

แบบมาตรฐานอาคารควบคุมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

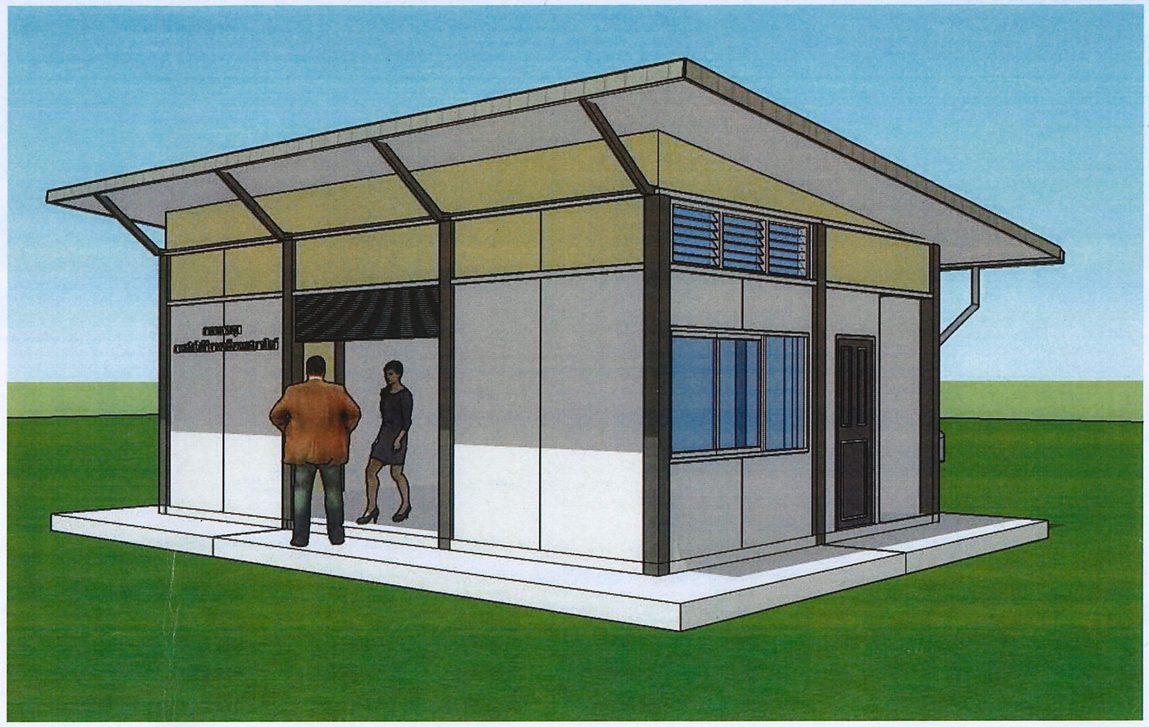
TYPE A

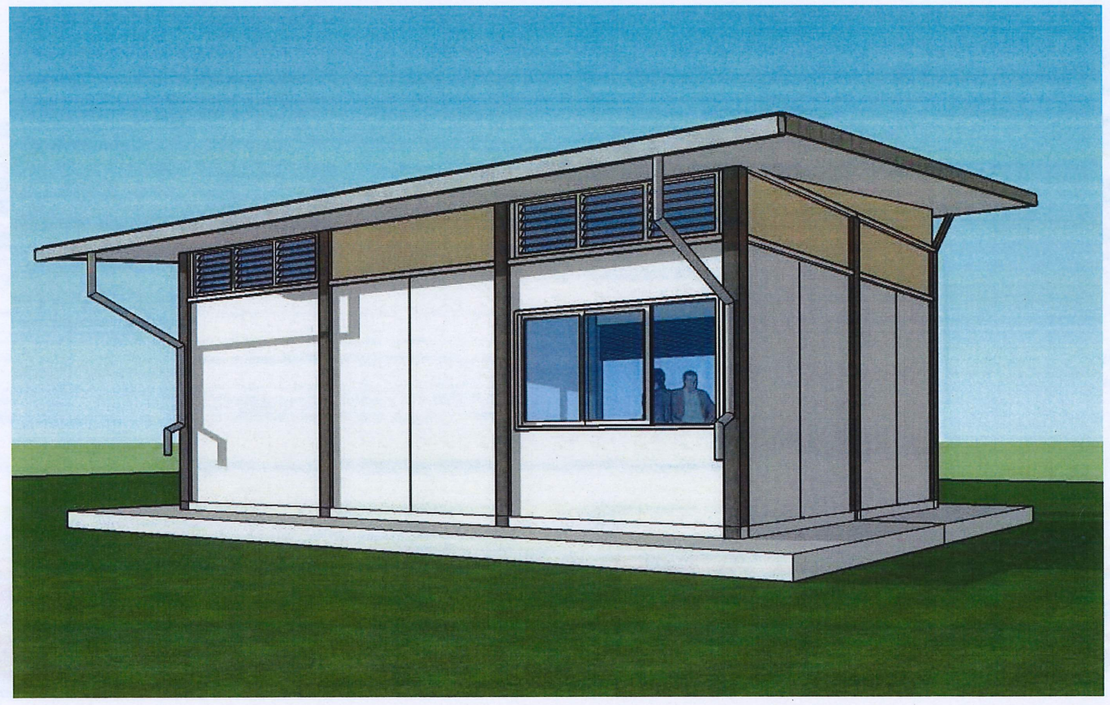
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

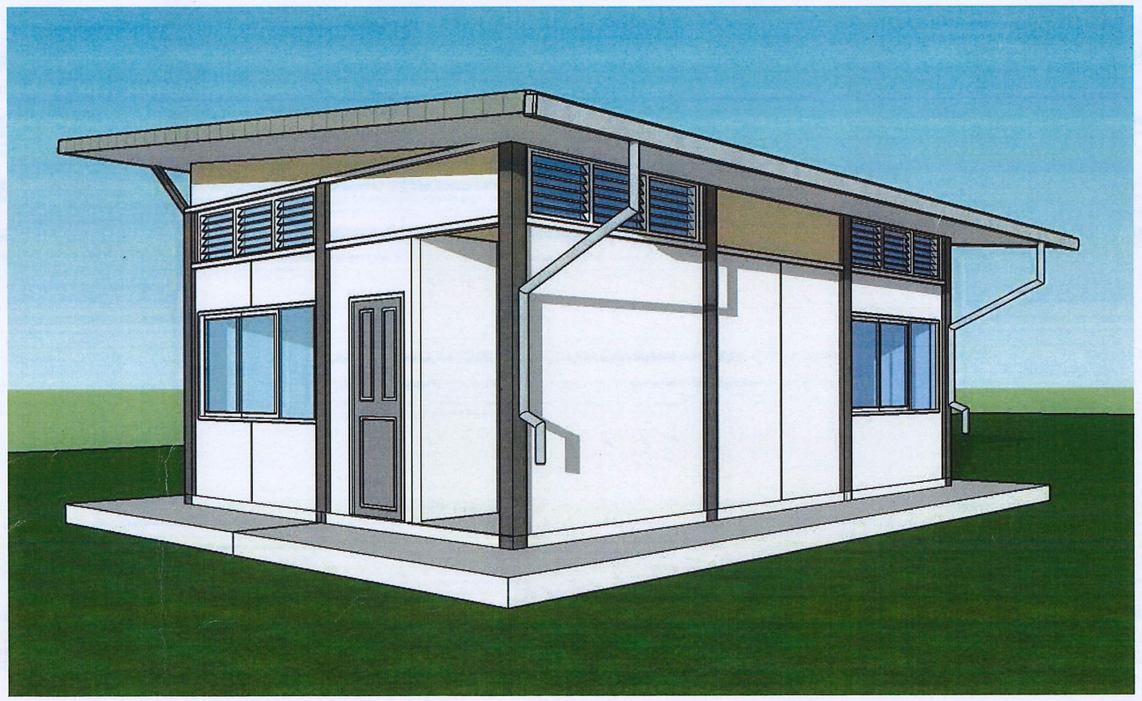
1 มีนาคม 2565

- 9 มี.ค. 2565

แบบอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
TYPE A
ผนังก่อซิเมนต์บล๊อด(อิฐบล็อก)ฉาบปูน







สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการแสดง
1	สารบัญแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบ ข้อกำหนดการก่อสร้าง
2	แปลนพื้น 1 : 100 แปลนหลังคา 1 : 100
3	รูปตั้งด้าน 1 รูปตั้งด้าน 2 รูปตั้งด้าน 3 รูปตั้งด้าน 4
4	รูปตัดตามแนว A 1 : 50
5	รูปตัดตามแนว B 1 : 50
6	รายการประตู-หน้าต่าง แบบขยายประตู หน้าต่าง 1 : 50
7	รายการห้องน้ำ แบบขยายห้องน้ำ 1 : 50
8	แบบขยายผนัง 1 : 25
9	รายการอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า ผังไฟฟ้า 1 : 100
10	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง
11	ผังพื้น-ผังเสาเข็ม ผังเสาอาคาร
12	แบบขยายโครงหลังคา แบบขยายโครงสร้างพื้น
13	แบบขยายโครงหลังคา แบบขยายป้ายชื่ออาคาร
14	แปลนการจัดวางอุปกรณ์ ตู้แบตเตอรี่ เฟอร์นิเจอร์

หมายเหตุ ระยะ มาตราส่วนในแบบเป็นระบบเมตรตริก

ให้ดูระยะจากตัวเลข ให้ดูตัวเลขเป็นสำคัญ ไม่ควรวัดระยะจากแบบ

ค่าระยะ ระดับต่างๆอาจปรับเปลี่ยนได้เล็กน้อยตามความเหมาะสม

รายการประกอบแบบ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน มีความประสงค์ก่อสร้างอาคารควบคุมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 1 หลัง

โรงเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า ดังกล่าว มีลักษณะเป็นอาคารโรงเรือนชั้นเดียว สำหรับเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ ตู้ไฟฟ้า ชั้นเดียว ขนาดประมาณ 5.00x7.50 ม. (37.50 ตร.ม.) หลังคาเพิงหมาแหงน โครงเหล็กมุมด้วยแผ่นเหล็กรีดลอน (Metal Sheet) พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นภายในอาคารเป็นพื้นซิเมนต์ขัดมัน ทาทับด้วยสี EPOXY ชานทางเดินรอบอาคารเป็นพื้นคอนกรีตผิวซิเมนต์ขัดหยาบ ผนังอาคารทั้งหมดเป็นซิเมนต์บล๊อคฉาบปูน ฉาบเรียบทาสี ส่วนหลังคามุงด้วยแผ่นเหล็กรีดลอนเคลือบสี (Metal Sheet) โครงเหล็ก ทรงเพิงหมาแหงน

งานพื้นเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กแบบหล่อกับที่ การเสริมเหล็ก ความหนาคอนกรีต ให้ดูในแบบโครงสร้าง วัสดุผิวพื้นห้องน้ำ เป็นพื้นคอนกรีตผิวซิเมนต์ขัด ดังนี้

พ1 พื้นคอนกรีตภายในอาคาร ทำผิวซิเมนต์ขัดมัน ทาทับด้วยสี EPOXY

พ2 พื้นคอนกรีตภายนอกรอบอาคารใน ทำผิวซิเมนต์ขัดหยาบ พ3 พื้นคอนกรีตภายในอาคาร ทำผิวซิเมนต์ขัดมัน สีทาเคลือบพื้น EPOXY กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ TOA JOTUN ICI โดยจะต้องทาตามขั้นตอนของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

งานผนัง ผนังทั้งหมดเป็นผนังก่อซิเมนต์บล๊อค ฉาบปูนเรียบทาสี ทาสี ผนังห้องน้ำเป็นซิเมนต์บล๊อค ฉาบปูนทาสี

งานฝ้าเพดาน อาคารนี้ภายในไม่มีฝ้าเพดาน ส่วนภายนอกอาคารมีฝ้าเพดานใต้ชายคารอบอาคาร โดยกำหนดให้เป็นผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบหนา 4 ม.ม.

