โครงการ : โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร 7 คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ประเภทงาน : แบบระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

LIST OF DRAWING

ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
E-001	SHEET LIST	E-021	PUBLIC SOUND AND AV SYSTEMS ชั้น 2
E-002	SINGLE LINE DIAGRAM	E-022	PUBLIC SOUND AND AV SYSTEMS ชั้น 3
E-003	RISER DIAGRAM	E-023	LIGHTNING PROTECTION ชั้น 1
E-004	LOAD SCHEDULE 1/2	E-024	LIGHTNING PROTECTION ชั้นหลังคา
E-005	LOAD SCHEDULE 2/2	E-025	TYPICAL DETAIL 1
E-006	LIGHTING SYSTEM ชั้น 1	E-026	TYPICAL DETAIL 2
E-007	LIGHTING SYSTEM ชั้น 2	E-027	TYPICAL DETAIL 3
E-008	LIGHTING SYSTEM ชั้น 3	E-028	TYPICAL DETAIL 4
E-009	LIGHTING SYSTEM ชั้นหลังคา	E-029	TYPICAL DETAIL 5
E-010	RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 1		
E-011	RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 2		
E-012	RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 3		
E-013	CCTV AND COMMUNICATION SYSTEMS ชั้น 1		
E-014	CCTV AND COMMUNICATION SYSTEMS ชั้น 2		
E-015	CCTV AND COMMUNICATION SYSTEMS ชั้น 3		
E-016	FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 1		
E-017	FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 2		
E-018	FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 3		
E-019	FIRE ALARM SYSTEM ชั้นหลังคา		
E-020	PUBLIC SOUND AND AV SYSTEMS ชั้น 1		

SCOPE OF WORK

1)ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจพื้นที่จริงเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการเสนอราคางานระบบไฟฟ้า และหากมีส่วนใดๆ ที่ผู้รับจ้างเห็นว่าต้องทำเพิ่มเติมแต่ไม่ได้ระบุในแบบและ/หรือรายการประกอบแบบ ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาในส่วนนั้นเพิ่มเติมในการเสนอราคาด้วย ซึ่งส่วนเพิ่มเติมที่ผู้รับจ้างได้เสนอมาจะได้รับการพิจารณาหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างและ/หรือตัวแทนเจ้าของผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือวิศวกรผู้ออกแบบ ถึงความจำเป็นของส่วนเพิ่มเติมนั้น ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะอ้างภายหลังว่าไม่ทราบข้อมูลมิได้

2)ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้รับจ้างงานส่วนอื่นเพื่อให้งานที่ตนเองดำเนินการอยู่ไม่เป็นอุปสรรคกับการดำเนินงานในส่วนอื่น และหากเกิดข้อขัดแย้งกันระหว่างแบบกับงานติดตั้งจริง หรือแบบงานระบบกับงานส่วนอื่น ให้ผู้รับจ้างแจ้งให้ผู้ควบคุมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาต่างๆ

3)ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบงานที่ได้ติดตั้งไปแล้วและส่งรายงานผลการทดสอบให้ผู้ควบคุมงานได้ทราบ ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบระหว่างการติดตั้งหรือหลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ โดยวิธีการทดสอบและเอกสารการทดสอบต้องเป็นไปตามหลักวิชาการและมาตรฐานทางวิศวกรรม

4)ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการส่งมอบงานที่มีรายละเอียดและเนื้อหาที่เกี่ยวกับระบบที่ผู้รับจ้างได้ติดตั้ง , ทดสอบจนแน่ใจว่าระบบได้ทำงานโดยถูกต้องสมบูรณ์ โดยรายการเอกสารที่ต้องจัดเตรียมให้ดูจากรายการประกอบแบบและ/หรือ ตามที่ผู้ว่าจ้างร้องขอ

5)ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการเข้ามาตรวจสอบและปรับแต่งระบบตามระยะเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาว่าจ้างหรือตามที่ตกลงกับผู้ว่าจ้าง

SCOPE OF WORK

ภาพรวมขอบเขตงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารต่างๆ (ตำแหน่งบริเวณอาคาร 7 ให้ดูแบบเพิ่มเติมจากงานสถาปัตย์)

ส่วนงานระบบไฟฟ้าแรงต่ำ และสื่อสาร

งานติดตั้ง

1) ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างใหม่เปลี่ยนโคมไฟเป็น LED
2) ติดตั้งระบบเต้ารับไฟฟ้าใหม่ ตามแบบที่มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
3) ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์(IP PHONE) ตามแบบที่มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
4) ติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ใหม่ ตามแบบที่มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
5) ติดตั้งระบบล่อฟ้าใหม่
6) ติดตั้งตู้ DB ของอาคารใหม่
7) ติดตั้งตู้โหลดอาคารใหม่ LP1 ,LP2 ,LP3 ,AC1 ,AC2 ,AC3 รวมถึงสายไฟและท่อร้อยสายไฟตามแบบระบุ
8) ติดตั้งระบบ CCTV ตามแบบที่มีการปรับปรุงแลพเปลี่ยนแปลง
9) ติดตั้งระบบภาพและเสียงตามแบบที่มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
10) ระบบเสียงประกาศส่วนกลาง ให้ใช้ของเดิมทั้งหมด
(อาจรื้อถอนเพื่อปรับปรุงอาคาร และต้องติดตั้งคืนให้ใช้งานได้เป็นปกติ)

งานรื้อถอน

1) รื้อถอนโคมไฟและสายไฟฟ้าเดิมและตู้ไฟฟ้าเดิมออกทั้งหมด
2) รื้อถอนเต้ารับไฟฟ้าและสายไฟเดิมออกทั้งหมด
3) รื้อถอนเต้ารับคอมพิวเตอร์,โทรศัพท์และสายสัญญาณเดิมออกทั้งหมด ยกเว้นสาย FIBER OPTIC
4) รื้อถอนอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และสายสัญญาณเดิมออกทั้งหมด

SYMBOL OF DRAWING

SYMBOLS	DESCRIPTION
	LED 2x16 W ALUMINIUM LOUVER (RECESS MOUNTED TYPE)
	LED 2x16 W ALUMINIUM LOUVER (SURFACE MOUNTED TYPE)
	LED 2x8 W WITH PRISMATIC ARCLIRIC DIFFUSER (RECESS MOUNTED TYPE)
	LED 1x16 W BARE TYPE U SHAPE (SURFACE MOUNTED TYPE)
	LED 1x8 W BARE TYPE U SHAPE (SURFACE MOUNTED TYPE)
	LED 1x16 W WEATHERPROOF LUMINAIRE SURFACE MOUNT (IP65)
	DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (RECESS MOUNTED TYPE)
	DUPLEX CONVENIENCE WALL TYPE 15A 220V WITH GROUND TYPE
	SINGLE SWITCH
	THREE WAY SWITCH
	EXIT LIGHT

SYMBOL OF DRAWING

SYMBOLS	DESCRIPTION
	FIRE ALARM SYMBOLS
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANNEL
H	HEAT DETECTOR
S	SMOKE DETECTOR
M	FIRE ALARM MANUAL STATION
	FIRE ALARM BELL 6" DIA
	END OF LINE
ANN	EMERGENCY ANNUCIATOR
	SOUND SYMBOLS
L	CEILING LOUNDSPEAKER
VC	VOLUME CONTROL
SR	SOUND RACK
	COMPUTER NETWORK SYMBOLS
C	COMPUTER OUTLET RJ45 CAT6
RACK	PATCH PANEL & RACK
ACP	ACCESS POINT
	RECEPTACLE SYSTEM
	DUPLEX RECEPTACLE
J	JUNGTION BOX
	LOAD PANEL
	DISTRIBUTION BOARD
	CCTV SYMBOLS
	DOME DAY/NIGHT CAMERA (IP)
	FIXED CAMERA (IP)
	LIGHTNING SYMBOLS
	AIR TERMINAL
T	GROUND TEST BOX
G	GROUND ROD COPPER CLAD STEEL
	EXOTHERMIC CONNECTION

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายธิรศักดิ์ ชุมวรานนท

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิ์รัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
SHEET LIST

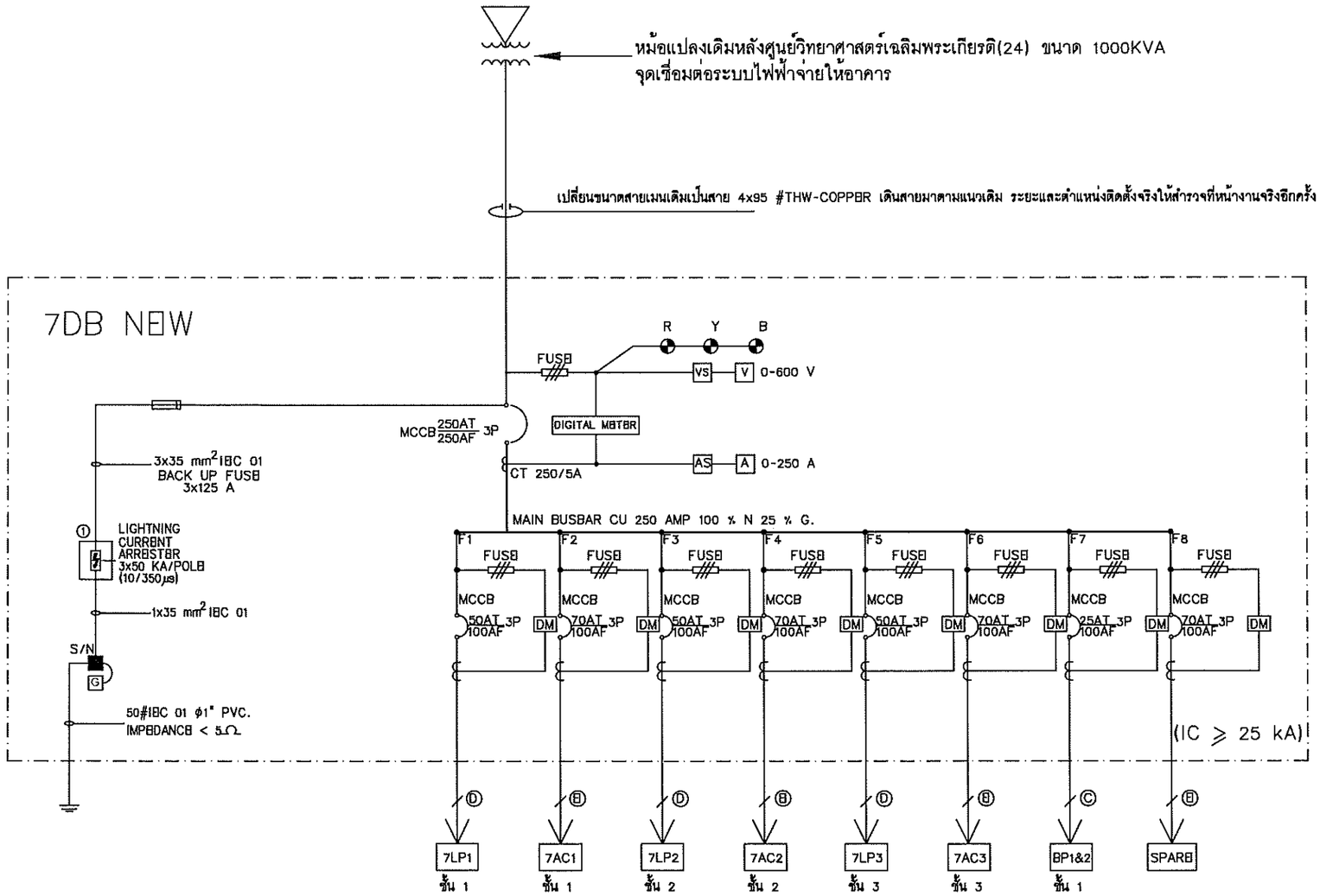
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FAC/ARU32/00/E/000/แผ่นที่
หมายเลข E-001

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



① Combined Lightning Current and Surge Voltage Arrester (Class B+C) 3 Pole
Iimp= 50 kA (10/350), Isc= 50 kArms
Protection Level < 1.5 kA

② Surge Voltage Arrester (Class C)
Imax= 40 kA (8/20)
Protection Level < 1350 V

③ Surge Voltage Arrester (Class C) 4 Pole
Imax= 20 kA (8/20)
Protection Level < 550 V

HRC Fuse size as indicated

NOTE

Ⓐ = 4-2.5#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
Ⓑ = 4-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
Ⓒ = 4-6#/G4#IEC 01 IN 3/4" EMT
Ⓓ = 4-16#/G6#IEC 01 IN 1 1/4" EMT
Ⓔ = 4-25#/G10#IEC 01 IN 1 1/2" EMT
Ⓕ = 4-35#/G10#IEC 01 IN 1 1/2" EMT
Ⓖ = 4-50#/G10#IEC 01 IN 2" IMC
Ⓗ = 4-95#/G16#IEC 01 IN WIRE WAY

**หมายเหตุ สายไฟ IEC 01 คือ สายไฟตามมาตรฐานสาย มอก.11-2553

SINGLE LINE DIAGRAM

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
SINGLE LINE DIAGRAM

มาตราส่วน :

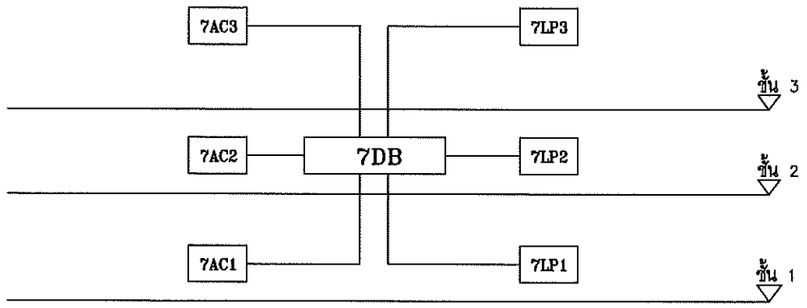
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

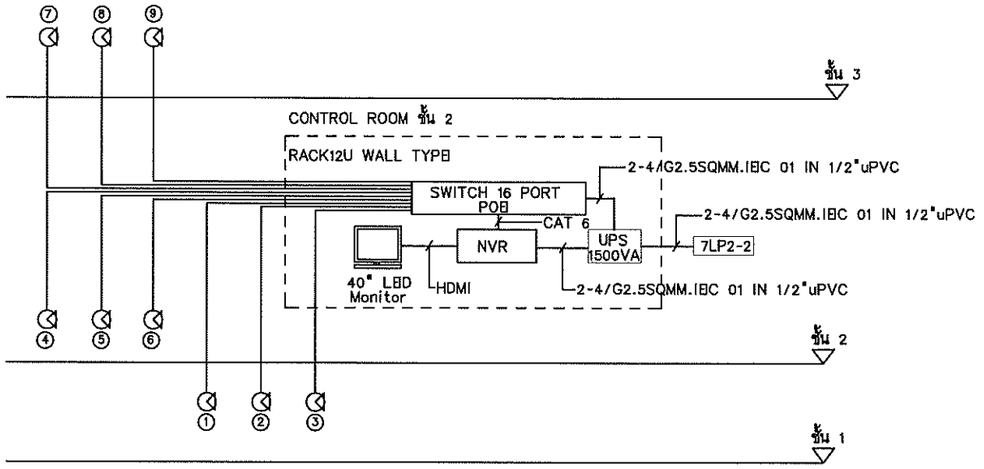
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FEC/ARI32/00/E/000/แผ่นที่ | หมายเลข E-002

