

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แผนผังติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร

อาคารสำนักงาน กพภ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)

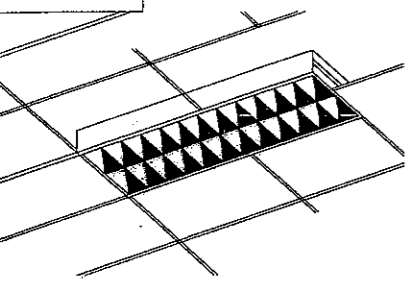
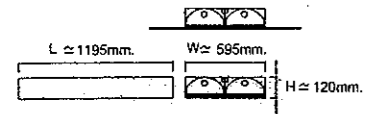
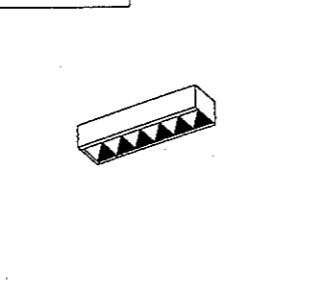
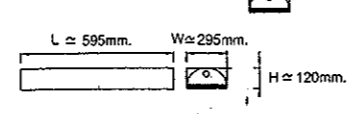
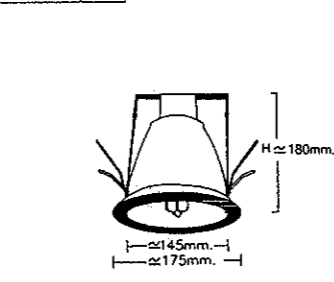
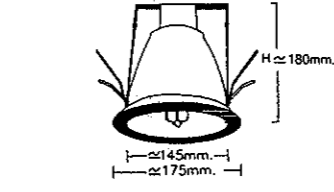
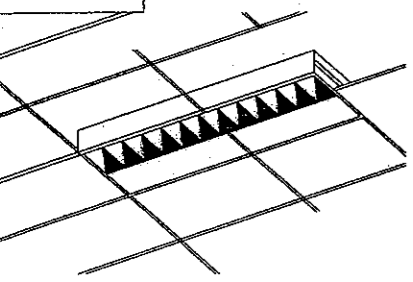
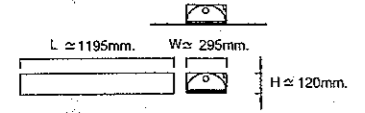
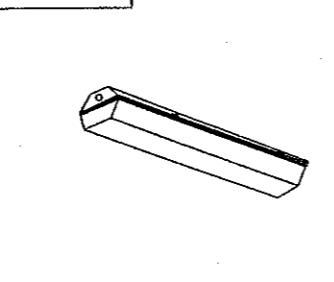
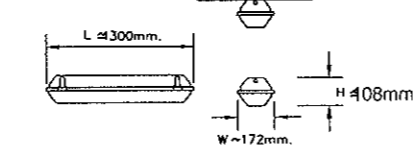
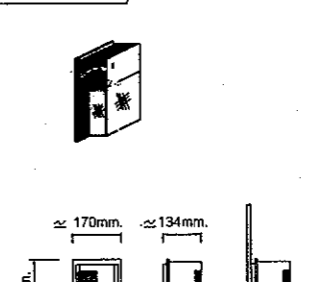
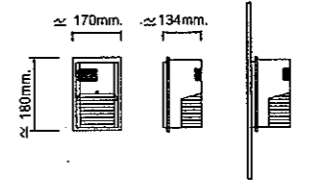
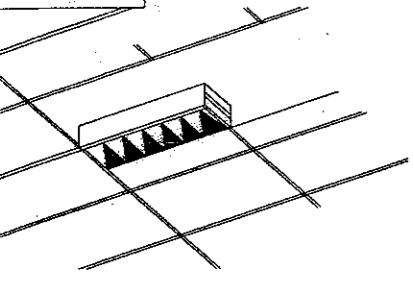
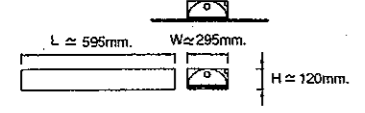
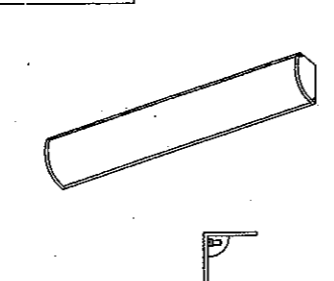
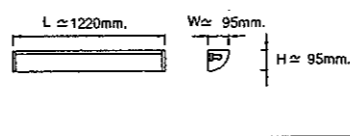
แบบเลขที่ GA4-A3/52002

สารบัญ		
ลำดับที่	เรื่อง	แบบแผนที่
1	สารบัญ, สัญลักษณ์	1
2	แบบขยายดวงโคม	2
3	SINGLE LINE DIAGRAM MDB, จำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้า (THW) ในท่อย้ายสายโลหะ (มอก.770-2533)	3
4	LOAD SCHEDULE	4
5	แผนผังวงจรแสงสว่าง ชั้น 1-3	5-7
6	แผนผังวงจรเตารับและเครื่องปรับอากาศ ชั้น 1-3	8-10
7	ข้อกำหนดการติดตั้ง	11

สัญลักษณ์	รายละเอียด
Air1 Air2 Air7 Air8 Air9	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 16,000 BTU/hr
Air3 Air4 Air5 Air6 Air10 Air11 Air12 Air13 Air14	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 30,000 BTU/hr
TS	TIMER SWITCH
MS	MAGNETIC SWITCH
	FAN
A V	AMMETER, VOLTMETER
VS	VOLT SELECTOR
CT	CURRENT TRANSFORMER
	PILOT LAMP
	FUSE
THW	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนแกนเดี่ยว ทนแรงดันไฟฟ้าที่ 750 โวลต์ ที่ 70°C
EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBING
IMC	INTERMEDIATE METAL CONDUIT
FMC	FLEXIBLE METTALIC CONDUIT

