

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานภายในบ้านพักอาศัย
และจัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

แบบวิศวกรรมไฟฟ้า
บ้านดีดีรักษ์น้ำ 3

จัดทำโดย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

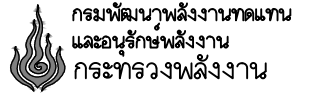
สารบัญและลัญลักษณ์ประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

หมายเลขแบบ	รายการ	สัญลักษณ์	รายละเอียด
EE-01	ลาร์ปญและลัณญลัษณประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า		มิเตอร์ไฟฟ้าขนาด IP 30(100) A
EE-02	มาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้า		ตู้ไฟฟ้า CONSUMER UNIT 14 วงจร
EE-03	มาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้า		ลายไฟ IEC01 ขนาด 1C-2X35 Sq.mm เดินในทอร้อยลายไฟ uPVC ขนาด 2 นิ้ว
EE-04	มาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้า		สวิตซ์ไฟฟ้าทางเดียว โดย X จำนวนของสวิตซ์ไฟฟ้า
EE-05	ไดอะแกรมเส้นเดียว,ตารางโหลดไฟฟ้า		สวิตซ์ไฟฟ้าสองทาง
EE-06	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1		โคมไฟเพดานชนิดกลมใช้หลอด COMPACT FLUORESCENT 2X13W/ชนิดขั้วหลอด E27
EE-07	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2		โคมไฟ DOWNLIGHT ใช้หลอด COMPACT FLUORESCENT 13W/ชนิดขั้วหลอด E27
EE-08	เมนไฟฟ้า,เตารับไฟฟ้าและลื้อลาร ชั้น 1		โคมไฟ DOWNLIGHT ใช้หลอด COMPACT FLUORESCENT 13W/ชนิดขั้วหลอด E27 (มีครอบกันแมลง)
EE-09	เมนไฟฟ้า,เตารับไฟฟ้าและลื้อลาร ชั้น 2		โคมไฟเพดานหลอด T8 FLUORESCENT 18W/ชนิดขั้วหลอด G13
EE-10	ตำแหน่งเมนไฟลายระบบปรับอากาศที่แนะนำ ชั้น 2		โคมไฟติดผนังหลอด T8 FLUORESCENT 18W/ชนิดขั้วหลอด G13 (มีครอบกันแมลง)
			กล่องต่อไฟ
			กล่องต่อไฟ (เมนไฟฟ้าสำหรับไฟรั้ว)
			(ลายไฟสำหรับแสงสว่าง) ลายไฟ IEC01 1C-1X2.5 ตร.มม. เดินในทอ uPVC 1/2 นิ้ว
			ลายไฟ IEC01 1C-3X2.5 ตร.มม. เดินในทอ uPVC 1/2 นิ้ว
			ลายไฟ IEC01 1C-4X2.5 ตร.มม. เดินในทอ uPVC 1/2 นิ้ว
			ลายไฟ IEC01 1C-5X2.5 ตร.มม. เดินในทอ uPVC 1/2 นิ้ว
			ลายไฟ NYY 1C-2X2.5/G-2.5 ตร.มม. เดินในทอ HDPE 1 1/4 นิ้วติดตั้งเดินลายไฟแบบฝังดิน
			เตารับไฟฟ้าชนิดเตารับคู่
			เตารับไฟฟ้าชนิดเตารับคู่ (กันน้ำ)
			เมนไฟสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่นขนาด 3,500 วัตต์
			เมนไฟสำหรับปั้มน้ำขนาด 200 วัตต์
			เตารับโทรศัพท์คน
			เตารับโทรศัพท์
			(ลายไฟสำหรับเตารับไฟฟ้า) ลายไฟ IEC01 ขนาด 1C-2X4/G-2.5 Sq.mm เดินในทอร้อยลายไฟ uPVC ขนาด 1/2 นิ้ว
			เมนไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศขนาด 9,000 BTU/Hr
			เมนไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศขนาด 9,000 BTU/Hr
			เมนไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 BTU/Hr
			ตู้พักสายสัญญาณโทรศัพท์ TELEPHONE CABINET
			กล่องระบบโทรศัพท์คน TELEVISION BOX
			FAN COIL UNIT
			CONDENSING UNIT
			สวิตซ์กริ่ง ชนิดกันน้ำ ติดผนังเล้ารั้วสูงจากพื้น 1.5 เมตร หรือตามความเหมาะสม
			กริ่ง ติดตั้งผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร
			ตำแหน่งจุดต่อลายพร้อมลูกถ้วย



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ



โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

ล่ถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาสอ.4810
60 ถ.ลาดพร้าว ๑๑ แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กทม. 10120

คมสัน สิงห์คั่นสนธิ์ศิริ ฉลศ.1871
45/72 ข.พัฒนาการ 57 ถ.พัฒนาการ ประเวศ กทม.10250

วิศวกรรมโครงสร้าง

วิชรพงษ์ ประลันเกลียว สย.8872
199/93 ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรรมไฟฟ้า

วิศวัชร เตชะพลาเลิศ สฟก. 4868
1999/3 ช.ลาดพร้าว94 รังทองหลาง กทม. 10310

วิศวกรรมระบบสหสาขาวิชา

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภฉ.1273
1999/3 ต.ลาดพร้าว 94 รังทองหลาง กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์น้ำ 3

ແລ້ວດຶງແບບ

สารบัญและลัญลักษณ์
ประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-01
	มาตราส่วน 1 : 75	

ข้อกำหนดทั่วไป

1. การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้า จะต้องถูกต้องและเป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้
 - การไฟฟ้านครหลวง หรือ การไฟฟ้านครหลวงภูมิภาค
 - มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุด
 - วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
 - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC)
 - มาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง ตลอดจนจัดหาวัสดุที่จำเป็นแต่ไม่ได้แสดงรายละเอียดไว้ก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์ใช้งานได้เป็นอย่างดี ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
3. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และการเดินสายไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบอื่นๆของอาคาร เพื่อให้สามารถติดตั้งงานไฟฟ้าได้ตามตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่กีดขวางงานก่อสร้างงานระบบอื่นๆ และสามารถเข้าไปบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในภายหน้าได้โดยไม่ต้องรื้อถอนงานอื่นๆ
4. การเดินสายไฟฟ้าระบบไฟฟ้าแรงส่งและกำลังจะต้องเดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า หรือรางเดินสายไฟฟ้าเท่านั้นโดยเดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในผนัง จำนวนสายไฟในการเดินในท่อให้ปฏิบัติตามมาตรฐานแต่ต้องไม่เกิน 40% ของพื้นที่หน้าตัดท่อ ชนิดของท่อร้อยสายไฟฟ้าดังนี้
 - ท่อ EMT ใช้เดินลอยภายในอาคาร และเดินในฝ้าเพดาน
 - ท่อ IMC ใช้เดินฝังในโครงสร้าง หรือเดินลอยในอาคารในบริเวณที่อาจถูกแรงกระแทกหรือเดินนอกอาคาร
 - ท่อ RSC ใช้เดินฝังในพื้นดิน บริเวณใต้ผิวจราจร
 - ท่อ HDPE ใช้เดินฝังในพื้นดิน
5. การต่อสายไฟฟ้าให้ต่อสายใน โคมไฟ ในกล่องต่อสาย หรือในแผงไฟฟ้าเท่านั้น
6. สายไฟที่ออกจากกล่องต่อสายไปเข้าโคมไฟให้ใช้สายไฟ 2 x 2.5 Sq.mm. THW การต่อสายเข้าโคมไฟฝังในฝ้าหรือเครื่องจักรกลทางไฟฟ้าจะต้องเดินในท่อ FLEXIIBLE CONDUIT ความยาวของ FLEXIBLE CONDUIT ไม่ควรเกิน 1.00 เมตร
7. เปลือกนอกของวัสดุ อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าที่เป็นโลหะทุกชนิด จะต้องต่อลงดิน สายดินมีขนาดตามที่ระบุ
8. ตำแหน่งของโคมไฟ ลวดชี้ และเต้ารับ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
9. วัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ คุณภาพดีและผลิตได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือมาตรฐานสากล
10. สายไฟฟ้าที่ใช้ในระบบไฟฟ้าแรงส่งและเต้ารับ รวมทั้งสายดิน เป็นสายทองแดงหุ้มฉนวนชนิด THW ทั้งหมดสายไฟที่เดินฝังดิน หรือเดินในท่อฝังดิน ให้เป็นสายหุ้มฉนวน และมีเปลือกนอก ชนิด NYY (PVC/PVC) หรือชนิด CV (XLPE/PVC) ตามที่ระบุในแบบ
11. เซอร์กิตเบรกเกอร์ในระบบไฟฟ้าที่ใช้บริเวณในห้องน้ำ อ่างน้ำ อ่างล้างมือ วงจรไฟฟ้าภายนอกอาคารเครื่องทำน้ำอุ่น และ เครื่องทำน้ำร้อนต้องเป็นชนิดตัดไฟรั่วลงดิน
12. การติดตั้งสายโทรศัพท์ภายใน ให้ใช้สายชนิด TIEV 4C-0.65 mm เดินในท่อร้อยสายโลหะ หรืออลูมิเนียม
13. การติดตั้งสายอากาศทีวีและจานดาวเทียม ให้ใช้สายชนิด RG6 เดินในท่อร้อยสายโลหะหรืออลูมิเนียม