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

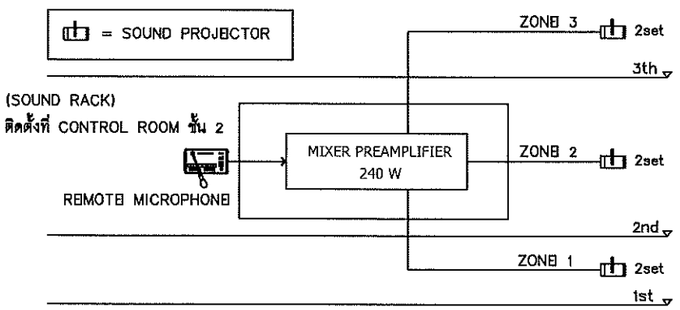


POWER RISER DIAGRAM

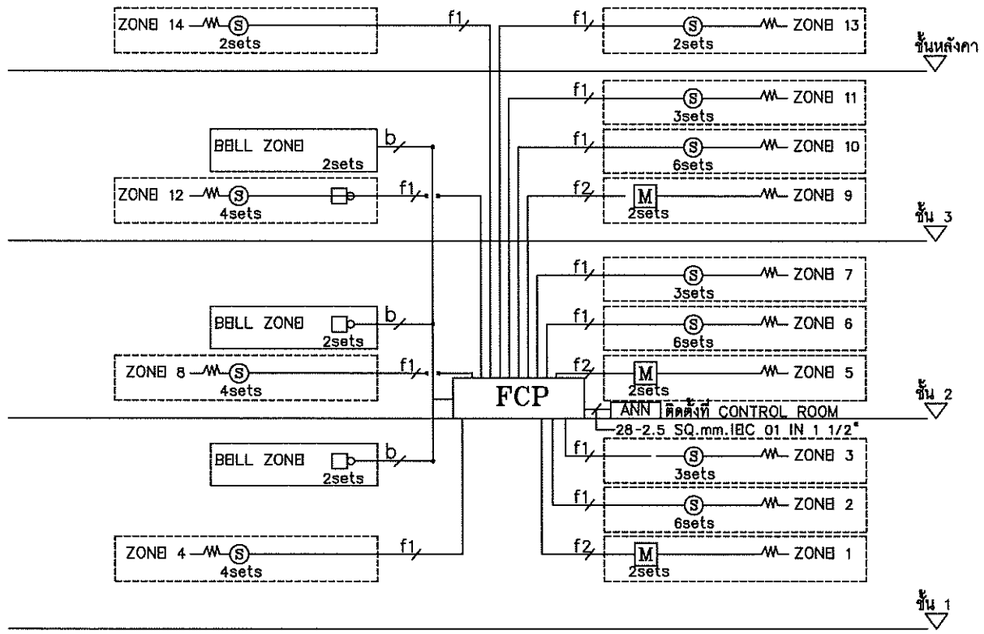


CCTV SYSTEM DIAGRAM

ไม่รวมในการประมูลครั้งนี้



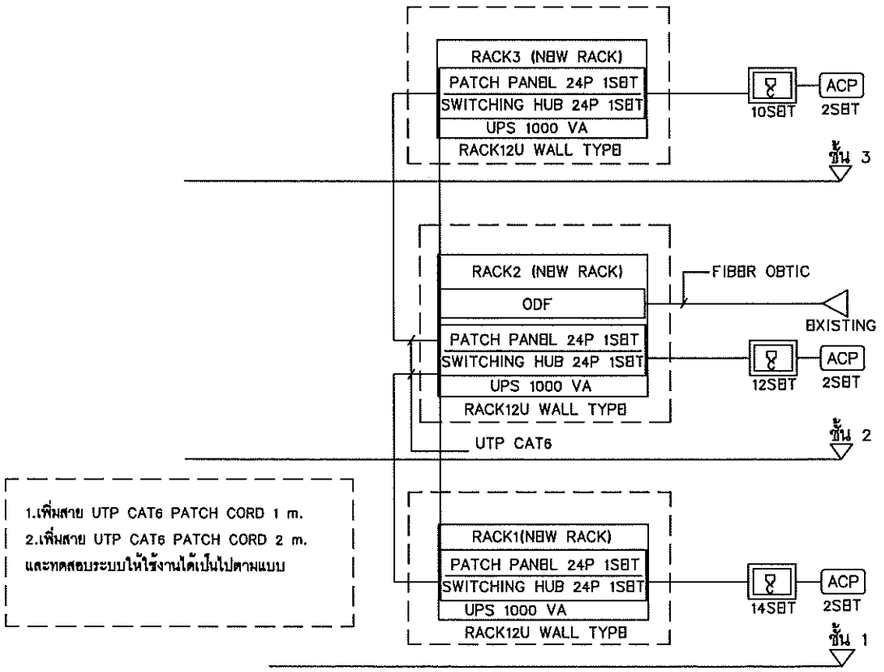
SOUND PUBLIC SYSTEM DIAGRAM



FCP	= FIRE ALARM CONTROL PANEL	M	= MANUAL PULL STATION WITH KEY SWITCH
ANN	= GRAPHIC ANNUNCIATOR		= ALARM BELL
H	= HEAT DETECTOR	S	= SMOKE DETECTOR

NOTE ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารขออนุมัติอุปกรณ์พร้อม Shop Drawing ขออนุมัติก่อนติดตั้ง

FIRE ALARM SYSTEM RISER DIAGRAM



COMPUTER SYSTEM DIAGRAM

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประลับเพชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิ์รัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

เขียนแบบ :
ประเภทงาน : แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง :
RISER DIAGRAM

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลรถ้าแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FPC/ARU32/00/E/0007
หมายเลข E-003
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

PANEL No. 7LP1 ชั้น 1 BRANCH CCT CB 6 KA (IC) AT 240 VOLT ELECTRICAL SYSTEM 3P 4W 240/415 VAC. MAX. CCT 18 BUSBAR RATING 100 Amp.

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
1	LIGHTINGทางเดิน,ห้องน้ำ	560			1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
3	LIGHTING		780		1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
5	LIGHTING			520	1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
7	LIGHTING	1040			1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
9	LIGHTING		520		1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
11	EMERGENCY			1000	1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
13	SPARE	2000			1	20	
15	SPARE		2000		1	20	
17	SPARE			2000	1	20	
		3600	3300	3520			

A B C S/N

MAIN CB 50AT/100AF 3P

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
2	RECEPTACLE (RCBO)	1260			1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
4	RECEPTACLE (RCBO)		1260		1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
6	RECEPTACLE (RCBO)			1260	1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
8	RECEPTACLE (RCBO)	1260			1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
10	RECEPTACLE (RCBO)		2340		1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
12	RECEPTACLE (RCBO)			1440	1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
14	SPARE	2000			1	20	
16	SPARE		2000		1	20	
18	SPARE			2000	1	20	
		3960	5600	4700			
	TOTAL	7560	8900	8220			

4-16#/G6#IEC 01 IN 1 1/4" EMT IC ≥ 25KA

PANEL No. 7AC1 ชั้น 1 BRANCH CCT CB 6 KA (IC) AT 240 VOLT ELECTRICAL SYSTEM 3P 4W 240/415 VAC. MAX. CCT 18 BUSBAR RATING 100 Amp.

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
1	FCU/CDU 101/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
3	FCU/CDU 102/1		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
5	FCU/CDU 103/1			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
7	FCU/CDU 104/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
9	FCU/CDU 104/2		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
11	SPARE			2000	1	20	
13	SPARE	2000			1	20	
15	SPARE		2000		1	20	
17	SPARE			2000	1	20	
		7400	7400	6700			

A B C S/N

MAIN CB 70AT/100AF 3P

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
2	FCU/CDU 105/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
4	FCU/CDU 105/2		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
6	FCU/CDU 105/3			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
8	FCU/CDU 105/4	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
10	FCU/CDU 106/1		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
12	FCU/CDU 106/2			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
14	SPARE				-	-	
16	SPACE				-	-	
18	SPACE				-	-	
		5400	5400	5400			
	TOTAL	12800	12800	12100			

4-25#/G10#IEC 01 IN 1 1/2" EMT IC ≥ 25KA

PANEL No. 7LP2 ชั้น 2 BRANCH CCT CB 6 KA (IC) AT 240 VOLT ELECTRICAL SYSTEM 3P 4W 240/415 VAC. MAX. CCT 18 BUSBAR RATING 100 Amp.

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
1	LIGHTINGทางเดิน,ห้องน้ำ	560			1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
3	LIGHTING		260		1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
5	LIGHTING			520	1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
7	LIGHTING	520			1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
9	LIGHTING		520		1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
11	LIGHTING			520	1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
13	LIGHTING	520			1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
15	EMERGENCY		1000		1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
17	SPARE			2000	1	20	
		1600	1780	3040			

A B C S/N

MAIN CB 50AT/100AF 3P

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
2	RECEPTACLE (RCBO)	1260			1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
4	RECEPTACLE (RCBO)		1260		1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
6	RECEPTACLE (RCBO)			1260	1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
8	RECEPTACLE (RCBO)	1440			1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
10	RECEPTACLE (RCBO)		1260		1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
12	RECEPTACLE (RCBO)			1440	1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
14	SPARE	2000			1	20	
16	SPARE		2000		1	20	
18	SPARE			2000	1	20	
		4700	4520	4700			
	TOTAL	6300	6300	7740			

4-16#/G6#IEC 01 IN 1 1/4" EMT IC ≥ 25KA

PANEL No. 7AC2 ชั้น 2 BRANCH CCT CB 6 KA (IC) AT 240 VOLT ELECTRICAL SYSTEM 3P 4W 240/415 VAC. MAX. CCT 18 BUSBAR RATING 100 Amp.

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
1	FCU/CDU 204/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
3	FCU/CDU 204/2		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
5	FCU/CDU 205/1			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
7	FCU/CDU 205/2	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
9	FCU/CDU 206/1		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
11	FCU/CDU 206/2			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
13	SPARE	2000			1	20	
15	SPARE		2000		1	20	
17	SPARE			2000	1	20	
		7400	7400	7400			

A B C S/N

MAIN CB 70AT/100AF 3P

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
2	FCU/CDU 201/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
4	FCU/CDU 202/1		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
6	FCU/CDU 202/2			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
8	FCU/CDU 203/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
10	FCU/CDU 203/2		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
12	SPARE			2000	1	20	
14	SPACE	-			-	-	
16	SPACE		-		-	-	
18	SPACE			-	-	-	
		5400	5400	4700			
	TOTAL	12800	12800	12100			

4-25#/G10#IEC 01 IN 1 1/2" EMT IC ≥ 25KA

หมายเหตุ : RCBO คือ Circuit Breaker สำหรับตัดกระแสไฟรั่ว

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

เขียนแบบ :
ประเภทงาน : แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง :
LOAD SCHEDULE 1/2

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติล่างรูระบุเป็นมมตรงแต่เป็นเอียง

รหัสแบบ FPC/ARU32/00/E/000/แผ่นที่ หมายเลข E-004

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

PANEL No. 7LP3 ชั้น 3 BRANCH CCT CB 6 KA (IC) AT 240 VOLT ELECTRICAL SYSTEM 3P 4W 240/415 VAC. MAX. CCT 18 BUSBAR RATING 100 Amp.

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
1	LIGHTINGทางเดิน,ห้องน้ำ	560			1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
3	LIGHTING		780		1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
5	LIGHTING			520	1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
7	LIGHTING	520			1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
9	LIGHTING		520		1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
11	LIGHTING			520	1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
13	LIGHTINGชั้นหลังคา	250			1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
15	LIGHTINGชั้นหลังคา		250		1	16	2-2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
17	SPARE			2000	1	20	
		1330	1550	3040			

A B C S/N

MAIN CB 50AT/100AF 3P

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
2	RECEPTACLE (RCBO)	1620			1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
4	RECEPTACLE (RCBO)		1260		1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
6	RECEPTACLE (RCBO)			1440	1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
8	RECEPTACLE (RCBO)	1260			1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
10	RECEPTACLE (RCBO)		1440		1	20	2-4#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
12	EMERGENCY			1000	1	16	2-2.5#/G2.5#IEC 01 IN WIRE WAY
14	SPARE	2000			1	20	
16	SPARE		2000		1	20	
18	SPARE			2000	1	20	
		4880	4700	4440			
	TOTAL	6210	6250	7480			

4-16#/G6#IEC 01 IN 1 1/4" EMT IC ≥ 25KA

PANEL No. 7AC3 ชั้น 3 BRANCH CCT CB 6 KA (IC) AT 240 VOLT ELECTRICAL SYSTEM 3P 4W 240/415 VAC. MAX. CCT 18 BUSBAR RATING 100 Amp.

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
1	FCU/CDU 301/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
3	FCU/CDU 301/2		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
5	FCU/CDU 301/3			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
7	FCU/CDU 302/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
9	FCU/CDU 302/2		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
11	SPARE			2000	1	20	
13	SPARE	2000			1	20	
15	SPARE		2000		1	20	
17	SPARE			2000	1	20	
		7400	7400	6700			

A B C S/N

MAIN CB 70AT/100AF 3P

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	B	C	POLE	CB	RACE WAY
2	FCU/CDU 303/1	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
4	FCU/CDU 303/2		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
6	FCU/CDU 304/1			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
8	FCU/CDU 304/2	2700			1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
10	FCU/CDU 305/1		2700		1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
12	FCU/CDU 305/2			2700	1	25	2-6#/G2.5# IEC 01 IN 1/2"UPVC
14	SPACE	-			-	-	
16	SPACE		-		-	-	
18	SPACE			-	-	-	
		5400	5400	5400			
	TOTAL	12800	12800	12100			

4-25#/G10#IEC 01 IN 1 1/2" EMT IC ≥ 25KA

หมายเหตุ : RCBO คือ Circuit Breaker สำหรับตัดกระแสไฟรั่ว

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ตำบลประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประคับเพชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต ถาวีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดีรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแสดง:

LOAD SCHEDULE 2/2

มาตราส่วน :

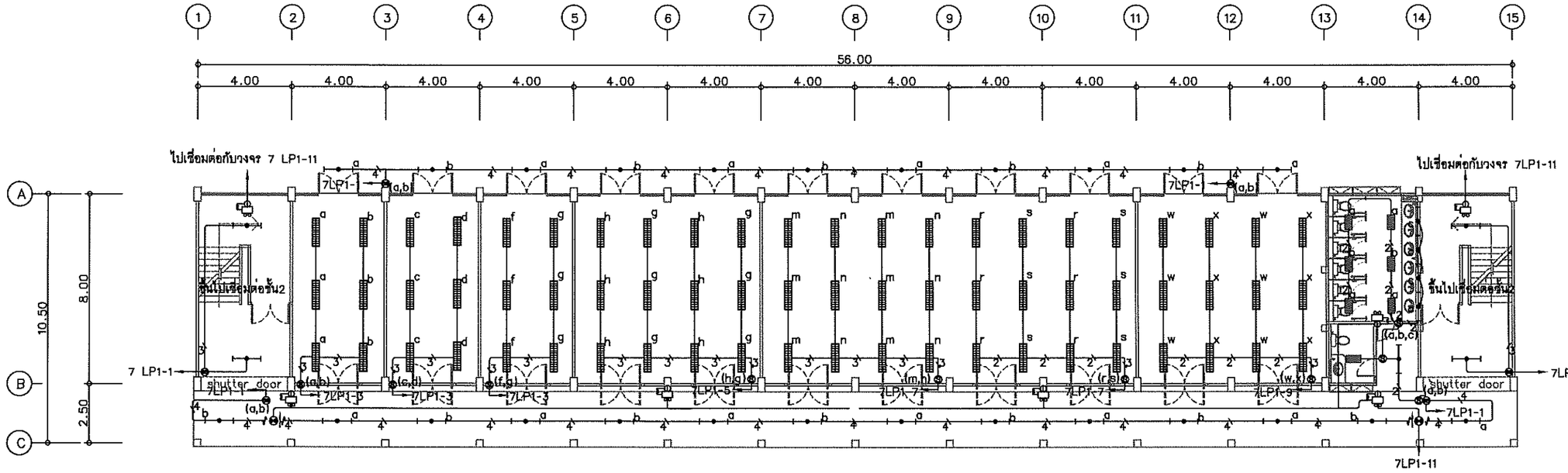
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU32/00/E/000/ แผ่นที่	E-005

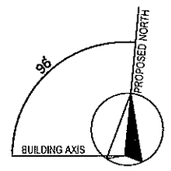
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



NOTE	
———	= 2-2.5 SQMM. IBC 01 1/2" UPVC
2	= 4-2.5 SQMM. IBC 01 1/2" UPVC
3	= 6-2.5 SQMM. IBC 01 3/4" UPVC
4	= 8-2.5 SQMM. IBC 01 3/4" UPVC

ขนาดสายและท่อร้อยสายที่เดินจากตู้โหลด LP มาที่สวิตช์ไฟแต่ละวงจรให้ดูที่ตารางโหลด

**หมายเหตุ สายไฟ IBC 01 คือสายไฟตามมาตรฐานสายใหม่ มอก.11-2553



LIGHTING SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประลับเหร่ร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิรัย

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

เขียนแบบ :
ประเภทงาน : แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง :
LIGHTING SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน :

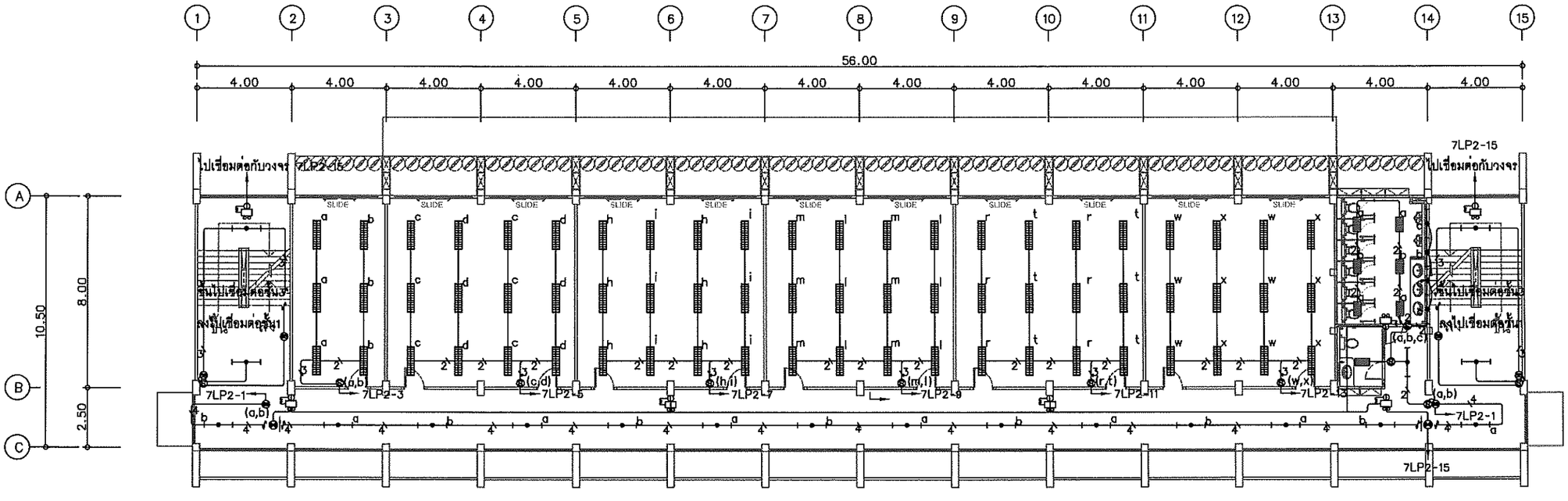
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

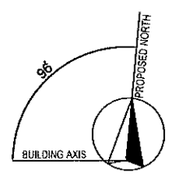
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรถ้าเป็นอย่างอื่นจะระบุ

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARI32/00/E/000/แผ่นที่	E-006

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION





NOTE

——— = 2-2.5 SQMM. IBC 01 1/2" UPVC

—2/— = 4-2.5 SQMM. IBC 01 1/2" UPVC

—3/— = 6-2.5 SQMM. IBC 01 3/4" UPVC

—4/— = 8-2.5 SQMM. IBC 01 3/4" UPVC

ขนาดสายและท่อร้อยสายที่เดินจากตู้โหลด LP มาที่สวิตช์ไฟแต่ละวงจรให้ดูที่ตารางโหลด

**หมายเหตุ สายไฟ IBC 01 คือสายไฟตามมาตรฐานสายใหม่ มอก.11-2553

LIGHTING SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิ์รัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแสดง:
LIGHTING SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน :

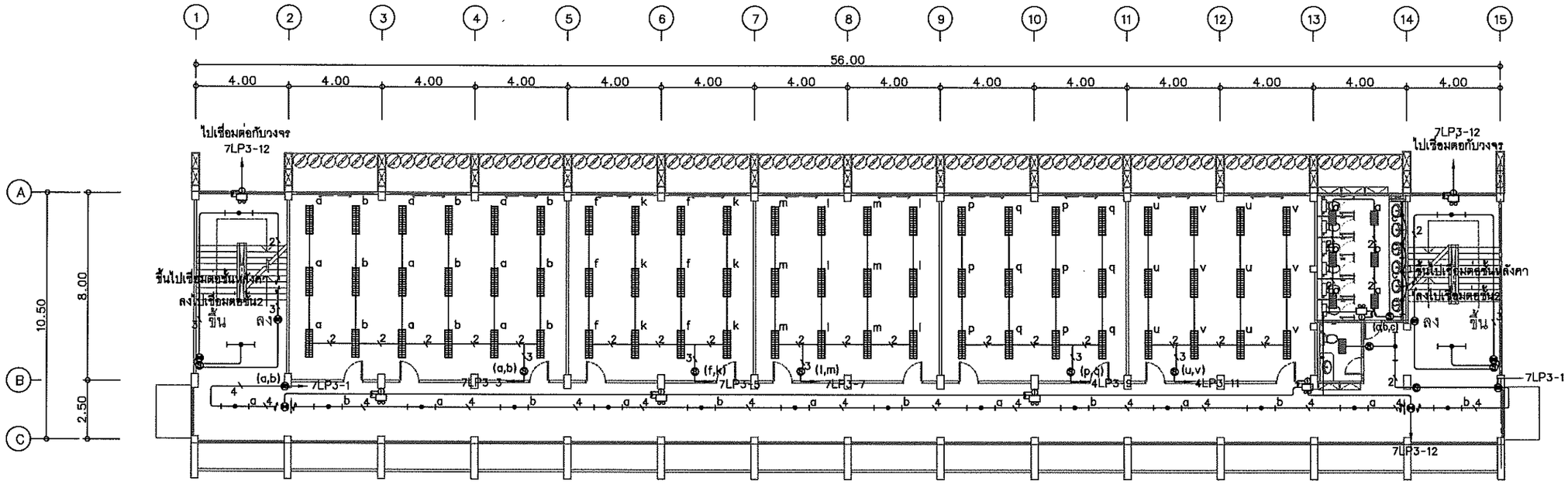
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

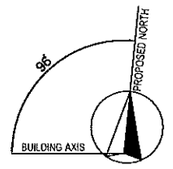
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติล่างรูปเป็นเมตรถ้าแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARI32/001/E/0001/ แผ่นที่	E-007

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION





LIGHTING SYSTEM ชั้น 3

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

NOTE

——— = 2-2.5 SQMM. IEC 01 1/2" UPVC

2/ = 4-2.5 SQMM. IEC 01 1/2" UPVC

3/ = 6-2.5 SQMM. IEC 01 3/4" UPVC

4/ = 8-2.5 SQMM. IEC 01 3/4" UPVC

ขนาดสายและท่อร้อยสายที่เดินจากตู้โหลด LP มาที่สวิตช์ไฟแต่ละวงจรให้ดูที่ตารางโหลด

**หมายเหตุ สายไฟ IEC 01 คือสายไฟตามมาตรฐานสายใหม่ มอก.11-2553

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วมักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดีรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแสดง:
LIGHTING SYSTEM ชั้น 3

มาตราส่วน :

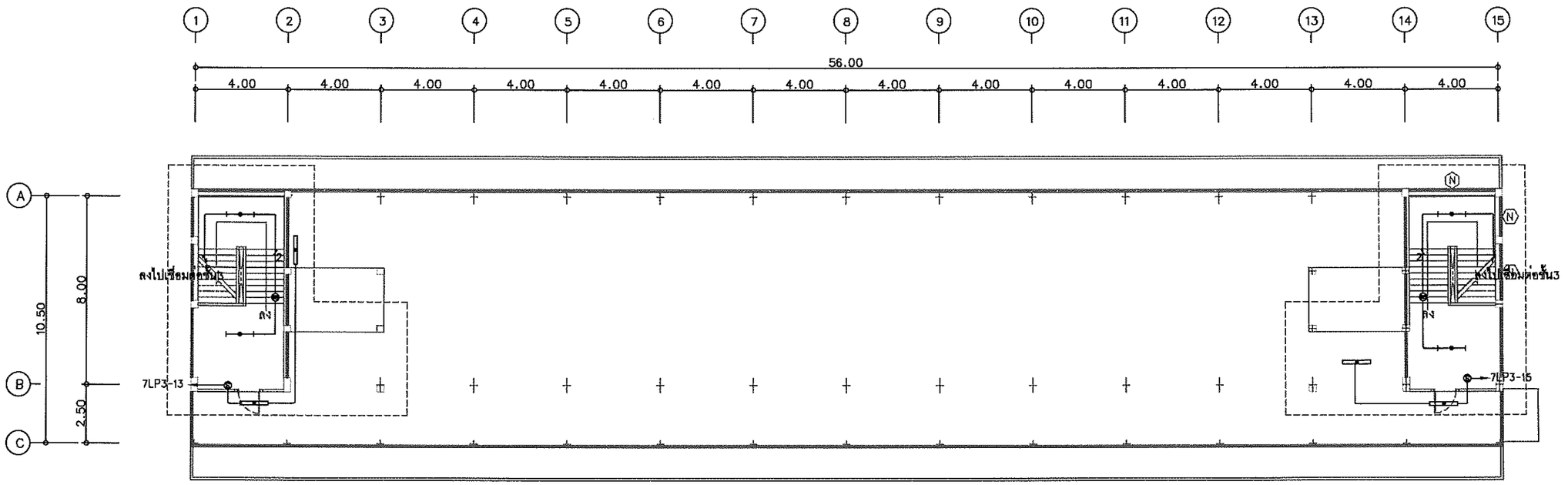
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

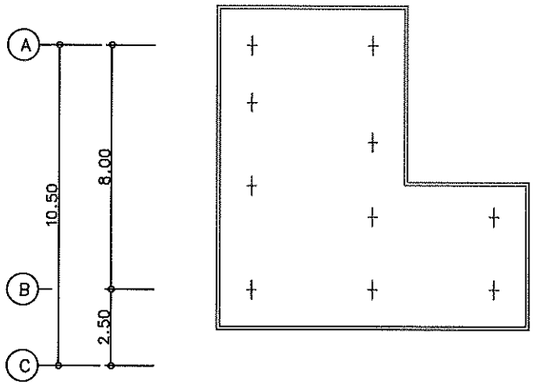
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

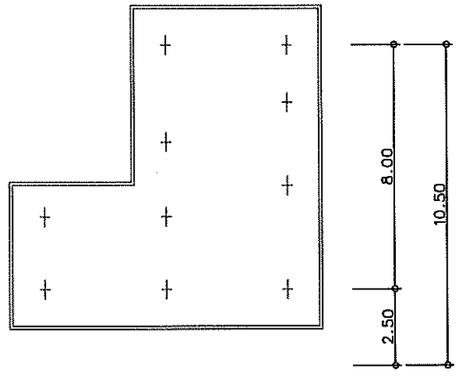
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

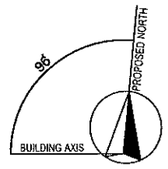
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU32/00/A/0001/แผ่นที่	E-008

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION









LIGHTING SYSTEM ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
LIGHTING SYSTEM ชั้นหลังคา

มาตราส่วน :

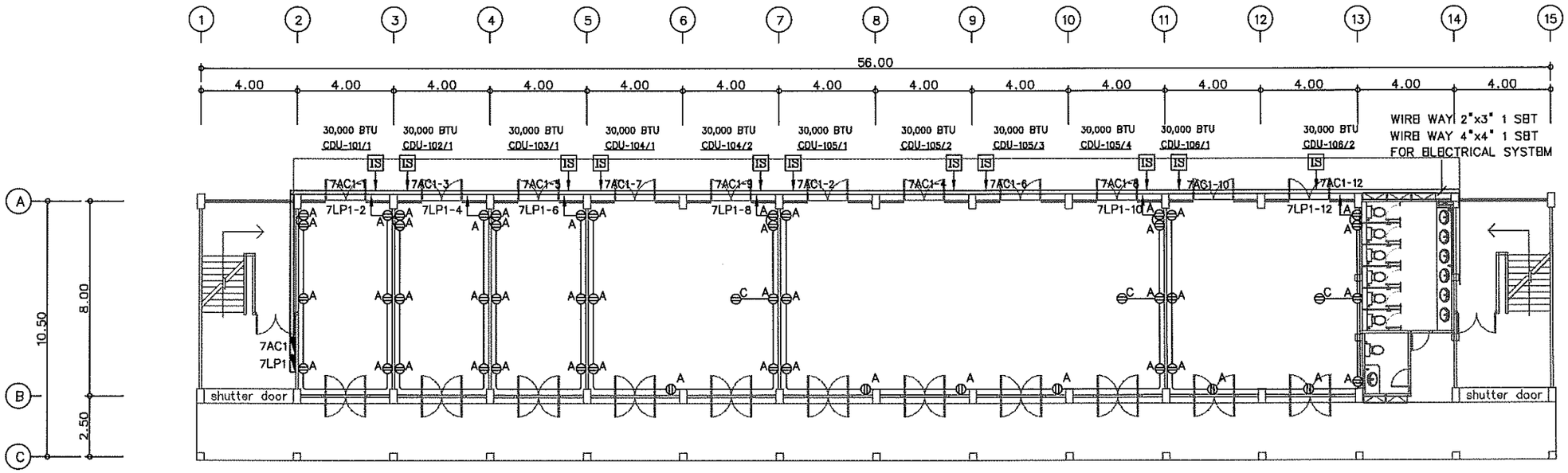
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรทั้งแต่เป็นอื่น

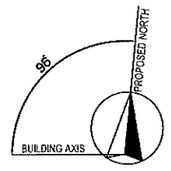
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU32/00/E/000/แผ่นที่	E-009

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



RECEPTACLE SYSTEM

- $\oplus^{C}$ = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งใต้ฝ้า
- $\oplus^{B}$ = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 m.
- $\oplus^{A}$ = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.90 m.
- $\oplus^{F}$ = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งบน FURNITURE
- $\oplus^{WP}$ = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.9 m. กันน้ำ
- $\oplus$ = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 m.
- ⊟ = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งฝังพื้น (PLUG POPUP)
- Ⓙ = JUNCTION BOX สำหรับต่อสายไฟพัดลมระบายอากาศ ตำแหน่งที่แน่นอนตรวจสอบกับตำแหน่งพัดลมระบายอากาศในแบบระบบปรับอากาศอีกครั้ง
- IS = ISOLATOR WEATHER PROOF INSTALLATION 1.20 m.
- CB = CIRCUIT BREAKER WEATHER PROOF INSTALLATION 1.20 m.
- ═══ = ราง WIRE WAY
- —— = 2-4 SQMM./G2.5 IEC-01 IN 1/2" uPVC



RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแสดง:
RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน :

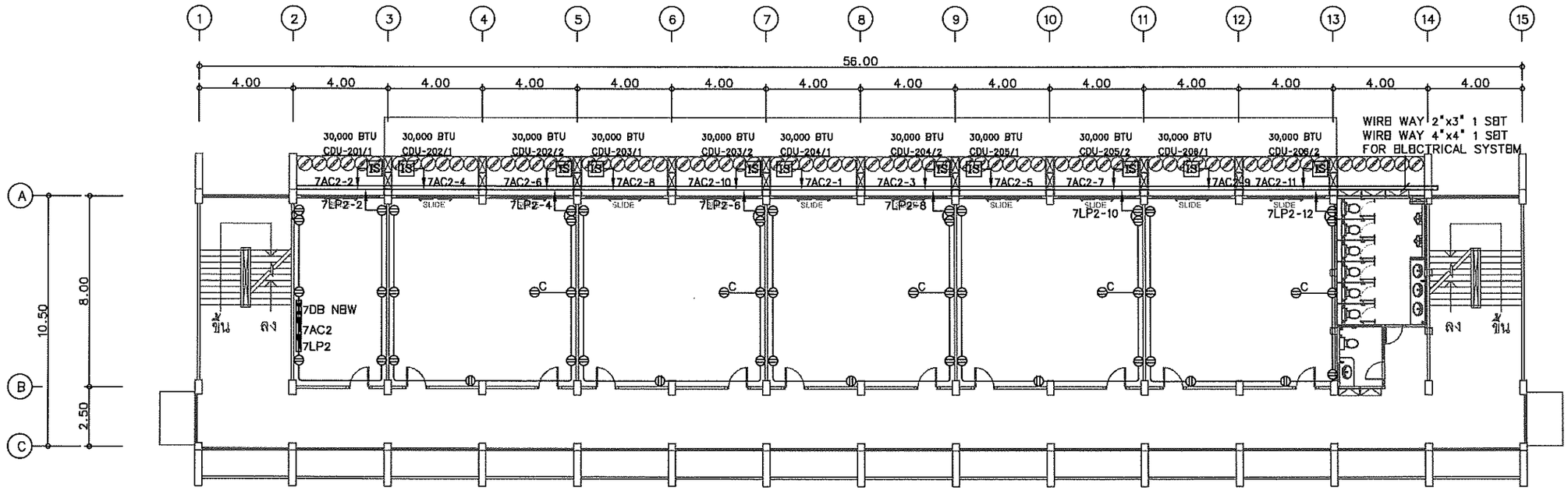
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนอกจากแต่เป็นอื่น

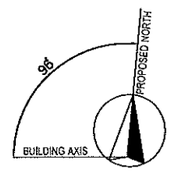
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARI/32/00/E/000/	E-010
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



RECEPTACLE SYSTEM

- C = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งใต้ฝ้า
- B = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 m.
- A = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.90 m.
- F = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งบน FURNITURE
- WP = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.9 m. กันน้ำ
- = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 m.
- = เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งฝังพื้น (PLUG POPUP)
- = JUNCTION BOX สำหรับต่อสายไฟพัดลมระบายอากาศ ตำแหน่งที่แน่นอนตรวจสอบกับตำแหน่งพัดลมระบายอากาศในแบบระบบปรับอากาศอีกครั้ง
- IS = ISOLATOR WEATHER PROOF INSTALLATION 1.20 m.
- CB = CIRCUIT BREAKER WEATHER PROOF INSTALLATION 1.20 m.
- = ราง WIRE WAY
- = 2-4 SQMM./G2.5 IEC-01 IN 1/2" uPVC



RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิ์รัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน :

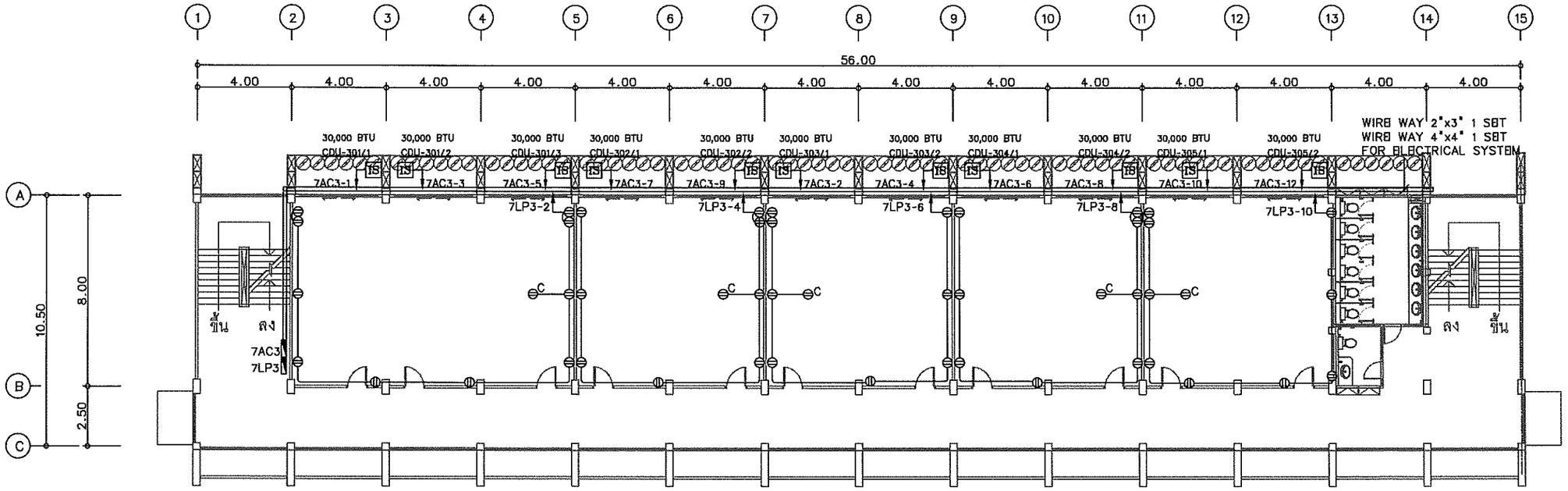
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลเมตรเท่านั้นเว้นแต่เป็นอื่น

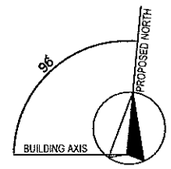
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU32/00/E/0001/แผ่นที่	E-011

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



RECEPTACLE SYSTEM

- C - เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งใต้ฝ้า
- B - เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 m.
- A - เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.90 m.
- F - เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งบน FURNITURE
- WP - เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.9 m. กันน้ำ
- เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 m.
- เต้ารับไฟฟ้า ติดตั้งฝังพื้น (PLUG POPUP)
- JUNCTION BOX สำหรับต่อสายไฟพัดลมระบายอากาศ ตำแหน่งที่แน่นอนตรวจสอบกับตำแหน่งพัดลมระบายอากาศในแบบระบบปรับอากาศอีกครั้ง
- IS - ISOLATOR WEATHER PROOF INSTALLATION 1.20 m.
- CB - CIRCUIT BREAKER WEATHER PROOF INSTALLATION 1.20 m.
- ราง WIRE WAY
- 2-4 SQMM./G2.5 IEC-01 IN 1/2" uPVC



RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 3

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีทนยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีทนยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวฆ วิภักดีรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 3

มาตราส่วน :

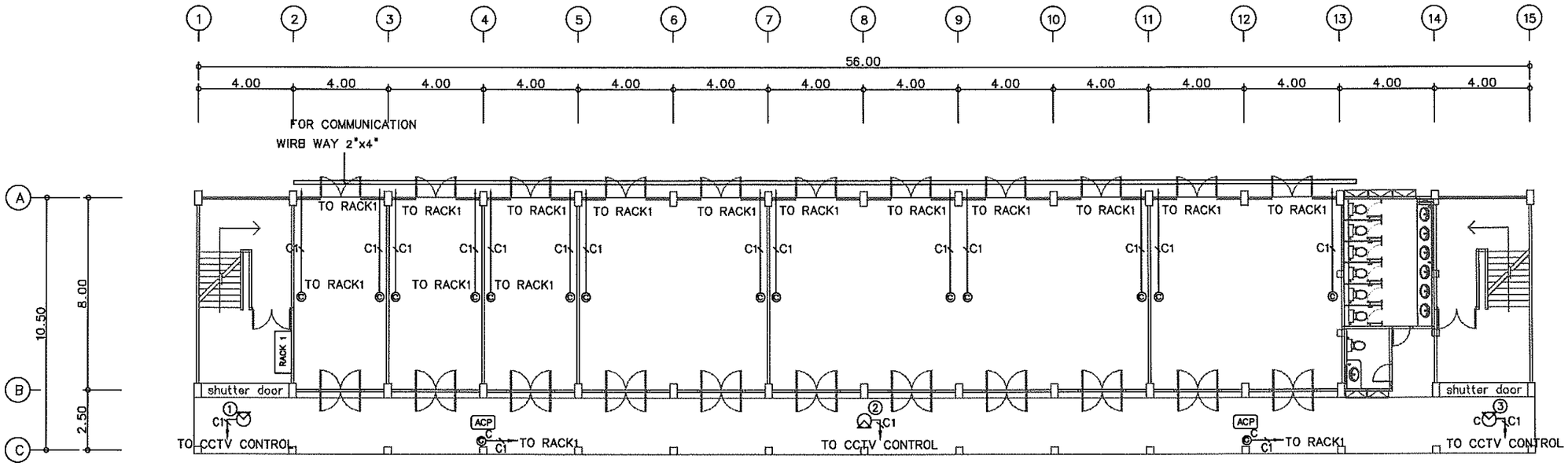
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลเมตรเท่านั้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARE32/00/E/000/แผ่นที่	E-012

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



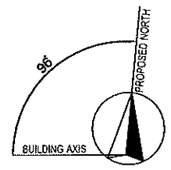
COMPUTER SYSTEM

- = Computer Outlet +0.3m AFF =12
- = Computer Outlet Under Ceiling =2
- ACP = ACCESS POINT
- RACK = COMPUTER RACK
- C1 = UTPcat6 IN 1/2"uPVC
- C2 = 2set(UTPcat6) IN 3/4"uPVC
- C3 = 3set(UTPcat6) IN 3/4"uPVC
- C4 = 4set(UTPcat6) IN 1"uPVC
- C1 = UTPcat6 IN 1/2"IMC
- C2 = 2set(UTPcat6) IN 3/4"IMC
- C3 = 3set(UTPcat6) IN 3/4"IMC
- C4 = 4set(UTPcat6) IN 1"IMC

CCTV

- IR DOME CAMERA
- DAY/NIGHT FIXED CAMERA

- C1 = UTPcat6 IN 1/2" uPVC
- C2 = 2set(UTPcat6) IN 1/2" uPVC
- C3 = 3set(UTPcat6) IN 3/4" uPVC
- C4 = 4set(UTPcat6) IN 3/4" uPVC



CCTV AND COMMUNICATION SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต กาวีชอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแสดง:
CCTV AND
COMMUNICATION SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน :

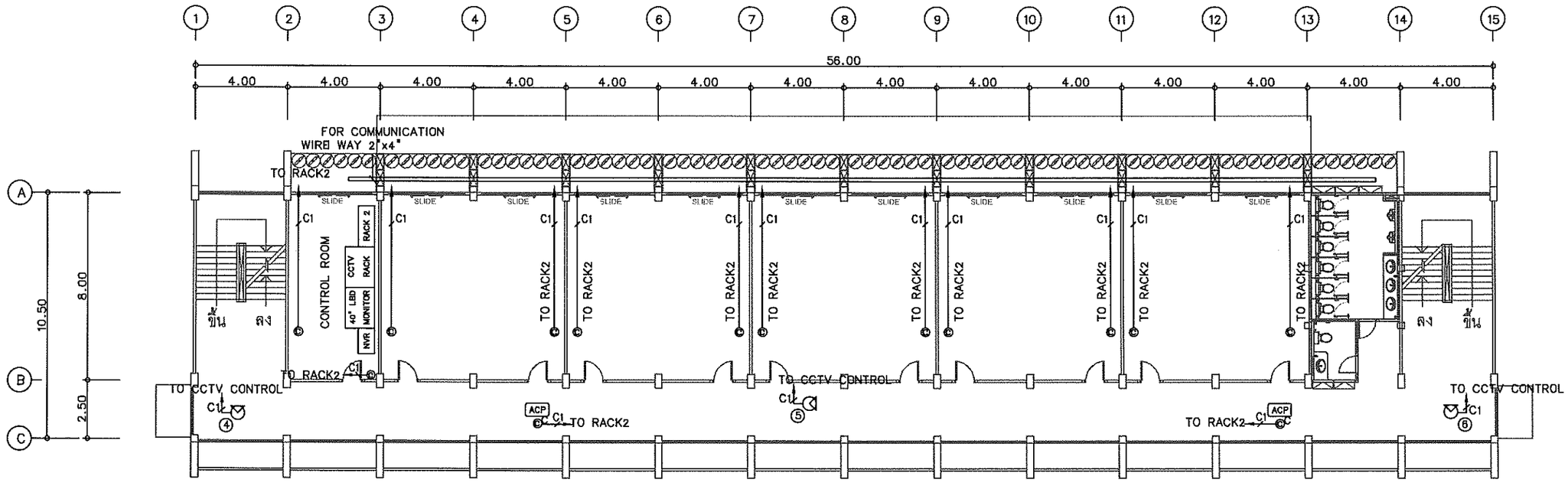
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลตรเท่านั้น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU32/00/E/0000/ แผ่นที่	E-013

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



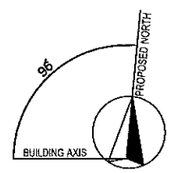
COMPUTER SYSTEM

- = Computer Outlet +0.3m AFF
- = Computer Outlet Under Ceiling
- ACP = ACCESS POINT
- RACK = COMPUTER RACK
- C1 = UTPcat6 IN 1/2"uPVC
- C2 = 2set(UTPcat6) IN 3/4"uPVC
- C3 = 3set(UTPcat6) IN 3/4"uPVC
- C4 = 4set(UTPcat6) IN 1"uPVC
- C1 = UTPcat6 IN 1/2"IMC
- C2 = 2set(UTPcat6) IN 3/4"IMC
- C3 = 3set(UTPcat6) IN 3/4"IMC
- C4 = 4set(UTPcat6) IN 1"IMC

CCTV

- IR DOME CAMERA
- DAY/NIGHT FIXED CAMERA

- C1 = UTPcat6 IN 1/2" uPVC
- C2 = 2set(UTPcat6) IN 1/2" uPVC
- C3 = 3set(UTPcat6) IN 3/4" uPVC
- C4 = 4set(UTPcat6) IN 3/4" uPVC



CCTV AND COMMUNICATION SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิรอ

ภูมิสถาปนิก :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
CCTV AND
COMMUNICATION SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน :

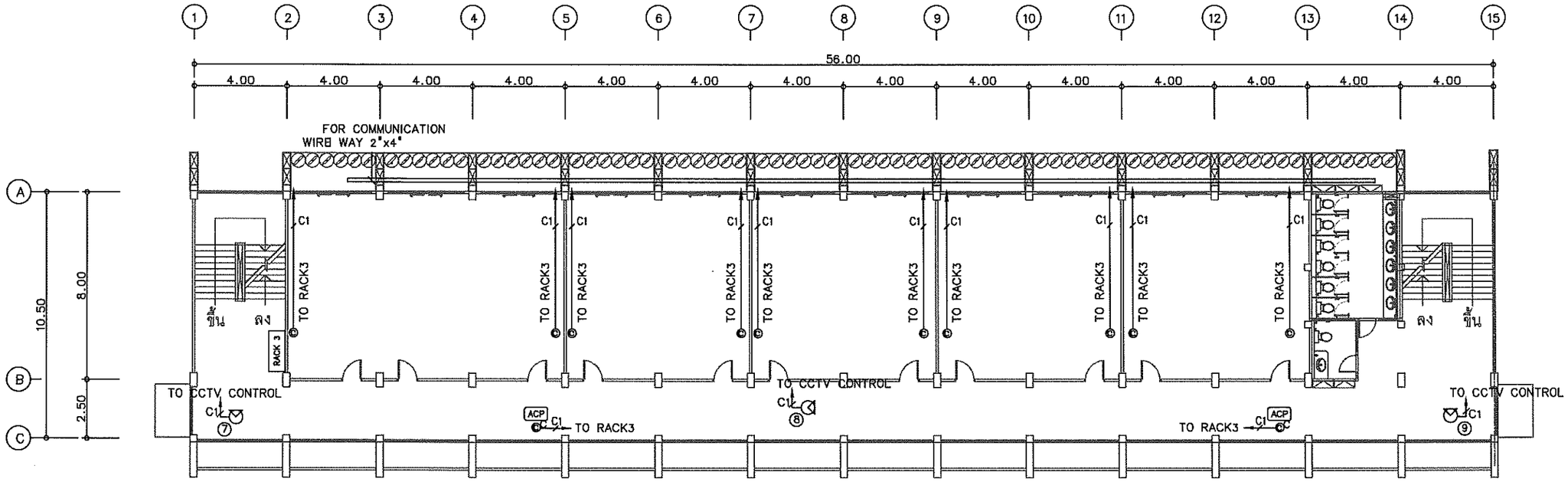
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลทรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARI32/00/E/0001 แผ่นที่	E-014

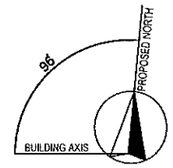
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



COMPUTER SYSTEM	
●	= Computer Outlet +0.3m AFF
●C	= Computer Outlet Under Ceiling
ACP	= ACCESS POINT
RACK	= COMPUTER RACK
C1	= UTPcat6 IN 1/2"uPVC
C2	= 2set(UTPcat6) IN 3/4"uPVC
C3	= 3set(UTPcat6) IN 3/4"uPVC
C4	= 4set(UTPcat6) IN 1"uPVC
C1	= UTPcat6 IN 1/2"IMC
C2	= 2set(UTPcat6) IN 3/4"IMC
C3	= 3set(UTPcat6) IN 3/4"IMC
C4	= 4set(UTPcat6) IN 1"IMC

CCTV	
	IR DOME CAMERA
	DAY/NIGHT FIXED CAMERA

C1	= UTPcat6 IN 1/2" uPVC
C2	= 2set(UTPcat6) IN 1/2" uPVC
C3	= 3set(UTPcat6) IN 3/4" uPVC
C4	= 4set(UTPcat6) IN 3/4" uPVC



CCTV AND COMMUNICATION SYSTEM ชั้น 3

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก่วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวฆ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
CCTV AND
COMMUNICATION SYSTEM ชั้น 3

มาตราส่วน :

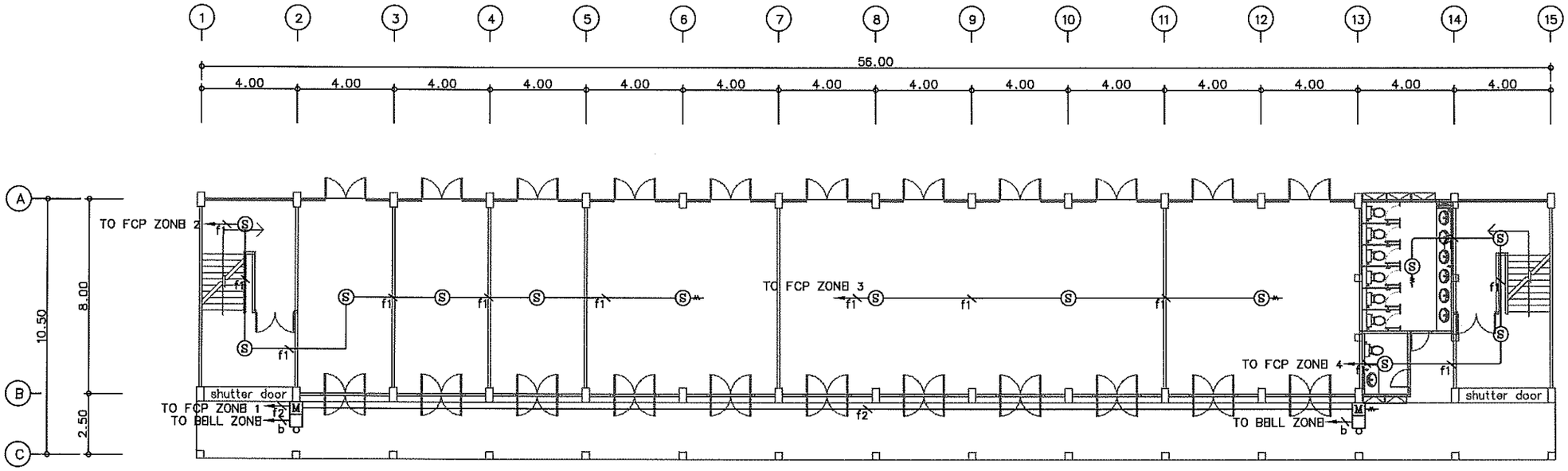
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FAC/ARI32/00/E/0000/แผ่นที่	E-015

