เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

รูปแบบ *A*

บ้านเดี่ยวชั้นเดียว

แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน-รายงานฉบับสมบูรณ์

มีนาคม 2547

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

แบบก่อสร้าง

โครงการ การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงาน และแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

จัดทำโดย **คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)**

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

สารบัญประกอบแบบ

แผ่นที่	รายละเอียด
	แบบสถาปัตยกรรม
A-01	สารบัญประกอบแบบ, รายการประกอบแบบ
A-02	สัญลักษณ์, รายการวัสดุประกอบแบบ
A-03	ผังพื้นชั้นล่าง,ผังหลังคา
A-04	รูปตัด A-A, B-B
A-05	รูปด้าน A, B
A-06	รูปด้าน C, D
A-07	แบบขยายเฉลียง
A-08	แบบขยายห้องน้ำ
A-09	แบบขยายประตู-หน้าต่าง
A-10	แบบขยายรั้วด้านหน้าบ้าน
A-11	แบบขยายรั้ว
A-12	แบบขยายรั้วด้านข้างบ้าน 1, 2
A-13	แบบขยายรั้วด้านหลังบ้าน
A-14	แบบขยายทั่วไป

แผ่นที่	รายละเอียด
	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
S-01	รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง
S-02	แบบขยายการเทพื้นสำเร็จรูป
S-03	ข้อกำหนดในการเสริมเหล็กคานทั่วไป
S-04	มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต
S-05	ผังฐานรากเดี่ยว
S-06	ผังฐานรากแผ่
S-07	ผังโครงสร้างพื้นชั้นล่าง
S-08	ผังโครงสร้างหลังคา
S-09	แบบขยายคาน, บันได, กะบะต้นไม้
S-10	แบบขยายคาน, พื้น
S-11	แบบขยายฐานราก /1
S-12	แบบขยายฐานราก /2
S-13	แบบขยายฐานรากแผ่
	แบบวิศวกรรมไฟฟ้า
E-01	SINGLE LINE DIAGRAM, LOAD SCHEDULE
E-02	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง, ผังไฟฟ้ากำลัง
E-03	ผังสายล่อฟ้า, ระบบสัญญานโทรทัศน์
	แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล
SN-01	ผังระบบประปา-สุขาภิบาล, RISER DIAGRAM
SN-02	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย
SN-03	แบบขยายบ่อพัก, บ่อดักขยะ
SN-04	แบบมาตรฐานติดตั้งงานประปา
	ภาคผนวก

รายการประกอบแบบ

ประเภทอาคาร

บ้านพักอาศัย คสล. ชั้นเดียว

งานผังบริเวณ

ให้ถือระดับ ±0.00 คือระดับที่จอดรถเป็นหลัก

งานก่อสร้าง

- ระบบโครงสร้างให้เป็นไปตามแบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- ระบบไฟฟ้า ให้เป็นไปตามแบบวิศวกรรมไฟฟ้า
- ระบบสุขาภิบาล ให้เป็นไปตามแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

งานโครงสร้าง

- งานโครงสร้างผนังทั่วไป เช่น เสา พื้น ผนังบางส่วน ที่เป็น คสล. ให้ถือตามแบบและรายการวิศวกรรมโครงสร้าง
- ผนังก่ออิฐส่วนที่เสา วงกบประตู-หน้าต่าง มุมหักเลี้ยว ช่วงกลางกำแพง ระหว่างเสา ต้องมีเอ็น คสล. ความหนาเท่า อิฐก่อทุกแห่ง รวมทั้งแนวกำแพงสูงเกิน 2.00 เมตร
- แนวเสา คสล. หรือเอ็น คสล. ต้องยื่นเหล็ก 6 มม. ออกมา ด้านละไม่น้อยกว่า 0.30 ม. ทุกระยะ 0.50 ม. เพื่อยึดกำแพง และเสา
- แนวเสา คสล. หรือเอ็น คสล. ที่ติดกับประตู-หน้าต่าง ต้องฝังพุกไว้เพื่อยึดติดกำแพง

การติดตั้งงานระบบ

- งานไฟฟ้าให้ปฏิบัติตามกฎของการไฟฟ้านครหลวง/ภูมิภาค
- งานสุขาภิบาลให้ปฏิบัติตามกฎของการประปานครหลวง/ภูมิภาค
- การติดตั้งวัสดุให้ปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

ระบบบำบัดน้ำเสีย

- น้ำเสียจะต้องไปรับการบำบัดตามหลักวิชาการวิศวกรรม ก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

ระดับ

- ระดับความสูงอาคารให้เป็นไปตามแบบสถาปัตยกรรม
- ระดับห้องน้ำลดต่ำกว่าพื้นห้อง = 0.10 ม. และเอียงลง สู่รูระบายน้ำที่พื้น โดยไม่ให้มีน้ำขัง

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ล่ายอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....

เสนอ.....
.....
.....
.....

แนะนำ.....
.....
.....
.....

อนุมัติ.....
.....

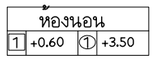
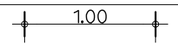
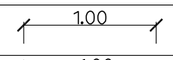
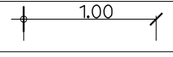
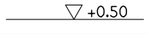
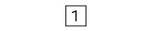
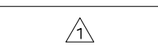
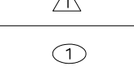
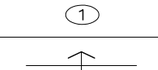
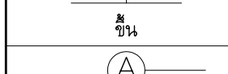
รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง	เลขที่แบบ
สารบัญประกอบแบบ,รายการประกอบแบบ	A-01
มาตราส่วน –	34
วันที่ 29/03/47	

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ทิศเหนือ
	สัญลักษณ์พื้น แสดงระดับพื้น แสดงชื่อห้อง แสดงระดับฝ้าเพดาน อ้างอิงจากระดับพื้นห้อง สัญลักษณ์เพดาน
	แสดงแนวรูปตัด รูปตัด A-A แผ่นที่แสดงรูปตัด
	แสดงทิศทางมองรูปด้าน รูปตัด A แผ่นที่แสดงรูปด้าน
ดูแบบขยาย	แสดงจุดขยายแบบ รูปขยายที่ แผ่นที่แสดงรูปขยาย
	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางเสาถึงศูนย์กลางเสา
	เส้นแสดงระยะจากริมถึงริม
	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงริม
	แสดงระดับรูปตัด หรือ รูปขยาย
	แสดงประตูและวงกบ
	แสดงหน้าต่างและวงกบ
	แสดงชนิดของผิวพื้น
	แสดงชนิดของผิวผนัง
	แสดงชนิดของฝ้าเพดาน
 ขึ้น	ทิศทางการขึ้นของบันได
	แนวศูนย์กลางเสา
	ทิศทางและความชันการลาดเอียงจากระดับบนลงล่าง
	ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ผิวฉาบเรียบ 2 ด้าน เสา
	ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น ผิวฉาบเรียบ 2 ด้าน

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แสดงผนังก่อช่องท่อ ช่องท่อ เสาเอ็น
A-01	แบบสถาปัตยกรรมแผ่นที่ 01
S-01	แบบโครงสร้างแผ่นที่ 01
E-01	แบบไฟฟ้าแผ่นที่ 01
SN-01	แบบสุขภิบาลแผ่นที่ 01

รายการวัสดุประกอบแบบ

แสดงพื้น	รายละเอียด
1	พื้นปูกระเบื้องเซรามิกขนาด 12" x 12"
2	พื้นปูกระเบื้องเซรามิกขนาด 8" x 8"
3	พื้นปูปาร์เก้ไม้มะค่า ขนาด 3/8" x 12" เข้าลิ้น
4	พื้นทรายล้างสลับกรุกระเบื้องเซรามิก
5	พื้น คสล. ผิวขัดมัน
6	พื้นบล็อคสนามหญ้า ซีเมนต์ รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 300 กก./ตร.ซม.

แสดงผนัง	รายละเอียด
1	ผนังก่อคอนกรีตบล็อกขนาด 17x19x39 ซม. ฉาบผิวเรียบ ทาสีน้ำพลาสติก
2	ผนังก่อคอนกรีตบล็อกขนาด 17x19x39 ซม. ฉาบผิวเรียบ ทาสีน้ำพลาสติก-อะครีลิค
3	ผนังก่อบล็อกคอนกรีตมวลเบาขนาด 7.5x20x60 ซม. ฉาบผิวเรียบ ทาสีน้ำพลาสติก
4	ผนังก่อบล็อกคอนกรีตมวลเบาขนาด 7.5x20x60 ซม. ฉาบผิวเรียบทาสีน้ำพลาสติก-อะครีลิค
5	ผนังก่อคอนกรีตบล็อคขนาด 17x19x39 ซม. ผิวบุกระเบื้องเซรามิกขนาด 8"x8" (ผิวมัน)
6	ผนังก่อคอนกรีตบล็อกขนาด 17x19x39 ซม. ฉาบแต่งร่องและปั่นผิวให้เป็นเนื้อเดียวกัน
7	ฉาบผิวกรวดล้างเบอร์ 4 สีเทา

แสดงฝ้าเพดาน	รายละเอียด
1	ฝ้ายิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม.โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสีขนาด 15x37x0.55 มม.
2	ฝ้ายิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงเคร่าเหล็กชุปสังกะสีขนาด 15x37x0.55 มม.ชนิดกันความชื้น.
3	ฝ้าระแนงไม้สังเคราะห์ 3/4"x 2" กรุตาข่ายกันแมลง ตีเว้นร่อง 5 มม.

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ
สถาปนิก

นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายโกรทอง โชติกุฬิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ ชุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826

วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล

นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141

วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล

นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441

เขียนแบบ

นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....

เสนอ.....
.....
.....
.....

แนะนำ.....
.....
.....
.....

อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

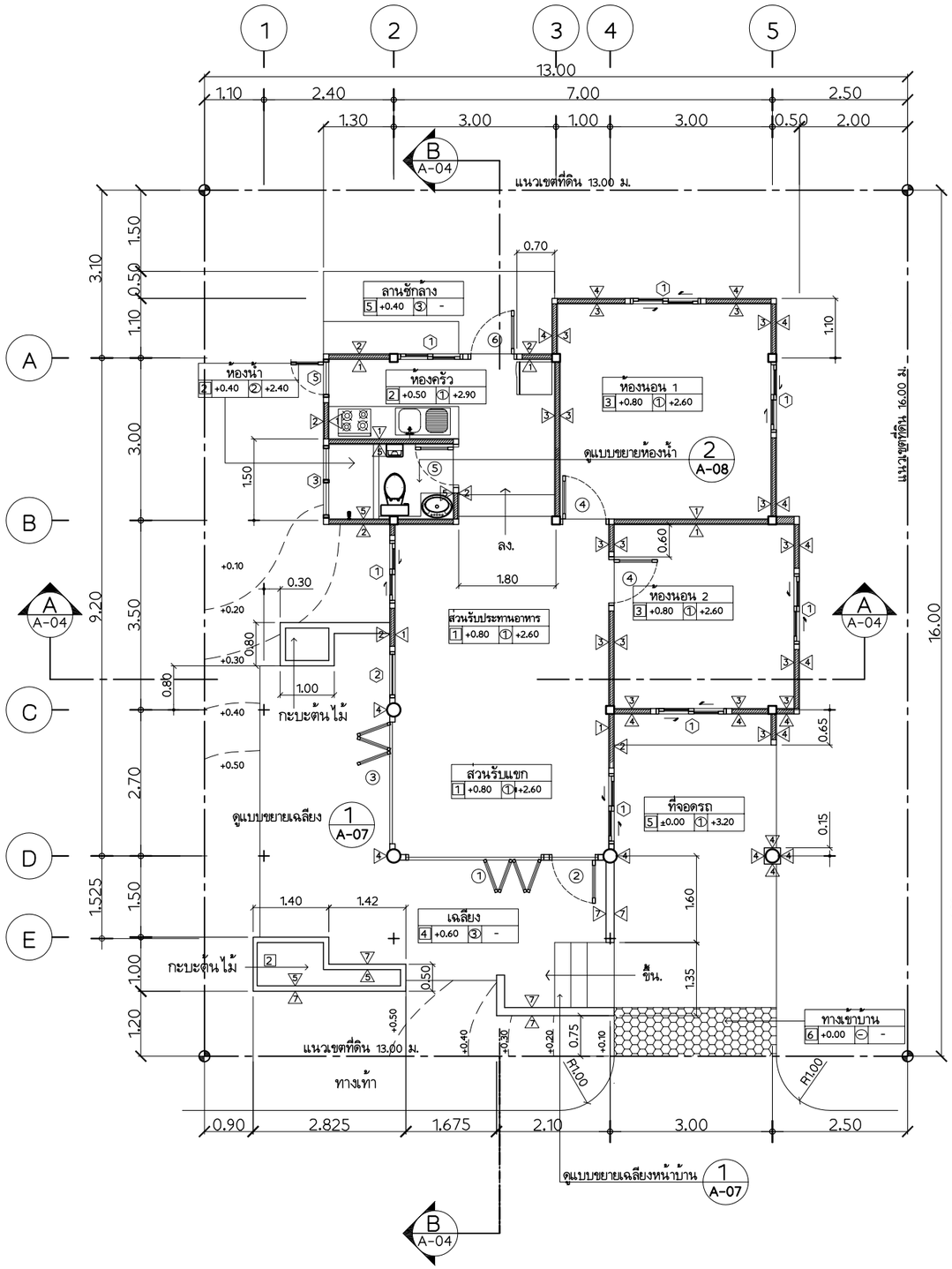
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
สัญลักษณ์, รายการวัสดุประกอบแบบ

มาตราส่วน	–
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-02
34

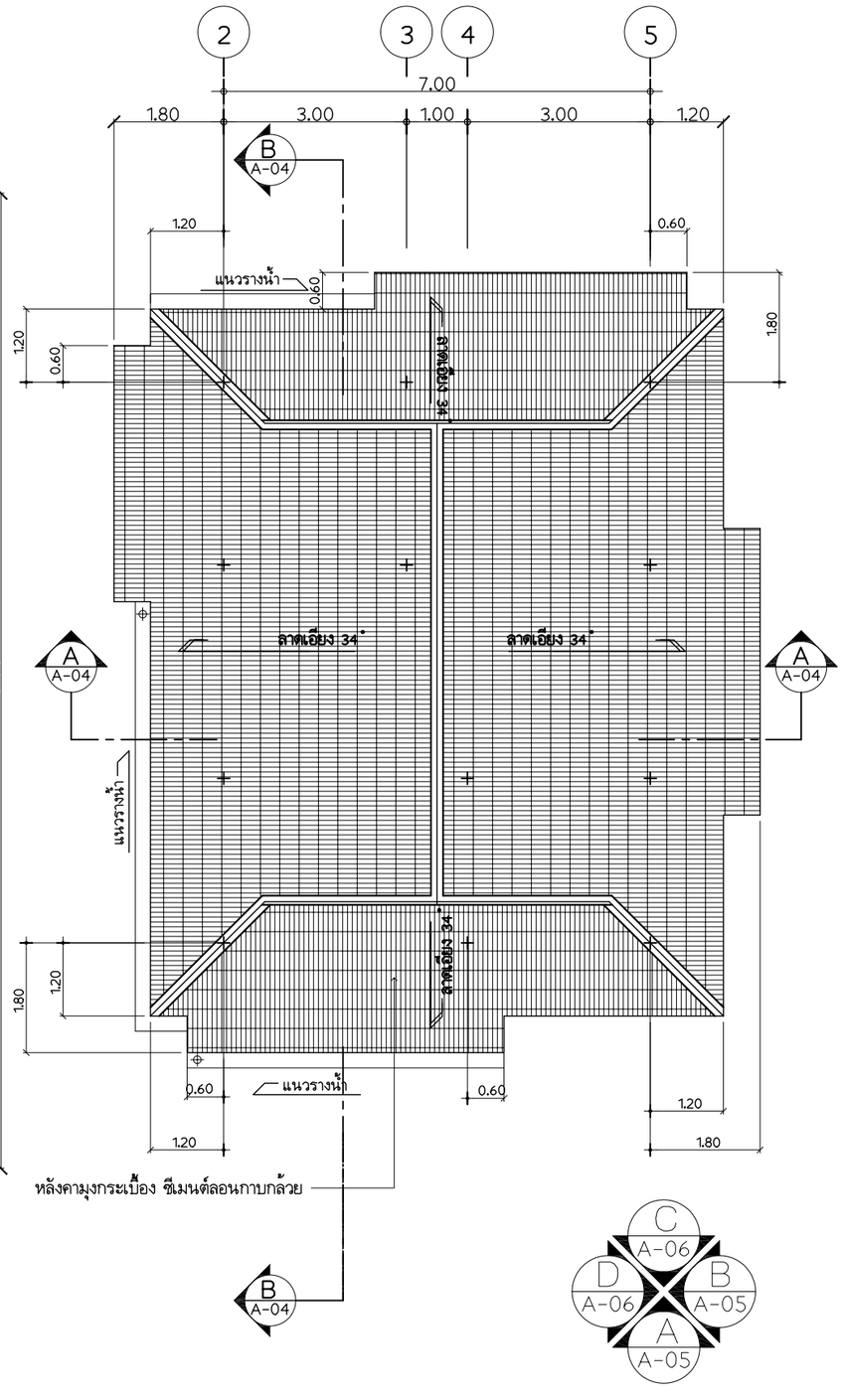
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



ผังพื้นชั้นล่าง

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5



ผังหลังคา

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายโกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ลำยอง	วฟท.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟท.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....
เสนอ.....
.....
.....
.....
.....
แนะนำ.....
.....
.....
.....
อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

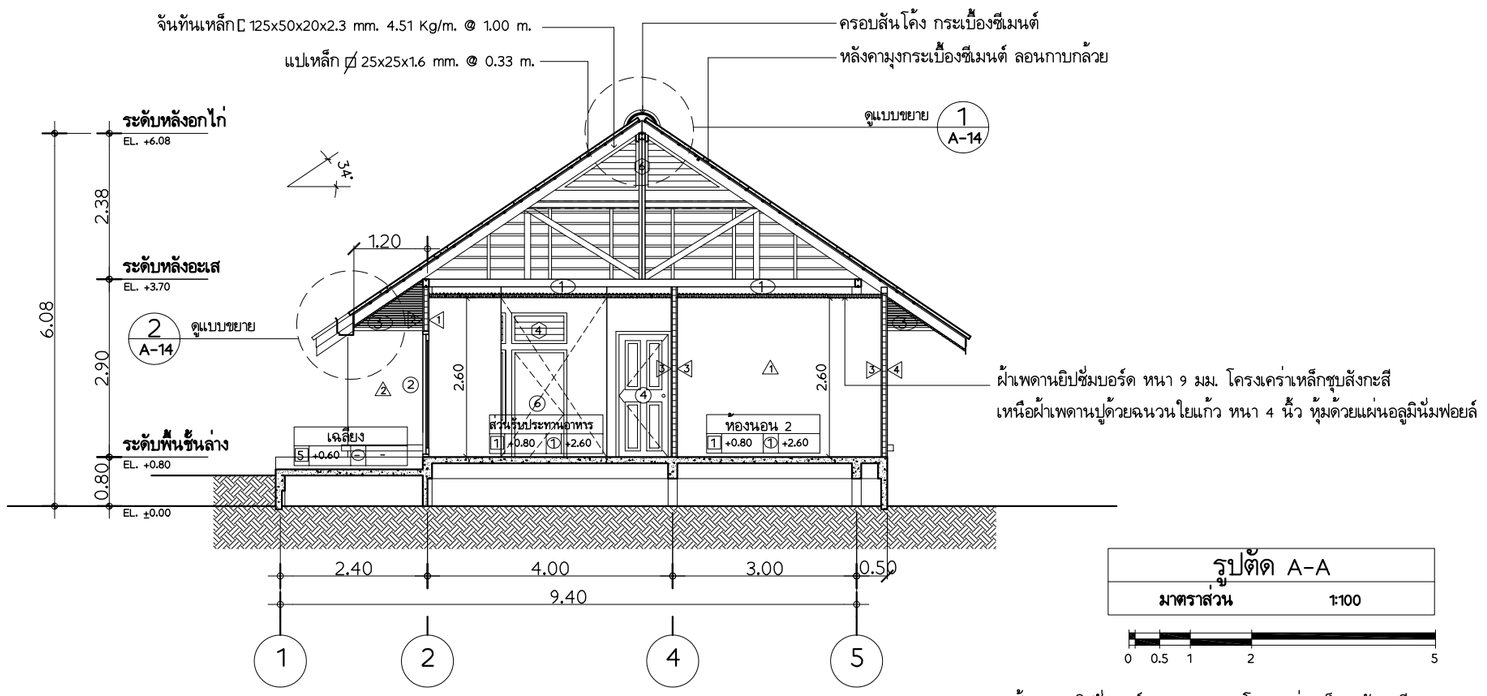
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
ผังพื้นชั้นล่าง,ผังหลังคา

มาตราส่วน	1 : 100
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-03
34

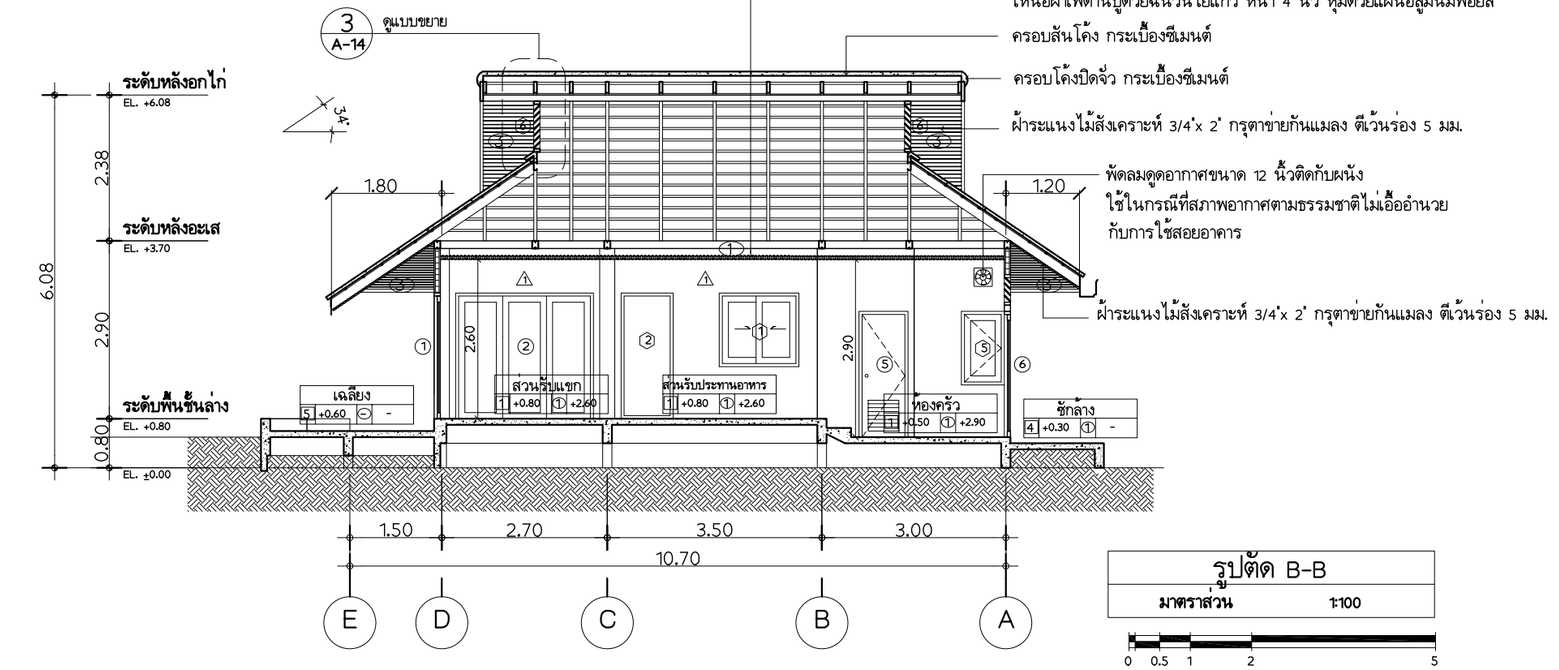
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



รูปตัด A-A

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5



รูปตัด B-B

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุญยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ลำยอง	วฟท.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟท.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....
เสนอ.....
.....
.....
.....
แนะนำ.....
.....
.....
.....
อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

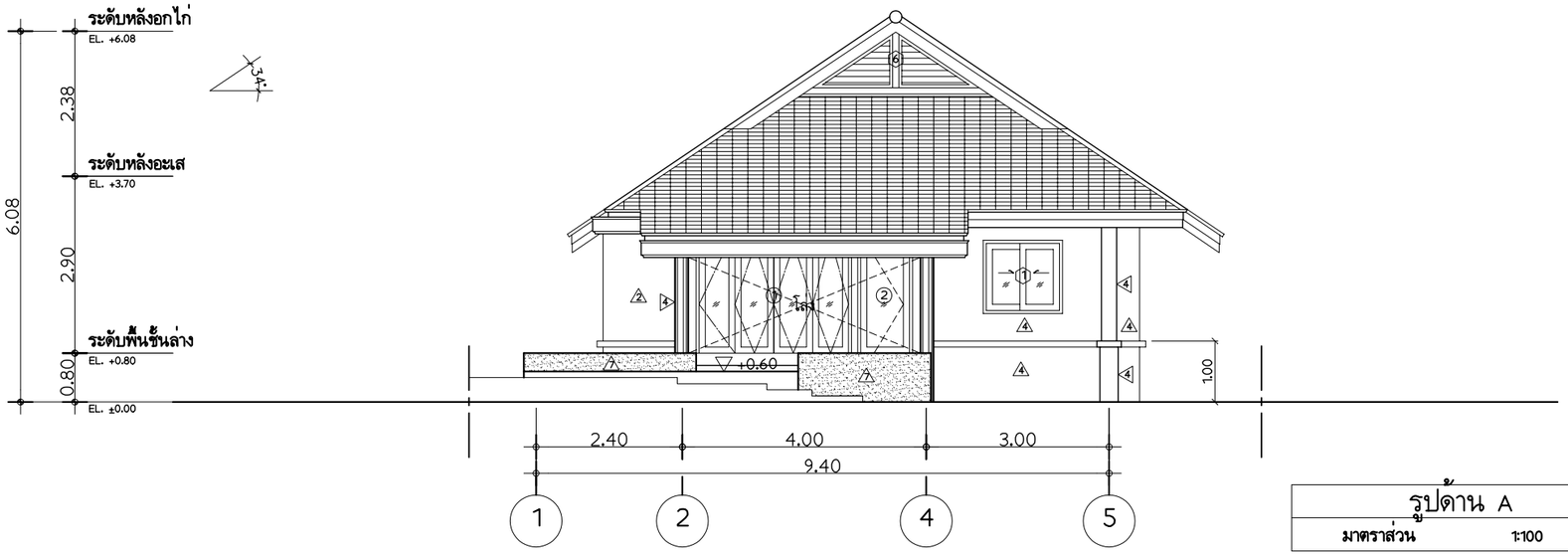
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
รูปตัด A–A, B–B

มาตราส่วน	1 : 100
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-04
34

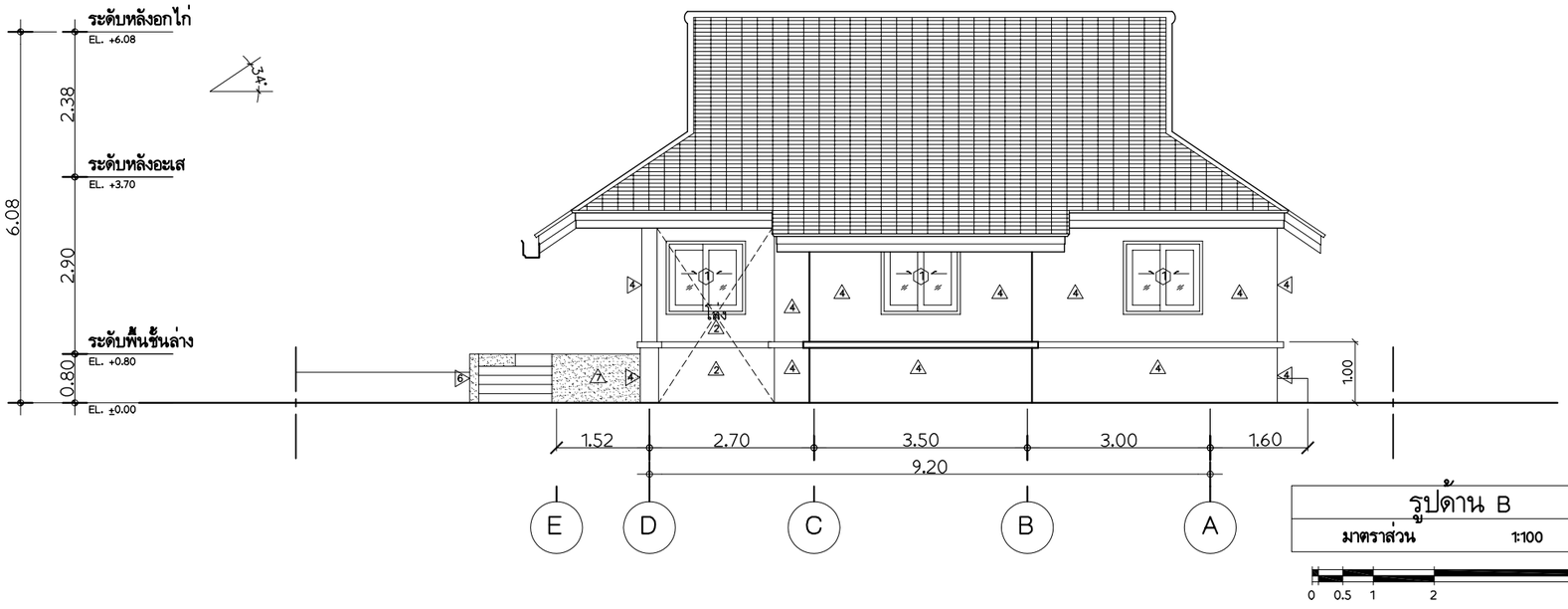
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



รูปด้าน A

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5



รูปด้าน B

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ จุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

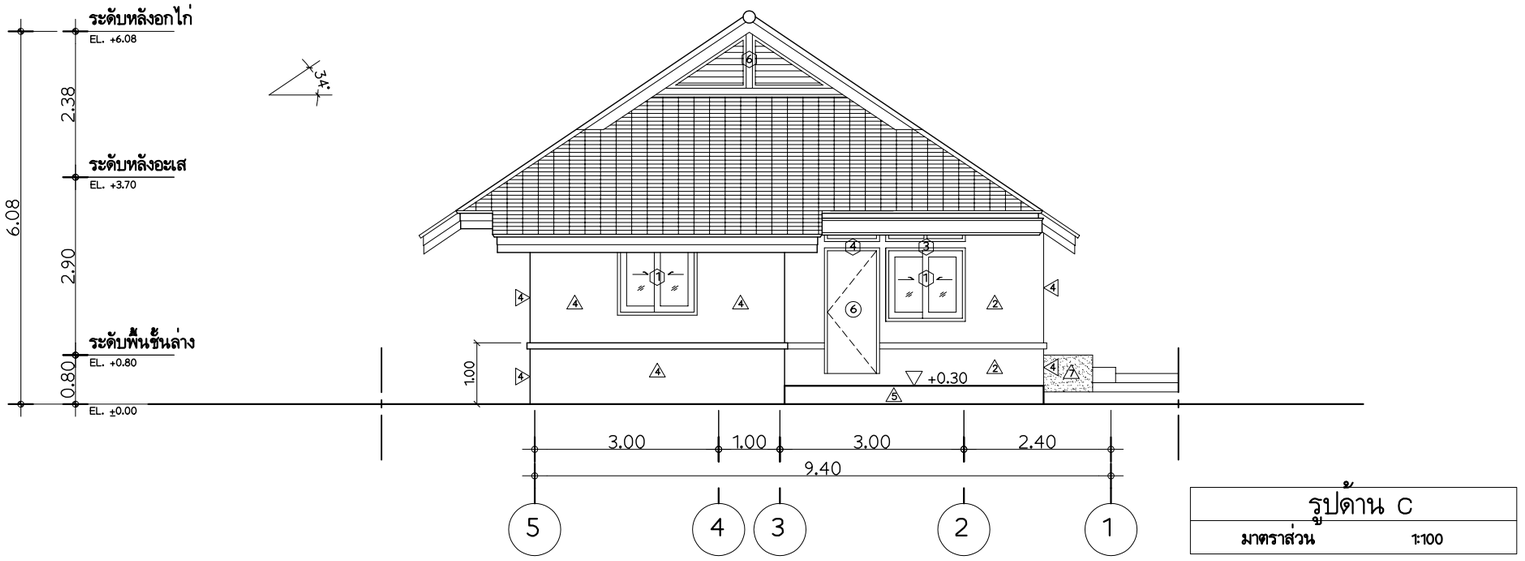
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
รูปด้าน A, B

มาตราส่วน	1 : 100
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-05
34

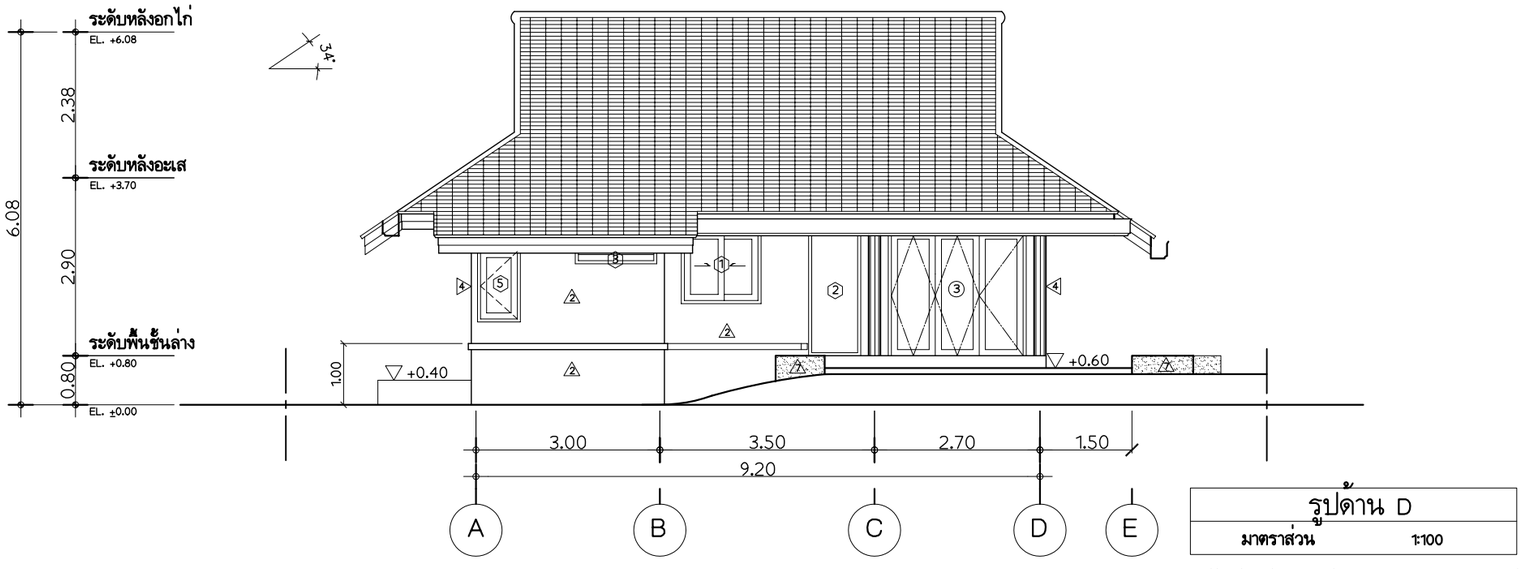
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



รูปด้าน C

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5



รูปด้าน D

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5

โครงการ

การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท

บ้านเดี่ยวแบบ A

บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ ชุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....

เสนอ.....
.....
.....
.....

แนะนำ.....
.....
.....
.....

อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

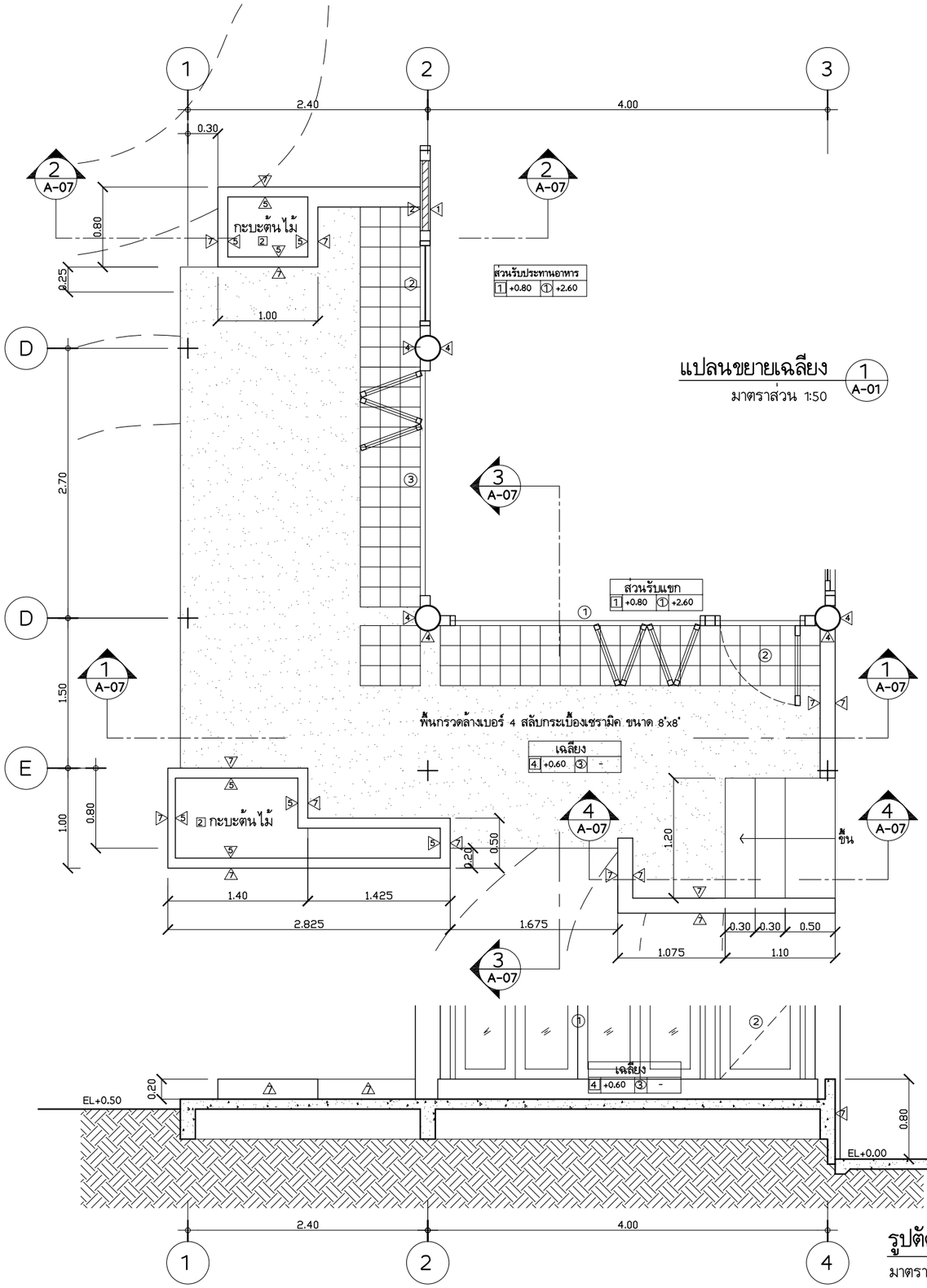
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
รูปด้าน C, D

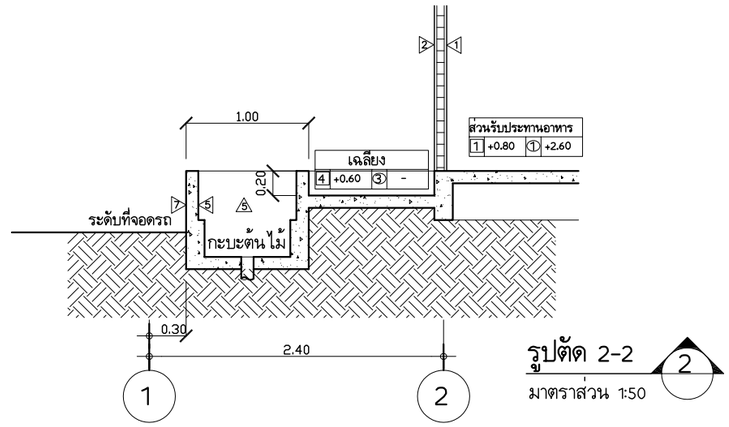
มาตราส่วน	1 : 100
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-06
34

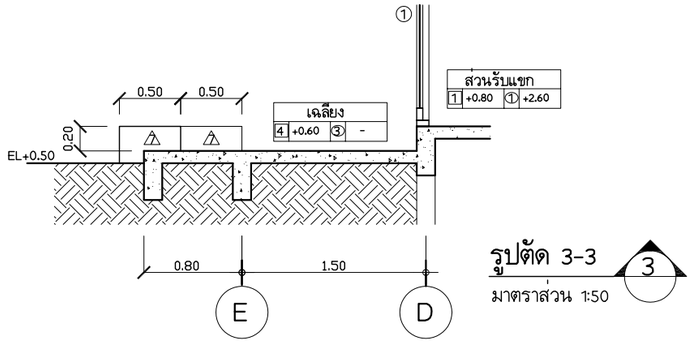
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



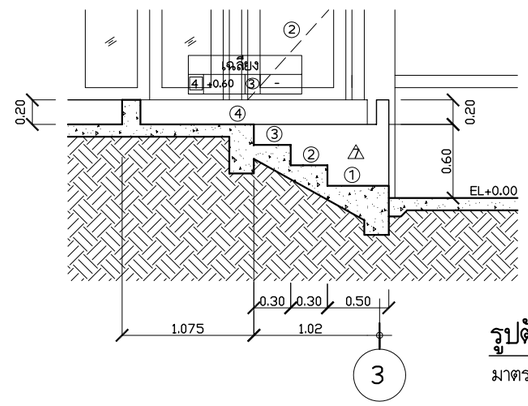
แปลนขยายเฉลียง 1 A-01
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด 2-2 2
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด 3-3 3
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด 4-4 4
มาตราส่วน 1:50

รูปตัด 1-1 1
มาตราส่วน 1:50

แบบขยายเฉลียง
มาตราส่วน 1:50

0 0.5 1 2 5 ม.

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน บุญยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายโกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล่ายอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

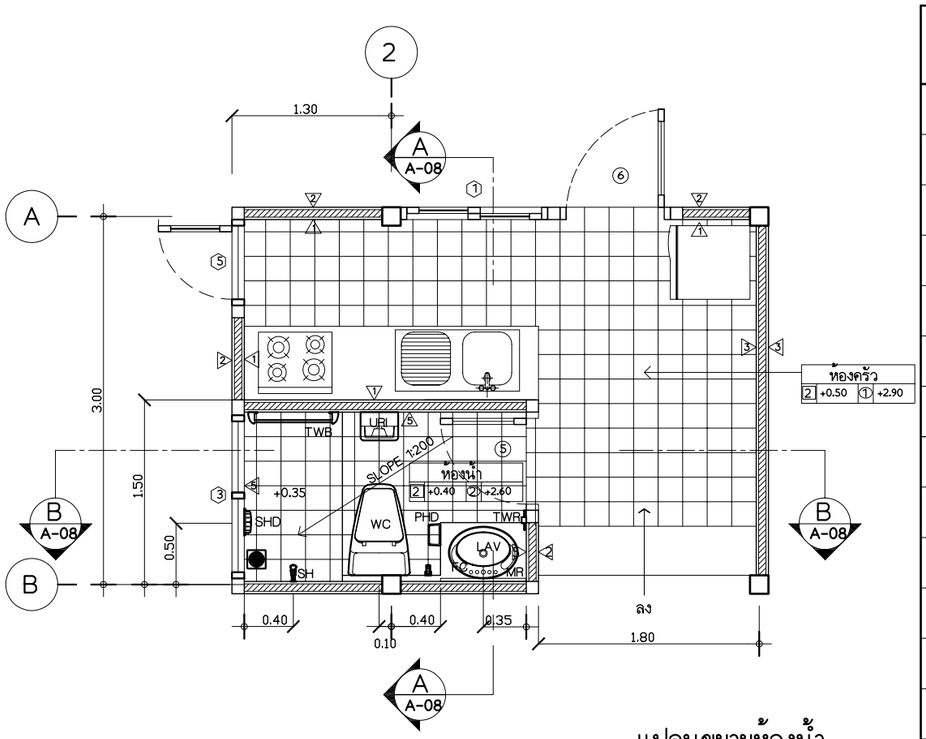
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายเฉลียง

มาตราส่วน	1 : 50
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-07
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

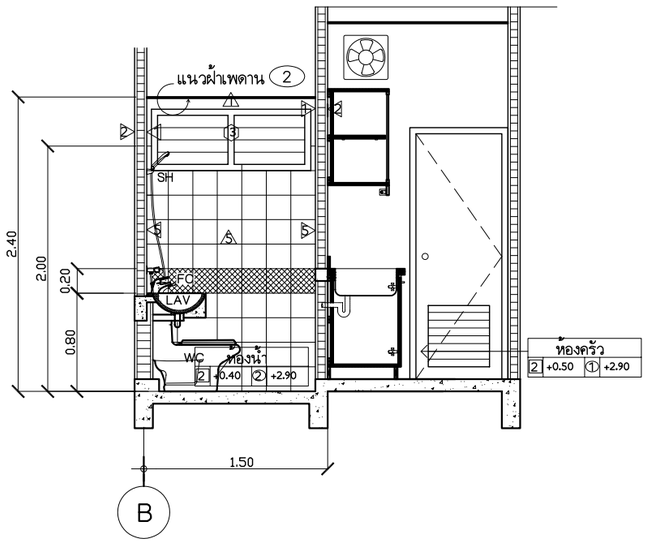


แปลนขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:50

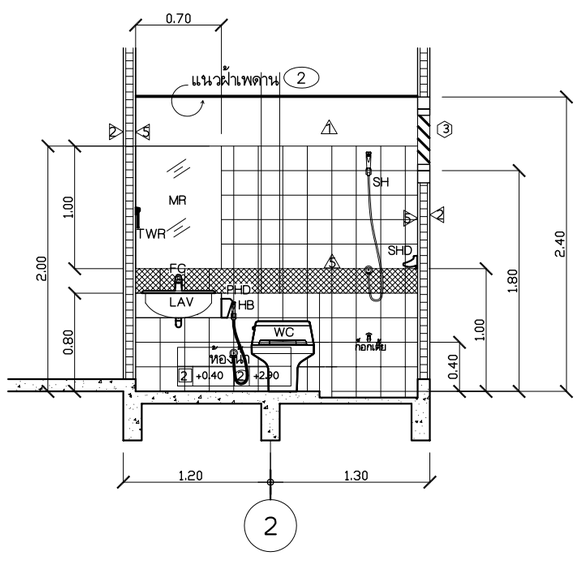
ตารางสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ

อันดับ	ตัวย่อ	ความหมาย	ยี่ห้อ	รุ่น	สี	อุปกรณ์ประกอบ
1	WC	โถส้วม			ขาว	พร้อมฝารองนั่ง สายน้ำดี STOP VALVE P-TRAP กันกลิ่น และอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
2	FC	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า			ขาว	พร้อม POP-UP และอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
3	LAV	อ่างล้างหน้า			โครเมี่ยม	พร้อม P-TRAP สะดืออ่าง สายน้ำดี STOP VALVE และอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
4	URI	โถปัสสาวะชาย			ขาว	พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
5	TWB	ราวแขวนผ้า			ขาว	พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
6	PHD	ที่วางกระดาษชำระ			ขาว	พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
7	HB	สายฉีดชำระ			ขาว	พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด และชุด STOP VALVE
8	MR	กระจกเงา	ขนาดมาตรฐานตามแบบ			พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
9	TWR	ห่วงแขวนผ้า			ขาว	พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
10	SH	ก๊อกยืนอาบน้ำ			โครเมี่ยม	ประกอบด้วยหัวฝักบัวและสายอ่อนพลาสติก และจุดแขวนฝักบัว พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ครบชุด
11	SHD	ที่วางสบู่			ขาว	พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
12	FD	รูระบายน้ำที่พื้น	รุ่นมาตรฐานตามแบบ			ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว กันกลิ่น
13	ก๊อกเดี้ย	ก๊อกเดี้ย	รุ่นมาตรฐานตามแบบ			พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด



รูปตัด A-A

มาตราส่วน 1:50

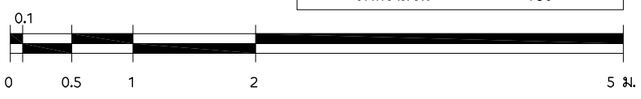


รูปตัด B-B

มาตราส่วน 1:50

แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:50



โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ
สถาปนิก
นางวรรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล ภสถ.2725
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์ สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล
นายพิชิต ลำยอง วฟท.758
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟท.8441
เขียนแบบ
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ

ทบทวน.....
เสนอ.....
แนะนำ.....
อนุมัติ.....

รายการแก้ไข

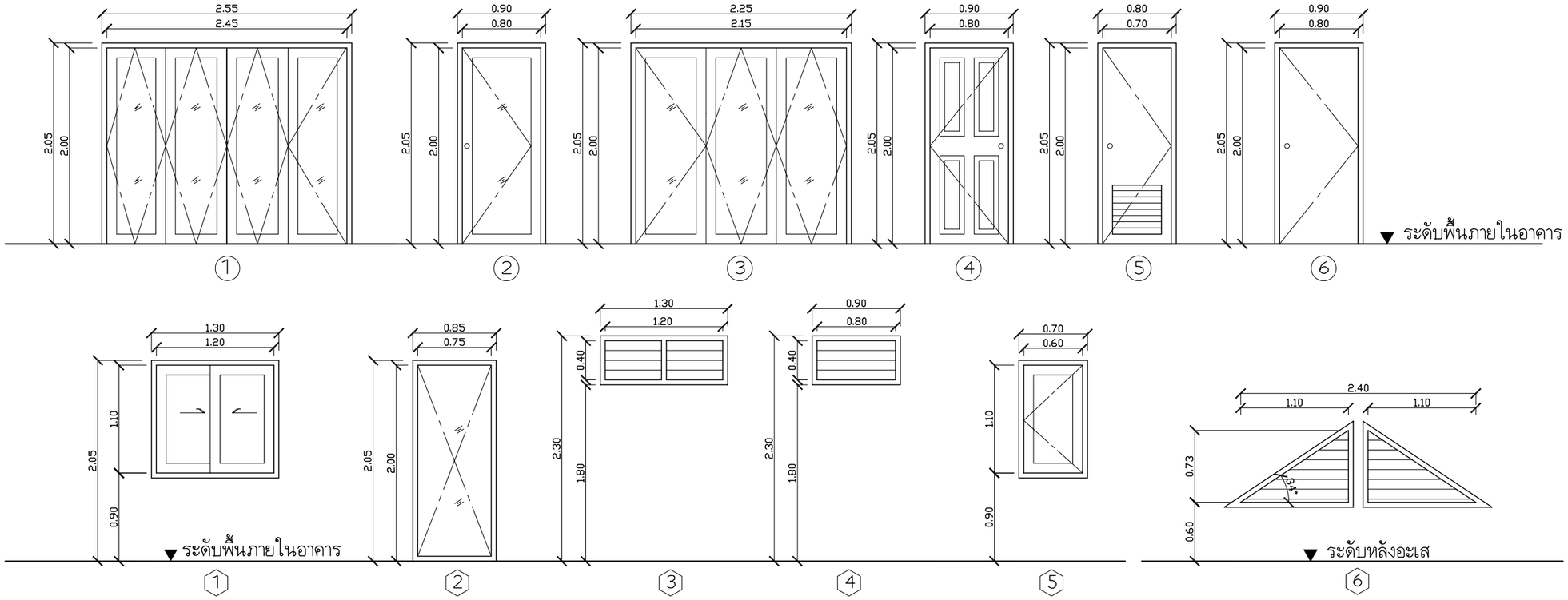
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายห้องน้ำ

เลขที่แบบ
A-08
34

มาตราส่วน	1 : 50
วันที่	29/03/47

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



รายการประกอบแบบประตู

ลำดับ		ประเภท		วงกบ		บานกรอบ			ลูกฟัก		อุปกรณ์		
หมายเลขประตู	จำนวน / บาน	บานเปิดเดี่ยว	บานเฟี้ยม	ไม้แดง 2"x4" ทาสีน้ำมัน (สีขาว)	PVC.	บานไม้อัดยาง ทาสีน้ำมัน (สีขาว)	บานไม้แดง ทาสีน้ำมัน (สีขาว)	PVC. พร้อมเกล็ดระบายอากาศ	ลูกฟักกระจกเขียวตัดแสงติดตาย หนา 5 มม.	ลูกฟักเกล็ดไม้แดง 3/4"x6" ติดตาย มุม 55 องศา	บานพับผีเสื้อโลหะ 4"x4" หนา 2.5 มม. (BB)	กุญแจ ลูกบิด	มือจับไม้สักแบบฝัง
1	1		●	●					●		●		●
2	1	●		●					●		●	●	
3	1		●	●					●		●		●
4	2	●		●			●				●	●	
5	1	●			●			●			●	●	
6	1	●		●		●					●	●	

รายการประกอบแบบหน้าต่าง

ลำดับ		วงกบ		บาน		ลูกฟัก				อุปกรณ์		
หมายเลขประตู	จำนวน / บาน	อลูมิเนียมอบสีขาว	ไม้แดง 2"x4" ทาสีน้ำมัน (สีขาว)	บานเลื่อนอลูมิเนียมอบสีขาว	บานไม้แดง ทาสีน้ำมัน (สีขาว)	ลูกฟักกระจกเขียวตัดแสงติดตาย หนา 5 มม.	ลูกฟักกระจกใสติดตาย หนา 5 มม.	ลูกฟักเกล็ดกระจกใสติดตาย หนา 5 มม.	ลูกฟักเกล็ดไม้แดง 3/4"x6" ติดตาย มุม 55 องศา	บานพับโลหะ 8" บาน WITHCO	มือจับโลหะ ขนาด 4" พร้อมกลอนโลหะขนาด 4"	มือจับบานเลื่อนกลอนฝังอลูมิเนียมฝังในกรอบบาน
1	7	●		●		●						●
2	1	●				●						
3	2		●					●				
4	1		●					●				
5	1		●		●		●			●	●	
6	2		●						●			

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ
สถาปนิก
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล ภสถ.2725
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์ สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล
นายพิชิต ลำยอง วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟก.8441
เขียนแบบ
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ

ทบทวน.....
.....
.....
เสนอ.....
.....
.....
.....
แนะนำ.....
.....
.....
.....
อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

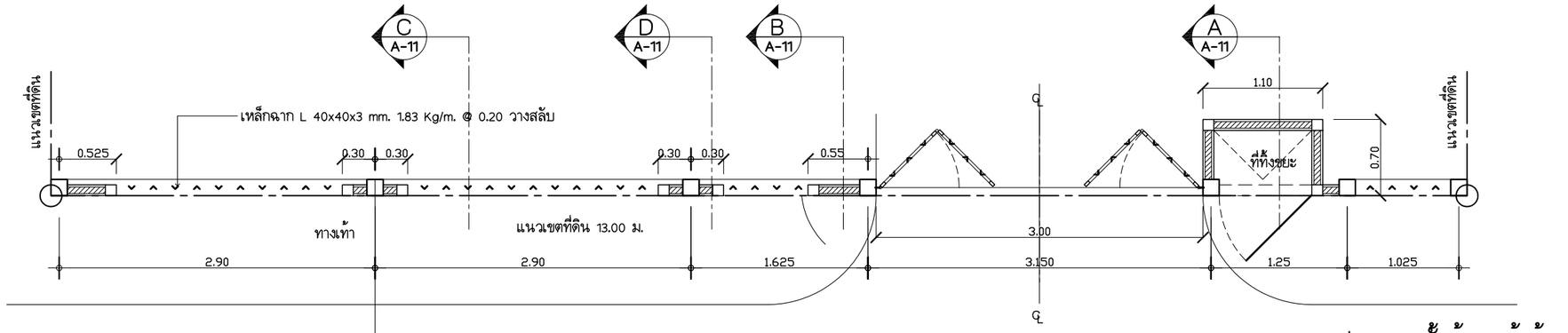
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายประตู-หน้าต่าง

มาตราส่วน	1 : 50
วันที่	29/03/47

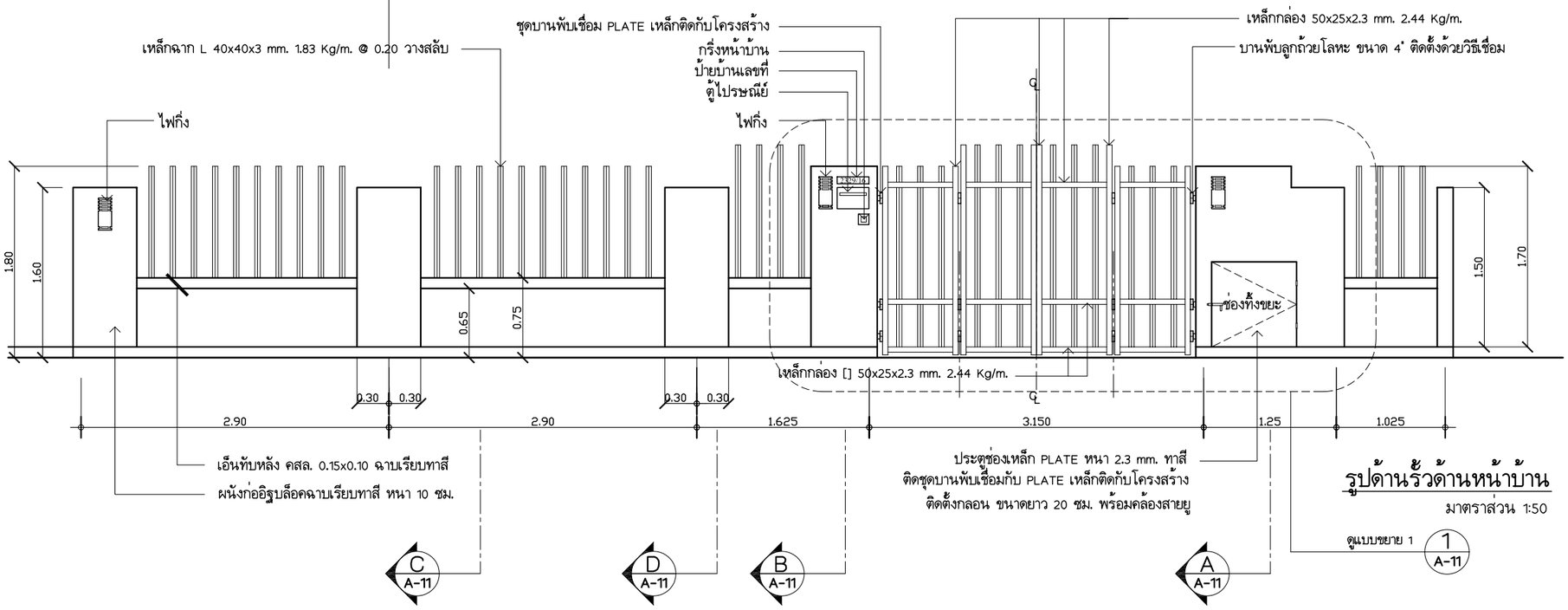
เลขที่แบบ
A-09
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



แปลนขยายรั้วด้านหน้าบ้าน

มาตราส่วน 1:50



รูปด้านรั้วด้านหน้าบ้าน

มาตราส่วน 1:50

แบบขยายรั้วหน้าบ้าน

มาตราส่วน 1:50

0 0.5 1 2 5 ม.

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายโกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล้ายอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

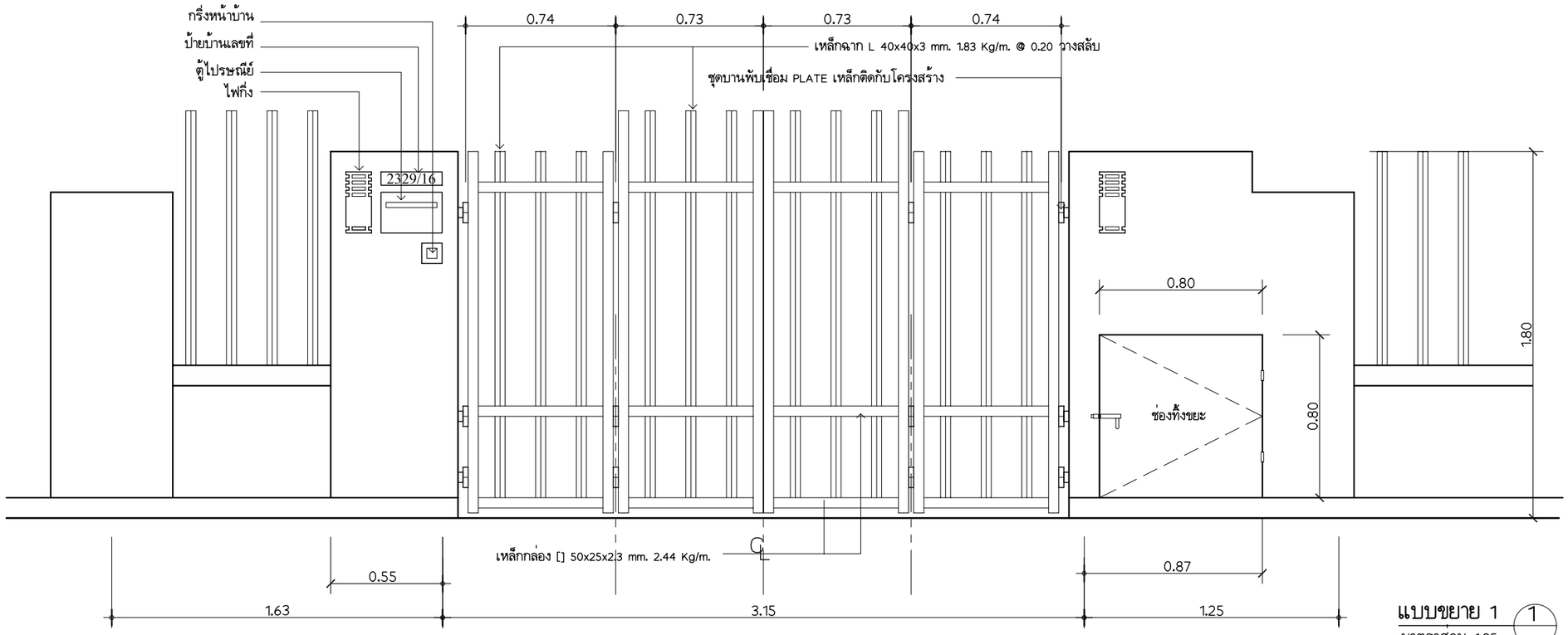
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายรั้วด้านหน้าบ้าน

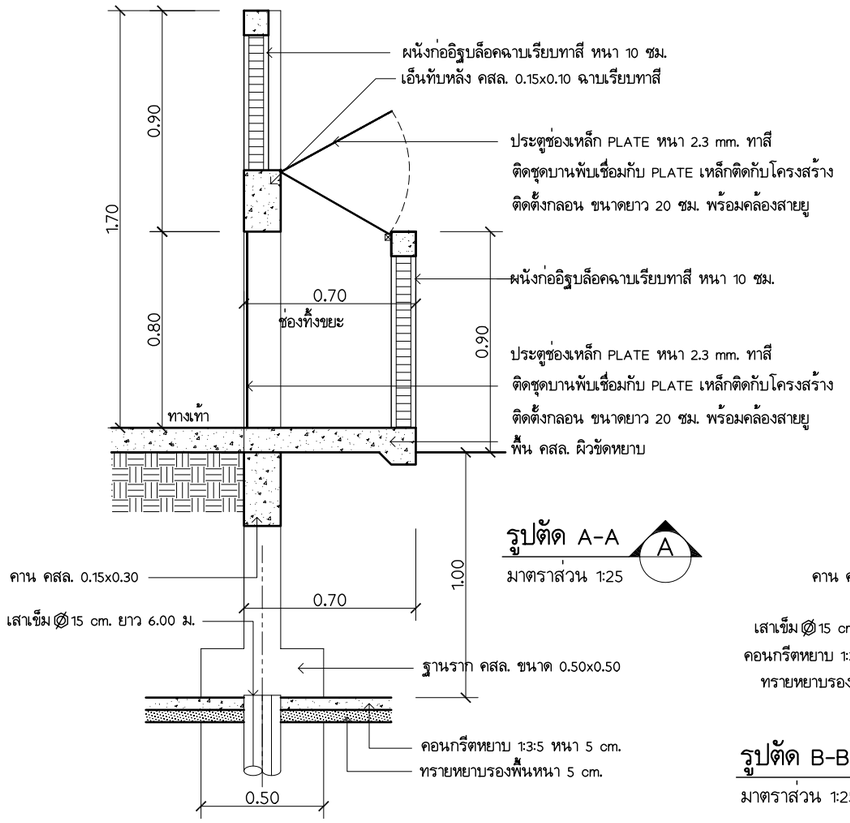
มาตราส่วน	1 : 50
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-10
34

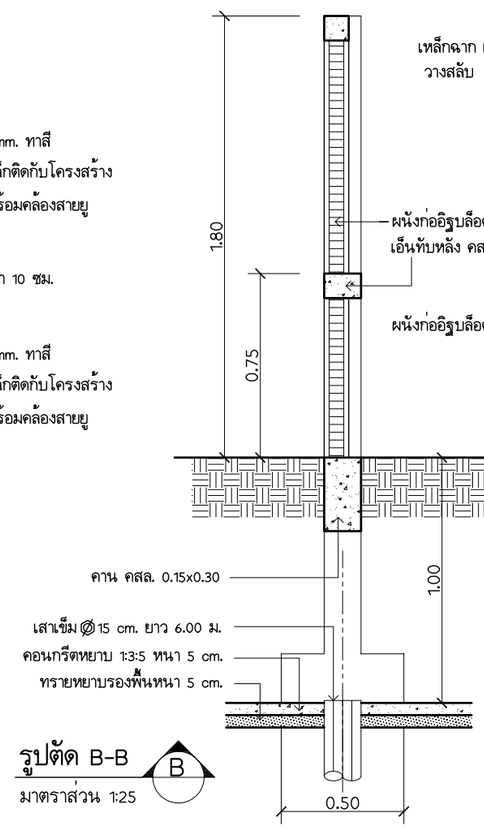
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



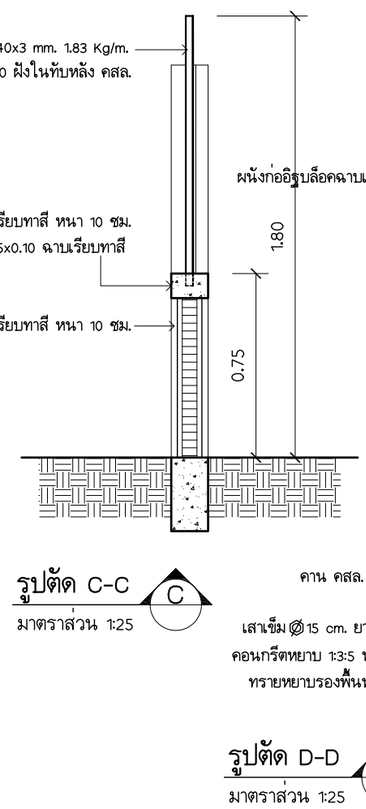
แบบขยาย 1 (1)
มาตราส่วน 1:25



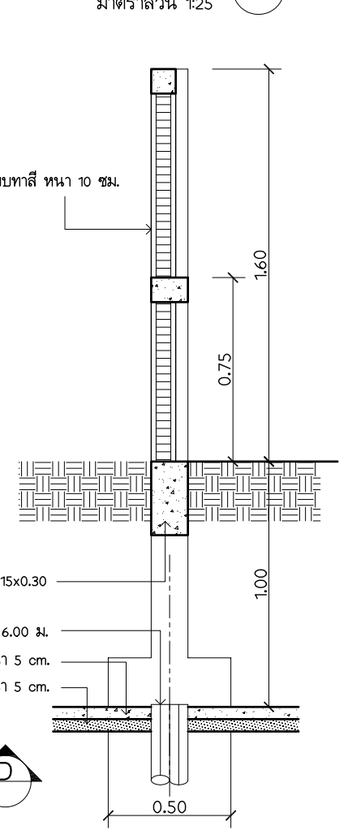
รูปตัด A-A (A)
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด B-B (B)
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด C-C (C)
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด D-D (D)
มาตราส่วน 1:25

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

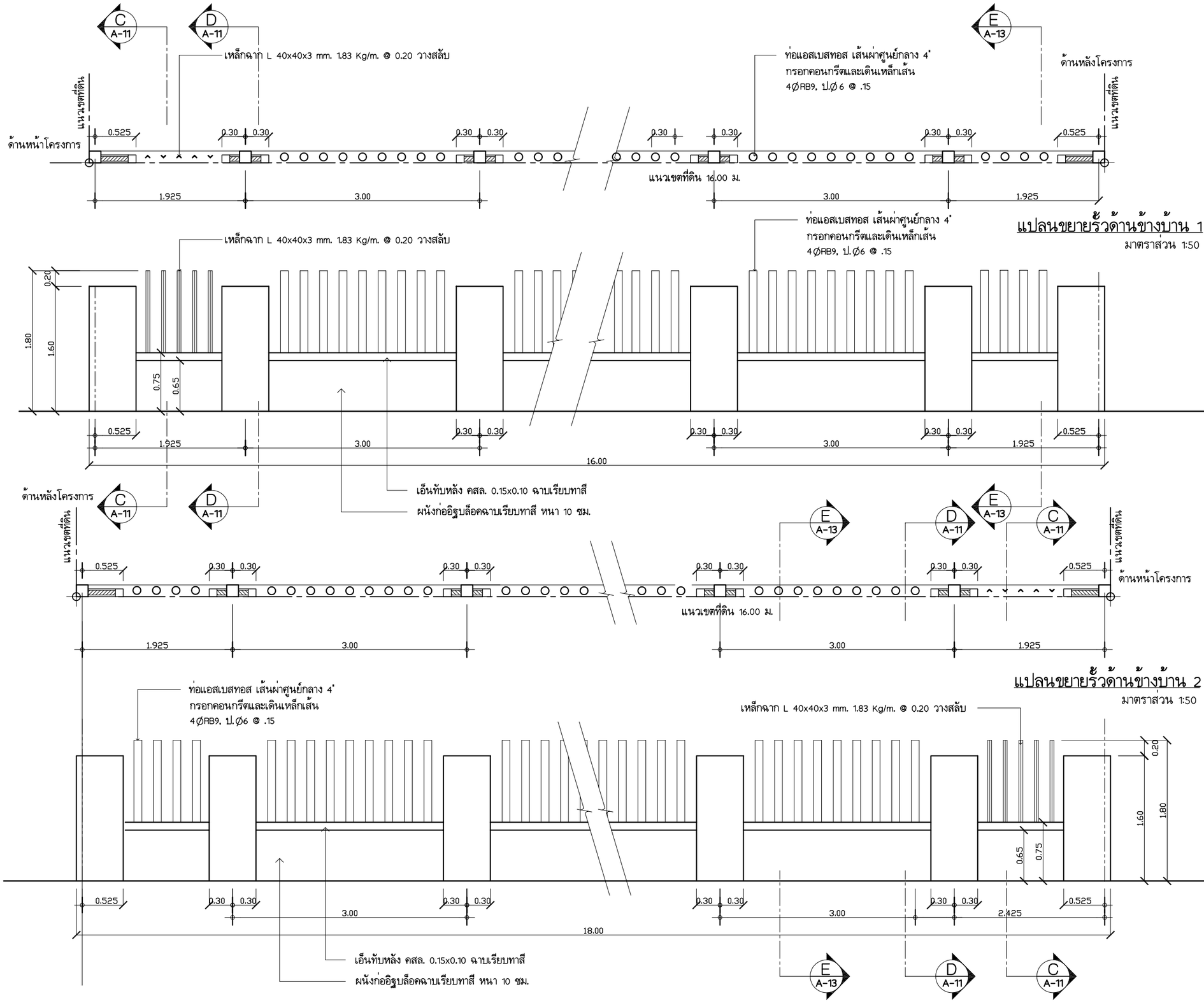
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษเสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายโกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล่ายอง	วฟท.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟท.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง	เลขที่แบบ
แบบขยายรั้ว	A-11 / 34
มาตราส่วน 1 : 25	
วันที่ 29/03/47	

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

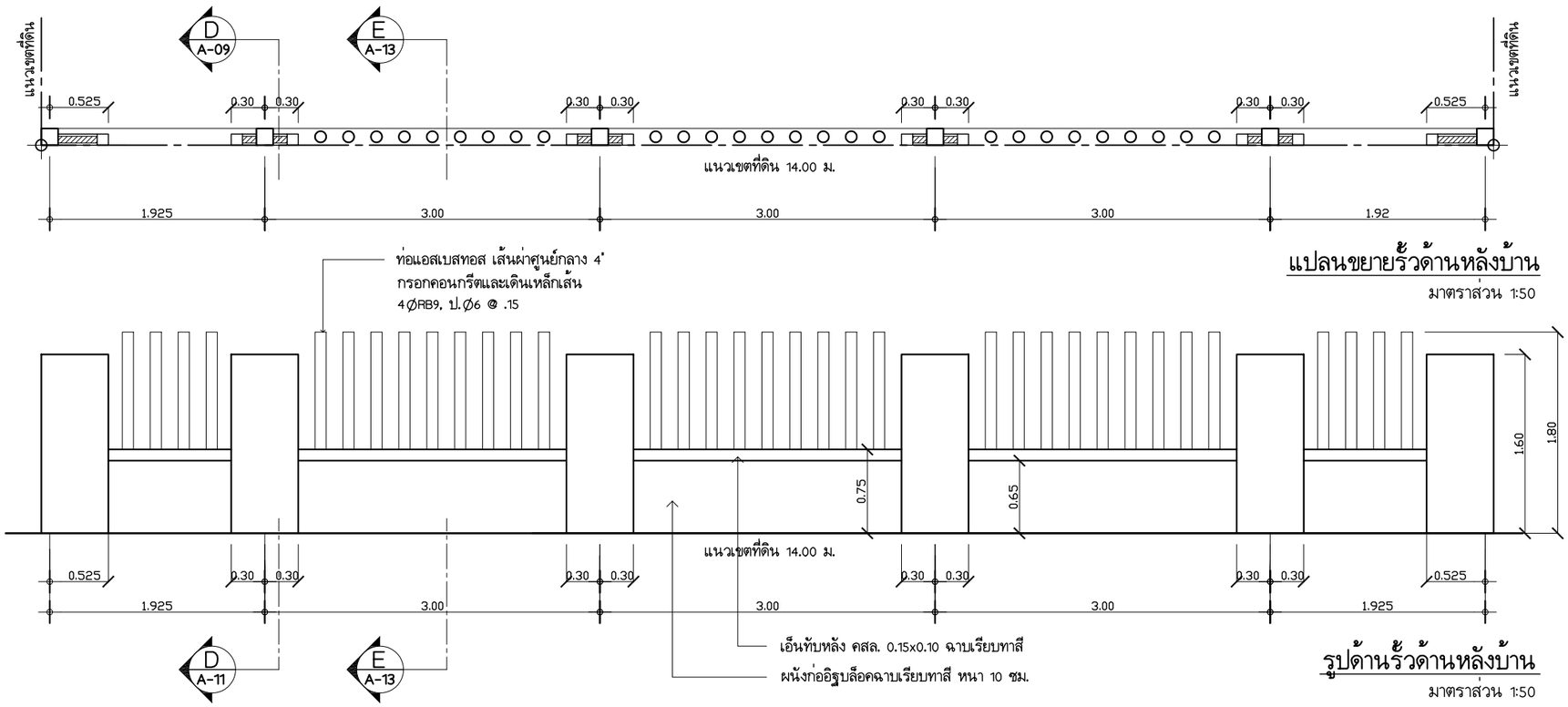
ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ลำยอง	วฟท.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟท.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง	เลขที่แบบ
แบบขยายรั้วด้านข้างบ้าน 1, 2	A-12 / 34
มาตราส่วน 1 : 50	
วันที่ 29/03/47	

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

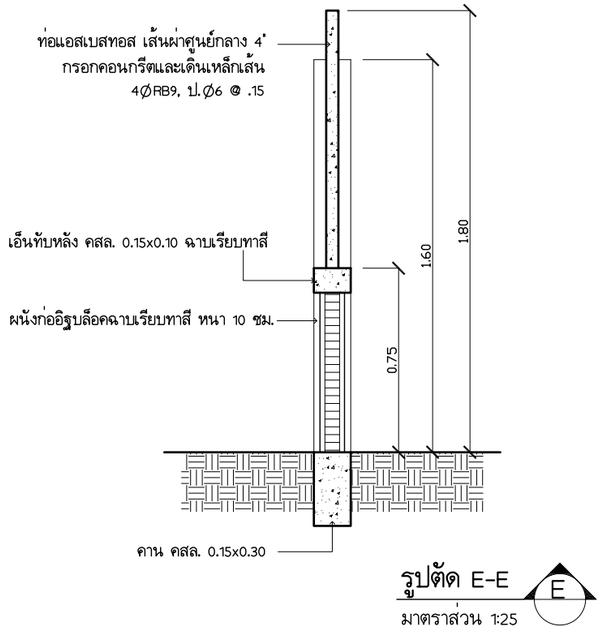


แปลนขยายรั้วด้านหลังบ้าน

มาตราส่วน 1:50

รูปด้านรั้วด้านหลังบ้าน

มาตราส่วน 1:50



รูปตัด E-E

มาตราส่วน 1:25

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจน์ไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัลนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล่ายอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

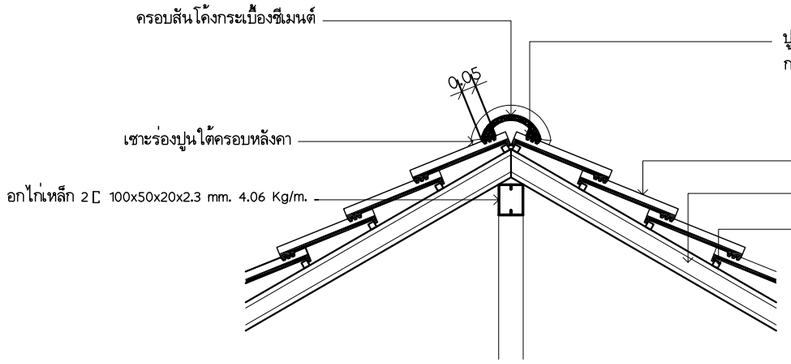
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายรั้วด้านหลัง, แบบขยายรั้ว

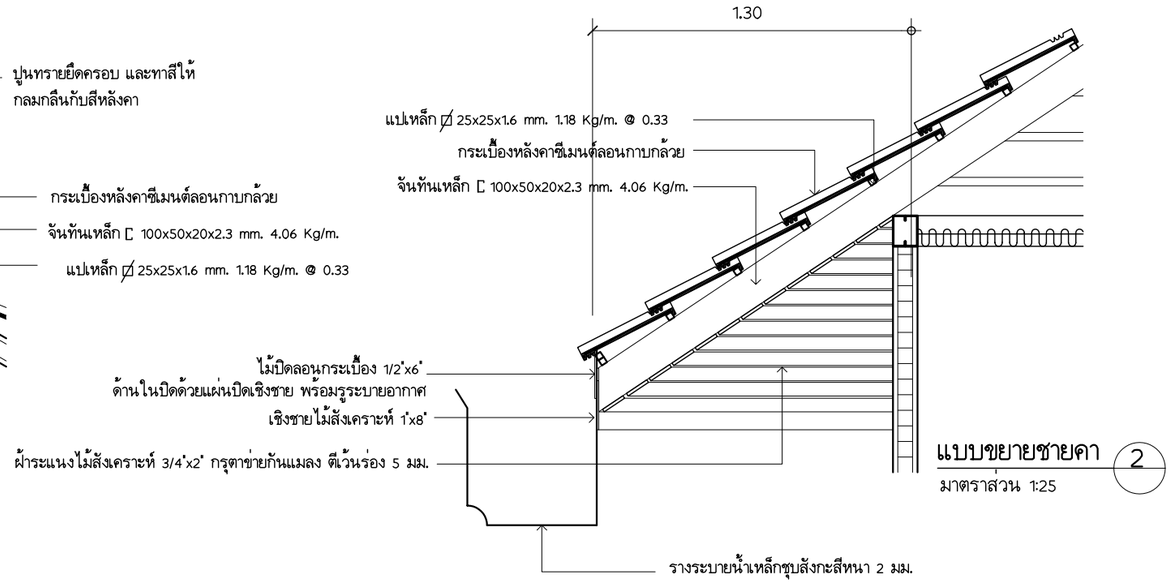
มาตราส่วน	1 : 50, 1:25
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-13
34

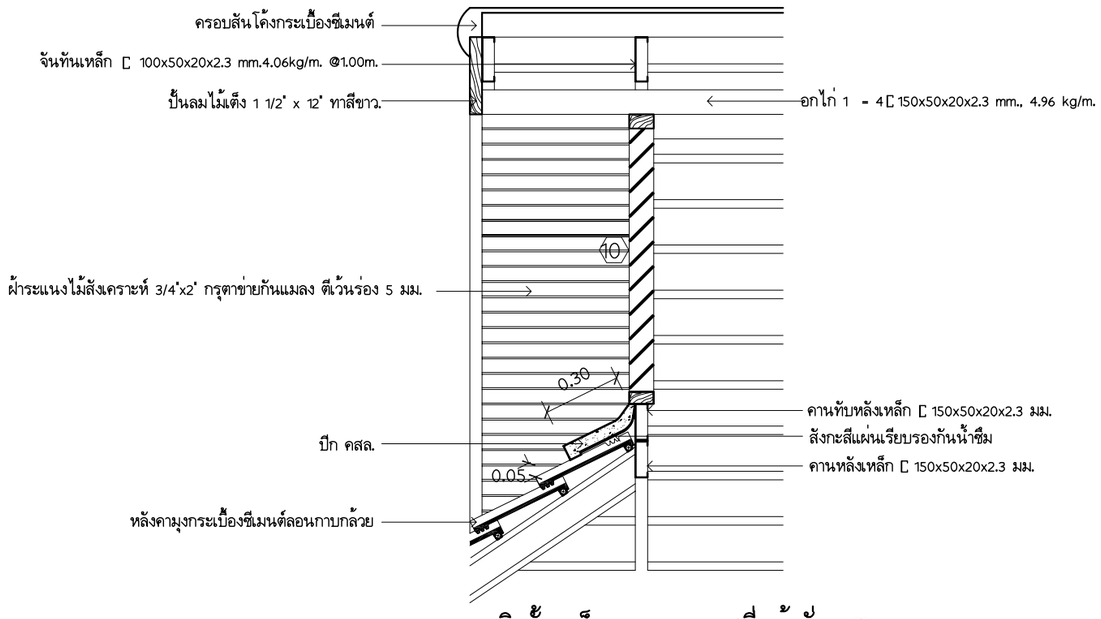
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



แบบขยายสันหลังคา 1
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายชายคา 2
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายการติดตั้งเกร็ดระบายอากาศที่หน้าจั่ว 3
มาตราส่วน 1:25

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติกุลพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ ชุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัสนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน	.....
	.....
	.....
เสนอ	.....
	.....
	.....
	.....
แนะนำ	.....
	.....
	.....
	.....
อนุมัติ	.....
	.....

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายทั่วไป

มาตราส่วน	1 : 25
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
A-14
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

รายละเอียดประกอบแบบงานวิศวกรรม

1. งานเสาเข็ม

1.1 งานเสาเข็ม เสาเข็มตอกต้องได้มาตราฐานอุตสาหกรรม 396-2524 คุณสมบัติที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE SLRESS)ไม่ต่ำกว่า350กก./ตร.ซม.เมื่อทดลองด้วยคอนกรีตรูปทรงกระบอก

1.2 ลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงที่ใช้ในเสาตอก

-ลวดเหล็กอัดแรงเป็นเหล็กชนิด (UNCOATED STRESS RELVED STEEL WIRE INDENTEDROUND TYPE) สำหรับ SINGLE WIRE เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 7 มม., ตามมาตราฐาน มอก.96-2525

-กำลังอัดประลัยสูงสุดของลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 17,500กก./ตร.ซม. สำหรับลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 7 มม., ตามมาตราฐาน มอก.96-2525

หมายเหตุ : การต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่ความยาวของเสาเข็มไม่เหมาะสมกับการเคลื่อนย้าย หรือขนาดของของตัวเสาเข็มเอง และมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องมีการต่อเสาเข็มผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเชื่อมต่อเสาเข็มพร้อมทั้ง SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ

2.งานคอนกรีต

2.1 ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตราช้างหรือเอราวัณ ของปูนซีเมนต์ไทย นอกเหนือจากนี้นั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบวิศวกรผู้ออกแบบก่อน

2.2 ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่คม แข็ง ไม่แตกง่าย สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เจือปน ซึ่งอาจทดสอบได้ด้วยน้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ 3 % ตามวิธี มาตราฐาน มีค่า FINESS MOULUS อยู่ระหว่าง 2.75-3.25

2.3 หินต้องเป็นหินสะอาด แข็งแกร่ง ทนทานไม่เปราะแตกง่าย ปราศจากวัสดุอื่นเจือปนต้องมีส่วนคละสม่ำเสมอ กล่าวคือใน 1 ปริมาตร จะมีก้อนที่มีความยาวของก้อนมากกว่า 3 เท่าของด้านอื่นของก้อนเกิน 20 % ไม่ได้ เมื่อทดสอบการสึกกร่อนโดยวิธี LOS ANGLES ABRASION TEST แล้วต้องสูญเสียน้ำหนักไม่เกิน 40 %

2.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องใสสะอาด ดื่มได้ โดยปราศจากรส กลิ่น น้ำมัน กรด ด่าง เกลือ น้ำตาล และอินทรีย์สารอื่น

2.5 การผสมคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้ว เกิน 30 นาที หรือคอนกรีตเริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว การเทต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต

2.6 กำลังอัดประลัยของคอนกรีต ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าตามตารางข้างล่างนี้

CYLINDER	
180 KSC.	**เสา,คาน,พื้น**
180 KSC.	**บันได,ฐานราก**
180 KSC.	**ถนน,รางระบายน้ำและบ่อพักน้ำ**

ทั้งนี้ จะต้องปริมาณปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อลูกบาศ์กเมตร หรือมีใบรับรองกำลังอัดประลัยของคอนกรีตจากสถาบันและองค์กรที่น่าเชื่อถือ และวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ทำลูก CYUNDER ในระหว่างเทคอนกรีต เมื่อสงสัยว่า คอนกรีตนั้นอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ

รายละเอียดประกอบแบบงานวิศวกรรม

3.ไม้แบบมีข้อกำหนดดังนี้

3. ไม้แบบ มีข้อกำหนด

3.1 โดยทั่วไปผังคอนกรีตเปลือย ให้ใช้ไม้แบบไม้อัด หรือแบบเหล็ก และลบมุม 2 x 2 เซนติเมตร โดยตลอด

3.2 การค้ำของไม้แบบ ต้องทำอย่างแข็งแรง และปราณีต เมื่อถอดแบบออกแล้ว ต้องไม่คดหรือไม่งอมากเกินไปถ้าปรากฏว่าเป็นโพรงหรือนูน จะต้องปรับแต่งให้เรียบร้อย

3.3 ไม้แบบจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะครบกำหนดเวลา หลังจากเทคอนกรีตแล้ว ดังนี้

3.3.1 แบบข้างเสา ข้างคาน ข้างกำแพง 2 วัน

3.3.2 แบบข้างล่างของพื้น 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน

3.3.3 แบบข้างล่างรองรับคาน 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน ทั้งนี้ให้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์แข็งตัวเร็ว โดยให้ถือกำหนดถอดแบบออกไปเมื่อครบอายุ 7 วัน

3.4 ในกรณีที่เป็นโครงสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่น แล้วปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต

4.เหล็กเสริมคอนกรีต

4.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิมขุม ไม่มีวัสดุอื่นแปลกปลอม โดยมีจุด YIELD POINT ดังนี้

เหล็กข้ออ้อย (DB10-DB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตราฐาน มอก. SD30 fy > 3000 ksc.

เหล็กกลม (RB6-RB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตราฐาน มอก. SR24 fy > 2400 ksc.

4.2 ลวดผูกเหล็กใช้เบอร์ 18 ตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 138-2518 ให้เป็นไปตามมาตราฐานของ วสท. ที่เกี่ยวข้องหรืออาจใช้ตารางต่อไปนี้เป็นแนวทาง

DIAMETER หน่วยเป็นมม.	ระยะทาบในคาน,พื้น (F.T.L.)	ระยะทาบในเสา (F.C.L.)	ระยะฝังในคาน,พื้น (F.T.A.)	ระยะฝังในเสา (F.C.A.)
6.9	400	300	300	300
12	475	350	375	300
15	650	450	500	325
20	950	575	725	425
25	1475	700	1125	525
28	1850	800	1425	575
32	2400	900	1850	850

4.4 เหล็กรูปพรรณใช้เหล็กชั้นคุณภาพ Fe 24 และทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2ครั้ง และทาทับชั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งด้วยสีน้ำมัน ลวดเชื่อม ใช้ลวด ELECTRODE ชั้นคุณภาพ E-70xx

5. ระยะทั้งหมดที่ไม่ปรากฏในแบบเป็น เมตร และระดับเป็นเมตร และใช้ตัวเลขที่แสดงอยู่ในแบบถ้าระยะใดไม่ชัดเจน ให้ตรวจสอบกับทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง

6. พื้นดาดฟ้า,พื้นห้องน้ำ,พื้นระเบียง,และโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำให้ผสมน้ำยาผสมคอนกรีตเพื่อป้องกันการซึมของน้ำ

7. ในกรณีที่แบบแปลนไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกับรายการอื่นผู้รับเหมาต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

8. มาตราฐานในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักมาตราฐานวิศวกรรม ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : 1. กรณีเป็นเสา,คาน,โครงสร้างชนิด Precast Concrete ให้ใช้กำลังอัดประลัย f'c = 240 ksc เหล็กเสริมให้ใช้มาตราฐาน SR24,SD40.
2. งานโครงสร้างฐานรากจะต้องมีการตรวจสอบสภาพดินและปรับฐานรากให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อนทำงานจริงทุกครั้ง.

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ
สถาปนิก
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษเสริมผล ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุญยฤทธิกิจ ภสถ.3464
นายโกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์ สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล
นายพิชิต ล่ายอง วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟก.8441
เขียนแบบ
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ

ทบทวน.....
.....
.....
เสนอ.....
.....
.....
.....
แนะนำ.....
.....
.....
.....
อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

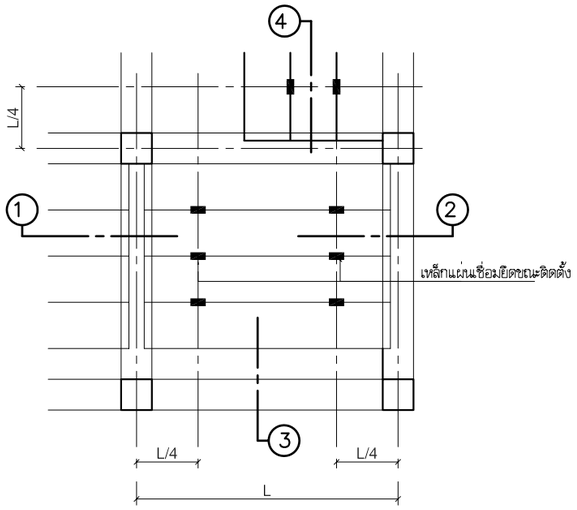
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

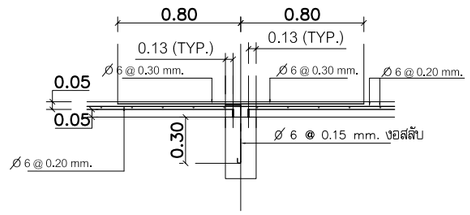
มาตราส่วน	–
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-01
34

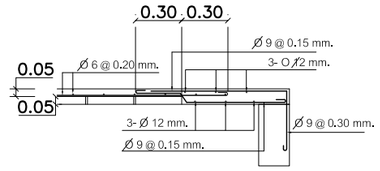
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



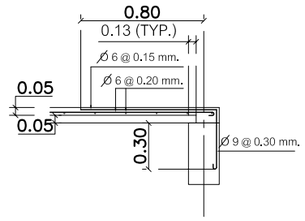
แปลนพื้นสำเร็จรูป PRESTRESS PLANK



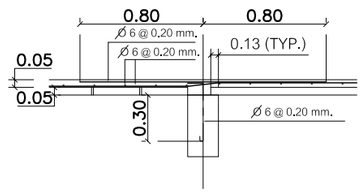
SECTION 1–1



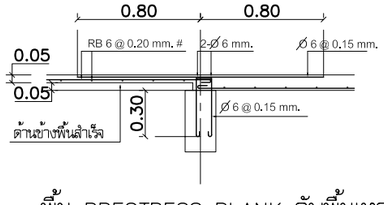
SECTION 3–3



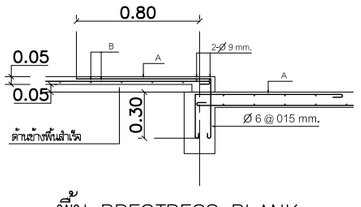
SECTION 2–2



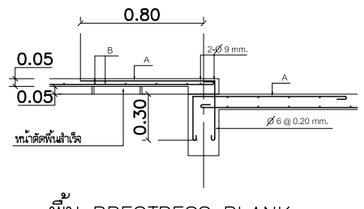
SECTION 4–4



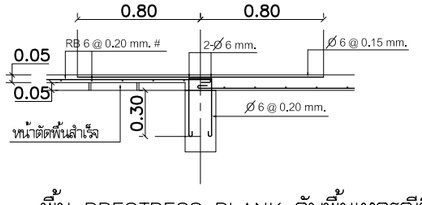
พื้น PRESTRESS PLANK กับพื้นเทกรณีที่ 1



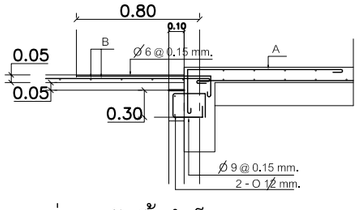
พื้น PRESTRESS PLANK
กับพื้นเทที่ลดระดับกรณีที่ 1



พื้น PRESTRESS PLANK
กับพื้นเทที่ลดระดับกรณีที่ 2



พื้น PRESTRESS PLANK กับพื้นเทกรณีที่ 2



บ่าคานรับพื้นสำเร็จรูป
กรณีหลังคานอยู่ที่ระดับหลังพื้น

NOTE:

A = เหล็กเสริมบนของพื้นตั้งแต่ < Ø 6 @ 0.15 มม.
เหล็กเสริมคอนกรีตทับหน้า
ให้ใช้ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

B = RB 6 @ 0.20 มม.

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ จุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน	.....
	.....
	.....
เสนอ	.....
	.....
	.....
	.....
แนะนำ	.....
	.....
	.....
	.....
อนุมัติ	.....
	.....

รายการแก้ไข

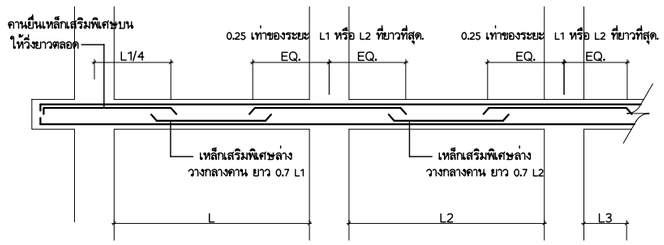
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายการเทพื้นสำเร็จรูป

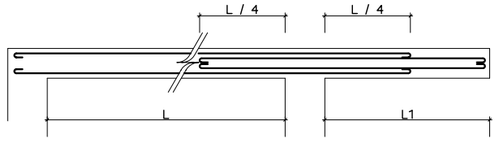
มาตราส่วน	NOT TO SCALE.
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-02
34

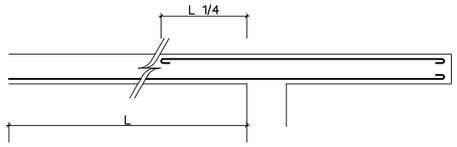
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



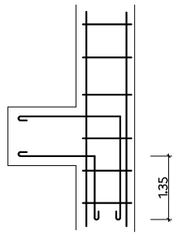
4. รายละเอียดการเสริมเหล็กพิเศษสำหรับคานทั่วไป



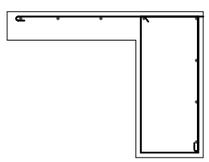
5. คานยื่นที่ต่อเนื่องกับคานทั่วไป



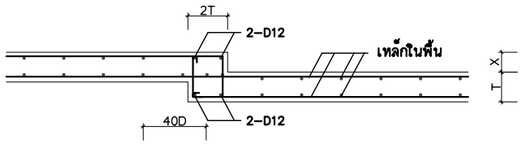
6. พื้นยื่นที่ต่อเนื่องกับพื้นทั่วไป



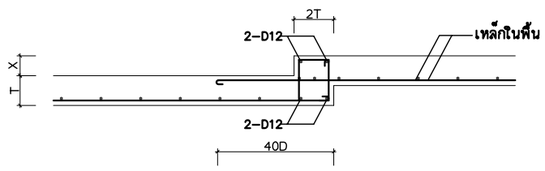
7. คานยื่นที่ติดกับเสา



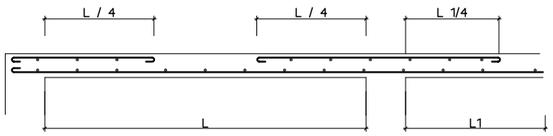
8. พื้นยื่นที่ติดกับคาน



9. รายละเอียดการหักพื้นลดระดับ



9. รายละเอียดการหักพื้นลดระดับ



10. รายละเอียดการเสริมเหล็กพิเศษในพื้น

ข้อกำหนดในการเสริมเหล็กคานทั่วไป

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์ สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	.....
นายพิชิต ล่ายอง วฟท.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟท.8441	.....
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	.....

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
ข้อกำหนดในการเสริมเหล็กในคานทั่วไป

เลขที่แบบ
S-03
34

มาตราส่วน	NOT TO SCALE.
วันที่	29/03/47

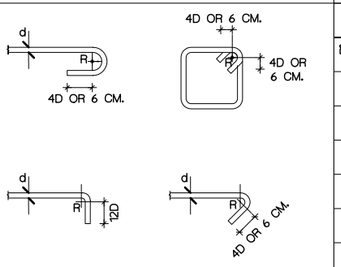
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต

(ถ้าไม่ได้ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ปฏิบัติตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับ 1001-16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

สัญลักษณ์ทั่วไป

RB., yh	เหล็กเส้นกลม
DB., ⌀	เหล็กข้ออ้อย
@0.XX(STR.)	ระยะเหล็กปลอก
คม. L/5	ระยะเหล็กคอม้า
ตสค.	ตรงสลับคอม้า
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
≯	ไม่มากกว่า
≮	ไม่น้อยกว่า
	ประมาณ
	ระยะริมถึงริม
	ระยะศูนย์ถึงศูนย์
	ระยะริมถึงศูนย์
สพ.	เหล็กเสริมพิเศษ
T&B	เหล็กเสริมบนและล่าง



ขนาดรัศมีของของอที่เล็กที่สุด	เหล็กปลอก
yh 6-25mm. R = 2.5D	R ≮ D
⌀ 9-15mm. R = 2.5D	
⌀ 19-25mm. R = 3D	

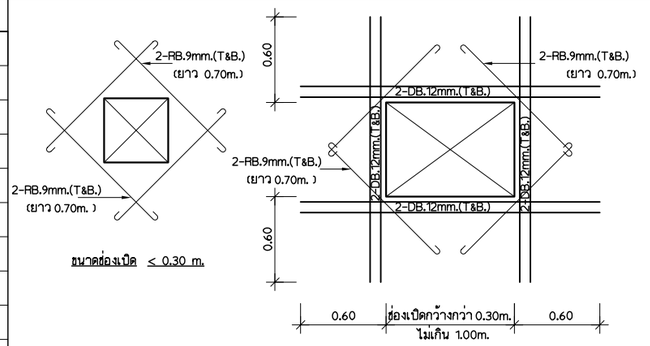
ระยะทาบ

เหล็กเสริมรับแรงดึง				เหล็กเสริมรับแรงอัด			
ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)
° 6	55	⌀ 12	60	° 6	30	⌀ 12	45
° 9	80	⌀ 16	80	° 9	45	⌀ 16	60
° 12	110	⌀ 20	95	° 12	60	⌀ 20	70
° 15	135	⌀ 25	-*	° 15	75	⌀ 25	-*
° 19	170	⌀ 28	-*	° 19	95	⌀ 28	-*
° 22	-*	-	-	° 22	-*	-	-
° 25	-*	-	-	° 25	-*	-	-
° 28	-*	-	-	° 28	-*	-	-

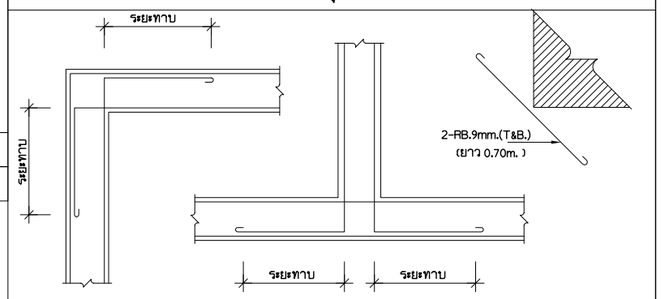
หมายเหตุ เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 mm. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น

1. ในเสาปลอกเดี่ยว บริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่าจะเป็นช่วงใด
2. ณ หน้าตัดใดๆของคาน จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกิน 25% ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
3. ระยะทาบที่ระบุในตารางเป็นระยะต่ำสุด

การเสริมเหล็กช่องเปิดพื้นและผนัง คสล.

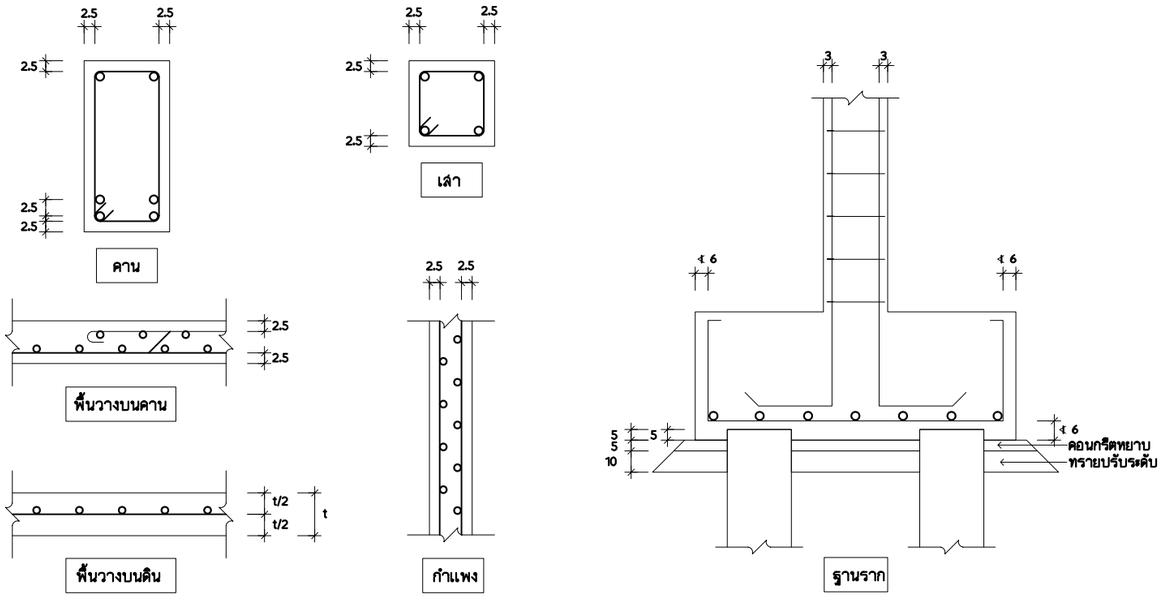


การเสริมเหล็กมุมผนัง คสล.



ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้เป็นเกณฑ์ในการเสริมเหล็ก (หน่วย : cm.)



โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ สถาปนิก		ทบทวน.....
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายโกรทอง โชติกุลพัฒนา	ภสถ.2824	เสนอ.....
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัลนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุชาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล้ำยอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

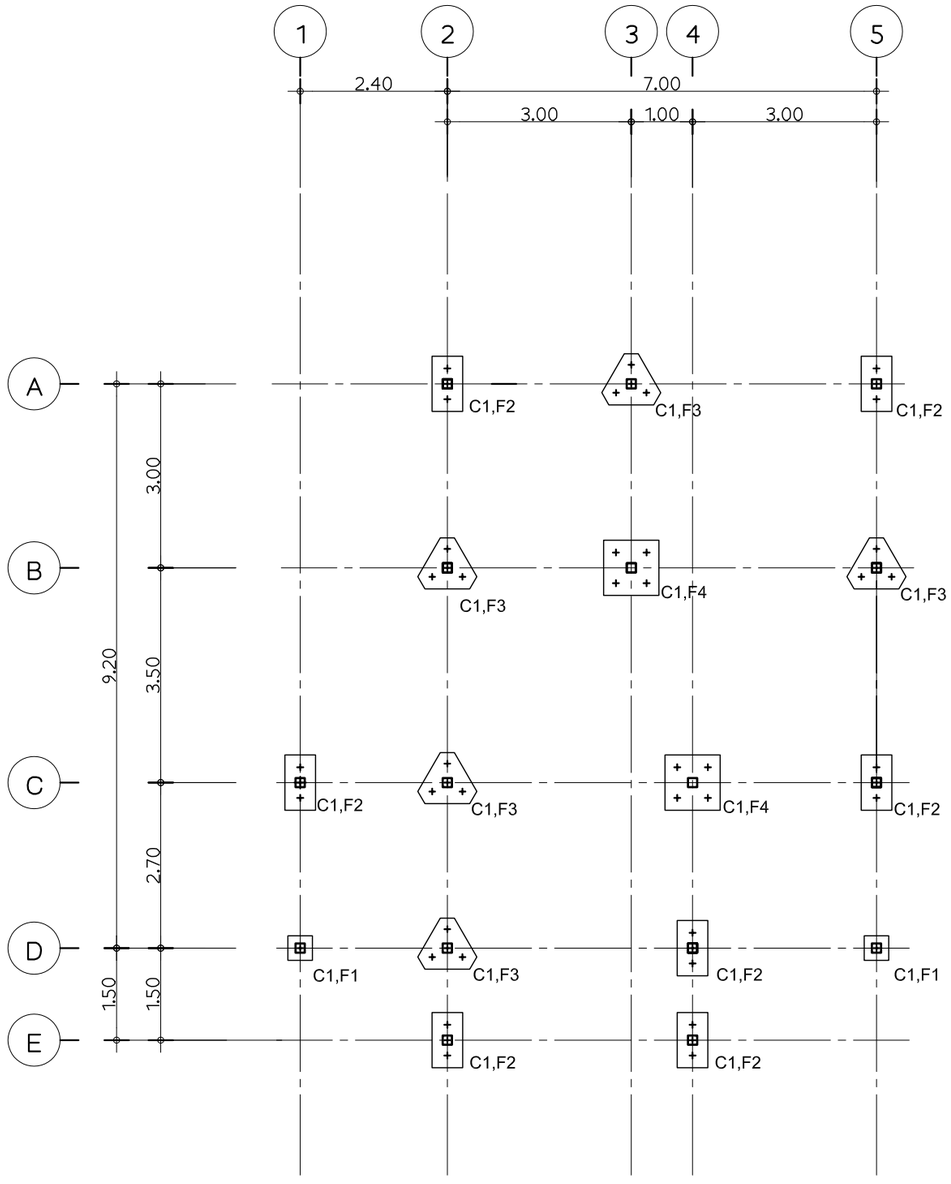
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
มาตราฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต

มาตราส่วน	NOT TO SCALE.
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-04
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



ผังฐานรากเดี่ยว
มาตราส่วน 1:100

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

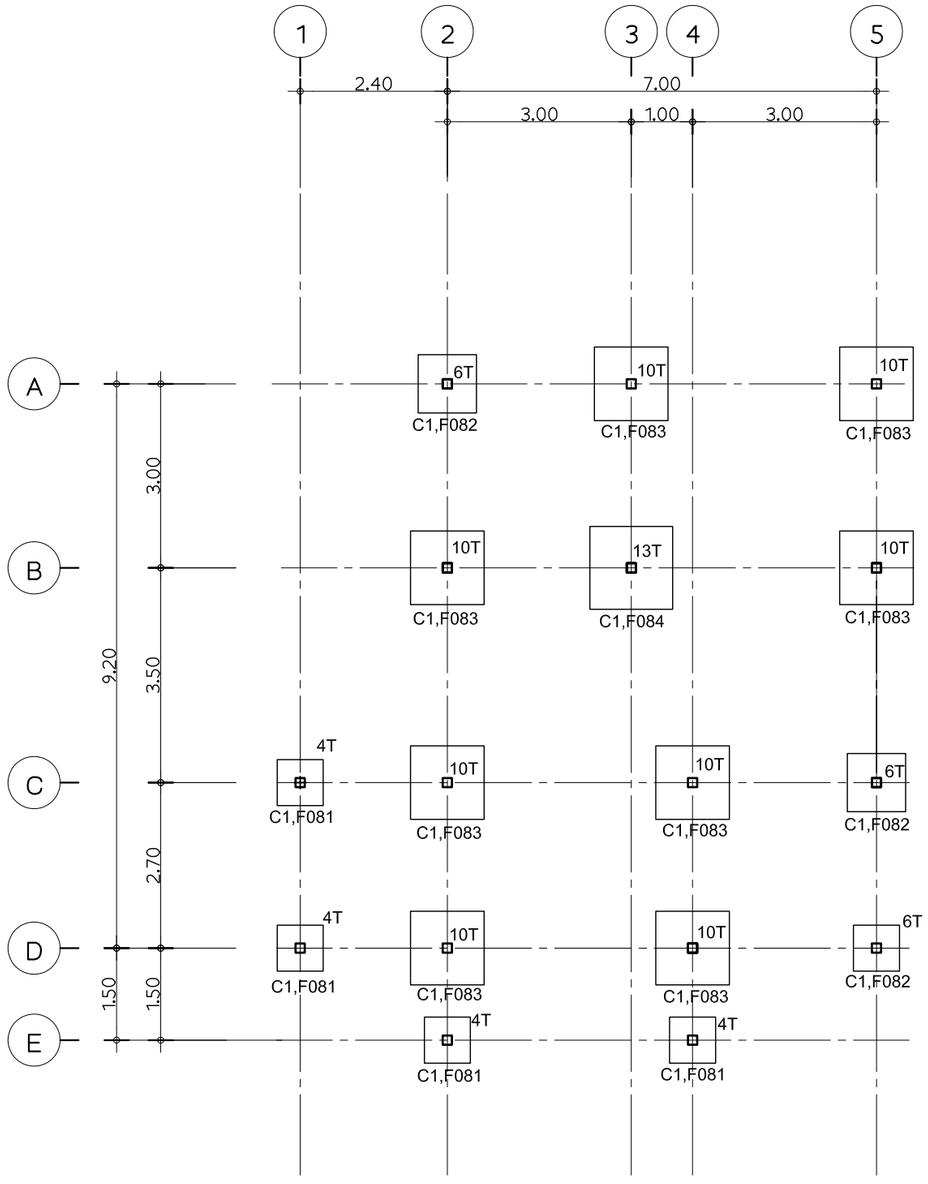
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
ผังฐานรากเดี่ยว

มาตราส่วน	1 : 100
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-05
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



ผังฐานรากแผ
มาตราส่วน 1:100

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

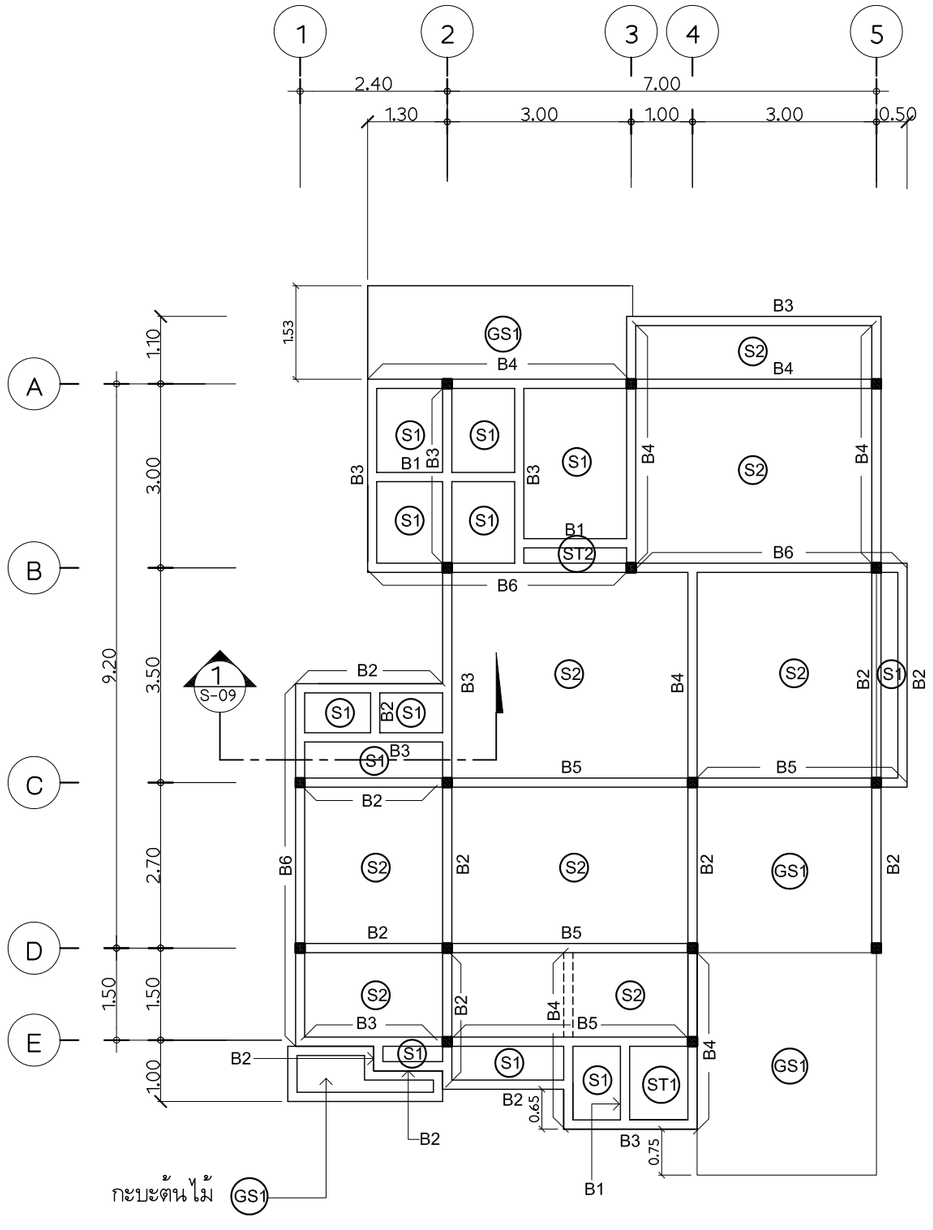
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
ผังฐานรากแผ่

มาตราส่วน	1 : 100
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-06
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



หมายเหตุ ⊕ (สัญลักษณ์การตรวจสอบระดับหลังคาน)

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบระดับโครงสร้างให้สอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรม และการลดระดับโครงสร้างจะต้องไม่ทำให้ขนาดโครงสร้างเล็กลงกว่าขนาดคาน.

ผังโครงสร้างพื้นชั้นล่าง
มาตราส่วน 1:100

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ ชุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....
เสนอ.....
.....
.....
.....
แนะนำ.....
.....
.....
.....
อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

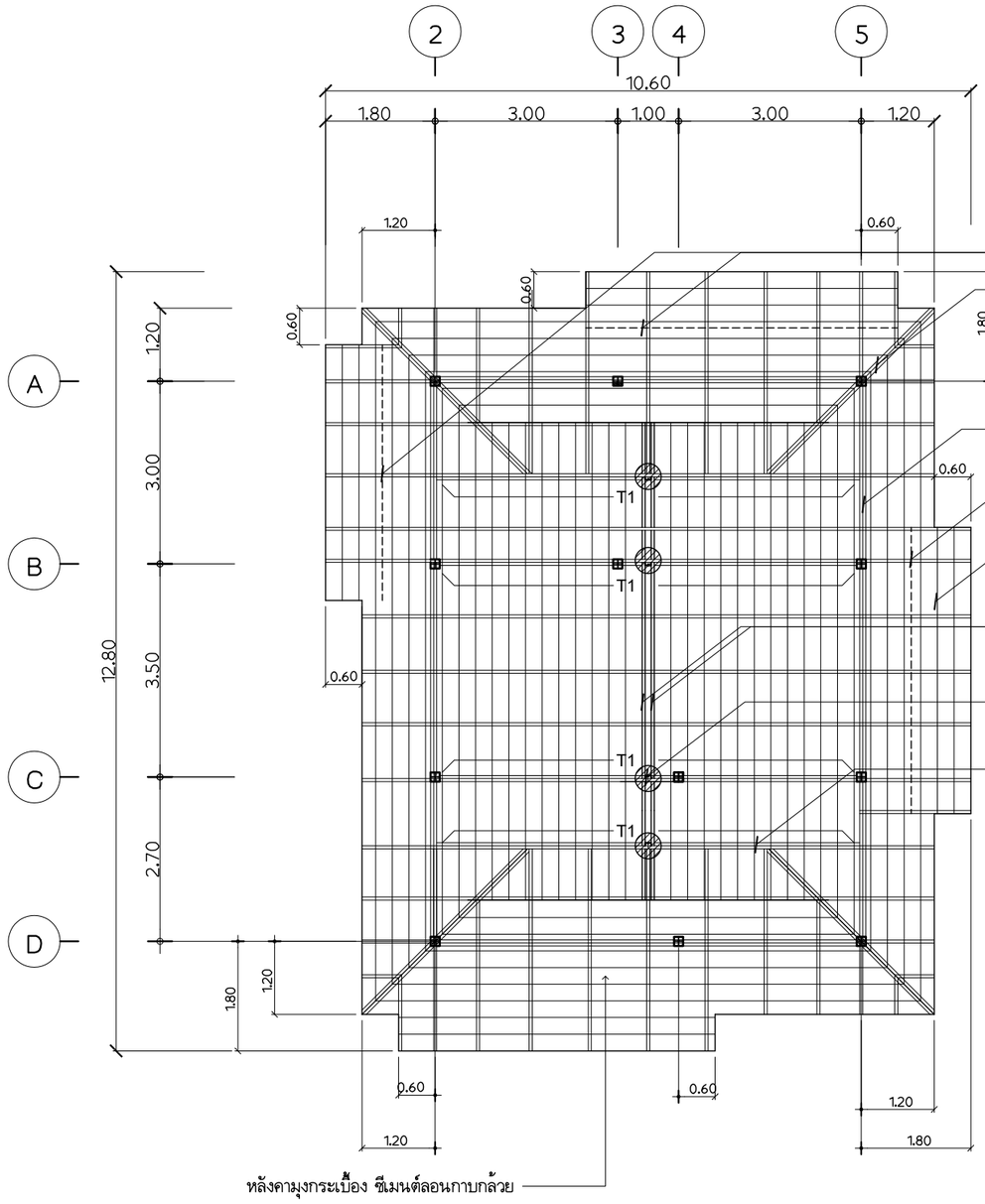
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

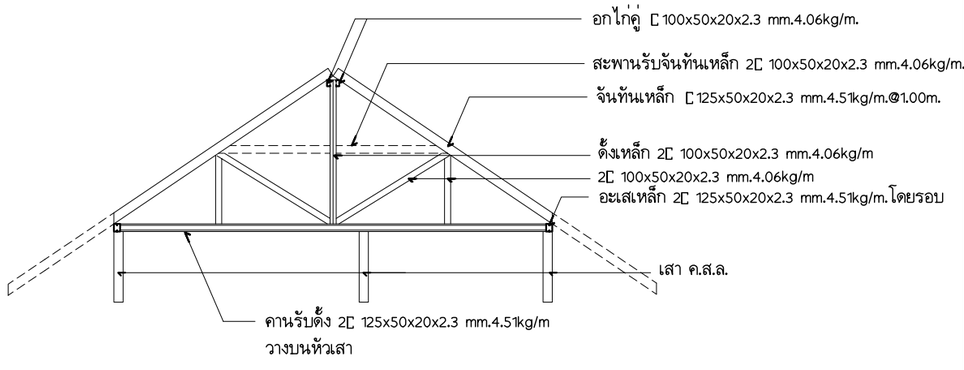
แบบแสดง
ผังโครงสร้างพื้นชั้นล่าง

มาตราส่วน	1 : 100
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-07
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/





แบบขยาย TRUSS T1

มาตราส่วน 1:100

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติกุลพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัลนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล้ายยอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

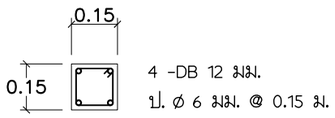
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
ผังโครงสร้างหลังคา

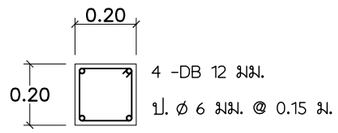
เลขที่แบบ
S-08
34

มาตราส่วน	1 : 100
วันที่	29/03/47

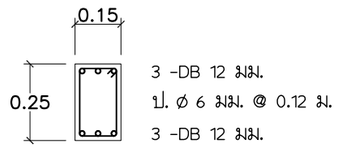
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

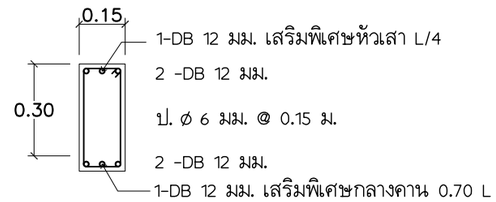


(เสาชั้นที่ 1 , เสาลอย)



(เสาตอม่อ)



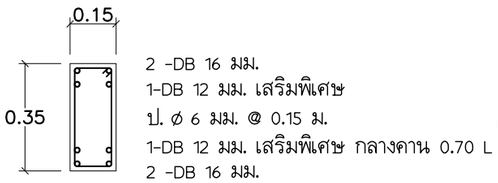


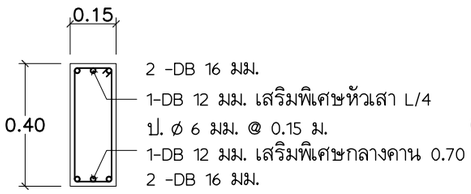
แบบขยาย C1
มาตราส่วน 1 : 20

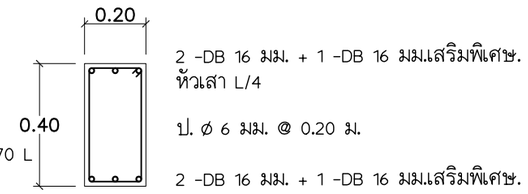
แบบขยาย C1
มาตราส่วน 1 : 20

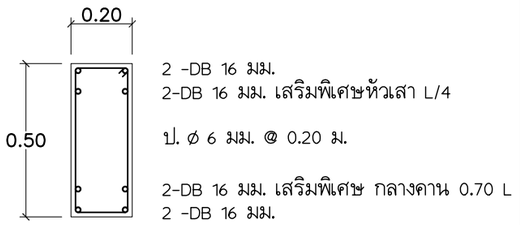
แบบขยาย B1
มาตราส่วน 1 : 20

แบบขยาย B2
มาตราส่วน 1 : 20







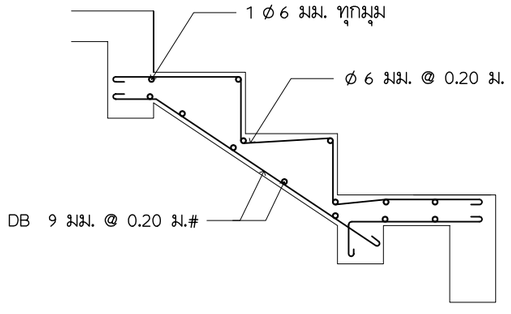


แบบขยาย B3
มาตราส่วน 1 : 20

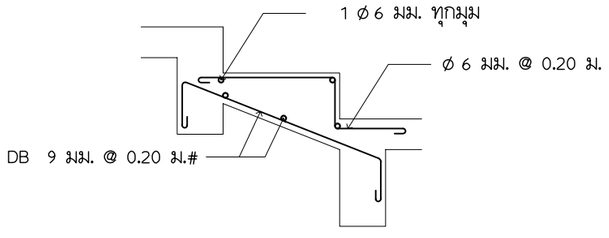
แบบขยาย B4
มาตราส่วน 1 : 20

แบบขยาย B5
มาตราส่วน 1 : 20

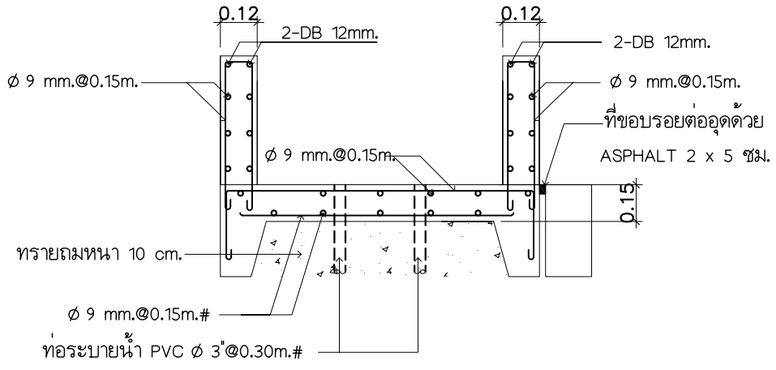
แบบขยาย B6
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยาย ST 1
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยาย ST 2
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยาย GS1 (กะบะต้นไม้)
มาตราส่วน 1 : 20

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ จุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์ สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	.....
นายพิชิต ลำยอง วฟท.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟท.8441	.....
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	.....

รายการแก้ไข

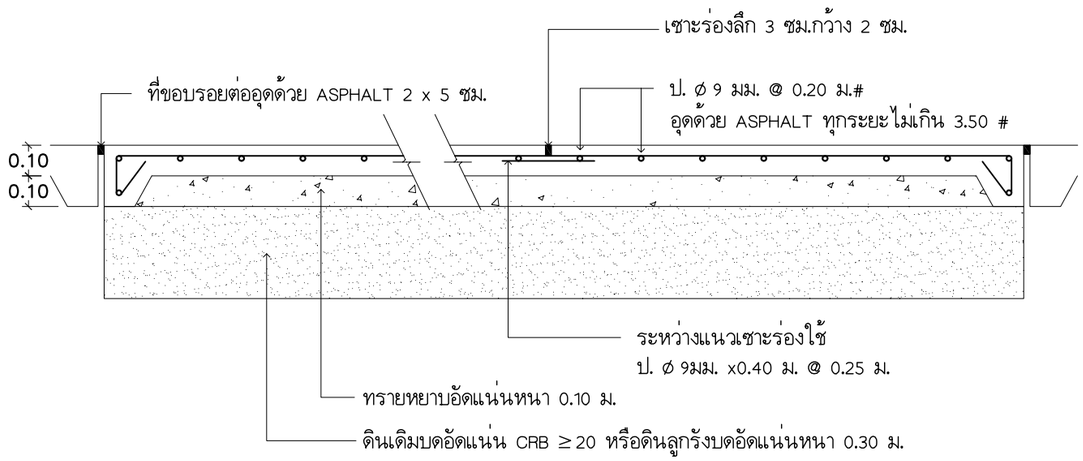
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายคาน,บันได,กะบะต้นไม้

มาตราส่วน	1 : 20
วันที่	29/03/47

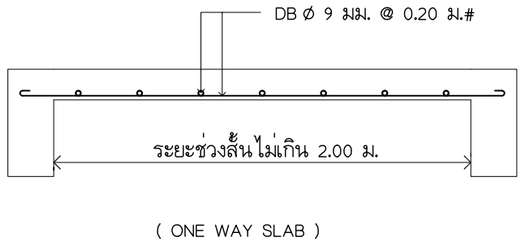
เลขที่แบบ
S-09
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



แบบขยาย GB1

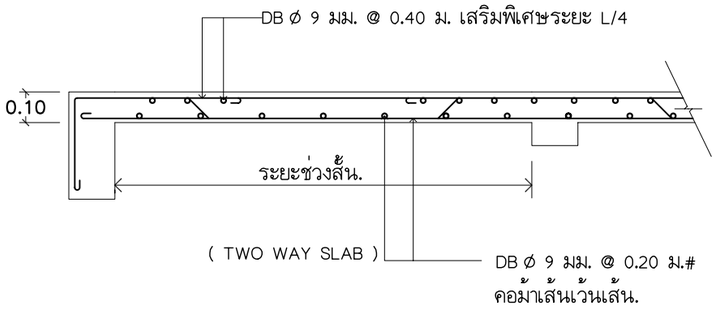
มาตราส่วน 1 : 20



(ONE WAY SLAB)

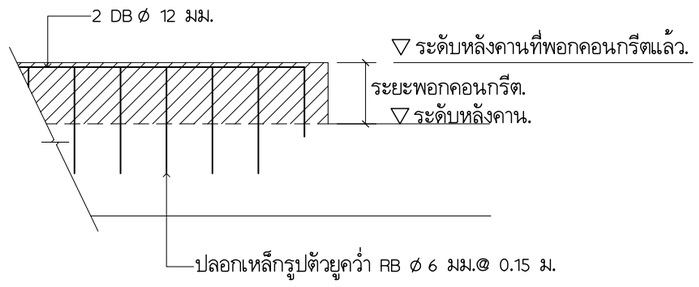
แบบขยาย S1

มาตราส่วน 1 : 20



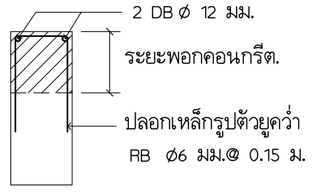
แบบขยาย S1

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายการพอกคอนกรีตที่คานต่างระดับ

มาตราส่วน 1 : 20



SECTION ①-①

มาตราส่วน 1 : 20

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ ชุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเธม ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์ สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	.....
นายพิชิต ลำยอง วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	.....

รายการแก้ไข

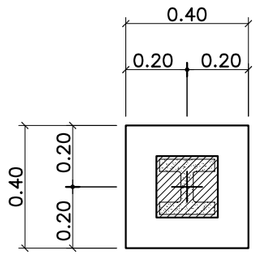
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

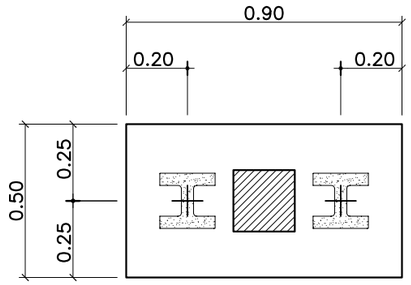
แบบแสดง
แบบขยายคาน,พื้น

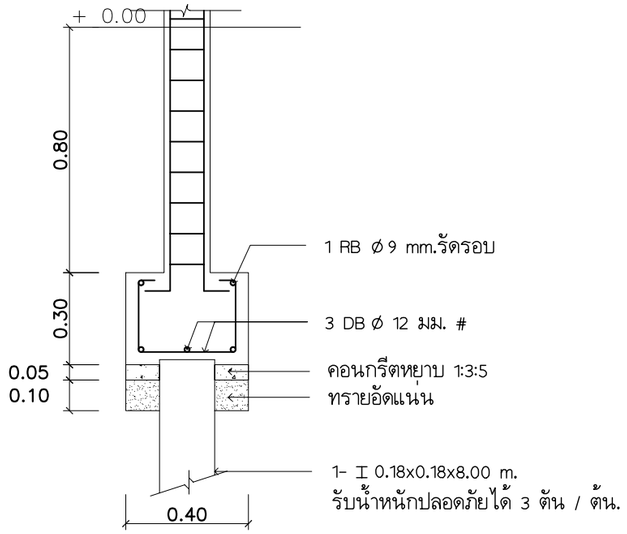
มาตราส่วน	1 : 20
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-10
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

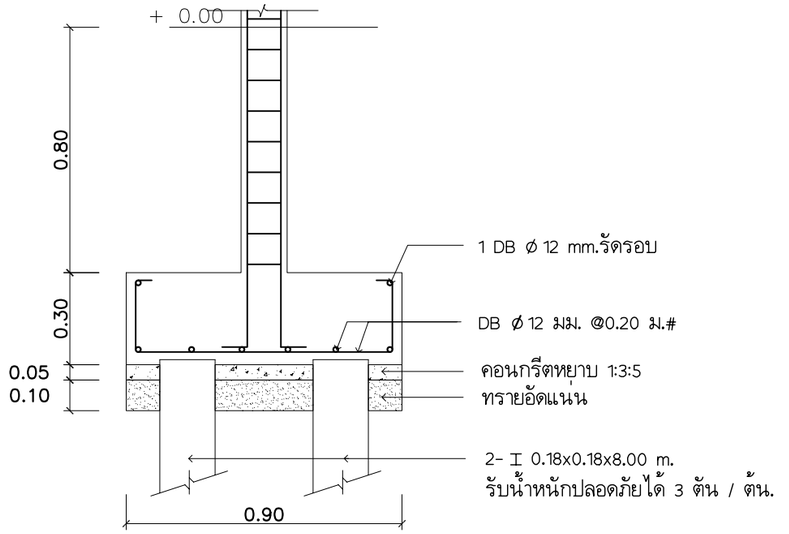






แบบขยายฐานราก F1

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายฐานราก F2

มาตราส่วน 1 : 20

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติกุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ ชุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....

เสนอ.....
.....
.....
.....

แนะนำ.....
.....
.....
.....

อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

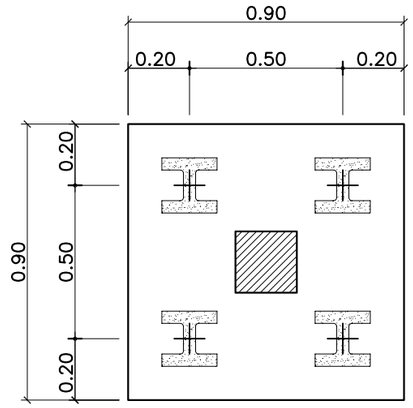
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

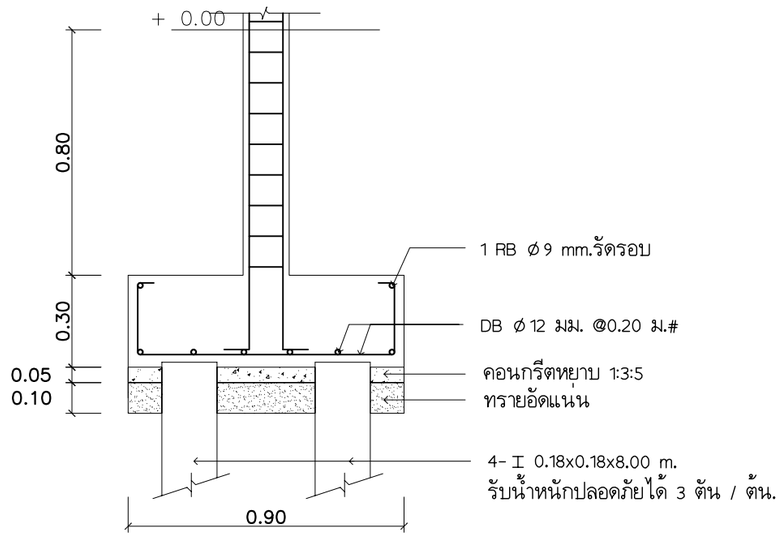
แบบแสดง
แบบขยายฐานราก/1

มาตราส่วน	1 : 20
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-11
34

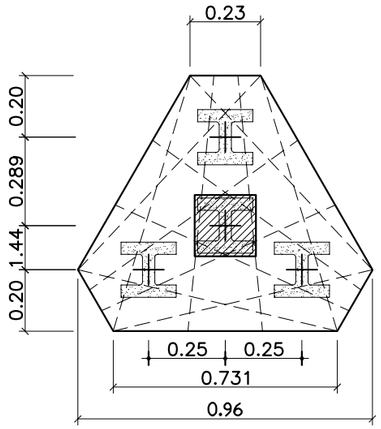
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

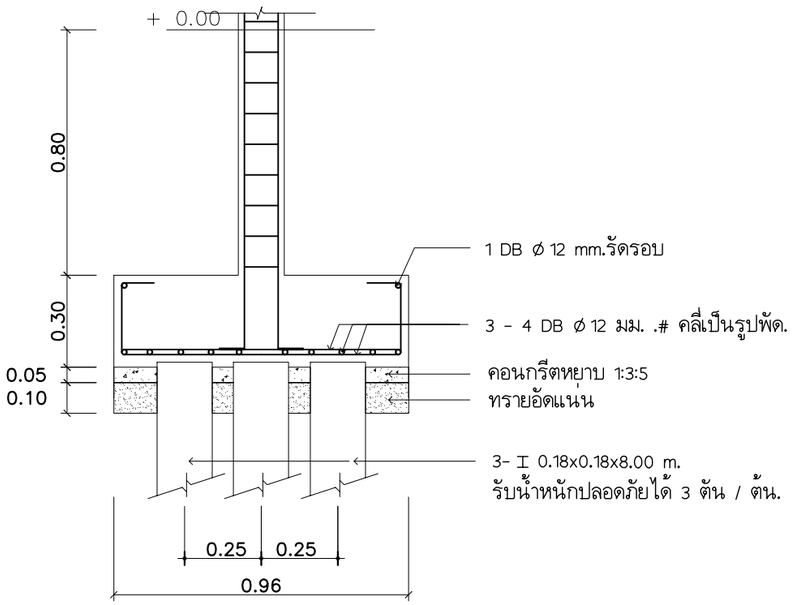




แบบขยายฐานราก F4

มาตราส่วน 1 : 20





แบบขยายฐานราก F3

มาตราส่วน 1 : 20

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

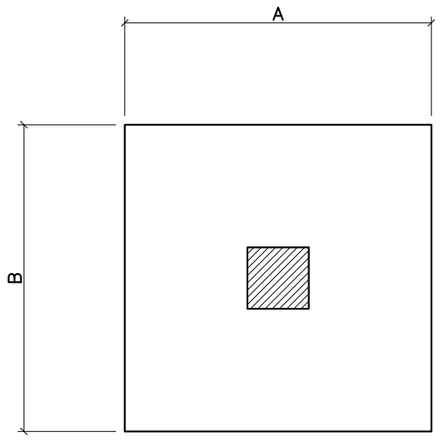
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

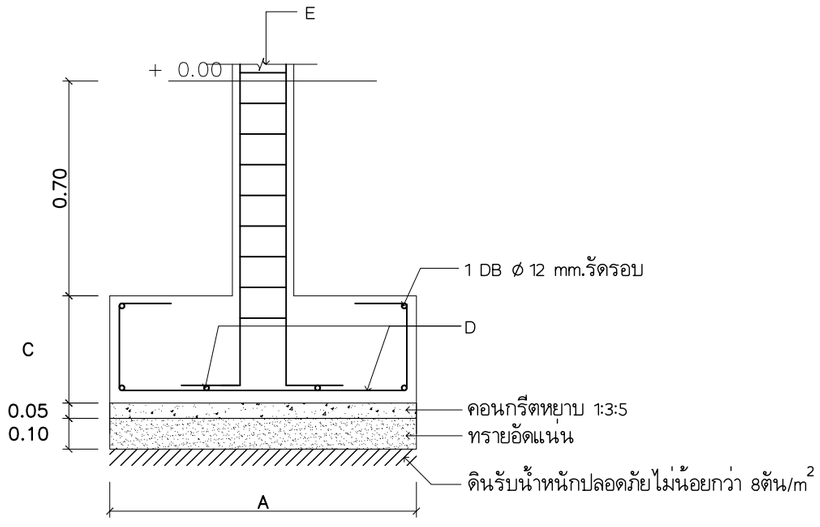
แบบแสดง
แบบขยายฐานราก/2

มาตราส่วน	1 : 20
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-12
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/





แบบขยายฐานรากแผ่

มาตราส่วน 1 : 20

Ex. F08XX (E) → (A) X (B) X (C) / (D)

ตารางฐานรากแผ่สำหรับดินรับน้ำหนักปลอดภัย 8 T/m^2			
ฐานราก	โหลด	A x B x C	D
F081	4T	0.75 x 0.75 x 0.25 /	DB 12 @ 0.20 #
F082	6T	0.95 x 0.95 x 0.25 /	DB 12 @ 0.20 #
F083	10T	1.20 x 1.20 x 0.25 /	DB 12 @ 0.20 #
F084	13T	1.35 x 1.35 x 0.30 /	DB 12 @ 0.20 #

หมายเหตุ : ให้ใช้ขนาดของฐานรากตามตารางข้างต้นในกรณีที่ต้องใช้ฐานรากแผ่

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ จุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ลำยอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....
เสนอ.....
.....
.....
.....
แนะนำ.....
.....
.....
.....
อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายฐานรากแผ่

มาตราส่วน	1 : 20
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
S-13
34

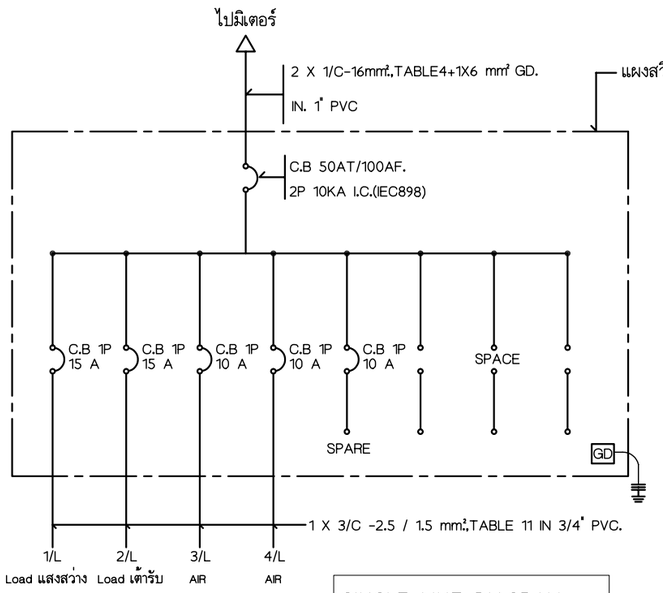
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	FLUORESCENT 1X36 W.220 V.50Hz. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
	FLUORESCENT 1X18 W.220 V.50Hz. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
	FLUORESCENT LAMP 32 W.220V.50 Hz.
⊗	COMPACT FLUORESCENT LAMP 9 W.220V.50 Hz. SCREW TYPE (E27)
♀	COMPACT FLUORESCENT LAMP 9 W.220V.50 Hz. SCREW TYPE (E27)
Ⓢ	SWITCH 15 A. 250 V.ชนิดเปิด-ปิดทางเดียว แบบใช้กล่องพลาสติกฝังในผนัง พร้อมฝาครอบพลาสติก.ติดตั้งสูงจากพื้นดิน 1.20 ม.
$Ⓢ_2$	SWITCH 15 A. 250 V.ชนิดเปิด-ปิดสองทาง แบบใช้กล่องพลาสติกฝังในผนัง พร้อมฝาครอบพลาสติก.ติดตั้งสูงจากพื้นดิน 1.20 ม.
LP	LOAD PANEL
	OUT LET 15 A. 250 V. แบบใช้กล่องพลาสติกฝังในผนัง พร้อมฝาครอบพลาสติก ติดตั้งสูงจากพื้นดิน 0.30 ม.ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสวิทช์.
TV	TV - OUTLET. ติดตั้งฝังเรียบในผนังสูงจากพื้น 1.20 ม. ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับ SWITCH
	GROUND
	จุดหลักต่อลงดิน
	แท่งล่อฟ้า (AIR TERMINAL)
G	สายตัวนำล่อฟ้า (CONDUCTOR)
E	12 V. DC 24 AH. AUTOMATIC EMERGENCY LIGHT HALOGEN LAMP 2 x 35 W. พร้อม RECEPTACLE 15 A. 250 V.ติดตั้งฝังเรียบในผนังสูงจากพื้นประมาณ 2.40 m.
	พัดลมดูดอากาศขนาด 12" 220 V 50Hz.

หมายเหตุ

1. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารทั้งหมด กำหนดให้เดินร้อยท่อ PVC 3/4" ยึดด้วย CLAMP ทุกระยะ 150 ซม.
2. สายไฟฟ้าสำหรับวงจรย่อยทั้งหมดกำหนด ให้ใช้ขนาด 2 x 2.5 / 1.5mm. + G (TABLE 11) แทนด้วยเส้นทึบ ส่วนสายไฟฟ้าควบคุมจากสวิทช์เข้าควบคุม กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าขนาด 2 x 1 mm. (TABLE 2) แทนด้วยเส้นประ
3. แนวการเดินสายไฟหรือติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆตามที่แสดงไว้ในแบบ เป็นเพียงตำแหน่งหรือแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งสามารถ เปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
4. ในกรณีที่ต้องเดินสายไฟผ่านหรือทะลุผนัง หรือโครงสร้างของผนังจะต้องใช้ปลอก (SLEEVE) ทำด้วย PVC.
5. ระบบไฟฟ้าของอาคารให้เป็นไปตามมาตราฐานของการไฟฟ้านครหลวง

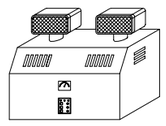


SINGLE LINE DIAGRAM

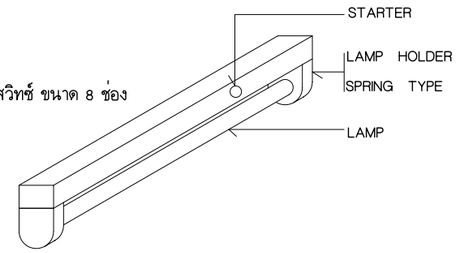
วงจรหมายเลข	รายละเอียด	โหลด (VA)	ขนาดและจำนวนของสาย	C.B AT.
LP1	แสงสว่าง	1469.5	VAF 1X3C-2.5/1.5mm²	15
LP2	เต้ารับ	2160	VAF 1X3C-2.5/1.5mm²	15
LP3	AIR	1500	VAF 1X3C-2.5/1.5mm²	10
LP4	AIR	1250	VAF 1X3C-2.5/1.5mm²	10
LP5	สำรอง	1000	-	10
LP6	SPACE	-	-	-
LP7	SPACE	-	-	-
LP8	SPACE	-	-	-
	โหลดรวม	7379.5	พิกัดกระแส	33.54 AMP

MAIN CB. 50AT/100AF 1P > 10KA (IEC898)

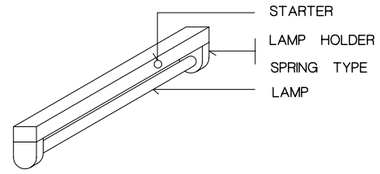
FEEDER 2X1/C-16mm² TABLE4+1X6mm² GD IN.1" PVC



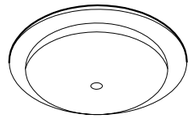
SYMBOL	DESCRIPTION
E	EMERGENCY LIGHTING CONTROL PANEL 2x35 W. 12 VDC.24 AH พร้อมติดตั้งเต้ารับเดี่ยว 15 A. 250 V.ฝังเรียบในผนังสูงจากพื้น ประมาณ 2.40 ม.



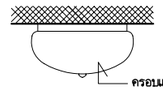
SYMBOL	DESCRIPTION
	FLUORESCENT 1X36 W.220 V.50Hz. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด



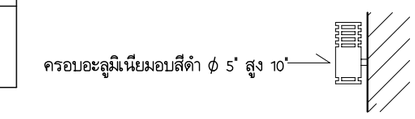
SYMBOL	DESCRIPTION
	FLUORESCENT LAMP 1X18 W.220 V.50Hz. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด



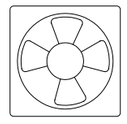
SYMBOL	DESCRIPTION
	FLUORESCENT LAMP 32 W.220V.50 Hz.



SYMBOL	DESCRIPTION
⊗	COMPACT FLUORESCENT LAMP 9 W.220V.50 Hz. SCREW TYPE (E27)



SYMBOL	DESCRIPTION
⊣O	COMPACT FLUORESCENT LAMP 9 W.220V.50 Hz. SCREW TYPE (E27)



SYMBOL	DESCRIPTION
	พัดลมดูดอากาศขนาดใบพัด 12" 220V 50Hz

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

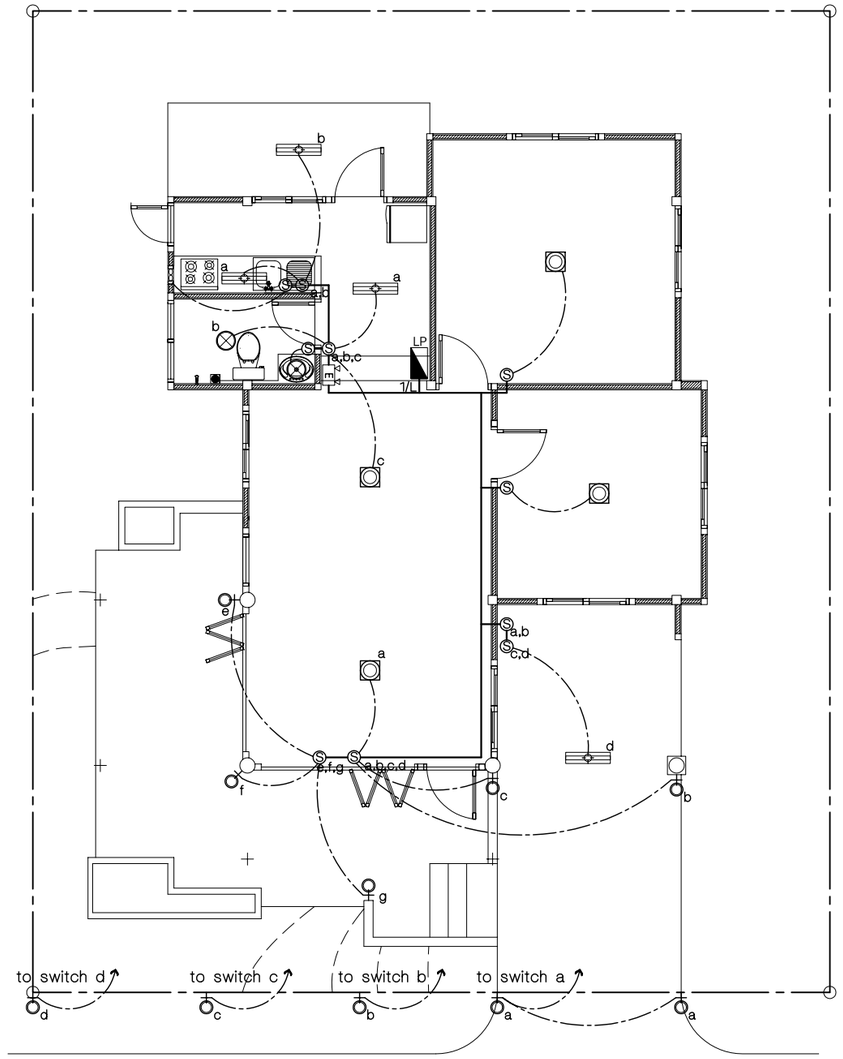
ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	ลย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ลำยอง	วฟท.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟท.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

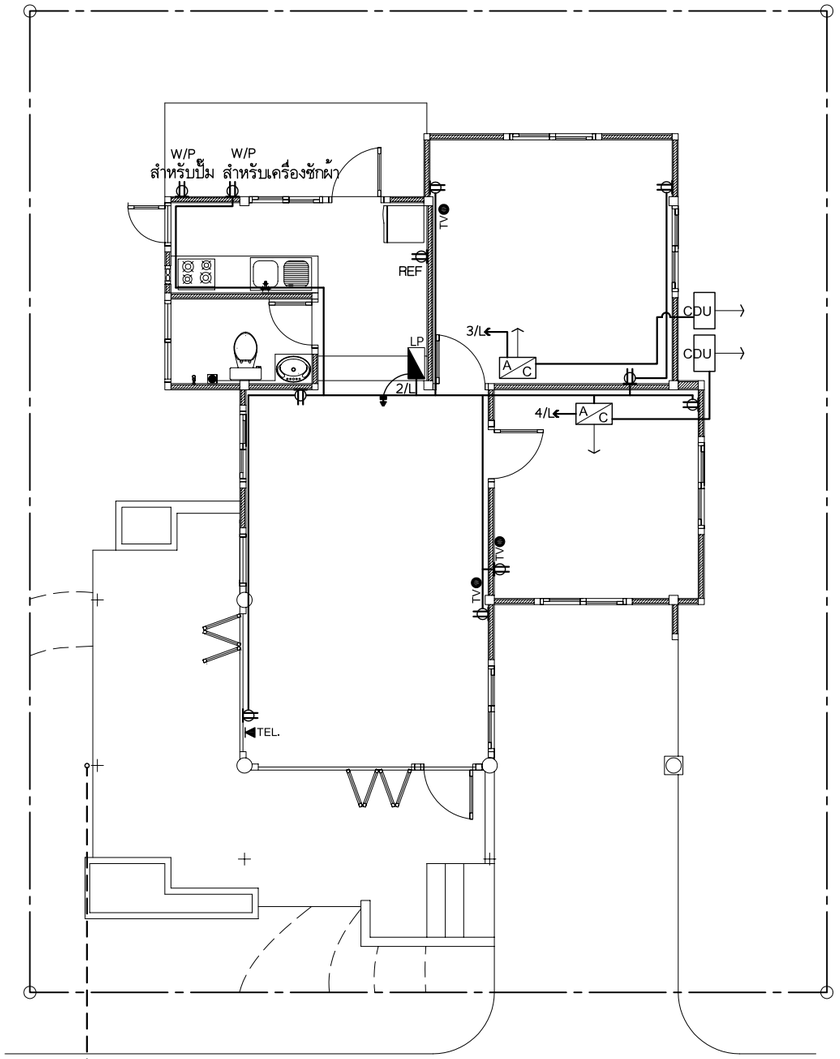
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง	เลขที่แบบ
SINGLE LINE DIAGRAM, LOAD SCHEDULE	E-01
มาตราส่วน –	34
วันที่ 29/03/47	

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



ผังไฟฟ้าแสงสว่างชั้นล่าง
มาตราส่วน 1:100



ออกไปสู่เสาไฟฟ้าของการไฟฟ้า

หมายเหตุ

A/C ตำแหน่งการติดตั้ง AIR CONDITIONER (FAN COIL UNIT)

CDU ตำแหน่งการติดตั้ง AIR CONDITIONER (CONDENSING UNIT)

ผังไฟฟ้ากำลัง
มาตราส่วน 1:100

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

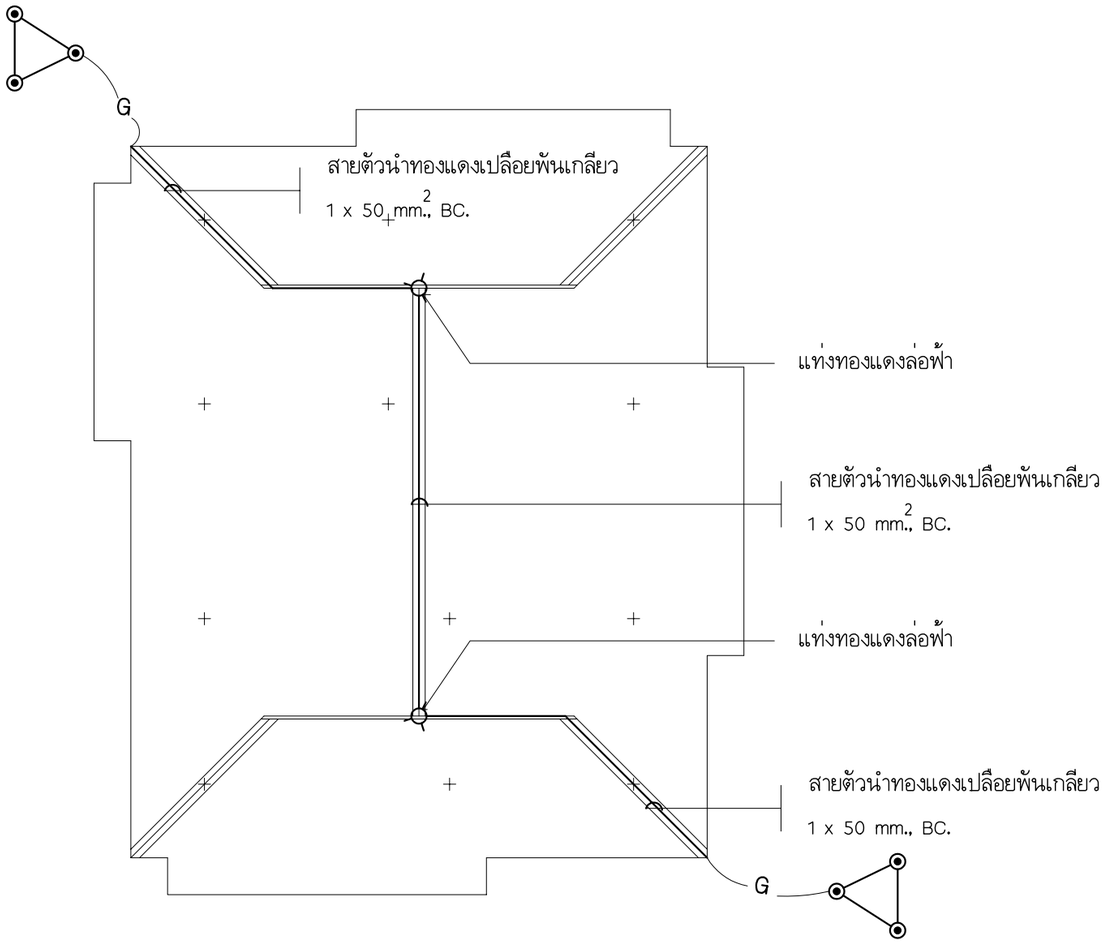
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

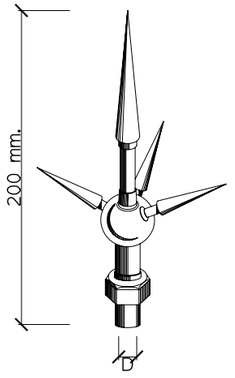
ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยอุทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล่ายอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

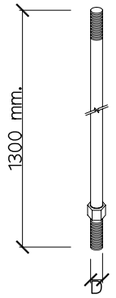
แบบแสดง	เลขที่แบบ
ผังไฟฟ้าแสงสว่าง, ผังไฟฟ้ากำลัง	E-02 / 34
มาตราส่วน 1 : 100	
วันที่ 29/03/47	

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

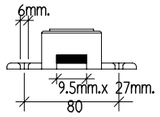




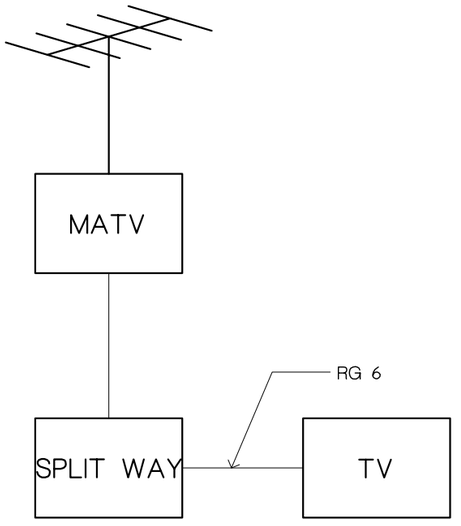
หัวล่อฟ้า.



แท่งทองแดง



ฐานแท่งล่อฟ้า



ผังสายล่อฟ้าและระบบสัญญาณโทรทัศน์

มาตราส่วน 1:100

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติกุลพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัลนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล้ำยอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

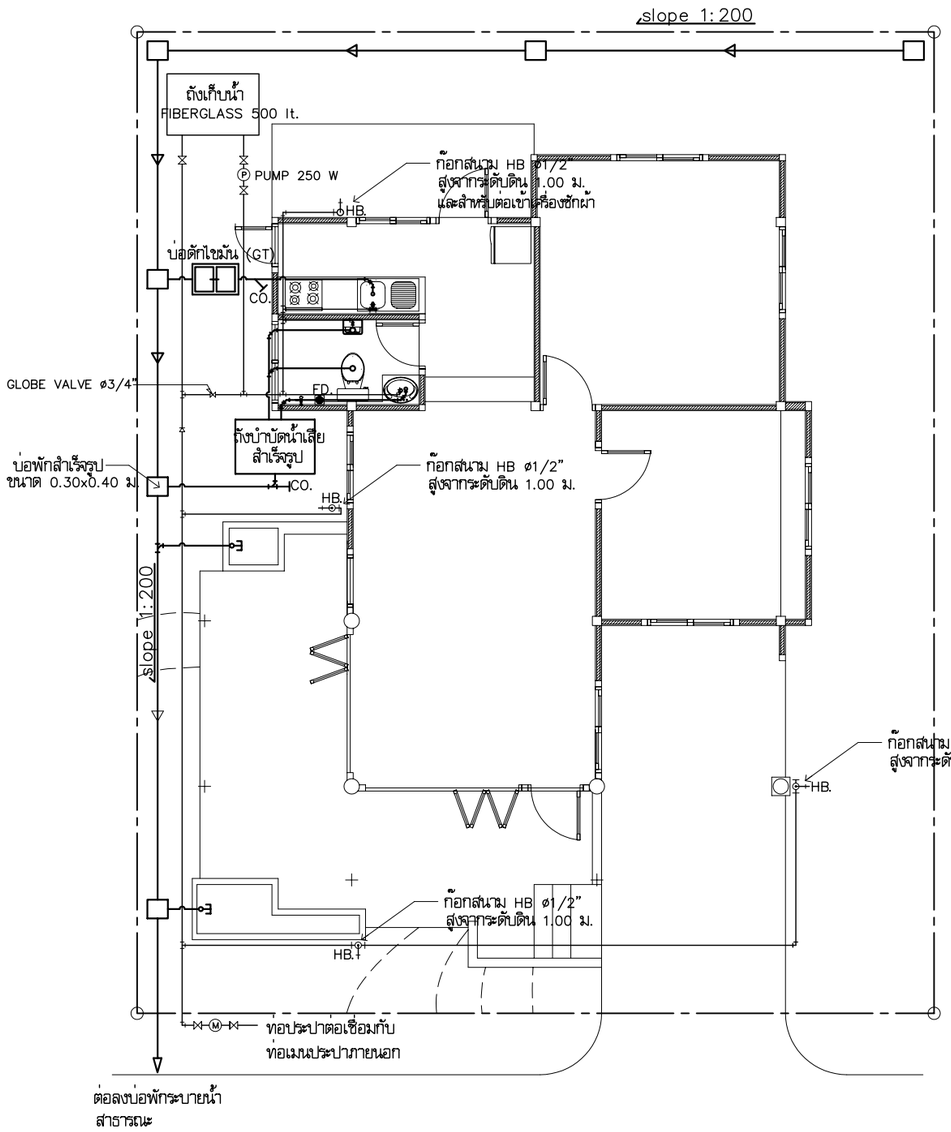
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า, ระบบสัญญาณโทรทัศน์

มาตราส่วน	1 : 100, –
วันที่	29/03/47

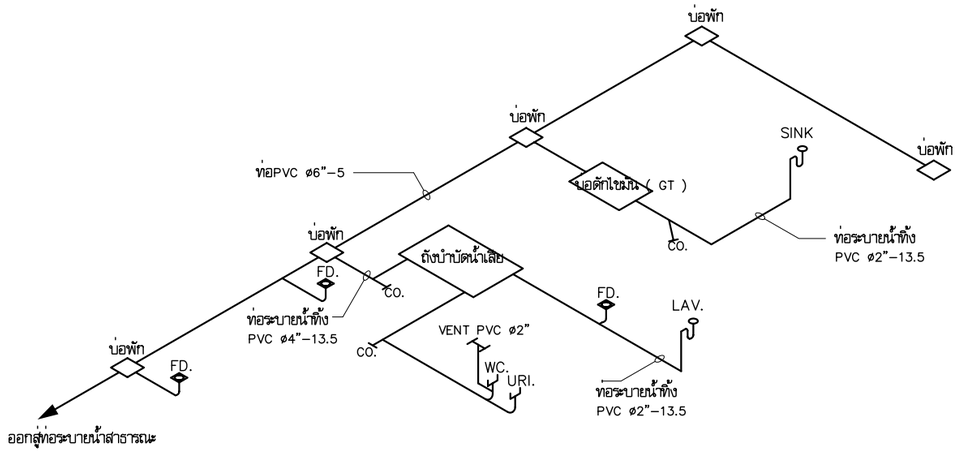
เลขที่แบบ
E-03
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

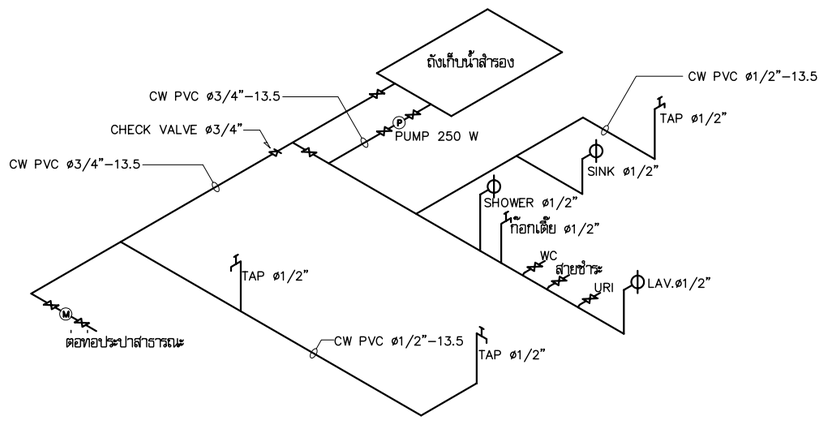


ผังระบบประปาสุขาภิบาล - สุขาภิบาล

มาตราส่วน 1:100



รูปสามมิติการเดินท่อสุขาภิบาล



รูปสามมิติการเดินท่อประปา

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางจรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายโกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล่ายอง	วฟท.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟท.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

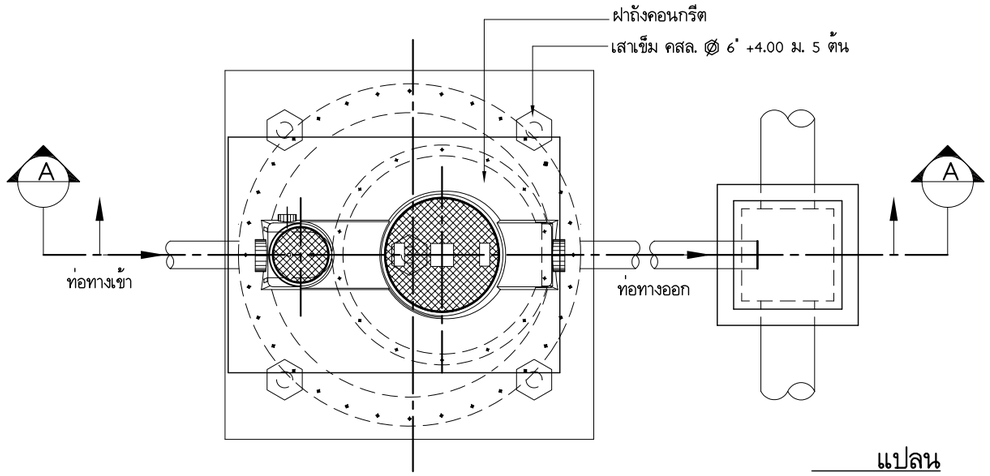
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
ผังระบบประปา-สุขาภิบาล, RISER DIAGRAM

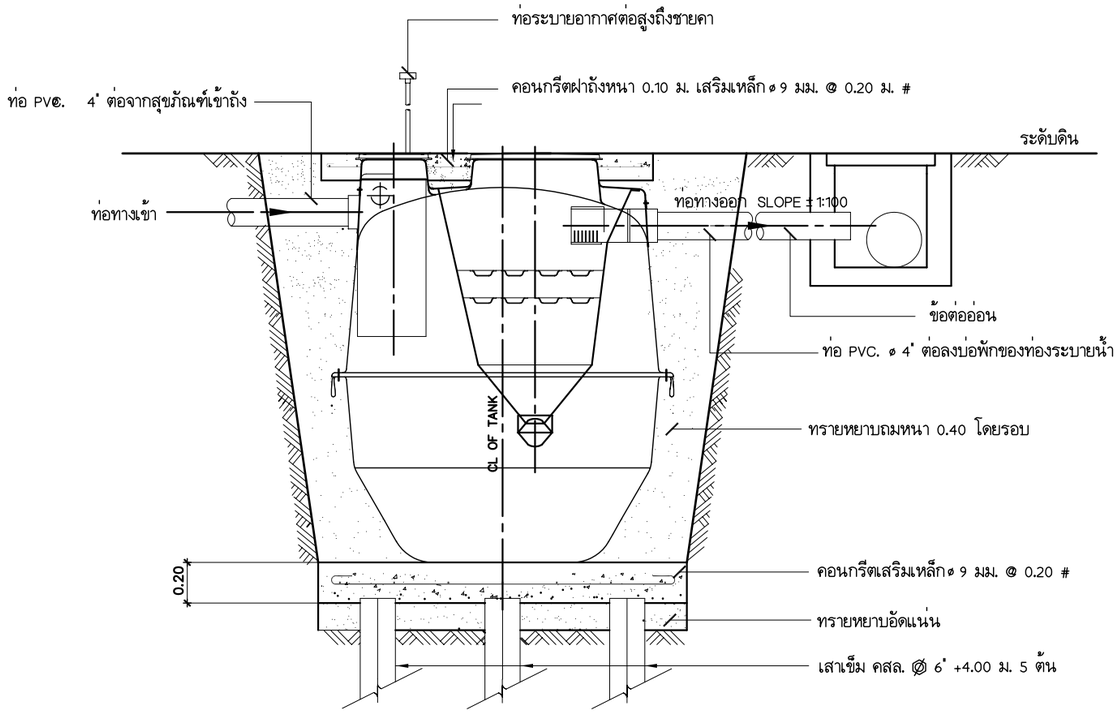
มาตราส่วน	1 : 100, –
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
SN-01
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

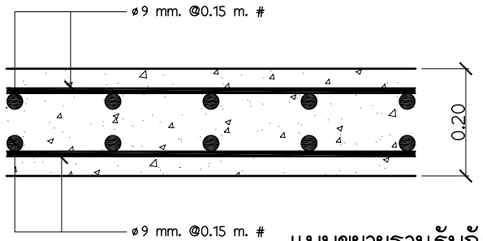


แปลน
NOT TO SCALE



รูปตัด
NOT TO SCALE

แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย
NOT TO SCALE



แบบขยายฐานรับถังบำบัด/ ถังเก็บน้ำ
NOT TO SCALE

ตารางการเลือกใช้ถัง (Application and Dimension)					
จำนวนคน (No. of User (Person))	ปริมาณน้ำเสีย (Volumn)				
	อาคารพักอาศัย Residential	เฉพาะส้วม 60 lpcd (Soil Only)	16	20	23
		น้ำทิ้งรวม 200 pcd (Total Waste)	5	6	7
ขนาด Dimension	กว้าง (mm.)(Diameter)		1430	1390	1460
	สูง (mm.)(Hight)		1490	1570	1670
	เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (mm.)(Inlet,Outlet Pipe)		100	100	100
	เส้นผ่าศูนย์กลางท่ออากาศ (mm.)(Vent)		50	50	50
ความจุ Volumns	ปริมาตรถังรวม (Liter)(Total Volumn)		1600	1800	2230
	ปริมาตรส่วนบ่อเกรอะ (Liter)(Septic Zone)		1060	1200	1530
	ปริมาตรส่วนกรอง (Liter)(Filter Zone)		540	600	700
REMARK:lpcd = liter per capital per day					

วัสดุและการเลือกใช้ (Material and Application)	
ส่วนประกอบ (Components)	วัสดุ (Material)
1. ตัวถัง	โพลีเอทธีลีน (LLDPE) ชนิดความหนาแน่นปานกลาง
Tank Body	LLDEL (Liner Low Type Medium Density)
2. ฝาถัง	เอบีเอส, เหล็กหล่อเคลือบ อีพอกซี
Manhole Cover	ABS (Acrylonitrile-butadience-styrene), Iron Cast
3. ท่อน้ำเข้า-ออก	โพลีเอทธีลีน
Inlet, Outlet Pipes	Polyethylene
4. ข้อต่อออ่น	
Flex	Flexible Fitting ABS สำหรับท่อ 100 mm.
5. ตัวกรอง	โพลีเอทธีลีน
Media	HDPE

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน บุญยฤทธิกิจ ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์ สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	.....
นายพิชิต ลำยอง วฟท.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟท.8441	.....
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	.....

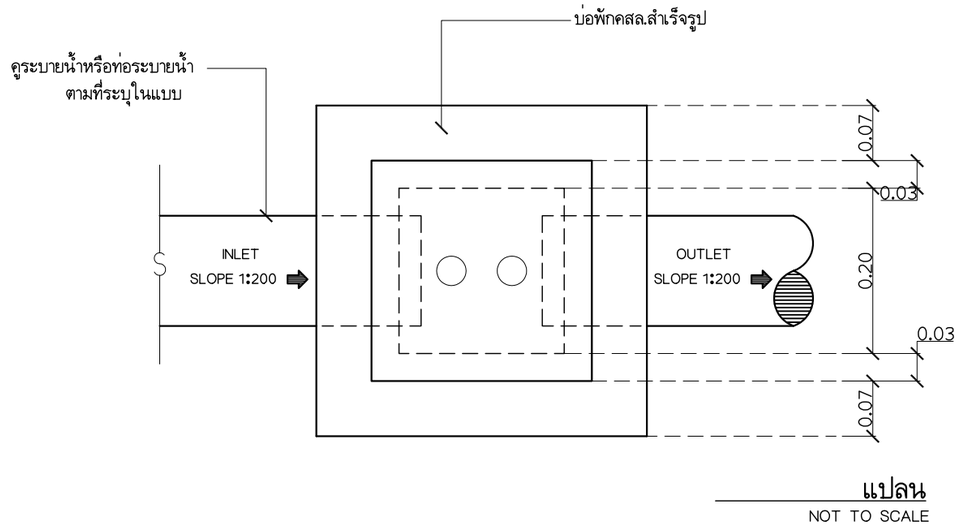
รายการแก้ไข		
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย

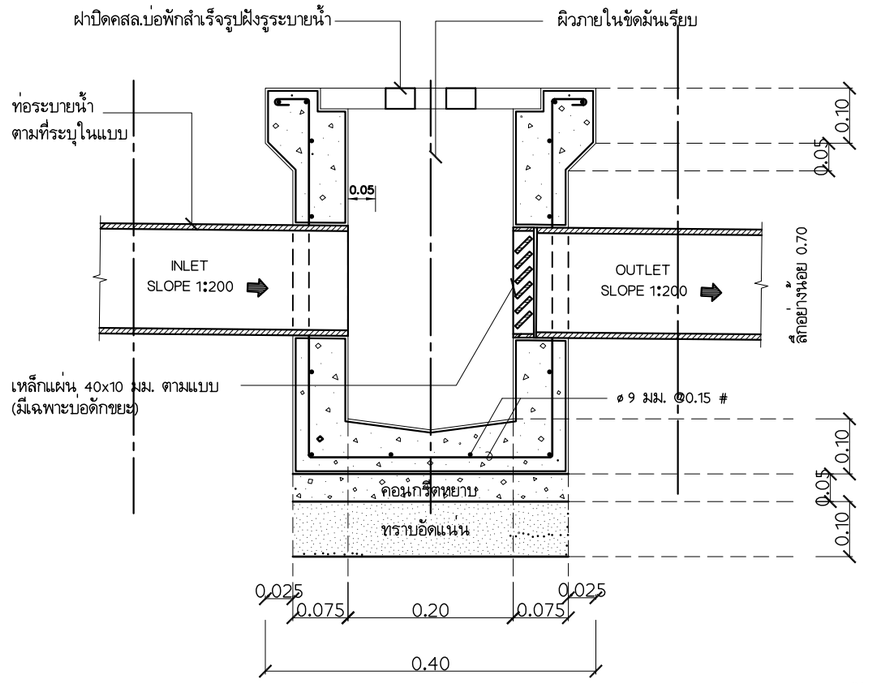
มาตราส่วน	NOT TO SCALE
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
SN-02
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



แปลน
NOT TO SCALE



รูปตัด
NOT TO SCALE

แบบขยายบ่อพัก, บ่อดักขยะ
มาตราส่วน NOT TO SCALE

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพุฒิ ศุภเอม ภสถ.3469	.....
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์ สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	.....
นายพิชิต ล้ายยอง วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	.....

รายการแก้ไข

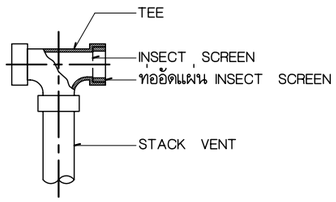
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบขยายบ่อพัก, บ่อดักขยะ

เลขที่แบบ
SN-03
34

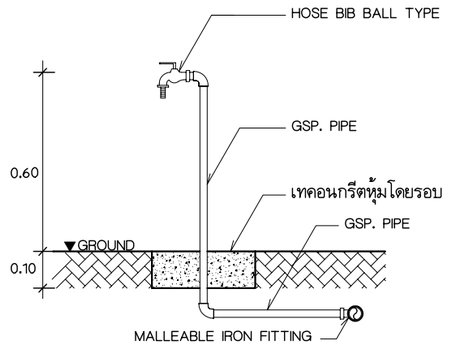
มาตราส่วน	NOT TO SCALE
วันที่	29/03/47

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

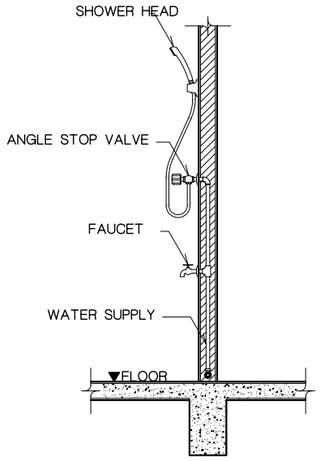


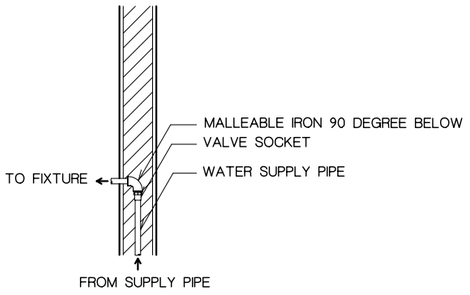
VENT TERMINAL (VT)
NOT TO SCALE

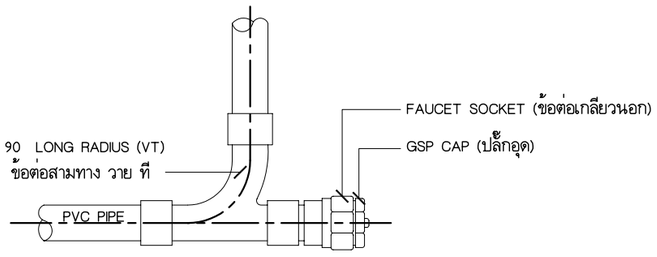
DRAINAGE FLEXIBLE JOINT (DF)
NOT TO SCALE



HOSE BIB (HB)
NOT TO SCALE



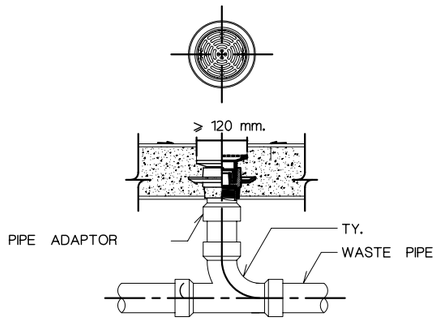


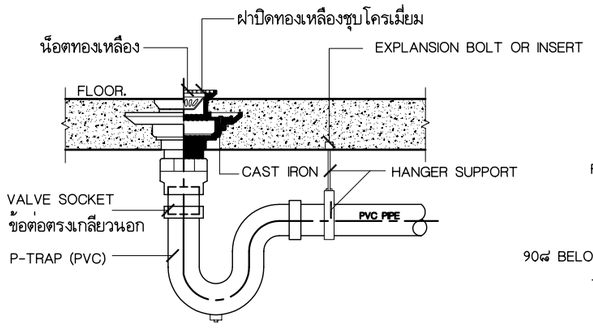


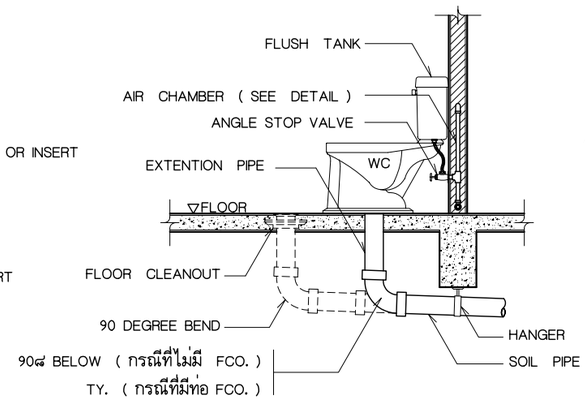
PIPING TO FIXTURE
NOT TO SCALE

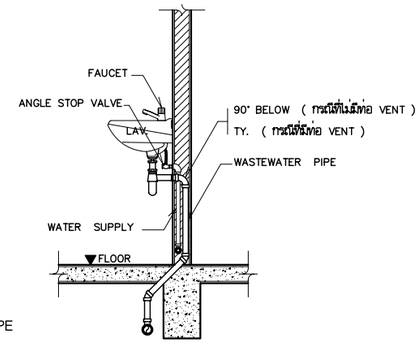
CLEANOUT
NOT TO SCALE

HAND SHOWER
NOT TO SCALE









FLOOR DRAIN 1 (FD)
NOT TO SCALE

FLOOR DRAIN 2 (FD)
NOT TO SCALE

WATER CLOSET (WC.)
NOT TO SCALE

LAVATORY (LAV.)
NOT TO SCALE

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ
สถาปนิก
นางงรวรรณ โรจนไพบูลย์ ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล ภสถ.2725
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ ชุดมปิติทรัพย์ ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเธม ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์ ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์ สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล
นายพิชิต ลำยอง วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ ภฟก.8441
เขียนแบบ
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ

ทบทวน.....
.....
.....
เสนอ.....
.....
.....
.....
แนะนำ.....
.....
.....
.....
อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
แบบมาตรฐานติดตั้งงานสุขาภิบาล

มาตราส่วน	NOT TO SCALE
วันที่	29/03/47

เลขที่แบบ
SN-04
34

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

ภาคผนวก

ก. ทัศนียภาพของโครงการ

ข. ผังการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในและLANDSCAPE

ค. แนวทางการประยุกต์ใช้แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

ทัศนียภาพของโครงการ

โครงการ
การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและ
แนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ในบ้านที่อยู่อาศัยฯ

เสนอ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จัดทำโดย

แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
ภายใต้การสนับสนุนโดย
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)

แบบประเภท
บ้านเดี่ยวแบบ A
บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางวรวรรณ โรจน์ไพบูลย์	ภสถ.3492
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725
นายสุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529
นายพรพุฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469
น.ส.วนัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล	
นายสมเกียรติ ขวัญพฤกษ์	สย.7141
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล	
นายพิชิต ล่ายอง	วฟก.758
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441
เขียนแบบ	
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์	
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ	

ทบทวน.....
.....
.....

เสนอ.....
.....
.....
.....

แนะนำ.....
.....
.....
.....

อนุมัติ.....
.....

รายการแก้ไข

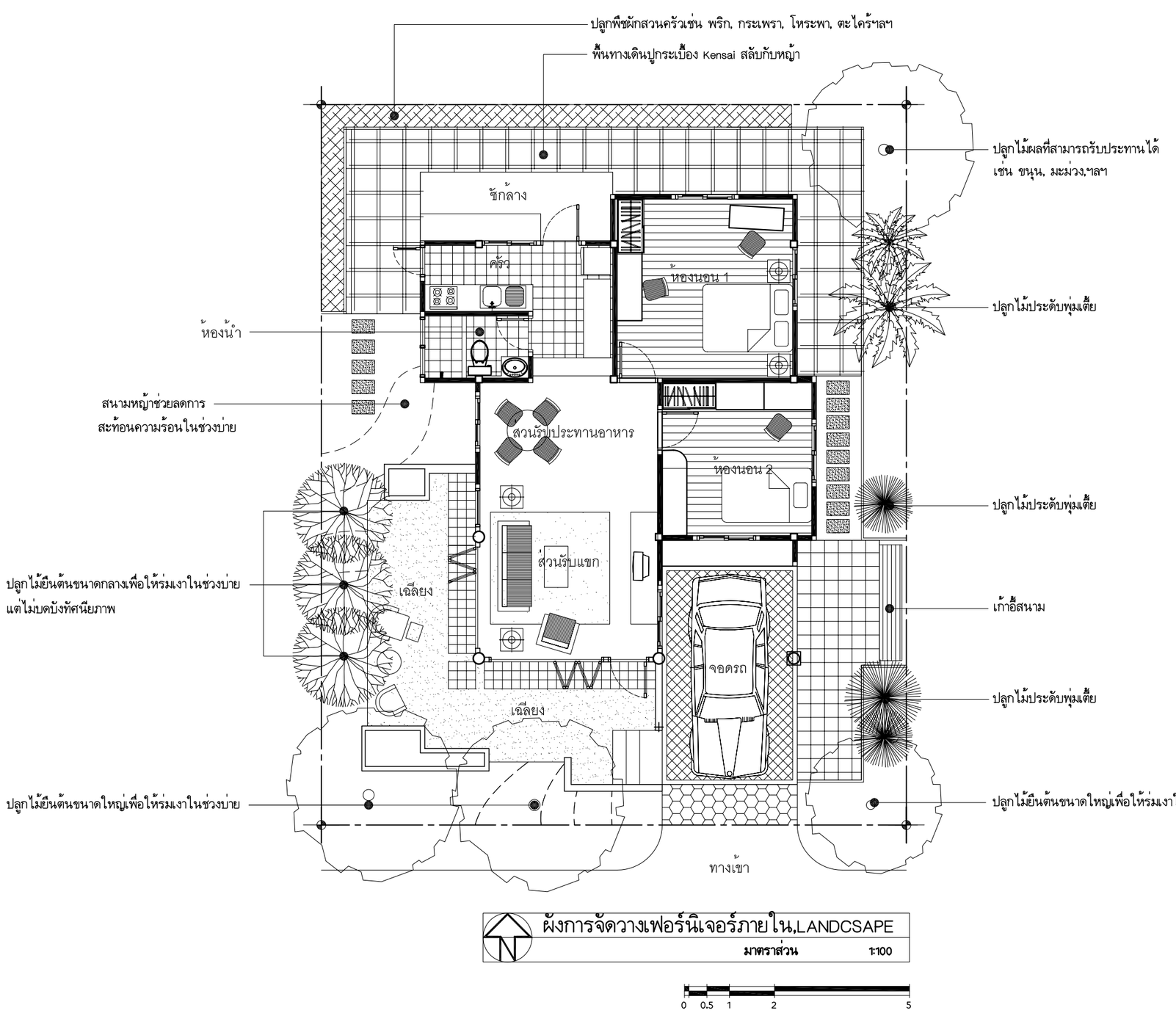
ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง
ทัศนียภาพของโครงการ

เลขที่แบบ
ก
-

มาตราส่วน	–
วันที่	29/03/47

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



ผังการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน,LANDCSAPE

มาตราส่วน 1:100

0 0.5 1 2 5

โครงการ	การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัยฯ
เสนอ	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน **กระทรวงพลังงาน**
จัดทำโดย	แบบก่อสร้างประกอบการวิจัยบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน ภายใต้การสนับสนุนโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ)
แบบประเภท	**บ้านเดี่ยวแบบ A** บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ออกแบบ		
สถาปนิก		
นางวรวรรณ โรจนไพบูลย์	ภสถ.3492	ทบทวน.....
นายโชติวิทย์ พงษ์เสริมผล	ภสถ.2725	.....
นายสุพัฒน บุณยฤทธิกิจ	ภสถ.3464	.....
นายไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา	ภสถ.2824	
นายวิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์	ภสถ.3529	เสนอ.....
นายพรพูฒิ ศุภเอม	ภสถ.3469	.....
น.ส.นัสสุดา ไชยมนตรี	ภสถ.5161	.....
นายพัฒนพงษ์ ศรีสวัสดิ์	ภสถ.8826	.....
วิศวกรโยธา, สุขาภิบาล		
นายสมเกียรติ ชวัญพฤกษ์	สย.7141	แนะนำ.....
วิศวกรไฟฟ้า-เครื่องกล		.....
นายพิชิต ล่ายอง	วฟก.758	.....
นายไชยยงค์ กองคำ	ภฟก.8441	.....
เขียนแบบ		
นายฤทธิไกร ศิลาวิวัฒน์		อนุมัติ.....
น.ส. เจตยา บางสุวรรณ		.....

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	อนุมัติ / วันที่

แบบแสดง	**การจัดวางเฟอร์นิเจอร์,LANDSCAPE**	เลขที่แบบ ข -
มาตราส่วน	1 : 100	
วันที่	29/03/47	

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

ภาคผนวก จ.แนวทางการประยุกต์ใช้แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน (Energy Efficient House)

"บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน" เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ *การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัย* ซึ่งกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำขึ้นเพื่อเป็นการเผยแพร่แนวคิด และหลักการของการอยู่อาศัยที่สอดคล้องกับสภาวะน่าสบายเหมาะสมกับการใช้ชีวิต และส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า เพื่อมุ่งหวังให้เกิดการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน แต่สามารถตอบสนองต่อวิถีการใช้ชีวิตของประชาชนในยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ที่มีรายได้ระดับปานกลางที่มีวิถีการดำรงชีวิตแบบสังคมเมือง บ้านในโครงการนี้ประกอบด้วย บ้านเดี่ยวชั้นเดียวและบ้านเดี่ยวสองชั้น จำนวนทั้งสิ้น 3 รูปแบบ ตามระดับราคาค่าก่อสร้างและพื้นที่ใช้สอยที่แตกต่างกันออกไป เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ประชาชนทั่วไปที่สนใจจะนำแบบไปประยุกต์ใช้ปลูกสร้างที่อยู่อาศัยที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงานอย่างแพร่หลายมากขึ้น

"บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน" ทั้ง 3 แบบ คือ (1) บ้านเดี่ยวชั้นเดียว รูปแบบ A (2) บ้านเดี่ยวสองชั้น รูปแบบ B และ (3) บ้านเดี่ยวสองชั้น รูปแบบ C ได้รับการออกแบบและทำการวิเคราะห์ผลการศึกษาวิจัยภายใต้กรอบการศึกษาที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาวิจัย โดยประกอบด้วยประเด็นในการพิจารณาที่สำคัญดังนี้

1. สภาพแวดล้อมของที่ตั้งและขนาดที่ดิน
2. ทิศทางและการจัดวางอาคาร
3. องค์ประกอบของบ้านและแนวทางในการเลือกใช้วัสดุ
4. การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการเลือกใช้อุปกรณ์บังแดดเสริมให้กับอาคาร ในกรณีที่หน้าอาคารมิได้หันเข้าสู่ทิศใต้ (ซึ่งเป็นทิศตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง)
5. การบำรุงรักษาและพฤติกรรมการใช้สอยอาคาร

หากพิจารณาเปรียบเทียบกับบ้านก่ออิฐมอญทั่วไป ที่มิได้มีการการคำนึงในการออกแบบและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานแล้ว บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงานทั้งรูปแบบ A B และ C ตามแบบก่อสร้างนี้สามารถช่วยลดปริมาณการใช้พลังงานลงจากเดิมได้ประมาณร้อยละ 20 – 30 ตามแต่ละขนาดและรูปแบบของบ้าน อันเป็นผลมาจากการออกแบบและการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลให้ภาระค่าไฟฟ้าในส่วนของระบบปรับอากาศและระบบไฟฟ้าแสงสว่างลดลง และอาจลดลงได้มากขึ้นหากผู้ใช้อาคารมีพฤติกรรมการใช้งานที่ดีหรือมีการให้ความสำคัญในการเลือกซื้อและเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เหมาะสมร่วมด้วย อย่างไรก็ดี ภายใต้ข้อจำกัดของสภาวการณ์จริงซึ่งมิอาจเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างทุกประการ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของสภาพแวดล้อม ที่ตั้ง ขนาดที่ดิน ทิศทางการจัดวางอาคารที่แตกต่างจากที่ถูกกำหนดไว้ในแบบ รวมถึงการจัดหาหรือการเลือกใช้วัสดุและพฤติกรรมในการอยู่อาศัย ซึ่งมีความหลากหลายและเป็นเงื่อนไขที่แตกต่างกันในแต่ละครัวเรือน อันส่งผลให้การนำแบบก่อสร้างชุดนี้ไปใช้ จำเป็นจะต้องมีการประยุกต์และปรับใช้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น เพื่อให้คงไว้ซึ่งวัตถุประสงค์ตามแนวคิดและหลักการของการอยู่อาศัยอย่างสบายและประหยัดพลังงาน ทางคณะผู้วิจัยและออกแบบจึงได้นำเสนอหลักการในลักษณะของคำอธิบายประกอบแบบไว้ด้วย เพื่อให้ประชาชนที่สนใจจะนำแบบไปใช้ ได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางในการประยุกต์ใช้แบบบ้านชุดนี้ให้เหมาะสมกับที่ตั้งและสภาพแวดล้อม รวมถึงโอกาสในการปรับแต่งหรือเลือกใช้วัสดุประกอบอื่นได้ตามความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยได้อย่างสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม หากต้องการเอกลักษณ์และมีส่วนร่วมในการปรับแต่ง ก็สามารถปรึกษาสถาปนิกหรือผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ ร่วมด้วย แต่ที่สำคัญที่สุดคือ การดำรงไว้ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของการเผยแพร่แบบบ้านชุดนี้ คือ

"การอยู่อย่างสบายโดยพึ่งพาวิถีธรรมชาติเป็นหลัก โดยใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีเป็นตัวเสริม เพื่อช่วยเสริมสร้างความสะดวกสบายอย่างพอควรสอดคล้องกับยุคสมัย ในขณะเดียวกัน ก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมและการมีจิตสำนึกร่วมกันในการประหยัดพลังงาน ซึ่งนั่นหมายถึง การร่วมมือกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพลังงานของประเทศ"

แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน

แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน มีทั้งหมด 3 รูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

แบบ	พื้นที่ปลูก (ตารางวา)	ขนาดที่ดิน กว้างxยาว (เมตร)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	ค่าก่อสร้าง (บาท)	พื้นที่ใช้สอย						
					ห้องนอน	ห้องน้ำ	รับแขก/นั่งเล่น	อาหาร	ครัว	จอดรถ	หมายเหตุ
A (บ้านเดี่ยวชั้นเดียว)	52	13x16	84	700,000	2	1	1	1	1	1	-
B (บ้านเดี่ยว 2 ชั้น)	63	14x18	135	1,380,000	3	2	1	1	1	1	-
C (บ้านเดี่ยว 2 ชั้น)	70	14x20	183	1,680,000	4	4	1	1	1	2	ห้องคนรับใช้พร้อมห้องน้ำแยกเป็นสัดส่วนต่างหาก

1) สภาพแวดล้อมของที่ตั้งและขนาดที่ดิน

ในการนำ*แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน* ซึ่งเป็นชุดที่จัดทำเผยแพร่ไปใช้ปลูกสร้างนั้น ควรมีการพิจารณาเรื่องสภาพแวดล้อมและขนาดรูปร่างที่ดินขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้เป็นเกณฑ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

บ้านแบบ A ควรมีขนาดที่ดิน 52 ตารางวา (กว้างxยาว = 13x16 เมตร)
บ้านแบบ B ควรมีขนาดที่ดิน 63 ตารางวา (กว้างxยาว = 14x18 เมตร)
บ้านแบบ C ควรมีขนาดที่ดิน 70 ตารางวา (กว้างxยาว = 14x20 เมตร)

หากขนาดหรือรูปร่างที่ดินแตกต่างจากที่ระบุไว้ ควรมีการพิจารณาปรับผังและตรวจสอบในเรื่องความเป็นไปได้ของงานก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคาร แต่โดยทั่วไปแล้ว หากที่ดินที่จะใช้ปลูกสร้างบ้านนั้นมีขนาดใหญ่กว่าที่ระบุ ย่อมมีโอกาสที่จะทำให้บ้านได้รับประโยชน์จากสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น เช่นการได้รับประโยชน์ในเรื่องกระแสลมและการระบายอากาศ แสงธรรมชาติ การรับแดดบริเวณส่วนซักล้าง การมีพื้นที่เพียงพอต่อการปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบๆ ตัวบ้าน โดยอาจใช้เรื่องการจัดสวนและบริเวณมาช่วยทำให้บ้านร่มเย็นและมีความน่าอยู่มากขึ้น นอกจากนี้การใช้รั้วโปร่งและมีระยะห่างระหว่างรั้วกับตัวบ้านพอสมควร ก็ย่อมส่งผลดีต่อตัวบ้านและผู้อยู่อาศัยมากขึ้นในเรื่องการรับลมและการระบายอากาศตามธรรมชาติ

ขอพิจารณาในเรื่องสภาพแวดล้อมของที่ตั้งและขนาดที่ดินที่ใช้ปลูกสร้างบ้าน มีดังนี้

1.1 ขนาดของที่ดินสำหรับปลูกสร้างบ้านแต่ละแบบนั้น ควรถือขนาดที่กำหนดไว้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากบ้านแต่ละหลังที่ถูกออกแบบมานั้น มีความเหมาะสมกับครอบครัวระดับรายได้ปานกลาง ที่มีที่ดินปลูกสร้างประมาณ 52-70 ตารางวา ซึ่งถือว่าเป็นที่ดินที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก และมีข้อจำกัดในเรื่องการวางผัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องคำนึงถึงการจัดวางอาคารลงบนที่ดินได้โดยไม่ขัดต่อกฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคาร

1.2 สภาพแวดล้อมและลักษณะทางกายภาพของที่ดิน ควรเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมสำหรับการปลูกสร้างอาคาร ควรเป็นที่ดินในเขตพักอาศัย มีระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการรองรับเพื่อความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต มีความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมค่อนข้างดี ปราศจากมลภาวะที่เป็นพิษ กลิ่น และเสียงดังรบกวน

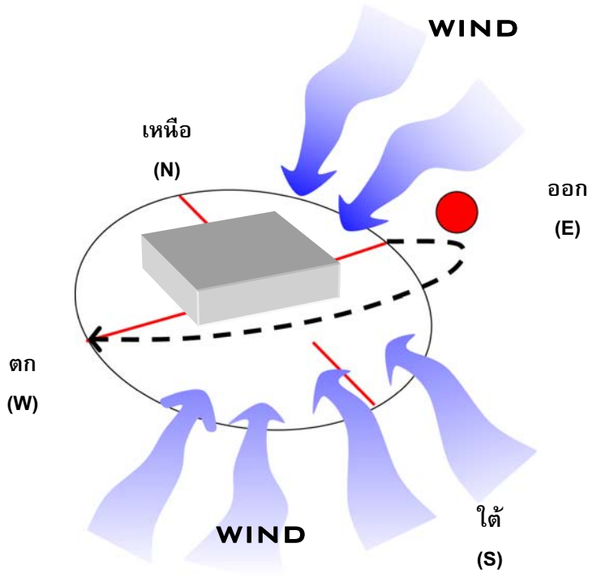
เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

1.3 หากสภาพแวดล้อมโดยรอบที่ดินที่จะปลูกสร้างบ้านเป็นที่โล่ง มีความปลอดโปร่งหรือไม่มีสิ่งปลูกสร้างอื่นมาบดบัง ก็ย่อมจะทำให้ตัวบ้านได้รับประโยชน์จากลมและแสงธรรมชาติได้อย่างเต็มที่

1.4 หน้าบ้านหรือด้านหน้าของที่ดินที่เหมาะสมกับแบบ ควรหันเข้าสู่ทิศใต้ (ซึ่งเป็นทิศสมมติตามเกณฑ์ในการศึกษาวิจัย) แต่ถ้าหากหน้าบ้านหรือด้านหน้าของที่ดินหันเข้าสู่ทิศอื่นซึ่งมิใช่ทิศใต้ ในการนำแบบก่อสร้างชุดนี้ไปใช้จะต้องมีการประยุกต์ในเรื่องการปรับผังพื้นและการจัดวางอาคารดังอธิบายไว้ในหัวข้อที่ 2

2) ทิศทางและการจัดวางอาคาร

สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อรับประโยชน์ตามหลักการพึ่งพาธรรมชาติ (Passive design) ในประเทศไทย ซึ่งมีภูมิอากาศแบบร้อนชื้น ควรจัดวางอาคารให้ด้านยาวของอาคารรับประโยชน์จากการระบายอากาศด้วยลมธรรมชาติ และหลีกเลี่ยงรังสีความร้อนตรงจากดวงอาทิตย์ โดยทั่วไป หากเป็นไปได้ควรวางอาคารให้ด้านยาวหันไปทางทิศเหนือและทิศใต้ ส่วนด้านสั้นนั้นให้หันไปทางทิศตะวันออกและตะวันตกเป็นหลัก ดังรูป ก.



รูป ก แสดงทิศทางการจัดวางอาคารโดยให้ด้านยาวหันไปในแนวทิศเหนือและใต้เป็นหลัก เพื่อประโยชน์ในการรับแสงสว่างธรรมชาติและการระบายอากาศตามธรรมชาติ

แต่เนื่องจากรูปร่างและขนาดที่ดินสำหรับบ้านทั้ง 3 หลังนั้น เป็นที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก มีด้านแคบเป็นทางเข้าบ้าน ดังนั้น การออกแบบจึงมุ่งคำนึงถึงการกันแดดโดยการใช้ชายคาและแผงบังแดดเข้าช่วยในช่วงเวลาที่แสงแดดแรง คือช่วงเวลาประมาณ 10.00 น.-14.00 น. นอกจากนี้ได้พิจารณาเรื่องการระบายอากาศอย่างเหมาะสมโดยการจัดวางพื้นที่ใช้งานหลักให้รับลม กำหนดและออกแบบตำแหน่งรวมถึงขนาดของช่องเปิดเพื่อให้เกิดการเคลื่อนที่ของกระแสอากาศได้อย่างทั่วถึง

จากความสัมพันธ์ในด้านพื้นที่ใช้สอยของตัวบ้านและขนาดรูปร่างที่ดิน ทำให้บ้านรูปแบบ A, B และ C จำเป็นต้องมี การออกแบบเพื่อตอบสนองต่อเรื่องพลังงานและความอยู่สบาย ดังนี้

- มีการออกแบบหลังคาเป็นลักษณะทรงสูงลาดชันและมีชายคายาว ร่วมกับการใช้แผงบังแดดเพื่อช่วยป้องกันรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ให้กับตัวอาคาร
- มีการจัดวางตำแหน่งพื้นที่ใช้งานหลักเช่น ห้องนั่งเล่น/รับแขก ให้อยู่ในตำแหน่งที่มีการระบายอากาศที่ดี และวางห้องน้ำหรือห้องครัวไว้ทางทิศตะวันตก เพื่อช่วยลดผลกระทบจากรังสีความร้อนให้กับพื้นที่ส่วนสำคัญอื่นๆ ของบ้าน และได้ประโยชน์ในเรื่องสุขอนามัย
- มีการจัดวางพื้นที่ใช้สอยอย่างกระชับและกะทัดรัด สนองต่อประโยชน์ในการใช้งานและกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
- มีการออกแบบและจัดวางตำแหน่งช่องเปิดอาคาร ซึ่งได้แก่ประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศบริเวณหลังคาให้มีความเหมาะสมต่อการระบายอากาศและรับลม
- มีการพิจารณาตำแหน่งที่ว่างเพื่อการจัดสวนและปลูกต้นไม้ บริเวณหน้าบ้านและด้านข้าง เพื่อเอื้อประโยชน์ในเรื่องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร โดยต้นไม้จะช่วยในเรื่องการสร้างความร่มเย็น การบังแดด รวมถึงสร้างภูมิทัศน์ที่ดีให้กับตัวบ้าน

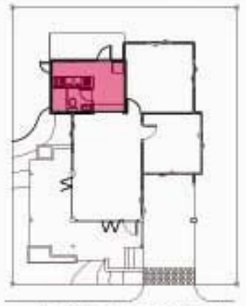
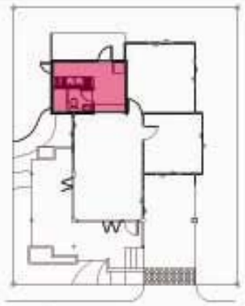
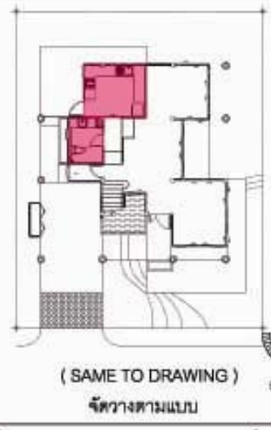
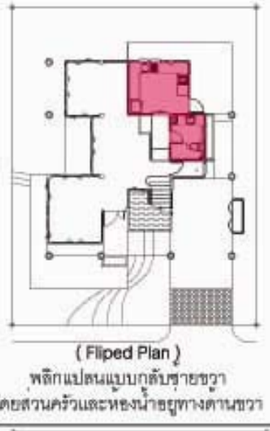
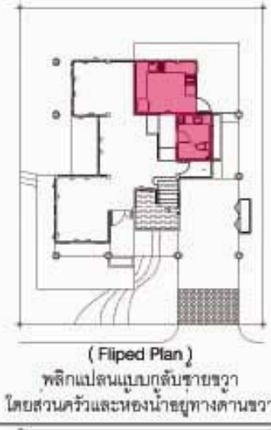
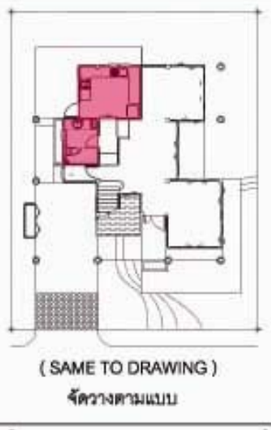
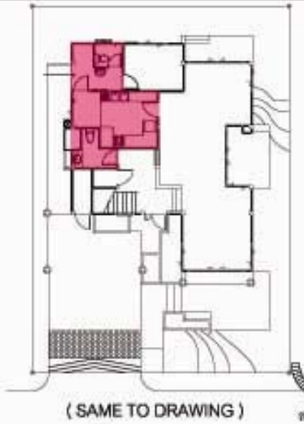
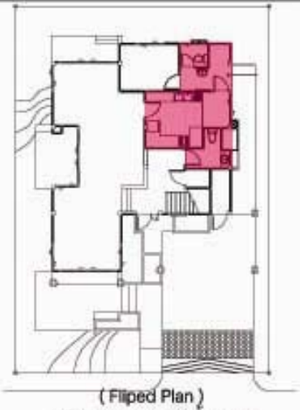
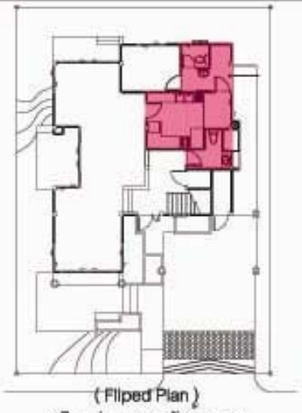
ดังนั้น บ้านทั้ง 3 รูปแบบนี้จึงได้ถูกออกแบบอย่างพิถีพิถันและมุ่งเน้นไปในการตอบสนองด้านพลังงานและการอยู่อาศัย โดยพึ่งพาวิถีธรรมชาติเป็นหลัก และการนำแบบบ้านไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านพลังงาน ทิศทางและการจัดวางอาคารลงบนผังที่ดิน จำเป็นต้องมีการประยุกต์ตามตารางแสดงการจัดวางผังอาคาร ในกรณีที่หน้าบ้านหันไปในทิศทางอื่นๆ ซึ่งมิใช่ทิศใต้ ซึ่งเป็นทิศตามการศึกษาวิจัยและตรงกับชุดแบบก่อสร้าง ซึ่งการประยุกต์ใช้ประกอบด้วยวิธีการ คือ

2.1 การจัดวางตามแบบก่อสร้าง (SAME TO DRAWING)

2.2 การพลิกแปลนแบบกลับซ้ายขวา (FLIPED PLAN)

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

รูป ข แสดงการจัดวางผังอาคาร และการนำแบบไปประยุกต์ใช้ในกรณีที่แปลงที่ดินหรือหน้าบ้านหันเข้าสู่ทิศทางต่างๆ ซึ่งมิใช่ทิศใต้ สำหรับบ้านในโครงการ "บ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน Energy Efficient House) "

ทิศหลักที่หน้าบ้านหรือถนนทางเข้าหันเผชิญ N W E S / รูปแบบบ้าน	ทิศใต้ (S) ทิศทางตามข้อกำหนดในกรณีศึกษา	ทิศเหนือ (N)	ทิศตะวันตก (W)	ทิศตะวันออก (E)
บ้านเดี่ยวชั้นเดียวรูปแบบ A (2 ห้องนอน 1 ห้องน้ำ) วิธีประยุกต์ใช้ในการจัดวางผัง	 (SAME TO DRAWING) จัดวางตามแบบ ลมประจำ	(SAME TO DRAWING) จัดวางตามแบบ ลมประจำ	 (SAME TO DRAWING) จัดวางตามแบบ ลมประจำ	(Fliped Plan) พลิกแปลนแบบกลับซ้ายขวา โดยส่วนครัวและห้องน้ำอยู่ทางด้านขวา ลมประจำ
บ้านเดี่ยว 2 ชั้นรูปแบบ B (3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ) วิธีประยุกต์ใช้ในการจัดวางผัง	 (SAME TO DRAWING) จัดวางตามแบบ ลมประจำ	 (Fliped Plan) พลิกแปลนแบบกลับซ้ายขวา โดยส่วนครัวและห้องน้ำอยู่ทางด้านขวา ลมประจำ	 (Fliped Plan) พลิกแปลนแบบกลับซ้ายขวา โดยส่วนครัวและห้องน้ำอยู่ทางด้านขวา ลมประจำ	 (SAME TO DRAWING) จัดวางตามแบบ ลมประจำ
บ้านเดี่ยว 2 ชั้นรูปแบบ C (4 ห้องนอน 4 ห้องน้ำ) วิธีประยุกต์ใช้ในการจัดวางผัง	 (SAME TO DRAWING) จัดวางตามแบบ ลมประจำ	(Fliped Plan) พลิกแปลนแบบกลับซ้ายขวา โดยส่วนครัวและห้องน้ำอยู่ทางด้านขวา ลมประจำ	 (Fliped Plan) พลิกแปลนแบบกลับซ้ายขวา โดยส่วนครัวและห้องน้ำอยู่ทางด้านขวา ลมประจำ	 (Fliped Plan) พลิกแปลนแบบกลับซ้ายขวา โดยส่วนครัวและห้องน้ำอยู่ทางด้านขวา ลมประจำ

แนวทางการประยุกต์ใช้แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน รูปแบบ A, B และ C

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

3) องค์ประกอบของบ้านและแนวทางการเลือกใช้วัสดุ

โครงสร้างหลัก
- เลือกใช้ระบบคอนกรีตเสริมเหล็ก เนื่องจากความเหมาะสมทางด้านงบประมาณและความสะดวกในการก่อสร้าง หากพิจารณาทางด้านอุณหภาพ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กจะมีมวลมากกว่าโครงสร้างเหล็กและไม้ ทำให้มีการสะสมความร้อนมากกว่า ทั้งนี้สามารถป้องกันได้โดยหลีกเลี่ยงแสงอาทิตย์โดยตรงด้วยการยื่นชายคา หรือควรทาสีอ่อนหรือสีที่มีค่าการสะท้อนความร้อนสูงหากหลีกเลี่ยงไม่ได้

โครงสร้างพื้น
- พื้นชั้นล่าง พื้นห้องน้ำและพื้นระเบียง เลือกใช้ระบบคอนกรีตหล่อในที่ เพื่อป้องกันปัญหาการรั่วซึมโดยเฉพาะโครงสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่น
- พื้นห้องน้ำ พื้นระเบียงและโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำ ให้ปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีตผสมน้ำยากันซึม
- พื้นชั้นบน เลือกใช้ระบบแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป เพื่อความเหมาะสมทางด้านงบประมาณและความสะดวกในการก่อสร้าง

วัสดุผิวพื้น
- พื้นชั้นล่าง ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องคนรับใช้ และห้องเก็บของ เลือกใช้พื้นปูกระเบื้องเซรามิค รุ่นมาตรฐาน เนื่องจากสะดวกในด้านการใช้งาน การติดตั้ง และราคาไม่สูง
- พื้นชั้นบน เลือกใช้พื้นโมเสกปาร์เก้ไม้แดง เนื่องจากความเหมาะสมในการใช้งานและราคาไม่สูงนัก
- พื้นระเบียงและเฉลียงรอบบ้าน เลือกใช้กรวดล้างและบล็อกสนามหญ้า เพื่อลดค่าการสะท้อนความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร

วัสดุผนัง
- ผนังก่ออิฐมอญ ฉาบปูนเรียบ ทาสี เลือกใช้ในส่วนที่ไม่ต้องการความเป็นฉนวนกันความร้อนมากนัก เนื่องจากความเหมาะสมทางด้านงบประมาณ ความสะดวกในการก่อสร้าง และทางด้านอุณหภาพ โดยจะใช้กับพื้นที่ในส่วนที่มีการระบายอากาศที่ดี
- ผนังก่ออิฐมอญ ฉาบปูนเรียบ ทาสี เลือกใช้ในส่วนที่ต้องการความเป็นฉนวนกันความร้อนมากขึ้น เนื่องจากความเหมาะสมทางด้านงบประมาณ ความสะดวกในการก่อสร้าง และทางด้านอุณหภาพ โดยจะใช้กับพื้นที่ในส่วนที่มีการระบายอากาศที่ดี
- ผนังก่ออิฐมอญ ฉาบปูนเรียบ ทาสี เลือกใช้ในส่วนที่ต้องการความเป็นฉนวนกันความร้อนมากขึ้น เนื่องจากความเหมาะสมทางด้านงบประมาณ ความสะดวกในการก่อสร้าง และทางด้านอุณหภาพ โดยจะใช้กับพื้นที่ในส่วนที่มีการระบายอากาศที่ดี
- ผนังก่อบล็อกคอนกรีตมวลเบา ฉาบผิวเรียบ จะใช้กับผนังของห้องนอน ซึ่งโดยข้อกำหนดของการออกแบบจะเป็นห้องที่มีการปรับอากาศเนื่องจากความเหมาะสมทางด้านอุณหภาพเป็นหลัก
- ผนังห้องน้ำ, ห้องครัว ภายในฉาบปูนบุผิวด้วยกระเบื้องเคลือบ เพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด
- ผนังบุกรวดล้างเบอร์ 4 เนื่องจากความเหมาะสมของรูปลักษณ์อาคาร

โครงสร้างหลังคา
- เลือกใช้ระบบโครงสร้างเหล็กเนื่องจากเหมาะสมทางด้านงบประมาณ สะดวกในการก่อสร้าง และการแก้ไขดัดแปลง
- หลังคาเป็นลักษณะหลังคาทรงสูง มีความลาดเอียงประมาณ 34 องศา เพื่อลดปริมาณความร้อนรวมถ่ายเทจากหลังคาสู่ฝ้าเพดาน
- เลือกใช้หลังคา “ทรงปั้นหยายกจั่ว” (Gable- Hipped Roof) เพื่อให้มีการระบายอากาศร้อนที่สะสมในโครงหลังคาออกไปได้ดี

วัสดุหลังคา
- เลือกใช้กระเบื้องคอนกรีต อาทิ กระเบื้องซีแพคโมเนีย หรือเทียบเท่า เนื่องจากความเหมาะสมทางด้านราคา รูปลักษณ์ และคุณสมบัติทางกายภาพ

ฝ้าเพดาน
- ฝ้ายิปซั่มบอร์ดชนิดธรรมดา สำหรับฝ้าเพดานทั่วไปของอาคาร เนื่องจากความเหมาะสมทางด้านงบประมาณ และความสะดวกในการติดตั้ง
- ฝ้ายิปซั่มบอร์ดชนิดกันความชื้น สำหรับห้องน้ำ เพื่อป้องกันความชื้นที่จะมาสะสมในฝ้าเพดาน
- ฝ้าระแนงไม้สังเคราะห์ กรุตาข่ายกันแมลง ตีเว้นร่อง 5 มม. สำหรับฝ้าชายคารอบอาคาร เพื่อความเหมาะสมของรูปลักษณ์ และการระบายที่ดีของโครงหลังคา และช่วยลดความร้อนที่จะสะสมในส่วนนี้
- บุฉนวนกันความร้อนประเภทใยแก้ว หนาประมาณ 4 นิ้ว เหนือฝ้าเพดานชั้นบน หรือชั้นใต้โครงหลังคา เพื่อช่วยลดการถ่ายเทความร้อนที่ถ่ายเทเข้ามาทางหลังคาโดยตรง

ประตู-หน้าต่าง
- โดยทั่วไปเป็นชนิดบานเปิด บานเลื่อน และบางส่วนเป็นชนิดบานกระทุ้ง บานเกล็ดระบายอากาศและช่องแสงติดตาย โดยมีส่วนลูกฟักกระจกตัดแสงรับแสงธรรมชาติเข้าสู่ห้องต่างๆ
- ประตูภายนอก เลือกใช้ประตูบานเลื่อนอลูมิเนียมลูกฟักกระจกเขียวตัดแสงเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้เกิดการระบายอากาศที่ดี และให้แสงธรรมชาติเข้ามาในอาคารอย่างเต็มที่
- บางส่วนใช้ประตูบานเปิด เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- ประตูภายในใช้ประตูบานเปิดไม้ บานลูกฟักไม้ ในส่วนห้องนอน เพื่อความเป็นส่วนตัว
- ประตูห้องน้ำ ใช้ประตูบานเปิดและบานพีวีซีที่มีช่องระบายอากาศ เพื่อความสะดวกในการใช้งานและความทนทาน
- หน้าต่างทั่วไป เลือกใช้หน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม ลูกฟักกระจกเขียวตัดแสง ขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อความเหมาะสมในการจัดหาและการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน
- หน้าต่างบางส่วนเป็นหน้าต่างบานเกล็ดกระจกใสปรับมุมและกระจกใสติดตาย เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน
- หน้าต่างระบายอากาศหน้าจั่วหลังคา ใช้หน้าต่างไม้ ลูกฟักเกล็ดไม้ติดตาย เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน

งานทาสี
- สีทาภายนอก เลือกใช้สีน้ำอะคริลิก เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน และทนต่อสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดีกว่า
- สีทาภายใน เลือกใช้สีน้ำพลาสติก เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน
- สีทางานไม้ต่างๆ เลือกใช้สีน้ำมัน เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน
- การเลือกความเข้มของสี เลือกใช้สีอ่อน ในกรณีที่เป็นสีทาภายนอกอาคาร เพราะจะช่วยสะท้อนรังสีความร้อนออกสู่ภายนอกอาคาร และในกรณีที่เป็นสีภายในอาคารก็จะช่วยกระจายแสงภายในได้ดีกว่า
- ค่าการสะท้อนรังสีความร้อนและค่าการสะท้อนแสงของสี

สี	ค่าการสะท้อนรังสีความร้อน (%)	ค่าการสะท้อนแสง (%)
สีขาว	80-90	80-90
สีครีม	65-75	65-75
สีเทา	21	35-50
สีน้ำตาล	15	8-12

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

ภาคผนวก จ.แนวทางการประยุกต์ใช้แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน (Energy Efficient House)

งานระบบไฟฟ้า
- การจ่ายไฟฟ้าจากมิเตอร์ไฟฟ้ามายังแผงไฟฟ้าในบ้าน โดยมีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันวงจรย่อย ในการจ่ายให้กับดวงโคม เต้ารับ และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ

ไฟฟ้าแสงสว่าง
- ดวงโคม ใช้ชนิดมีแผ่นช่วยสะท้อนและกระจายแสง เป็นเหล็กเคลือบสีขาว เพื่อให้ได้มาตรฐานความสว่างที่เท่ากัน แต่กินกำลังไฟฟ้าน้อยกว่า
- อุปกรณ์ประกอบดวงโคม เลือกใช้ชนิดกินกำลังไฟฟ้าน้อย แต่มีประสิทธิภาพดี หลอดไฟเป็นชนิดประหยัดไฟ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดผอม หรือหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ สำหรับบัลลาสต์ ใช้บัลลาสต์ชนิดกำลังสูญเสียต่ำ
- เต้ารับไฟฟ้า เป็นเต้ารับคู่ชนิดมีสายดิน เพื่อความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์
- การเดินสายไฟฟ้า ใช้สายไฟฟ้าชนิดหุ้มฉนวนพีวีซี โดยลักษณะการเดินสายไฟบริเวณผนังให้ฝังในท่อร้อยสายไฟฟ้าพีวีซี ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานเดินสายไฟลอย
- การเดินสายโทรศัพท์ เดินในท่อเช่นเดียวกับสายไฟฟ้าพร้อมสายดินเพื่อความปลอดภัย
- การติดตั้งอุปกรณ์สายอากาศโทรทัศน์และเต้ารับสัญญาณ เตรียมไว้ในห้องรับแขก

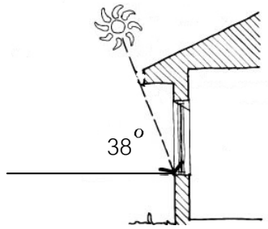
งานระบบสุขาภิบาล
- ระบบประปา รับน้ำจากท่อประปาของการประปาในเขตพื้นที่ และจ่ายน้ำโดยตรงไปยังห้องครัว ห้องน้ำ ซักล้างและก๊อกน้ำรดสนาม
- ควรมีถังเก็บน้ำสำรอง ที่ปริมาณความจุ 1,000 ลิตร สำหรับบ้านที่อยู่อาศัย 4 คน หากมีผู้อาศัยเพิ่มขึ้น ให้สำรองน้ำเพิ่มในอัตรา 200 ลิตรต่อคน และเตรียมเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติไว้ในกรณีที่แรงดันน้ำจากการประปาไม่เพียงพอ โดยต่อท่อดูดจากถังเก็บน้ำสำรอง
- ระบบน้ำทิ้งและบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียจากห้องน้ำจะต่อไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้งจากครัวจะต่อท่อไปยังบ่อดักไขมันก่อนไหลลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย
- บ่อบำบัดน้ำเสียเป็นแบบบ่อสำเร็จรูป เมื่อน้ำทิ้งได้รับการบำบัดแล้วจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะนอกบ้าน หรือระบายลงสู่ระบบบ่อซึมหากไม่มีทางระบายน้ำสาธารณะ

4. การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการเลือกใช้อุปกรณ์บังแดดเสริมให้กับอาคาร ในกรณีที่หน้าอาคารมิได้หันหน้าเข้าสู่ทิศใต้

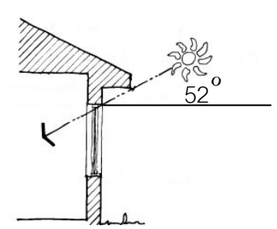
เมื่อมีการประยุกต์การจัดวางอาคารบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงานทั้ง 3 รูปแบบลงบนที่ดินโดยที่หน้าบ้านหันไปทางทิศอื่นๆ ที่ไม่ใช่ทิศใต้นั้น ทิศทางของแสงแดดที่มากระทำต่ออาคารก็จะเปลี่ยนไปและแตกต่างกัน

การบังแดดให้กับอาคารนั้น สิ่งแรกที่ควรคำนึงถึงคือการบังแดดให้กับช่องเปิดกระจก เนื่องจากช่องเปิดเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ความร้อนเข้ามาสู่อาคาร นอกจากนี้ควรคำนึงถึงการบังแดดให้กับผนังอาคารด้วย ทั้งนี้ความร้อนสามารถสะสมไว้ภายในผนังอาคารและถ่ายเทเข้าสู่ภายในอาคารก่อให้เกิดความร้อนได้เช่นกัน

การพิจารณาศักยภาพในการบังแดดของชายคา ระเบียงและอุปกรณ์บังแดดที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้การโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ ทั้งนี้ลักษณะการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์นั้น ในวันที่ 21 มีนาคม ดวงอาทิตย์จะอยู่ตรงเส้นศูนย์สูตรพอดี และจะโคจรอ้อมขึ้นไปทางทิศเหนือจนกระทั่งไปอยู่ทางเหนือมากที่สุดในวันที่ 21 มิถุนายน หลังจากนั้นจะโคจรกลับลงมายังเส้นศูนย์สูตรอีกครั้งในวันที่ 21 กรกฎาคม และโคจรอ้อมลงไปทางทิศใต้ จนไปอยู่ใต้สุดในวันที่ 21 ธันวาคม และพิจารณาถึงความต้องการให้มีการบังแดดให้กับอาคารโดยในช่วงสายถึงบ่าย เวลา 10.00 น. – 14.00 น. เป็นช่วงที่มีแดดค่อนข้างแรง



หน้าร้อน แดดอ้อมเหนือ วันที่ 21 มิถุนายน มุม 38 องศา



หน้าหนาว แดดอ้อมใต้ วันที่ 21 ธันวาคม มุม 52 องศา

รูป ค. แสดงมุมของแสงแดดที่กระทำต่ออาคารและช่องเปิด

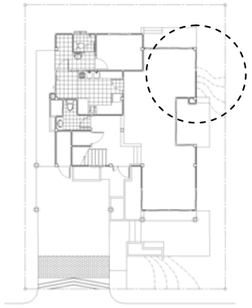
จากการพิจารณาบ้านทั้ง 3 รูปแบบในแง่ของการบังแดด ในกรณีที่หน้าอาคารมิได้หันหน้าเข้าสู่ทิศใต้ พบว่า

อาคารรูปแบบ A และ B ไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมแผงบังแดดใดๆ จากอาคารที่ออกแบบไว้ตามแบบก่อสร้าง เพื่อป้องกันแสงแดดที่แรงในช่วงสายถึงบ่าย (10.00 น.-14.00 น.)

สำหรับอาคารูปแบบ C นั้น จะมีข้อแตกต่างจากอาคารรูปแบบ A และ B เล็กน้อย อาจมีการเพิ่มแผงบังแดดบริเวณช่องเปิดในส่วนของห้องรับประทานอาหารชั้นล่าง โดยการเพิ่มอุปกรณ์บังแดดสำหรับ**<u>บ้านรูปแบบ C นั้น จะมีความจำเป็นมากที่สุดในกรณีที่หน้าบ้านหันไปทางทิศตะวันออกเท่านั้น</u>** ส่วนกรณีที่หันหน้าไปทางทิศเหนือหรือทิศตะวันตก อาจพิจารณาว่าไม่จำเป็นต้องเพิ่มก็ได้ เนื่องจากเป็นการเผชิญกับแสงแดดในช่วงสาย และเป็นแดดค่อนมาทางทิศเหนือ ซึ่งมีผลกระทบต่อตัวอาคารและช่องเปิดไม่ค่อยรุนแรงเท่าใดนัก

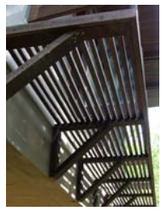
ส่วนช่องแสงบนหลังคาของบ้านรูปแบบ C นั้น ไม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนใดๆ ไม่ว่าหน้าบ้านจะหันไปในทิศทางใด ทั้งนี้เนื่องจากระยะติดตั้งและมุมลาดเอียงของการออกแบบมีส่วนช่วยลดทอนผลกระทบลงไปได้มาก

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/



รูป ง. แสดงตำแหน่งที่ต้องเพิ่มอุปกรณ์บังแดดของอาคารบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงานรูปแบบ C

อุปกรณ์บังแดดที่ได้มีการออกแบบให้กับช่องเปิดของบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงานนั้น เป็นแผงกันแดดอลูมิเนียมในแนวนอน แต่หากผู้อยู่อาศัยต้องการความรู้สึกแบบร่มรื่น ธรรมชาติ อาจใช้อุปกรณ์บังแดดในลักษณะที่เป็นแผงบังแดดไม้ ซึ่งสามารถปลูกไม้เลื้อยบริเวณแผงบังแดด เพื่อก่อให้เกิดความร่มรื่นและบังแดดได้พร้อมกัน สำหรับระยะยื่นของอุปกรณ์บังแดดอยู่ที่ประมาณ 1.2 -1.5 เมตร หรืออาจใช้ลักษณะแผงกันแดดแบบผ้าใบ โดยจะมีการปรับมุมและขนาดให้เหมาะสมกับการบังแดด ทั้งนี้ขึ้นกับความพึงพอใจและความต้องการของผู้พักอาศัยเป็นหลัก

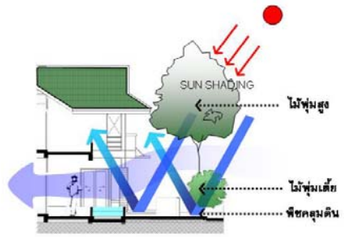


รูป จ. แสดงแผงบังแดดไม้แนวนอน

รูป ฉ. แสดงอุปกรณ์บังแดดแบบผ้าใบ

ชนิดของอุปกรณ์บังแดด	ราคาอุปกรณ์บังแดดที่เพิ่มเติมสำหรับบ้านรูปแบบ C (บาท)
แผงบังแดดไม้ระแนง	3125
แผงบังแดดผ้าใบ	5000

นอกเหนือจากการใช้อุปกรณ์บังแดดเสริมให้กับตัวอาคาร อาจใช้การปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร โดยการจัดสวนและปลูกต้นไม้เพื่อให้เกิดการบังเงาและเพิ่มความร่มรื่นให้แก่อาคาร โดยปลูกต้นไม้ยืนต้นหรือไม้พุ่มสูงในทิศตะวันตกและทิศใต้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงชนิดและความโปร่งของต้นไม้รวมถึงตำแหน่งของการปลูกด้วยด้วย เพื่อไม่ให้บังทิศทางลมที่พัดผ่าน การปลูกพืชคลุมดินและไม้พุ่มเตี้ยจะช่วยลดการสะท้อนความร้อนจากพื้นดินเข้าสู่อาคาร



รูป ช. แสดงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อช่วยในการบังแดดให้กับอาคาร

5) การบำรุงรักษาและพฤติกรรมการใช้สอยอาคาร

เพื่อให้ได้ผลดีในด้านการประหยัดพลังงานทั้งทางตรงและทางอ้อม ผู้อยู่อาศัยจำเป็นจะต้องเข้าใจวิธีการใช้สอยอาคาร และมีพฤติกรรมที่ส่งเสริมการใช้งานอาคารที่ถูกวิธีอาทิ

5.1 รู้จักหมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาอาคาร เพื่อการใช้งานที่คุ้มค่าของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ตรวจสอบรอยรั่วของผนังอาคาร เมื่อพบปัญหาต่างๆ แล้วควรรีบทำการแก้ไข

5.2 หมั่นทำความสะอาดบริเวณหน้าต่าง มุ้งลวด ประตู หรือกระจกบริเวณช่องเปิดต่างๆ เพื่อคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพในการรับแสง และการระบายอากาศตามธรรมชาติ

5.3 ไม่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ขวางหรือบังบริเวณช่องหน้าต่าง ซึ่งเป็นที่รับแสง และระบายอากาศ

นอกจากนี้สำหรับการใช้งานและการดูแลเพื่อช่วยกันอนุรักษ์พลังงานสำหรับบ้านพักอาศัย อาจใช้ข้อแนะนำดังปรากฏในเอกสารเผยแพร่ของโครงการรวมพลังหารสองกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ซึ่งได้ให้ข้อแนะนำในการปฏิบัติเพื่อช่วยประหยัดพลังงานในด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับอาคารประเภทบ้านพักอาศัย ดังนี้

<u>วิธีประหยัดไฟฟ้า</u>

- ปิดสวิตซ์ไฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งที่เลิกใช้งาน
- เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฉลากเบอร์ 5
- แยกสวิตซ์ไฟฟ้าออกจากกันทั้งบ้าน เพื่อสามารถเลือกเปิดปิดได้เฉพาะจุด
- ใส่เสื้อผ้าให้เหมาะสมกับสภาพเมืองร้อน จะสามารถช่วยประหยัดค่าไฟเครื่องปรับอากาศ
- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ประมาณ 25 องศาเซลเซียส
- ถ้าออกจากห้องเกิน 1 ชั่วโมงควรปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้ง
- หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศ
- ตรวจสอบอุดรอยรั่วในห้อง และปิดประตูทุกครั้งก่อนใช้เครื่องปรับอากาศ
- หลีกเลี่ยงการเก็บวัสดุที่ไม่จำเป็นในห้องปรับอากาศ
- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนรอบผนังและบนเพดาน
- ไม่ติดตั้งอุปกรณ์ที่ปล่อยความร้อนในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ใช้มู่ลี่ กันสาดป้องกันแสงแดดกระทบตัวอาคาร (เพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนัก)

เผยแพร่โดยเว็บไซต์โยธาไทย
http://www.yotathai.net/

ภาคผนวก จ.แนวทางการประยุกต์ใช้แบบบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน (Energy Efficient House)

- สร้างร่มไม้ใหญ่ ปลูกต้นไม้รอบๆ อาคารเพื่อเพิ่มความเย็น ลดอุณหภูมิและบดบังแสงแดดให้อาคาร
- ปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดความร้อนจากไอดิน
- หลีกเลี่ยงการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่อมความร้อน เช่น เก้าอี้นวมหรือสักหลาดในห้องปรับอากาศ
- ถ้าไม่จำเป็นควรใช้พัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ
- ควรใช้สีอ่อนตกแต่งอาคารเพื่อลดอุณหภูมิความร้อนจากภายนอกอาคารและทำให้ห้องสว่างขึ้น
- ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่จำเป็น
- ใช้หลอดที่มีกำลังไฟฟ้าต่ำกับการเปิดไฟทั้งคืน
- ติดตั้งไฟเฉพาะจุดแทนการเปิดไฟทั้งห้อง
- พยายามใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด
- ควรใช้หลอดผอม หรือหลอดประเภทคอมแพคฟลูออเรสเซนต์แทนหลอดอินแคนเดสเซนต์
- เลือกใช้บัลลาสต์ประเภทกำลังสูญเสียต่ำแทนบัลลาสต์แกนเหล็กธรรมดา
- ไม่ควรเปิดตู้เย็นบ่อย และปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังเปิด
- ตรวจสอบขอบยางประตูของตู้เย็นไม่ให้เสื่อม
- เลือกขนาดตู้เย็นให้เหมาะกับขนาดของครอบครัว
- ไม่ควรนำของร้อนเข้าแช่ตู้เย็น
- เลือกซื้อตู้เย็นประตูเดียว ประหยัดกว่า
- ตั้งสวิตซ์อุณหภูมิในตู้เย็นให้เหมาะสม และละลายน้ำแข็งในตู้เย็นอย่างสม่ำเสมอ
- ใช้เตาแก๊สหุงต้มประหยัดกว่าเตาไฟฟ้า
- ดึงปลั๊กกาต้มน้ำไฟฟ้าออกทันทีเมื่อน้ำเดือด
- อย่าเสียบปลั๊กหม้อหุงข้าวทิ้งไว้ตลอดเวลา
- เลือกภาชนะให้เหมาะสมกับปริมาณอาหารที่ปรุง
- ไม่ควรพรมน้ำจนแฉะเวลารีดผ้าเพราะต้องใช้ไฟในการรีดมากขึ้น
- ดึงปลั๊กออกก่อนรีดผ้าเสร็จ เพราะสามารถใช้ความร้อนรีดต่อได้
- เสียบปลั๊กครั้งเดียว แล้วต้องรีดผ้าให้เสร็จ
- ใส่ผ้าให้เต็มเครื่องทุกครั้งที่ซักผ้า
- ตากเสื้อกับแสงแดด ประหยัดกว่าการอบ
- ปิดโทรทัศน์ทุกครั้งทันทีที่ไม่มีคนดู
- ไม่ปรับจอโทรทัศน์ให้สว่างเกินไป
- ดูโทรทัศน์ร่วมกันเครื่องเดียวทั้งบ้าน
- เช็ดผมให้แห้งหมาดก่อนเป่าจัดทรงทุกครั้ง
- หมั่นซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้า
- อย่าเปิดคอมพิวเตอร์ไว้ถ้าไม่ใช้งาน

<u>วิธีประหยัดน้ำ</u>

- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
- ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ ตอนโกนหนวด แปรงฟันหรือตอนถูสบู่
- ใช้สบู่เหลวแทนสบู่ก้อนเวลาล้างมือเพราะใช้น้ำน้อยกว่า
- รองน้ำซักผ้าแค่พอใช้ อย่าเปิดทิ้งไว้ตลอดการซัก
- ใช้บัวรดน้ำแทนการใช้สายยาง
- ไม่ควรใช้สายยางล้างรถและอย่าเปิดน้ำไหลตลอดเวลา
- ล้างรถเท่าที่จำเป็น
- หมั่นตรวจสอบท่อน้ำรั่วภายในบ้าน
- ควรล้างผักผลไม้ในอ่างหรือภาชนะ
- ล้างจานในอ่างล้างจาน
- หมั่นตรวจสอบจุดรั่วซึมของชักโครก
- ใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ
- ติดอุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก
- ไม่ควรรดน้ำต้นไม้ตอนแดดจัด
- อย่าทิ้งน้ำดื่มที่เหลือโดยเปล่าประโยชน์
- รินน้ำให้พอดีดื่ม
- ติดตั้งถังเก็บน้ำไว้บนชั้นสูงสุดของอาคาร

<u>วิธีประหยัดพลังงานอื่นๆ</u>

- ใช้กระดาษให้คุ้มทั้ง 2 หน้า
- งดการใช้จานกระดาษและแก้วกระดาษในงานสังสรรค์
- แยกประเภทขยะ
- ไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้ครั้งเดียวแล้วต้องทิ้ง
- ใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
- ใช้สินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถผ่านกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ได้
- ใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าไปจ่ายตลาด
- ปลูกฝังค่านิยมให้เด็กไม่ใช้ทรัพยากรอย่างสูญเปล่า