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

- MCB (มินิเซอร์เคอร์ เซอร์กิต เบรกเกอร์) : IEC-60898
- MCCB (โมลต์เคส เซอร์กิต เบรกเกอร์) : IEC-60947
- ตู้ไฟฟ้า LOAD CENTER และ CONSUMER UNIT : มอก.1436-2540 หรือ IEC 60439
- RCBO (เบรกเกอร์ลู่ยกย่อนไฟดูด/ไฟรั่ว) : มอก.909-2548 หรือ IEC61009
- สายไฟฟ้า : มอก.11-2553
- ท่อเหล็กร้อยสายไฟฟ้า : มอก.770-2533
- ท่อพีวีซี(แข็ง)สำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า : มอก.216-2524
- ท่อเอชดีพีอี(HDPE)แข็งใช้ร้อยสายไฟฟ้าฝังดินโดยตรง : มอก.982-2533
- ดวจโคม : ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศที่มีเครื่องหมายทางการค้า
- หลอดฟลูออเรสเซนต์ : มอก.236-2533
- ขั้วรับหลอดและขั้วรับสาร์ทเตอร์ : มอก.344-2530
- สดาร์ทเตอร์ : มอก.183-2528
- ลวดชี้ไฟฟ้า : มอก.824-2551
- โคมไฟฟ้าแรงส่งฉกฉวย : มอก.1955-2551
- เต้ารับไฟฟ้า : มอก.166-2549
- ตู้ควบคุม FIRE ALARM : มาตรฐาน UL หรือ มาตรฐาน ULC, FM
- อุปกรณ์ตรวจจับควัน : มาตรฐาน UL หรือ มาตรฐาน ULC, FM
- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ : มาตรฐาน UL หรือ มาตรฐาน ULC, FM
- กริ่งสัญญาณเตือนไฟไหม้ :มาตรฐาน UL หรือ มาตรฐาน ULC, FM



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันผังเมืองและภูมิสถาปัตย์

เจ้าของโครงการ


กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดวางต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาธิตประดิษฐ์ บางเคอ์ล บางคองคณ กทม. 10120

คณลัน ลิงค์คณลันยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ บางคองคณ กทม.10250

วิศวกรโครงสร้าง

วัชรพงษ์ ประคณคณลันย ภาส.8872
199/93 อ.คณคณลันย บางคองคณ กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วัชรวัคร์ เตชคณคณลันย ภาส. 4868
1999/3 ซ.คณคณลันย 4 อ.คณคณลันย กทม. 10310