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



NOTE

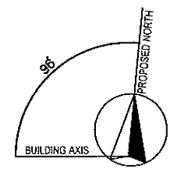
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR
S	SMOKE DETECTOR
H	HEAT DETECTOR
M	MANUAL PULL STATION WITH KEY SWITCH
b	ALARM BELL

f1 = 2-1.5 SQMM. THW 1/2"UPVC

f2 = 2-1.5 SQMM. THW,4C-0.65mmTIBV 1/2" UPVC

b = 2-2.5 SQMM. FRC 1/2"UPVC

(ตามมาตรฐานการไฟฟ้า IEC 331)



FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิรัย

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดีรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 1

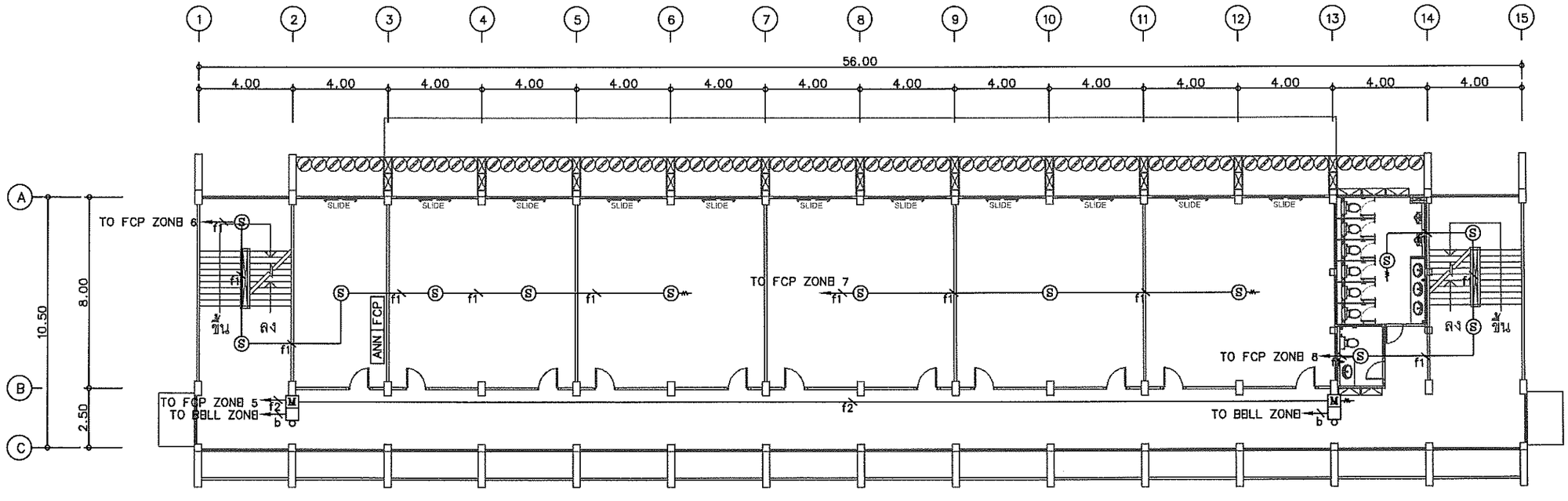
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลตรทั้งแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FRC/ARU32/00/E/0000/แผ่นที่ หมายเลข E-016

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



NOTE

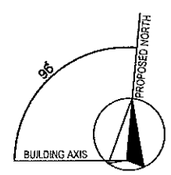
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR
(S)	SMOKE DETECTOR
(H)	HEAT DETECTOR
M	MANUAL PULL STATION WITH KEY SWITCH
	ALARM BELL

f1 = 2-1.5 SQMM. THW 1/2"UPVC

f2 = 2-1.5 SQMM. THW,4C-0.65mmTIEV 1/2" UPVC

b = 2-2.5 SQMM. FRC 1/2"UPVC

(ตามมาตรฐานการไฟฟ้า IEC 331)



FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชัย

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คณึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 2

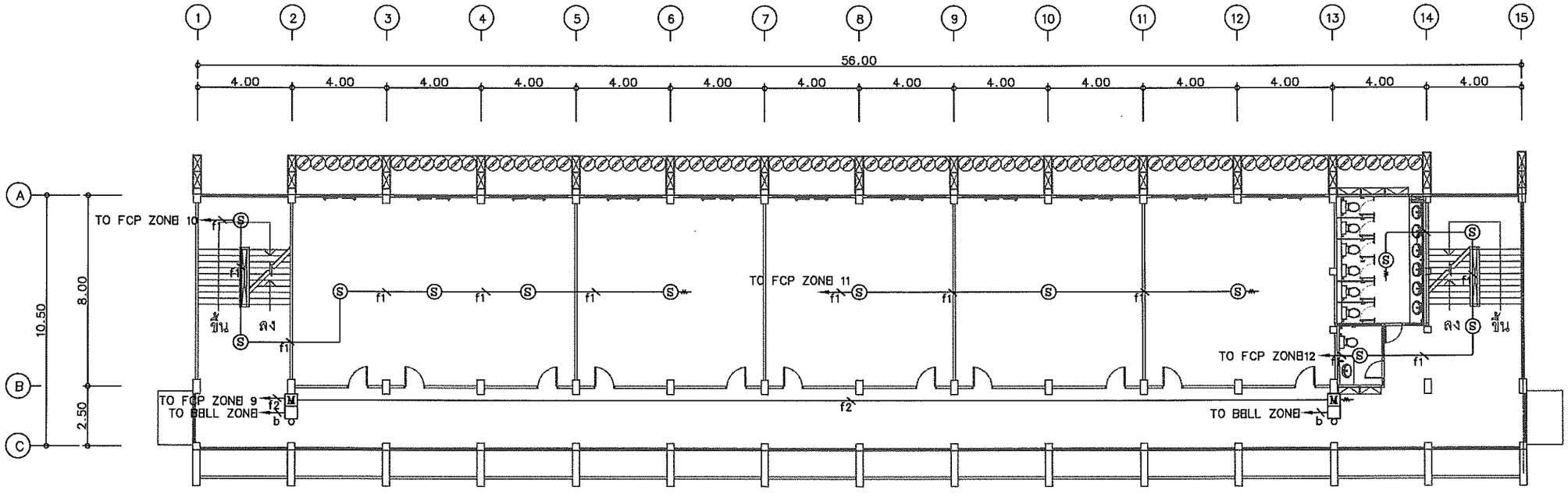
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลรวมแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU52/00/E/000/แผ่นที่	E-017

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



NOTE

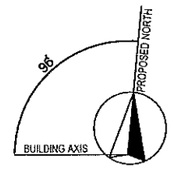
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR
Ⓢ	SMOKE DETECTOR
Ⓗ	HEAT DETECTOR
M	MANUAL PULL STATION WITH KEY SWITCH
b	ALARM BELL

f1 = 2-1.5 SQMM. THW 1/2"UPVC

f2 = 2-1.5 SQMM. THW,4C-0.65mmTIEV 1/2" UPVC

b = 2-2.5 SQMM. FRC 1/2"UPVC

(ตามมาตรฐานการไฟฟ้า IEC 331)



FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 3

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิด การิรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก่นนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแสดง:
FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 3

มาตราส่วน :

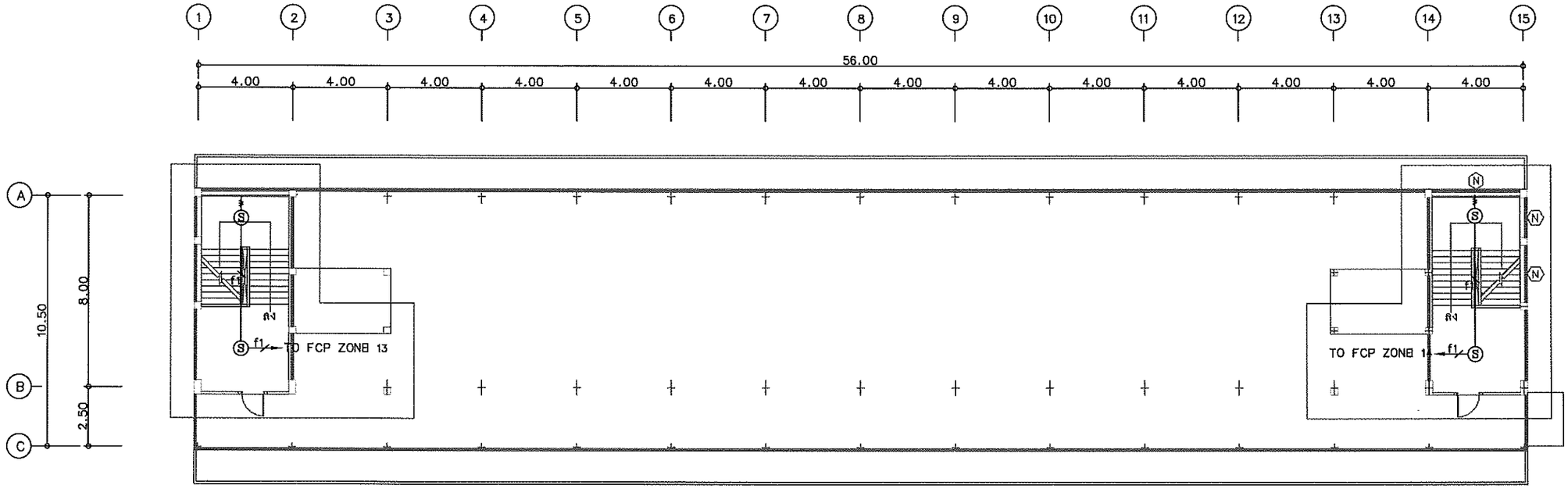
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

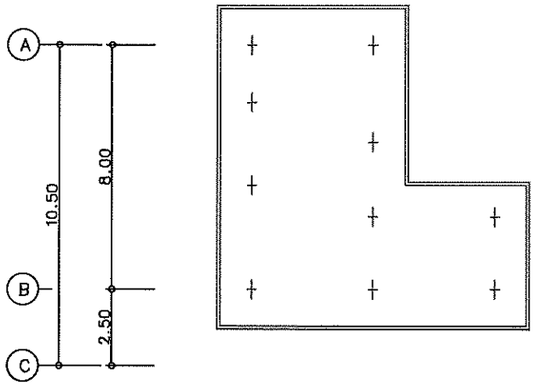
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

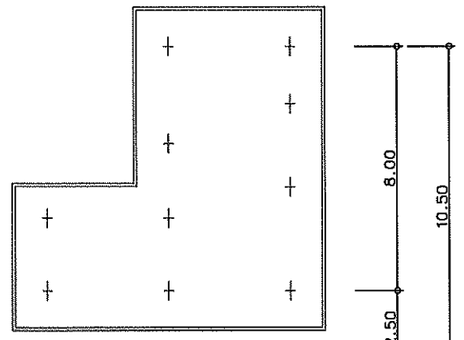
หมายเหตุ สิทธ์ต่างๆระบุเป็นเมตรเท่านั้นเท่านั้น

รหัสแบบ	หมายเลข
FPC/ARU32/00/E/0000/แผ่นที่	E-018

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION







NOTE

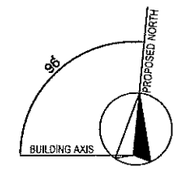
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR
S	SMOKE DETECTOR
H	HEAT DETECTOR
M	MANUAL PULL STATION WITH KEY SWITCH
P	ALARM BELL

f1 = 2-1.5 SQMM. THW 1/2"UPVC

f2 = 2-1.5 SQMM. THW,4C-0.65mmTIEV 1/2" UPVC

b = 2-2.5 SQMM. FRC 1/2"UPVC

(ตามมาตรฐานการไฟฟ้า IEC 331)



FIRE ALARM SYSTEM ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิรย

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดีรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
FIRE ALARM SYSTEM
ชั้นหลังคา

มาตราส่วน :

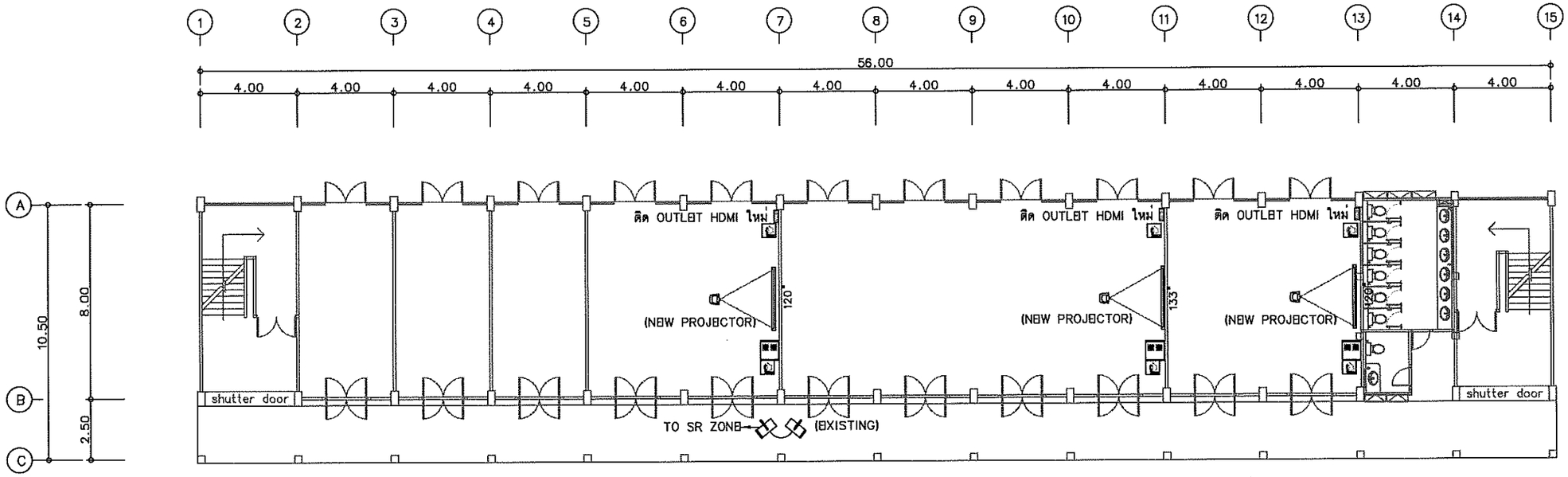
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนับแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FRC/ARU32/00/E/0000/แผ่นที่ | หมายเลข E-019

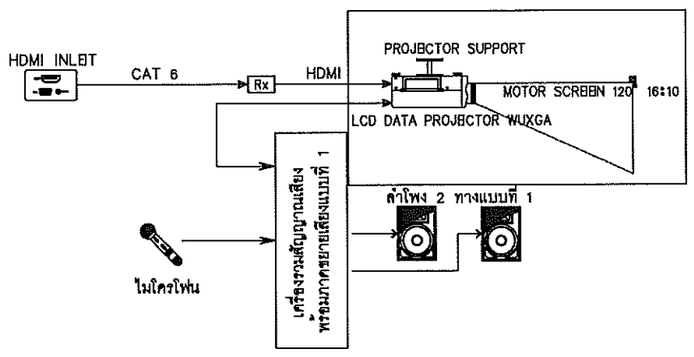
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

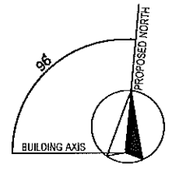


NOTE PUBLIC SOUND (EXISTING) ราคาไม่รวมในการประมูลครั้งนี้

- SR = SOUND RACK
- = 2-1.5 SQMM. VTF 1/2" UPVC
- = 3-1.5 SQMM. VTF 1/2" UPVC
- = 2C-22AWG Multi-Conductor,foil Shield 1/2" UPVC
- = SOUND PROJECTOR

RACK 9U WALL TYPE





PUBLIC SOUND AND AV SYSTEMS ชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต กาวีชอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
PUBLIC SOUND
AND AV SYSTEMS ชั้น 1

มาตราส่วน :

