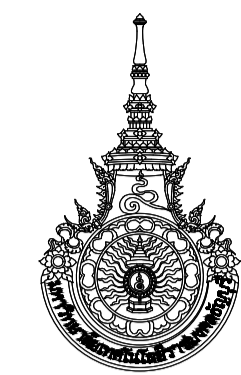
DRAWING NO.	SHEET NO.
21	IN-10
	SHEET TOTAL.
	31



- ☐ ตำแหน่งตัวรับ HDMI
- ☐ ตำแหน่งตัวรับ LAN
- ☐ ตำแหน่งตัวรับตู้ 3 ขา
- ☐ ตำแหน่งสวิตช์ไฟทางเดียว 3 ช่อง
- ☐ ตำแหน่งสวิตช์ไฟทางเดียว 2 ช่อง

FOR TENDER

*หมายเหตุ โทไรทัศน์ใช้ขาแขวนแบบติดผนังและรองรับน้ำหนักสำหรับ ขนาด 55"



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ ก็นอ่า
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายอวิทย์ ล้อมวงษ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ ทวีโชค
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชูเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณณวัฒน์ คชศิลา ภ.ศ.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกสิทธิ์ พลสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล้าหาญ ณ นาน

DRAWING DESCRIPTION:

รูปด้าน H, I, J

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

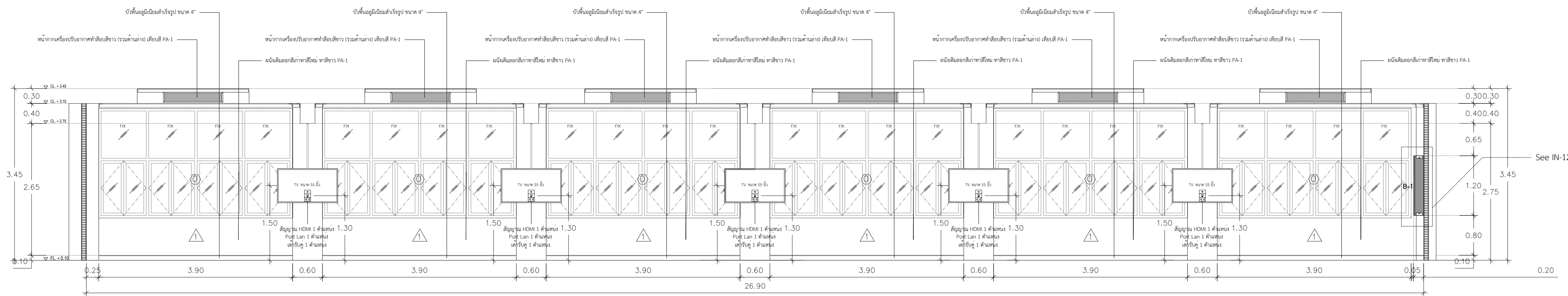
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

22 IN-11

SHEET TOTAL.

31



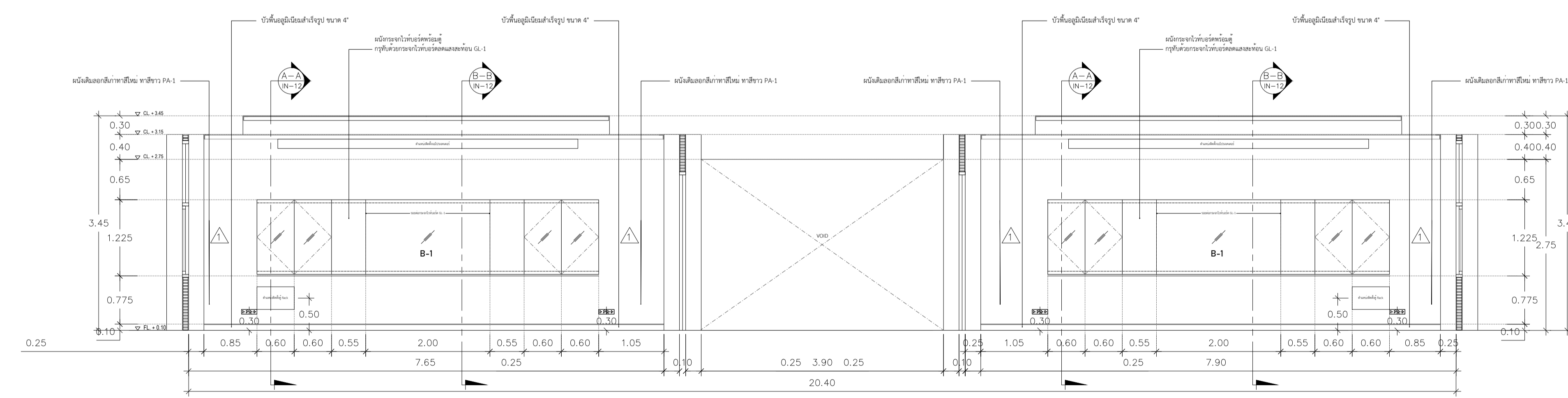
รูปด้าน H
ขนาด 1:50

- ☐ ตำแหน่งตัวรับ HDMI แบบลอย
- ☐ ตำแหน่งตัวรับ LAN แบบลอย
- ☐ ตำแหน่งตัวรับตู้ 3 ขา แบบลอย

*หมายเหตุ โทรทัศน์ใช้ขาแขวนแบบติดเดานและรองรับน้ำหนักสำหรับ ขนาด 55" และติดตั้งตัวรับแบบลอย พร้อมติดตั้งรางเก็บสายไฟให้เรียบร้อย



รูปด้าน I
ขนาด 1:50



รูปด้าน J
ขนาด 1:50

- ☐ ตำแหน่งตัวรับ HDMI
- ☐ ตำแหน่งตัวรับ LAN
- ☐ ตำแหน่งตัวรับตู้ 3 ขา
- ☐ ตำแหน่งสวิตช์ไฟฟ้าทางเดียว 3 ช่อง
- ☐ ตำแหน่งสวิตช์ไฟฟ้าทางเดียว 2 ช่อง

*หมายเหตุ โทรทัศน์ใช้ขาแขวนแบบติดผนังและรองรับน้ำหนักสำหรับ ขนาด 55"

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กันธำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปวิทย์ ออมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ภาณุ โสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชูเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายไพโรจน์วัน ศรีชัย ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ภ.ท.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ.ดร. กัญญา ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

รูปตัด A-A, รูปตัด B-B และ DETAIL 1,2,3,4

JOB NO. :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO.

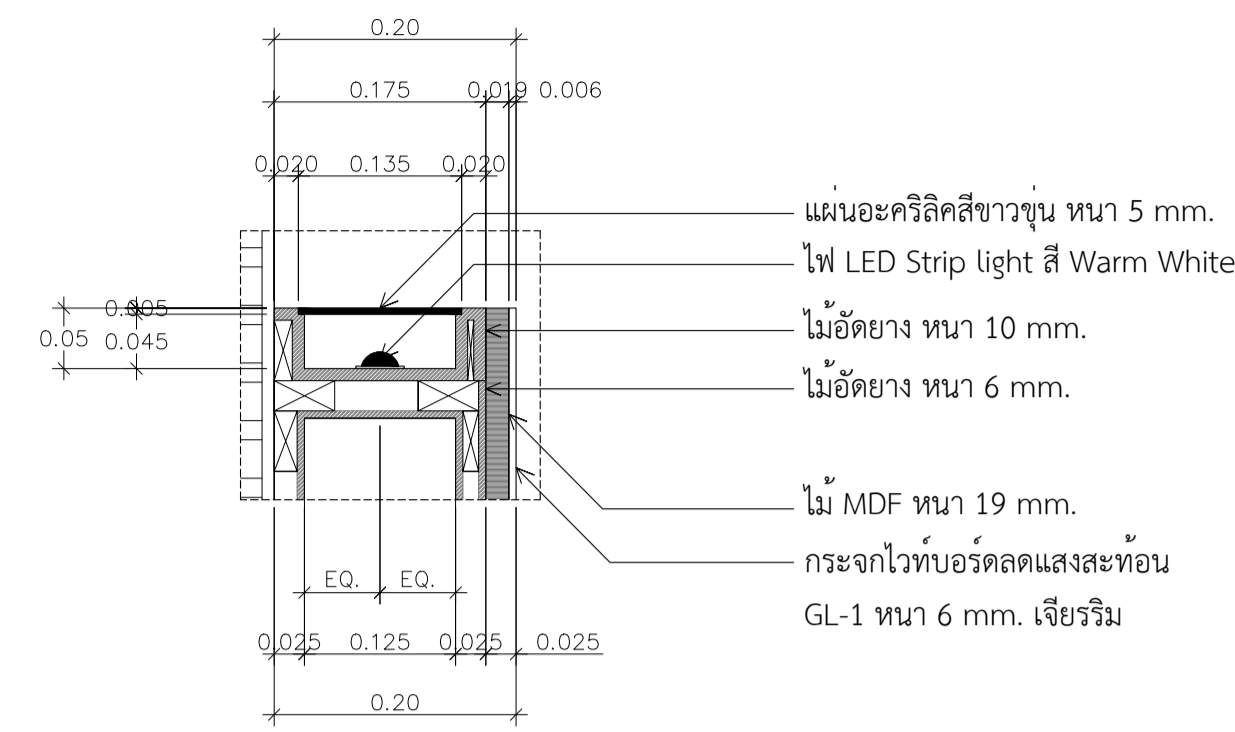
23

SHEET NO.

