



แบบปรับปรุงอาคารฝึกอบรม ศูนย์บริการวิชาการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

กันยายน 2565

แผ่นที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
01	สารบัญแบบ	
02	แปลนพื้น	
03	แปลนหลังคา	
04	รูปตัด A	
05	รูปตัด B	
06	รูปด้าน 1	
07	รูปด้าน 2	
08	รูปด้าน 3	
09	รูปด้าน 4	
10	แปลนไฟฟ้า	
11	แบบขยายประตูหน้าต่าง ,แบบระแนงไม้เทียม กรุผนังหน้าอาคาร แบบขยายป้ายอาคาร	
12	แปลนหลังคาต่อเติม ด้าน 1 แบบขยาย ฐานราก ตอม่อ คาน เสา พื้น	
13	แปลนหลังคาต่อเติม ด้าน 4 แบบขยาย ฐานราก ตอม่อ เสา	

รายการประกอบแบบ

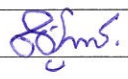
1. ระยะและมิติต่างๆ กำหนดเป็นเมตร ขนาดเหล็กรูปพรรณ กำหนดเป็นมิลลิเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. กรณีใช้ฐานรากเดิมฐานรากต้องมีกำลังแบกทาน (BEARING CAPACITY) ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม
(SAFETY FACTOR = 2.5)
3. กรณีที่ดินฐานรากมีกำลังแบกทานน้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม ให้ใช้ฐานรากเสาเข็มแทนการใช้
ฐานรากแต่ทั้งนี้ความยาวเสาเข็มให้กำหนดตามผลเจาะสำรวจดิน
4. งานคอนกรีต ต้องใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 มีคุณภาพตาม มอก 15 เล่ม 1-2555
และจะต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม โดยการทดสอบแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก
ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตตามมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด 15x30 ซม ที่อายุ 28 วัน
5. คุณภาพของเหล็กเสริมจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้
- 5.1 เหล็กกลม (ROUND BAR) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ SR24 ตาม มอก 20-2559
- 5.2 เหล็กข้ออ้อย(DEFORMED BAR) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ SD40 ตาม มอก 24-2559
- 5.3 เหล็กตะแกรง(Wire Mesh BAR) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ Yield Strength ไม่น้อยกว่า 5,500 ksc
6. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณใช้เหล็กที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังนี้
- 6.1 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนชั้นคุณภาพ SM400 มอก 1227-2558
- 6.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดเย็น ชั้นคุณภาพ SSC400 มอก 1228-2558
- 6.3 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวง มอก 107-2561
7. การต่อเชื่อมโครงหลังคาเหล็ก ให้ต่อด้วยวิธีเชื่อมด้วยไฟฟ้า
8. เหล็กโครงหลังคาจะต้องทาเคลือบด้วยสีกันสนิม (RED LEAD PRIMER) แล้วทาทับด้วยสีน้ำมัน
- งานระบบไฟฟ้า
1. ระบบเดินระบบไฟฟ้าแบบร้อยท่อ PVC แบบลอยขนาด 1/2" พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ที่ระบุตาม
B.O.Q และตำแหน่งติดตั้งตามดุลยพินิจของนายช่างควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้าง
โดยสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมไทยหรือสากลตามที่
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดไว้ ติดตั้งระบบสายดินแท่งกราวด์ Ground Rod ขนาด 5/8" x 8"
ได้รับมาตรฐาน ULEXOTHERMIC WELDING
2. งานเดินสายไฟสาย VAF--GRD ขนาด 2 x 2.5/1.5 ตร.มม
- ทั้งนี้ปริมาณงานสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่โดยยึดหลักตามวิชาการ
และประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ ตามดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการ
ตรวจการจ้าง และก่อนส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบระบบไฟฟ้า ทำความสะอาด
สถานที่ให้เรียบร้อย