งานประตูหน้าต่าง ประตูมีวัสดุที่เป็นอลูมิเนียมลูกฟักกระจก และประตูสำเร็จรูป UPVC ส่วนหน้าต่าง ช่องแสงเป็นอลูมิเนียมลูกฟักกระจก รายละเอียดชนิด ขนาด จำนวน ดูรายละเอียดงานประตูหน้าต่าง (ตามแบบในแผ่นที่ 6-7)

งานห้องน้ำ อาคารหลังนี้มีห้องน้ำ 1 ห้อง ขนาดประมาณ 1.20x2.50 ม. (ตามแบบขยายในแบบแผ่นที่ 7) ผู้รับจ้างจะต้องเดินระบบท่อน้ำดี น้ำทิ้งให้ถูกต้องสวยงาม ตามมาตรฐานการประปา

งานหลังคา อาคารหลังนี้ มีส่วนที่เป็นหลังคาทรงเพิงหมาแหงน โครงเหล็กมุมด้วยแผ่นเหล็กรีดลอนMetal Sheet (ดูแบบขยายในแบบแผ่นที่ 13)

งานไฟฟ้า เป็นไฟฟ้าแบบ Single Phare แยกเข้าอาคาร ให้ติดตั้งอุปกรณ์ ดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก เดินวงจรตามแบบกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ Single Line Diagram ระบุตำแหน่งการติดตั้งดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก เสนอวิศวกรผู้ออกแบบกรรมการพิจารณา ตรวจสอบให้ความเห็นชอบก่อนจัดดำเนินการ

การเดินสายไฟ กำหนดให้เดินลอยยึดติดผนัง สายไฟร้อยท่อโลหะ EMTสวิทช์ ปลั๊ก ติดตั้งแบบลอย กล่องโลหะ แหล่งที่มาของกระแสไฟฟ้า ผู้ควบคุมงานจะจัดหา และกำหนดที่มาให้ขณะก่อสร้าง ดูรายละเอียดงานไฟฟ้า แผ่นที่ 9

งานระบบประปา สุขาภิบาล กำหนดให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบระบบประปา สุขาภิบาลตามแบบขยายห้องน้ำ (ตามละเอียดในแบบแผ่นที่ 7) แหล่งที่มาของน้ำดี และจุดปล่อยน้ำทิ้ง ผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ภายหลัง ขณะก่อสร้าง

ให้ผู้รับจ้าง จัดทำพร้อมติดตั้งตัวอักษรคำว่า "อาคารควบคุมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์" จำนวน 1 ชุด (ตามรายละเอียดในแบบแผ่นที่ 13)

งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบประจุไฟฟ้าเซลแสงอาทิตย์ เข้ากับแบตเตอรี่ตามแบบ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบ ระยะตำแหน่งอุปกรณ์ ระบุยี่ห้อ รุ่นและขนาดอุปกรณ์ ให้ครบถ้วน แสดงการเชื่อมวงจรกระแสไฟ ให้กรรมการตรวจสอบให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ และทดสอบระบบ ทดสอบอุปกรณ์ให้ใช้งานได้สมบูรณ์ ก่อนส่งมอบงาน

แบบก่อสร้างนี้ อาจปรับแก้ได้ตามความเหมาะสม ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถาปนิกผู้ออกแบบ กรรมการฯ ผู้รับจ้างเห็นพ้องกันและอาคารยังคงใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์ และไม่ทำให้งานราชการเสียหาย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

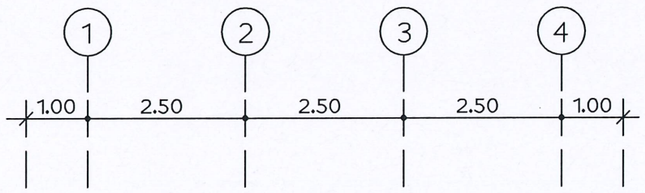
อนุมัติ :

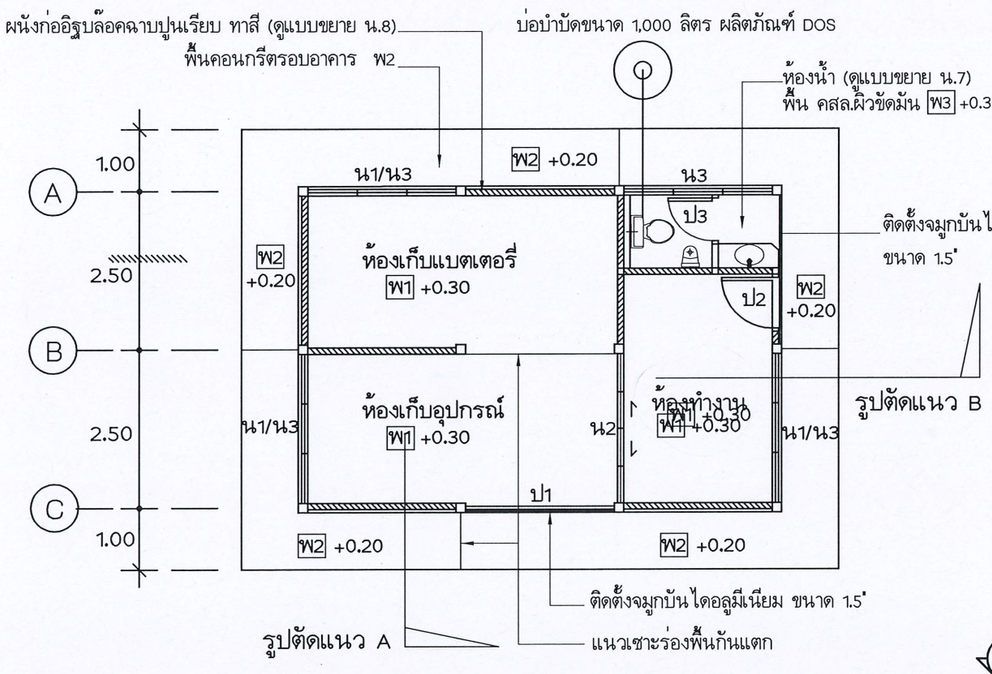
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

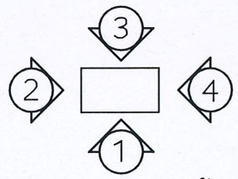
สารบัญแบบ
รายการประกอบแบบ

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
01	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65

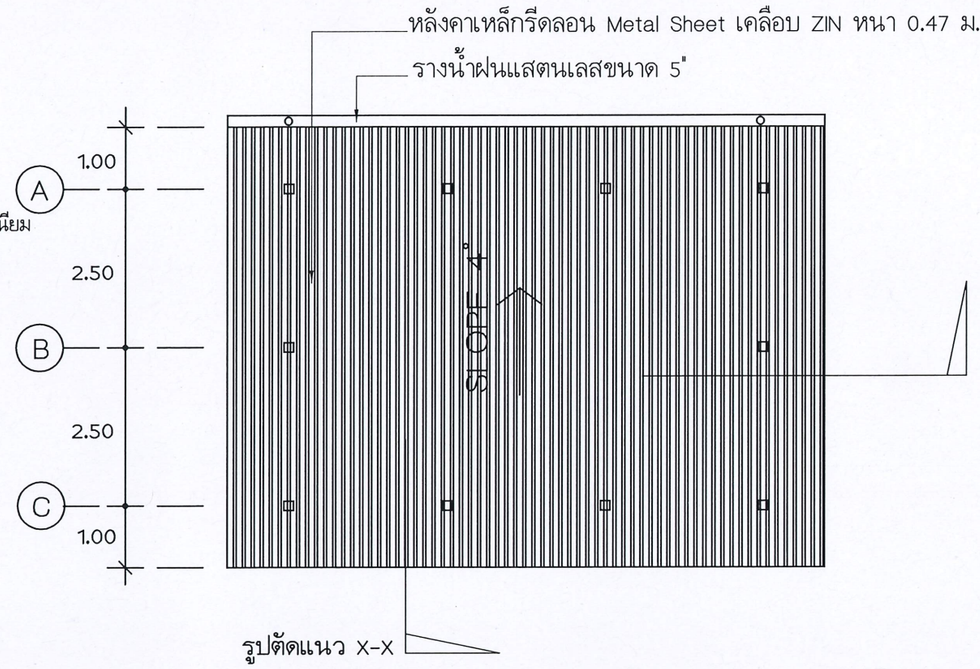




แปลนพื้น
มาตราส่วน 1:100



ทิศทางการมองรูปด้าน



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ ตำแหน่งก่อสร้างอาคาร ให้กรรมการหรือผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

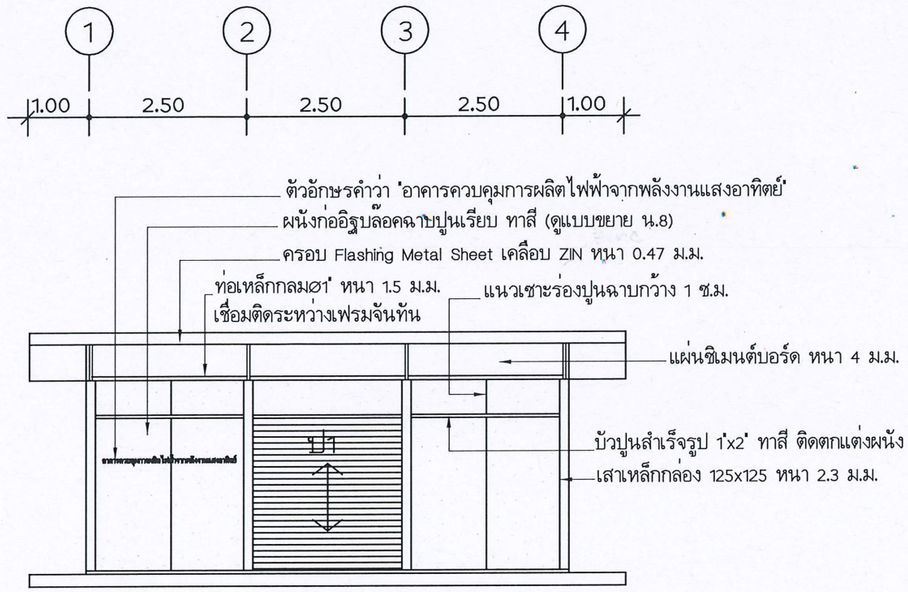
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