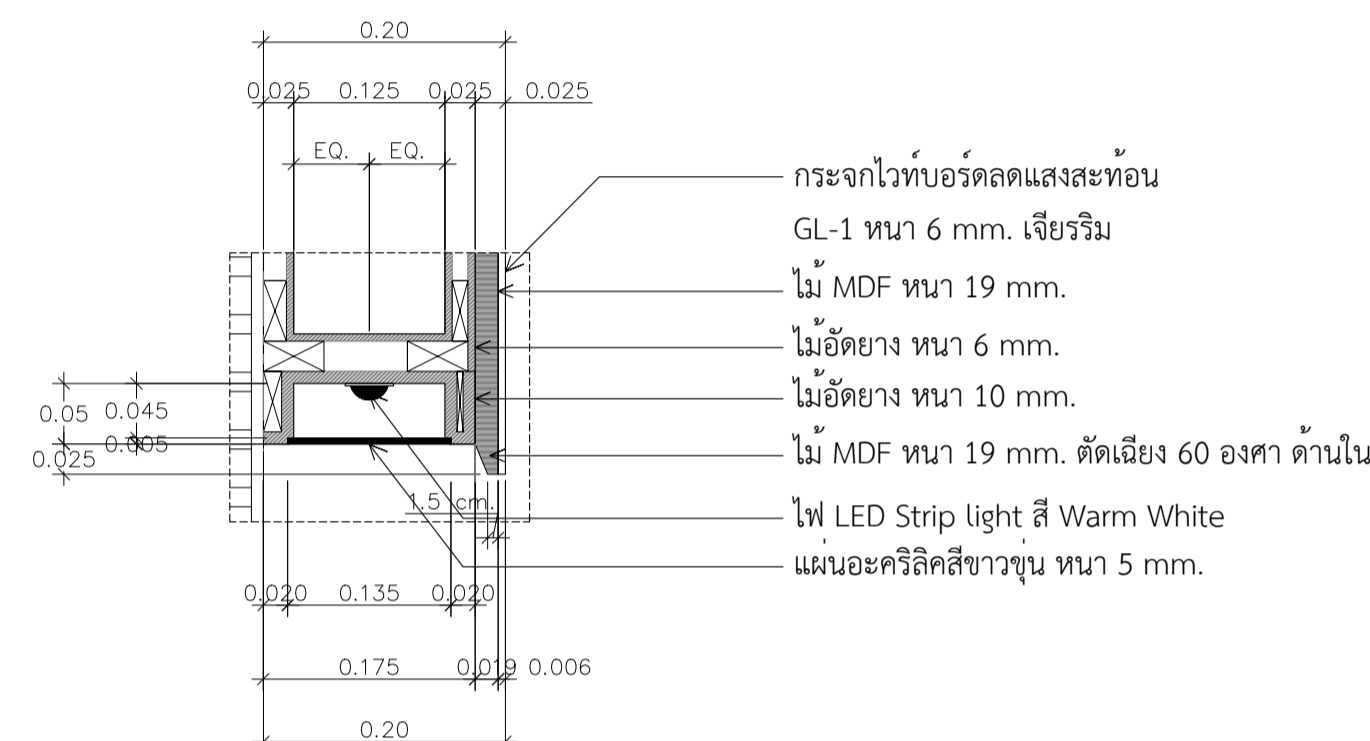
IN-12

SHEET TOTAL

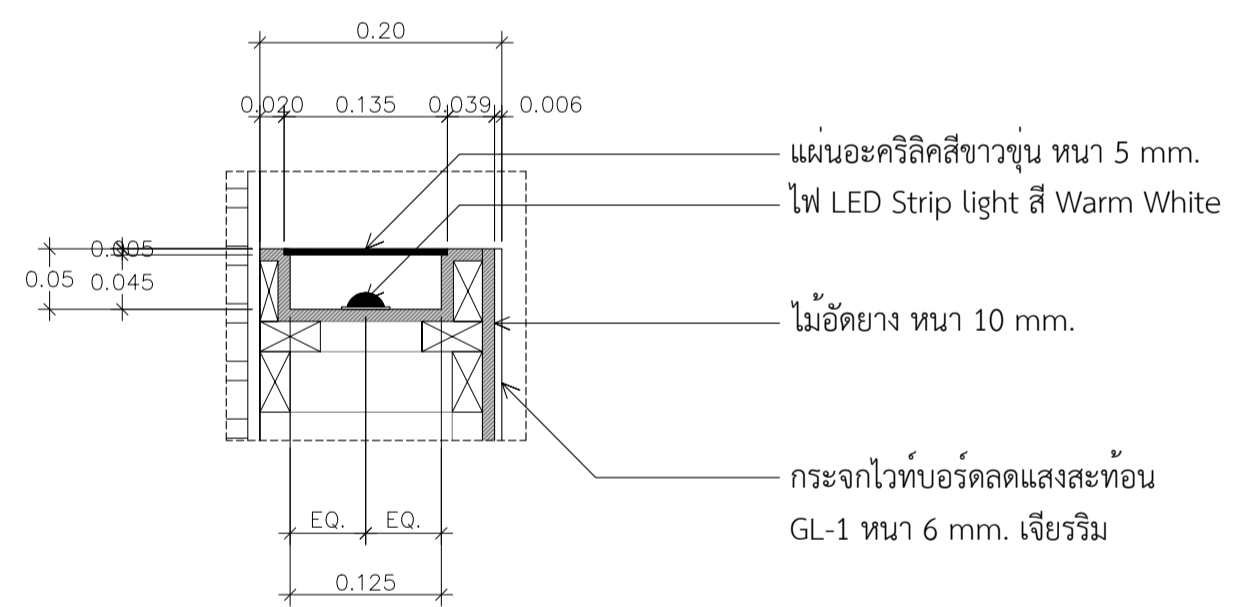
31



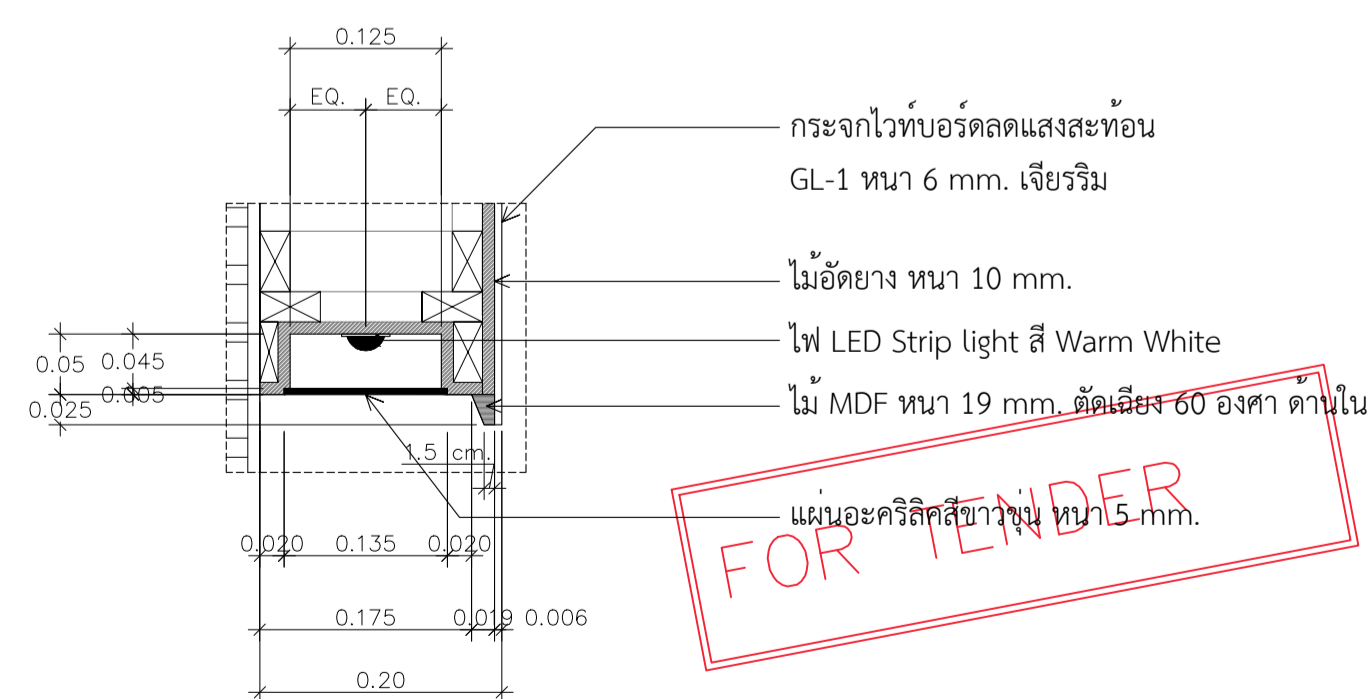
Detail 1
มาตราส่วน 1:5



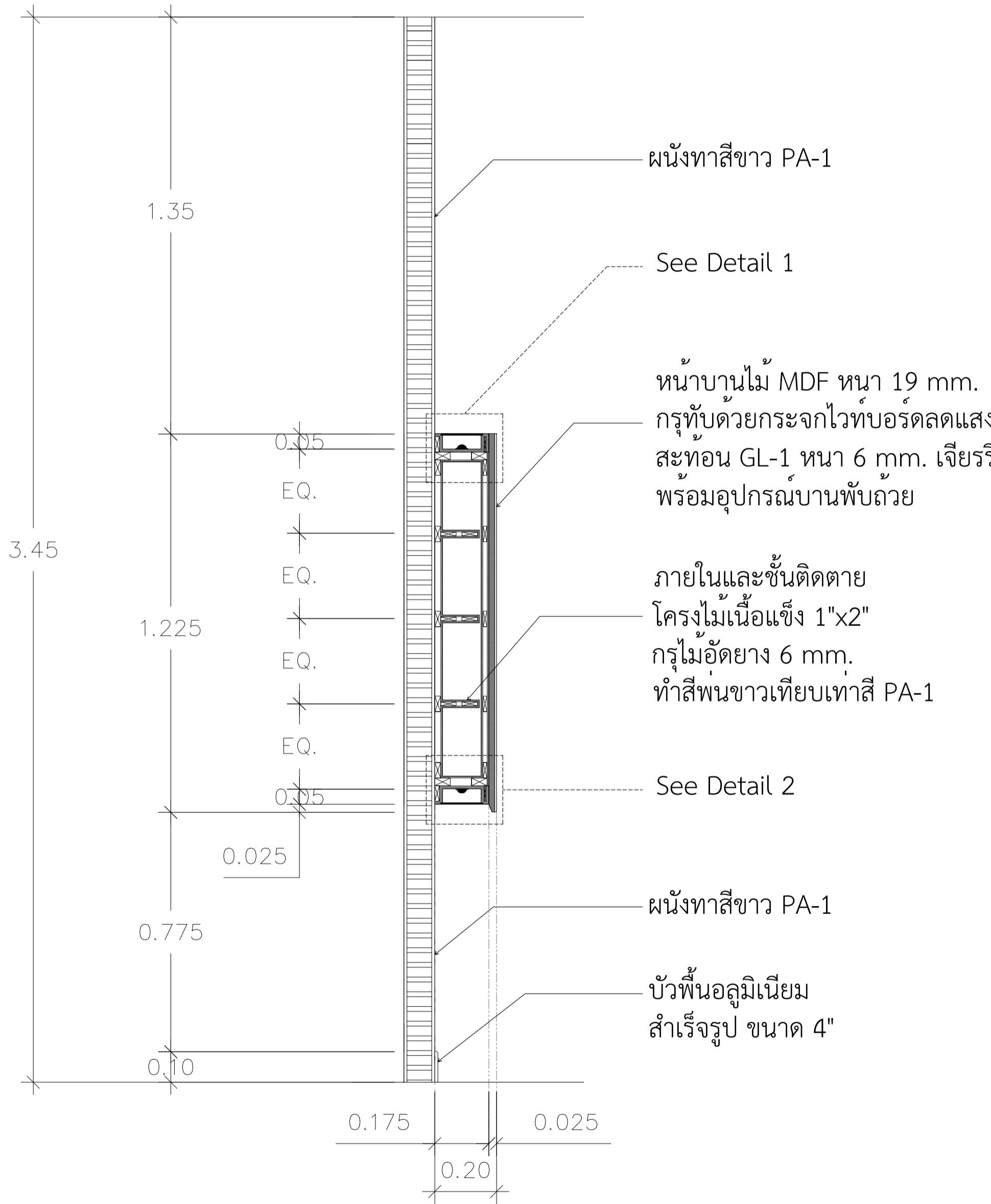
Detail 2
มาตราส่วน 1:5



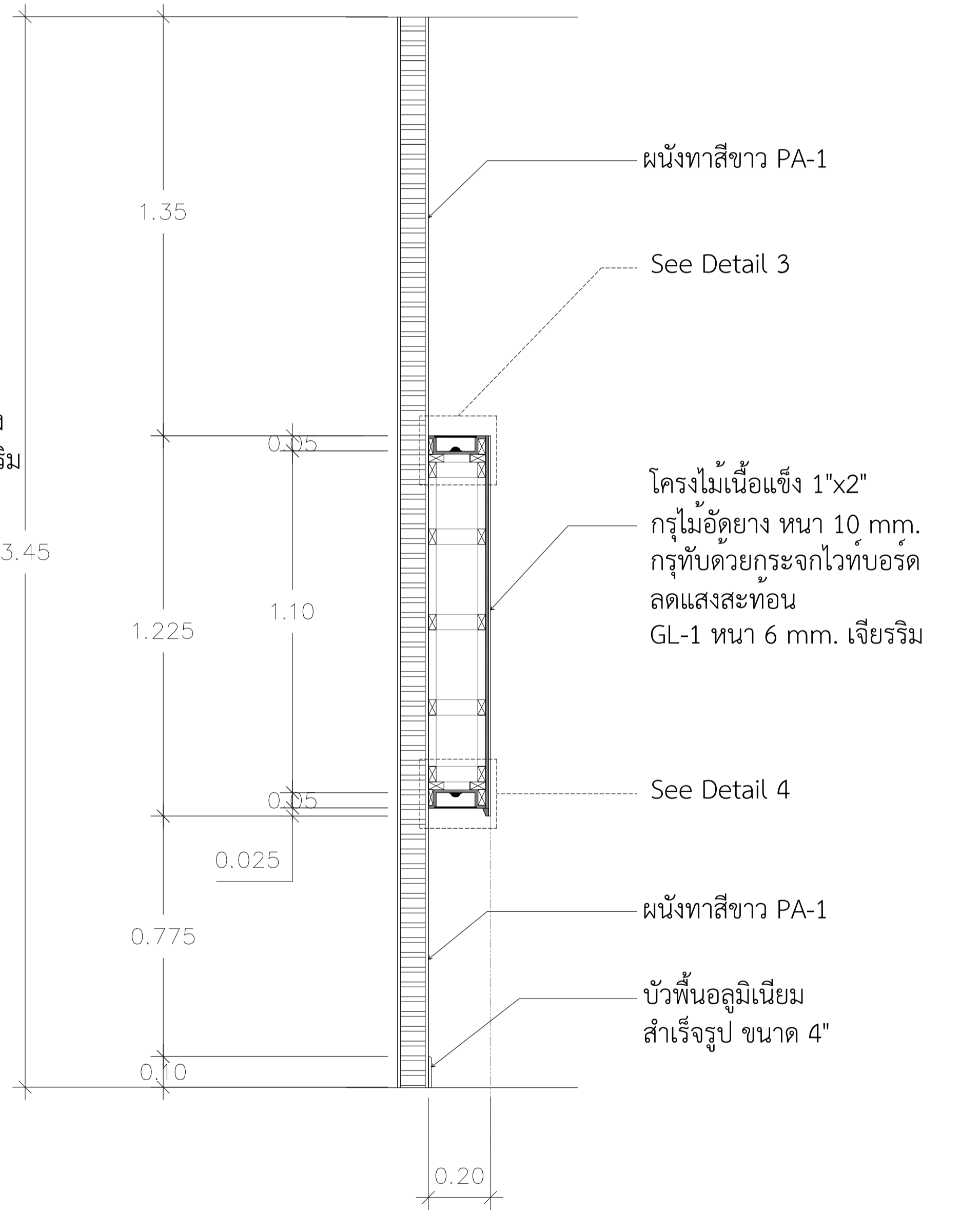
Detail 3
มาตราส่วน 1:5



Detail 4
มาตราส่วน 1:5



รูปตัด A - A
มาตราส่วน 1:12.5



รูปตัด B - B
มาตราส่วน 1:12.5

FOR TENDER

รายละเอียดประกอบแบบระบบไฟฟ้า

1. เ็นไอทั่วไป
 - 1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสภาพดี และเป็นแบบล่าสุด ต้องทำ ตามมาตรฐาน มอก เป็นขั้นต่ำสุดหรือกำหนดเพิ่มเติมโดยผู้ออกแบบ
 - 1.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามแบบและรายการงานเสร็จครบถ้วนเรียบร้อย รวมทั้งงานที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต้องทำ เพื่อให้งานทั้งหมดแล้วเสร็จลุล่วง สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้จ้าง
 - 1.4 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตามกฎของการไฟฟ้าท้องถิ่นและตามมาตรฐานต่างๆ เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า
 - 1.5 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบทำงาน (Shop Drawing) เพื่อแสดงรายละเอียดและวิธี การทำงานทั้งหมดให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ออกแบบเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ อนุมัติหรือสั่งแก้ไข
 - 1.6 ผู้รับจ้างต้องรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้ง ที่เนื่องมาจากการเสื่อม คุณภาพ การไม่ได้ออกแบบ การจัดทำไม่ตรงตามข้อกำหนดการติดตั้งและ การทำงานที่ไม่ได้คุณภาพโดยต้องรับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับแต่ วันที่มีการรับมอบงาน หรือวันที่ผู้จ้างเริ่มใช้งาน โดยถือวันที่ถึงกำหนด ก่อนเป็นเกณฑ์ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขงานโดยทันที หลังจาก ได้รับการแจ้งข้อบกพร่องของงานจากผู้จ้าง
 - 1.7 ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติวัสดุและผลิตภัณฑ์จากผู้จำหน่ายทุกครั้ง
 - 1.8 หากรูปแบบและ/หรือรายการประกอบแบบ รวมถึงบัญชีแสดงปริมาณวัสดุแรงงานมี ข้อขัดแย้งกัน การตีความในข้อขัดแย้งใดๆจะตีความไปในแนวทางที่วัสดุ และ/หรืออุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่าและ/หรือจำนวนครบถ้วนกว่า ตามข้อวินิจฉัยของ ผู้จ้างเป็นผู้ยุติ

2. การปฏิบัติงาน

- 2.1 ระบบสีของสายไฟฟ้า สายไฟฟ้และปลั๊กแต่ละเส้นต้องมียี่ห้อที่ สีสันของสายไฟฟ้า ให้ชัดเจน มอก .11-2553 ดังนี้
 - สายสีน้ำตาล สายเฟส 1 (A)
 - สายสีดำ สายเฟส 2 (B)
 - สายสีเทา สายเฟส 3 (C)
 - สายสีฟ้า สาย Neutral
 - สายสีเขียวแถบเหลือง สายดิน
- สายไฟขนาดเล็กให้ใช้สีตามกำหนด สายไฟขนาดใหญ่ซึ่งมีสีเขียว ให้ใช้ปลอกสีหุ้มสายทุกจุดบริเวณที่มีการต่อเข้าอุปกรณ์ และทุกจุดที่ต่อเชื่อมเข้าปลั๊ก
- 2.2 การเดินสายในท่อร้อยสาย ถ้าแบบกำหนดให้ร้อยสายในท่อ ให้ใช้ท่อ ร้อยสายชนิดเหล็กอบสังกะสีชนิดบาง (EMT) ชนิดหนาปานกลาง (IMC) หรือ ชนิดหนา(RSC) การวางแนวท่อต้องทำให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ปลายท่อ ทำการลบคม (Reamer) จุดแยกสาย เตารับ หรือสวิตช์ ต้องจัดทำในกล่อง ต่อสาย กล่องต่อสายสำหรับเตารับและสวิตช์ต้องใช้ Handy หรือ Square Box ชนิดเหล็ก ปลายท่อต้องใส่ Bushing เพื่อป้องกันการบาดสาย ต่อยึดท่อด้วย แคลมป์กับขลุ่ยสังกะสีทุกระยะ 1.50 ม. การงอท่อต้องมีความโค้งไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ทุกช่วงการโค้ง 180 องศา ต้องมี Pull Box
- 2.3 การต่อสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้าต้องทำในกล่องต่อสายหรือตู้พักสาย เท่านั้น ห้ามติดต่อสายในท่อร้อยสาย ในกล่องสวิตช์และเตารับ สายไฟฟ้า ขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ต่อสายโดยหัวต่อชนิดเกลียวสวด (Wire Nut) สายที่โตกว่าให้ใช้หัวต่อชนิดเครื่องมือกลัด หัวต่อเข้าอุปกรณ์ต้องใชหาง ปลายชนิดไขควงมือกลัด หัวต่อที่ไม่มีอนุวนต้องพันหีบด้วยเทปพันสาย อย่างน้อย 3 ชั้น หัวต่อสำหรับสายโคตินหรือบริเวณที่เปียกชื้น ต้องใช้หัวต่อ ชนิดหุ้มกันน้ำด้วยสารอีพอกซี
- 2.4 แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Load Center) การติดตั้งแบบลอยบนผนังต้องมีกล่อง หรือรางโลหะครอบท่อซึ่งต่อเข้าแผงจ่ายไฟฟ้า
- 2.5 สวิตช์ไฟฟ้าติดตั้งสูงจากพื้น 1200 มม. (ระดับกึ่งกลาง) สวิตช์ติดตั้งเรียงกับ ผงู้ง(Flush Type) เตารับไฟฟ้าติดตั้งสูงจากพื้น 300 มม. (ระดับกึ่งกลาง) เตารับติดตั้งเรียงกับผนัง (Flush Type) ยกเว้นที่กำหนดเป็นอย่างอื่น

3. วัสดุและอุปกรณ์

- 3.1 สายไฟฟ้า ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิดทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 750 โวลต์ อนุกรมมีอนุวน 70 องศาเซลเซียส ตาม มอก.11 รับรองโดย สมอ. สายต่อเข้า สวิตช์และดวงโคมต้องใช้สายขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 ตร.มม. สายที่ต่อเข้าเตารับ ต้องใช้สายขนาดไม่เล็กกว่า 4 ตร.มม. ดวงโคมที่มีความร้อนสูงต้องใช้สาย ชนิดอ่อนแบบทนความร้อนได้สูง สายที่ร้อยท่อฝังพื้นภายนอกอาคารหรือฝังใต้ดินต้องใช้สาย ชนิดที่มีเปลือกนอก (ฉนวนสองชั้น) เช่นสายชนิด NYY
- 3.2 ท่อร้อยสายโลหะใช้ชนิดท่อเหล็กอบสังกะสี ชนิดและการใช้งาน กำหนด ให้เป็นไปตามข้อ 2.2 ผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ ต้องเป็นไปตามตาราง มาตรฐานวัสดุซึ่งกำหนดไว้ในแบบหรือคุณสมบัติเทียบเท่า
- 3.3 ขนาดกล่องต่อสายต้องเลือกขนาดมาตรฐานตาม NEMA หรือ DIN กล่องต่อ สายที่ใช้กับท่อโลหะต้องเป็นชนิดเหล็กชุบสังกะสี หรือเหล็กชุบสี หากท่อร้อย สายเป็นชนิดโลหะ กล่องต่อสายต้องเป็นชนิดพีวีซีหรือเอป็อกซ์ กล่องต่อสาย ซึ่งใช้งานภายนอกอาคาร ต้องเป็นชนิดกันน้ำ มีความแข็งแรงเพียงพอ และ ทนทานต่อสภาพแวดล้อม
- 3.4 ฝาครอบสวิตช์และเตารับกำหนดให้ใช้ชนิดฝาครอบแบบพลาสติกผิวเรียบ ฝาครอบต้องใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกันกับอุปกรณ์สวิตช์และเตารับ การติดตั้ง ในที่เปียกชื้นต้องใช้ฝาครอบชนิดป้องกันน้ำ
- 3.5 เซอร์กิตเบรกเกอร์ให้เป็นไปตาม IEC 60947-2 หรือ IEC 60898

4. กฎและมาตรฐานซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานขั้นต่ำตามกฎและมาตรฐานต่างๆ 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 ผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนงานระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร กล่องวงจรปิด หรืออื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงแล้วทำการติดตั้งใหม่ตามแบบรูปรายการ
- 5.2 แนวท่อร้อยสายไฟ สายแลน หรือกล่องวงจรปิด และงานระบบอื่น ๆ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งโดย ให้แนวท่อหรือแนวสาย ซ่อนอยู่ในฝ้าเพดาน และให้เป็นระเบียบ
- 5.3 หากแนวท่อร้อยสายไฟ สายแลน หรือกล่องวงจรปิด และงานระบบอื่น ๆ ซึ่งเป็นของเดิมไม่ซ่อนอยู่ในฝ้าเพดาน ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อ และย้ายขึ้นไปซ่อนไว้ในฝ้าเพดาน
- 5.4 หากสิ่งใดไม่อยู่ในการปรับปรุง แต่มีผลกระทบต่อการทำงานของงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เช่นเดิม
- 5.5 การตัด หรือต่อสาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามมาตรฐาน หรือมาตรฐานผู้ผลิต และให้ดำเนินการในกล่องต่อสายทุกครั้ง
- 5.6 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบอินเตอร์เน็ตให้สามารถใช้งานได้ และเชื่อมต่อกับระบบเดิมของมหาวิทยาลัย
- 5.7 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ หรือช่องร้อยสายต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ
- 5.8 ผู้รับจ้างต้องเสนอ Shop Drawing ก่อนดำเนินการงานในส่วนต่าง ๆ แก่คณะกรรมการก่อนทุกครั้ง
- 5.9 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามมาตรฐานและแบบรูปรายการ แต่หากสิ่งใดในแบบรูปการานั้น ผิดไปจากมาตรฐาน นั่นก็ทำให้ การกล่าวอ้างว่า "ทำตามแบบรูปรายการ" นั้นตกไป
- 5.9 หากมีได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาดังวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆทั้งหมดให้เป็นไปตามแบบรายการข้อกำหนดของสัญญาตำแหน่งติดตั้ง ตามที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมจากงานนี้อาจจะมีบางจุด จำเป็นต้องจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมให้งานไฟฟ้าเรียบร้อยสมบูรณ์และเป็นไปตามหลักวิชาการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยค่าใช้จ่ายต่างๆเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

รายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน		
Item	Description	Band / Model
1	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER	SCHNIDER, ABB, SIEMENS
2	LOAD CENTER PANEL BOARD & MINIATURE CB	SCHNIDER, ABB, SIEMENS
3	LUMINAIRE EQUIPMENT	PHILIPS, PANASONIC, EVE, L&E
4	LUMINAIRE LAMP	PHILIPS, EVE, PANASONIC, L&E
5	SWITCH & OUTLET	PANASONIC, BTICINO, SCHNIDER
6	HIGH & LOW VOLTAGE CABLE	THAI YAZAKI, PHELPS DODGE, BANGKOK CABLE
7	AIRCONDITION	MITSUBISHI, CARRIER, DAIKIN
8	CONDUIT	CLIPSAL, PANASONIC, PAT
9	CABINET RACK	AMP, GERMANY EXPORT RACK, CLIPSAL
10	ACCESS SWITCH	CISCO, EXTREME, AVAYA, JUNIPER หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ : - ผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ ต้องเป็นไปตามตารางมาตรฐานวัสดุซึ่งกำหนดไว้ในแบบ หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่าผลิตภัณฑ์ที่ระบุในแบบ

- การติดตั้งในแนววงระหว่างเตารับและสวิตช์ ห้ามเดินในช่องเดินสายเดียวกัน ยกเว้นที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
- ท่อที่ใช้ฝังผนังให้ใช้ท่อ EMT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มม.ท่อที่ใช้ฝังพื้นให้ใช้ท่อชนิด IMC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มม.
- ระยะเวลาติดตั้งของอุปกรณ์สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างานจริง ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อน
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงแรงดันไฟฟ้า (Adapter) ให้จ่ายยึดให้มั่นคง
- สีของแสงไฟเลือกภายหลัง
- เตารับไฟฟ้าใช้ชนิด Flush Type
- อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานต้องได้มาตรฐาน มอก.
- การเดินสายไฟในช่องโครงเคร่าเฟอร์นิเจอร์ Built-in หากมีความยาวเกิน 2 เมตร ให้ผู้รับจ้างใช้ท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลืองเป็นช่องเดินสาย และเดินสายให้เรียบร้อยจัดยึดให้มั่นคงแข็งแรง
- ในการเดินสาย LAN ให้ใช้ท่อร้อยสายชนิด PVC สีขาว เป็นช่องเดินสาย WIFI ของเดิมให้เดินสาย LAN ไปยังตู้ RACK ของใหม่
- ก่อนติดตั้งอุปกรณ์ให้ตรวจสอบกับงาน Built-in โดยละเอียดเพื่อป้องกันความผิดพลาด
- ตำแหน่งป้ายทางหนีไฟ Fire Exit คงอยู่ตำแหน่งเดิม แต่ขยับให้อยู่ในระดับฝ้าเพดานใหม่

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง คณะบริหารธุรกิจ อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

นายสันต์ กันอ้อ รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ

นายปิรียห์ ล้อมรงค์ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

กรรมการ

นายพงศ์ ภาวระโกณ วิศวกรปฏิบัติการ

กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายปณณวัฒน์ คงศิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พละสุข ภ.ทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญญา ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

รายละเอียดประกอบแบบระบบไฟฟ้า

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

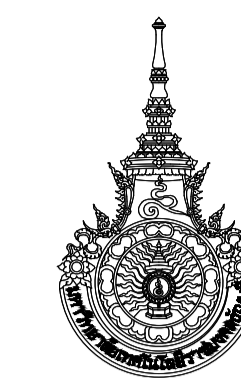
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

24 EE-01

SHEET TOTAL

31



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์

ประธานกรรมการ

นายปิวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

กรรมการ

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

วิศวกรปฏิบัติการ

กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายสุนันต์ คณิตธา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล่าวญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

เปลี่ยนไฟฟ้าแสงสว่าง
ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

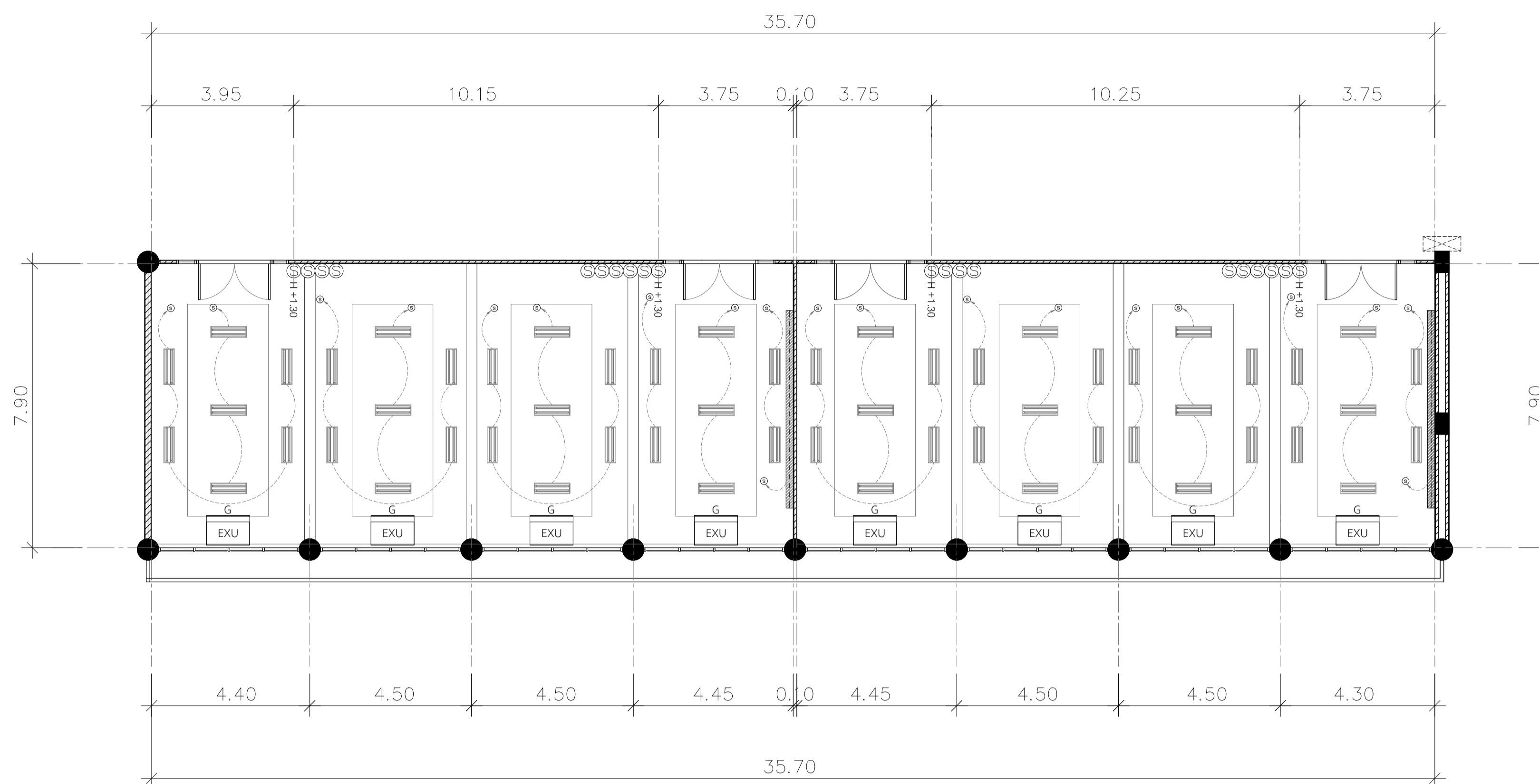
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

25 EE-02

SHEET TOTAL

31



แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

มาตราส่วน

1:100



Main Distribution Board (Existing)



LED Strip light (Warm White)



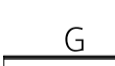
สวิตช์



สายไฟ (เดิม)



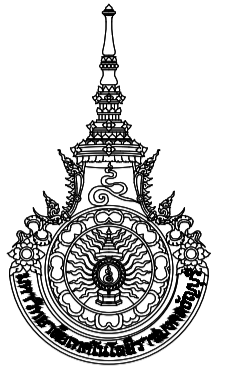
ดวางโคม (เดิม)



ตำแหน่งหน้าฉากเครื่องปรับอากาศตัวสตูดิโอมีเนียมขนาดเดิม เปลี่ยนจากสี่เหลี่ยมเป็นสี่ขาว

*หมายเหตุ: ตำแหน่งเครื่องเสียง ใช้เครื่องใหม่ ได้แก่ เครื่องผสมเสียง ตู้ Rack ไมโครโฟน มีการปรับเปลี่ยนรุ่น และจอโปรเจคเตอร์เดิม ใช้สายไฟใหม่ แต่คงติดตั้งตำแหน่งเดิมตามแปลนกำหนด

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ กิ่งอ้อ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ภา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายบุญณวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กล้าหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แบบไฟฟ้าเดิน & OUTLET LAN
ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY :

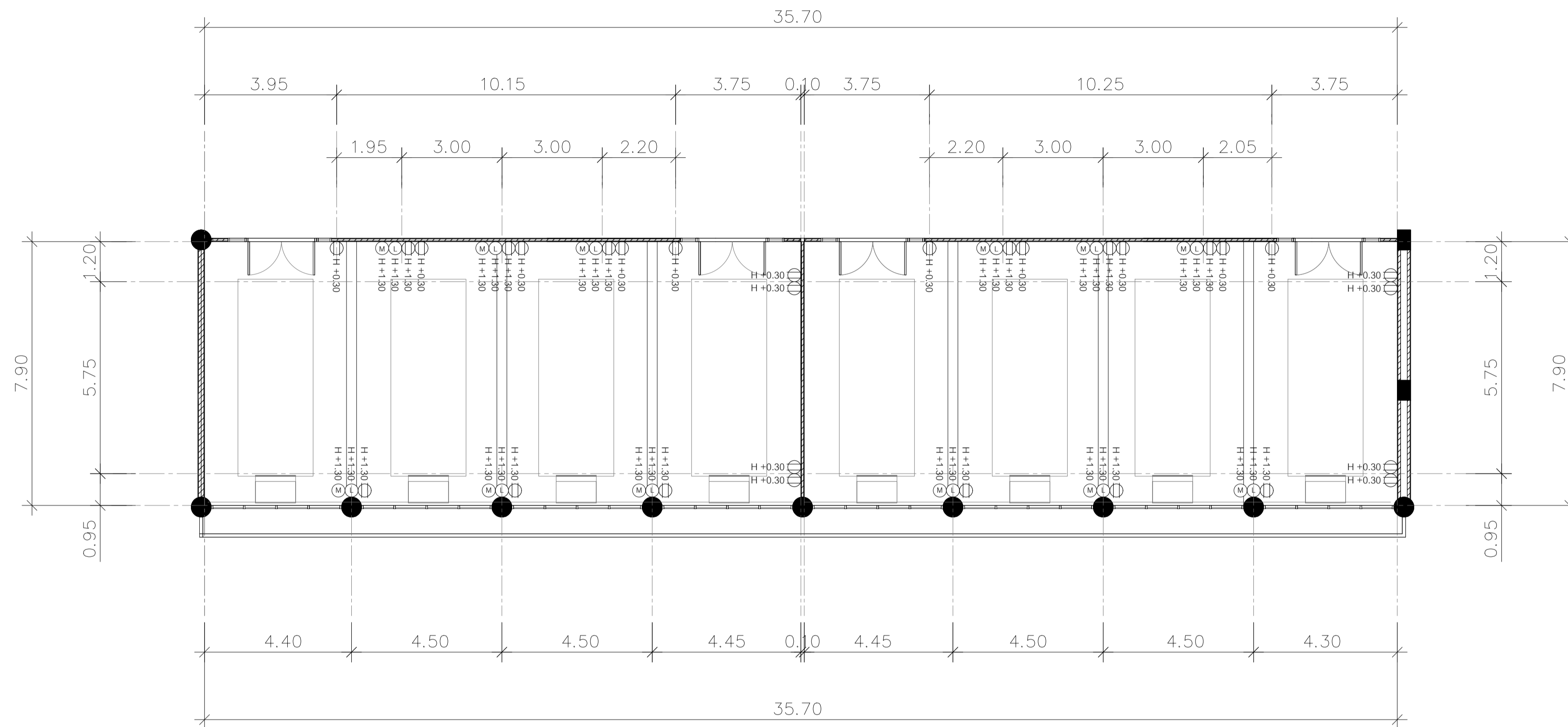
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

26 EE-03

SHEET TOTAL

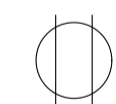
31



แปลนไฟฟ้าเดิน & OUTLET LAN ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

มาตราส่วน

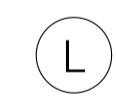
1:100



เดิน 3 ขา

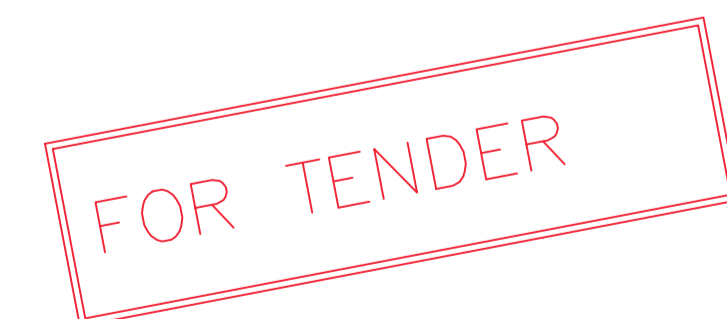


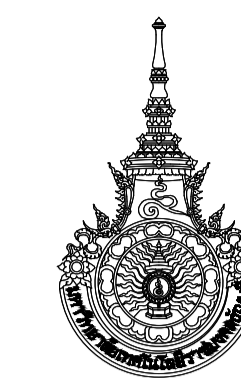
ตำแหน่งเดิน HDMI



ตำแหน่งเดิน LAN

*หมายเหตุ: ตำแหน่งเครื่องเสียง ใช้เครื่องใหม่ ได้แก่ เครื่องผสมเสียง ตู้ Rack ไมโครโฟน มีการปรับเปลี่ยนรุ่น และจอโปรเจกเตอร์เดิม ใช้สายไฟใหม่ แต่คงติดตั้งตำแหน่งเดิมตามแปลนกำหนด





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ภา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายบุญณวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พลสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนไฟฟ้าโสตทัศนศึกษา
ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

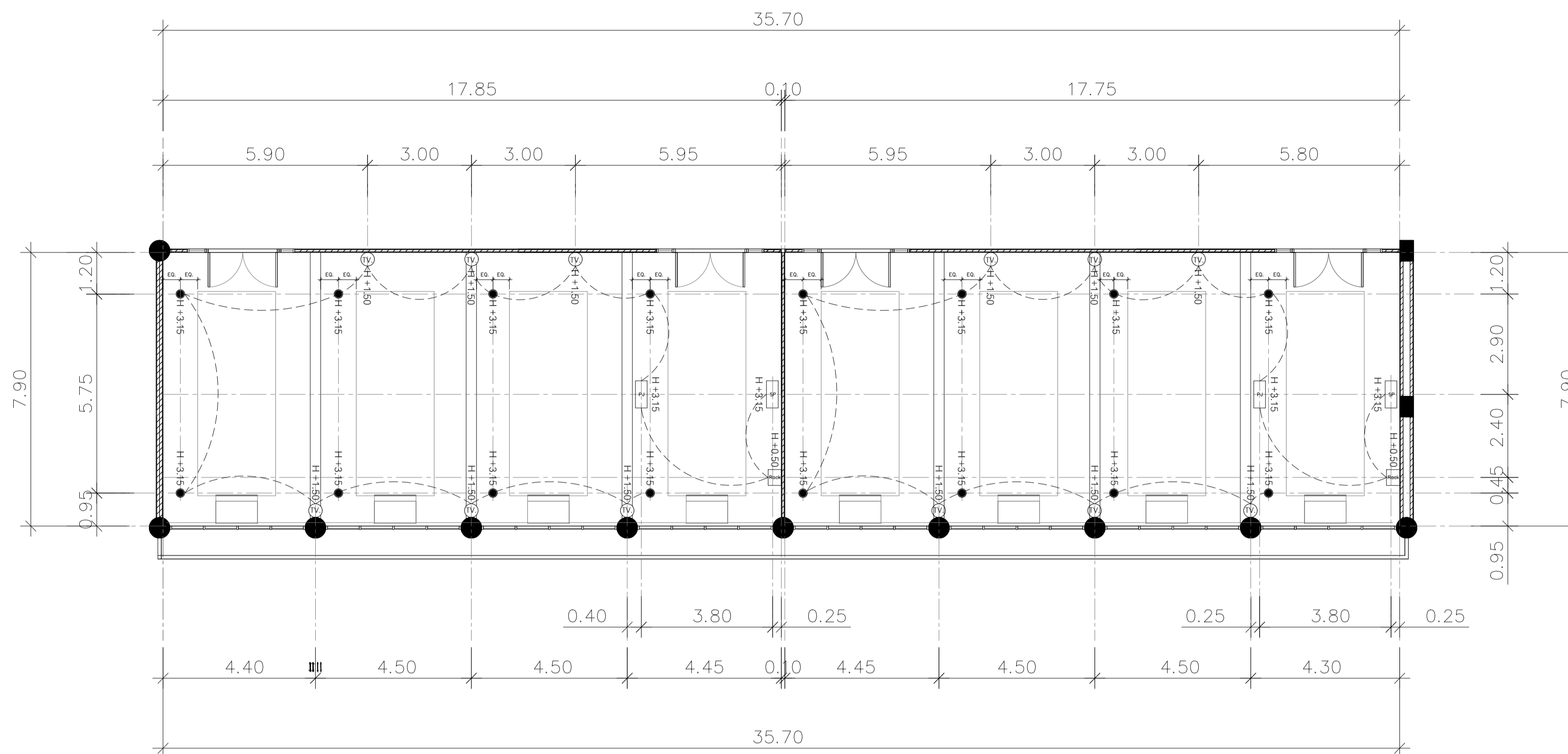
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

27 EE-04

SHEET TOTAL

31



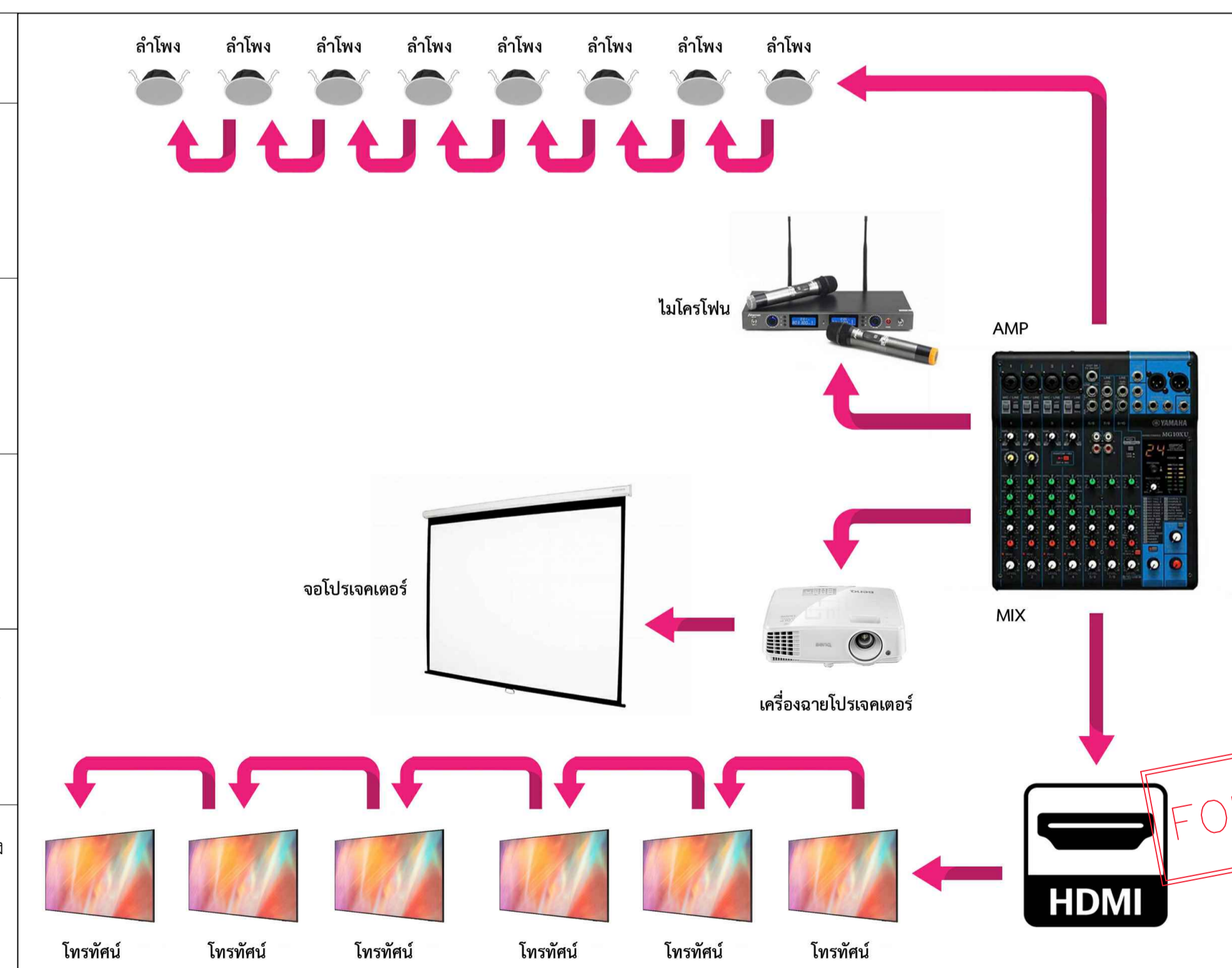
แปลนไฟฟ้าโสตทัศนศึกษา ส่วนห้องเรียน BA4201 และ BA4202

มาตราส่วน

1:100

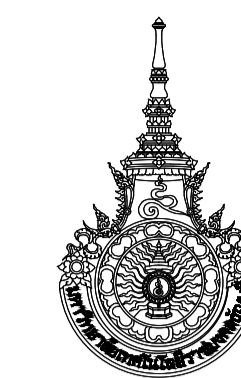
- SP จอโปรเจคเตอร์เดิม
- PJ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์เดิม
- ลำโพง ผังผ้าเตาดาน 6" ขนาด 6 w
- TV โทรทัศน์ ขนาด 55"
- สายสัญญาณ
- Rack ตู้ Rack เก็บอุปกรณ์แบบติดผนัง ขนาด 9U (เก็บอุปกรณ์ Mixer, Amp, Microphone)

รายละเอียดครุภัณฑ์	
	โทรทัศน์ ขนาด 55 นิ้ว FLAT ระบบภาพ:UHD ,4K FEATURES : INTERNET TV, SMART TV, DIGITAL TV High-Dynamic Range RESOLUTION (PIXELS): 3840 x 2160
	ชุดไมค์ลอยไร้สาย ระบบดิจิตอล พร้อมชุดรับส่งสัญญาณ สำหรับงานห้องเรียน ความถี่ UHF(803.3-805.4MHz) ผลสมคลื่นไวต์แบนด์เอพเอ็ม จูนสัญญาณความถี่ 8 แชนแนล รับส่งสัญญาณ 50 เมตร
	MIXER 10 ช่อง เครื่องผสมสัญญาณเสียง Input 10 ช่องสัญญาณ 10-Channel Mixer with Built-in FX and 2-In/2-Out USB interface Max. 4 Mic / 10 Line Inputs (4 mono + 3 stereo) / 1 Stereo Bus / 1 AUX (incl. FX)
	ขาแขวนโทรทัศน์ สำหรับแขวนติดผนัง รองรับจอขนาด 55 นิ้ว รองรับน้ำหนักถึง 50 กิโลกรัม มีชุดน็อตพร้อมติดตั้งครบ สามารถปรับระดับเงยได้ถึง 15 องศา ก้มได้ 15 องศา ปรับหันซ้ายขวาได้ถึง 90 องศา สามารถปรับสมดุลจอได้ 5 องศา
	ขาแขวนโทรทัศน์ สำหรับแขวนติดเตาดาน รองรับจอขนาด 55 นิ้ว รองรับน้ำหนักถึง 50 กิโลกรัม มีชุดน็อตพร้อมติดตั้งครบ สามารถปรับระดับเงยได้ ก้มเงยได้ หมุนได้ 360 องศา สามารถปรับก้มได้ 15 องศา



FOR TENDER

Diagram งานมัลติมีเดีย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ กิ่งอ้อ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิยวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ภา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายบุญณวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกพันธ์ พละสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญหาญ ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แป้นไฟฟ้าแสงสว่าง
ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

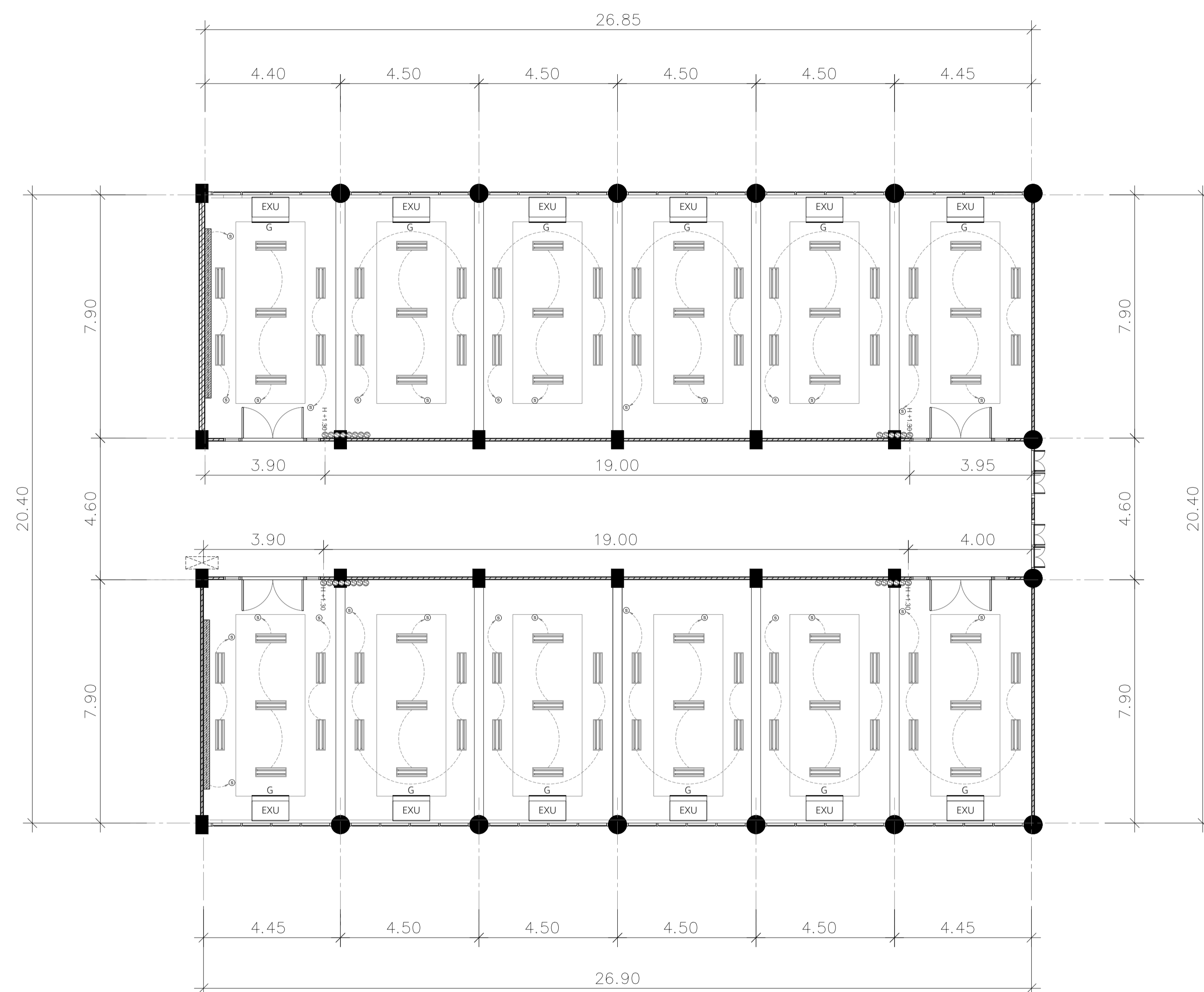
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

28 EE-05

SHEET TOTAL

31



Main Distribution Board (Existing)



LED Strip light (Warm White)



สวิตช์



สายไฟ (เดิม)



ดวงโคม (เดิม)



ตำแหน่งหน้าฉากเครื่องปรับอากาศวัสดุอลูมิเนียมขนาดเดิม เปลี่ยนจากสีเดิมเป็นสีขาว

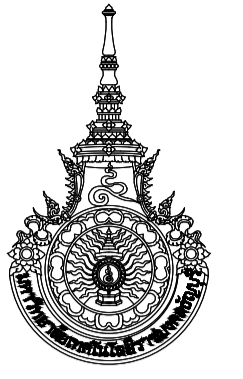
แป้นไฟฟ้าแสงสว่าง ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

มาตราส่วน

1:100

*หมายเหตุ: ตำแหน่งเครื่องเสียง ใช้เครื่องใหม่ ได้แก่ เครื่องผสมเสียง ตู้ Rack ไมโครโฟน มีการปรับเปลี่ยนรุ่น และจอโปรเจกเตอร์เดิม ใช้สายไฟใหม่ แต่คงติดตั้งตำแหน่งเดิมตามแปลนกำหนด

FOR TENDER



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ภา ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายสุนณวัฒน์ คงศิลา ภย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกฉันทิ พลสุข ภทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัลยาณู ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แผนผังไฟฟ้าเดินรับ & OUTLET LAN
ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

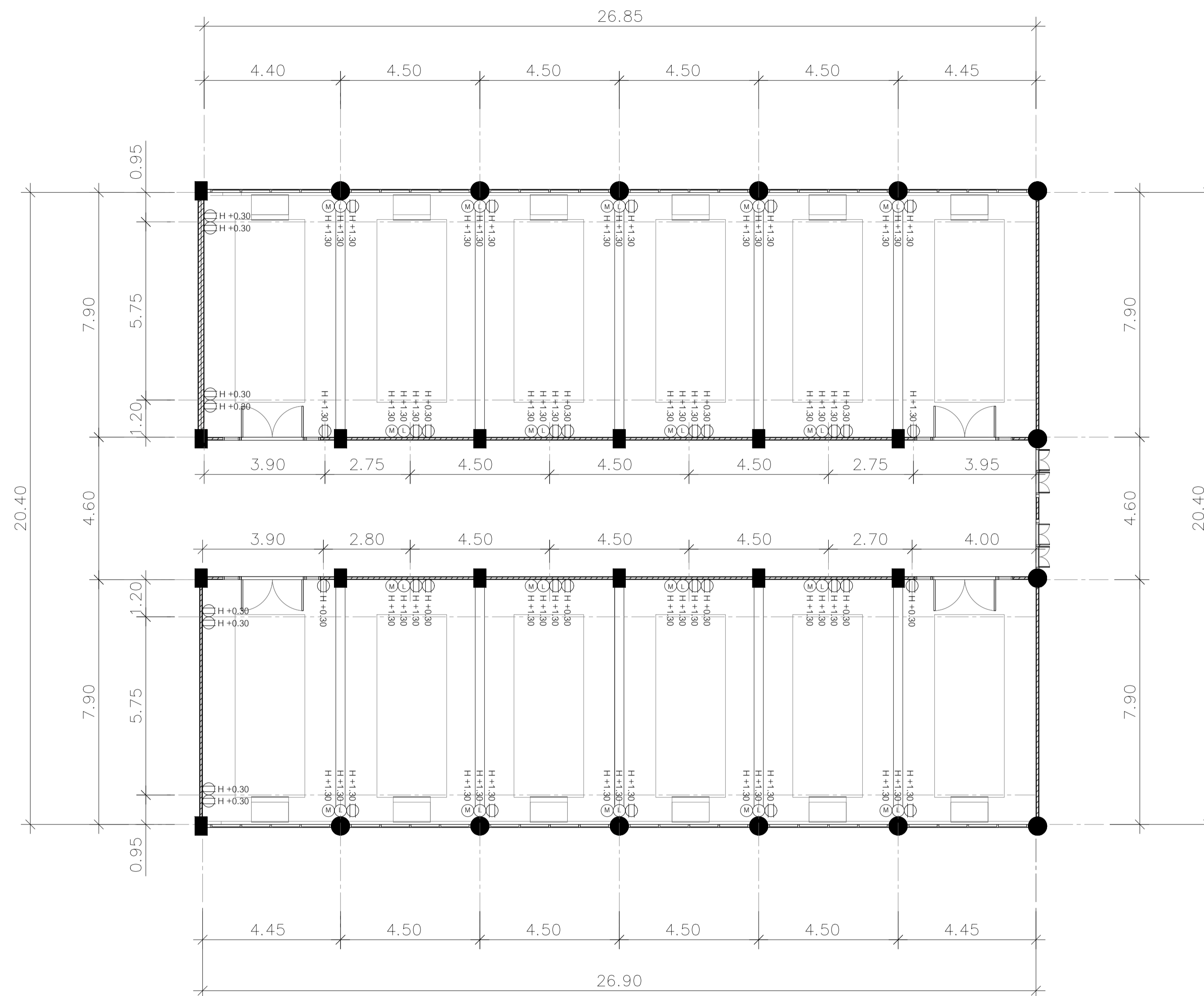
JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY :

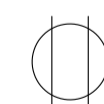
FOR TENDER



แปลนไฟฟ้าเดินรับ & OUTLET LAN ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

มาตราส่วน

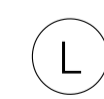
1:100



เดินรับคู่ 3 ขา



ตำแหน่งเดินรับ HDMI



ตำแหน่งเดินรับ LAN

*หมายเหตุ: ตำแหน่งเครื่องเสียง ใช้เครื่องใหม่ ได้แก่ เครื่องผสมเสียง ตู้ Rack ไมโครโฟน มีการปรับเปลี่ยนรุ่น และจอโปรเจกเตอร์เดิม ใช้สายไฟใหม่ แต่คงติดตั้งตำแหน่งเดิมตามแปลนกำหนด

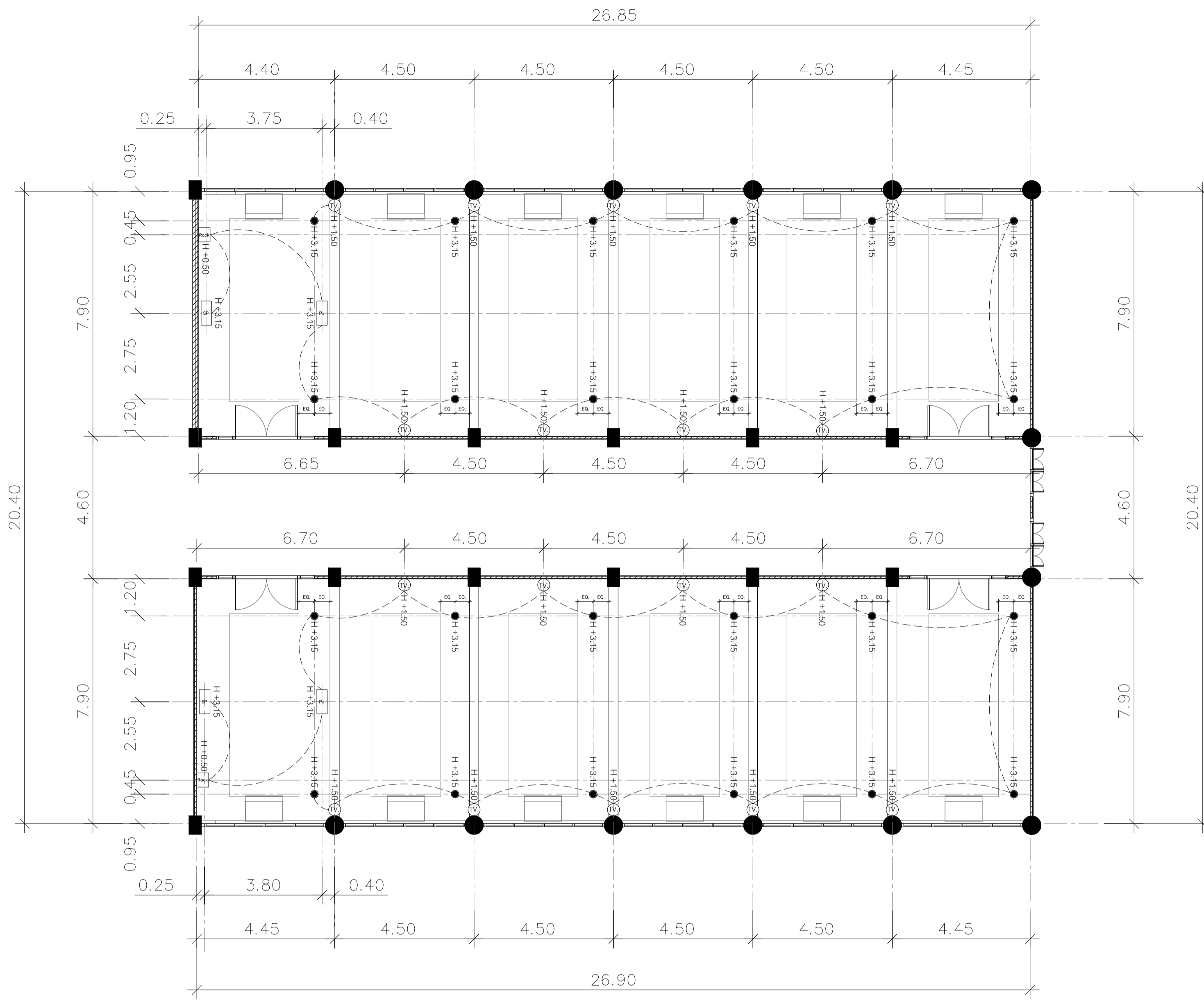
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

29 EE-06

SHEET TOTAL

31



แปลนไฟฟ้าโสตทัศนศึกษา ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

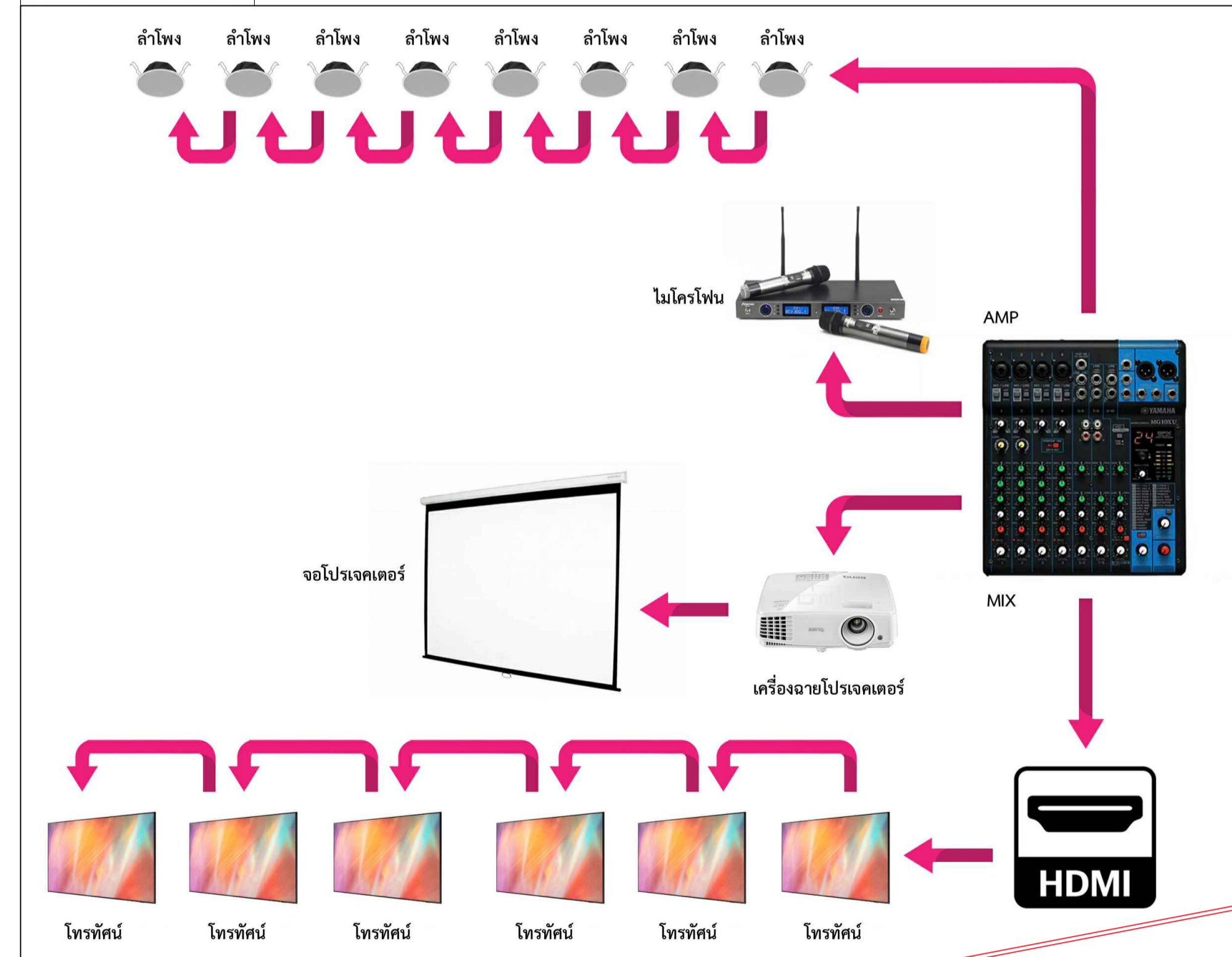
มาตราส่วน

1:100

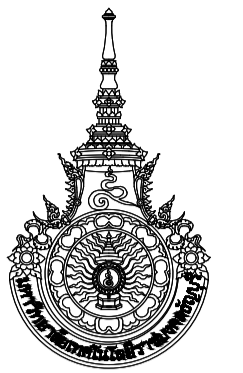
- SP จอโปรเจคเตอร์เต็ม
- PJ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์เต็ม
- ลำโพง ผังผ้าเพดาน 6" ขนาด 6 w
- TV โทรทัศน์ ขนาด 55"
- สายสัญญาณ
- Rack ตู้ Rack เก็บอุปกรณ์แบบติดตั้ง ขนาด 9U (เก็บอุปกรณ์ Mixer, Amp, Microphone)

รายละเอียดครุภัณฑ์

	โทรทัศน์ ขนาด 55 นิ้ว FLAT ระบบภาพ:UHD ,4K FEATURES : INTERNET TV, SMART TV, DIGITAL TV High-Dynamic Range RESOLUTION (PIXELS): 3840 x 2160
	ชุดไมค์ลอยไร้สาย ระบบดิจิตอล พร้อมชุดรับสัญญาณ สำหรับงานห้องเรียน ความถี่ UHF(803.3-805.4MHz) ผสมคลื่นไวต์แบนด์เอพเอ็มยูจูนสัญญาณความถี่ 8 แชนแนล รับส่งสัญญาณ 50 เมตร
	MIXER 10 ช่อง เครื่องผสมสัญญาณเสียง Input 10 ช่องสัญญาณ 10-Channel Mixer with Built-in FX and 2-In/2-Out USB interface Max. 4 Mic / 10 Line Inputs (4 mono + 3 stereo) / 1 Stereo Bus / 1 AUX (incl. FX)
	ขาแขวนโทรทัศน์ สำหรับแขวนติดตั้งผนัง รองรับจอขนาด 55 นิ้ว รองรับน้ำหนักถึง 50 กิโลกรัม มีชุดน๊อตพร้อมติดตั้งครบ สามารถปรับระดับเงยได้ถึง 15 องศา ก้มได้ 15 องศา ปรับหันซ้ายขวาได้ถึง 90 องศา สามารถปรับสมดุลจอได้ 5 องศา
	ขาแขวนโทรทัศน์ สำหรับแขวนติดตั้งเพดาน รองรับจอขนาด 55 นิ้ว รองรับน้ำหนักถึง 50 กิโลกรัม มีชุดน๊อตพร้อมติดตั้งครบ สามารถปรับยืดหด ก้มเงยได้ หมุนได้ 360 องศา สามารถปรับก้มได้ 15 องศา



FOR TENDER
Diagram งานมัลติมีเดีย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการ

นายสันต์ กิ่งอำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ
นายพงศ์ ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ขุนเชื้อ ภ.สน.1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายสุนันต์ ตรีพิลา ภ.ย.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกอรรถ ฤกษ์สุข ภ.ทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญญา ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

แปลนไฟฟ้าโสตทัศนศึกษา
ส่วนห้องเรียน BA4203 และ BA4204

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

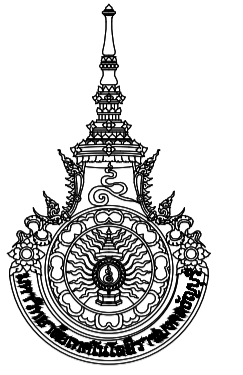
THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

30 EE-07

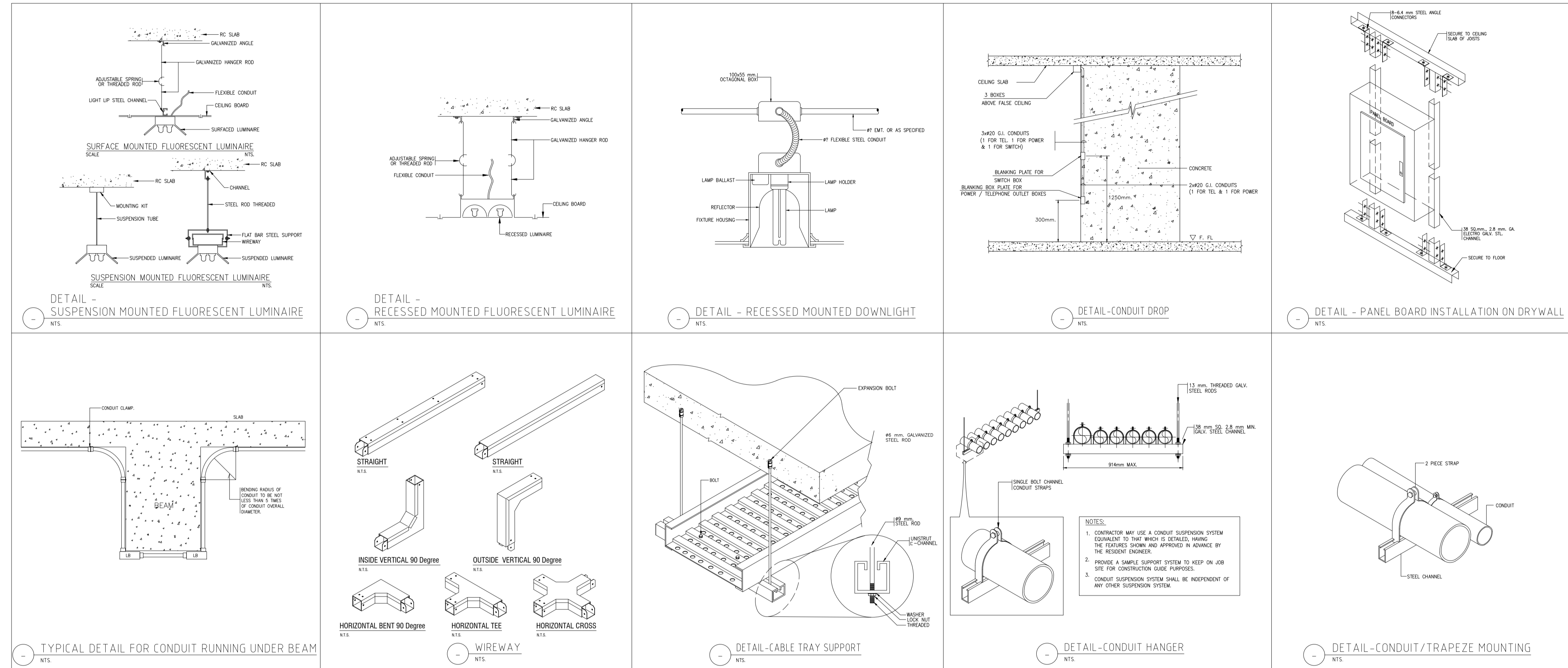
SHEET TOTAL

31



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

LUMINAIRE DETAILS



TYPICAL DETAILS

LUMINAIRE DETAILS & TYPICAL DETAILS

มาตราส่วน

FOR TENDER

PROJECT NAME

โครงการงานปรับปรุง
คณะบริหารธุรกิจ
อาคาร 4 ชั้น 2

OWNER

คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

นายสันต์ กิ่งอ่ำ
รองศาสตราจารย์
ประธานกรรมการ
นายปิวิทย์ ส้อมวงศ์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
กรรมการ

นายพงศ์ ภาวะโสภณ
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ARCHITECTS

นายณัฐภูมิ ชุมเชื้อ ภา-สน1151

STRUCTURAL ENGINEERS

นายบุญณวัฒน์ คงศิลา ภา-สท.71953

ELECTRICAL ENGINEERS

นายเอกชัย พงษ์สุข ภาทศ.39044

SANITARY ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

รศ. ดร. กัญญา ณ น่าน

DRAWING DESCRIPTION:

LUMINAIRE DETAILS &
TYPICAL DETAILS

JOB NO :

SCALE :

DATE PLOT :

DRAWING BY:

THIS DRAWING IS COPYRIGHT.

DRAWING NO. SHEET NO.

31 EE-08

SHEET TOTAL

31