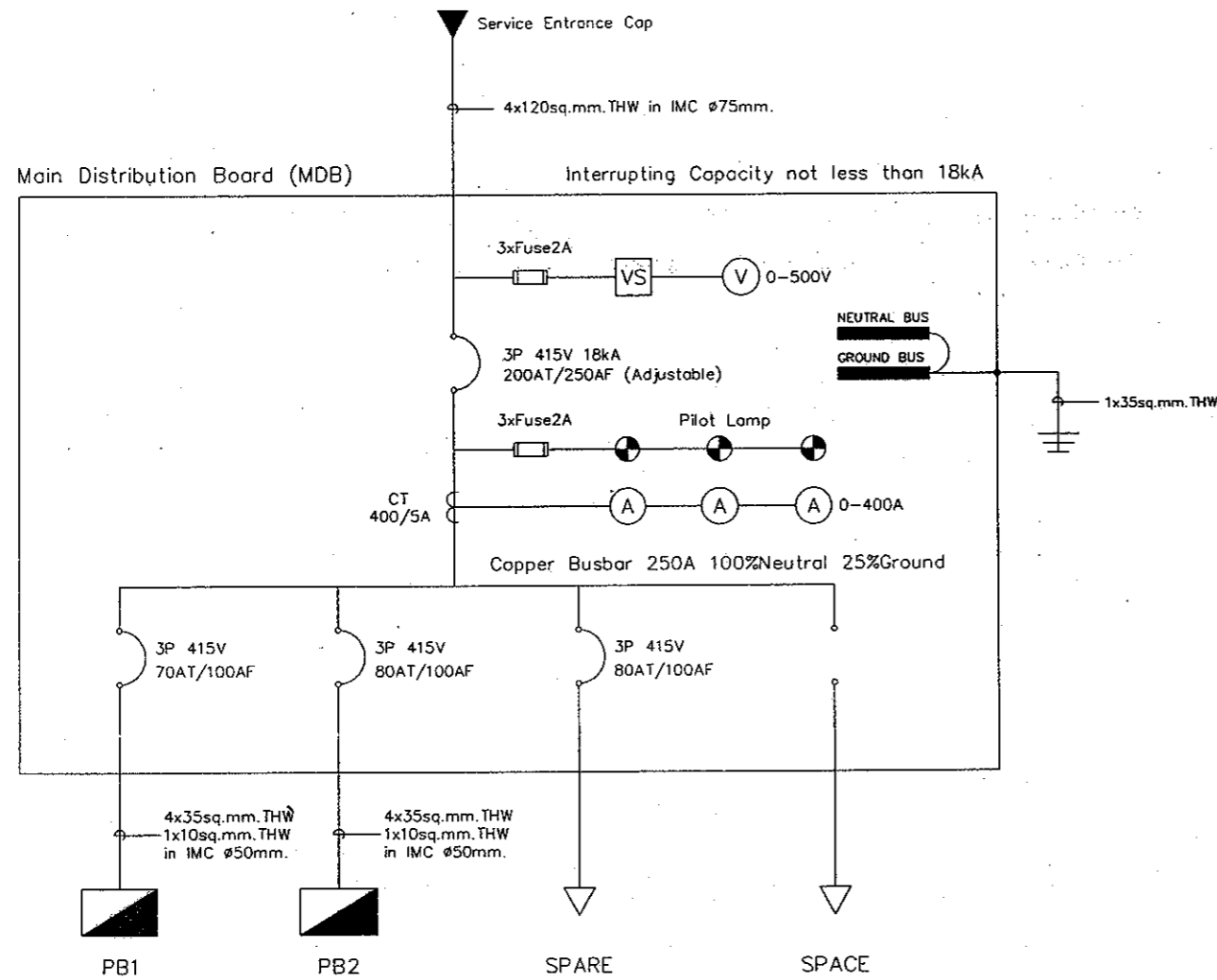
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 2x36 วัตต์ (ตามแบบขยาย A)
	โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x36 วัตต์ (ตามแบบขยาย B)
	โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x18 วัตต์ (ตามแบบขยาย C)
	โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x18 วัตต์ (ตามแบบขยาย D)
	โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 2x36 วัตต์ (ตามแบบขยาย E)
	โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x36 วัตต์ (ตามแบบขยาย F)
	โคมฝังฝ้า ขนาด 1x18 วัตต์ (ตามแบบขยาย G)
	โคมติดผนัง ขนาด 1x18 วัตต์ (ตามแบบขยาย H)
CB	สวิตช์ควบคุมการปิด-เปิด แบบเซอร์กิตเบรกเกอร์ พร้อมกล่อง
MDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD
PB	PANEL BOARD
	สวิตช์ 1 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์ (ควบคุมพัดลมระบายอากาศ)
	สวิตช์ 2 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์ (ควบคุมพัดลมระบายอากาศ)
	สวิตช์ 1 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์
	สวิตช์ 1 วงจร 3 ทาง ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์
	สวิตช์ 2 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์
	สวิตช์ 2 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์ มีฝาครอบกันน้ำ
	สวิตช์ 3 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์
	สวิตช์ 4 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์
	สวิตช์ 5 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์
	เตารับ 1 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์ แบบยูนิเวอร์แซล มีขั้วต่อสายดิน
	เตารับ 2 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์ แบบยูนิเวอร์แซล มีขั้วต่อสายดิน
	เตารับ 2 วงจร ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์ แบบยูนิเวอร์แซล มีขั้วต่อสายดิน และฝาครอบกันน้ำ
	EMERGENCY LIGHT

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้เขียน _____ สุชาติ ผู้สำรวจ _____ วิศวกร <u>ประจักษ์ ทธิกิจ</u> หัวหน้าแผนก <u> </u> ผู้อำนวยการกอง <u> </u> ผู้อำนวยการฝ่าย <u> </u>	ผู้ว่าการ <u> </u> 29 ส.ค. 2552 (แทน)	เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551 แก้แบบวันที่ _____ มิติเป็น _____ มาตราส่วน _____
รองผู้ว่าการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟผ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ GA4-A3/52002 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 11 แผ่น

<p>แบบขยาย A</p>  <ul style="list-style-type: none"> - โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 2x36 วัตต์ - Housing ทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. เคลือบสี - Reflector มีประสิทธิภาพสะท้อนแสงรวม 95 % - Cross profile เป็นชนิด Aluminum baffle stepped, matt finished - Louver เป็นชนิด Aluminum mirror finished - Ballast เป็นชนิด Low loss โดยมีค่า Watt loss ไม่เกิน 6 วัตต์ - ติดตั้ง Capacitor เพื่อแก้ค่า PF ไม่ต่ำกว่า 0.95 - หลอดฟลูออเรสเซนต์ : 36 W - หลอดให้ใช้สี : Daylight - Recessed Mounted on Ceiling 	<p>แบบขยาย D</p>  <ul style="list-style-type: none"> - โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x18 วัตต์ - Housing ทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. เคลือบสี - Reflector มีประสิทธิภาพสะท้อนแสงรวม 95 % - Cross profile เป็นชนิด Aluminum baffle stepped, matt finished - Louver เป็นชนิด Aluminum mirror finished - Ballast เป็นชนิด Low loss โดยมีค่า Watt loss ไม่เกิน 6 วัตต์ - ติดตั้ง Capacitor เพื่อแก้ค่า PF ไม่ต่ำกว่า 0.95 - หลอดฟลูออเรสเซนต์ : 36 W - หลอดให้ใช้สี : Daylight - Surface Mounted 	<p>แบบขยาย G</p>  <ul style="list-style-type: none"> - โคมฝังฝ้า ขนาด 1x18 วัตต์ - ตัวโคมทำจากเหล็ก Phosphate - ตัวสะท้อนแสงทำจากอะลูมิเนียม Anodized - ขอบโคมมีสีขาว - หลอดคอมแพคต์ฟลูออเรสเซนต์ : 18 W - หลอดให้ใช้สี : Daylight - ขั้วรับหลอด : E27 
<p>แบบขยาย B</p>  <ul style="list-style-type: none"> - โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x36 วัตต์ - Housing ทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. เคลือบสี - Reflector มีประสิทธิภาพสะท้อนแสงรวม 95 % - Cross profile เป็นชนิด Aluminum baffle stepped, matt finished - Louver เป็นชนิด Aluminum mirror finished - Ballast เป็นชนิด Low loss โดยมีค่า Watt loss ไม่เกิน 6 วัตต์ - ติดตั้ง Capacitor เพื่อแก้ค่า PF ไม่ต่ำกว่า 0.95 - หลอดฟลูออเรสเซนต์ : 36 W - หลอดให้ใช้สี : Daylight - Recessed Mounted on Ceiling 	<p>แบบขยาย E</p>  <ul style="list-style-type: none"> - โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 2x36 วัตต์ - Housing ทำจาก Polycarbonate - Stainless Steel Diffuser Clips - Zone 2 IP 65 - Electronic Ballast - หลอดฟลูออเรสเซนต์ : 36 W - หลอดให้ใช้สี : Daylight - Surface Mounted 	<p>แบบขยาย H</p>  <ul style="list-style-type: none"> - โคมฝังฝ้า ขนาด 1x18 วัตต์ - IP65 Class I - ตัวโคมทำจาก อะลูมิเนียมฉีด คุณภาพสูงทนต่อการกัดกร่อนได้ดี - ตัวสะท้อนแสงทำจากอะลูมิเนียม คุณภาพสูง มีการกระจายแสงได้ดี - ฝาครอบทำจาก Polycarbonate ทนต่อการกระแทก - หลอดคอมแพคต์ฟลูออเรสเซนต์ : 18 W - หลอดให้ใช้สี : Daylight 
<p>แบบขยาย C</p>  <ul style="list-style-type: none"> - โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x18 วัตต์ - Housing ทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. เคลือบสี - Reflector มีประสิทธิภาพสะท้อนแสงรวม 95 % - Cross profile เป็นชนิด Aluminum baffle stepped, matt finished - Louver เป็นชนิด Aluminum mirror finished - Ballast เป็นชนิด Low loss โดยมีค่า Watt loss ไม่เกิน 6 วัตต์ - ติดตั้ง Capacitor เพื่อแก้ค่า PF ไม่ต่ำกว่า 0.95 - หลอดฟลูออเรสเซนต์ : 36 W - หลอดให้ใช้สี : Daylight - Recessed Mounted on Ceiling 	<p>แบบขยาย F</p>  <ul style="list-style-type: none"> - โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1x36 วัตต์ - Housing ทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. เคลือบสี - Prismatic Diffuser - Ballast เป็นชนิด Low loss โดยมีค่า Watt loss ไม่เกิน 6 วัตต์ - ติดตั้ง Capacitor เพื่อแก้ค่า PF ไม่ต่ำกว่า 0.95 - หลอดฟลูออเรสเซนต์ : 36 W - หลอดให้ใช้สี : Daylight - Corner Mounted 	

แบบขยายดวงโคม

<p>กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ</p> <p>ผู้เขียน _____ สุชาติ ผู้สำรวจ _____ วิศวกร <u>พัชราภา พริก</u> หัวหน้าแผนก <u>ดิโอ</u> ผู้อำนวยการกอง _____ ผู้อำนวยการฝ่าย <u>พัชราภา</u></p> <p>รองผู้ว่าการธุรกิจวิศวกรรม _____</p>	<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</p> <p>ผู้ว่าการ <u>พัชราภา</u> (แทน) 29 ส.ค. 2552</p> <p>แผนผังติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร</p> <p>อาคารสำนักงาน กฟภ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)</p>	<p>ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____ เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551 แก้แบบวันที่ _____ มิติเป็น _____ มาตราส่วน _____</p> <p>แบบเลขที่ CA4-A3/52002 แผ่นที่ 2 ของจำนวน 11 แผ่น</p>
---	---	--



SINGLE LINE DIAGRAM MDB

จำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้า (THW) ในตู้ร้อยสายโลหะ (มอก. 770-2533)

พื้นที่หน้าตัดของสายไฟฟ้า (ตารางมิลลิเมตร)	จำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้าในตู้ร้อยสาย												
	7	13	20	33	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	7	13	20	33	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.5	6	11	17	28	44	-	-	-	-	-	-	-	
2.5	4	8	13	22	34	-	-	-	-	-	-	-	
4	3	5	9	15	23	36	-	-	-	-	-	-	
6	2	4	7	12	19	29	-	-	-	-	-	-	
10	1	3	4	7	12	19	32	-	-	-	-	-	
16	1	1	3	5	9	14	23	36	-	-	-	-	
25	1	1	1	3	5	9	15	23	29	-	-	-	
35	-	1	1	3	4	7	12	19	24	30	-	-	
50	-	-	1	1	3	5	9	14	17	21	34	-	
70	-	-	1	1	2	4	7	10	13	16	26	37	
95	-	-	1	1	1	3	5	7	10	12	19	27	
120	-	-	-	1	1	2	4	6	8	10	16	23	
เส้นผ่านศูนย์กลาง	มิลลิเมตร	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150
ขອງตู้ร้อยสาย	นิ้ว	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้เขียน _____ สุชาติ ผู้สำรวจ _____ วิศวกร _____ ธีรศักดิ์ นพกิจ หัวหน้าแผนก _____ ผู้อำนวยการกอง _____ ผู้อำนวยการฝ่าย _____	ผู้ว่าการ _____ 29 ส.ค. 2552 (แทน) แผนผังติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร	เขียนเสร็จวันที่ 23 ธ.ค. 2551 แก้ไขวันที่ _____ มิติเป็น _____ มาตราส่วน _____
รองผู้ว่าการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟภ. สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ CA4-A3/52002 แผ่นที่ 3 ของจำนวน 12 แผ่น

LOAD SCHEDULE FOR PANEL BOARD (PB1)

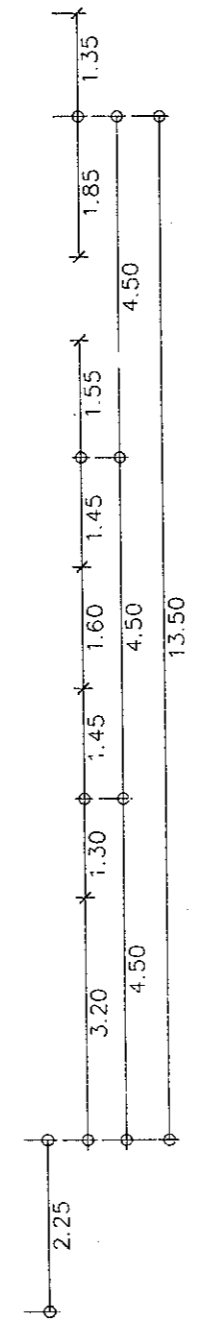
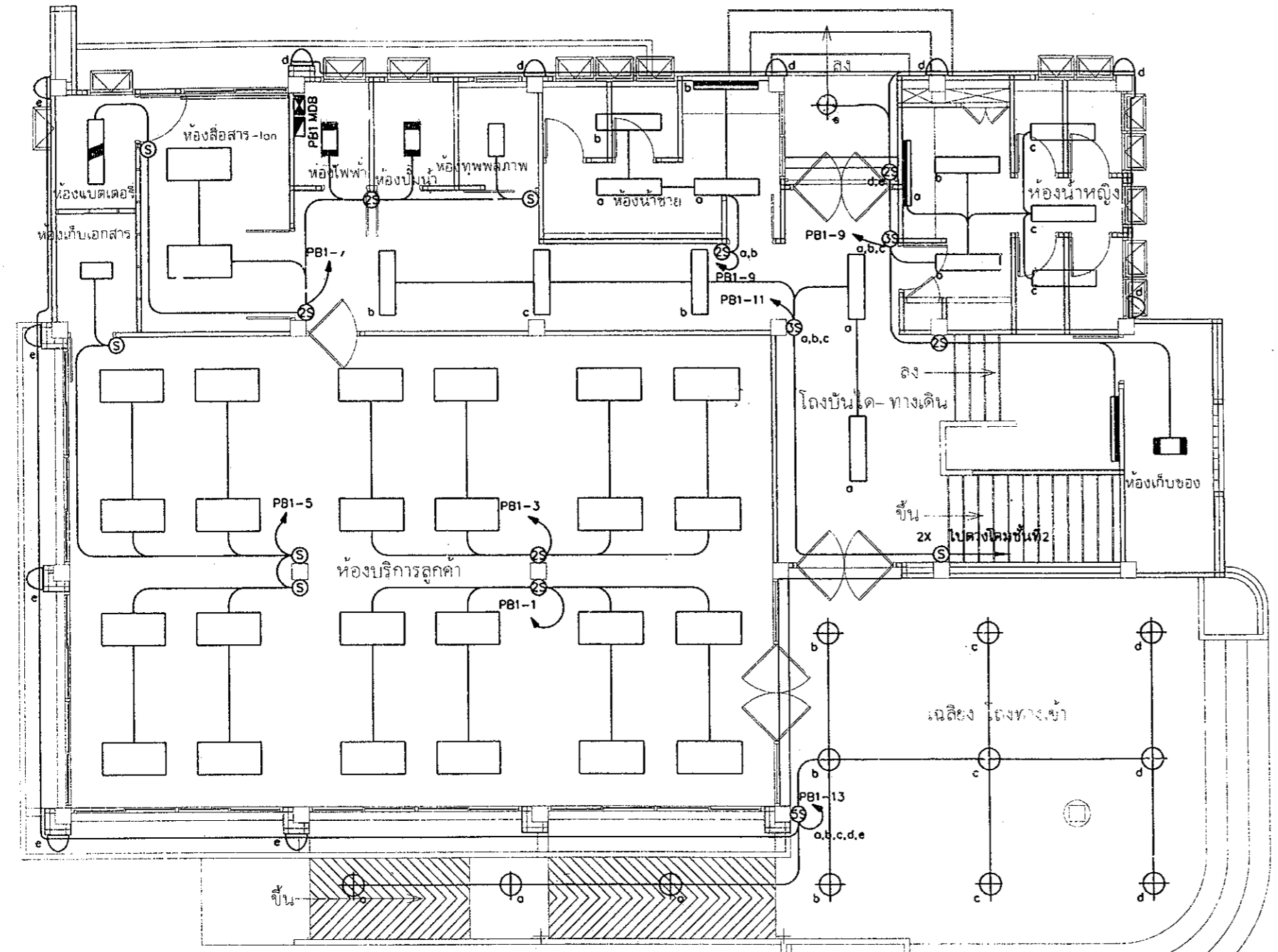
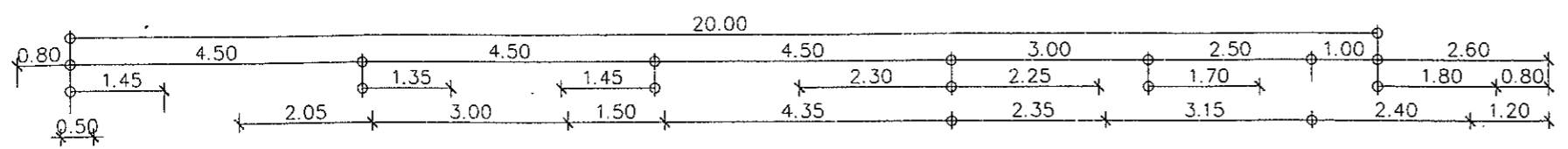
Ckt.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA			CIRCUIT BREAKER			WIRE SIZE (sq.mm.)	DIAGRAM
		φ A	φ B	φ C	POLE	RATING (A)	Ic		
1	Lighting	1440			1	16	≥ 10kA	2x2.5	
2	Receptacle	720			1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
3	Lighting		1440		1	16	≥ 10kA	2x2.5	
4	Receptacle		720		1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
5	Lighting			1510	1	16	≥ 10kA	2x2.5	
6	Receptacle			1080	1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
7	Lighting	790			1	16	≥ 10kA	2x2.5	
8	Receptacle	1260			1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
9	Lighting		1570		1	16	≥ 10kA	2x2.5	
10	Air3		4688		1	32	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
11	Lighting			540	1	16	≥ 10kA	2x2.5	
12	Receptacle			1080	1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
13	Lighting	1190			1	20	≥ 10kA	2x2.5	
14	Air4	4688			1	32	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
15	Air1		2500		1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
16	Receptacle		540		1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
17	Air5			4688	1	32	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
18	Air2			2500	1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
19	Air6	4688			1	32	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
20	Space	-	-	-	-	-	-	-	
21	Spare		4000		1	20	≥ 10kA	-	
22	Receptacle		360		1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
23	Spare			4000	1	20	≥ 10kA	-	
24	Space	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL		14776	15818	15398					
CONNECTED LOAD		45992		VA					
DEMAND FACTOR		0.9							
DEMAND LOAD		41392.8		VA					
3PHASE CURRENT		62.9		A					

LOAD SCHEDULE FOR PANEL BOARD (PB2)

Ckt.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA			CIRCUIT BREAKER			WIRE SIZE (sq.mm.)	DIAGRAM
		φ A	φ B	φ C	POLE	RATING (A)	Ic		
1	Lighting	1620			1	16	≥ 10kA	2x2.5	
2	Receptacle	1260			1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
3	Lighting		1440		1	16	≥ 10kA	2x2.5	
4	Receptacle		1440		1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
5	Lighting			1440	1	16	≥ 10kA	2x2.5	
6	Receptacle			1620	1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
7	Lighting	720			1	16	≥ 10kA	2x2.5	
8	Receptacle	1080			1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
9	Lighting		1400		1	16	≥ 10kA	2x2.5	
10	Receptacle		360		1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
11	Lighting			610	1	16	≥ 10kA	2x2.5	
12	Air9			2500	1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
13	Lighting	720			1	16	≥ 10kA	2x2.5	
14	Air10	4688			1	20	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
15	Lighting		300		1	16	≥ 10kA	2x2.5	
16	Air11		4688		1	32	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
17	Air7			2500	1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
18	Air12			4688	1	32	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
19	Air8	2500			1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
20	Air14	4688			1	32	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
21	Air13		4688		1	32	≥ 10kA	2x10, 1x4G	
22	Circuit Breaker Box		4000		1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
23	Receptacle			360	1	20	≥ 10kA	2x4, 1x2.5G	
24	Spare			4000	1	20	≥ 10kA	-	
TOTAL		17276	18316	17718					
CONNECTED LOAD		53310		VA					
DEMAND FACTOR		0.9							
DEMAND LOAD		47979		VA					
3PHASE CURRENT		72.9		A					

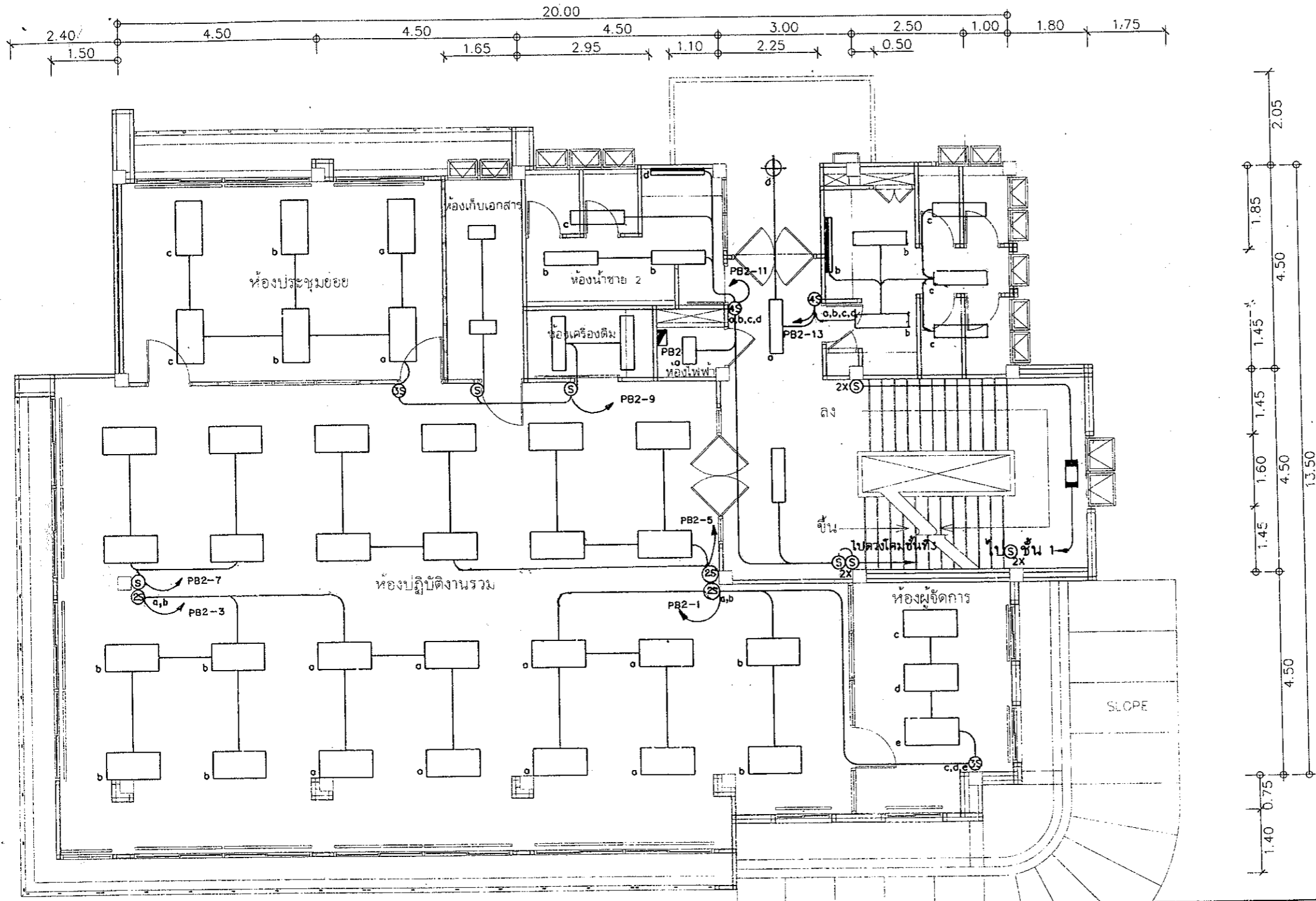
กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้เขียน _____ สุชาติ ผู้สำรวจ _____ วิศวกร _____ 1 ไร่ อยู่ หนัก หัวหน้าแผนก _____ ผู้อำนวยการกอง _____ ผู้อำนวยการฝ่าย _____	ผู้ว่าการ _____ 29 ส.ค. 2552 (แทน)	เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551 แก้แบบวันที่ _____ มิติเป็น _____ มาตราส่วน _____
รองผู้ว่าการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟผ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ GA4-A3/52002 แผ่นที่ 4 ของจำนวน 11 แผ่น

A32



แผนผังวงจรแสงสว่างชั้น 1

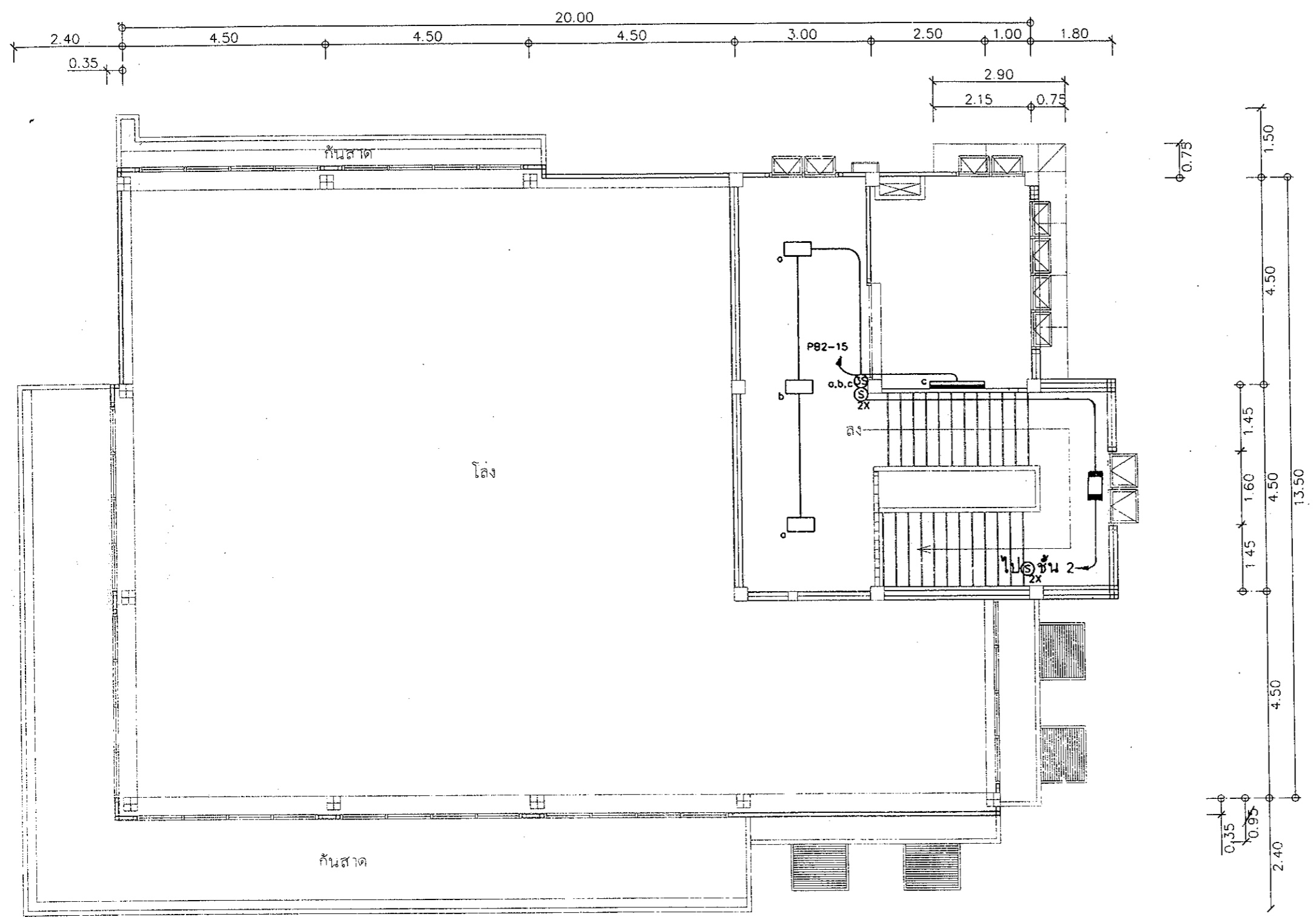
กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้เขียน _____ สุธชาติ ผู้สำรวจ _____ วิศวกร ชัยโชค ทรัพย์ หัวหน้าแผนก _____ ผู้อำนวยการกอง _____ ผู้อำนวยการฝ่าย _____	ผู้ว่าการ _____ 29 ส.ค. 2552 (แทน)	เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551 แก้แบบวันที่ _____ มีดีเป็น _____ เมตร มาตราส่วน 1:100
รองผู้ว่าการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟภ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ GA4-A3/52002 แผนที่ 5 ของจำนวน 11 แผ่น



แผนผังวงจรแสงสว่างชั้น 2

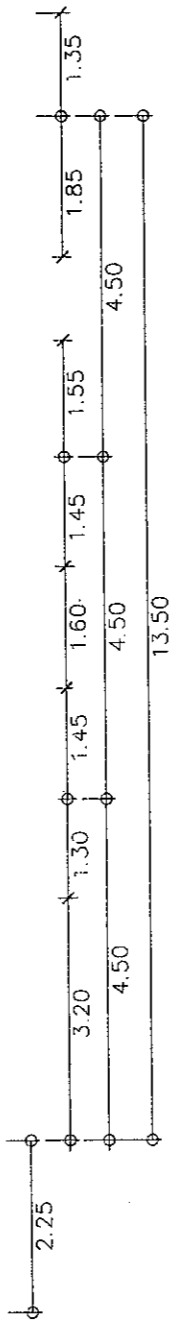
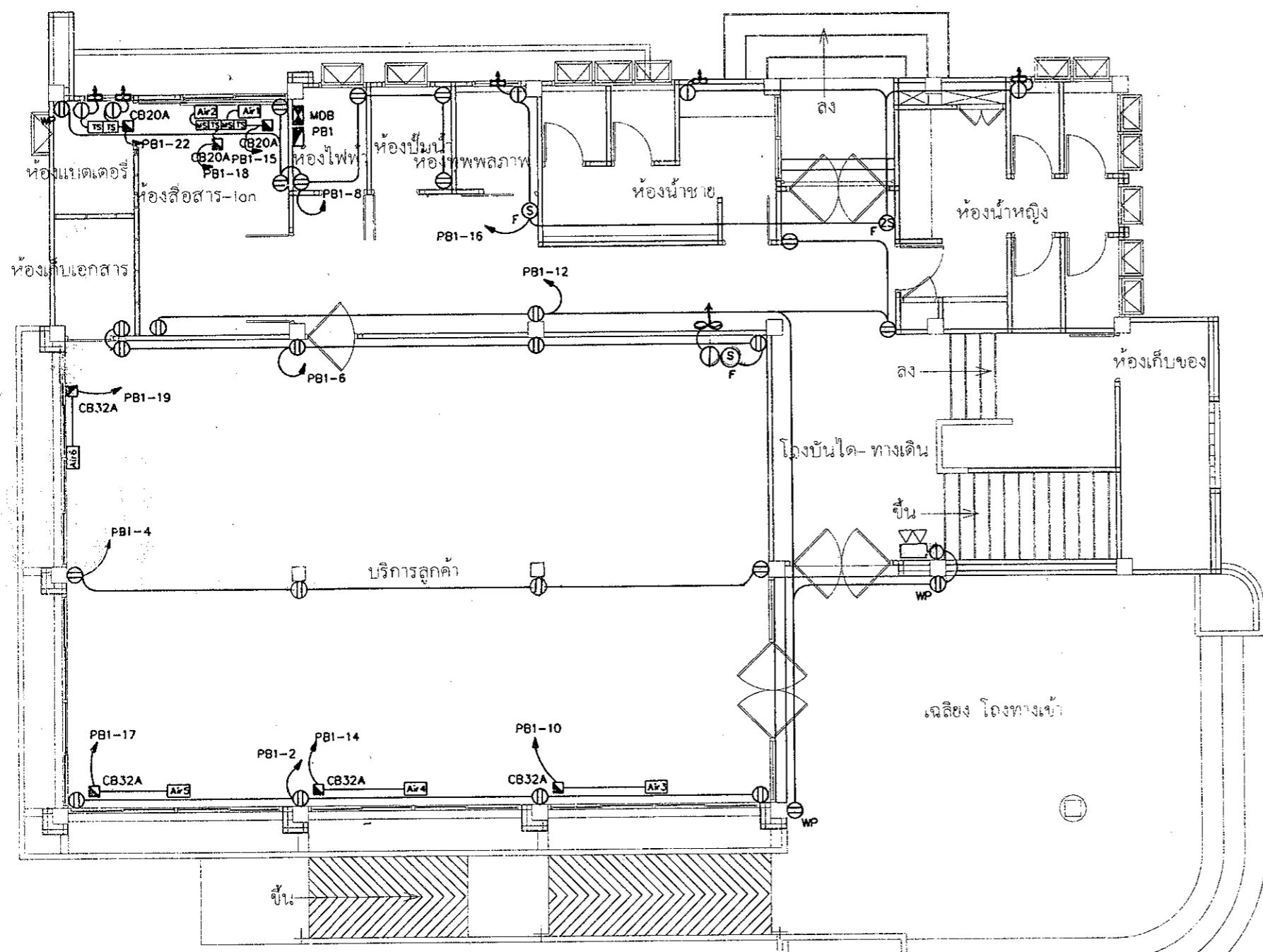
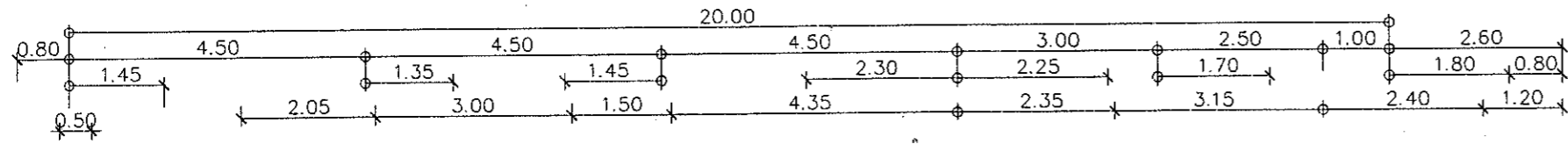
กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้เขียน _____ ส.ชาติ ผู้สำรวจ _____ วิศวกร ปัทมา นธิก หัวหน้าแผนก _____ ผู้อำนวยการกอง _____ ผู้อำนวยการฝ่าย _____	ผู้ว่าการ _____ 29 ต.ค. 2552 (แทน)	เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551 แก้แบบวันที่ _____ มิติเป็น _____ เมตร มาตราส่วน 1:100
รองผู้ว่าการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟผ. สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ GA4-A3/52002 แผ่นที่ 6 ของจำนวน !! แผ่น

25/2



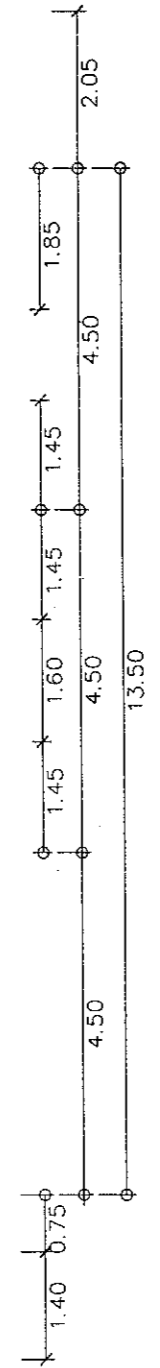
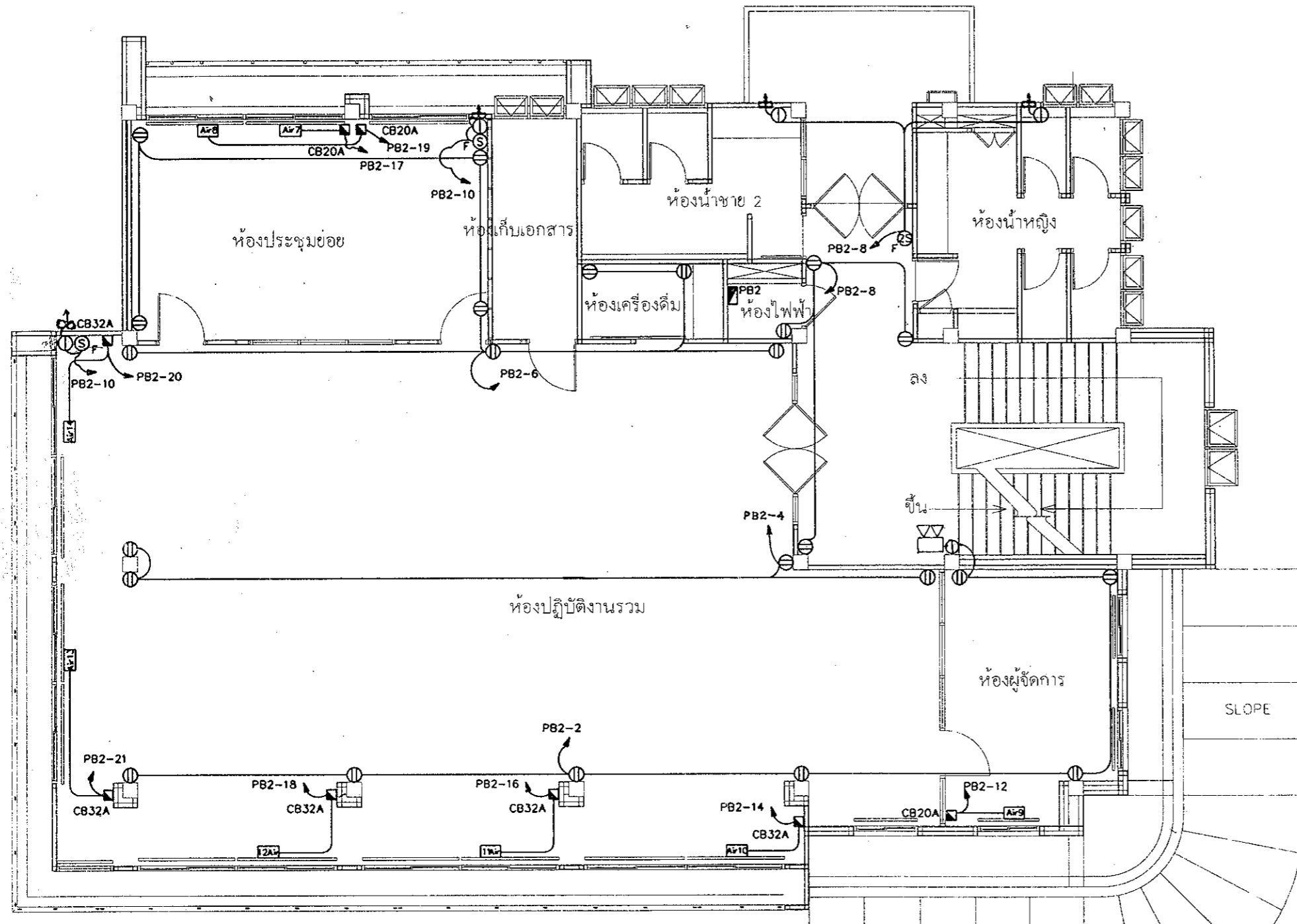
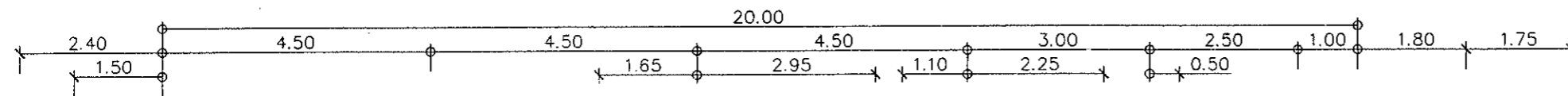
แผนผังวงจรแสงสว่างชั้น 3

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____
ผู้เขียน สุชาติ	ผู้ว่าการ <i>[Signature]</i> (แทน)	ทุกแทนโดยแบบ _____
ผู้สำรวจ _____	29 ส.ค. 2552	เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551
วิศวกร <i>[Signature]</i>	แผนผังติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร	แก้แบบวันที่ _____
หัวหน้าแผนก <i>[Signature]</i>		มิติเป็น เมตร
ผู้อำนวยการกอง <i>[Signature]</i>		มาตราส่วน 1:100
ผู้อำนวยการฝ่าย <i>[Signature]</i>		
รองผู้จัดการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟผ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ GA4-A3/52002 แผ่นที่ 7 ของจำนวน 11 แผ่น



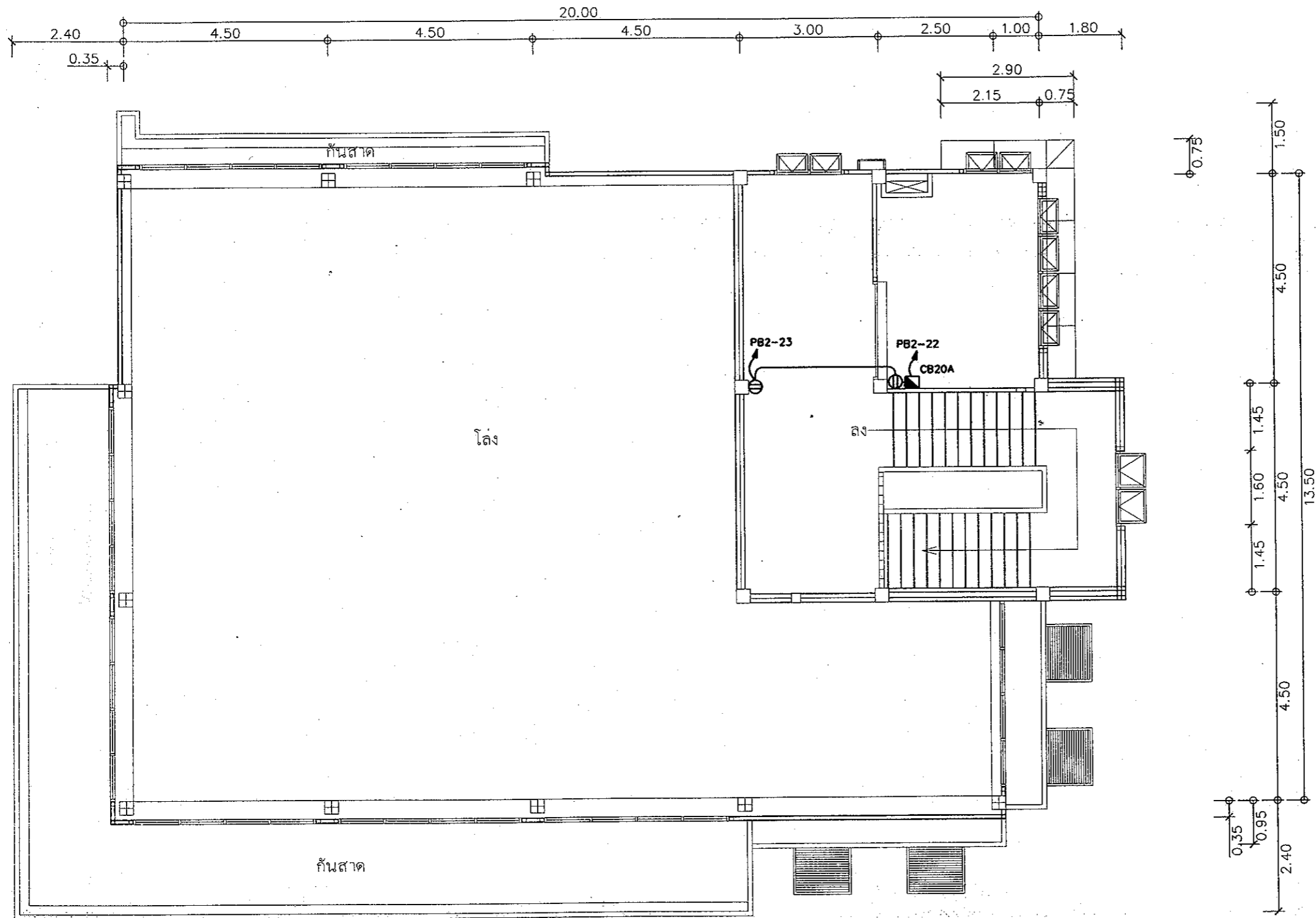
แผนผังวงจรเต้ารับและเครื่องปรับอากาศชั้น 1

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้เขียน _____ สุชาติ	ผู้ว่าการ _____ (แทน)	เขียนเสร็จวันที่ 23 ธ.ค. 2551
ผู้สำรวจ _____	29 ธ.ค. 2552	แก้แบบวันที่ _____
วิศวกร _____	แผนผังติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร	มิติเป็น _____ เมตร
หัวหน้าแผนก _____		มาตราส่วน 1:100
ผู้อำนวยการกอง _____	อาคารสำนักงาน กฟผ สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร	แบบเลขที่ GA4-A3/S2G02
ผู้อำนวยการฝ่าย _____	(ทางเข้ามุมซ้าย)	แผ่นที่ 8 ของจำนวน 11 แผ่น
รองผู้ว่าการธุรกิจวิศวกรรม		



แผนผังวงจรเต้ารับและเครื่องปรับอากาศชั้น 2

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้เขียน _____ สุชาติ ผู้สำรวจ _____ วิศวกร _____ ปิยะ วัฒนวิภา หัวหน้าแผนก _____ ผู้อำนวยการกอง _____ ผู้อำนวยการฝ่าย _____	ผู้ว่าการ _____ 29 ส.ค. 2552 (แทน)	เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551 แก้แบบวันที่ _____ มีดีเป็น _____ เมตร มาตราส่วน 1:100
รองผู้ว่าการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟผ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ GA4-A3/S2002 แผ่นที่ 9 ของจำนวน 11 แผ่น



แผนผังวงจรเต้ารับและเครื่องปรับอากาศชั้น 3

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____
ผู้เขียน _____ สุชาติ	ผู้ว่าการ _____ (แทน)	ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้สำรวจ _____	29 ส.ค. 2552	เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551
วิศวกร _____	แผนผังติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร	แก้แบบวันที่ _____
หัวหน้าแผนก _____		มิติเป็น _____ เมตร
ผู้อำนวยการกอง _____		มาตราส่วน 1:100
ผู้อำนวยการฝ่าย _____		
รองผู้อำนวยการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟภ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ GA4-A3/52002 แผนที่ 10 ของจำนวน 11 แผ่น

ข้อกำหนดการติดตั้ง

1. วัสดุอุปกรณ์และการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด หากไม่ได้รับเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุด
2. การติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด หากจำเป็นต้องติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อให้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุดหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องความปลอดภัย แต่มีได้แสดงไว้ในแผนผังหรือรายการประกอบแบบ จะต้องดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบสมบูรณ์และถูกต้องตามมาตรฐานดังกล่าว
3. สายไฟฟ้าและบริเวณที่ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
4. แบบแปลน ตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคาร ทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
5. การติดตั้งสวิทซ์, เต้ารับ, REMOTE และแผงสวิทซ์
 - 5.1 ให้ติดตั้งสวิทซ์ฝังกับผนังหรือเสาโดยสูงจากพื้นถึงระดับกึ่งกลางของสวิทซ์ 130 ซม.
 - 5.2 ให้ติดตั้งเต้ารับฝังกับผนังหรือเสาโดยสูงจากพื้นถึงระดับกึ่งกลางของเต้ารับ 30 ซม.
 - 5.3 ให้ติดตั้งเต้ารับ(พัดลมระบายอากาศ)ฝังกับผนังหรือเสาจากระดับฝ้าลงมาถึงกึ่งกลางของเต้ารับ 20 ซม.
 - 5.4 ให้ติดตั้ง REMOTE กับผนังโดยสูงจากพื้นถึงระดับกึ่งกลางของ REMOTE 130 ซม.
 - 5.5 ให้ติดตั้งแผงสวิทซ์กับผนังโดยสูงจากพื้นถึงระดับบนของแผงสวิทซ์ 180 ซม.
6. การเดินสายไฟฟ้า
 - 6.1 สีของสายไฟฟ้าหุ้มฉนวนที่เดินร้อยภายในท่อกำหนดให้ใช้สีของสาย ดังนี้
 - ตัวนำเฟส A, B และ C ให้ใช้สายที่มีสีฉนวนหรือทำเครื่องหมายเป็นสีดำ แดง และน้ำเงิน ตามลำดับ
 - ตัวนำนิวทรัล ให้ใช้สายที่มีสีฉนวนหรือทำเครื่องหมายเป็นสีเทาอ่อนหรือขาว
 - ตัวนำต่อลงดิน ให้ใช้สายที่มีสีฉนวนหรือทำเครื่องหมายเป็นสีเขียว หรือเขียวทาบเหลือง ยกเว้น ตัวนำที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ตร.มม. ให้ทำเครื่องหมายแทนการกำหนดสี
 - 6.2 ให้เดินสายร้อยภายในท่อทั้งหมด
 - 6.3 การเดินท่อเหนือระดับฝ้าเพดานให้ใช้ท่อ EMT (ELECTRICAL METALLIC TUBING) เดินลอย โดยยึดกับที่ใหม่มั่นคงด้วยอุปกรณ์จับยึดที่เหมาะสม มีระยะห่างระหว่างจุดจับยึดไม่เกิน 1.0 เมตร และห่างจากกล่องต่อสายหรืออุปกรณ์ต่างๆ ไม่นเกิน 0.3 เมตร
 - 6.4 การเดินท่อจากระดับฝ้าเพดานลงมาที่ สวิทซ์, เต้ารับ ให้ฝังกับผนังหรือเสาโดยใช้ท่อ IMC (INTERMEDIATE METAL CONDUIT)
 - 6.5 การเดินสายเข้าดวงโคม ให้เดินจาก SQUARE BOX ที่อยู่เหนือดวงโคมลงมายังตำแหน่งดวงโคมโดยให้ร้อยสายภายในท่อ FMC (FLEXIBLE METAL CONDUIT) เท่านั้น
 - 6.6 การต่อสายไฟฟ้าให้ต่อได้เฉพาะภายในดวงโคม, สวิทซ์, เต้ารับและกล่องสำหรับงานไฟฟ้าเท่านั้นและให้ใช้ WIRE NUT ในการต่อสายไฟฟ้า
 - 6.7 การเดินสายวงจรแสงสว่างให้ใช้สาย THW ขนาด 2.5 ตร.มม. ยกเว้นสายจากดวงโคมมายังสวิทซ์ยอมให้ใช้สาย THW ขนาด 1.5 ตร.มม. และหากจำเป็นต้องติดตั้งสายดินให้ใช้สาย THW ขนาด 1.5 ตร.มม.
 - 6.8 การเดินสายวงจรเต้ารับให้ใช้สาย THW ขนาด 4 ตร.มม. และสายดินให้ใช้สาย THW ขนาด 2.5 ตร.มม.
 - 6.9 ให้แยกสายนิวทรัลของแต่ละวงจรออกจากกัน (ห้ามใช้สายนิวทรัลรวมในวงจรย่อย)

7. กล่องต่อสายในที่นี้ให้รวมถึงกล่องสวิทซ์, กล่องเต้ารับ, กล่องต่อสาย (JUNCTION BOX) กล่องพักสายหรือกล่องดึงสาย (PULL BOX) ให้เป็นไปตาม NEC 370
8. ให้ติดตั้ง WIRE MARKER แสดงวงจรแสงสว่าง, เต้ารับหรือวงจรอื่นๆ ที่มีการติดตั้งที่ตู้แผงสวิทซ์
9. MOLD CASE CIRCUIT BREAKER, MINIATURE CIRCUIT BREAKER ให้ใช้ตามมาตรฐาน IEC/EN 60947-2
10. ให้ต่อสายต่อหลักดินเข้ากับหลักดินด้วยวิธีเชื่อมด้วยความร้อน (EXOTHERMIC WELDING)
11. วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุในแบบแปลนและข้อกำหนดการติดตั้งที่ผู้รับจ้างจะนำมาใช้จะต้องส่งตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ แคตตาล็อกพร้อมทั้งรายละเอียดคุณสมบัติที่สมบูรณ์ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนการนำไปติดตั้งใช้งาน หากนำไปใช้ก่อนโดยมิได้รับความเห็นชอบ หรือผิดไปจากแบบและข้อกำหนดการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นในการรื้อถอนและเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์
12. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING) เสนอขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินการ
13. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT) ส่งให้ผู้ว่าจ้างโดยส่งเป็นกระดาษแข็ง จำนวน 1 ชุดและสำเนาแบบ จำนวน 3 ชุด และไฟล์เก็บใน DISKETTE ขนาด 3.5 หรือ CDR อย่างไม่อย่างหนึ่ง จำนวน 3 ชุด
14. การรับประกันคุณภาพผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดและคุณภาพงานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้า เป็นระยะเวลา 2 ปี
15. นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากมีวัสดุอุปกรณ์ใดๆ ชำรุดบกพร่องเสียหายใช้งานไม่ได้หรือทำงานไม่สมบูรณ์หรือบกพร่องจากการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ใดๆ โดยไม่คิดราคาจากผู้ว่าจ้าง
16. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงใดๆ นอกเหนือจากแบบจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมการจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเสียก่อน มิฉะนั้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการแก้ไขให้เป็นไปตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง ภายหลังจากการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด จะต้องซ่อม ผนัง เสา ฝ้าเพดานและส่วนอื่นๆ ให้เรียบร้อยดังเดิม
17. วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนไม่ได้ใช้งานให้ส่งคืน กฟภ.

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและทดสอบ ฝ่ายบริการวิศวกรรมและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ _____ ถูกแทนโดยแบบ _____
ผู้เขียน _____ สุชาติ ผู้สำรวจ _____ วิศวกร _____ หัวหน้าแผนก _____ ผู้อำนวยการกอง _____ ผู้อำนวยการฝ่าย _____	ผู้ว่าการ _____ 29 ส.ค. 2551 (น)	เขียนเสร็จวันที่ 23 ส.ค. 2551 แก้แบบวันที่ _____ มิติเป็น _____ มาตราส่วน _____
รองผู้จัดการธุรกิจวิศวกรรม	อาคารสำนักงาน กฟภ.สาขา ขนาด 13.50 x 20.00 เมตร (ทางเข้ามุมซ้าย)	แบบเลขที่ GA4-A3/5.002 แผนที่ 11 ของจำนวน 11 แผน