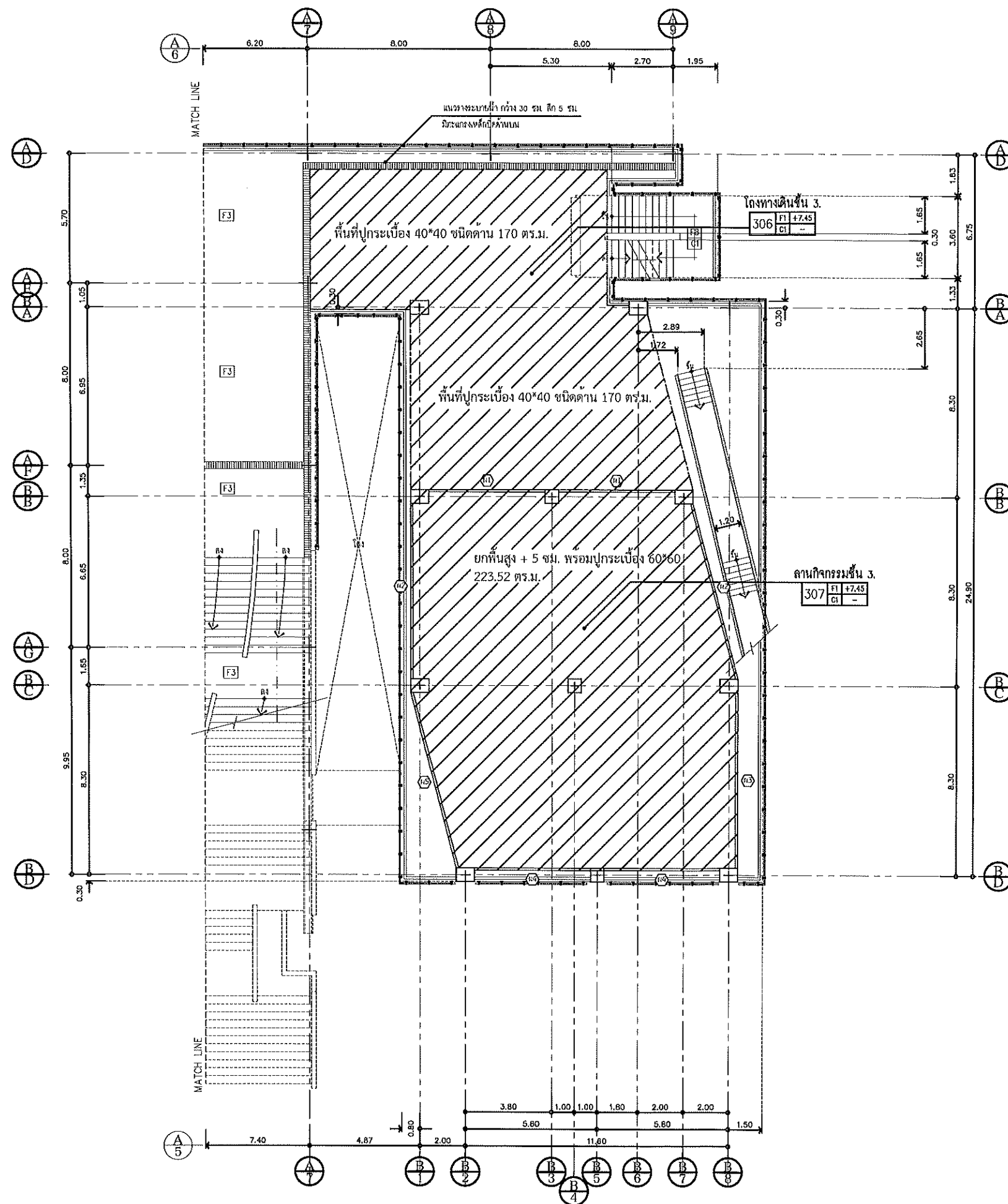


PROJECT

โครงการปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียนรู้
(BALA LEARNING SPACE)

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
จำนวน 1 รายการ

สารบัญแบบ			สารบัญแบบ		
Dwg.No.	ชื่อแบบ	แผ่นที่	Dwg.No.	ชื่อแบบ	แผ่นที่
A-00	ปก,สารบัญแบบ	1	EE-00	ปก,สารบัญแบบ	12
A-01	รายละเอียดงานพื้น	2	EE-01	สารบัญแบบไฟฟ้า	13
A-02	รายละเอียดงานผนัง	3	EE-02	สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า	14
A-03	แบบขยายผนัง 1	4	EE-03	สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า	15
A-04	แบบขยายผนัง 2	5	EE-04	รายละเอียดประกอบแบบ	16
A-05	แบบขยายผนัง 3	6	EE-05	รายละเอียดประกอบแบบ	17
A-06	แบบขยายผนัง 4	7	EE-06	รายละเอียดประกอบแบบ	18
A-07	แบบขยายผนัง 5	8	EE-07	รายละเอียดประกอบแบบ	19
A-08	แบบขยายผนัง 6	9	EE-08	ตารางพิกัดกระแสของสายไฟฟ้า	20
A-09	แบบขยายระแนงบังแดด	10	EE-09	รายละเอียดการติดตั้ง	21
A-010	งานไฟฟ้าเดิม	11	EE-010	รายละเอียดการติดตั้ง	22
			EE-011	รายละเอียดการติดตั้ง	23
			EE-012	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	24
			EE-013	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง	25
			EE-014	แปลนระบบปรับอากาศ	26
			EE-015	รายละเอียดระบบปรับอากาศ	27
			EE-016	รายละเอียดติดตั้งระบบปรับอากาศ	28



แปลนพื้นรายละเอียดงานพื้น
มาตราส่วน 1:200



คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับห้องเรียน
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วิทยากรการดำเนินงาน
รองศาสตราจารย์ ดร. อดิศักดิ์

คณะผู้บริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร. อดิศักดิ์

รองศาสตราจารย์ ดร. อดิศักดิ์
ผู้อำนวยการศูนย์ฯ

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

นาย สก๊อต ใจกล้า 288331

นาย อธิษฐ์ ธรรมใจ 13240

วิศวกรไฟฟ้า

นาย มนต์วี เสาแดง 3589

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล

เจ้าหน้างาน

อ. ธีร

แบบแปลน

แปลนพื้นรายละเอียดงานพื้น

แบบเลขที่ :

FILE :

วันที่ 8/10/2567

ภาคส่วน

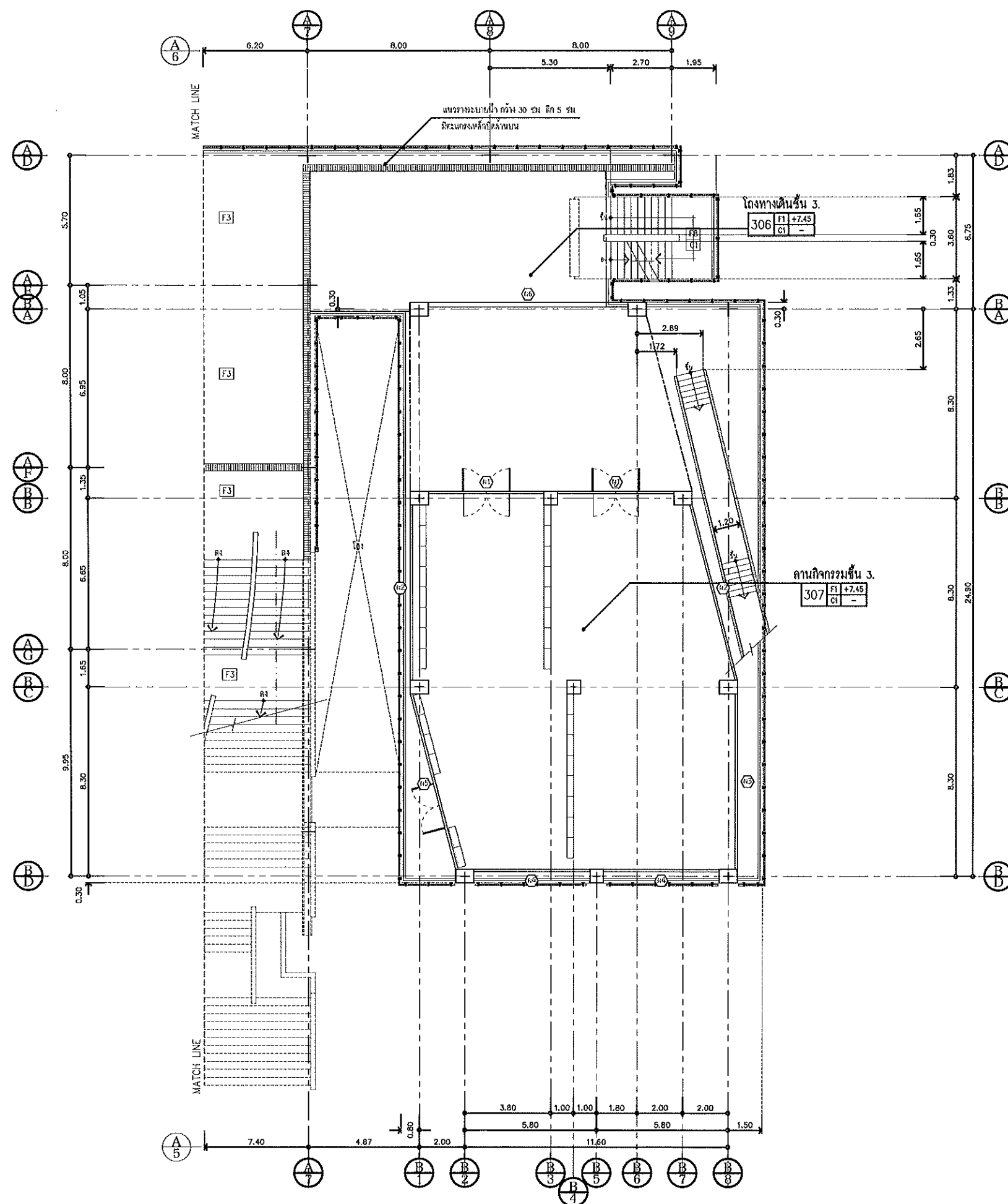
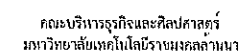
แบบ A