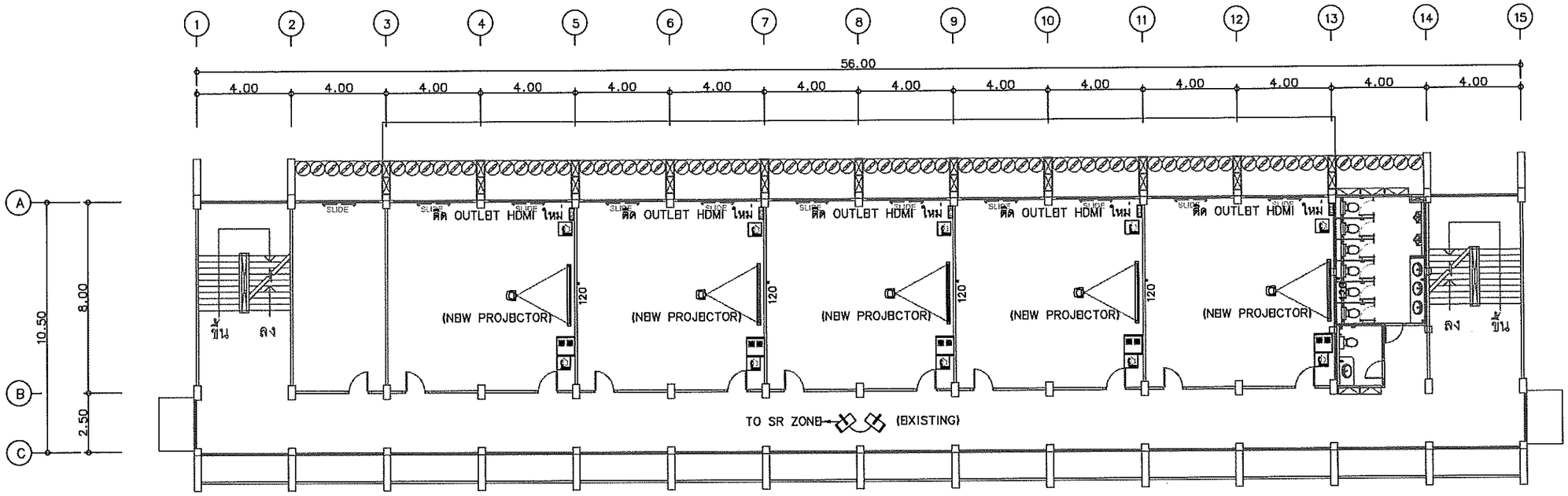
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU32/00/EL/000/แผ่นที่	E-020

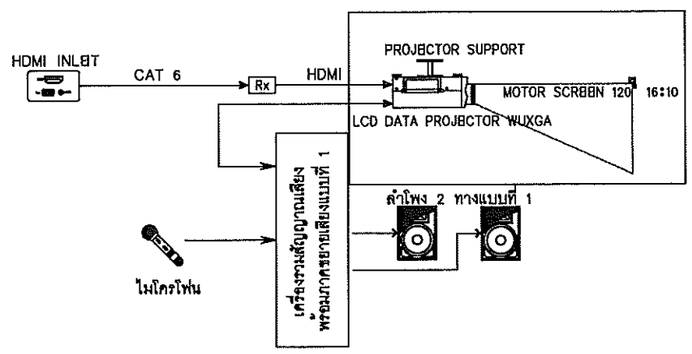
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

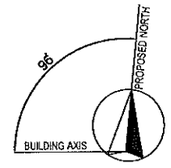


NOTE PUBLIC SOUND (EXISTING) ราคาไม่รวมในการประมูลครั้งนี้

- SR = SOUND RACK
- = 2-1.5 SQMM. VTF 1/2" UPVC
- = 3-1.5 SQMM. VTF 1/2" UPVC
- = 2C-22AWG Multi-Conductor,foil Shield 1/2" UPVC
- = SOUND PROJECTOR

RACK 9U WALL TYPE





PUBLIC SOUND AND AV SYSTEMS ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดีรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
PUBLIC SOUND AND AV SYSTEMS ชั้น 2

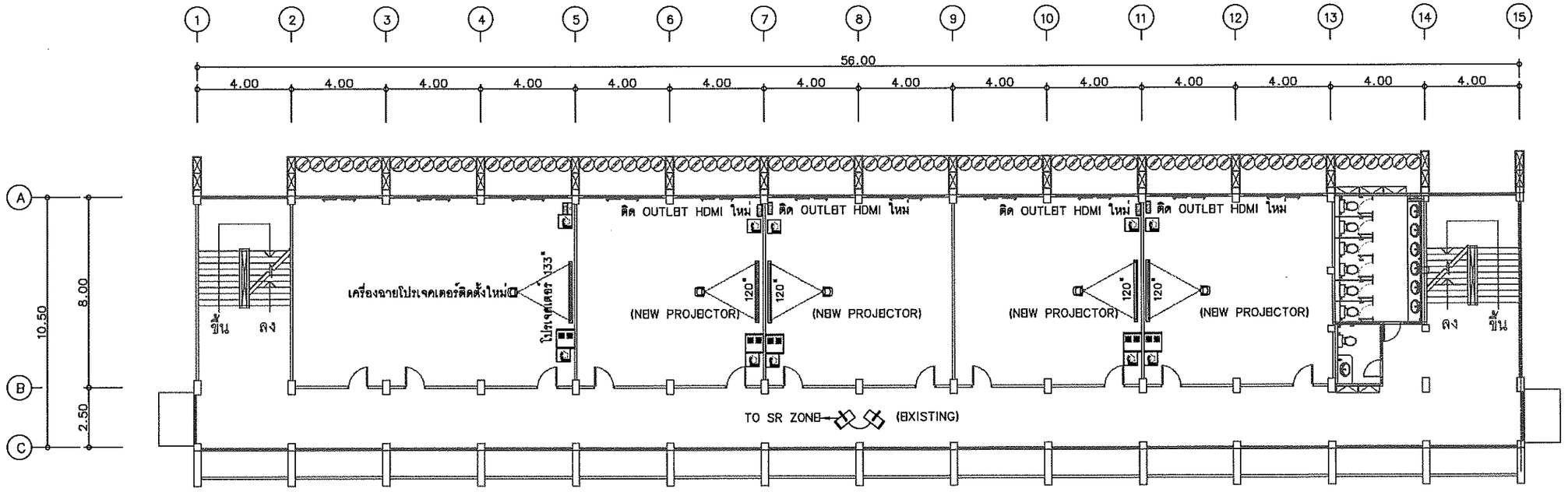
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU32/00/E/000/แผ่นที่	E-021

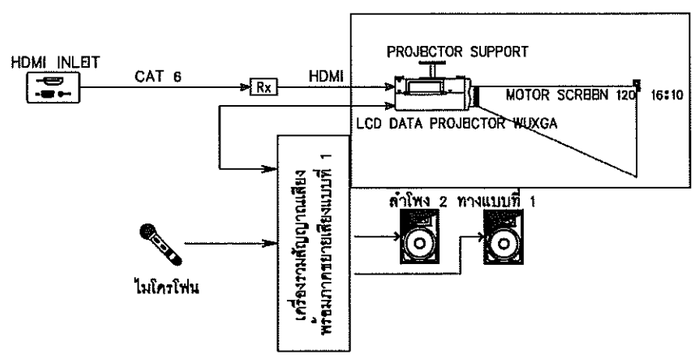
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

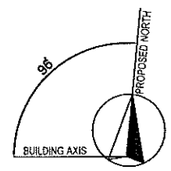


NOTE PUBLIC SOUND (EXISTING) ราคาไม่รวมในการประมูลครั้งนี้

- SR = SOUND RACK
- = 2-1.5 SQMM. VTF 1/2" UPVC
- = 3-1.5 SQMM. VTF 1/2" UPVC
- = 2C-22AWG Multi-Conductor,foil Shield 1/2" UPVC
- = SOUND PROJECTOR

RACK 9U WALL TYPE





PUBLIC SOUND
AND AV SYSTEMS ชั้น 3

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ไปรีดพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ไปรีดพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก่นนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
PUBLIC SOUND
AND AV SYSTEMS ชั้น 3

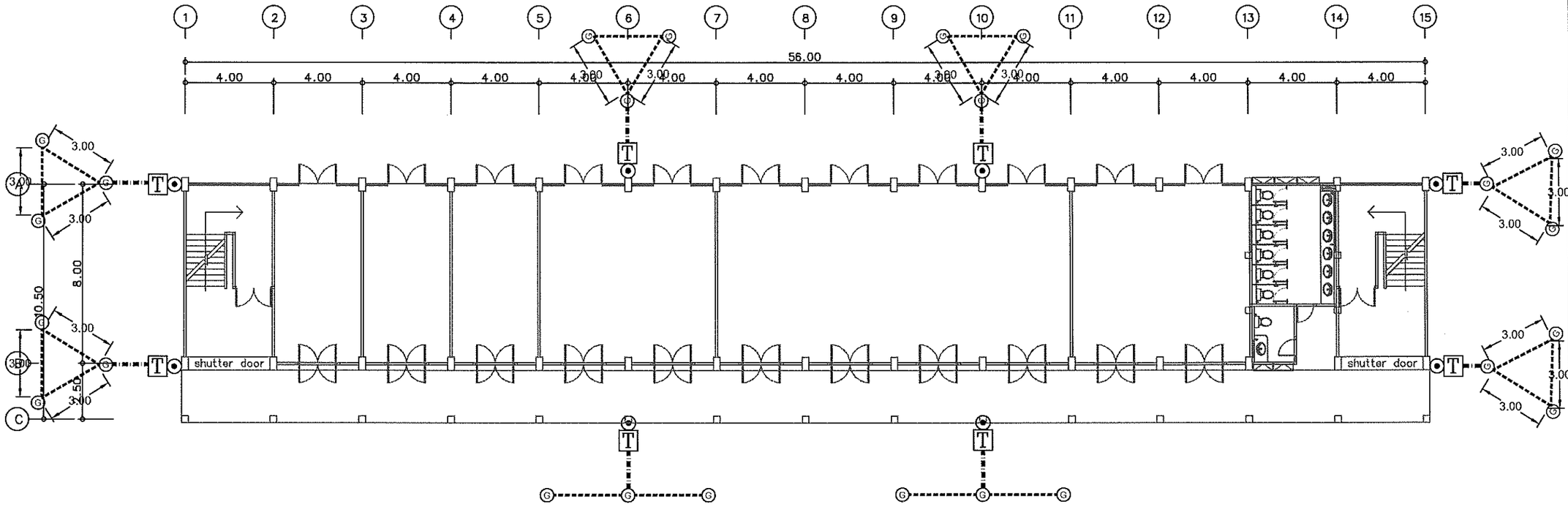
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรทั้งหมดเป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FAC/ARU32/00/E/0000/ แผ่นที่	E-022

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



50#BARE COPPER
(ฝังดินห่างจากอาคารประมาณ 1 m ลึกไม่น้อยกว่า60cm)

50#BARE COPPER.

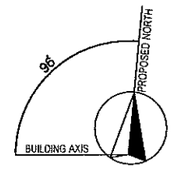
50#BARE COPPER.ฝังพื้น

AIR TERMINAL

50#BARE COPPER 1" PVC (PVC ทาสี ใช้สีเดียวกับผนัง)
DOWN TO GROUND ROD.

GROUND TEST BOX ติดตั้งสูง 0.6m

GROUND ROD COPPER CLAD STEEL



LIGHTNING PROTECTION ชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

ระบบ GROUND ให้สามารถวัดความต้านทานของดินได้ไม่เกิน 5 OHM

ให้เสนอ SHOP อนุมัติก่อนทำงาน

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิรช

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแสดง:
LIGHTNING PROTECTION ชั้น 1

มาตราส่วน :

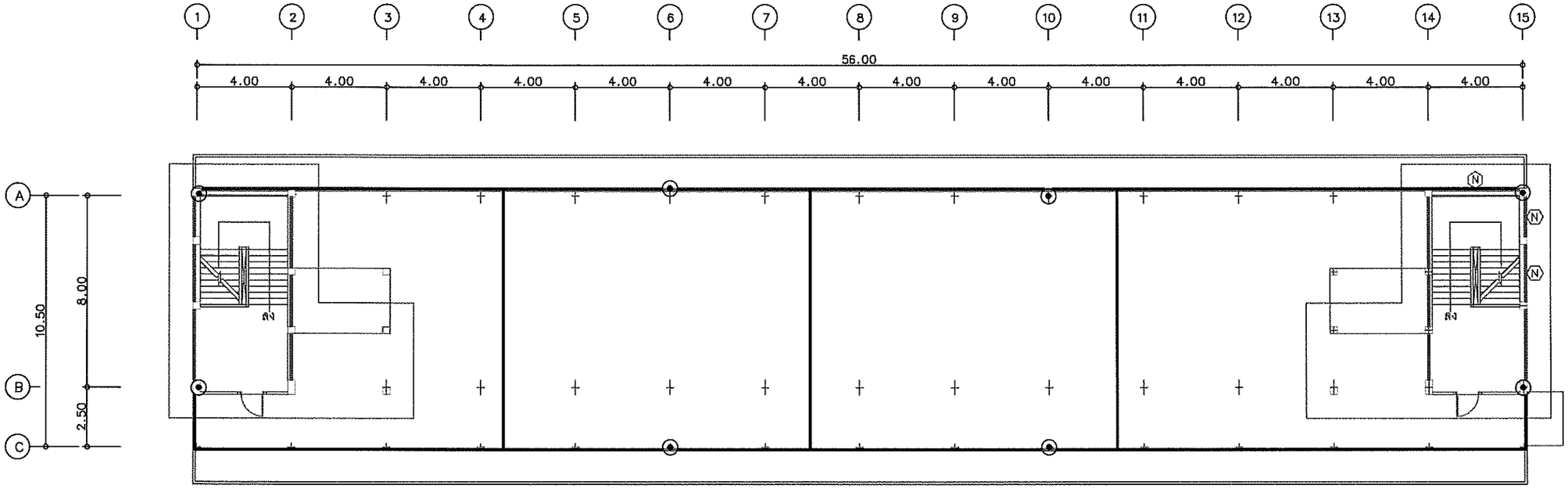
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

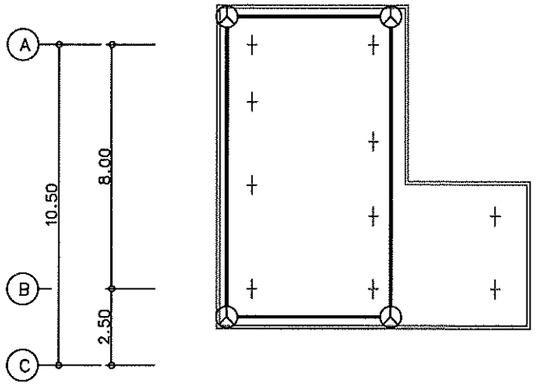
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

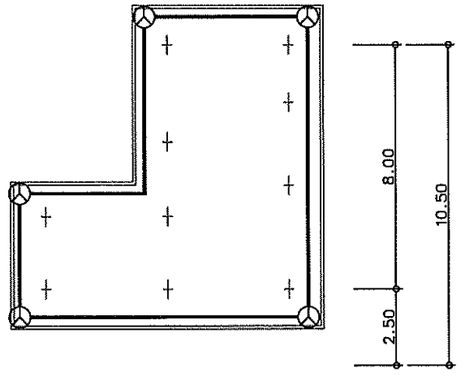
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนอกนั้นให้เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FAC/ARU32/00/E/0000/ แผ่นที่	E-023

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION







50#BARE COPPER
(ฝังดินห่างจากอาคารประมาณ 1 m ลึกไม่น้อยกว่า60cm)

50#BARE COPPER.

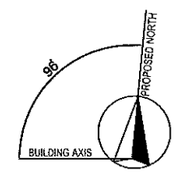
50#BARE COPPER.ฝังพื้น

AIR TERMINAL

50#BARE COPPER 1" PVC (PVC ทาสี ใช้สีเดียวกับผนัง)
DOWN TO GROUND ROD.