วิศวกรงานระบบคณคณลันย

ภาส.วัคคณลันย โกรคณคณลันย ภาส.1273
1999/3 ซ.คณคณลันย 4 อ.คณคณลันย กทม. 10310

แบบอาคาร

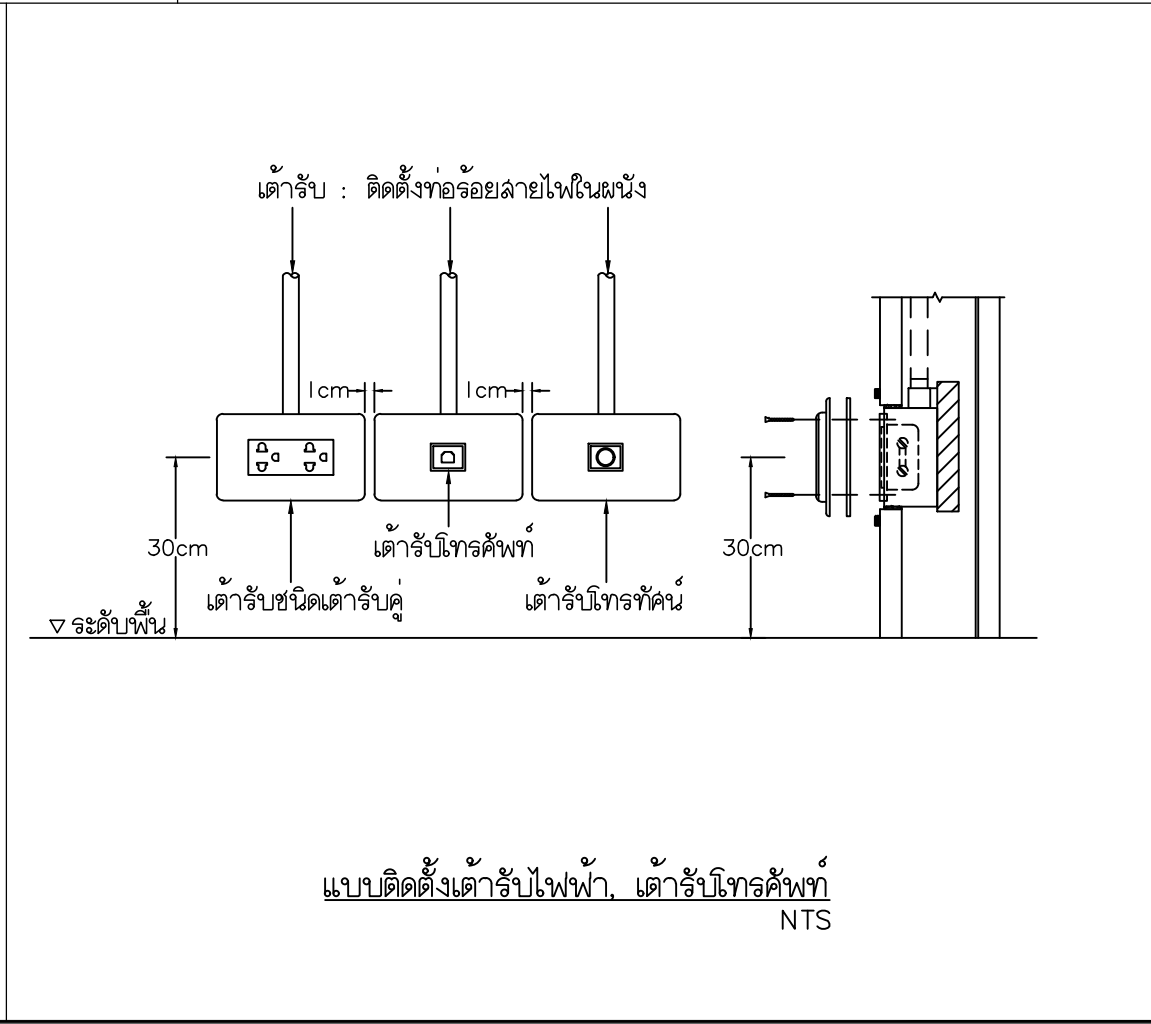
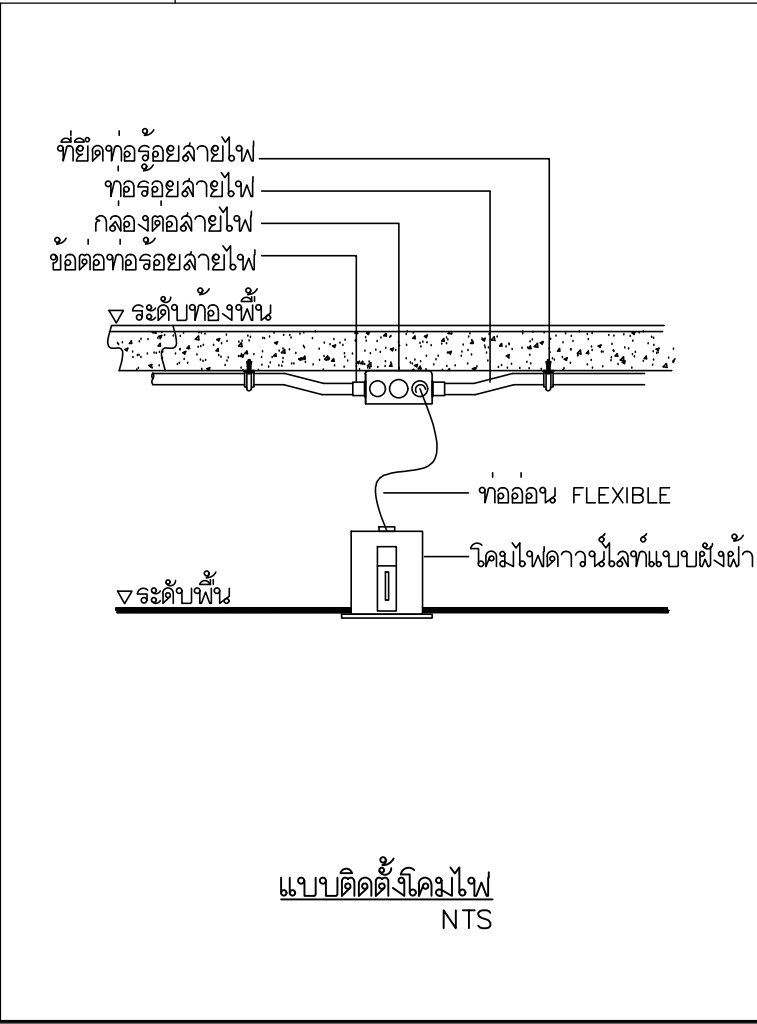
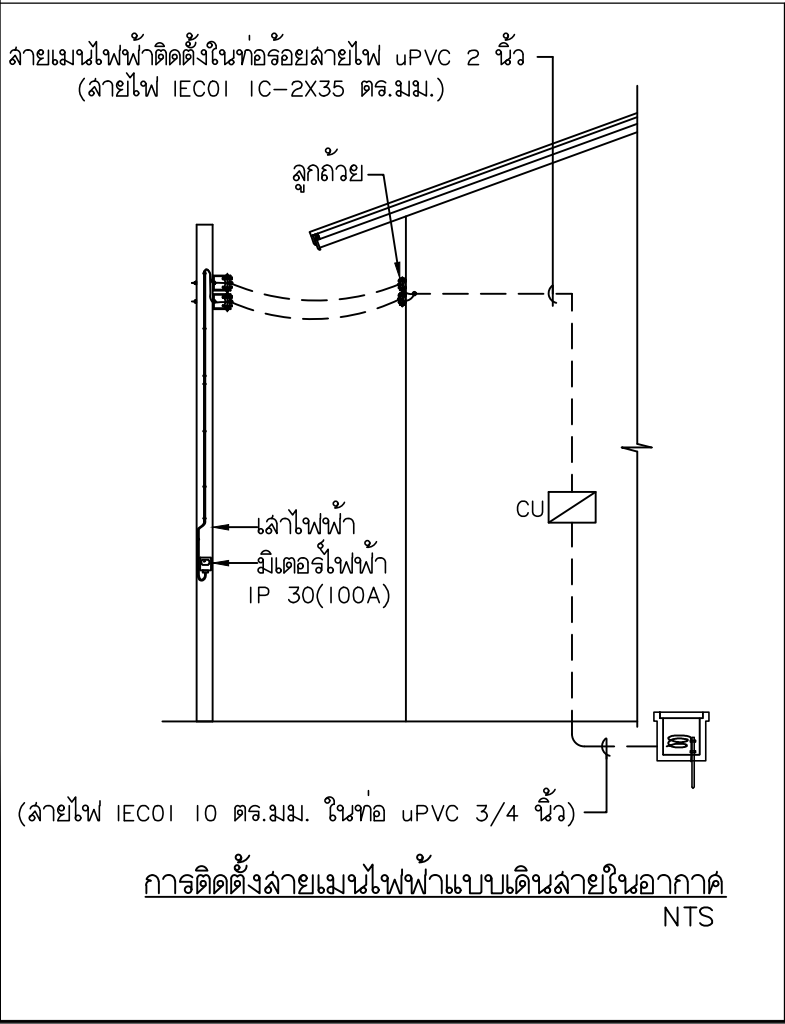
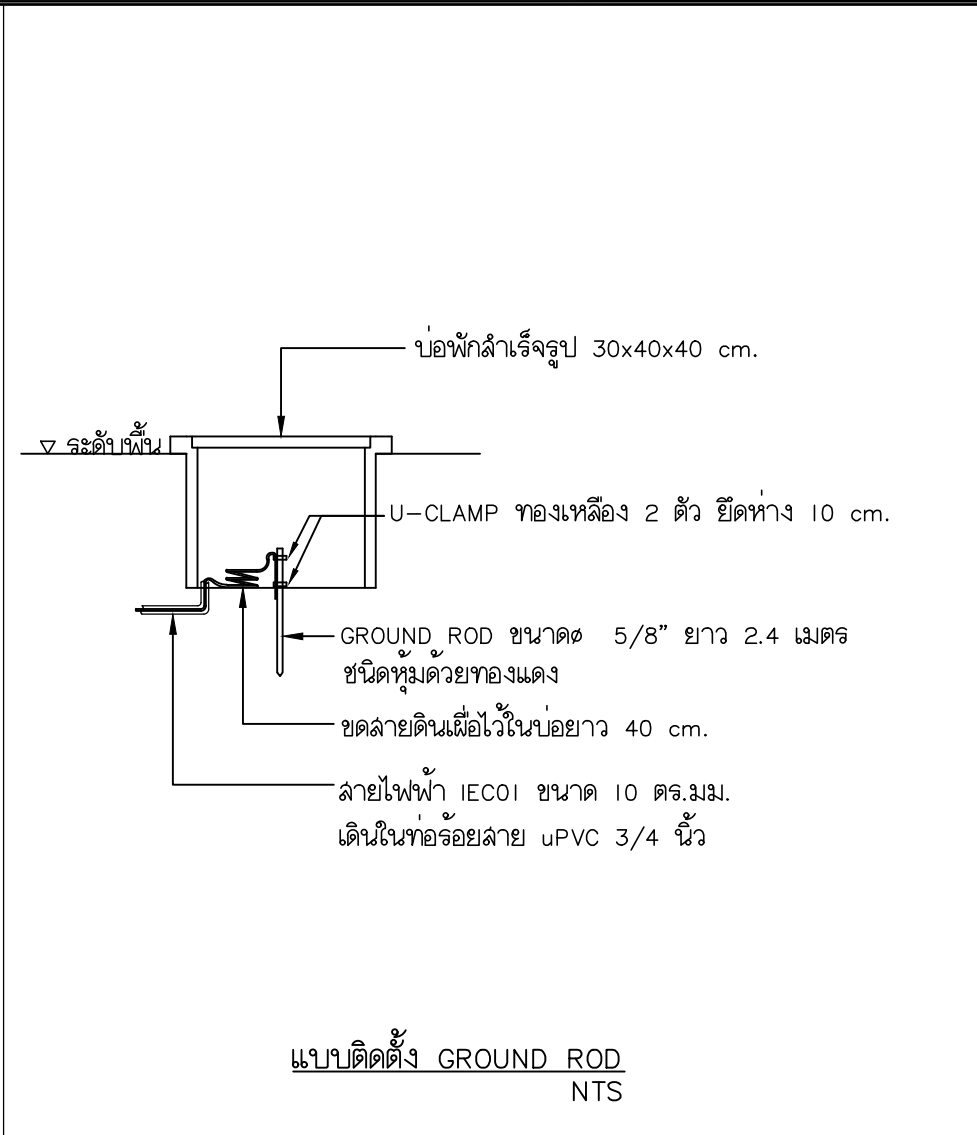
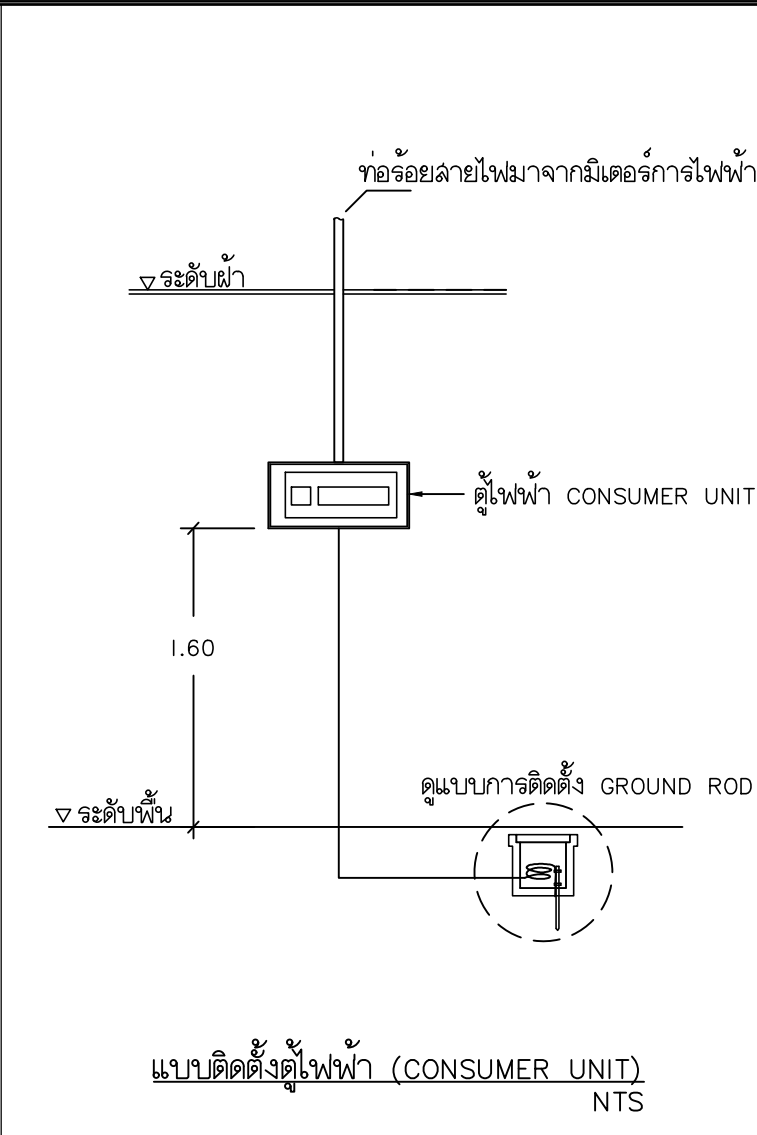
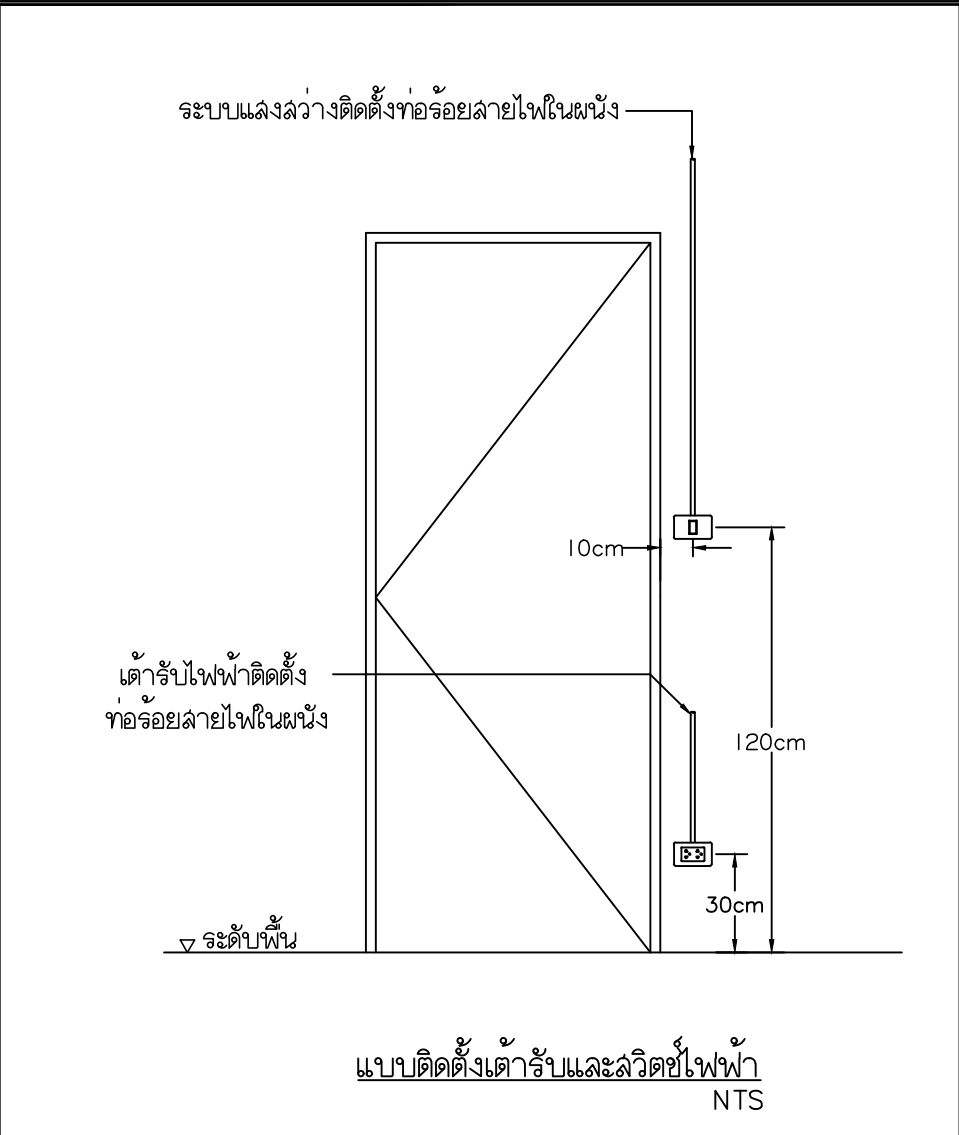
บ้านประคณคณลันยพลังงาน
บ้านคณคณลันยคณคณลันย 3

แสดงแบบ

มาตรฐานการคณคณลันย
งานระบบไฟฟ้า

แบบคณคณลันย

REV.	วันที่	หมายเหตุแบบ
00	-- -- 2559	EE-02
มาตรฐานคณคณลันย 1 : 75		





คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันผังเมืองและภูมิสถาปัตย์

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาทรประดิษฐ์ บางเขน กรุงเทพมหานคร 10120

คณิศร ลิ่งทศนัยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วัชรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวัศ เตชาพลาเลิศ อย. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ อย.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 กรุงเทพมหานคร 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์น้ำ 3

แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง
งานระบบไฟฟ้า

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-03
		มาตรฐาน I : 75

มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของวสท.ฉบับปรับปรุง (2556)

มีรูปแบบการติดตั้งและลักษณะการติดตั้งสายไฟฟ้า แบ่งเป็น 7 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 สายแกนเดี่ยวหรือหลายแกนหุ้มฉนวนมี / ไม่มีเปลือกนอก เดินในท่อโลหะหรือโลหะ
ภายในฝ้าเพดานที่เป็นฉนวนความร้อนหรือผนังกันไฟ ดังตารางที่ 5-20

กลุ่มที่ 2 สายแกนเดี่ยวหรือหลายแกนหุ้มฉนวนมี / ไม่มีเปลือกนอก เดินในท่อโลหะหรือโลหะ
เดินเกาะผนังหรือฝังในผนังคอนกรีตหรือที่คล้ายกัน ดังตารางที่ 5-20

ตารางที่ 5-20

ขนาดกระแสของสายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวนสำหรับขนาดแรงดัน (U0/U) ไม่เกิน 0.6/1 kV
อุณหภูมิตัวนำ 70 องศาเซลเซียสโดยรอบ 40 องศาเซลเซียส เดินในช่องเดินสายในอากาศ

ลักษณะการติดตั้ง	กลุ่มที่ 1				กลุ่มที่ 2			
จำนวนตัวนำกระแส	2		3		2		3	
ลักษณะตัวนำกระแส	แกนเดี่ยว	หลายแกน	แกนเดี่ยว	หลายแกน	แกนเดี่ยว	หลายแกน	แกนเดี่ยว	หลายแกน
รหัสชนิดเคเบิล ที่ใช้งาน	60227 IEC01, 60227 IEC02, 60227 IEC05, 60227 IEC06, 60227 IEC10 NYY, NYY-G, VCT, VCT-G, IEC 60502-1 และสายที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เช่น สายทนไฟ, สายไร้ฮาโลเจน, สายควีนน้อย เป็นต้น							
ขนาดสาย (ตร.มม)	ขนาดกระแส (แอมแปร์)							
1	10	10	9	9	12	11	10	10
1.5	13	12	12	11	15	14	13	13
2.5	17	16	16	15	21	20	18	17
4	23	22	21	20	28	26	24	23
6	30	28	27	25	36	33	31	30
10	40	37	37	34	50	45	44	40
16	53	50	49	45	66	60	59	54
25	70	65	64	59	88	78	77	70
35	86	80	77	72	109	97	96	86
50	104	96	94	86	131	116	117	103
70	131	121	118	109	167	146	149	130
95	158	145	143	131	202	175	180	156
120	183	167	164	150	234	202	208	179
150	209	191	188	171	261	224	228	196
185	238	216	213	194	297	256	258	222
240	279	253	249	227	348	299	301	258
300	319	291	285	259	398	343	343	295
400	—	—	—	—	475	—	406	—
500	—	—	—	—	545	—	464	—

ข้อมูลตามมาตรฐานสายไฟ มอก. 11-2553

ตารางที่ A-1

จำนวนสายล่งลุดของสายไฟฟ้า (IEC01) ในท่อร้อยสาย

ขนาดสาย (ตร.มม)	จำนวนสายล่งลุด											
1.5	8	14	22	37	—	—	—	—	—	—	—	—
2.5	5	10	15	25	39	—	—	—	—	—	—	—
4	4	7	11	19	30	—	—	—	—	—	—	—
6	3	5	9	15	23	37	—	—	—	—	—	—
10	1	3	5	9	14	22	37	—	—	—	—	—
16	1	2	4	6	10	16	27	42	—	—	—	—
25	1	1	2	4	6	10	17	27	34	—	—	—
35	1	1	1	3	5	8	14	21	27	33	—	—
50	—	1	1	1	3	6	10	15	19	24	38	—
70	—	—	1	1	3	4	7	12	15	18	29	42
95	—	—	1	1	1	3	5	8	11	13	21	30
120	—	—	—	1	1	2	4	7	9	11	17	25
150	—	—	—	1	1	1	3	5	7	9	14	20
185	—	—	—	1	1	1	2	4	5	7	11	16
240	—	—	—	—	1	1	1	3	4	5	8	12
300	—	—	—	—	—	1	1	2	3	4	7	10
400	—	—	—	—	—	1	1	1	2	3	5	8
เส้นผ่านศูนย์กลาง ของท่อร้อยสาย mm (นิ้ว)	15 1/2	20 3/4	25 1	32 1 1/4	40 1 1/2	50 2	65 2 1/2	80 3	90 3 1/2	100 4	125 5	150 6

ตารางที่ A-2

จำนวนสายล่งลุดของสายไฟฟ้า (NYY) ในท่อร้อยสาย

ขนาดสาย (ตร.มม)	จำนวนสายล่งลุด											
1.0	1	1	3	5	8	12	21	33	—	—	—	—
1.5	1	1	2	4	7	11	19	30	—	—	—	—
2.5	1	1	2	4	7	10	17	26	33	—	—	—
4	1	1	1	3	6	9	15	23	29	36	—	—
6	—	1	1	3	5	8	13	21	26	33	—	—
10	—	1	1	2	4	6	11	17	22	27	—	—
16	—	1	1	1	3	5	10	15	19	23	36	—
25	—	1	1	1	3	4	8	12	15	19	29	—
35	—	—	1	1	1	3	6	10	12	15	24	35
50	—	—	1	1	1	3	5	8	11	13	21	31
70	—	—	—	1	1	2	4	7	8	11	17	24
95	—	—	—	1	1	1	3	5	7	8	13	19
120	—	—	—	1	1	1	3	4	6	7	11	17
150	—	—	—	—	1	1	1	3	4	5	9	13
185	—	—	—	—	1	1	1	3	4	5	7	11
240	—	—	—	—	—	1	1	2	3	4	6	9
300	—	—	—	—	—	1	1	1	2	3	5	7
400	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	4	6
500	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	3	4
เส้นผ่านศูนย์กลาง ของท่อร้อยสาย mm (นิ้ว)	15 1/2	20 3/4	25 1	32 1 1/4	40 1 1/2	50 2	65 2 1/2	80 3	90 3 1/2	100 4	125 5	150 6



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันวิจัยและพัฒนา
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาทรประดิษฐ์ บางแค บางกอกใหญ่ กทม. 10120

คณิศร สิงห์ตันน้อยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วัชรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศิษฐ์ เตชาพลาเลิศ ฝภก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 วัฒนา กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 วัฒนา กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์น้ำ 3

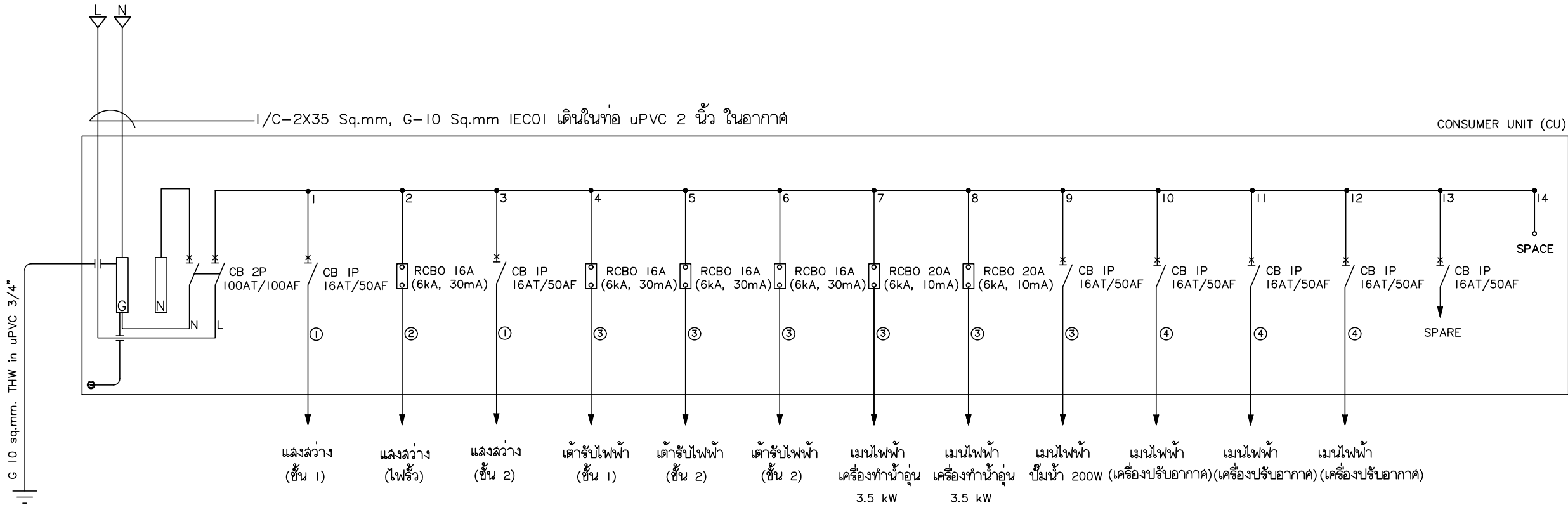
แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง
งานระบบไฟฟ้า

แบบก่อสร้าง

EV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-04
	มาตรฐาน : 75	

kWH METER 30(100)A 1 PHASE



หลักแท่งดินเหล็กหุ้มด้วยทองแดง หรือทองแดงบรอนซ์ (GROUND ROD)
ขนาด 5/8 นิ้ว ยาว 2.4 เมตร (10 ฟุต)

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	MCB (มินิเบรกเกอร์ เซอร์กิต เบรกเกอร์)
	RCBO (เบรกเกอร์ลู่ล้อย่อยกันไฟดูด/ไฟรั่ว)
①	สายไฟ IEC01 ขนาด 1/C-2X2.5 Sq.mm เดินในท่อร้อยสายไฟ uPVC ขนาด 1/2 นิ้ว
②	สายไฟ IEC01 ขนาด 1/C-2X2.5, (G) 2.5 Sq.mm เดินฝังดินในท่อร้อยสายไฟ HDPE ขนาด 1 1/4 นิ้ว
③	สายไฟ IEC01 ขนาด 1/C-2X4, (G) 2.5 Sq.mm เดินในท่อร้อยสายไฟ uPVC ขนาด 1/2 นิ้ว
④	สายไฟ IEC01 ขนาด 1/C-2X2.5, (G) 2.5 Sq.mm เดินในท่อร้อยสายไฟ uPVC ขนาด 1/2 นิ้ว

หมายเหตุ : ไม่ควรเปิดใช้งานโหลดเครื่องปรับอากาศและเครื่องน้ำอุ่นพร้อมกัน

ไดอะแกรมเส้นเดียวและตารางโหลด
มาตราส่วน 1:75



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันพลังงานทดแทน
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาทรประดิษฐ์ บางคอแหลม กทม. 10120

คณิศร สิงห์คำณัยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิชรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์ เตชาพลาเลิศ ฝพก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รังสิตกลาง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รังสิตกลาง กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์น้ำ 3

แสดงแบบ

ไดอะแกรมเส้นเดียว,
ตารางโหลดไฟฟ้า

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-05

มาตราส่วน 1 : 75



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาธิตประดิษฐ์ บางเขน กรุงเทพมหานคร 10120

คณิศร สิงห์คำณัยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ กรุงเทพมหานคร 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วัชรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 อ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกร เตชาพลาลิณี ส.พ. 4868
1999/3 อ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 อ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีศรีรักษ์น้ำ 3