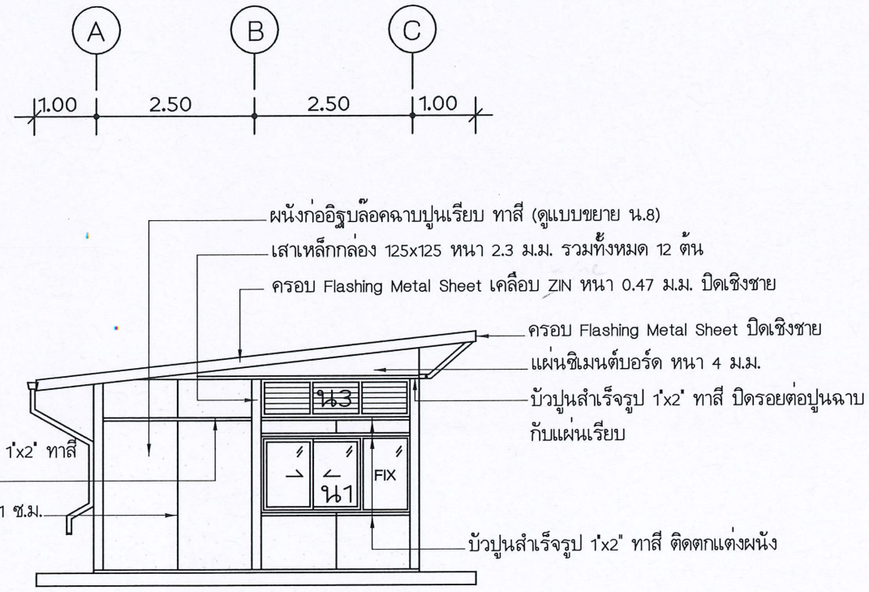
แสดงแบบ :

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:200
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
02	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65



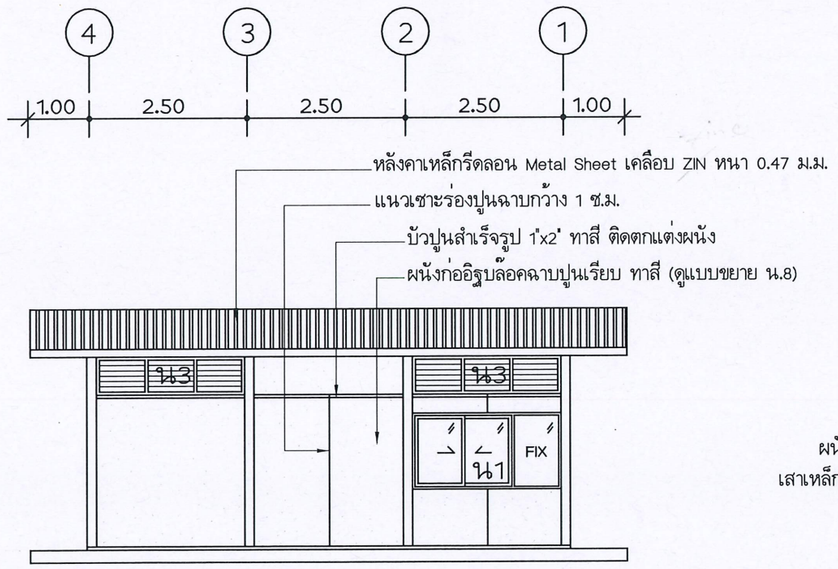
รูปตั้งด้านหน้า (ด้าน1)

มาตราส่วน 1:100



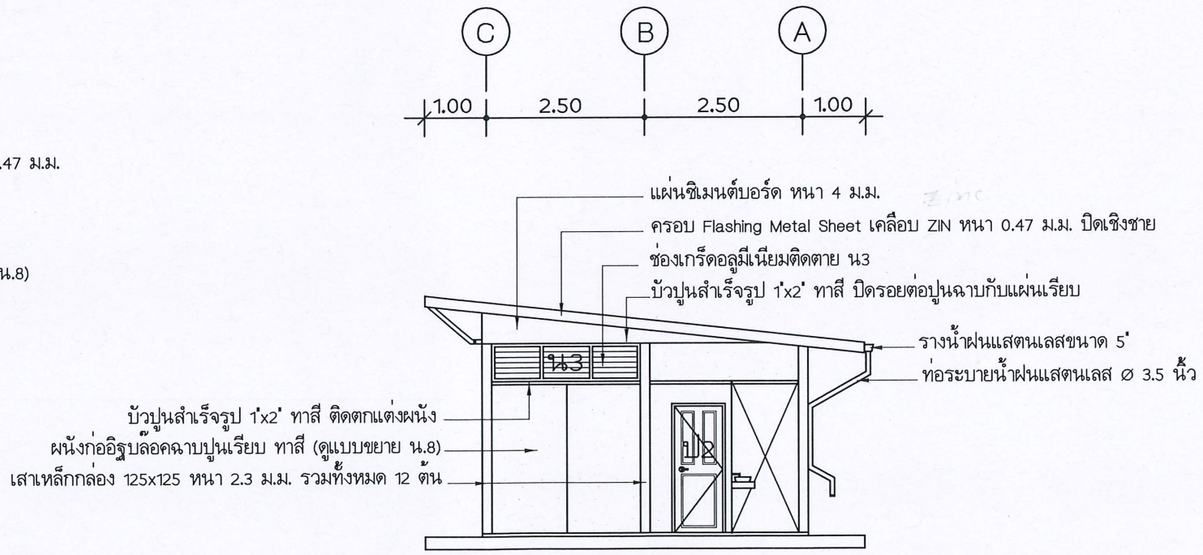
รูปตั้งด้านหน้า (ด้าน2)

มาตราส่วน 1:100



รูปตั้งด้านหน้า (ด้าน3)

มาตราส่วน 1:100



รูปตั้งด้านหน้า (ด้าน4)

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ เฉดสีผนังอาคาร สีเหล็ก สีทาพื้น จะกำหนดให้ภายหลังโดยสถาปนิกผู้ออกแบบ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

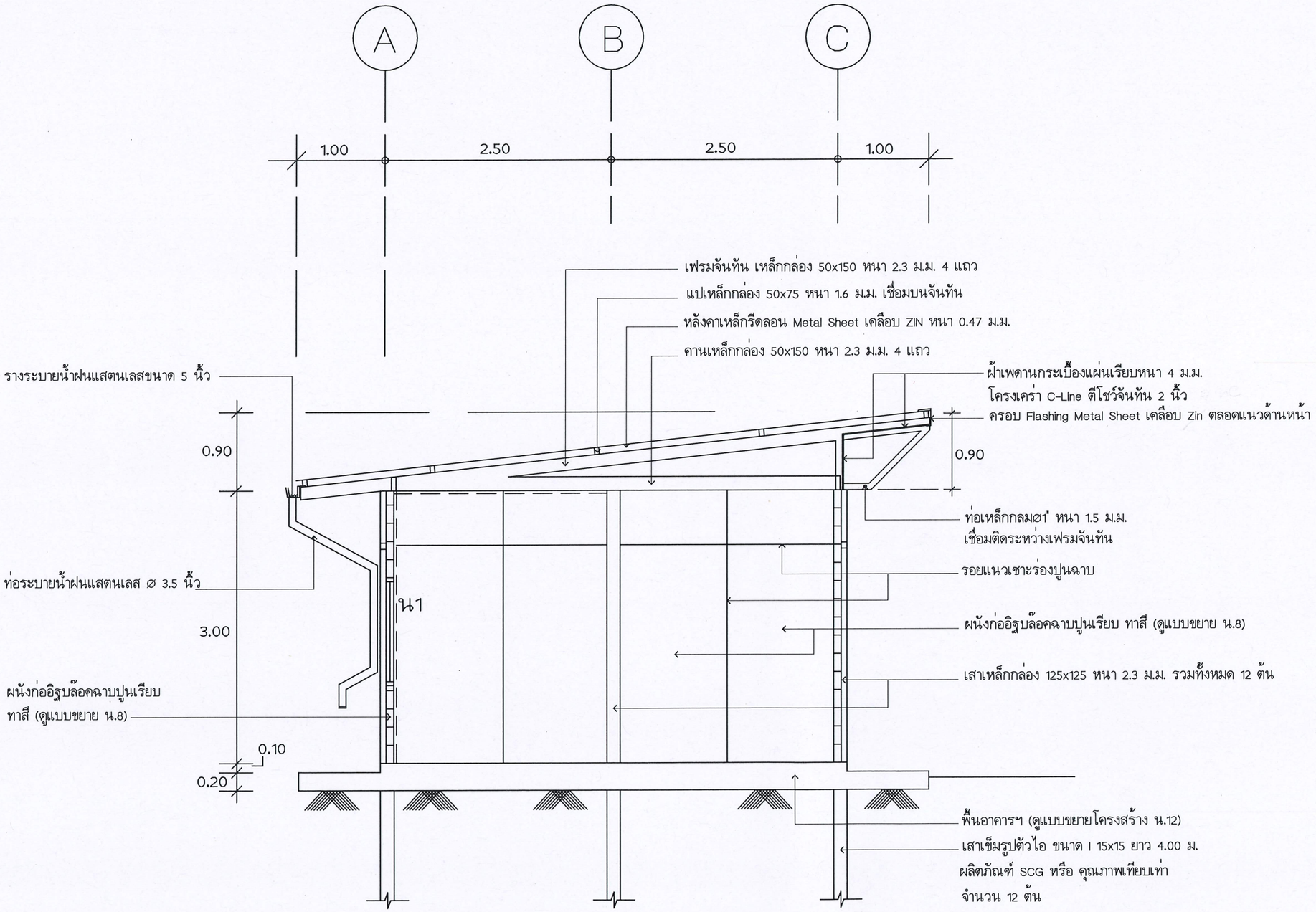
อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

รูปตั้งด้าน 1 รูปตั้งด้าน 2
รูปตั้งด้าน 3 รูปตั้งด้าน 4

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:100
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
03	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65



รูปตัดตามขวาง (SECTION A)