GROUND TEST BOX ติดตั้งสูง 0.6m

GROUND ROD COPPER CLAD STEEL



LIGHTNING PROTECTION ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

ระบบ GROUND ให้สามารถวัดความต้านทานของดินได้ไม่เกิน 5 OHM

ให้เสนอ SHOP อนุมัติก่อนทำงาน

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต กาชิรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
LIGHTNING PROTECTION
ชั้นหลังคา

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

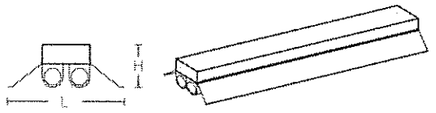
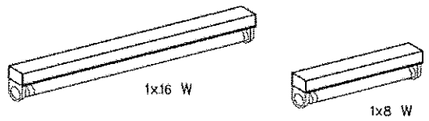
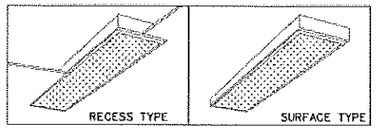
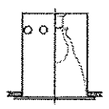
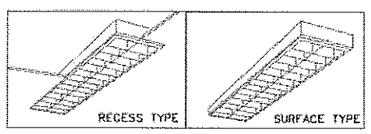
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

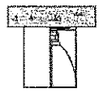
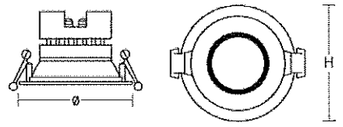
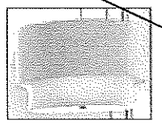
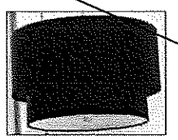
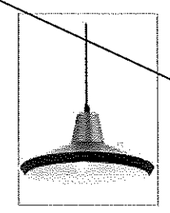
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FRC/ARU32/00/E/000/แผ่นที่	E-024

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

EQUIPMENT DETAIL

SYMBOL	DESCRIPTION
LED 2x16 WATT INDUSTRIAL TYPE	 INDUSTRIAL TYPE คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2,500 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 50,000 ชั่วโมง 4. ความถูกต้องของสี >80 Ra
LED 1x16 WATT BARE TYPE LED 1x8 WATT BARE TYPE	 BARE TYPE คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2,500 ลูเมน สำหรับ 16W และ 1,050W สำหรับ 8W 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 50,000 ชั่วโมง 4. ความถูกต้องของสี >80 Ra
LED 2x16 WATT PRISMATIC ACRYLIC (RECESS TYPE) LED 2x8 WATT PRISMATIC ACRYLIC (RECESS TYPE)	 LED LIGHTING WITH PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2,500 ลูเมน สำหรับ 16W และ 1,050W สำหรับ 8W 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 50,000 ชั่วโมง 4. ความถูกต้องของสี > 80 Ra
LED 1x16 WATT WEATHERPROOF	 WEATHERPROOF LUMINAIRE (IP65) SURFACE MOUNT คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2,500 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 50,000 ชั่วโมง 4. ระดับกันน้ำกันฝุ่น IP 65 5. ความถูกต้องของสี >80 Ra
DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (RECESS TYPE) (DAY LIGHT)	 DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (RECESS TYPE) คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,800 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 10,000 ชั่วโมง
LED 2x18 W. (RECESS TYPE) LED 2x18 W. (SURFACE TYPE)	 คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2,500 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 50,000 ชั่วโมง 4. ความถูกต้องของสี >80 Ra

SYMBOL	DESCRIPTION
DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (SURFACE TYPE)	 DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (SURFACE TYPE) คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,800 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 10,000 ชั่วโมง
DOWN LIGHT LED 1x19 W (RECESS TYPE) (DAY LIGHT)	 คุณสมบัติโคม 1. โคมไฟผลิตจากวัสดุที่คุณภาพสูง ส่วนระบายความร้อนผลิตจากอลูมิเนียมหล่อ และด้วยเทคโนโลยีเฉพาะจึงได้แสงที่มีความสม่ำเสมอและลดแสงแยงตา เพื่อให้แสงที่นุ่มนวล สบายตา คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2,200 ลูเมน(19W) ,600 ลูเมน(5.5W) 3. อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง 4. ความถูกต้องของสี (RA) 80
โคมไฟดกแต่ง 1 CO-WORKING (สีขาว) LED E27 1x14.5 W.	 ขนาดโคม เส้นผ่านศูนย์กลาง 600 มม. สูง 300 มม. การติดตั้ง แขวนลงมาจากฝ้า 400 มม. รายละเอียด - โคมไฟบริเวณ CO-WORKING คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,800 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 10,000 ชั่วโมง หมายเหตุ - ให้ผู้รับเหมาทำ SHOP DRAWING เสนอขออนุมัติก่อนการติดตั้งจริง อุปกรณ์มาตรฐาน - L&E - At East Lighting - PHILIPS - PROWORK - KRUNGTHAI LIGHTING - หรือเทียบเท่า
โคมไฟดกแต่ง CO-WORKING (สีดำ) LED E27 1x14.5 W.	 ขนาดโคม เส้นผ่านศูนย์กลาง 600 มม. สูง 300 มม. การติดตั้ง แขวนลงมาจากฝ้า 400 มม. รายละเอียด - โคมไฟบริเวณ CO-WORKING คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,800 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 10,000 ชั่วโมง หมายเหตุ - ให้ผู้รับเหมาทำ SHOP DRAWING เสนอขออนุมัติก่อนการติดตั้งจริง อุปกรณ์มาตรฐาน - L&E - PHILIPS - PROWORK - KRUNGTHAI LIGHTING - หรือเทียบเท่า
โคมไฟดกแต่ง 2 CO-WORKING LED E27 1x14.5 W.	 ขนาดโคม เส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มม. สูง 200 มม. การติดตั้ง แขวนลงมาจากฝ้า 400 มม. รายละเอียด - โคมไฟบริเวณ CO-WORKING - COLOR : MATT COPPER คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,800 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 10,000 ชั่วโมง หมายเหตุ - ให้ผู้รับเหมาทำ SHOP DRAWING เสนอขออนุมัติก่อนการติดตั้งจริง อุปกรณ์มาตรฐาน - L&E - At East Lighting - PHILIPS - PROWORK - KRUNGTHAI LIGHTING - หรือเทียบเท่า

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะวิทยาศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ผอ.กองการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรัช

ภูมิสถาปนิก :

วิศวกร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิ์รัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:

TYPICAL DETAIL 1

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

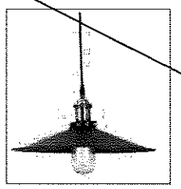
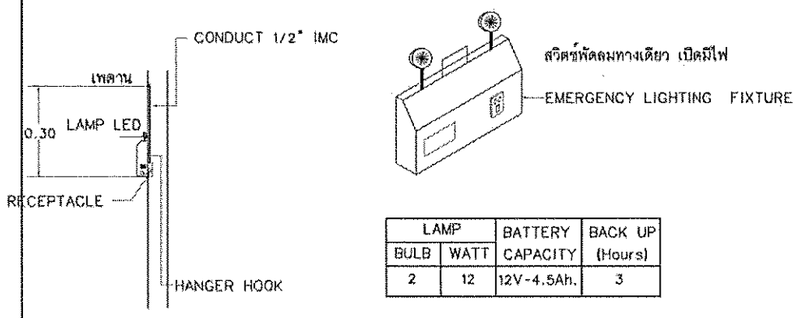
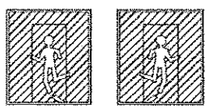
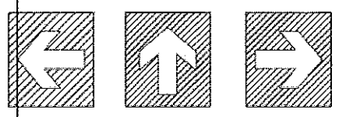
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลทรัมแต่เป็นอื่น

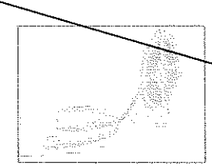
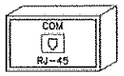
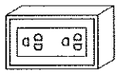
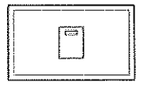
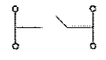
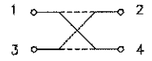
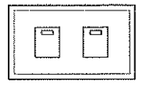
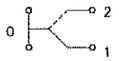
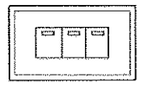
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARI32/00/E/000/025	E-025
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

EQUIPMENT DETAIL

SYMBOL	DESCRIPTION
โคมไฟดกแต่ง 3 CO-WORKING LED E27 1x14.5 W.	 ขนาดโคม เส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มม. สูง 200 มม. การติดตั้ง แขวนลงมาจากฝ้า 400 มม. รายละเอียด - โคมไฟบริเวณ CO-WORKING - COLOR : BLACK คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,800 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 10,000 ชั่วโมง หมายเหตุ - ให้ผู้รับเหมาทำ SHOP DRAWING เสนอขออนุมัติก่อนการติดตั้งจริง อุปกรณ์มาตรฐาน - L&E / - PROWORK - At East Lighting / - KRUNGTHAI LIGHTING - PHILIPS / - หรือเทียบเท่า
โคมไฟดกแต่งบริเวณเคาน์เตอร์ร้านกาแฟ LED E27 1x6 W.	 ขนาดโคม เส้นผ่านศูนย์กลาง 500 มม. สูง 300 มม. การติดตั้ง แขวนลงมาจากฝ้า 400 มม. รายละเอียด - โคมไฟบริเวณเคาน์เตอร์ร้านกาแฟ - COLOR : สี BLACK คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสีอย่างน้อย 2700 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 600 ลูเมน 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 15,000 ชั่วโมง หมายเหตุ - ให้ผู้รับเหมาทำ SHOP DRAWING เสนอขออนุมัติก่อนการติดตั้งจริง อุปกรณ์มาตรฐาน - L&E / - PROWORK - At East Lighting / - KRUNGTHAI LIGHTING - PHILIPS / - หรือเทียบเท่า
LED 2x12 W EMERGENCY LIGHTING	 LAMP: BULB 2, WATT 12 / BATTERY CAPACITY 12V-4.5Ah. / BACK UP (Hours) 3
LED 1x10 W FIRE EXIT SIGN (ลูกศรทางเดียว) LED 1x10 W FIRE EXIT SIGN (ลูกศรสองทาง)	 พื้นสีเขียว ประตูสีขาว สัญลักษณ์สีขาว  ลูกศรแสดงทิศทางหนีภัยไปทางซ้าย ตรงไป,ไปทางขวา FIRE EXIT SIGN LUMINAIRE, LED 1x10 W. LAMP, 3.0 HOURS OPERATED (min) SEALED NICKEL CADMIUM BATTERY WITH SOLID STATE AUTOMATIC CHARGER ตาราง แสดงระยะห่างระหว่างป้ายสูงสุดของโคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน

ขนาดขององค์ประกอบภาพ(a) (เซนติเมตร)	ระยะห่างระหว่างป้ายสูงสุด (เมตร)
10	24
15	36
20	48
a>20	2.4a

SYMBOL	DESCRIPTION
LED 10 W/m. LINEAR FLEX ชนิดเส้น	 คุณสมบัติ 1. หลอดอุณหภูมิสีอย่างน้อย 3,000 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,100 ลูเมน/m. 3. อายุการใช้งานอย่างน้อย 20,000 ชั่วโมง 4. ความถูกต้องของสี >80 Ra 5. Material : LED mounted on flexible PCB in silicone jacket 6. แรงดันไฟฟ้า 24 Vdc
©	 COMPUTER OUTLET RJ-45
ⓓ	 DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND UNIVERSAL TYPE 16A 250V
Ⓢ	  สวิตช์ทางเดียว 15A 300V AC  สวิตช์ 4 ทาง 15A 300V AC
ⓢ	  สวิตช์ 3 ทาง 15A 300V AC สวิตช์พัดลมทางเดียว เปิดมีไฟ มีฝาครอบใส เลียบสายล็อค 4A 300V AC
ⓢ	 THREE WAY SWITCH

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิรชย

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิ์รัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:

TYPICAL DETAIL 2

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

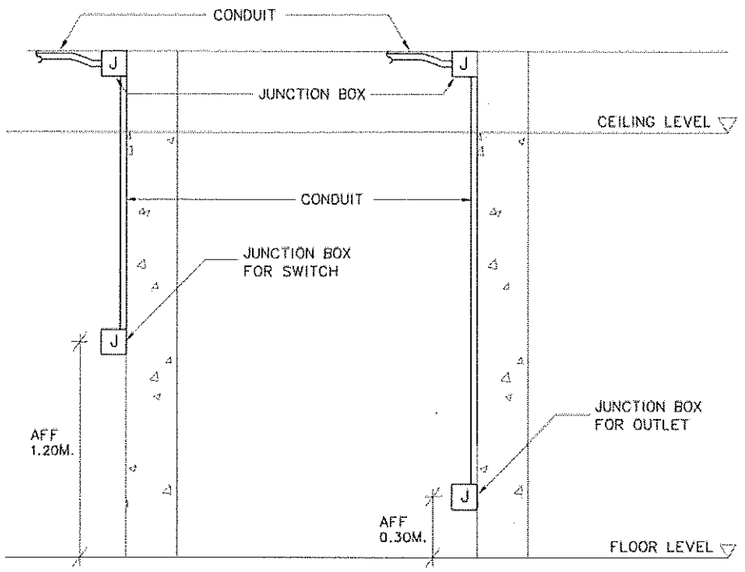
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุในแบบกับแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FAC/ARU32/00/E/000/026	E-026
แผ่นที่	

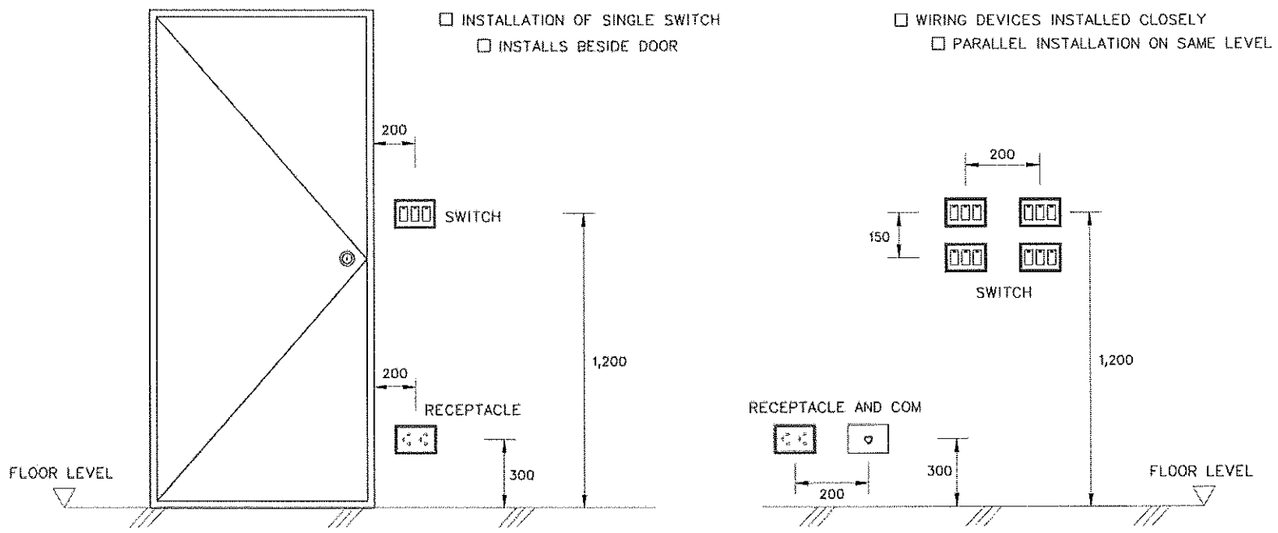
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

INSTALLATION DETAIL

SWITCH AND RECEPTACLE INSTALLATION

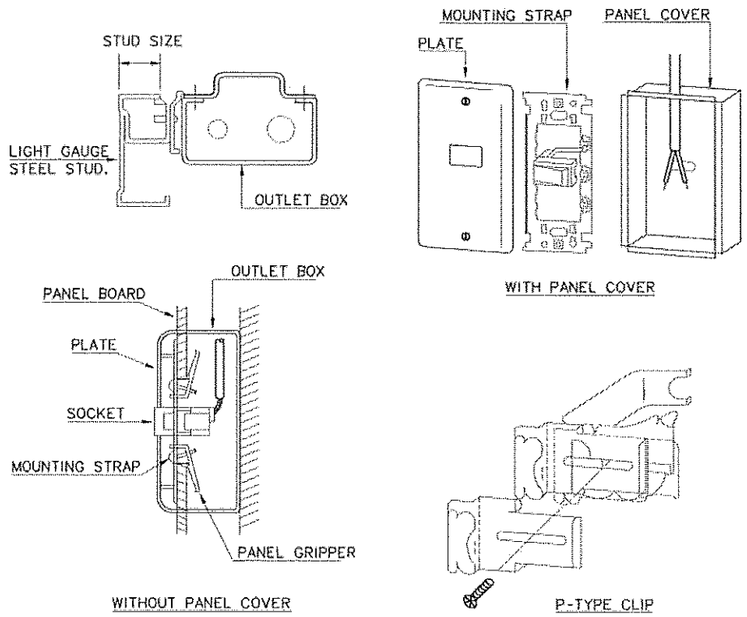


INSTALLATION DIMENSION FOR SWITCH AND RECEPTACLE

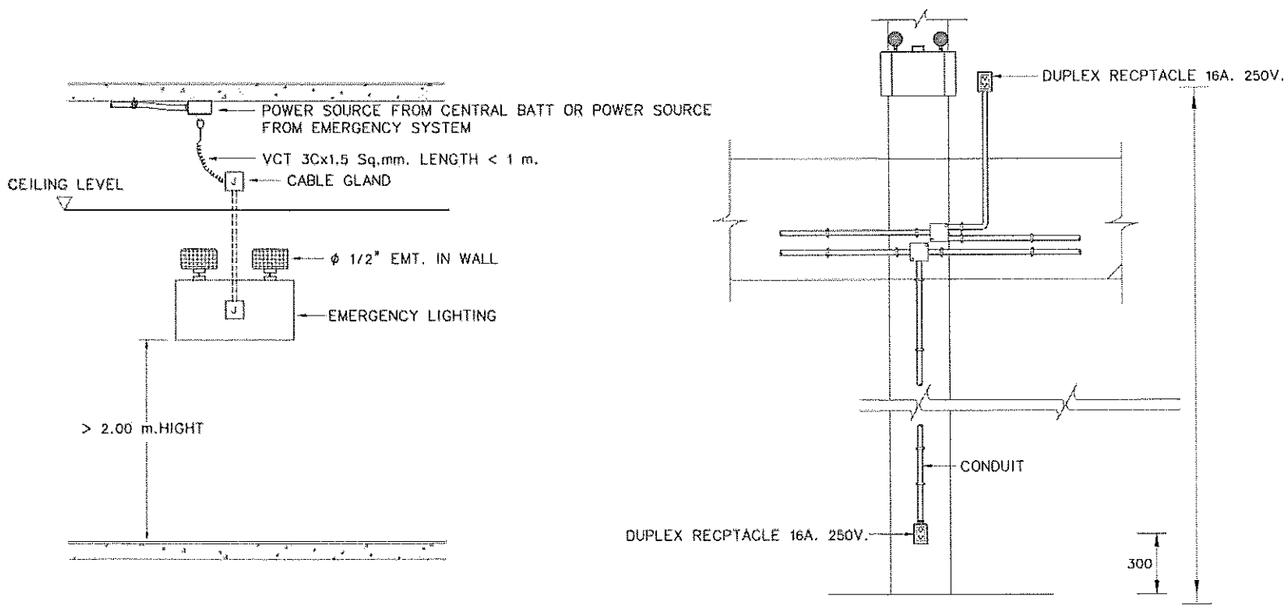


หมายเหตุ : ตำแหน่งและระยะความสูงให้อ้างอิงจากแบบ

INSTALLATION OF SWITCH AND SOCKET



EMERGENCY LIGHTING INSTALLATION



โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ จิภัทธิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

