รายการประกอบแบบไฟฟ้า

1. การเดินสายเมนโยงป้ายคา
   - 1.1 จากมิเตอร์ไฟฟ้ามาถึงลูกถ้วยป้ายคา (ลูกถ้วยป้ายคาขนาดตามความเหมาะสม) ใช้สายเดี่ยว TW. THW.
   - 1.2 จากลูกถ้วยป้ายคาถึง LOAD CENTER ให้เดินซ่อนในฝ้าเพดานมายัง LOAD CENTER ใช้สายคู่ P.V.C.(VAF)
2. การเดินสายเมนร้อยท่อ P.V.C. ฝังดิน
   - 2.1 จากมิเตอร์ไฟฟ้ามาถึง LOAD CENTER ใช้สาย TW.,THW. ร้อยในท่อ P.V.C. สีเหลือง
   - 2.2 สำหรับส่วนจากใต้มิเตอร์ไฟฟ้าให้ใส่หัวงูเหว่ากันน้ำ ขนาดตามความเหมาะสม
   - 2.3 สำหรับส่วนอยู่ภายนอกอาคารให้ฝังอยู่ใต้ดินและเทคอนกรีตหุ้มท่อ P.V.C.
   - 2.4 สำหรับส่วนอยู่ภายในอาคารให้ฝังท่อ P.V.C. ไว้ในผนังตลอดแนวท่อ P.V.C. ถึง LOAD CENTER
3. สายไฟฟ้าภายในอาคาร
   - 3.1 ระบบเดินสายไฟลอยแนบผนังใช้สาย P.V.C.(VAF) คู่ 250 VOLT 60°c
   - สำหรับส่วนที่อยู่บนฝ้าเพดานให้เดินซ่อนบนฝ้าเพดาน จัดแนวสายไฟและเก็บสายให้เรียบร้อย
   - สำหรับส่วนที่ยึดแนบผนังให้จัดยึดแนวสายไฟด้วย เข็มรัดสายไฟทุกระยะไม่เกิน 0.15 เมตร โดยให้ระยะห่างของเข็มรัดเท่ากันโดยสม่ำเสมอ
   - 3.2 ระบบเดินสายไฟร้อยท่อ ใช้สายเดี่ยว TW.,THW. ร้อยในท่อ P.V.C. สีเหลือง
   - สำหรับส่วนที่อยู่บนฝ้าเพดานไม่ต้องร้อยท่อ ให้เดินซ่อนบนฝ้าเพดาน จัดแนวสายไฟและเก็บสายให้เรียบร้อย
   - สำหรับผนังให้เดินร้อยท่อ P.V.C. สีเหลือง ฝังซ่อนในผนัง

   หมายเหตุ การเดินสายไฟร้อยท่อ P.V.C. พ.ท.หน้าตัดสายไฟ <40% ของพ.ท.หน้าตัดท่อ
   - 3.3 ระบบไฟฟ้าในส่วนห้องน้ำ
   - ให้เดินสาย P.V.C.(VAF) คู่ร้อยในท่อ P.V.C. สีเหลือง ø1.2" ฝังซ่อนในผนังโผล่ปลายสาย ณ.จุดที่ต้องการ สำหรับเครื่องทำน้ำร้อน ให้เตรียมเฉพาะระบบสายไฟฟ้าจาก LOAD CENTER ต่อมาโผล่สายไฟฟ้า ณ.บริเวณที่จะติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อนและเดินสายดิน สำหรับเครื่องทำน้ำร้อน (เครื่องทำน้ำร้อนให้เจ้าของบ้านจัดซื้อเอง)
4. อุปกรณ์ช่วยป้องกันไฟรั่ว
   - 4.1 ตู้แผงสวิทช์ที่เป็นเหล็กและเครื่องทำน้ำร้อนให้ต่อสายดิน ขนาดสายดินใช้ RATIO=12.5% ของสายเมน และไม่น้อยกว่า 1.0มม.^{2}

ขนาดสายเมน	6.0 มม.^{2}	10.0 มม.^{2}	16.0 มม.^{2}	25.0 มม.^{2}	35.0 มม.^{2}
ขนาดสายดิน	1.0 มม.^{2}	1.5 มม.^{2}	2.5 มม.^{2}	6.0 มม.^{2}	10.0 มม.^{2}

   - 4.2 สายดินให้ต่อลงดินเชื่อมกับ GROUND ROD
   - 4.3 GROUND ROD ขนาด 1/2" ยาว 5' ตอกฝังดินอย่างน้อย 30 ซม.

ตารางรายละเอียดการเดินสายไฟ

ขนาดสายเมนภายนอกอาคาร				ขนาดสายภายในอาคาร	
	ขนาดสายเมนโยงป้ายคา				
ขนาดเมน	จากมิเตอร์ไฟฟ้า-ลูกถ้วยป้ายคา	จากลูกถ้วย-LOAD CENTER	ขนาดสายเมนร้อยท่อ P.V.C. ฝังดิน	สายสวิทช์ดวงโคม	ขนาด 2x1.0 มม.^{2}
5 แอมป์	2- 6.0 มม.^{2} (T.W.)	2- 6.0 มม.^{2} (P.V.C.)VAF	2- 6.0 มม.^{2} (NYY.) ท่อ ø1"	สายเมนวงจรแสงสว่าง	ขนาด 2X2.5 มม.^{2} (ไม่เกิน 10 จุด)
15 แอมป์	2-10.0 มม.^{2} (T.W.)	2-10.0 มม.^{2} (P.V.C.)	2-10.0 มม.^{2} (NYY.) ท่อ ø1"	สายเมนวงจรปลั๊ก	ขนาด 2X2.5 มม.^{2} (ไม่เกิน 10 จุด)
50 แอมป์	2-25.0 มม.^{2} (THW.)	2-25.0 มม.^{2} (P.V.C.)	2-25.0 มม.^{2} (NYY.) ท่อ ø1 1/2"	สายเครื่องทำน้ำร้อน	ขนาด 2x6.0 มม.^{2}/ชุด,สายดิน 2x1.0 มม.^{2}
				สายแอร์	ขนาด 2x6.0 มม.^{2}/ชุด (ไม่เกิน 2 ตัน)
					ขนาด 2x10.0 มม.^{2}/ชุด (เกิน 2 ตัน)

ตารางตัวป้องกันอันตราย (MAIN PROTECTION)

แผงไม้			SAVETY SWITCH			LOAD CENTER(SQ.D) SINGLE PHASE		
ขนาดเมน	ขนาดฟิวส์	ขนาดฐานฟิวส์	ขนาดเมน	ขนาดฟิวส์	ขนาดกล่องฟิวส์	CIRCUIT+SPARE 2	No,	LOAD CENTER
5 A	20 A	25 A	5 A	20 A	30 A	ไม่เกิน 12 ช่อง	QO 6-12	L 100S
15 A	25 A	35 A	15 A	30 A	30 A	ไม่เกิน 16 ช่อง	QO 8-16	L 100S
50 A	50 A	63 A	50 A	60 A	60 A	ไม่เกิน 20 ช่อง	QO 20	L125/QOC 24 US
			75 A	75 A	100 A	ไม่เกิน 24 ช่อง	QO 24	L125/QOC 24 US
			100 A	100 A	100 A	สำหรับแบบแตกต่างจากนี้จะระบุในแบบก่อสร้าง		

5. การแบ่งวงจร

หมายเหตุ (CIRCUIT BREAKER)

วงจรแสงสว่าง ขนาด 10 แอมป์ วงจรปลั๊ก ขนาด 15 แอมป์

วงจรเครื่องทำน้ำร้อน ขนาด 30 แอมป์ x1ตัว/1 ชุด

วงจรแอร์ขนาด ขนาด 30 แอมป์ x1ตัว/1 ชุด

-ระบบวงจรให้แยกวงจรแสงสว่างและวงจรปลั๊กไฟออกจากกันเป็นแต่ละวงจรของแต่ละชั้น

-โดยแต่ละวงจรให้มีการต่อไม่เกิน 10 จุด

-การเดินสายไฟฟ้าร้อยท่อ PVC พ.ท.หน้าตัดสายไฟ <40% ของพ.ท.หน้าตัดท่อ

-LOAD CENTER ใช้ของ SQUARE-D

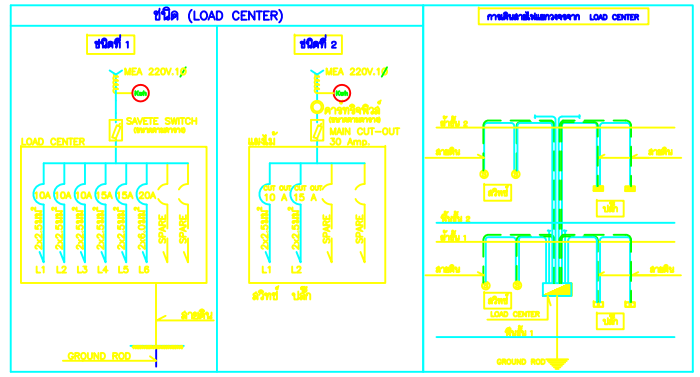
-ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วดวงจร ใช้ของ SAFE-T-GUARD ตู้เหล็กขนาดตามตาราง

โดยใส่ LOAD CENTER และ SAFE-T-GUARD อยู่ในตู้เหล็กนี้

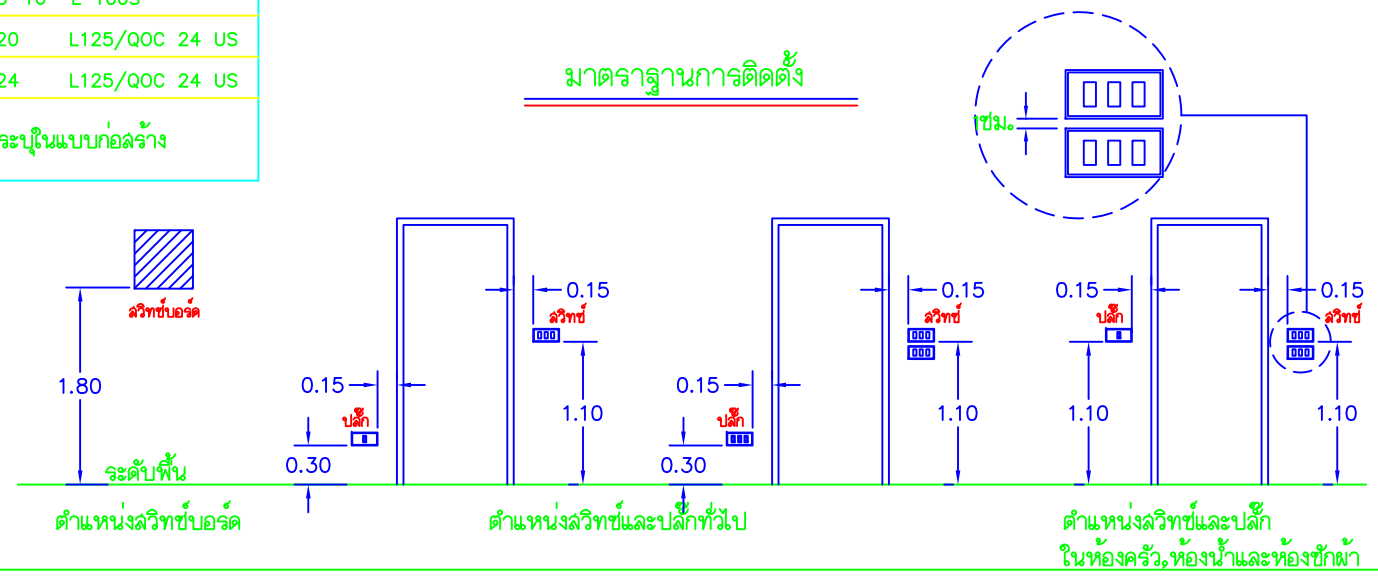
สัญลักษณ์ประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	วงจรแสงสว่างและอื่นๆ		
	คือ 1)เซฟตี้สวิทช์ (SAFETY SWITCH) ของ สแควร์ดี		
	2)สวิทช์บอร์ด (LOAD CENTER) เดินสายร้อยในท่อ P.V.C. พร้อมฝัง GROUND ROD		
	3)เบรคเกอร์ (BREAKER) ของแสควร์ดี ขนาด 30 แอมป์		
— — —	สายสวิทช์ดวงโคม	สายขนาด 1x1.5 มม.^{2}	
←———	สายเมนย่อย (วงจรน้อน ดวงโคมหรือปลั๊ก)	สายขนาด 1x2.5 มม.^{2}	
←———	สายเมนกำลัง (เครื่องทำน้ำร้อนหรือแอร์)	สายขนาด 1x6.0 มม.^{2}	
———	สายเมนจากมิเตอร์ไฟฟ้ามายัง LOAD	ขนาดสายดูจากตาราง	
สัญลักษณ์	**ระบบแสงสว่าง**		
S	ตำแหน่งติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า	ชนิด 1 ทาง	(1 สวิทช์ใน 1 ตลับ)
2S	ตำแหน่งติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า	ชนิด 1 ทาง	(2 สวิทช์ใน 1 ตลับ)
3S	ตำแหน่งติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า	ชนิด 1 ทาง	(3 สวิทช์ใน 1 ตลับ)
S_W	ตำแหน่งติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า	ชนิด 1 ทาง	(1 สวิทช์ใน 1 ตลับ ชนิดกันน้ำ)
S_2	ตำแหน่งติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า	ชนิด 2 ทาง	
S_3	ตำแหน่งติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า	ชนิด 3 ทาง	
○	ตำแหน่งติดตั้งหลอดไฟ พร้อมโป๊ะคอบาลม 8"		FLUORESCENT LAMP 1x40W.
○	ตำแหน่งติดตั้งหลอดไฟ พร้อมโป๊ะคอบาลม 10"		FLUORESCENT LAMP 1x40W.

	ตำแหน่งติดตั้งดวงโคมระย้าห้อยจากฝ้าเพดาน	INCANDESCENT LAMP 3x40W.
	ตำแหน่งติดตั้งไฟที่เภายนอกบ้าน ติดลูงจากพื้น 2.00 เมตร	INCANDESCENT LAMP 1x40W.
	ตำแหน่งติดตั้งไฟที่เภายในบ้าน ติดลูงจากพื้น 2.00 เมตร	INCANDESCENT LAMP 1x40W.
D	ตำแหน่งติดตั้ง DIMMER	INCANDESCENT LAMP 1x40W.
	ตำแหน่งติดตั้ง DOWN LIGHT	INCANDESCENT LAMP 1x40W.
	ตำแหน่งติดตั้งไฟฉุกเฉินจนท์	
	ตำแหน่งหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 20 วัตต์ พร้อมฝากล่องกันน้ำ	FLUORESCENT LAMP 1x20W.
1x40W	ตำแหน่งหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 40 วัตต์	FLUORESCENT LAMP 1x40W.
	ตำแหน่งหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 32 วัตต์ ซ่อนในฝ้าเพดาน	FLUORESCENT LAMP 1x32W.
⊗	ตำแหน่งติดตั้งดวงห้อยเล็นส่าศูนย์กลาง 10"	FLUORESCENT LAMP 1x40W.
	ตำแหน่งที่เดินสายไฟฟ้ามาทิ้งไว้สำหรับดวงโคม ซึ่งลูกค้าจะจัดหาดวงโคมเองมาเพื่อติดตั้ง	
สัญลักษณ์	**ระบบเต้ารับไฟฟ้าและสัญญาณเสียง**	
	ตำแหน่งติดตั้งเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า 2 ตัวใน 1 ตลับ	
$_W$	ตำแหน่งติดตั้งเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า 1 ตัวใน 1 ตลับ(กันน้ำ)	
	ตำแหน่งติดตั้งปลั๊กโทรทัศน์	
TV	ตำแหน่งติดตั้งปลั๊กเสาอากาศโทรทัศน์	



มาตราฐานการติดตั้ง



PROJECT

SPS

บริษัท เอ็ราเกิทไทยแลนด์ กรุ๊ป 1999 จำกัด
SERAGETAPAISAL GROUP 1999 CO.,LTD.
75 ซ.ทรัพย์ทวี 33/1, ถนนทรัพย์ทวี แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
75 soi Hathawee 33/1, Bangkok Khong-Kwaen Bangkok 10310 Thailand
Tel : 0-29090075-9 Fax : 0-29090075 E-mail : seragetapisal@99.com

PROJECT NAME:

โรงไฟฟ้าพลังงานขยะชุมชน

OWNER:

ไฟฟ้าอาคารสำนักงาน

PROJECT DIRECTOR

ARCHITECTS

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

PROJECT MANAGER

PROJECT NO.

REVISION

REV.	DATE	REVISION RECORD

BUILDING :

อาคารสำนักงาน

DRAWING TITLE:

แปลนพื้นชั้น 1

CHECKED BY:

DRAWNED BY:

SCALE: –

DATE:

DRAWING NO.: EE-01

TOTAL

PRELIMINARY DRAWING