แผ่นที่ 01

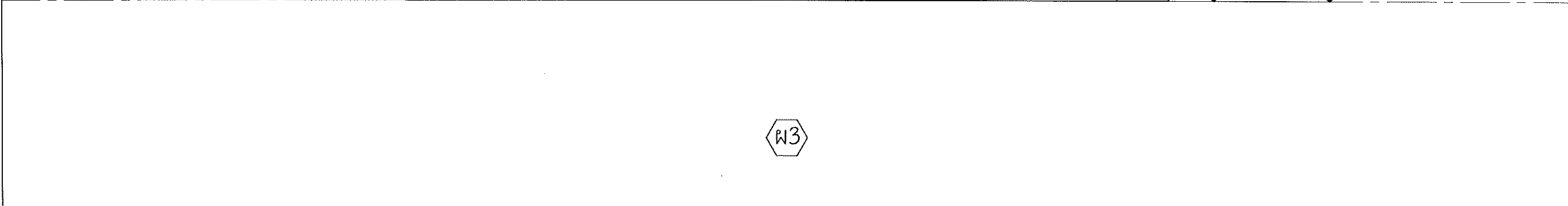
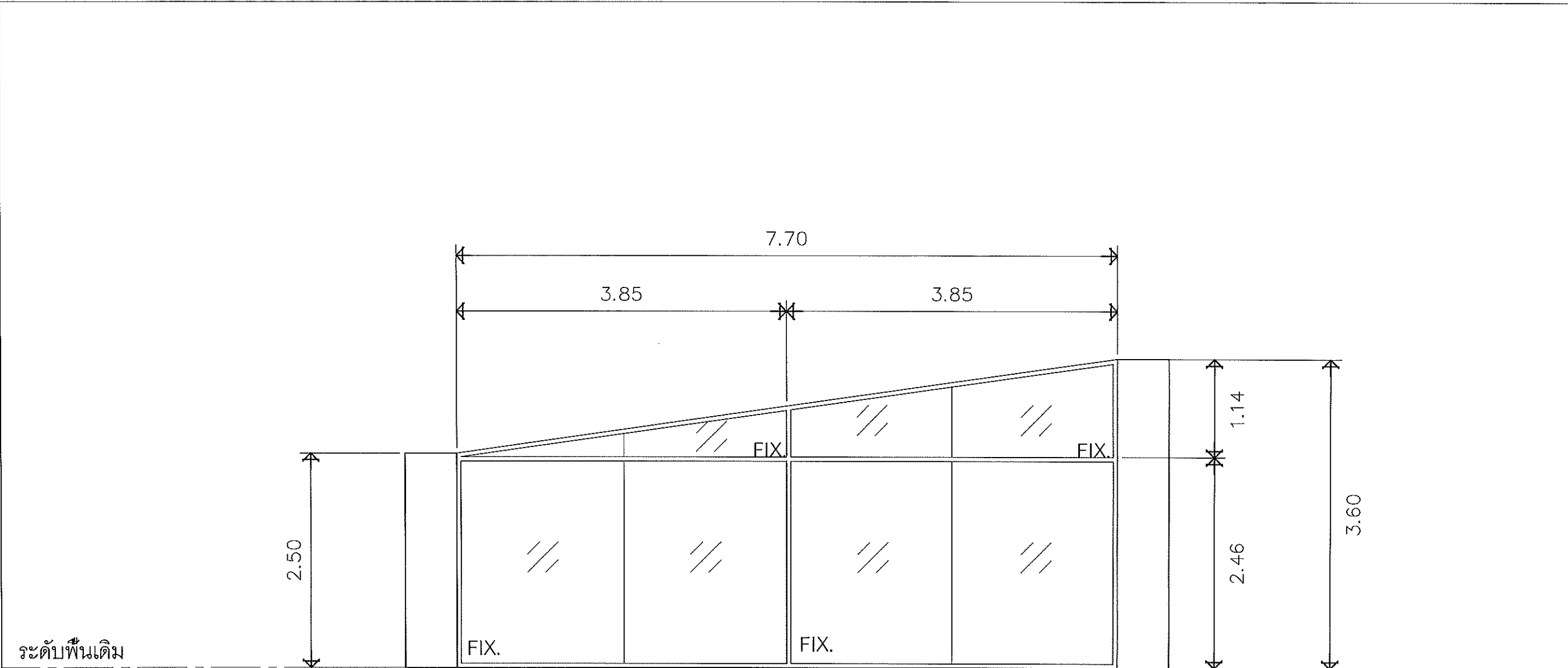
ตรวจ

รวมแผ่น 28


รายการแก้ไขแบบ



แปลนพื้นรายละเอียดงานผนัง
มาตราส่วน 1:200



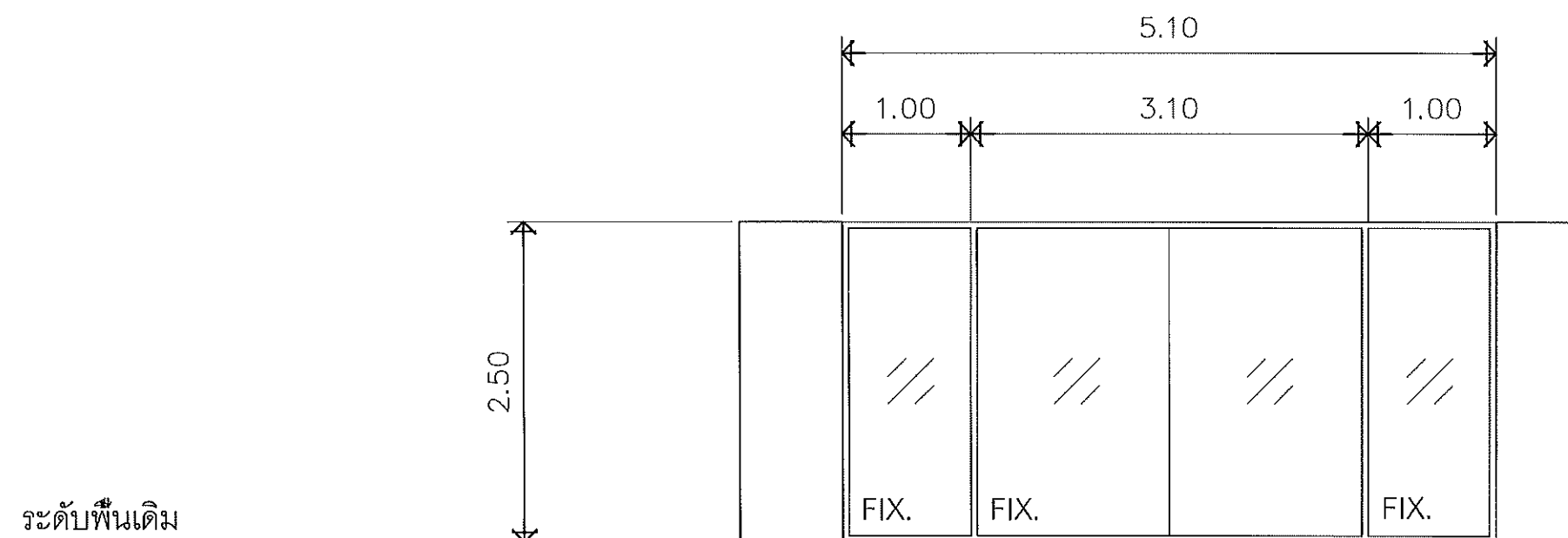
ลักษณะผนัง	ผนังกระจกเทมเปอร์ พร้อมบานติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม
กรอบบาน	---
ตัวบาน/ลูกพัก	กระจกเทมเปอร์หนา 10 มม. พร้อมติดตั้งฟิล์มซัน
ลูกบิด/มือจับ	มือจับประตูกระจก แบบกลมคู่
กลอน	อุปกรณ์ล็อคประตูบานเปลือย (ระบุรุ่นในภายหลัง)
อุปกรณ์	บานพับกระจก 2 ทิศทาง สีสแตนเลสท้าน และรางกระจกบานเปลือย สีสแตนเลส
กุญแจ	เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

 คณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
โครงการ ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียน (BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 ไร่		
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
สถานที่ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
รายการการอนุมัติการขอ ขออาคารเรียน/อเนกประสงค์ ที่คณะบริหาร		
คณะบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ขอเสนอขอเรียนขอ ๑๖ ปี ๑๖ เดือน ๑๖ วัน		
รองคณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ผู้ช่วยคณบดีฝ่าย บริหาร/บริหารงานทั่วไป/บริหารงานทั่วไป		
สถาปนิก		
วิศวกรโครงสร้าง		
นาย ชูชีพ ใจกล้า ๒๕๖๓ นาย อธิษฐ์ อธิษฐ์ ๒๕๖๓		
วิศวกรไฟฟ้า		
นาย ชนตรี เจริญสุข ๒๕๖๓		
วิศวกรสุขาภิบาล		
วิศวกรเครื่องกล		
จำนวนแบบ		
ฉบับ		
แบบขยายผนัง 3		
แบบแปลน		
FILE :		
วันที่ 8/10/2567		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
1:50	A	05
ตรวจ	รวมแผ่น	
	28	
รายการแก้ไขแบบ		

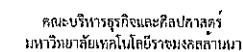


คณะกรรมการธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียน (8ALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 อาคาร		
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
สถานที่ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
รักษาการแทนอธิการบดี		
รองศาสตราจารย์ ดร. อดิศักดิ์		
คณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์		
รองศาสตราจารย์ ดร. อดิศักดิ์		
รองคณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์		
ผู้อำนวยการฝ่าย ศ. อดิศักดิ์		
สถาปนิก		
วิศวกรโครงสร้าง		
นาย สุทิน ใจกล้า		ทศ. 28331
นาย อธิษฐ์ อุดมวิจิ		ทศ. 13240
วิศวกรไฟฟ้า		
นาย นนที นนท		ทศ. 3589
วิศวกรสุขาภิบาล		
วิศวกรเครื่องกล		
ช่างเขียนแบบ		
อธิบดี		
แบบและ		
แบบขยายผนัง 4		
แบบและ		
FILE :		
วันที่ 8/10/2567		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
1:50	A	06
ตรวจ		รวมแผ่น
		28
รายการแก้ไขแบบ		



ลักษณะผนัง	ผนังกระจกเทมเปอร์ พร้อมบานติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม
กรอบบาน	---
ตัวบาน/ลูกพัก	กระจกเทมเปอร์หนา 10 มม. พร้อมติดตั้งฟิล์มซัน
ลูกบิด/มือจับ	มือจับประตูกระจก แบบกลมคู่
กลอน	อุปกรณ์ล็อคประตูบานเปลือย (ระบุรุ่นในภายหลัง)
อุปกรณ์	บานพับกระจก 2 ทิศทาง สีสแตนเลสและรางกระจกบานเปลือย สีสแตนเลส
กฎเกณฑ์	เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต



โครงการ
 ปรับปรุงพื้นที่สำหรับรับจัดกิจกรรม
 (BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
 ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



สถานที่ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รักษาราชการแทนอธิการบดี	
รองศาสตราจารย์เกษม วิกิตประเสริฐ	

คณะบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญา คิณธุมา	

	รชคณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์	
	ผู้ว่าฯ ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ อนันต์ศิริกุล	

สถาปนิก

วิศวกรรมโยธา		
นาย สุทิน ไชยคำ		ภย.28331
นายอิทธิ อูทอวัง		สข.13240

วิศวกรไฟฟ้า	
นาย มาศวี เชาเศษ	สปก.3589

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรรมเครื่องกล

ข้างเขียนแบบ	
อภิลิป	

NUMBER

แบบขยายผนัง 5

แบบฉบับที่ :

FILE :	
วันที่	8/10/2567

มหาวิทยาลัย	แบบ	แผ่นที่
	A	07

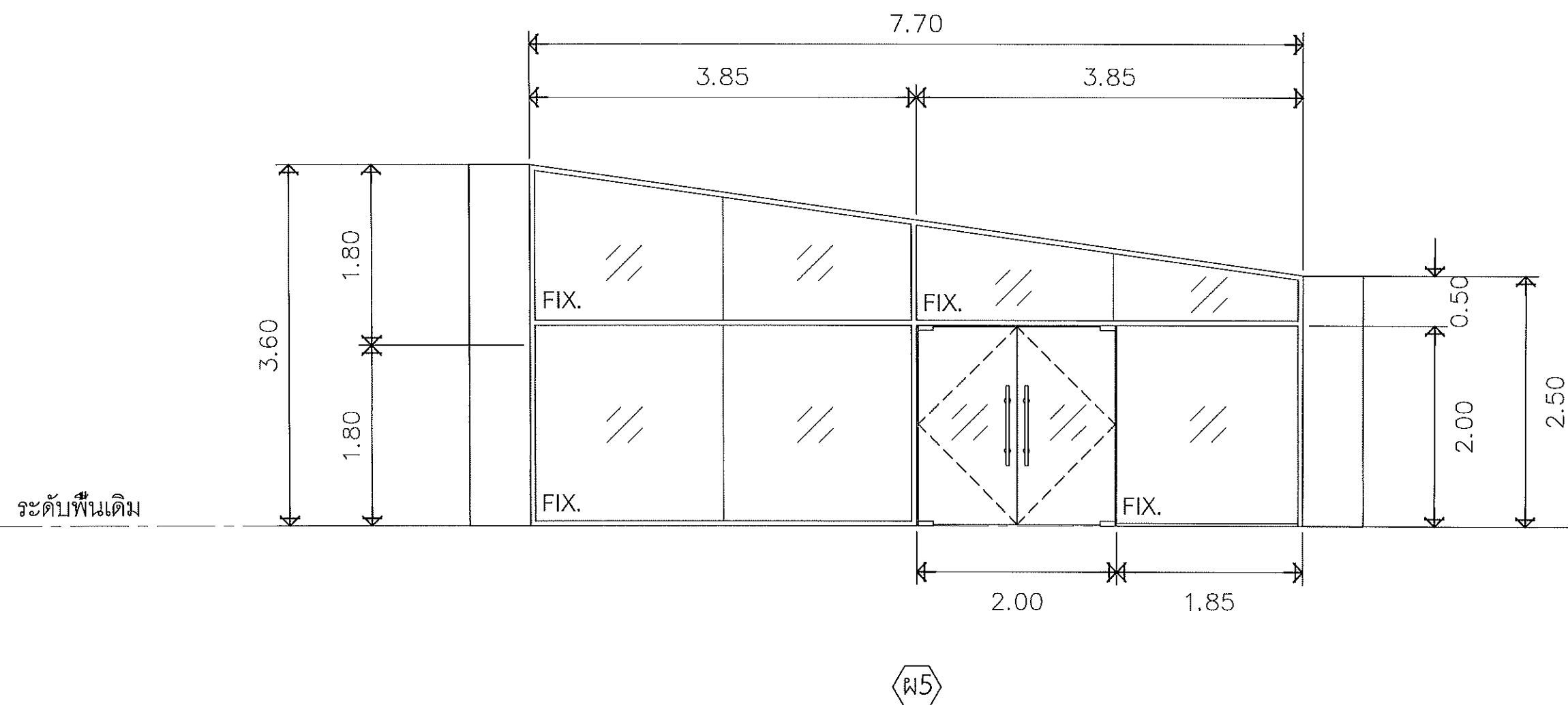
1:50	A	07
ตรวจ		ตรวจ

28

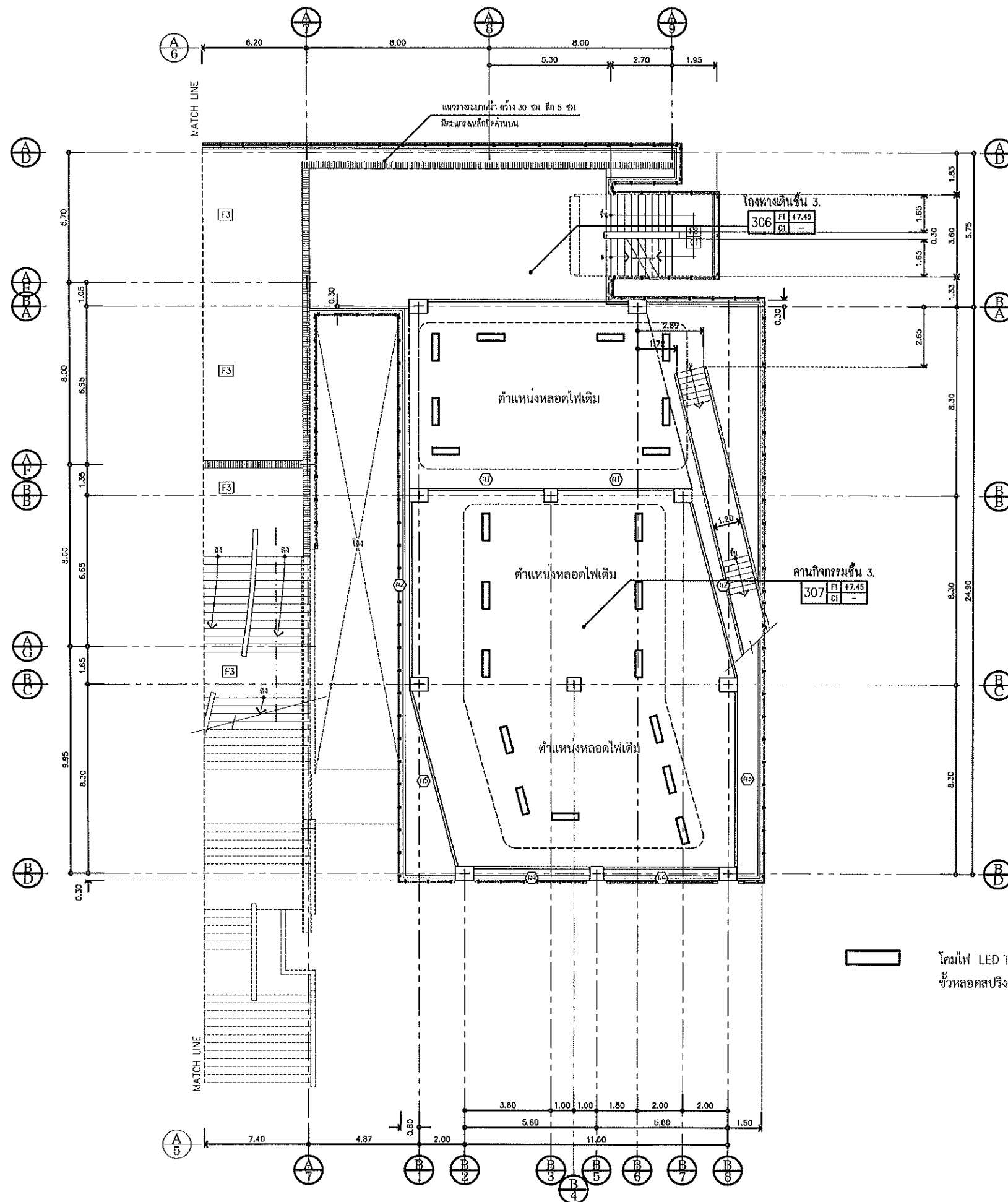
<p> ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ԿՈՏԱՆԻ ՄԻՆԻՍՏԵՐՈՒԹՅՈՒՆ </p>	<p> ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ԿՈՏԱՆԻ ՄԻՆԻՍՏԵՐՈՒԹՅՈՒՆ </p>
--	--

[illegible]

<p>1. NAME OF THE PARTY</p> <p>2. ADDRESS</p> <p>3. CITY</p> <p>4. STATE</p> <p>5. ZIP</p>	<p>6. PHONE</p> <p>7. FAX</p> <p>8. E-MAIL</p> <p>9. WEBSITE</p>
--	--



ลักษณะผนัง	ผนังกระจกเทมเปอร์ พร้อมประตูบานเปลือย ลักษณะบานสวิงคู่ พร้อมบานติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม
กรอบบาน	---
ตัวบาน/ลูกพัก	กระจกเทมเปอร์หนา 10 มม. พร้อมติดตั้งฟิล์มซุ่น
ลูกบิด/มือจับ	มือจับประตูกระจก แบบกลมคู่
กลอน	อุปกรณ์ล็อกประตูบานเปลือย (ระบุรุ่นในภายหลัง)
อุปกรณ์	บานพับกระจก 2 ทิศทาง สีสแตนเลสท้าน และรางกระจกบานเปลือย สีสแตนเลส
குயுແຈ	เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต



ตำแหน่งห้องไฟเดิม
มาตราส่วน 1:200



คณะกรรมการการศึกษาระดับ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดห้องเรียน
(REAL LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 ราวตาก

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รักษาการแทนคณบดี
รองคณบดีบริหารธุรกิจ และศิลปศาสตร์

คณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
รองคณบดีบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

รองคณบดีบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ผู้อำนวยการกองบริหารงานทั่วไป

สถาปนิก
นาย อดิศักดิ์ ใจกล้า
นาย อธิษฐ์ ใจกล้า

วิศวกรโครงสร้าง
นาย อธิษฐ์ ใจกล้า
นาย อธิษฐ์ ใจกล้า

วิศวกรไฟฟ้า
นาย อดิศักดิ์ ใจกล้า
นาย อธิษฐ์ ใจกล้า

วิศวกรสุขาภิบาล
นาย อดิศักดิ์ ใจกล้า
นาย อธิษฐ์ ใจกล้า

วิศวกรเครื่องกล
นาย อดิศักดิ์ ใจกล้า
นาย อธิษฐ์ ใจกล้า

งานเขียนแบบ
นางสาว อธิษฐ์ ใจกล้า

แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

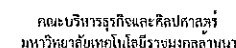
แบบแสดง
ตำแหน่งห้องไฟเดิม

PROJECT

ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียนรู้
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

DRAWING SET

<input type="checkbox"/> A-ARCHITECTUR	แบบสถาปัตยกรรม
<input type="checkbox"/> S-STRUCTURE	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
<input checked="" type="checkbox"/> EE-ELECTRICAL	แบบวิศวกรรมไฟฟ้า และ ระบบปรับอากาศ
<input type="checkbox"/> SN-SANITARY	แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล
<input type="checkbox"/> ID-INTERIOR DESIGN	แบบตกแต่งภายใน
<input type="checkbox"/> SHOP DRAWING	แบบแก้ไขระหว่างก่อสร้าง
<input type="checkbox"/> AS BUILT	แบบสรุปหลังจากการก่อสร้าง



ABBREVIATION		ABBREVIATION	
1C	SINGLE CORE CABLE CONDUCTOR	I.C.	INTERRUPTING CAPACITY
3C	THREE CORE CABLE CONDUCTOR	KA.	KILOAMPERE
4C	FOUR CORE CABLE CONDUCTOR	KV.	KILOVOLT
2P.	TWO POLES (DEVICES), TWO PAIRS (CABLE)	KVA.	KILOVOLT-AMPERE
3P.	THREE POLES (DEVICES), THREE PAIRS (CABLE)	KVAR.	KILOVOLT-AMPERE REACTIVE
A,AMP.	AMPERE	KW.	KILOWATT
AC.	ALTERNATING CURRENT	KWh.	KILOWATT-HOUR
ACB.	AIR CIRCUIT BREAKER	LA.	LIGHTNING ARRESTER
AF.	AMPERE FRAME	LC.	LOAD CENTER
AFF.	ABOVE THE FINISH FLOOR LEVEL	LP.	LIGHTING PANEL, LOAD PANEL
AHU.	AIR HANDLING UNIT	LV.	LOW VOLTAGE
AT.	AMPERE TRIP	MDB.	MAIN DISTRIBUTION BOARD
ATS.	AUTOMATIC TRANSFER SWITCH	MDF.	MAIN DISTRIBUTION FRAME
A/C	AIR CONDITIONER	N.	NORMAL, NEUTRAL (CIRCUIT)
A/Z #	ALARM ZONE NUMBER	PEA.	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
BATT.	BATTERY	PNL.	PANEL BOARD
CB.	CIRCUIT BREAKER	PP.	POWER PANEL
CKT. No.	CIRCUIT NUMBER	PT.	POTENTIAL TRANSFORMER
CT.	CURRENT TRANSFORMER	sq.mm.	SQUARE MILLIMETER
CU.	COPPER	S/N	SOLID NEUTRAL
DP.	DISTRIBUTION PANEL	TC.	TELEPHONE CABINET
DWG. No.	DRAWING NUMBER	TEL.	TELEPHONE
D/Z #	DETECTOR ZONE NUMBER	TIS	THAI INDUSTRIAL STANDARD
EM.	EMERGENCY	WP.	WEATHER PROOF
EMT.	ELECTRICAL METALLIC TUBING	W/W	WIRE WAY
EMDB.	EMERGENCY DISTRIBUTION BOARD	XLPE.	CROSS-LINK POLYETHYLENE CABLE
EXP.	EXPLOSION PROOF	%Z	IMPEDANCE VOLTAGE (PERCENT)
FCP.	FIRE ALARM CONTROL PANEL	ø	PHASE
FL.	FLOOR		
G.,GND.	GROUND		
GEN.	GENERATOR		
HV.	HIGH VOLTAGE		
Hz.	HERTZ, CYCLE		
IMC.	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT		

โครงการ		
ปรับปรุงพื้นที่สำนักงานจังหวัดขอนแก่น (BUA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 อาคาร		
หน่วยงาน		
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
สถานที่		
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
วัตถุประสงค์การมอบชิ้นงานนี้		
มอบงานประจำประจำชิ้นงาน	ชิ้นประจำชิ้นงาน	
คุณสมบัติและบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์		
รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา กิ่งสูงเนิน		
รองศาสตราจารย์ ดร. ไชยรัตน์ อมศิริศักดิ์		
สถานที่		
วิศวกรโครงการ		
นาย อธิษฐ์ ใจกล้า		ทศ.283
นายอภิชาติ อู่อารักษ์		ทศ.132
วิศวกรให้คำ		
นาย อดิศักดิ์ เสาอสง		ทศ.3589
วิศวกรควบคุมงาน		
วิศวกรเขียนแบบ		
อธิษฐ์		
แบบแสดง		
สารบัญแบบไฟฟ้า		
แบบแสดงที่ :		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	หน้า
	EE-01	01
ตรวจ		รวม
		28
รายการแก้ไขแบบ		

ตารางควมโคมไฟฟ้า		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	รูปแบบ
	LINEAR LED TS LIGHT 1x20 W DAYLIGHT SHADE	
	LINEAR LED TS LIGHT 1x10 W DAYLIGHT SHADE	
	LED STRIP LIGHT 7W/METERS DAYLIGHT SHADE	
	โคมไฟ LED TS 1x20 W.ครอบพลาสติกฝ้าดู ใช้หลอดสี DAY LIGHT ใช้หลอดสเปกตรัม เป็นหลอดโคมระยันทึบขาว	
	โคมไฟ LED TS 2x20 W.ครอบพลาสติกฝ้าดู ใช้หลอดสี DAY LIGHT ใช้หลอดสเปกตรัม เป็นหลอดโคมระยันทึบขาว	
	โคมไฟ DOWN LIGHT ขนาดประมาณ ๑17 cm.ขอบพลาสติกใสโคม REFLECTOR ชนิดเงาขึ้น พร้อมหลอด LED 1x7W	
	โคมไฟ DOWN LIGHT ขนาดประมาณ ๑17 cm.ขอบพลาสติกใสโคม REFLECTOR ชนิดเงาขึ้น พร้อมหลอด LED 1x9W	
	โคมไฟฝัง ติดผนัง หรือ เต้า พร้อมหลอด LED 1x9W สี WARM WHITE	(เลือกแบบภายนอกหลัง)
	โคมไฟซ่อนฝ้าเพดาน พร้อมหลอด LED (เลือกแบบภายนอกหลัง)	(เลือกแบบภายนอกหลัง)
	โคมไฟหัว ครอบแก้วชาวกุ่น (ชาลอปัง) หลอดไส้ 40 W ติดภายนอกฝ้าเพดาน	
	ควมโคมไฟที่ติดผนัง สำหรับใช้ภายนอกอาคาร ด้านสูง ขึ้น และ ลง ใช้หลอด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 2x7 วัตต์	
	ไฟฉุกเฉิน LED 2x3 W พร้อม BATTERY DC 12V. ชนิด SEAL LEAD ACID และ CHARGER	

หมายเหตุ
รูปแบบของควมโคมไฟฟ้า สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของเจ้าของอาคาร



คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วัตถุประสงค์โครงการ
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ผลประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

สถานที่
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

วัตถุประสงค์โครงการ
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

วัตถุประสงค์โครงการ
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

วัตถุประสงค์โครงการ
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

วัตถุประสงค์โครงการ
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

วัตถุประสงค์โครงการ
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย







































ประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

วัตถุประสงค์โครงการ
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

วัตถุประสงค์โครงการ
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ประโยชน์
ขอเสนอโครงการนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่ว่างหน้าห้องเรียน
ให้มีความสวยงามและปลอดภัย

ELECTRICAL SYMBOL		ELECTRICAL SYMBOL	
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
<u>WIRING & CIRCUITING</u>		<u>FIRE ALARM SYSTEM</u>	
	EXPOSED CONDUCTOR		FIRE ALARM CONTROL PANEL
	DIRECT BURIED CONDUCTOR		FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR
	EXPOSED OR CONCEALED IN CEILING CONDUIT		RATE OF RISED HEAT DETECTOR
	CONCEALED IN WALL OR FLOOR CONDUIT		SMOKE DETECTOR
	UNDERGROUND CONDUIT		MANUAL STATION
	BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD NUMBER AS SPECIFIED AND NUMBER INDICATED THE CIRCUIT NUMBER CONNECTED TO THAT PANEL BOARD		ALARM BELL 6"
	NUMBER OF WIRES IN CONDUIT OR RACE WAY ; ARC=GROUND CONDUCTOR : LONG SLASH = NEUTRAL CONDUCTOR : SHORT SLASH = NUMBER OF LINE CONDUCTOR		END OF LINE RESISTANCE
	HAND HOLE	<u>SOUND & PAGING SYSTEM</u>	
	MAN HOLE		VOLUMN CONTROL
	300Mbps In-Wall Wireless AP 2.4Ghz 300Mbps, 1 RJ11, 1 Lan RJ45, USB 2.0 Charging Port		CEILING LOUD SPEAKER 6W. 100V.
	CAT6 RJ45 OUTLET		WIDE RANGE SPEAKER (WEATHER PROOF) 30W. 100V.
	POP UP CAT6 RJ45 OUTLET	<u>CCTV SYSTEM</u>	
	WIRELESS ACCESS POINT 54 Mbps POE TYPE		FIXED CAMERA AUTO IRIS W/DOME
	SWITCH HUB 10/100/1,000 Mbps		FIXED CAMERA AUTO IRIS OUTDOOR TYPE
<u>TELEPHONE SYSTEM</u>			Digital Video Recorder (DVR)
	PUBLIC AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX.)	<u>MATV SYSTEM</u>	
	MAIN DISTRIBUTION FRAME		เคเบิลสัญญาณโทรทัศน์ชนิด COAXIAL พร้อมฝาครอบพลาสติก
	TELEPHONE CABINET OR TELEPHONE TERMINAL CONNECTION BOX		SPLITTER แยกสายสัญญาณโทรทัศน์
	TELEPHONE CABINET OR TELEPHONE TERMINAL CONNECTION BOX		ชุดขยายสัญญาณโทรทัศน์รวมช่อง
	TELEPHONE OUTLET		TV ANTENNA
	PUBLIC TELEPHONE OUTLET		SATELLITE DISC



คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดห้องเรียน
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วิชาการและการบริหาร

รองศาสตราจารย์เกษียร เตชะพีระ

คณะบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ศร.กัญญา ตี๋ขุนทด

รองศาสตราจารย์บริหารธุรกิจและศิลปศาสตร

លេខកាត់បង់ប្រាក់ ០១២៣៤៥៦៧៨៩០១២៣៤៥៦៧៨៩០១២៣៤៥៦៧៨៩០

	สถาบัน
--	--------

วิเทศนโศรสง

นาย สกน ใจกล้า	ภย.28331
----------------	----------

นายอิทธิ อุทธรัง	ทอ.13240
------------------	----------

วิศวกรรมไฟฟ้า

นาย นนที นาคข	สวท.3589
---------------	----------

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

วิภากรเกียรติวงศ์

ข้างเขียนแบบ

๕
องคิ

LUNARCA

รายละเอียดประกอบแบบ
งานระบบไฟฟ้า

แบบเลขที่ :

FILE :

៦៧

1176572

--	--

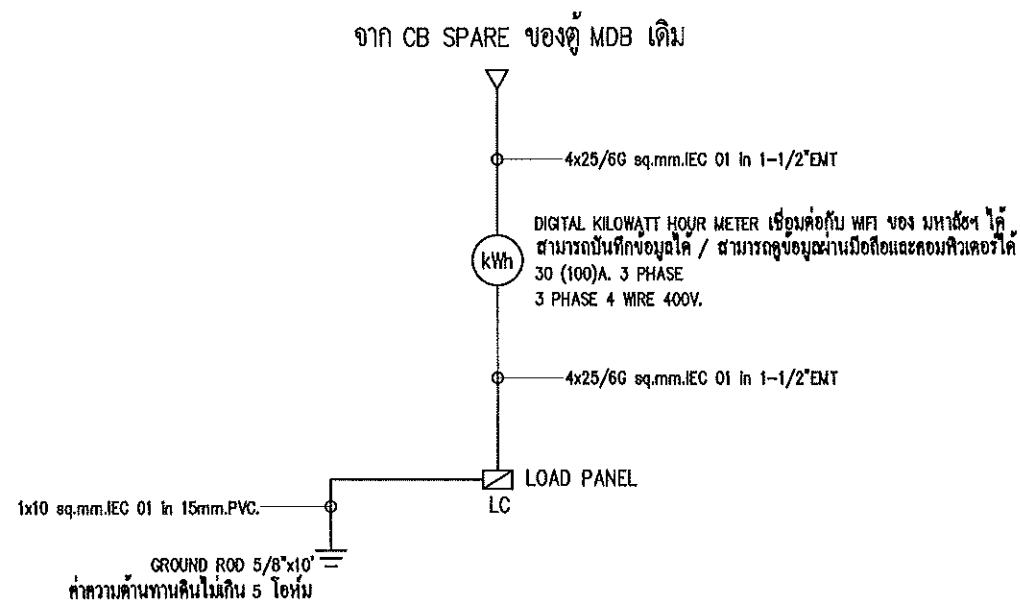
6528

1

57507

--	--

110



ELECTRICAL SYSTEM DIAGRAM

LC												
CONNECTED TO :	kWh METER 3P. 15(45)A.		LOAD CENTER 400/230 VAC. 50Hz				LOCATION :		FLOOR 1 st.			REMARK
CAPACITY :	24	CKT	3PHASE, WIRE+GROUND				MOUNTING :		WALL MOUNTED			
CIRCUIT No.	LOAD DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER IC>=5kA.			CONDUCTORS		CONDUIT		LOAD (VA)			
		AT	AF	POLE	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE L1	PHASE L2	PHASE L3	
1	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	EMT	1,450			
3	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	EMT		1,800		
5	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	EMT			1,400	
7	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	EMT	800			
9	SPARE	16	63	1						2,000		
11	SPARE	16	63	1							2,000	
13	SPARE	16	63	1					2,000			
15	SPARE	16	63	1						2,000		
17	SPARE	16	63	1							2,000	
19	SPACE											
21	SPACE											
23	SPACE											
2									2,333			
4	AIR 56,000BTU 3P	20	63	1	4x4/2.5G	IEC 01	1"	EMT		2,333		
6											2,333	
8									2,333			
10	AIR 56,000BTU 3P	20	63	1	4x4/2.5G	IEC 01	1"	EMT		2,333		
12											2,333	
14									2,333			
16	AIR 56,000BTU 3P	20	63	1	4x4/2.5G	IEC 01	1"	EMT		2,333		
18											2,333	
20									2,333			
22	AIR 56,000BTU 3P	20	63	1	4x4/2.5G	IEC 01	1"	EMT		2,333		
24											2,333	
BUSBAR SYSTEM		>=200A COPPER BUSBAR 3PHASE 4WIRE 400/230VAC 50Hz.										
TOTAL LOAD (VA)									43,450			
MAIN CIRCUIT BREAKER		63AT	100AF	3P.			DEMAND FACTOR		100%	43,450		
MAIN FEEDER		4x25/6G	IEC 01	1-1/2"			Imax (Amp.)		62.72			



คณะกรรมการการอุดมศึกษาและศิลปศาสตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดพื้นที่พอยน์ทิง
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร จำนวน 1 ไร่

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

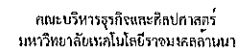
นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชาญ เกษมสันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียนรู้
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
ถนนบริวารจตุรทิศและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



รักษาการแทนอธิการบดี	
รองศาสตราจารย์เชษฐา พิทยประเสริฐ	

คณะบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์	
รองคณบดีฝ่ายบริหาร	ดร.กัญญา คุ้มแก้ว

ขอเสนอปรึกษาการบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์	
ผู้แทนทางตรงจากรายชื่อ ดร.โกวิทวัชร งามศิริโสภิต	

สถาปนิก	

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

นาย สุทิน ไชยกลา		ทษ.2833
นายอิทธิ อุตราช		ส.1324

วิศวกรรมไฟฟ้า	
นาย อนุสรณ์ เสงี่ยม	ลพ.ก.3589

วิศวกรเครื่องกล	

จำนวนแบบ	
อรรถ	

WUJUBSIT

รายละเอียดประกอบแบบ
งานระบบไฟฟ้า

แบบเลขที่ :
FILE :
M. d.

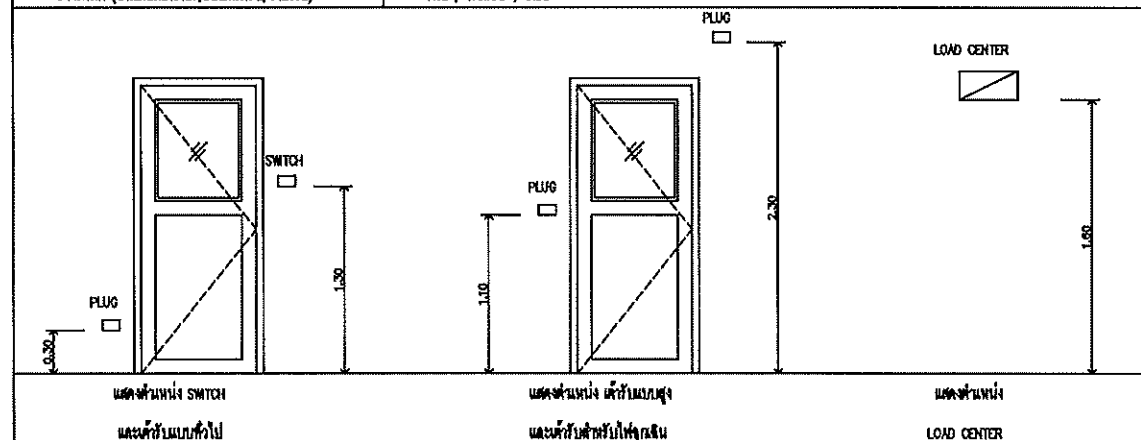
ภาคกลาง	เลข	แผ่นที่
	EE-06	06

ค179	รวมรวม
	28

[illegible][illegible]

บัญชีรายการอุปกรณ์มาตรฐาน

หม้อแปลงไฟฟ้า	เดกซ์, โทมแมทวิต, QTC, FULL LIGHT
MOB	Hyundai Power Tech, TIC, ASEFA
LOAD CENTER & CB	HYUNDAI, SCHNEIDER, ABB, BITCHHO
ท่อร้อยสายไฟฟ้า	ท่อร้อยสายแบบโลหะ DYNAMIC, PAT, ARROW PIPE, BLUE EAGLE ท่อร้อยสายแบบโลหะ EAGLE, HACO, ท่อน้ำทอง
สายไฟฟ้า	PHELPS DODGE, THAI YAZAKI, BANGKOK CABLE
สายเคเบิลไฟฟ้า	LITON, EVE, PHILIPS, EXTRA BRITRE
หลอดไฟฟ้า LED	LITON, PHILIPS, EVE, LAMPTAN
วิทยุสื่อสารไฟฟ้าและอื่นๆ	HACO, BITCHHO, PANASONIC
ระบบโทรศัพท์	โทรศัพท์สายโทรศัพท์ NORTHERN TELECOM, KRONE, POUYET, LINK
	สายโทรศัพท์ BANGKOK CABLE, PHELPS DODGE, LINK
ระบบโทรทัศน์	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PHILIPS, TAFT
	สายโทรทัศน์ BELDEN, SAMART, LINK
สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	WILL, NOTIMI, NOTIFIER, HONEY WELL, SECUTRON
ระบบโทรศัพท์วงจรปิด	PHILIPS, FUJINET, BOSS, PANASONIC
ระบบคอมพิวเตอร์	CISCO, ALLIED TELESYN, LINK
	สายคอมพิวเตอร์ CAT5E LINK, AMP
DIGITAL kWh METER	MITSUBISHI (AMR) ระบบ C-LOOP
EMERGENCY LIGHT	PANASONIC, CEE, EML, DELIGHT, SUNNY
SURGE ARRESTER	SCHNEIDER, BITCHHO, SOCOMEC
รางเหล็ก (แบบเคลือบสังกะสี, แบบเคลือบผิวด้วยสังกะสี)	K.J.L, TAMCO, UMS

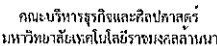


รายละเอียดข้อกำหนดงานทั่วไป	- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ทั้งหมด ทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร รวมทั้งระบบอื่นๆที่ปรากฏในแบบตลอดจนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจแต่ได้ เพื่อให้งานระบบต่างๆ เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ใช้งานได้ โดยเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2564 , NEC (NATIONAL ELECTROLA CODE)
	- วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานการนี้ จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) ฉบับล่าสุดที่กรมการค้าส่งได้ มีรายชื่อพร้อมคุณสมบัติต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ และ เป็นของใหม่ไม่ถูกใช้มาก่อน
	- ส่วนต่อวงจรโคม ตัวรับแสงและชิ้นอุปกรณ์ไฟฟ้าฯ ที่แสดงไว้ในแบบเป็นเพียงส่วนหนึ่งโดยประมาณ อาจเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อให้งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าถูกต้อง ตามตำแหน่งที่ใช้งานจริง โดยผู้รับจ้างจะเขียนเป็นเหตุขอเพิ่มค่าใช้จ่ายได้
	- ผู้รับจ้างต้องทำแบบ SHOP DRAWING ตามผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนติดตั้ง
	- ภายในวันที่กำหนดให้ติดตั้งต้องเป็นวันหยุดและเย็นไปตามมาตรฐาน มอก 11-2553 สดขไทย ผู้ผลิตที่ผู้ว่าจ้างเลือกและยอมรับ โดยทั่วไปให้ใช้ค่าติดตั้งเฉลี่ย 750 บาท

รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

หม้อแปลงไฟฟ้า	- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มาตรฐานจากโรงงาน ซึ่งผลิตอุปกรณ์เป็นประจำ หรือตรวจสอบตามมาตรฐาน NEMA, ANSI, TIS และรองการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
	- เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ ปิดสนิท HERMETICALLY SEALED
MAIN DISTRIBUTION BOARD	- เป็นตู้ที่ผลิตและประกอบขึ้นภายในประเทศ โดยเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงานซึ่งผลิตอุปกรณ์เป็นประจำ และออกแบบด้านการทดสอบมาตรฐานของ IEC, ANSI หรือ การไฟฟ้า
	- อุปกรณ์ทุกอย่างที่ตั้งอยู่ในตู้จะต้องได้มาตรฐาน UL, NEMA, ANSI, IEC, DIN, TIS
	- ผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DRAWING และราคาของตู้ ภายในตู้จะมีอุปกรณ์ ภายในตู้ทุกกระเบื้อง
	พร้อมกันและมีการจำแนกพื้นที่หน้าตัดภายในของตู้ให้เหมาะสมกับขนาดของตู้
	- ภาชนะผลิตทางเทคนิคโลหะ
	- โครงสร้างตู้ประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็ก และโครงสร้างตู้เคลือบด้วยวิธี HOT DIP GALVANIZED หรือ ELECTROLYTIC ZINC PLATE พึงพอใจ
	- ความหนาโครงเหล็กตู้ ไม่ต่ำกว่า 3.0 มม
	- ความหนาของเหล็กแผ่นตู้ ไม่ต่ำกว่า 2.0 มม
	- พื้นสีกันสนิมผงสีเงิน และสีภายนอกสี 2 ชั้น
	- ภาชนะผลิต ของอุปกรณ์ภายในตู้
	- BUS BAR เป็นวัสดุทองแดงที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 98% จะต้องประกอบและยึดด้วย INSULATOR SUPPORT ที่ได้รับมาตรฐาน
	- หน้าที่ INTERRUPTING CAPACITY ของ CIRCUIT BREAKER ทุกตัว ให้ดูจาก SINGLE LINE DIAGRAM หรือ ตารางโหลดไฟฟ้า
	- อุปกรณ์ประกอบ CIRCUIT BREAKER ให้ดูรายละเอียด จาก SINGLE LINE DIAGRAM
แผงวงจร (Panel Board)	- แผงวงจรต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานโรงงานซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย (Circuit Breaker) ที่ใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ซึ่งแผงวงจรต้องผลิตในและที่ กรุงเทพมหานคร มาตรฐาน IEC หรือ NEMA
ตู้ร้อยสายไฟฟ้า	- ตู้ร้อยสายไฟฟ้าโลหะต้องผลิตและขึ้นรูปตาม มอก. 770-2533 และตู้ร้อยสายโลหะแบบพิเศษซึ่งต้องผลิตและขึ้นรูปตาม มอก. 216-2524 สำหรับตู้ร้อยสายโลหะแบบพิเศษซึ่ง (HOPE) ต้องผลิตและขึ้นรูปตาม มอก. 982-2533
	- ตู้ร้อยสายที่ติดตั้งภายนอกต้องติดตั้งจากพื้นราบและผนังของอาคารเท่านั้น
	- ให้ใช้ตู้ร้อยสายโลหะ (Galvanized Steel Flexible) สำหรับติดตั้งภายนอก
	- ตู้ร้อยสายชนิดฝังผนังอาคาร หรือฝังบนฝ้าเพดาน ใช้กับ EXMT หรือ PVC
	- ตู้ร้อยสายชนิดฝังพื้นให้ใช้กับ MC

หมายเหตุ : การติดตั้งงานระบบไฟฟ้าทั้งหมด ให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตรวมทั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของ วสท. พ.ศ. 2564



โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียนรู้
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 ไร่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รักษาราชการแทนอธิการบดี
รองศาสตราจารย์เชษฐา ถิระโรจน์

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

รองคณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; float: left;"> สถาปนิก </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; float: left;"> สถาปนิก </div>
---	---

[illegible]

วิทยาการโครงสร้าง		
นาย สุทิน ไกรคำ		ณ

[illegible]

นางสาว นกศรี นาคข	สว.ก.3
-------------------	--------

วิชาวกรสสวตินเวลา

[illegible]

1. <u>NAME OF THE PARTY</u> 2. <u>ADDRESS</u> 3. <u>CITY</u> 4. <u>STATE</u> 5. <u>ZIP</u>		6. <u>DATE</u> 7. <u>TIME</u> 8. <u>PLACE</u>
--	--	---

งานเขียนแบบ

อภิสิทธิ์

รายละเอียดประกอบแบบ
งานและงานที่เกี่ยวข้อง

แบบเลขที่ :

วันที่

	EE-07	0
--	-------	---

28

<p>1. Name of the person or entity who is the owner of the property</p> <p>2. Address of the property</p> <p>3. City and State of the property</p> <p>4. Zip Code of the property</p> <p>5. Date of the property</p>	<p>6. Name of the person or entity who is the owner of the property</p> <p>7. Address of the property</p> <p>8. City and State of the property</p> <p>9. Zip Code of the property</p> <p>10. Date of the property</p>
--	---

[illegible][illegible]

พิกัดกระแสของสายไฟฟ้าทองแดง หุ้มฉนวนพีวีซี และ XLPE								
ขนาด สายไฟ	เดินในท่อ กลุ่ม 2		เดินในท่อ กลุ่ม 2		เดินท่อฝังดิน กลุ่ม 5		เดินท่อฝังดิน กลุ่ม 5	
	IEC 01		CV แฉกเดี่ยว		NYY		CV แฉกเดี่ยว	
	Table 5-20		Table 5-27		Table 5-22		Table 5-29	
	2 ตัวนำ กระแส	3 ตัวนำ กระแส	2 ตัวนำ กระแส	3 ตัวนำ กระแส	2 ตัวนำ กระแส	3 ตัวนำ กระแส	2 ตัวนำ กระแส	3 ตัวนำ กระแส
1.5	15	13	21	18	21	19	25	22
2.5	21	18	28	25	28	25	33	29
4	28	24	38	34	38	33	43	38
6	38	31	49	44	48	41	54	47
10	50	44	68	60	62	55	71	63
16	68	59	91	80	81	72	94	83
25	88	77	121	106	106	94	124	109
35	109	96	149	131	129	114	150	132
50	131	117	180	159	153	136	180	159
70	167	149	230	202	190	168	223	196
95	202	180	278	245	232	204	271	238
120	234	208	322	284	265	234	313	275
150	281	228	358	311	303	266	355	312
185	297	258	409	349	344	303	406	356
240	348	301	480	410	404	361	477	418
300	398	343	549	488	482	404	543	475
400	475	406	622	531	529	462	625	545
500	545	464	713	606	605	527	717	623

ตารางที่ 4-1 ขนาดต่ำสุดของสายต่อหลักดินของระบบไฟฟ้ากระแสสลับ

ขนาดตัวนำประธาน (ตัวนำทองแดง)(sq.mm.)	ขนาดต่ำสุดของสายต่อหลักดิน (ตัวนำทองแดง)(sq.mm.)
ไม่เกิน 35	10
เกิน 35 แต่ไม่เกิน 50	16
" 50 " 95	25
" 95 " 185	35
" 185 " 300	50
" 300 " 500	70
เกิน 500	95

ตารางที่ 4-2 ขนาดต่ำสุดของสายดินของบริเวณไฟฟ้า

พิกัดหรือขนาดปรับตั้งของ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ไม่นเกิน (A)	ขนาดต่ำสุดของสายดินของบริเวณไฟฟ้า (ตัวนำทองแดง) (ตารางมิลลิเมตร)
20	2.5
40	4
70	6
100	10
200	16
400	25
500	35
800	50
1,000	70
1,250	95
2,000	120
2,500	185
4,000	240
6,000	400



คณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียน
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 วิทยาเขต

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วัตถุประสงค์
เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

คุณสมบัติ
คุณสมบัติของอาคารเรียน

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

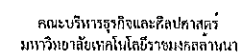
ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ชื่อโครงการ
โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์



โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียนรู้
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

รักษาราชการแทน/อธิการบดี

นางสาวศรารามยาธิเชษฐ กิทธิประเสริฐ

คณะที่คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร. ถิ่นฐานา ชื่นชูแก้ว

ร.อ.เคลือบ ภิรมย์บริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

ผู้ว่าราชการจังหวัด นครราชสีมา ณเสนาบดี

สถาปนิก

วิทยาการโครงสร้าง

นาย สันติ ไรคำ	001 2833
----------------	----------

นายอิทธิ อุทอวัง	28.9.324
------------------	----------

วิกรมโรจน์

นาย ภูมิพัฒน์ เจริญ	อายุ 3589
---------------------	-----------

วิชาวกรสขงภภภ

วิชาวกรเทวีกฤต

จำเริญแบบ

๐๓๒

සමාජ

รายละเอียดการติดตั้ง

แบบเลขที่ :

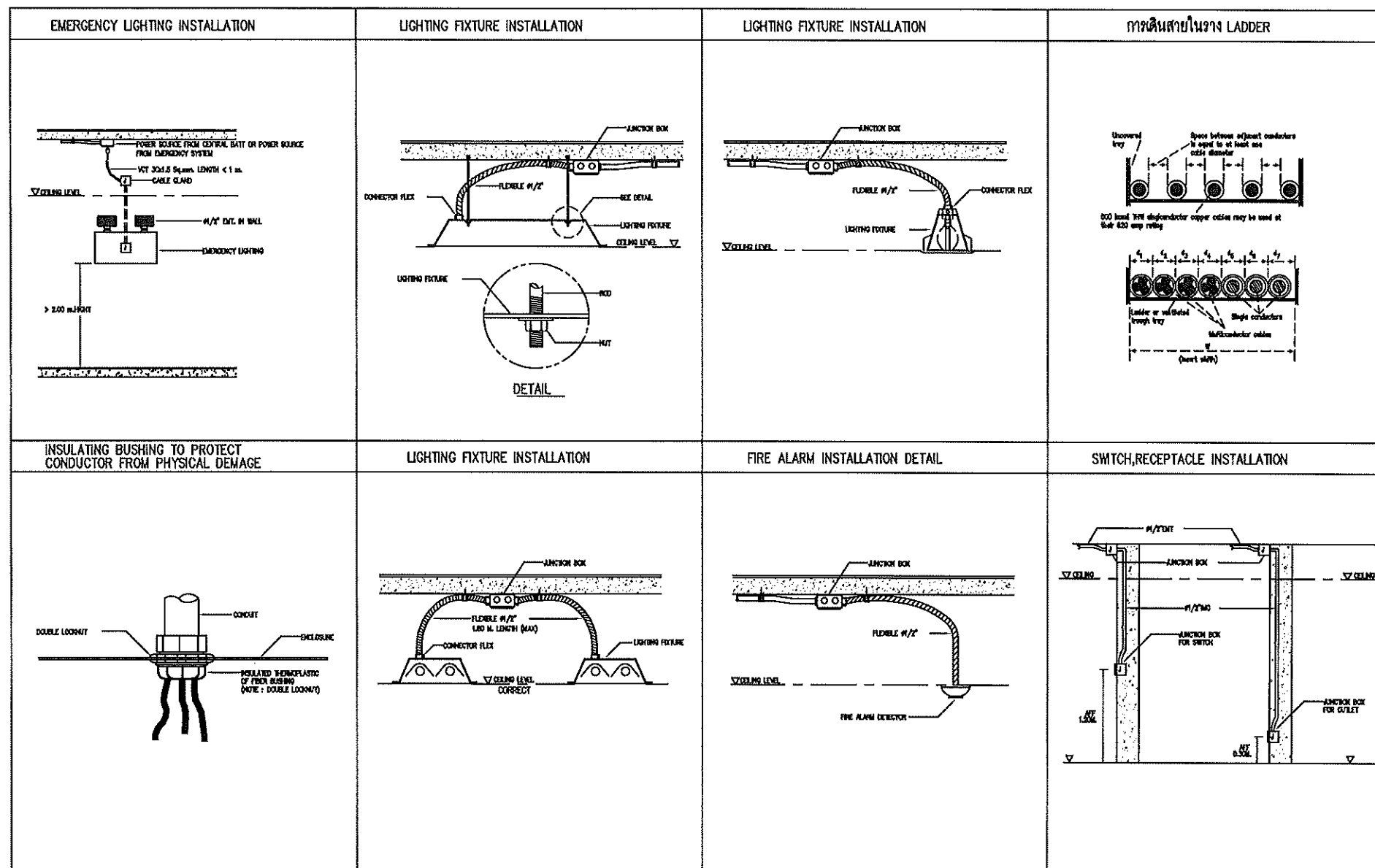
FILE :

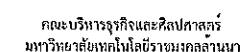
FILE
5/24

ภาคเรียน	แบบ	แผ่นที่
	EE-09	09

ครุฑ		รวมแล้ว 28

รายการแก้ไขแบบ





โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดท่าอากาศยาน
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รักษาการแทนอธิการบดี

รณาสถาจารย์วิเชียร วิทยปาระกิจ

คณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

รณกาลบรรณารักษ์ ดร.กัณฐกานต์ สิมะสุนทร

รองคณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

ผอ.ภาสกร บุญญลักษม์

สภาชนิก

วิบูลย์กิจ

นาย/ สกนธ์ ใจกล้า	1515	ณ 2833
-------------------	------	--------

นายอรรถสิทธิ์ อุดมรัตน์		ทษ-283
นายอิทธิเดช อุดมรัตน์		ทษ-1324

วิศวกรไฟฟ้า

מסמך 3589	מסמך 3589
-----------	-----------

วิชาวาทสยวภินาต

วิศวกรเครื่องกล

ข้ามเงื่อนไขแบบ

ဝိသုဒ္ဓိ

H1014861

รายละเอียดการติดตั้ง

แบบเลขที่ :

El E.

FILE :
အမှတ်

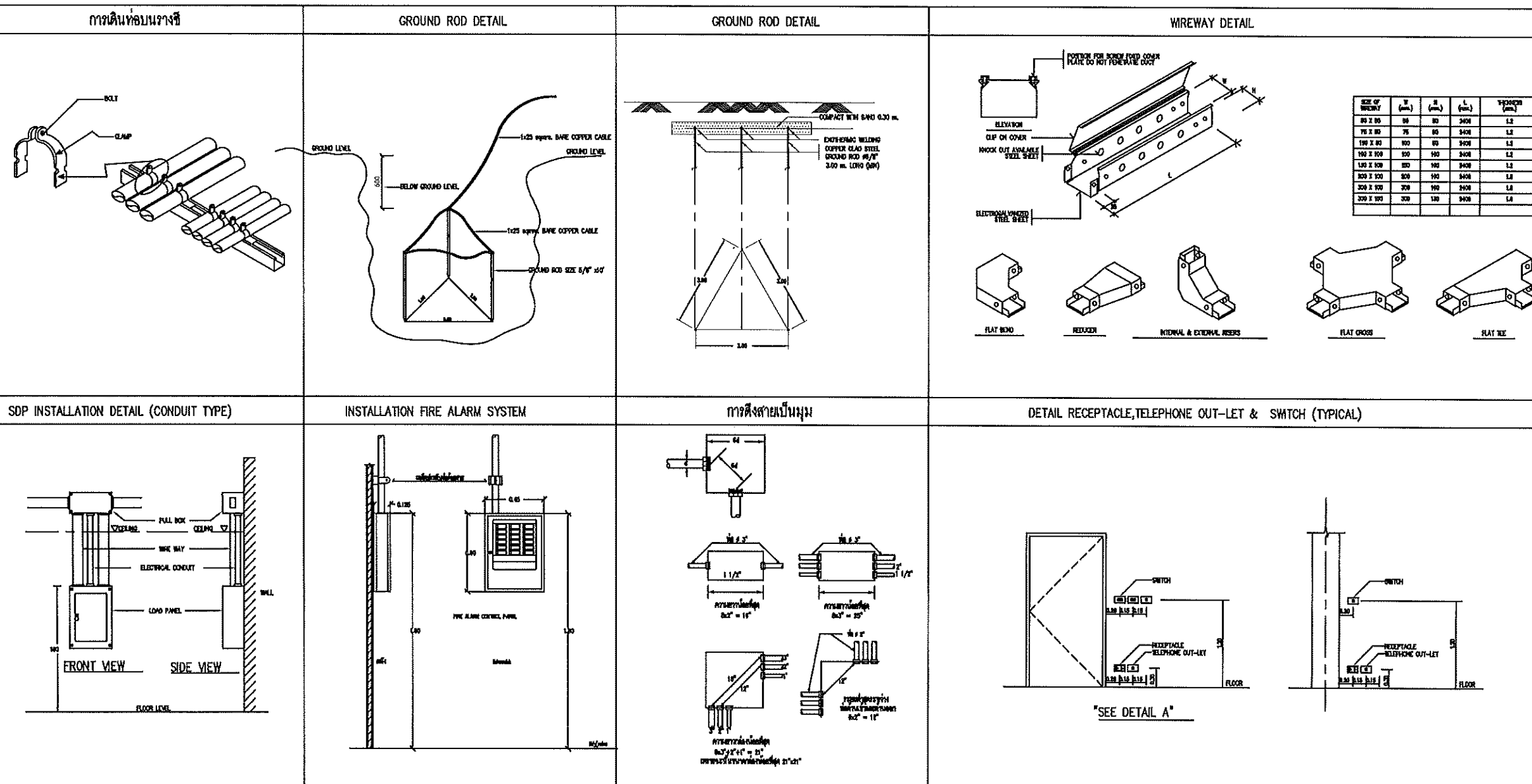
מספר תעודת זהות	450	מספר תעודת זהות
מספר תעודת זהות	מספר תעודת זהות	מספר תעודת זהות

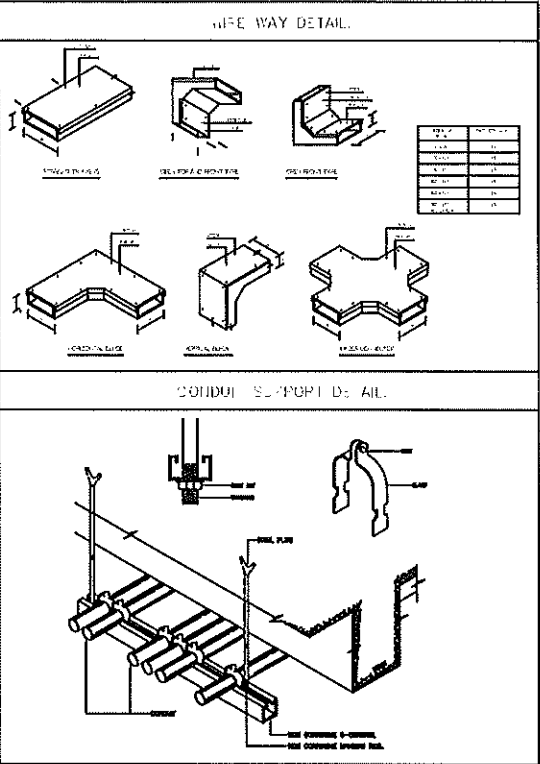
	EE-10	10
--	-------	----

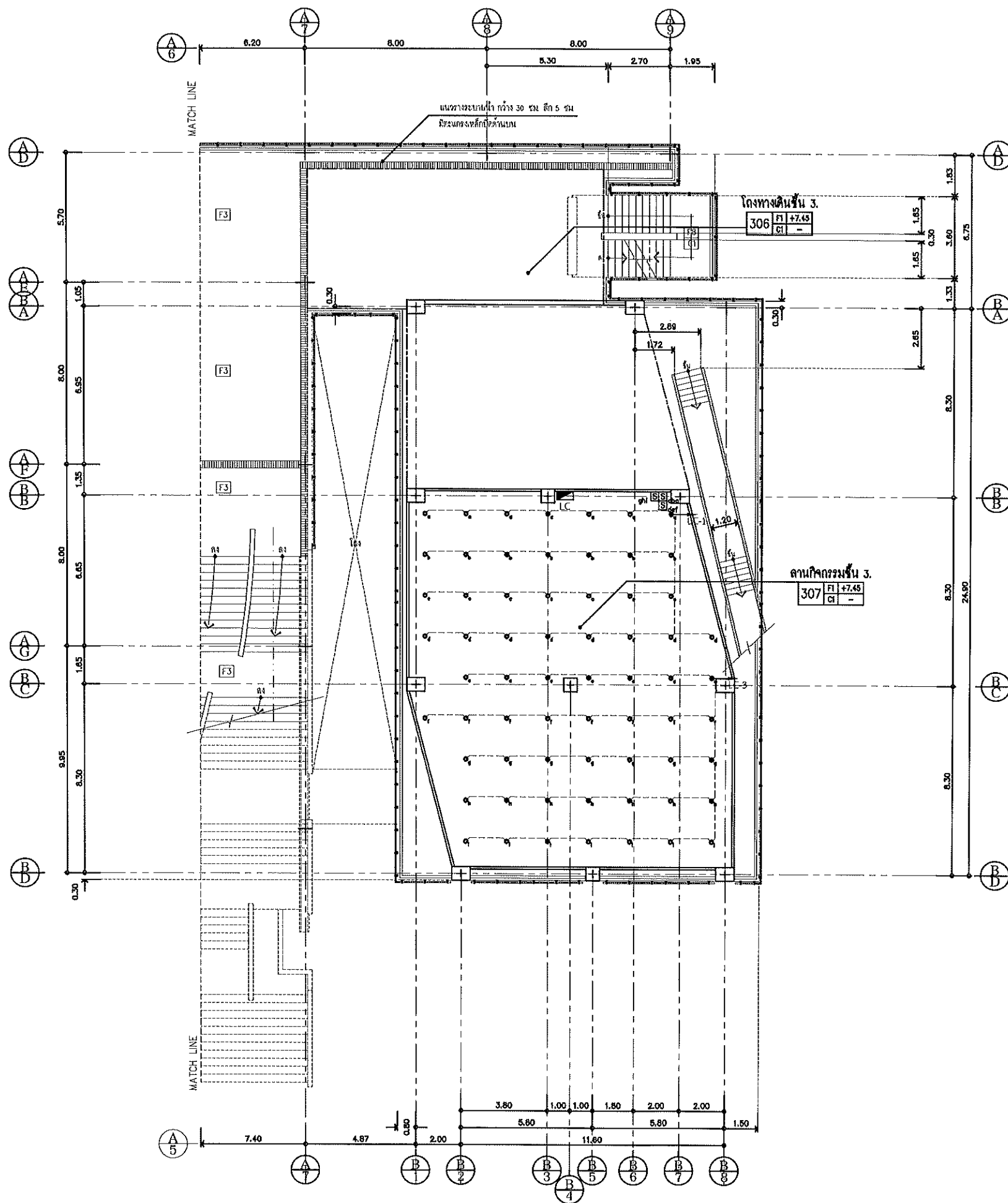
7579	777441
------	--------

28

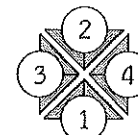
รายการแก้ไขแบบ







แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
มาตราส่วน 1:200



คณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับห้องเรียน
(SALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ชื่นโกสุม

คณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

ศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ชื่นโกสุม

รองคณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

ศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ชื่นโกสุม

สถาปนิก

วิศวกรโครงการ

นาย สุทธิพงษ์ ใจกล้า

นายสุวิทย์ สุทธิวิ

นายสุวิทย์ สุทธิวิ

วิศวกรไฟฟ้า

นาย มนตรี นามเดช

นาย มนตรี นามเดช

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล

ช่างเขียนแบบ

อ.ธีร

แบบร่าง

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

แบบร่างที่ :

FILE :

วันที่

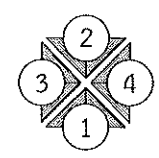
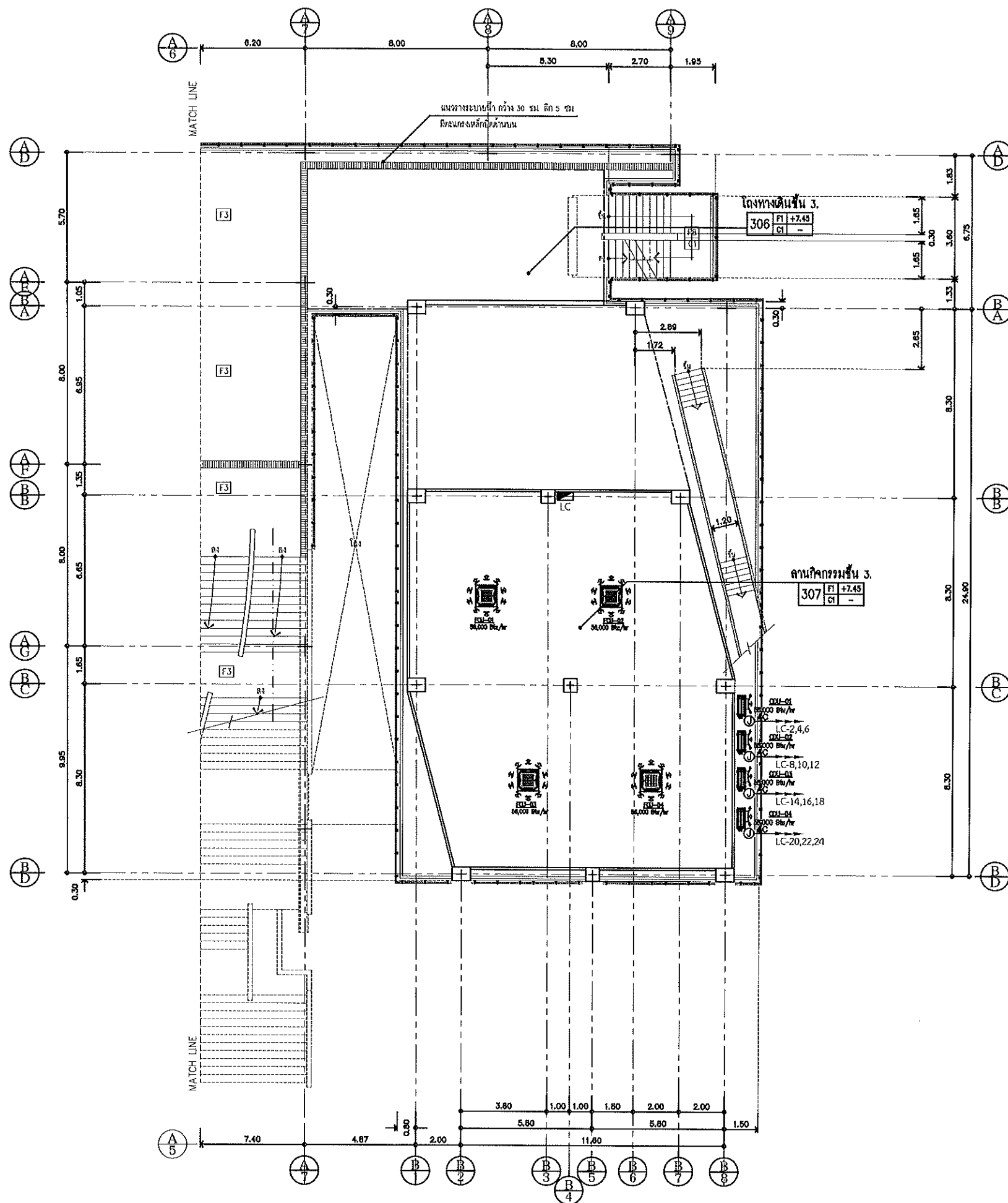
มาตราส่วน

แบบ

แผ่นที่

รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ



แปลนระบบปรับอากาศ
มาตราส่วน 1:200



คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดวางห้องเรียน
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รักษาการคณาธิการ
รองศาสตราจารย์ ดร. ศิรินทิพย์

คณาธิการบริหาร
รองศาสตราจารย์ ดร. ศิรินทิพย์

รองคณาธิการบริหาร
รองศาสตราจารย์ ดร. ศิรินทิพย์

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นาย สุทิน โสภณ 28331
นาย อธิษฐ์ อึ้งอริยา 13240

วิศวกรไฟฟ้า
นาย นนทรี เสงี่ยม 3589

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล

ช่างเขียนแบบ
อ.วิชัย

แบบแปลน
แปลนระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่
FILE :

วันที่

ภาคเรียน
แบบ
แผ่นที่
EE-14 14

ตรวจสอบ
รวมแผ่น
28

รายการแก้ไขแบบ

Air Conditioning Unit schedule

SPRIT TYPE										
No.	Unit No.	QTY	TYPE	COOLING CAPACITY	AIR FLOW	POWER INPUT (W)	COMPRESSOR	REFRIGERANT	POWER	REMARK
				Btu/h	CFM		TYPE		ø/V/Hz	
1	FCU/CDU-01	1	CS	56,000	1,300	3451	Fix speed	R32	3 / 380 / 50	
2	FCU/CDU-02	1	CS	56,000	1,300	3451	Fix speed	R32	3 / 380 / 50	
3	FCU/CDU-03	1	CS	56,000	1,300	3451	Fix speed	R32	3 / 380 / 50	
4	FCU/CDU-04	1	CS	56,000	1,300	3451	Fix speed	R32	3 / 380 / 50	
5	FCU/CDU-05	1	CS	56,000	1,300	3451	Fix speed	R32	3 / 380 / 50	

NOTE.

- 1.) Cooling: Indoor temperatur 27°C(80.6°F)DB/19°C(66.2°F)WB TYPE OF FAN COIL UNIT
Outdoor temperature 35°C(95°F)DB/24°C(75.2°F)WB WM = WALL MOUNTED TYPE
DT = DUCT TYPE
CE = CEILING TYPE
CC = CEILING CONCEALED
CS = CASSETTE TYPE

บัญชีรายการอุปกรณ์มาตรฐาน

เครื่องปรับอากาศ

DAIKIN , MITSUBISHI , PANASONIC , TASAKI



คณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียน
(BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ
ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 วิชา

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการงานหนัก
ชื่อโครงการ
ชื่อผู้รับผิดชอบ

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

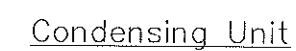
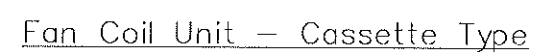
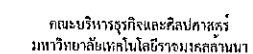
ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ




ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ



โครงการ		
ปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดทำห้องเรียน (BALA LEARNING SPACE) คณะบริหารธุรกิจและ ศิลปศาสตร์ จำนวน 1 ภาควิชา		
หน่วยงาน		
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
สถานที่		
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
รักษาการคณบดีมหาวิทยาลัย		
รองศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิเดช ฤทธิเดช		
คณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์		
รองศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิเดช ฤทธิเดช		
รองคณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์		
ศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิเดช ฤทธิเดช		
สถาปนิก		
วิศวกรโครงการ		
นาย ฤทธิเดช ฤทธิเดช		สาย 28331
นาย ฤทธิเดช ฤทธิเดช		สาย 28331
วิศวกรให้คำปรึกษา		
นาย ฤทธิเดช ฤทธิเดช		สาย 3589
วิศวกรสุรวิทย์		
วิศวกรเครื่องกล		
เจ้าเขียนแบบ		
อ. ฤทธิเดช ฤทธิเดช		
แบบแสดง		
รายละเอียดติดตั้ง ระบบปรับอากาศ		
แบบแสดง :		
FILE :		
วันที่		
ภาคกลาง	แบบ	แผ่นที่
	EE-16	16
ตรวจ		รวมแผ่น
		28
รายการแก้ไขแบบ		