เขียนแบบ :
ประเภทงาน : แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง :

TYPICAL DBTAIL 3

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

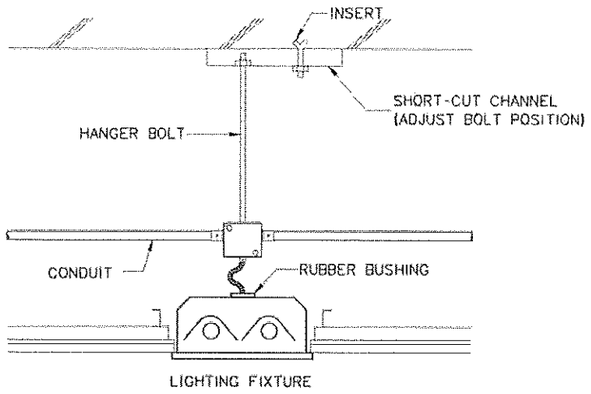
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเท่านั้นแต่เป็นอื่น

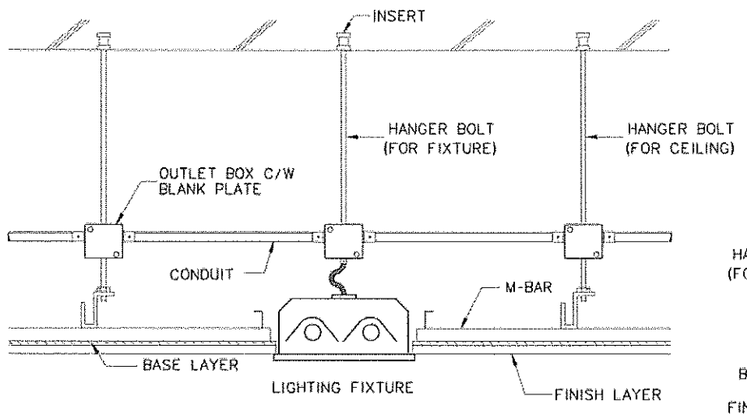
รหัสแบบ	หมายเลข
FRC/ARU37/00/R/000/027 แผ่นที่	E-027

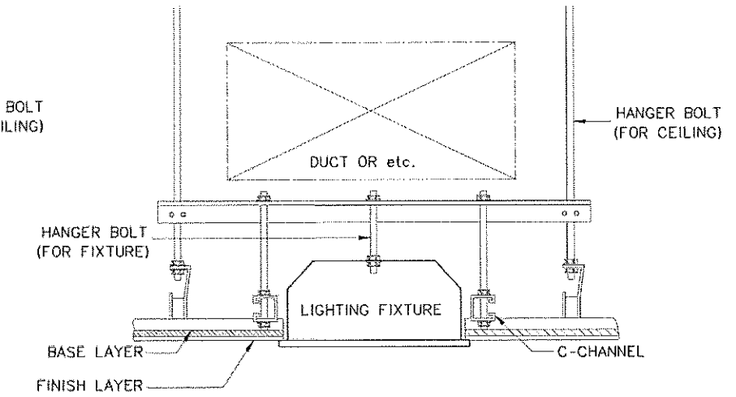
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

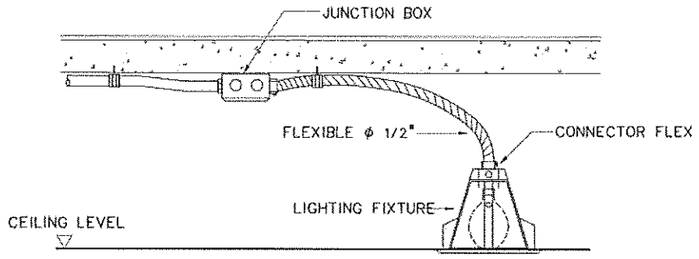
INSTALLATION DETAIL

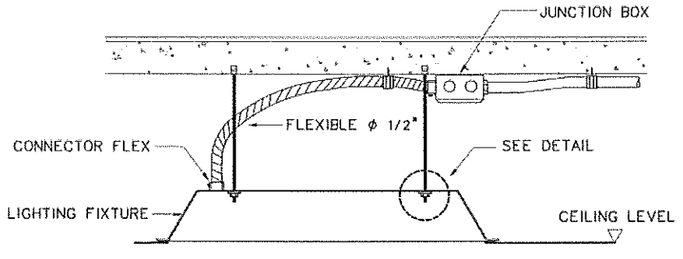
LIGHTING FIXTURE INSTALLATION

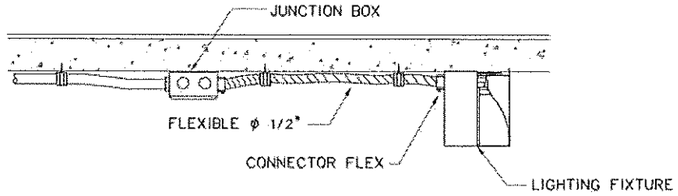


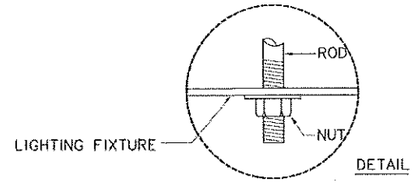




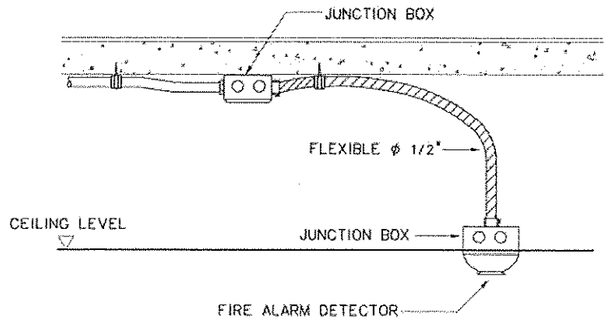




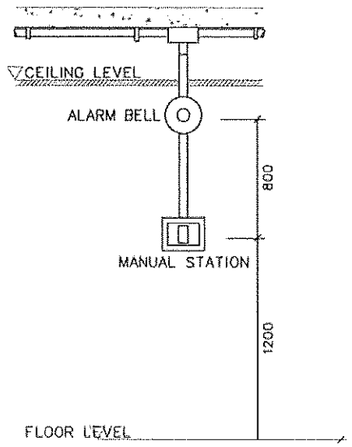




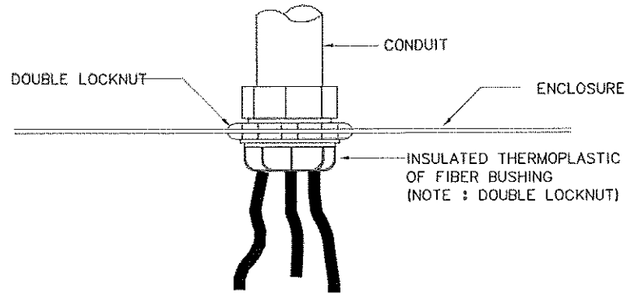
FIRE ALARM INSTALLATION DETAIL



MANUAL AND BELL INSTALLATION



INSULATING BUSHING TO PROTECT CONDUCTOR FROM PHYSICAL DEMAGE



โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ประคับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวม วิภักดิรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

เขียนแบบ :
ประเภทงาน : แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง :
TYPICAL DBTAIL 4

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

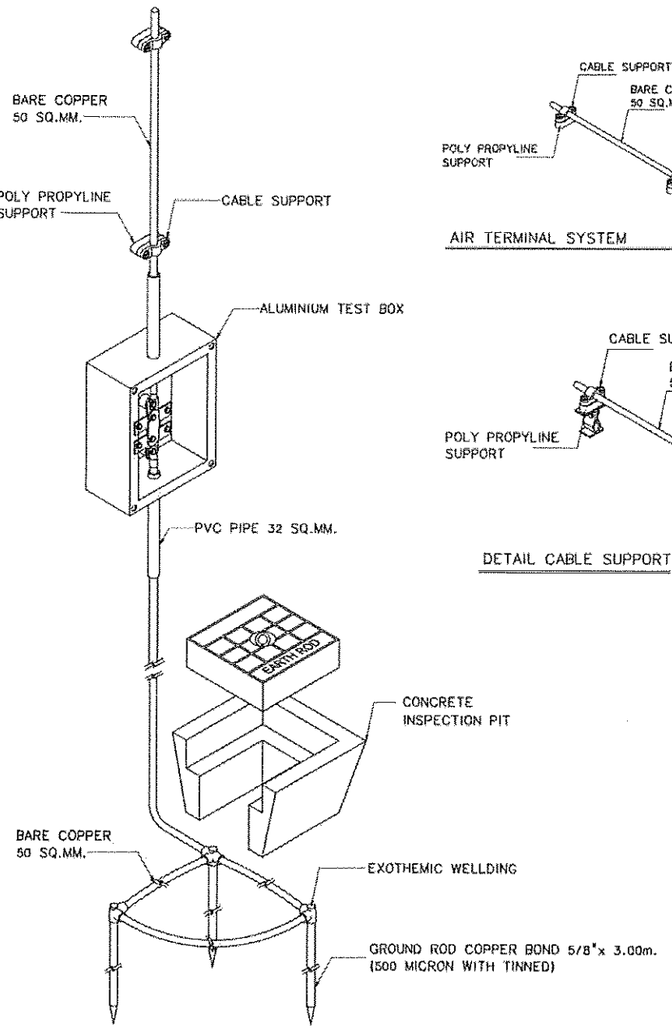
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเท่านั้นแต่เป็นอื่น

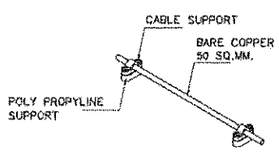
รหัสแบบ FPC/ARI32/00/E/000/028 แผ่นที่ | หมายเลข E-028

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

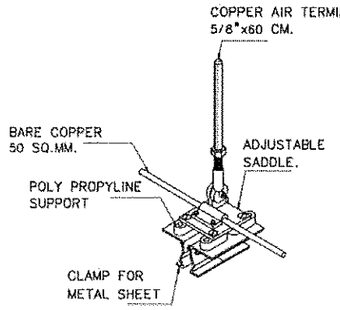
INSTALLATION DETAIL



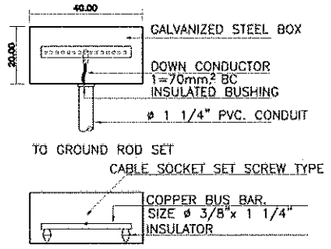
LIGHTNING PROTECTION SYSTEM



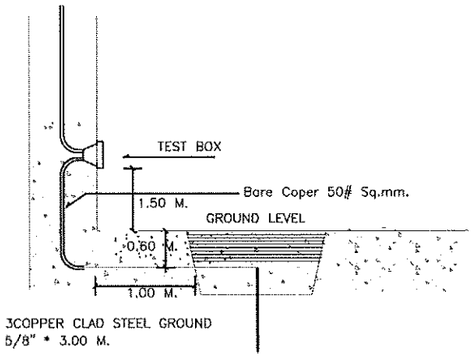
AIR TERMINAL SYSTEM



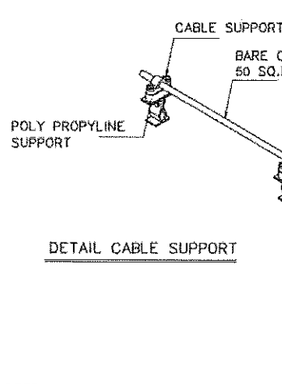
AIR TERMINAL SYSTEM



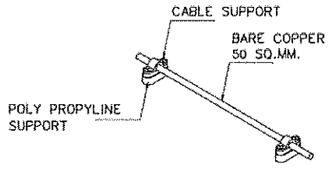
GROUND TEST BOX.



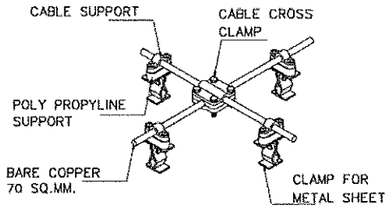
GROUNDING SYSTEM



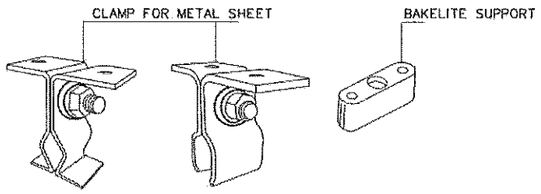
DETAIL CABLE SUPPORT



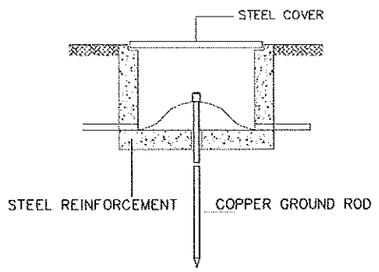
DETAIL CABLE SUPPORT



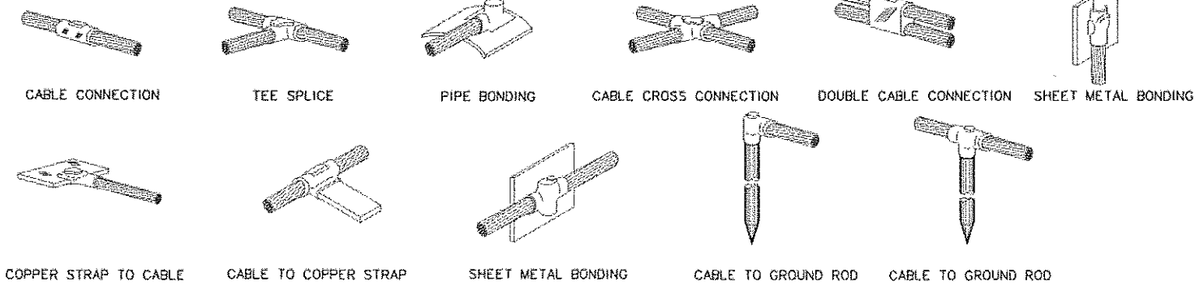
DETAIL CABLE CROSS CLAMP

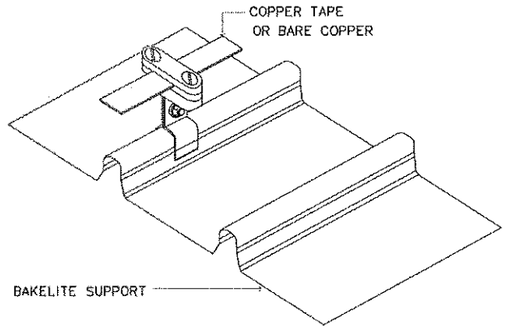


DETAIL การติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า สำหรับหลังคา METAL SHEET



GROUNDING PIT





โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท

สถาปนิก :
นายทรงกิต กาวิรอ

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
นางสาวผ วิภักดิ์รัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ:
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:

TYPICAL DETAIL 5

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	15/10/65

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU32/00/A/000/029 แผ่นที่	E-029

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION