

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานภายในบ้านพักอาศัย และจัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

แบบวิศวกรรมไฟฟ้า
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

จัดทำโดย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

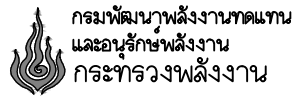
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญและลัทธิลักษณะประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

[illegible]

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าหญิงโครงการ



โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

ล่ถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาสธ.4810
60 ถ.สาทรประดิษฐ์ บางโคล่ บางคอแหลม, กทม. 10120

คมสัน สิงห์คั่นสนธิ์ศิริ ๑๑๑.1871
45/72 ข.พัฒนาการ 57 ถ.พัฒนาการ ประเวศ กทม.10250

วิศวกรรมโครงสร้าง

วิชัยพงษ์ ประสานเกลียว สย.8872
199/93 ลาตพร้าว เขตลาตพร้าว กทม. 10250

วิศวกรรมไฟฟ้า

วิศวัตร เตชาพลาเลิศ ลพภ. 4868
1999/3 ปี.ลาดพร้าว 94 รังทองหลาง กทม. 10310

วิศวกรรมระบบชลประทาน

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภส.1273
1999/3 ช.ลาดพร้าว94 รังทองหลาง กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษา 2

ແລ້ວດັ່ງແບບ

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 ตลอดจนจัดหาวัสดุที่จำเป็นไม่ได้แสดงรายละเอียดไว้ก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์ใช้งานได้เป็นอย่างดี ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
3. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และการเดินสายไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบอื่นๆของอาคาร เพื่อให้สามารถติดตั้งงานไฟฟ้าได้ตามตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่กีดขวางงานก่อสร้างงานระบบอื่นๆ และสามารถเข้าไปบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในภายหน้าได้โดยไม่ต้องรื้อถอนงานอื่นๆ
4. การเดินสายไฟฟ้าระบบไฟฟ้าแรงสูงและกำลังจะต้องเดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า หรือรางเดินสายไฟฟ้าทำขึ้นโดยเดินซ่อนในฝ้าเพดาน 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. ตำแหน่งของโคม ลวดซ์ และเต้ารับ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
9. วัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ คุณภาพดีและผลิตได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือมาตรฐานสากล
10. สายไฟฟ้าที่ใช้ในระบบไฟฟ้าแรงสูงและเต้ารับ รวมทั้งสายดิน เป็นสายทองแดงหุ้มฉนวนชนิด THW ทั้งหมดสายไฟที่เดินฝังดินหรือเดินในท่อฝังดิน 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 หรืออลูโลหะ
13. การติดตั้งสายอากาศทีวีและจานดาวเทียม ให้ใช้สายชนิด RG6 เดินในท่อร้อยสายโลหะหรืออลูโลหะ

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

- MCB (มินิเเอเจอร์ 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
- ลายไฟฟ้า : มอก.11-2553
- ท่อเหล็กร้อยสายไฟฟ้า : มอก.770-2533
- ท่อพีวีซี(แข็ง)สำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า : มอก.216-2524
- ท่อเอชดีพีอี(HDPE)แข็งใช้ร้อยสายไฟฟ้าฝังดินโดยตรง : มอก.982-2533
- ดวจโคม : ผลิตภัณท์ภายในประเทศที่มีเครื่องหมายทางการค้า
- หลอดฟลูออเรสเซนต์ : มอก.236-2533
- ขั้วรับหลอดและขั้วรับสาร์ทเตอร์ : มอก.344-2530
- สดาร์ทเตอร์ : มอก.183-2528
- ลวิตซ์ไฟฟ้า : มอก.824-2551
- โคมไฟฟ้าแรงสูงวงจุกฉวเิน : 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
สถาบันผังเมืองและสถาปัตย์

เจ้าขอโครงการ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ
โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก
ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาธิตบุรี บำรุงดี บางคอแหลม กทม. 10120
คมสัน สิงห์คันฉวยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี กทม.10250

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

วิศวกรไฟฟ้า
วิศว์คร เตชาพลาเลิศ ฝพก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

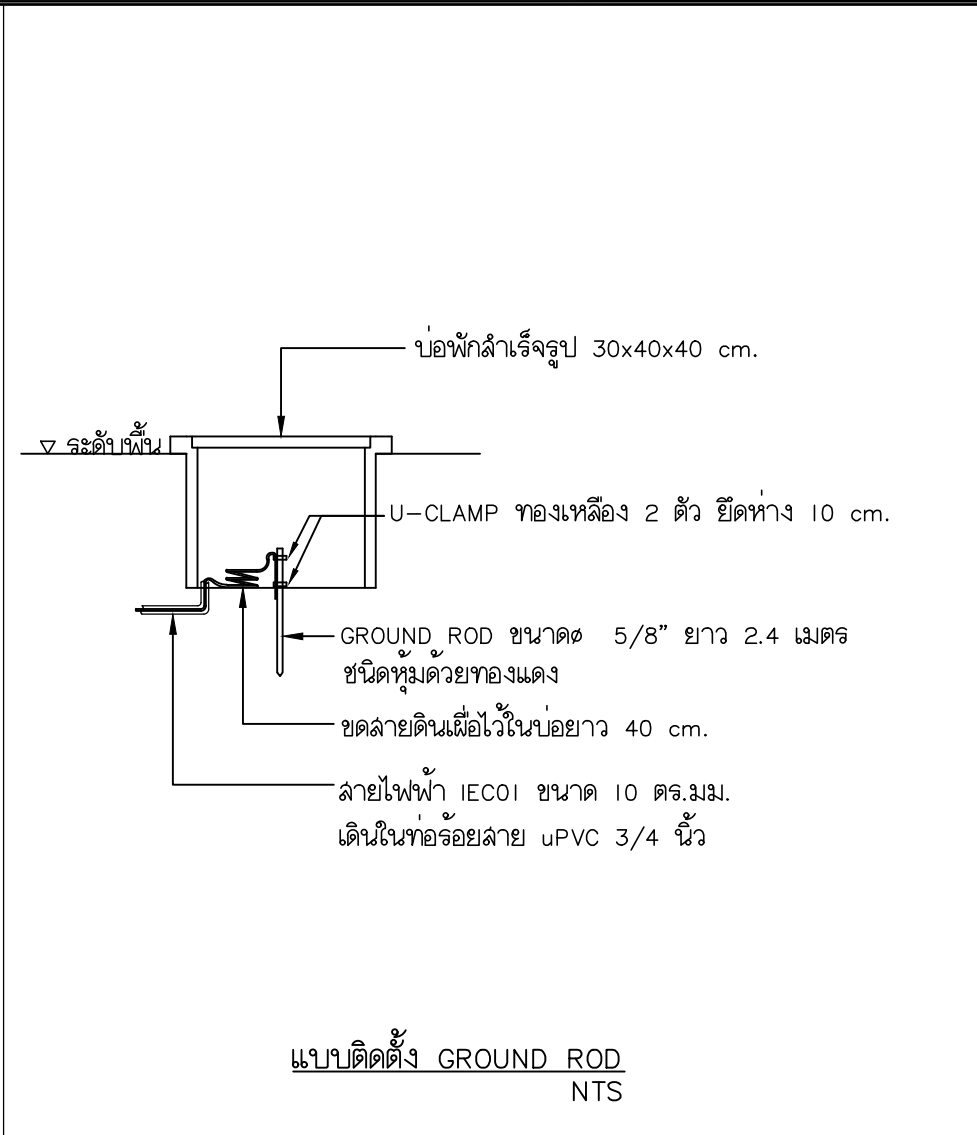
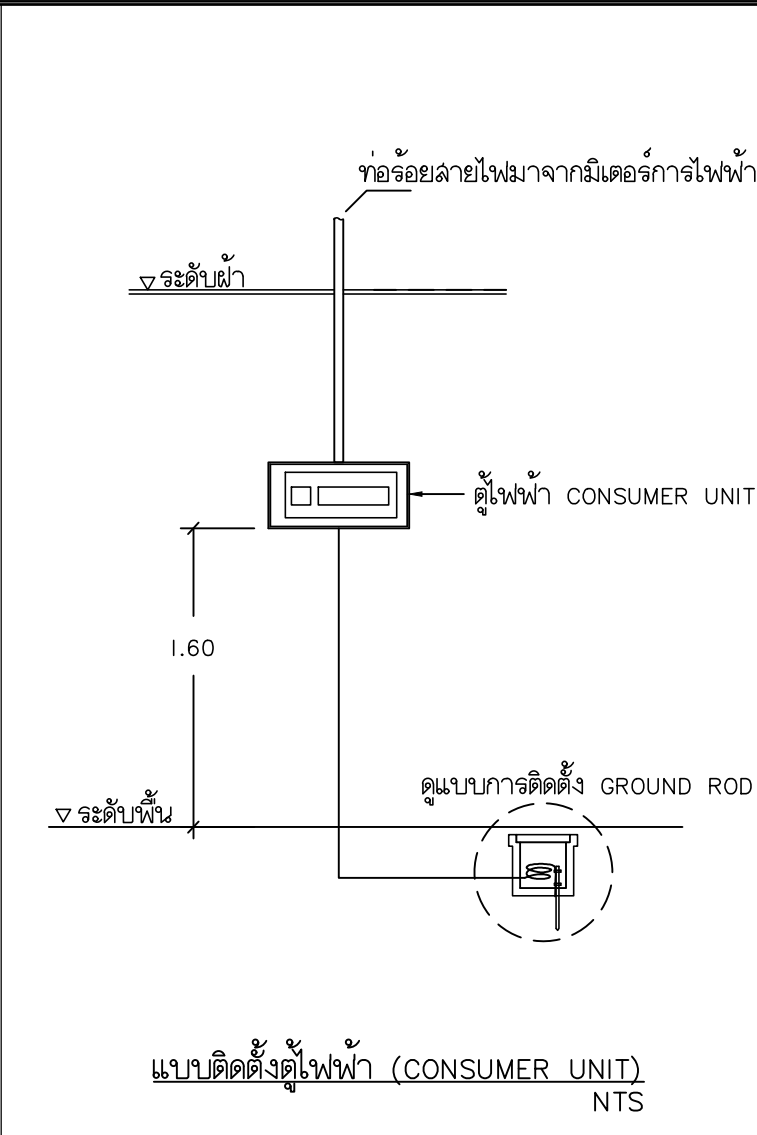
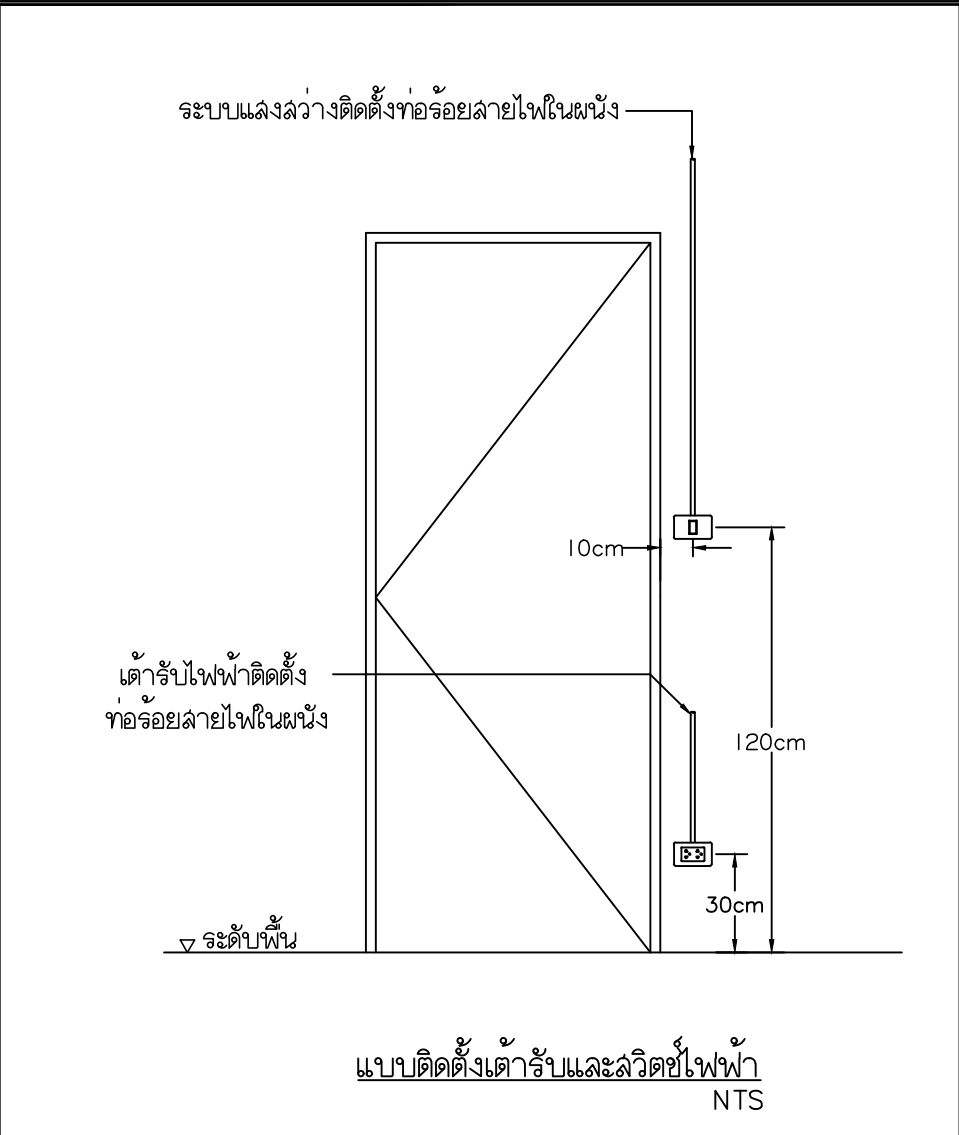
วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล
ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

แบบอาคาร
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ
มาตรฐานการติดตั้ง
งานระบบไฟฟ้า

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-02
		มาตราส่วน 1 : 75





คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันผังเมืองและภูมิสถาปัตย์

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและจัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

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

วิศวกรโครงสร้าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

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

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

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

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

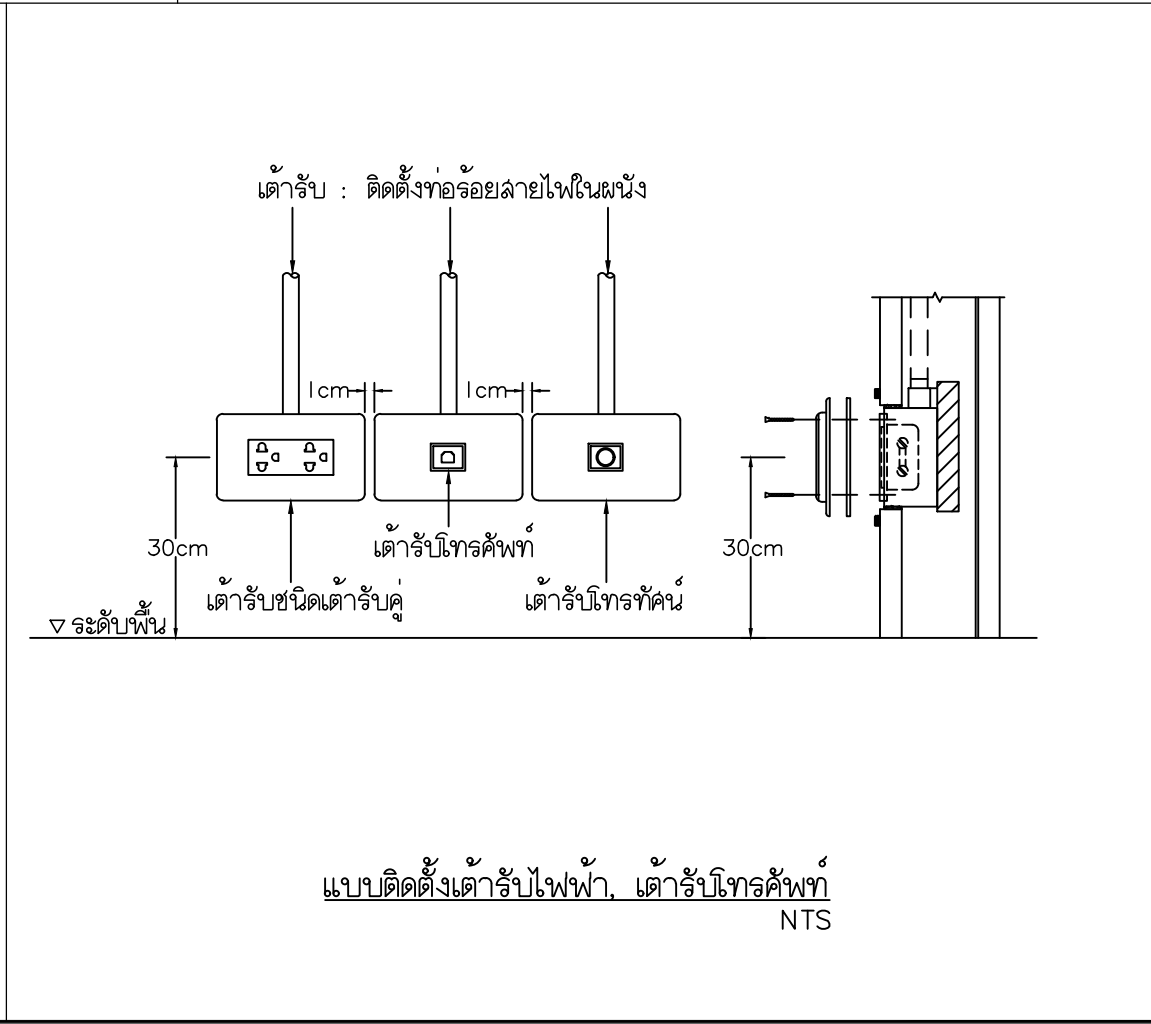
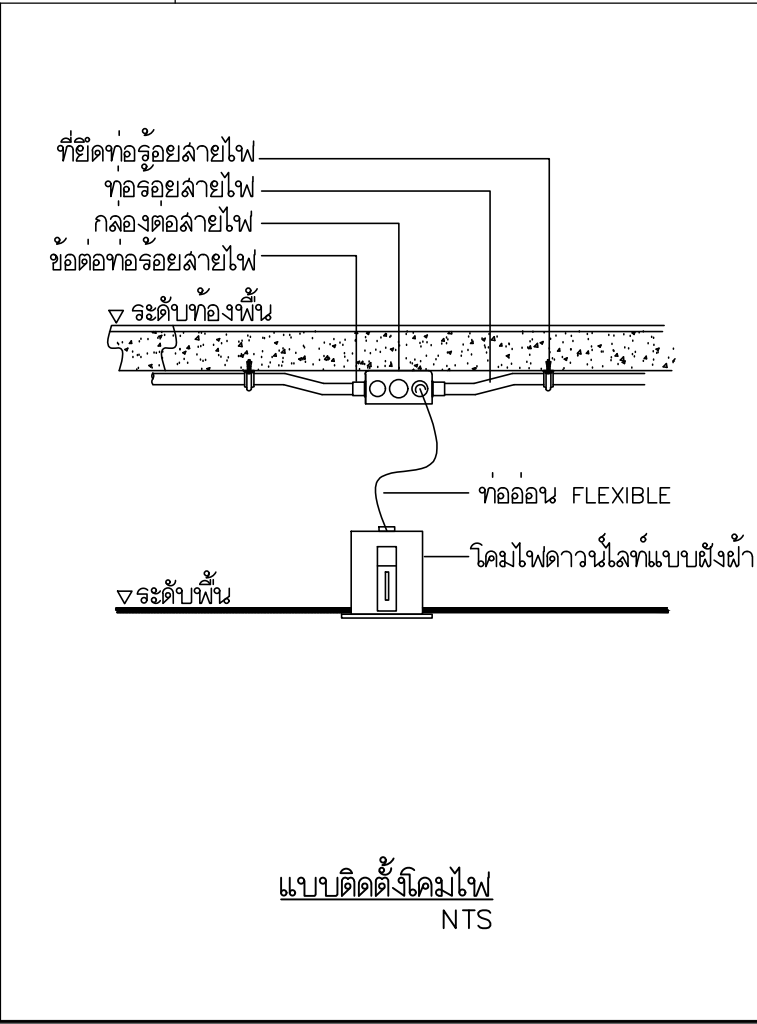
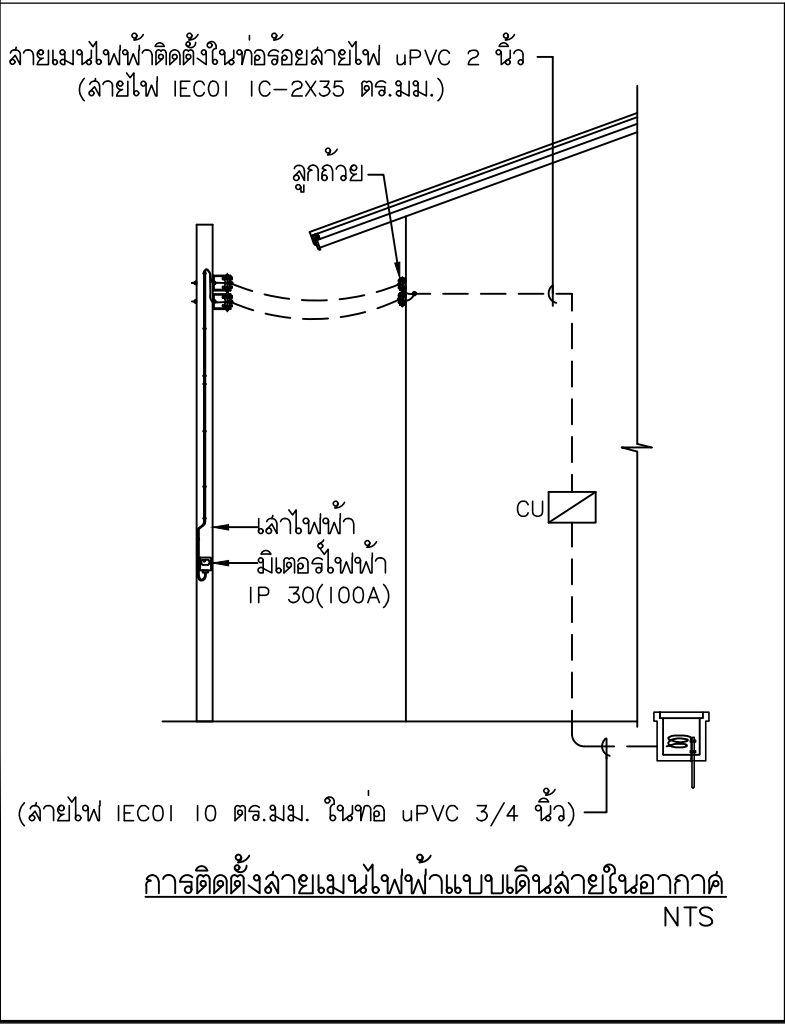
แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง
งานระบบไฟฟ้า

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-03

มาตราส่วน 1 : 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
สถาบันวิจัยพระยาสุเมธ
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

คมสัน สิงห์คันฉวยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ ฝภก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รัชเททอง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

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

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง
งานระบบไฟฟ้า

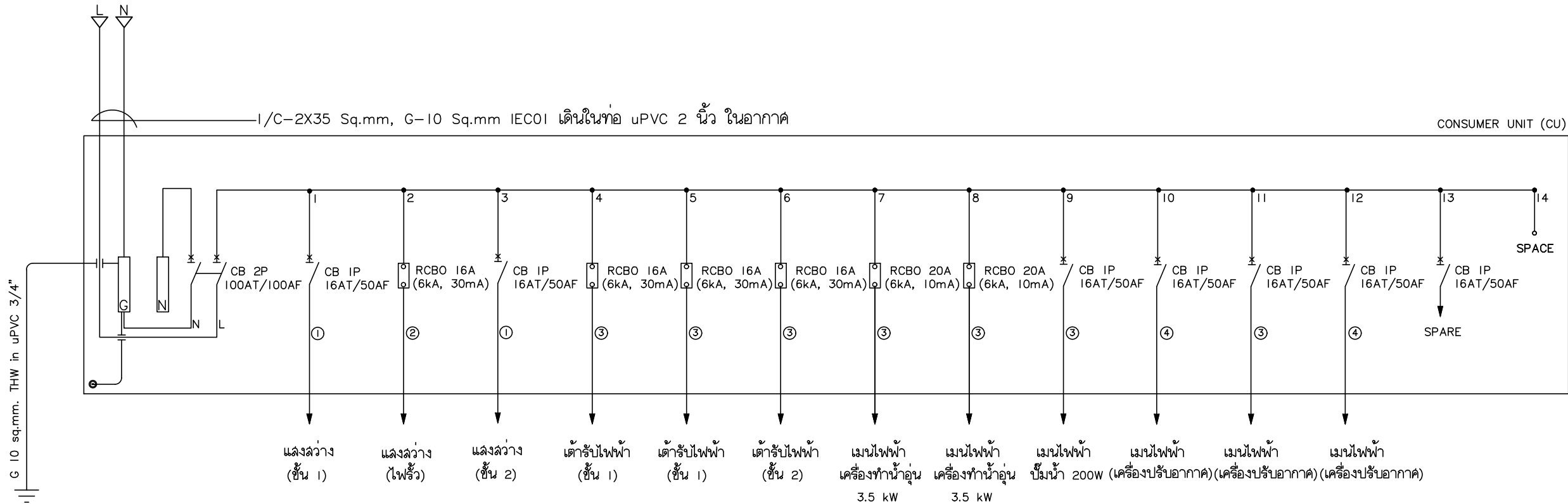
แบบก่อสร้าง

REV. วันที่ หมายเลขแบบ

00 -- -- 2559 EE-04

มาตรฐาน I : 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 (เบรกเกอร์ลู่ย่อยกันไฟดูด/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
สถาบันผังเมืองและสถาปัตย์
ภาควิชาการสถาปัตย์

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดวางต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาทรบุรี บ.ค.ค. บางคอม. กทม. 10120

คณิศร สิงห์คณินศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ บ.ระบ. กทม.10250

วิศวกรโครงสร้าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์ เตชาพลาเลิศ ฝ.พ. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 44 อ.คลองหลวง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 44 อ.คลองหลวง กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2


แสดงแบบ

ไดอะแกรมเส้นเดียว,
ตารางโหลดไฟฟ้า

แบบก่อสร้าง

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

มาตราส่วน 1 : 75



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

ม้วน ลิงค์ันลนียศิริ ๑๑๑.1871
5/72 ข.พัฒนาการ 57 ง.พัฒนาการ ประมวล กทม.10250

รศ.ดร.พรพงษ์ ประสานเกลียว ลย.8872
99/93 ลาตพรัว เขตลาตพรัว กทม. 10250

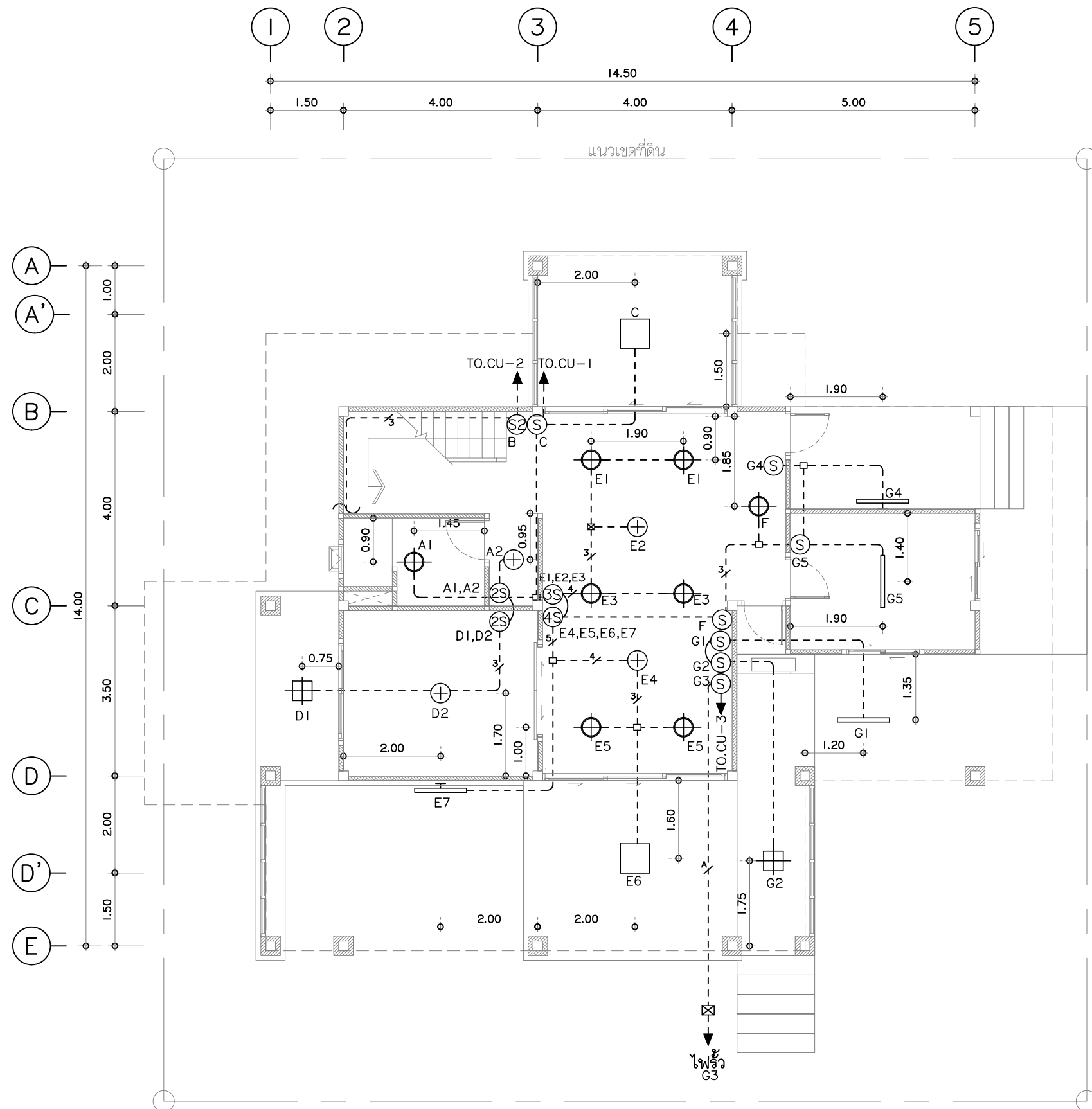
วิวัฒน์ เตชะพลาเลิศ ลฝก. 4868
1999/3 ปี.ลาดพร้าว 94, กรุงเทพมหานคร 10310

กาญจนา ไกรจิตเมตต์ ภส.1273
999/3 ซ.ลาดพร้าว94 รังทองกลาง กทม. 10310

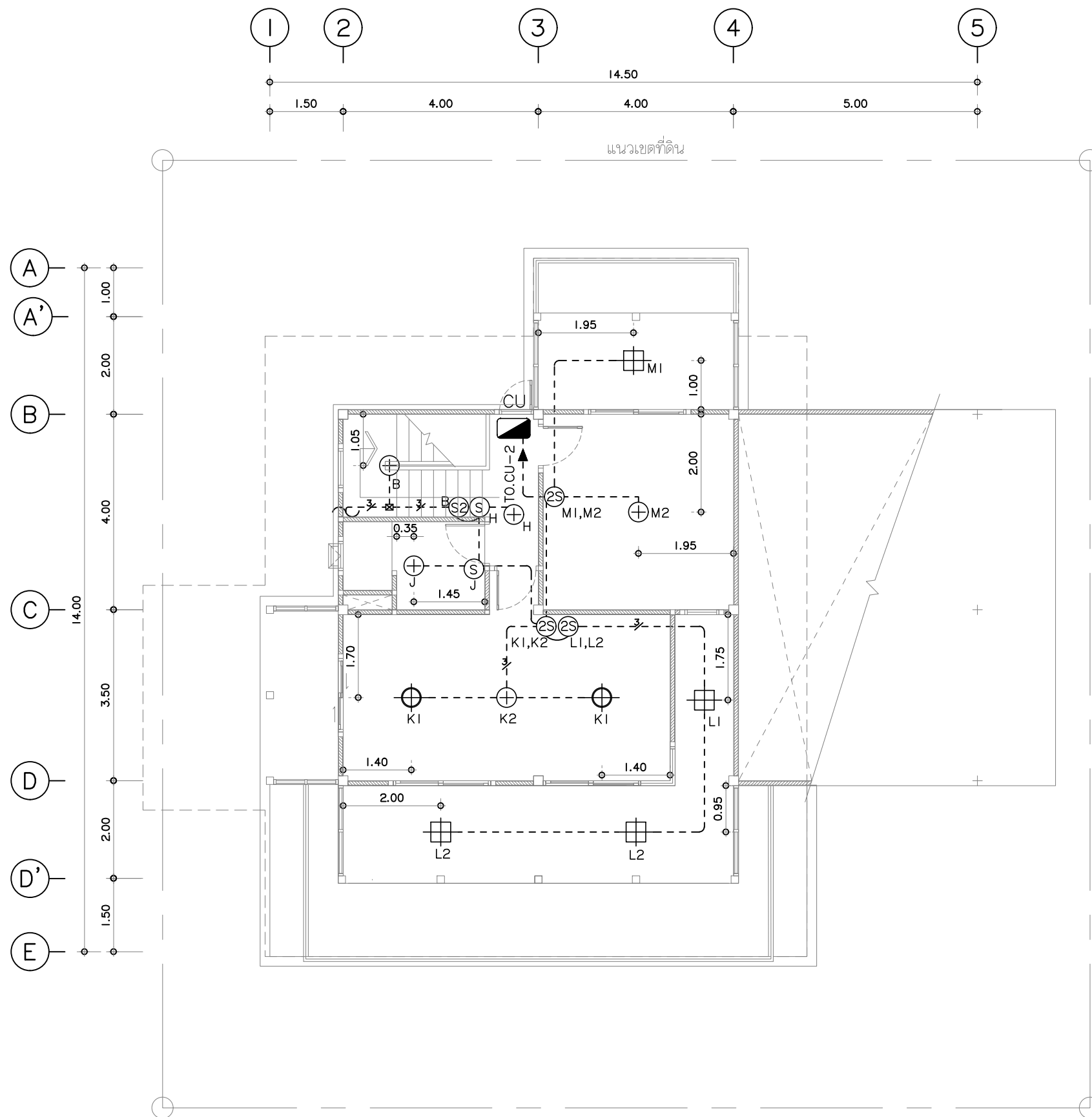
บ้านประหยัฒพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้น 1

EV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-06
มาตราส่วน 1 : 100		



ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1 |
 มาตราส่วน 1:100



ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จ.อยุธยา

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาธิตประดิษฐ์ บางพลี จ.สมุทรปราการ 10120
คณิศร สิงห์ตันน้อยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ประเวศ จ.ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิชัยพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว จ.ปทุมธานี 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์ เตชาพลาเลิศ ส.พ. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รังสิต จ.ปทุมธานี 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

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

แบบอาคาร

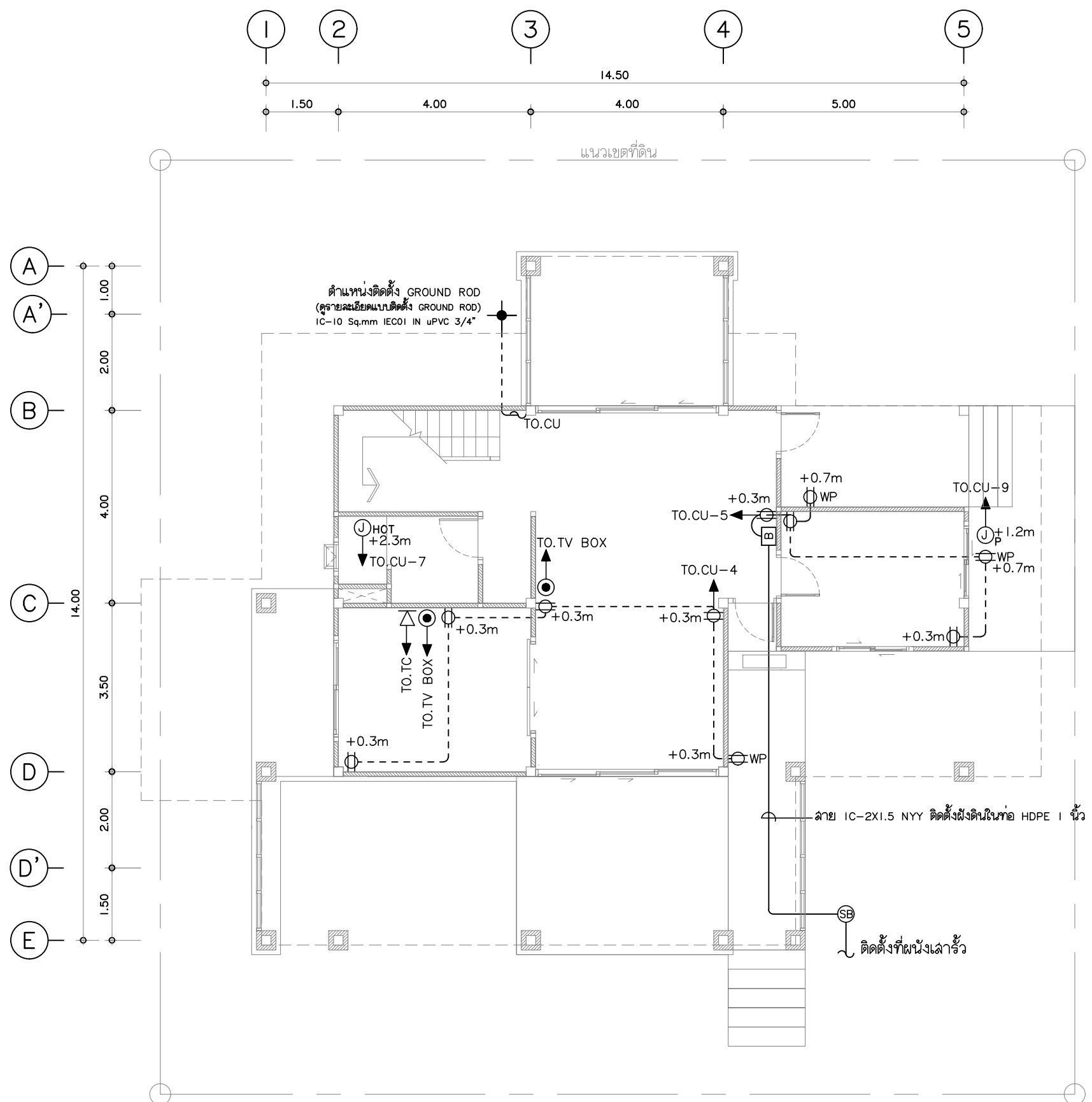
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้น 2

แบบก่อสร้าง

EV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-07
	มาตราส่วน 1 : 100	



เมนไฟฟ้า,เต้ารับไฟฟ้าและสื่้อสารขึ้น 1
มาตราส่วน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

วิศวกรโครงสร้าง

วิศิธรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 อ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวัตร เตชาพลาเลิศ อย. 4868
1999/3 อ.ลาดพร้าว4 อ.วังทองกลาง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 อ.ลาดพร้าว4 อ.วังทองกลาง กทม. 10310

แบบอาคาร


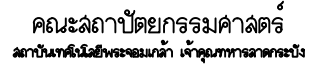
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

เมนไฟฟ้า,เต้ารับไฟฟ้า
และสื่้อสารขึ้น 1

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-08
มาตราส่วน		1 : 100



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

ม้วน ลิงค์ันลนียศิริ' สลธ.1871
5/72 ข.พัฒนาการ 57 ถ.พัฒนาการ ปรมวค กทม.10250

รศ.ดร.พรพงษ์ ประสานเกลียว ลย.8872
99/93 ลาตพรวร เขตลาตพรวร กทม. 10250

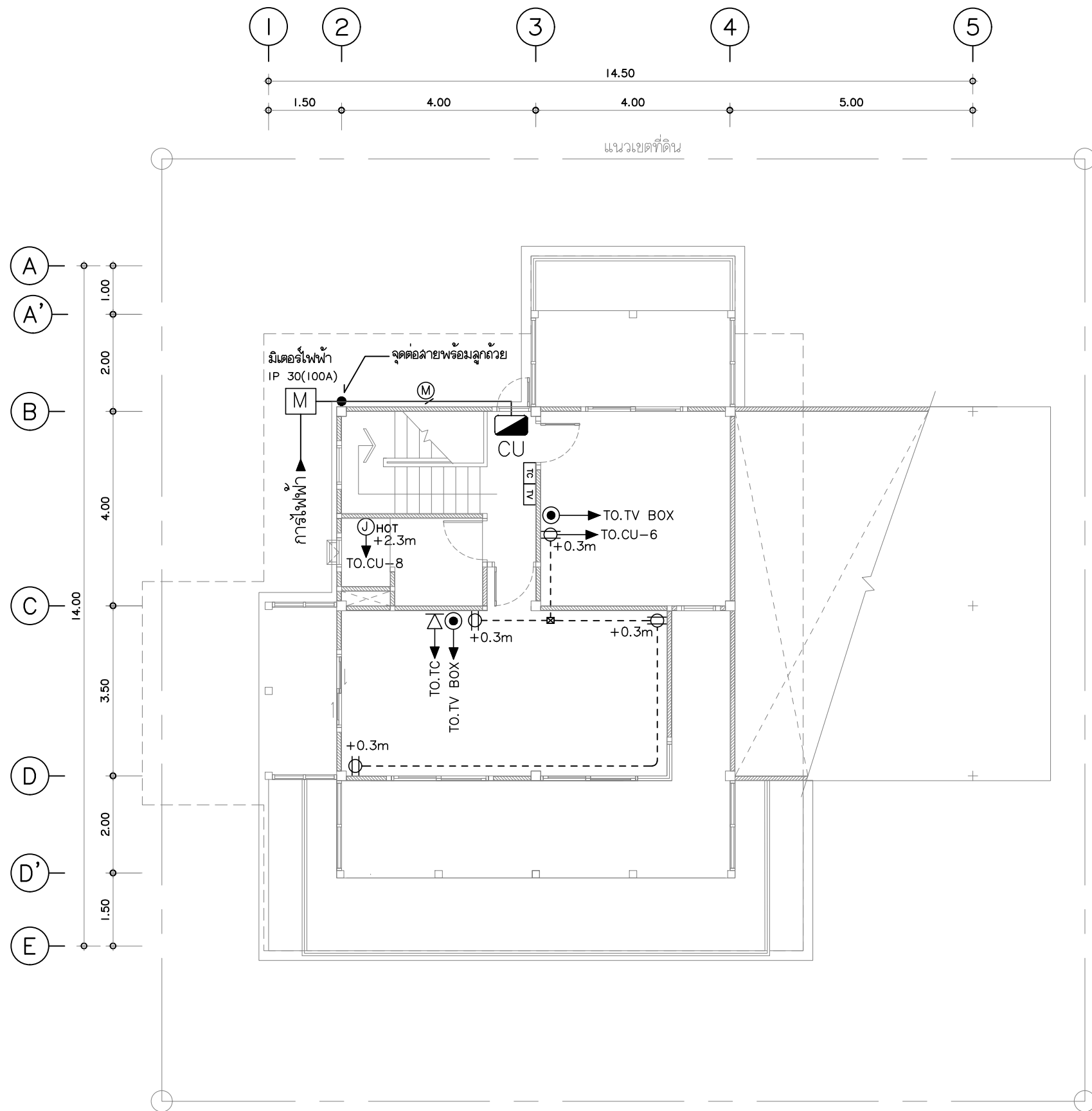
วิวัฒน์ เตชะพลาเลิศ ลฝก. 4868
1999/3 ปี.ลาดพร้าว 94, กรุงเทพมหานคร 10310

กาญจนา ไรจิตเมตต์ ภส.1273
999/3 ซ.ลาดพร้าว94 รังทองกลาง กทม. 10310

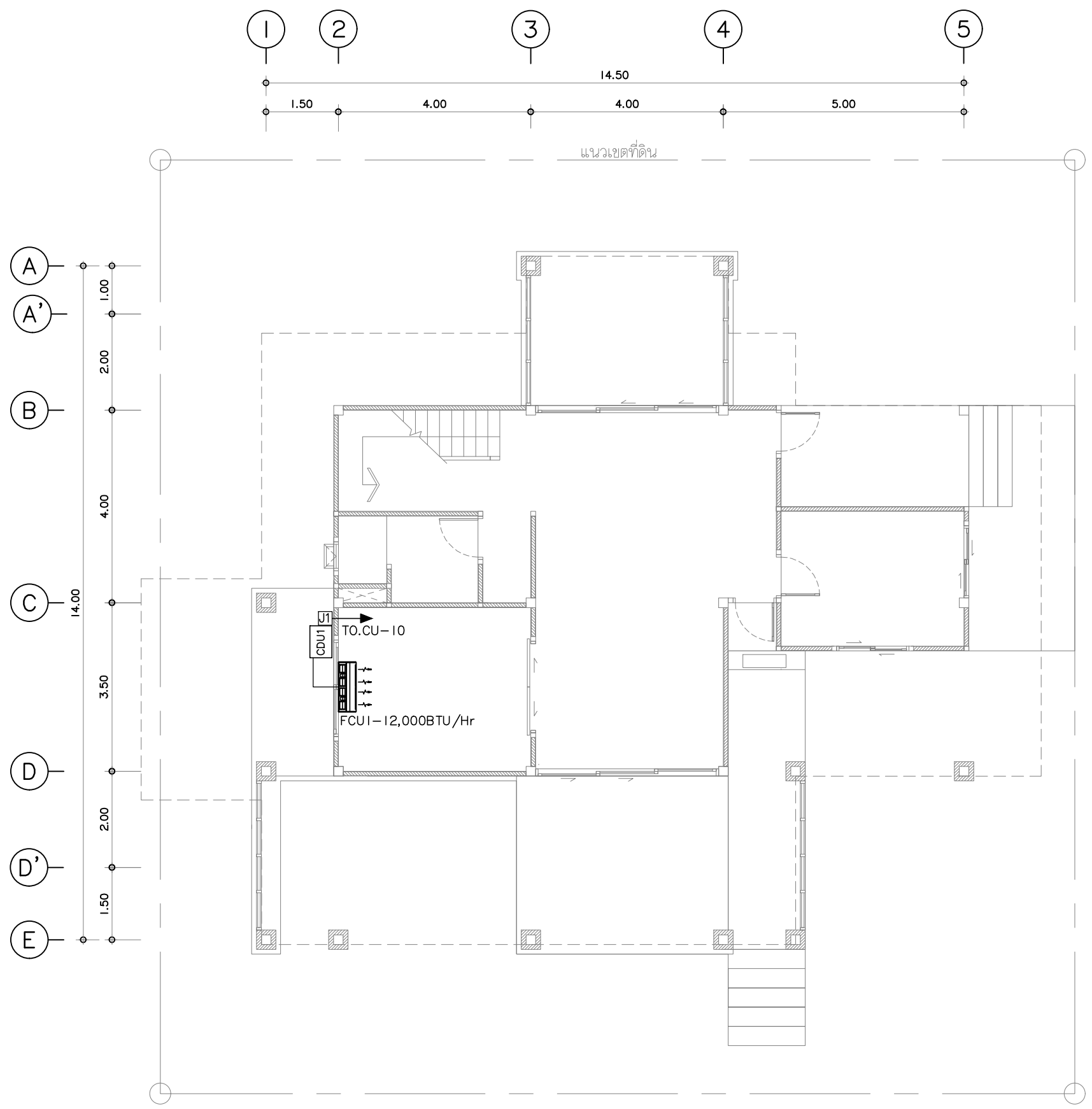
บ้านประหยัฒพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

เมนไฟฟ้า, เตารับไฟฟ้า
และสื่อสารชั้น 2

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



เมนูไฟฟ้า, เตาไฟฟ้าและส้อมส้อมขึ้น 2



ตำแหน่งเมนไฟจ่ายระบบปรับอากาศที่แนะนำ ชั้น 1
มาตราส่วน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาธุประดิษฐ์ บางคอแหลม กทม. 10120
คมสัน สิงห์คั่นฉนวนศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ประเวศ กทม.10250

วิศวกรโครงสร้าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ อย. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รัชทองกลาง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

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

แบบอาคาร

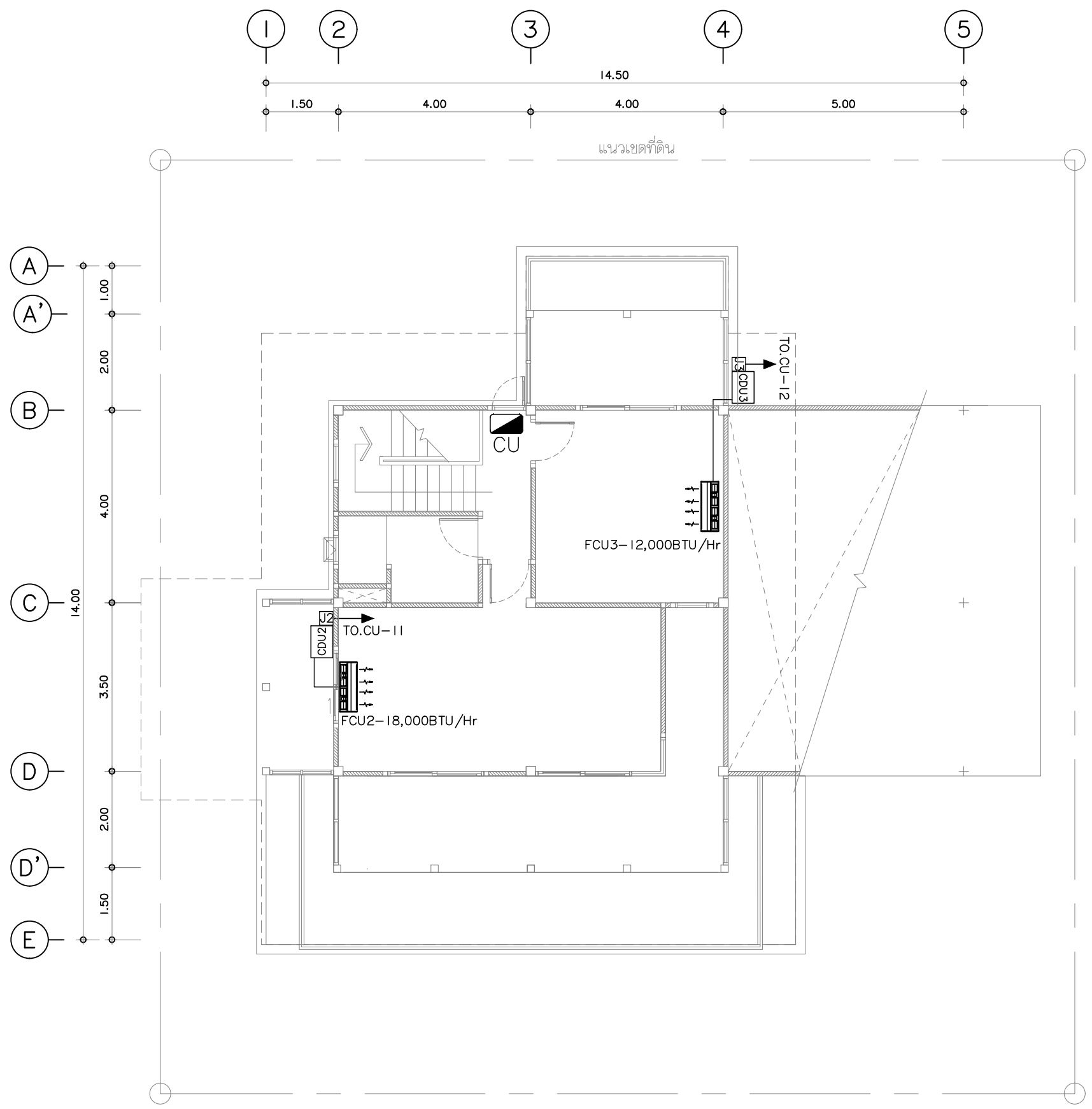
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

ตำแหน่งเมนไฟ
จ่ายระบบปรับอากาศที่แนะนำ
ชั้น 1

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-10
		มาตราส่วน 1 : 100



ตำแหน่งเมนไฟจ่ายระบบปรับอากาศที่แนะนำ ชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาธุประดิษฐ์ บางคอแหลม กทม. 10120
คมสัน สิงห์คำณัยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิษรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 อ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวัศร์ เตชาพลาเลิศ สฟก. 4868
1999/3 อ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 อ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

ตำแหน่งเมนไฟ
จ่ายระบบปรับอากาศที่แนะนำ
ชั้น 2

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
00	-- -- 2559	EE-11
มาตราส่วน		1 : 100