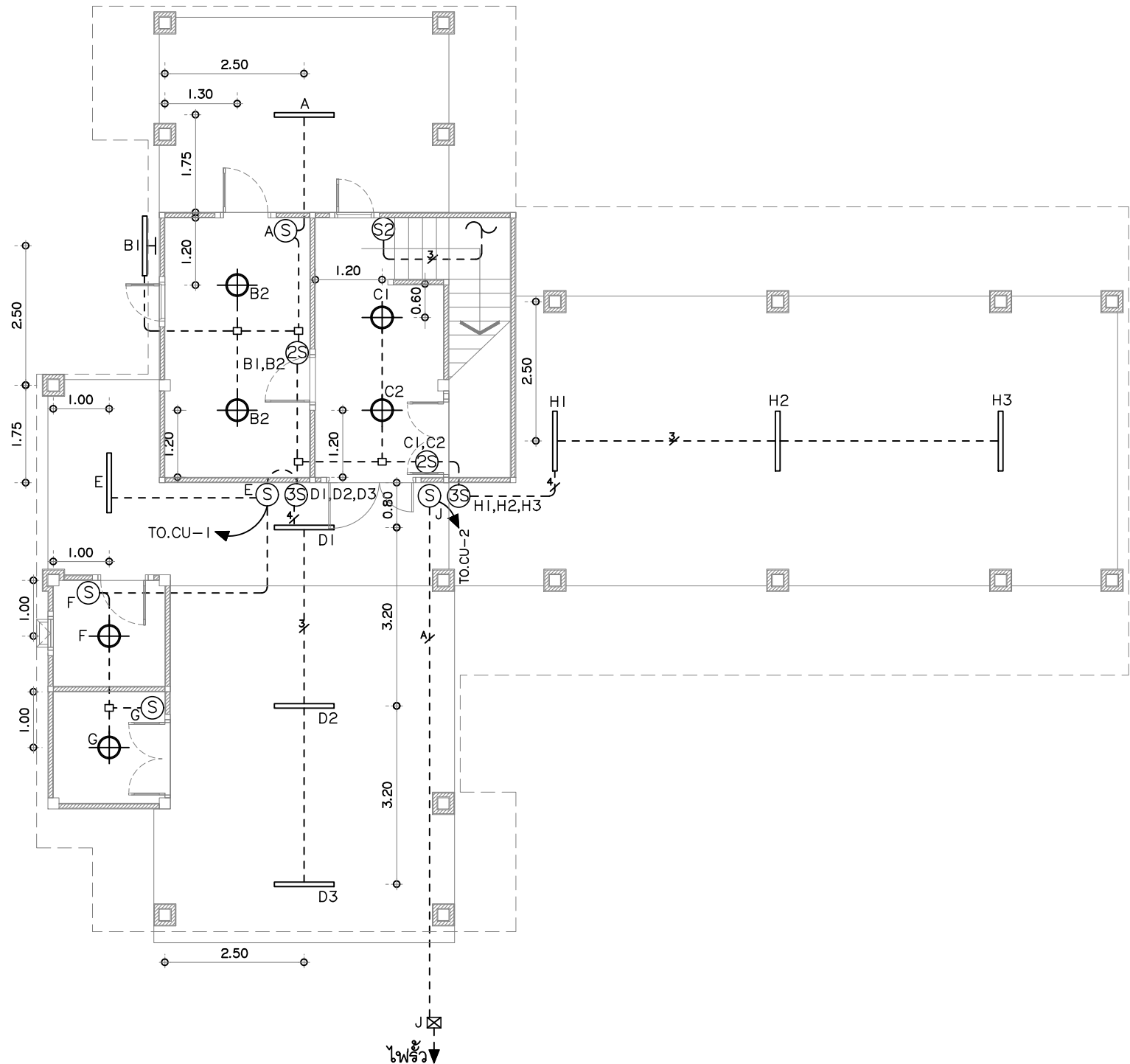
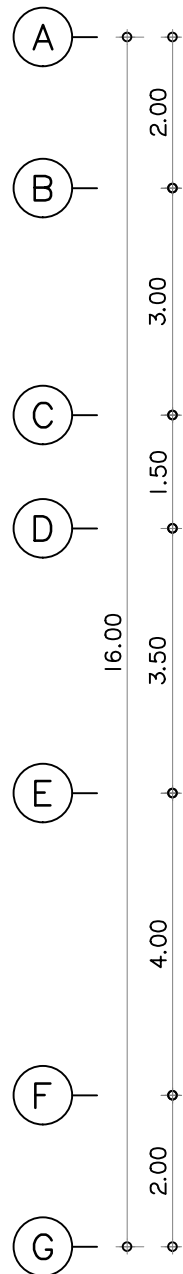
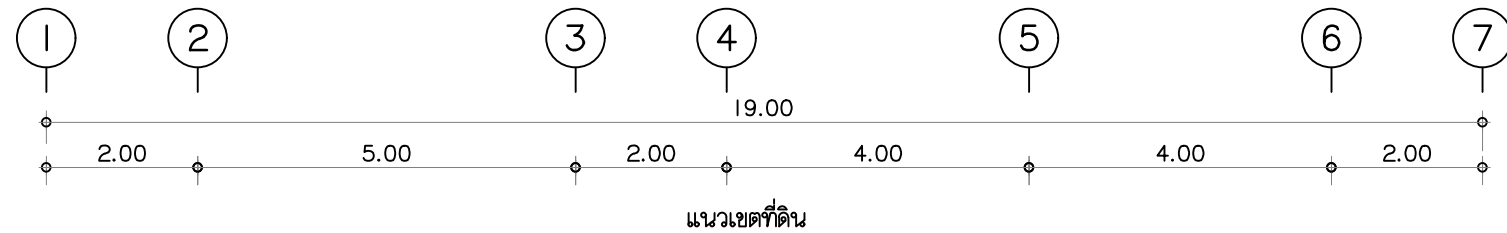
แสดงแบบ

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-06

มาตราส่วน 1 : 100



ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1
มาตราส่วน 1:100



คณะกรรมการมาตรฐาน
สถาบันวิชาชีพและวิชาชีพ

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาทรบุรี ภาส. 10120
คณิศร ลิงค์คณิศร ภาส.1871
45/72 อ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ภาส.10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิชัยพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 อ.สาทรบุรี ภาส. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกร เตชาพลาลิณี สฟ. 4868
1999/3 อ.สาทรบุรี ภาส. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 อ.สาทรบุรี ภาส. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีศรีรักษ์น้ำ 3

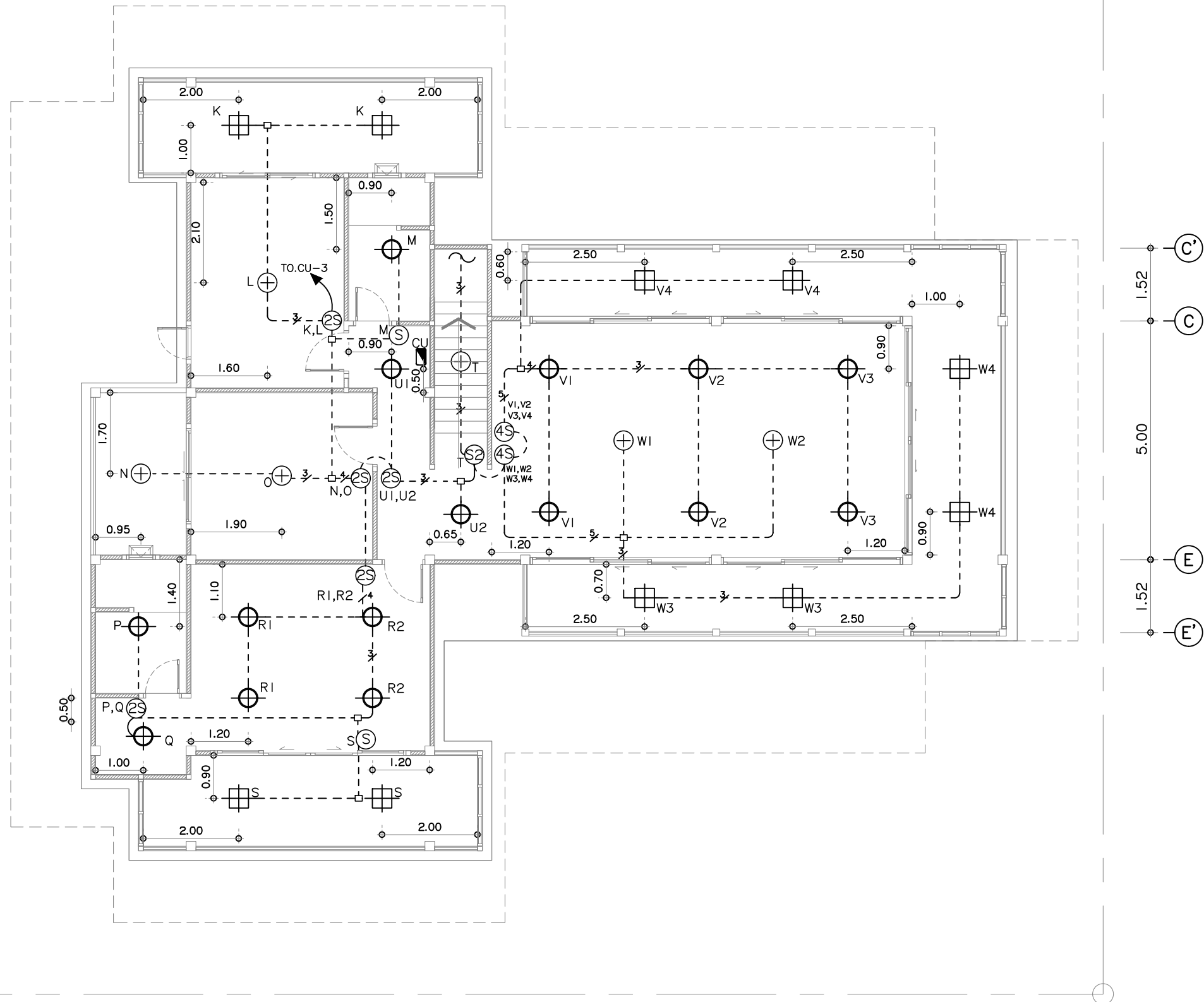
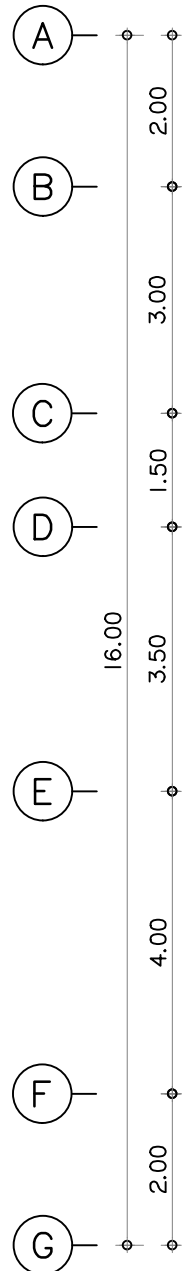
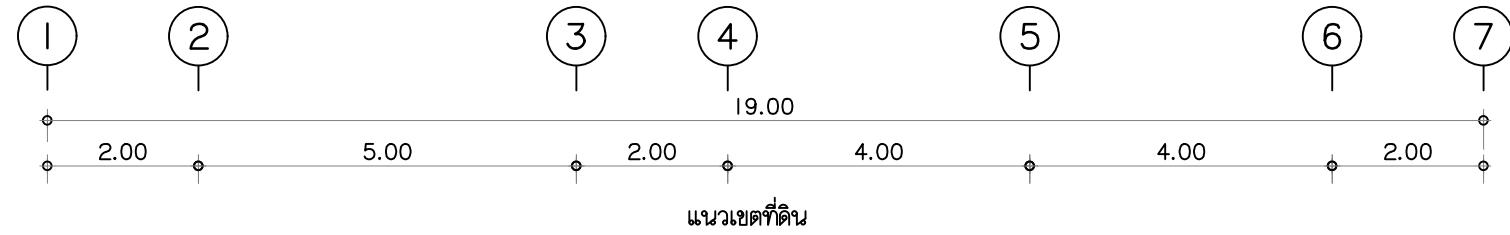
แสดงแบบ

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-07

มาตราส่วน 1 : 100



ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ
โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก
ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10120
คณิศร สิงห์คณินศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ กรุงเทพฯ 10250

วิศวกรโครงสร้าง
วิศิษฐ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 อ.ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10250

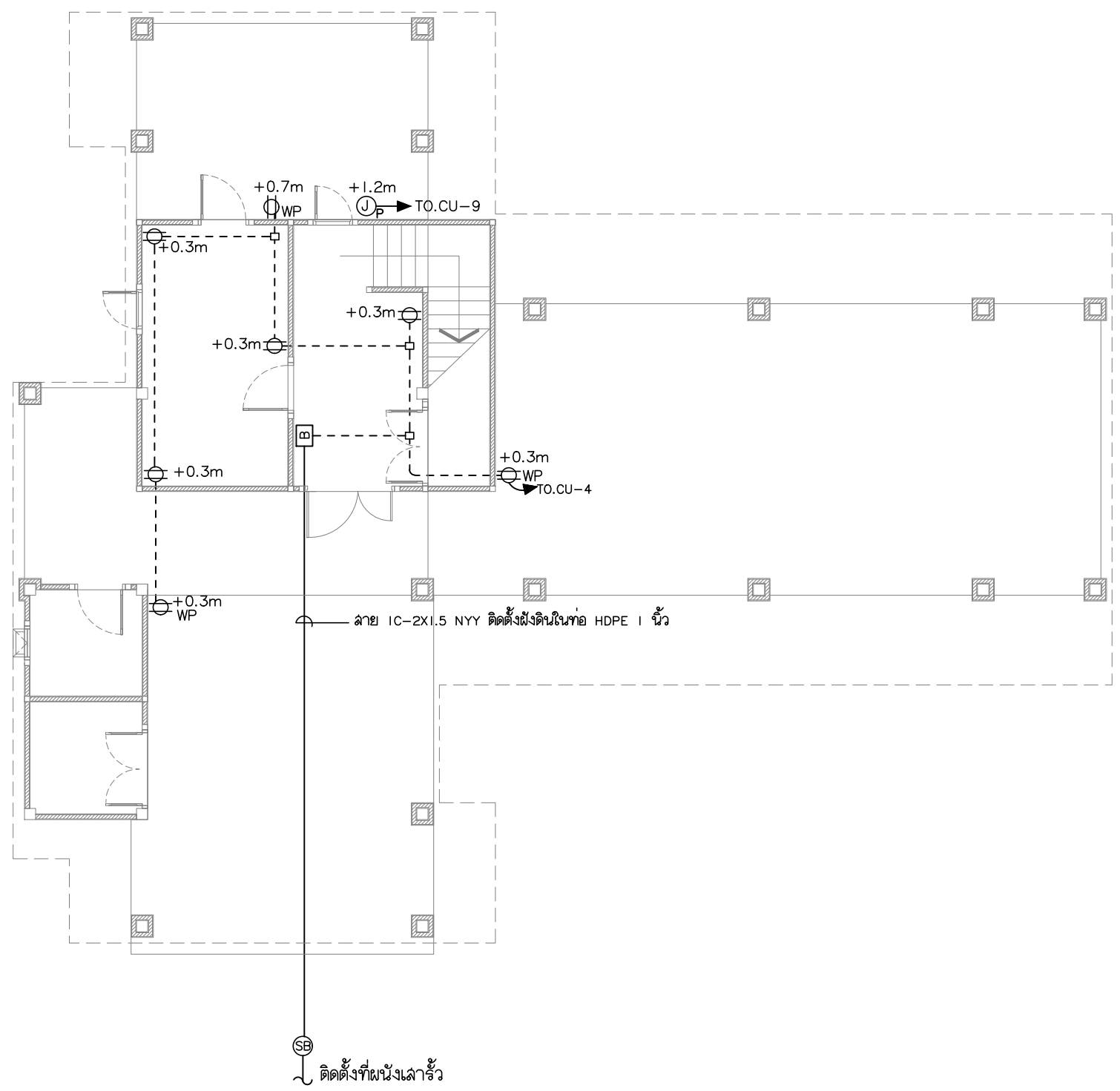
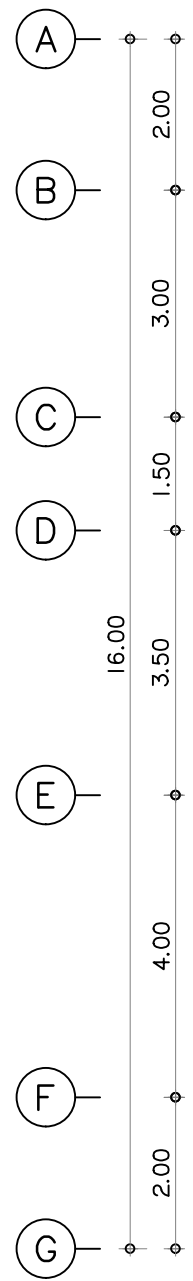
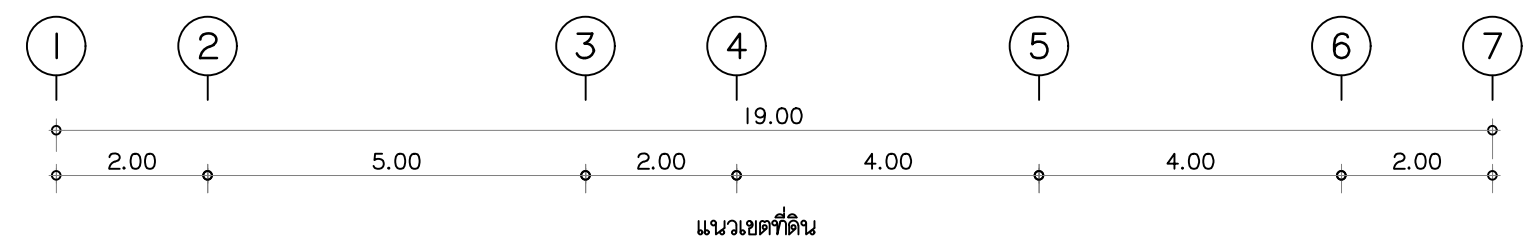
วิศวกรไฟฟ้า
วิศิษฐ์ เตชะพลาเลิศ อย. 4868
1999/3 อ.ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล
ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ อย.1273
1999/3 อ.ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10310

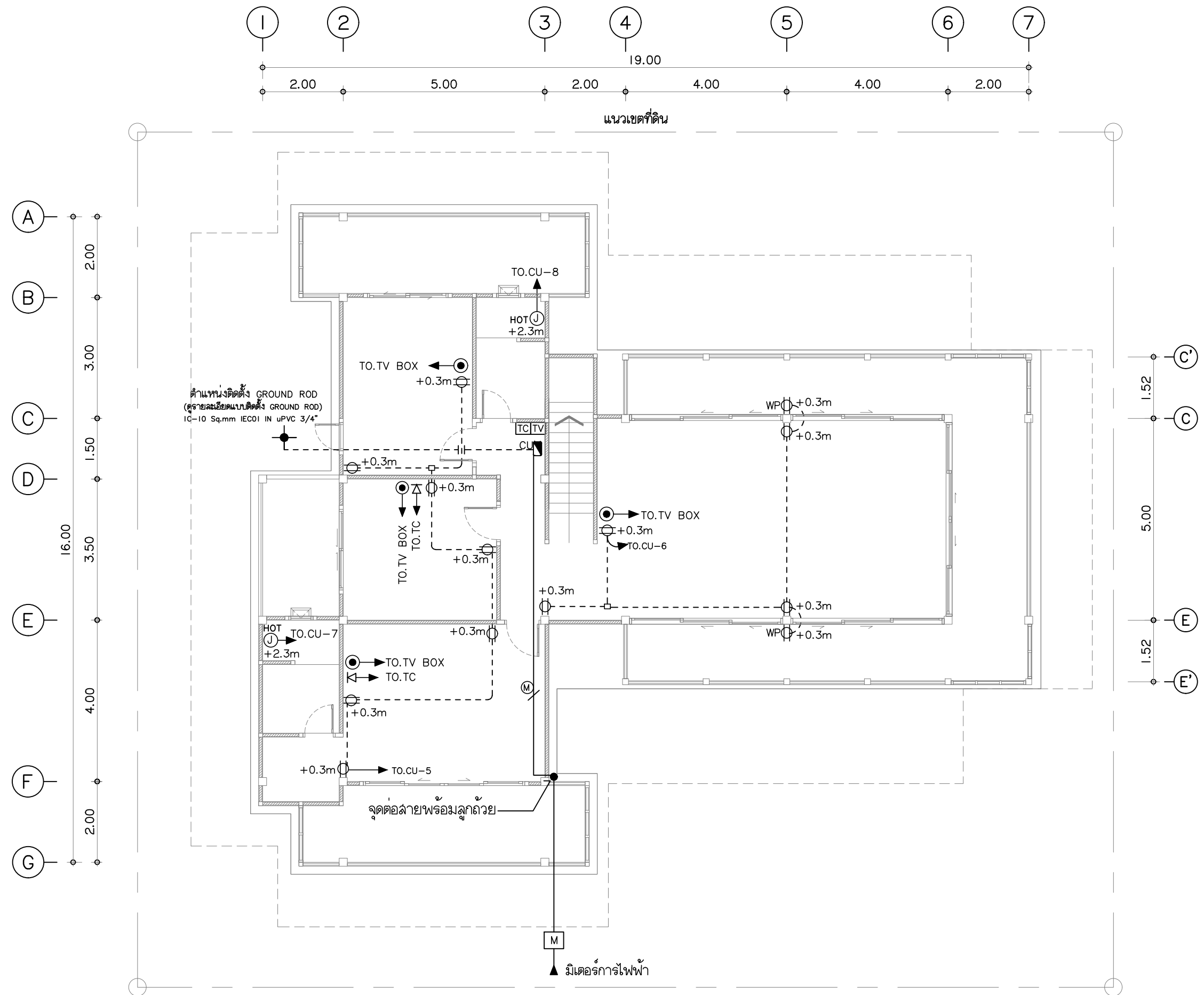
แบบอาคาร
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีศรีรักษ์น้ำ 3

แสดงแบบ
เมนไฟฟ้า,เต้ารับไฟฟ้า
และสวิตช์ 1

แบบก่อสร้าง		
ว.	วันที่	หมายเลขแบบ
0	-- -- 2559	EE-08
มาตราส่วน		



เมนไฟฟ้า,เต้ารับไฟฟ้าและสวิตช์ 1
มาตราส่วน 1:100



เมนไฟฟ้า,เต้ารับไฟฟ้าและสื่อสารชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



คณะกรรมการมาตรฐาน
สถาบันวิชาชีพช่างไฟฟ้า

เจ้าของโครงการ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ
โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก
ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาทรบุรี บ.ไทรบุรี บ.บางปะกง กทม. 10120
คณิศร สิงห์คำณัยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ บ.ระยอง กทม.10250

วิศวกรโครงสร้าง
วิศิษฐ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 อ.สาทรบุรี บ.บางปะกง กทม. 10250

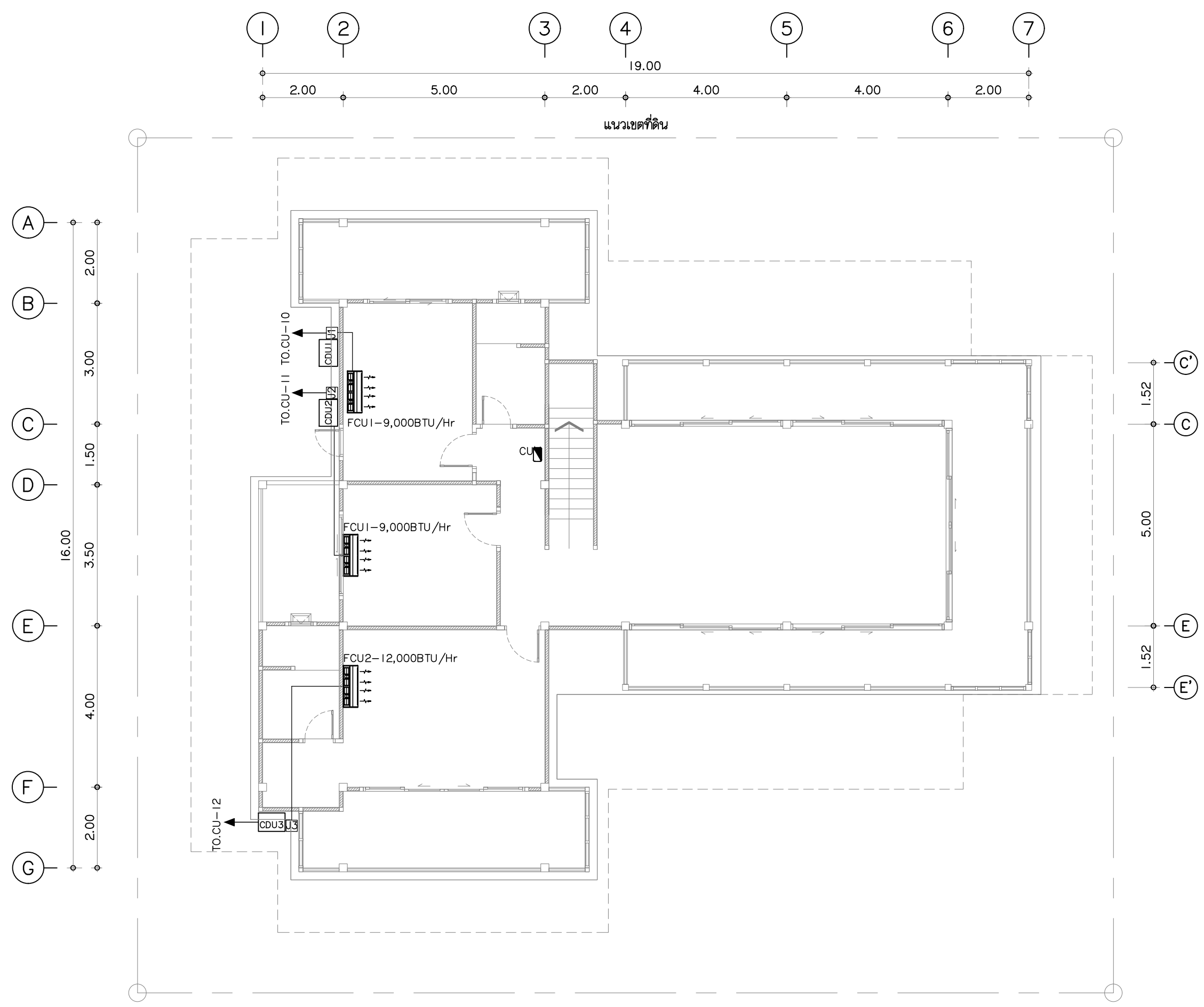
วิศวกรไฟฟ้า
วิศิษฐ์ เตชะพลาเลิศ อย. 4868
1999/3 อ.สาทรบุรี บ.บางปะกง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล
ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 อ.สาทรบุรี บ.บางปะกง กทม. 10310

แบบอาคาร
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีศรีรักษ์น้ำ 3

แสดงแบบ
เมนไฟฟ้า,เต้ารับไฟฟ้า
และสื่อสารชั้น 2

แบบก่อสร้าง		
REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-09
มาตราส่วน 1 : 100		



ตำแหน่งเมนไฟจ่ายระบบปรับอากาศที่แนะนำ ชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาธิตประดิษฐ์ บางเขน กรุงเทพฯ 10120
คณิศร สิงห์ตันน้อยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิศิธรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวัตร เตชะพลาเลิศ สฟก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รังสิต กรุงเทพฯ 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รังสิต กรุงเทพฯ 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีศรีรักษ์น้ำ 3

แสดงแบบ

ตำแหน่งเมนไฟ
จ่ายระบบปรับอากาศที่แนะนำ
ชั้น 2

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-10

มาตราส่วน 1 : 100