มาตราส่วน 1:50

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

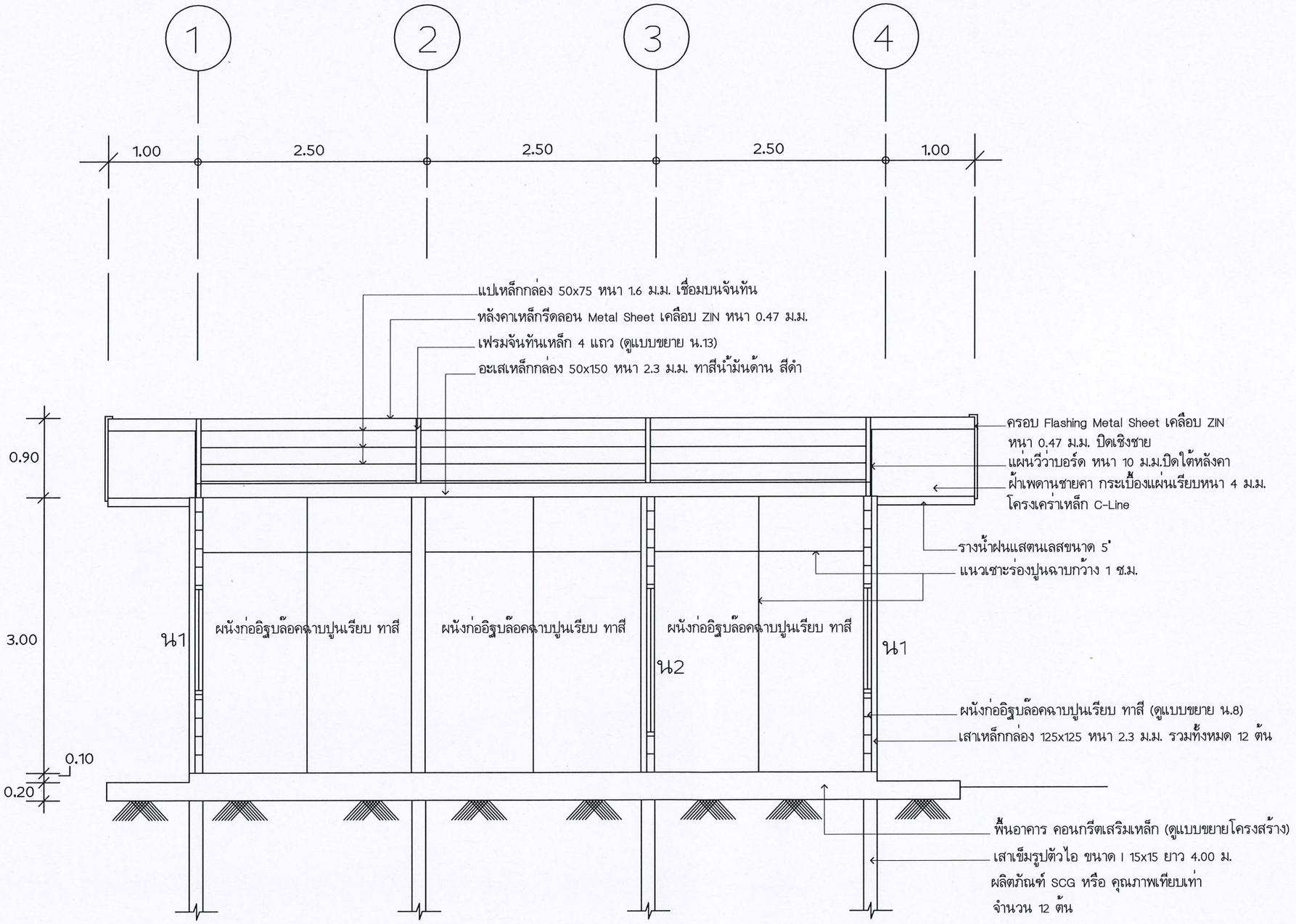
อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

รูปตัดแนว A

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:50
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
04	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65



รูปตัดตามยาว (SECTION B)

มาตราส่วน 1:50

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

รูปตัดแนว A

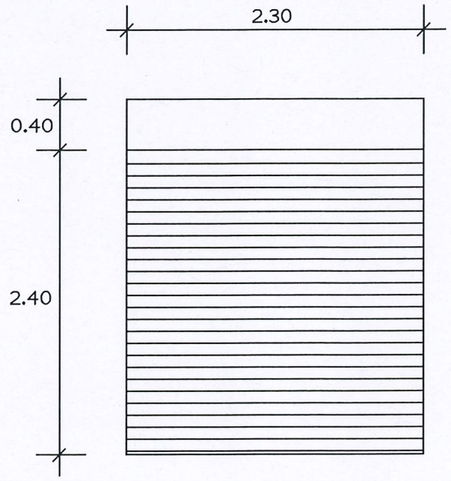
วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:50
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
05	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65

รายการประตู หน้าต่าง

สัญลักษณ์	รายการประตู	ขนาด (เมตร)	จำนวน(ชุด)
ป1	ประตูเหล็กม้วน พ่นสี แบบโซ่ดึง ปิดเปิด	2.30x2.40	1
ป2	ประตูสำเร็จรูป UPVC วงกบ UPVC ชนิดใช้ภายใน	0.80x2.00	1
ป3	ประตู UPVC ห้องน้ำ แบบมีช่องเกร็ดระบายอากาศ	0.60x2.35	1
สัญลักษณ์	รายการหน้าต่าง	ขนาด (เมตร)	จำนวน(ชุด)
น1	หน้าต่างกระจกบานเลื่อน เฟรมอลูมีเนียมสีดำอโนไดน์	2.35x1.20	3
น2	หน้าต่างกระจกบานเลื่อน เฟรมอลูมีเนียมสีดำอโนไดน์	2.35x1.60	1
น3	ช่องระบายอากาศ เกร็ดอลูมีเนียมติดตายพร้อมมุ้งลวด	0.60x2.35	4

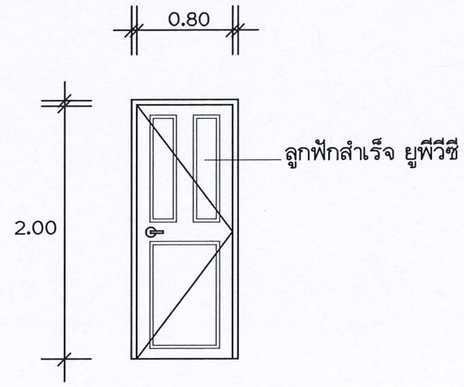
หมายเหตุ

1. ขนาดประตู หน้าต่างอาจเปลี่ยนแปลงรูปแบบ ขนาดได้บ้างเล็กน้อย
2. กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ Shop Drawing ของประตูหน้าต่าง ทุกบาน เสนอให้
   สถาปนิกผู้ออกแบบหรือกรรมการของผู้ว่าจ้างพิจารณา ตรวจสอบให้ความเห็นชอบก่อนจัดทำ
3. อุปกรณ์บานพับ บานเลื่อน กลอน ลูกบิด กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ HAFELE หรือคุณภาพเทียบเท่า
4. ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างวัสดุประตู หน้าต่าง อาทิ อลูมีเนียม มือจับ ลูกบิด กระจก เสนอให้
   สถาปนิกออกแบบหรือกรรมการของผู้ว่าจ้างพิจารณา ตรวจสอบให้ความเห็นชอบก่อนจัดทำ
5. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งประตู หน้าต่าง ช่องแสง ให้ได้ดิ่ง ได้ระดับสวยงาม และต้องทดสอบการเปิดปิด
   ให้ใช้งานได้สมบูรณ์



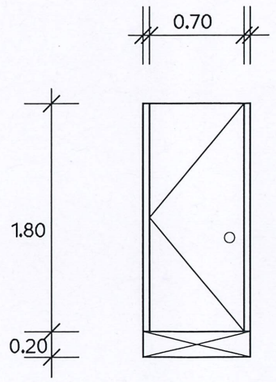
ป1

ประตูเหล็กม้วน
ประตูบานม้วน บานเหล็กพ่นสี
เปิดปิดด้วยโซ่แบบใช้มือดึง
(1 ชุด)



ป2

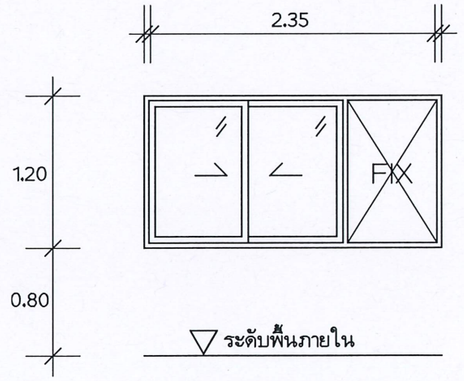
ประตูห้อง
ประตูบานเปิดเดียว บานยูพีวีซี
วงกบยูพีวีซี ลูกบิดเขาควาย
(1 ชุด)



ป3

ประตูห้องน้ำ

ประตูบานเปิดเปิดเดียว วงกบ บานประตู PVC สีขาวด้าน
อุปกรณ์บานพับ/ลูกบิดสีเงินสีบอร์น ผลิตภัณฑ์ HAFALE
หรือคุณภาพเทียบเท่า
(1 ชุด)



น1

หน้าต่างทั่วไป

หน้าต่างบานเลื่อนกระจก ใสสีเขียวตัดแสง หนา 6 ม.ม.
เฟรมอลูมีเนียมสีดำ หนา 12 ม.ม. อุปกรณ์บานเลื่อน มือจับ
แบบฝัง ผลิตภัณฑ์ HAFALEหรือคุณภาพเทียบเท่า
(3 ชุด)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

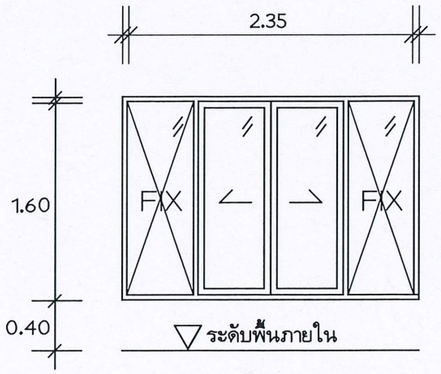
อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

รายการประตู หน้าต่าง
แบบขยายประตู หน้าต่าง

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:50
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
06	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65

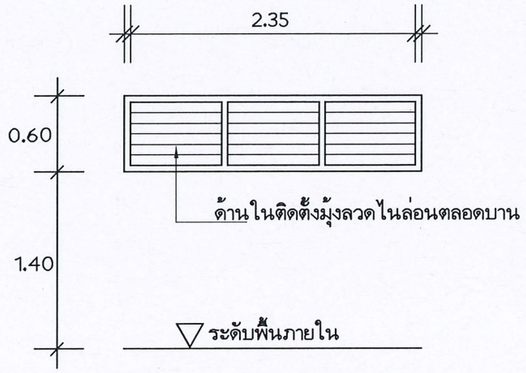


ห2

หน้าต่างระหว่างห้อง

หน้าต่างบานเลื่อนกระจก ใสสีเขียวตัดแสง หนา 6 ม.ม. เฟรมอลูมีเนียมสีดำ หนา 12 ม.ม. อุปกรณ์บานเลื่อน มือจับแบบฝัง ผลิตภัณฑ์ HAFALEหรือคุณภาพเทียบเท่า

(1 ชุด)

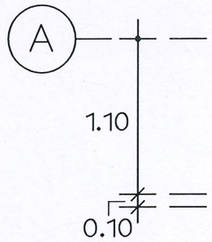


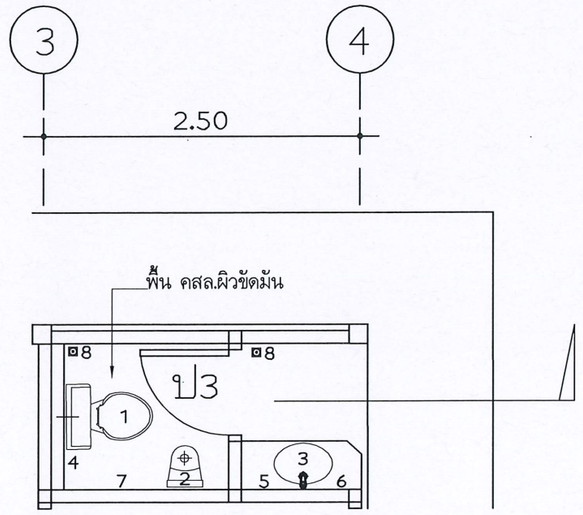
ห3

ช่องระบายอากาศ

ช่องระบายอากาศ เกร็ดอลูมีเนียมติดตาย เฟรมอลูมีเนียมสีดำหนา 12 ม.ม. เกร็ดอลูมีเนียมรูปตัว Z สีอโนไดน์ ลูกฟักเกร็ดติดตายจำนวน 6 เกร็ด

(4 ชุด)



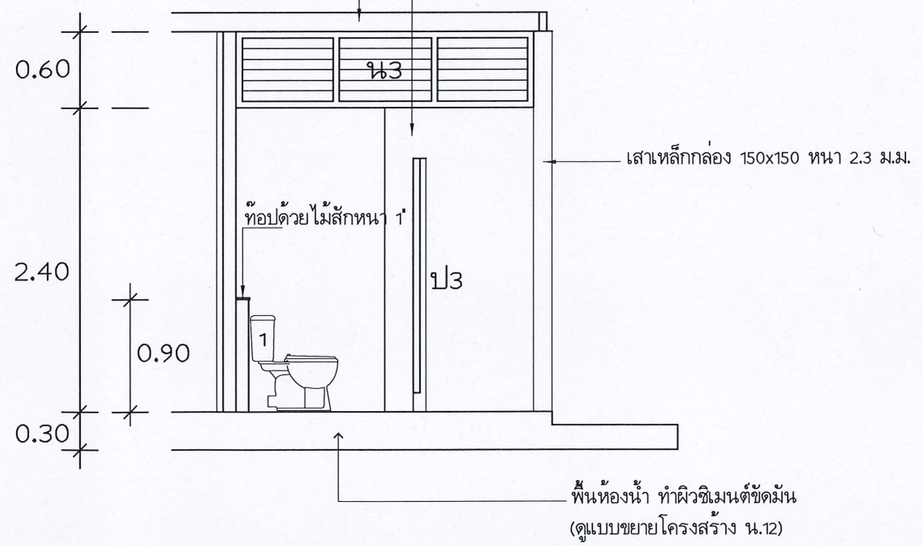


รายการห้องน้ำ

สัญลักษณ์	รายการแสดง	จำนวน(ชุด)	รุ่น
1	โถสุขภัณฑ์ (ชักครกนั่งราบ)	1	C13430
2	โถปัสสาวะชายพร้อมอุปกรณ์ก๊อก	1	C3080BI
3	อ่างล้างหน้าแบบชามวางบนเคาน์เตอร์พร้อมอุปกรณ์ก๊อก	1	C00380
4	ฝักบัวชำระก้านพร้อม Stop Valve	1	-
5	ตะขอแขวนผ้า	1	-
6	กระจกเงา ขนาด 3x4 ฟุต	1	-
7	ที่ใส่กระดาษชำระแสตนเลส	1	-
8	ตะแกรงรูน้ำทิ้ง Floor Drain ชนิดมีตัวดักลื่น	2	-

หมายเหตุ

1. กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำผังการระบบเดิน ให้กรรมการเห็นชอบก่อนดำเนินการ
2. สุขภัณฑ์ ใช้สีขาว ผลิตภัณฑ์ COTTO หรือคุณภาพเทียบเท่า และให้นำตัวอย่างสุขภัณฑ์ ก๊อกน้ำ /แคตตาล็อค มาให้ กรรมการ พิจารณา เห็นชอบก่อนติดตั้ง
3. การติดตั้งท่อน้ำจ่ายเข้าสุขภัณฑ์ ต้องได้ตำแหน่งที่สวยงาม ระยะต้องถูกต้อง ตรงตามระยะของผู้ผลิต
4. แหล่งน้ำดีที่จะต่อเข้าห้องน้ำ ผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ภายหลัง



แบบขยายห้องน้ำ
มาตราส่วน 1:50

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

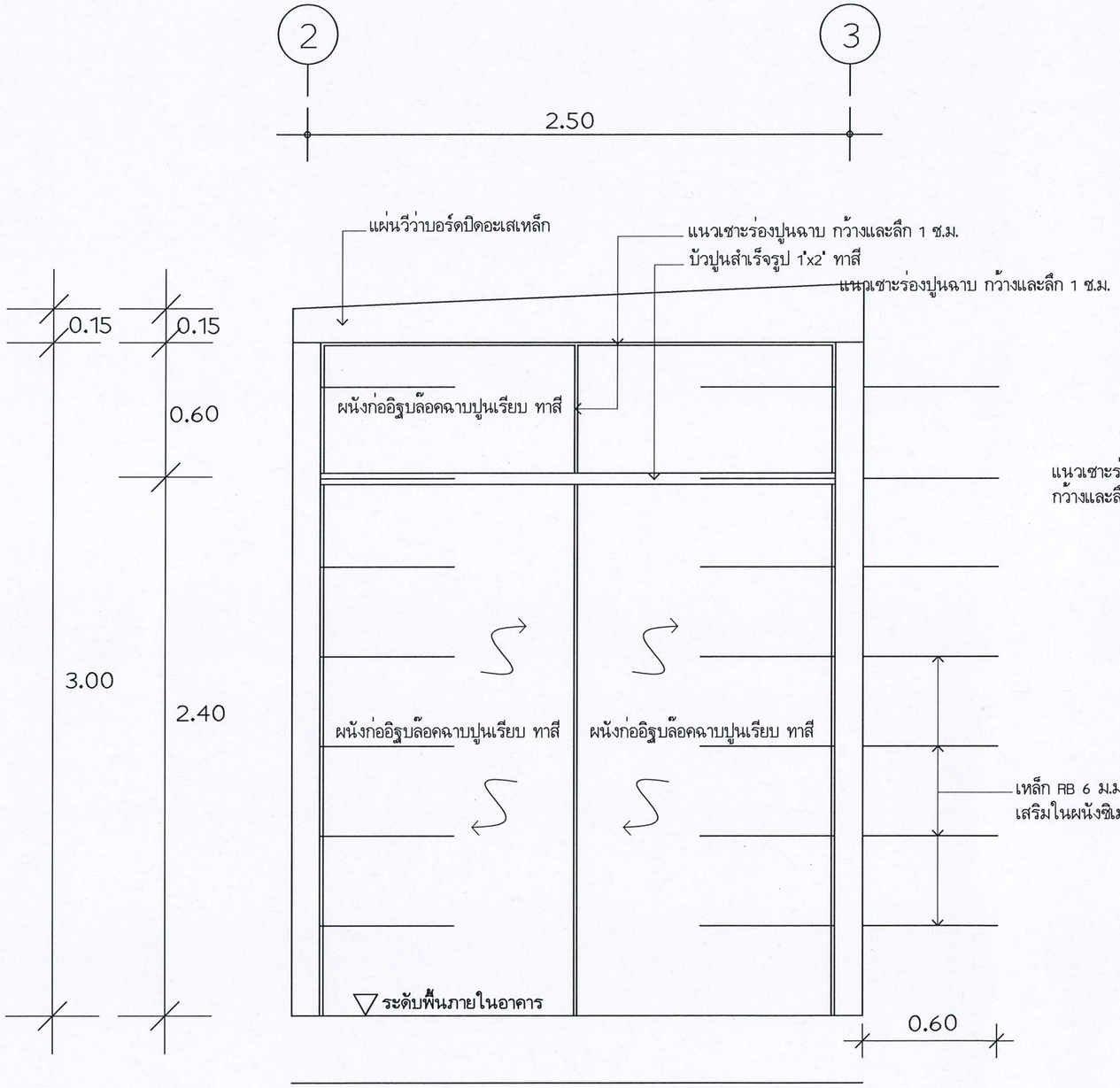
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :
แบบขยายหน้าต่าง ช่องแสง
รายการห้องน้ำ
แบบขยายห้องน้ำ

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:50
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
07	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65



รูปด้านผนังภายนอก
มาตราส่วน 1:25

รูปตัดขวาง
มาตราส่วน 1:25

แบบขยายผนังอาคาร

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

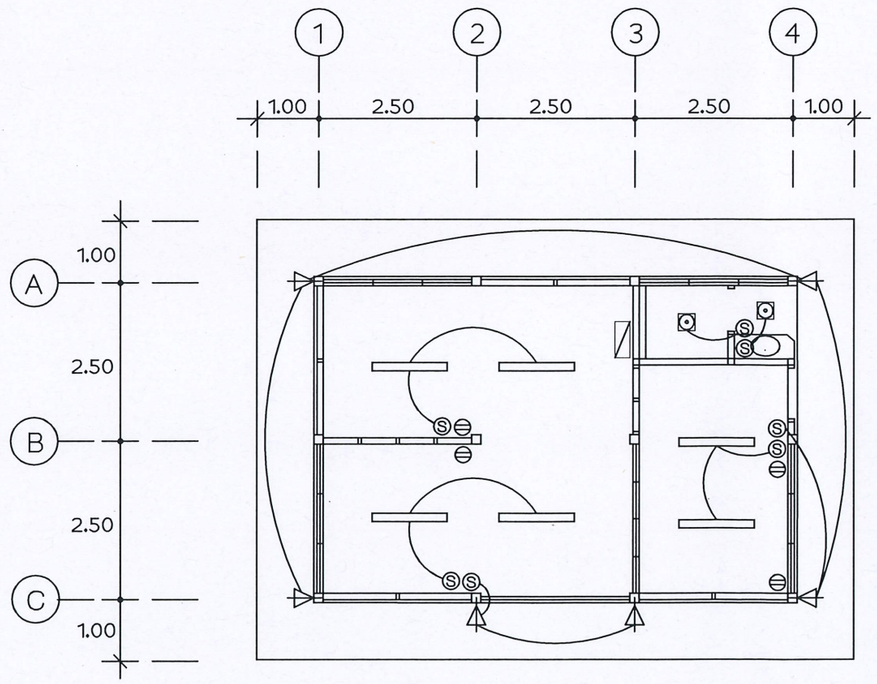
แสดงแบบ :

แบบขยายการติดตั้งผนัง

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:25
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
08	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65

รายการอุปกรณ์ไฟฟ้า			
สัญลักษณ์	รายการแสดง	จำนวน(ชุด)	รุ่น
⊠	ตู้แผงควบคุมไฟ LOAD CENTER ขนาด 24 ช่อง	1	SQUARE D
Ⓢ	สวิทช์ไฟ ควบคุมการปิด/เปิด สีขาว หน้ากากสีขาว	7	PANASONIC
⊖	ปลั๊กไฟแบบเต้าคู่ มีสายกราวน์ สีขาว หน้ากากสีขาว	4	PANASONIC
▭	โคมไฟหลอด LED ยาว 1.20 ม. ติดลอย	6	LANEX
⊡	โคมไฟ DownLight LED ทรงกระบอก 5"x5" ติดลอย	2	LANEX
⏃	โคมไฟกิ่ง LED ทรงกระบอกติดเสาภายนอกอาคาร	6	LANEX
⌒	แนวเชื่อมวงจร	11 วงจร	THAI YASAKI BANGKOKGABAL
หมายเหตุ			
1. ตู้เมนต์ไฟฟ้าตู้ LC จำนวน 1 ตู้ ขนาด 16 ช่อง ติดตั้งตามตำแหน่งในแบบ			

รายการอุปกรณ์ไฟฟ้า
2. กำหนดให้ติดตั้งสวิทช์ ปลั๊ก เดินวงจรแบบโชว์ลอย สายไฟสายร้อยท่อ EMT ดัดโค้งวางบล๊อคสวยงาม
3. กำหนดให้เสายไฟ THW ขนาด 2.5 SQ.mm. สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง
กำหนดให้เสายไฟ THW ขนาด 2.5 SQ.mm. .สำหรับไฟฟ้าเต้ารับ (ปลั๊ก)
4. กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำ Single Line Diagram รูปแบบการเดินท่อ EMT และนำวัสดุ ดวงโคม อุปกรณ์
ไฟฟ้า จุดต่อกระแสไฟฟ้า เสนอให้ผู้ออกแบบ หรือกรรมการของผู้ว่าจ้างพิจารณา ตรวจสอบให้
ความชอบก่อนจัดทำและติดตั้ง ทั้งนี้ให้คำนึงถึงความถูกต้อง ปลอดภัย ตามมาตรฐานการไฟฟ้า
5. กำหนดให้ผู้รับจ้างเสริมเหล็กกล่อง 45x75x1.6 ม.ม. เพื่อยึดแขวนโคมไฟฟ้าเพดาน ตำแหน่งและรูปแบบ
จะกำหนดโดยผู้ควบคุมงาน
6. การติดตั้งระบบไฟฟ้า แบตเตอรี่ ระบบควบคุมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ให้ผู้รับจ้างทำตาม
ข้อกำหนดการติดตั้งระบบฯ



ผังไฟฟ้า
มาตราส่วน 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

ผังไฟฟ้า
รายการอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:50
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
09	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

1. บททั่วไป

1.1 รายละเอียดและข้อกำหนดที่แสดงในแบบให้ใช้ตามข้อกำหนดนี้ ยกเว้นแต่จะกำหนดเป็นอย่างอื่น
1.2 ขนาดทั้งหมดแสดงหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นกำหนดเป็นอย่างอื่น และห้ามวัดระยะโดยตรงจากแบบ
1.3 ผู้รับเหมาต้องเตรียมการเปิดช่องเปิด ให้เพียงพอตามแต่ละชนิดของเครื่องจักร
1.4 ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบในการป้องกันอันตราย ของงานส่วนโครงสร้างตลอดการก่อสร้าง
1.5 วัสดุทุกชิ้นที่กำหนดในแบบ หรือข้อกำหนดจะต้องผ่านการตรวจสอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน
1.6 ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบต่อความคลาดเคลื่อนของขนาดและต้องปรับแก้ตามสภาพหน้างาน
1.7 ถ้าเกิดการขัดแย้งกันในเรื่องขนาดและรูปร่าง จะต้องทำรายงานแก้วิศวกรผู้ควบคุมงานทันที

2. งานคอนกรีตหล่อในที่

2.1 คุณสมบัติของคอนกรีต
- กำลังอัดประลัยทรงกระบอก ขนาด ø 0.15m.x0.30m. ที่ 28 วัน มีค่าไม่น้อยกว่า 175 ksc.
- ค่ายุบตัวสูงสุด 10 ซม
- ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ ASTM C–150 ประเภทที่ 1
- ทรายแม่น้ำ และกรวดแม่น้ำตาม ASTM C–33
- ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมไม่เกิน 40 มม สำหรับงานฐานรากและไม่เกิน 20 มม สำหรับ คาน เสาและพื้น
- งานคอนกรีตเป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย สำหรับงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก (EIT STANDARD 1001–16) และ THE BUILDING CODE REQUIREMENT FOR REINFORCED CONCRETE (ACI 318–95) และ ACI DETAILING MANUAL ฉบับล่าสุด ในกรณีที่ขัดแย้งกันให้ใช้ข้อกำหนดที่ทำให้แข็งแรงที่สุดเป็นตัวกำหนด
- รอยต่อคอนกรีตต้องอยู่ในตำแหน่งใกล้ช่วงกลางของพื้นและคาน และต้องตั้งตรงยกเว้นกำหนดเป็นอย่างอื่น

2.2 งานแบบหล่อคอนกรีต

	(mm.)
2.2.1 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้	
– ความคลาดเคลื่อนจากแนวดิ่ง	10
– ความคลาดเคลื่อนของความหนาของพื้น ลด	5
– ความคลาดเคลื่อนของความหนาของพื้น เพิ่ม	10
– ความคลาดเคลื่อนของฐานรากจากที่กำหนดในแบบ ลด	20
– ความคลาดเคลื่อนของฐานรากจากที่กำหนดในแบบ เพิ่ม	50

2.3 การถอดแบบหล่อ
- การถอดแบบหล่อและที่รองรับหลังจากเทคอนกรีตแล้ว จะต้องคงที่รองรับไว้กับที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างล่างนี้ ในกรณีที่ใช้ปูนซิเมนต์ชนิดให้กำลังสูงเร็ว อาจลดระยะดังกล่าวได้ตามความเห็นของ วิศวกร

แบบใต้พื้นและคาน	14 วัน
แต่ให้ค้ำยันต่อจนครบ	28 วัน
แบบข้างเสา	3 วัน
แบบข้างผนัง คาน และส่วนอื่นๆ	2 วัน

อย่างไรก็ดี วิศวกรอาจสั่งให้ยืดเวลาการถอดแบบไปอีกได้ หากเห็นเป็นการสมควร ถ้าปรากฏว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของงานเกิดชำรุดเนื่องจากการถอดแบบเร็วกว่ากำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทุบส่วนนั้น และสร้างขึ้นใหม่แทนทั้งหมด
- ให้บากมุม 2x2 ซม สำหรับคานและเสาที่ไม่มีกำแพงก่อชน

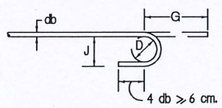
2.4 คอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม
- ระยะหุ้มหมายถึงระยะที่วัดจากผิวคอนกรีตถึงผิวนอกสุดของเหล็กปลอกเดี่ยว เหล็กปลอกเกลียวหรือเหล็กลูกตั้ง ในกรณีที่ไม่มีเหล็กดังกล่าว ให้วัดถึงผิวนอกของเหล็กเสริมที่อยู่นอกสุด

ระยะหุ้มต่ำสุดสำหรับเหล็กเสริมให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้	ระยะหุ้มต่ำสุด (mm.)
2.4.1 คอนกรีตที่หล่อติดกับดิน และผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลา	75
2.4.2 คอนกรีตที่สัมผัสกับดินหรือถูกแดดฝน	
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม	50
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม และเล็กกว่า	40
2.4.3 คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือไม่ถูกแดดฝน	
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 44 มม ขึ้นไป	40
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 35 มม และเล็กกว่า	20
2.4.4 ในคอนกรีตเปลือกบางและแผ่นพื้นพับจีบ	
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม	20

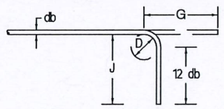
3. เหล็กเสริมคอนกรีต

3.1 กำลังของเหล็กเสริม
- กำลังคลากของเหล็กเส้นกลม (SR24) fy = 2,400 กก./ตร.ซม
- กำลังคลากของเหล็กข้ออ้อย (SD40) fy = 4,000 กก./ตร.ซม

3.2 ของอของเหล็กเสริม



ของอ 180° หรือครึ่งวงกลม



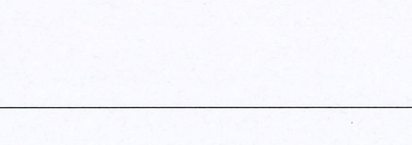
ของอ 90° หรือมุมฉาก

<u>ของอที่ปลาย</u>
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัด
D = 6db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม ถึง 28 มม
D = 8db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 28 มม ถึง 36 มม
D = 10db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 44 มม ถึง 57 มม

ขนาดของเหล็กเส้น	D	ของอ 180°		ของอ 90°	
	(ซม)	G (ซม)	J (ซม)	G (ซม)	J (ซม)
RB9	5.5	11	7.3	12	15
DB10	6.0	12	8.0	13	16
DB12	7.5	13	9.9	16	20
DB16	10.0	16	13.2	21	26
DB20	12.0	19	16.0	26	32
DB25	15.0	24	20.0	32	40
DB28	22.5	33	28.1	38	43
DB32	25.5	37	31.9	43	55

ของอสำหรับเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกเกลียว ของอสำหรับเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกเดี่ยวเพื่อกันแผ่นดินไหว

ของอ 90° ของอ 135° ของอ 135°



ขนาดของเหล็กเส้น	D	ของอ 135°	
	(ซม)	G (ซม)	J (ซม)
DB10	4.0	12	10
DB12	5.0	15	12
DB16	5.5	19	16
DB20	12.0	26	22
DB25	15.0	33	28

H = 6db สำหรับเหล็กเส้นขนาด RB6 – DB16
H = 12db สำหรับเหล็กเส้นขนาด DB20 – DB25

ขนาดของเหล็กเส้น	D	ของอ 90°		ของอ 135°	
	(ซม)	G (ซม)	J (ซม)	G (ซม)	J (ซม)
RB6	2.5	4	6	5	4.5
RB9	3.5	6	8	7	6.5
DB10	4.0	7	9	8	7.5
DB12	5.0	8	11	10	9.0
DB16	6.5	10	15	13	12.0
DB20	12.0	26	32	18	17.0
DB25	15.0	32	40	23	21.0

ความยาวระยะฝังและระยะทาบของเหล็กเสริม (ซม)

ขนาดของเหล็กเส้น	ความยาวระยะฝัง				ความยาวระยะทาบ			
	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมบน	เหล็กเส้นงอขอ	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา	เหล็กเสริมรับแรงอัดในเสา
DB10	30	40	20	20	40	30	40	30
DB12	35	50	25	25	50	35	50	35
DB16	50	65	30	30	65	50	65	50
DB20	60	80	40	40	80	60	80	60
DB25	100	130	50	50	130	75	130	75
DB28	115	150	55	55	–	–	–	–
DB32	160	210	85	85	–	–	–	–

4. เหล็กรูปพรรณ

4.1 วัสดุ
- เหล็กรูปพรรณ ตาม มอก 1227–2539 fy = 2,500 กก./ตร.ซม
- ลวดเชื่อม E60xx fy = 4,900 กก./ตร.ซม
- สลักเกลียว A325

4.2 การต่อและการประกอบในสนาม
- ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบขยาย และคำแนะนำในการยกติดตั้งโดยเคร่งครัด
- ค่าผิดพลาดที่ยอมให้ ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานสากล
- ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุมัติจากวิศวกร

4.3 การเชื่อม
- ให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร
- ผิวหน้าที่จะทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดร่อน ตะกรันสนิม ไขมัน สี และวัสดุแปลกปลอมอื่นๆที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อมได้
- ให้วางลำดับการเชื่อมให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวและหน่วยแรงตกค้างในระหว่างขบวนการเชื่อม หากสามารถปฏิบัติได้ ให้เชื่อมในบริเวณใกล้สถานที่ติดตั้ง
- ในการต่อเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้ได้การจมเข้า (PENETRATION) โดยสมบูรณ์ โดยมิให้มีกระเปาะตะกรันข้างอยู่ ในกรณีนี้อาจใช้วิธีลบมุมตามขอบหรือใช้แผ่นเหล็กหนุนหลังก็ได้
- ในการต่อเชื่อมแบบทาบ จะต้องวางชิ้นส่วนให้ชิดกันมากที่สุดเท่าที่ทำได้ และไม่ว่ากรณีใดๆ จะต้องห่างกันไม่เกิน 6 มม
- ให้เชื่อมเหล็กโดยการเชื่อมรอบด้วยขนาดขาเชื่อมไม่ต่ำกว่า 6 มม

4.4 งานสลักเกลียว
- การตอกสลักเกลียว จะต้องทำด้วยความปราณีต โดยไม่ทำให้เกลียวเสียหาย
- ต้องแน่ใจว่าผิวรอยต่อเรียบ และผิวที่รองรับจะต้องสัมผัสกันเต็มหน้าก่อนจะทำการขันเกลียว
- เมื่อขันสลักเกลียวแน่นแล้ว ให้ทุบสลักเกลียว เพื่อมิให้เป็นเกลียวคลายตัว

5. การทาสี

ให้ใช้สีน้ำอะคริลิก 100 % ทาส่วนที่เป็นปูน หรือส่วนที่เป็นคอนกรีต และให้ใช้สีน้ำมันทาส่วนที่เป็นเหล็ก สีทาทับหน้าจะต้องทา ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง หากยังไม่เรียบร้อย ต้องทาทับต่อไปอีกจนกว่าจะเรียบร้อย

6. งานถม,บดอัดดิน และเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก

6.1 ก่อนทำการถมดิน ให้ผู้รับจ้างทำการขุดลอกหน้าดินเดิมออกอย่างน้อย 20 ซม
6.2 ผู้รับจ้างต้องทำการถมดินด้วยทรายหยาบ โดยให้ระยะของทรายหยาบอย่างน้อย 15 ซม
6.3 ผู้รับจ้างต้องทำการเทคอนกรีตหยาบ โดยให้ระยะของคอนกรีตหยาบอย่างน้อย 5 ซม
6.4 ผู้รับจ้างต้องทำการเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 10 ซม

7. การวัดระยะต่างๆในแบบ

ให้ถือตัวเลขในแบบเป็นสำคัญ ห้ามวัดจากแบบ ค่าระยะและระดับต่างๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อยตามสภาพหน้างาน และความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

8. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขการก่อสร้าง

ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบในส่วนใด ต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงาน และผู้ออกแบบก่อน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

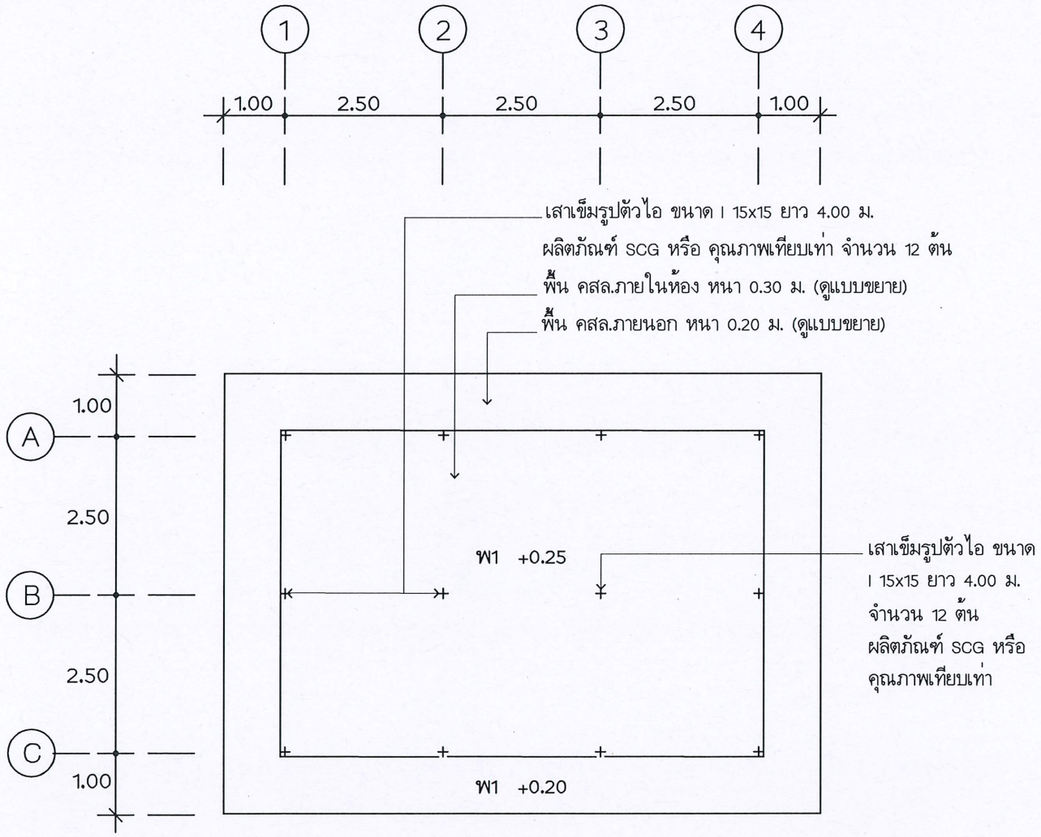
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

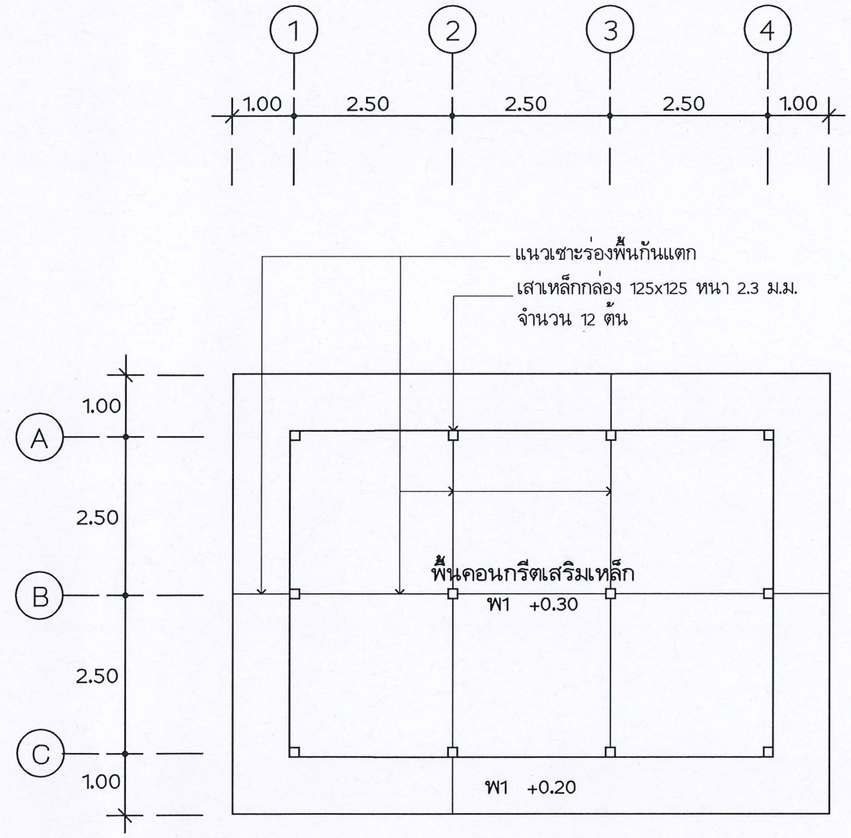
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :
รายการประกอบแบบ
ข้อกำหนดงานโครงสร้าง

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
10	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65



ผังพื้น ผังเสาเข็ม
มาตราส่วน 1 : 100



ผังเสาอาคาร
มาตราส่วน 1 : 100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

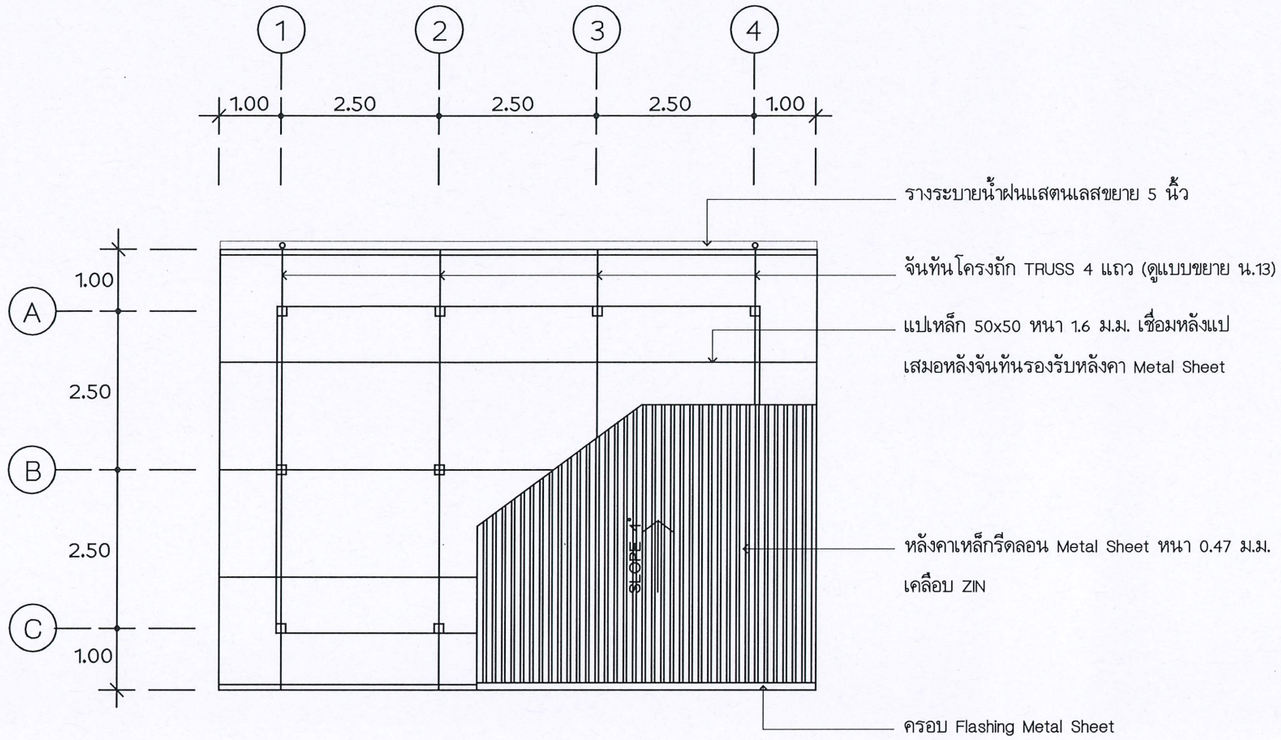
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

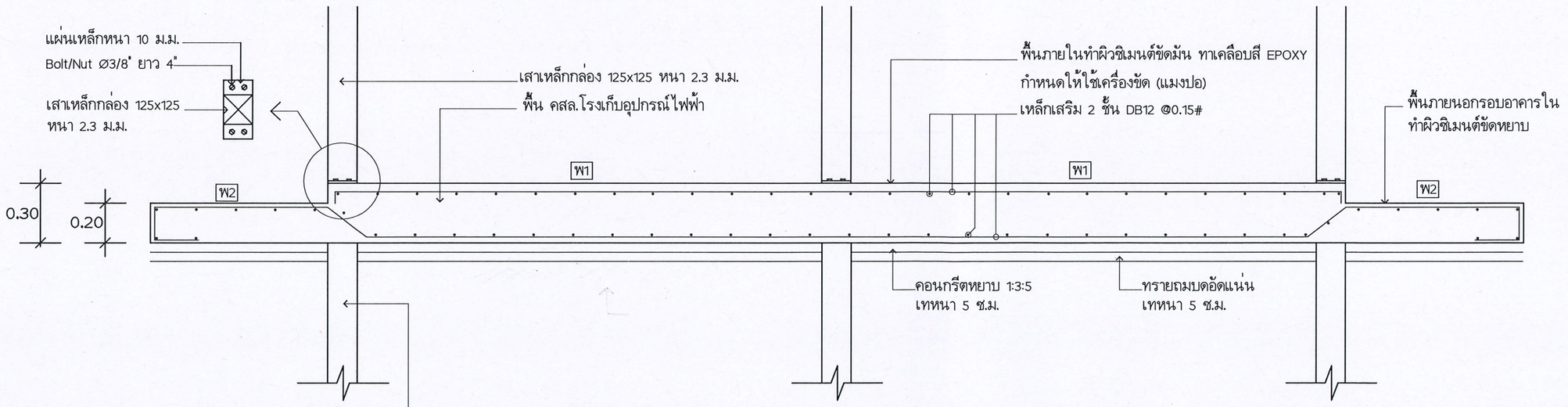
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :
ผังพื้น ผังเสาเข็ม
ผังเสาอาคาร

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:100
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
11	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1 : 100



ขยายพื้นอาคารฯ
มาตราส่วน 1 : 25

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แบบขยายโครงหลังคา
แบบขยายโครงสร้างพื้น

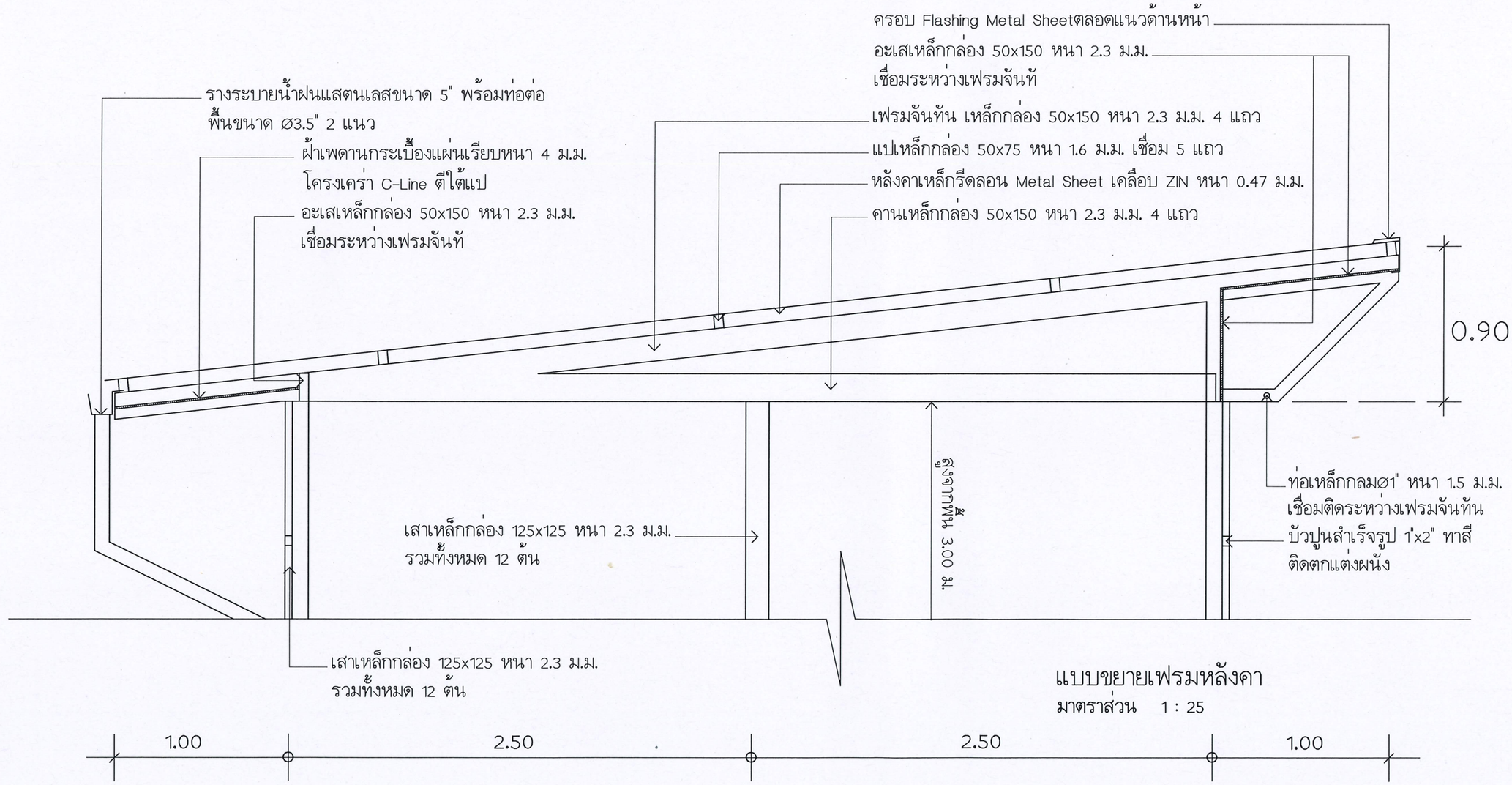
วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:100 1:25
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
12	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65

อาคารควบคุมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

2.20

กำหนดให้ผู้รับจ้าง จัดทำพร้อมติดตั้งตัวอักษรคำว่า "โรงเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า(แบตเตอรี่)" ตัวอักษรทำด้วยพลาสวูดหนา 10 ม.ม. พ่นสีขาว Front SARABUN ความยาวข้อความ รวม 2.20 ม. ให้ติดลอยทีละตัว ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบตัวอักษร ให้คณะกรรมการตรวจสอบเห็นชอบก่อจัดทำและติดตั้ง

แบบขยายตัวอักษรป้ายชื่อ
มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายเฟรมหลังคา
มาตราส่วน 1 : 25

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ อ.บานหลวง จ.น่าน

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

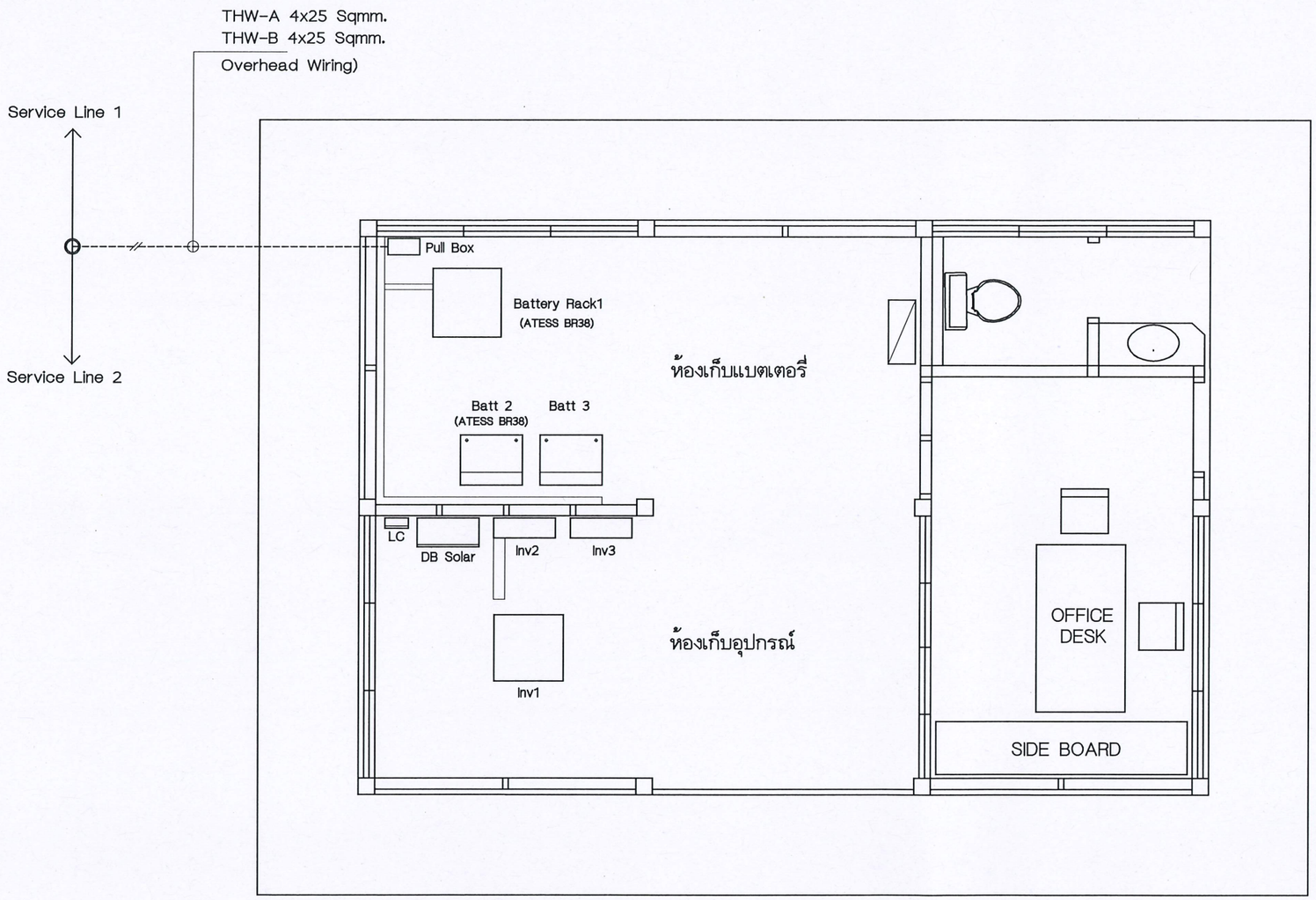
อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แบบขยายโครงหลังคา
แบบขยายชายคา

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:50
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
13	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65



แปลนการจัดวางอุปกรณ์ไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:50

งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบประจุไฟฟ้าเซลแสงอาทิตย์ เข้ากับแบตเตอรี่ตามแบบ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบ ระยะตำแหน่งอุปกรณ์ ระบุยี่ห้อ รุ่นและขนาดอุปกรณ์ ให้ครบถ้วน แสดงการเชื่อมวงจรกระแสไฟ ให้กรรมการตรวจสอบให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ และทดสอบระบบ ทดสอบอุปกรณ์ให้ใช้งานได้สมบูรณ์ ก่อนส่งมอบงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารควบคุม
การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แปลนการจัดวางอุปกรณ์
ตู้แบตเตอรี่ เฟอร์นิเจอร์

วันที่	มาตราส่วน
10/1/65	1:50
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
14	14
เลขที่แบบ	TGW 04/65