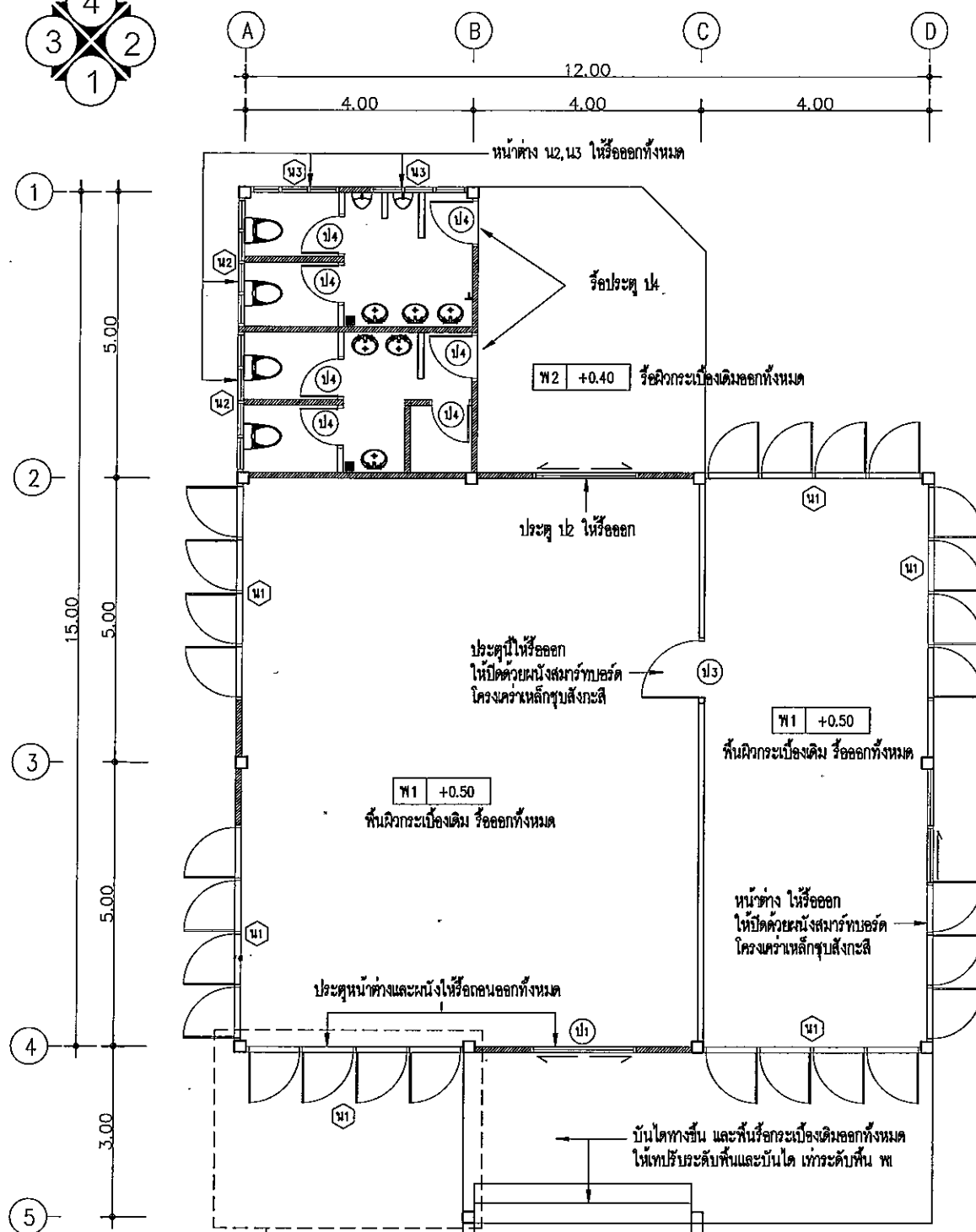
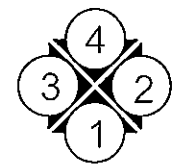


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงจอมเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

ปรับปรุงอาคารฝึกอบรม ศูนย์บริการวิชาการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)
ตำบลหนองหอย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ชอกรแบบ			
เขียนแบบ	นายสุภชัย รัตนธารธรรม		
วิศวกรโยธา	 ภัย54101		
วิศวกรไฟฟ้า			
วิศวกรเครื่องกล			
CHECKED			
SUBMITTED			
RECOMMENDED			
อนุมัติ :			
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ
วันที่	มาตราส่วน		
แผ่นที่	จำนวนแผ่น		
01	13		
เลขที่แบบ	TTD.R07.007		



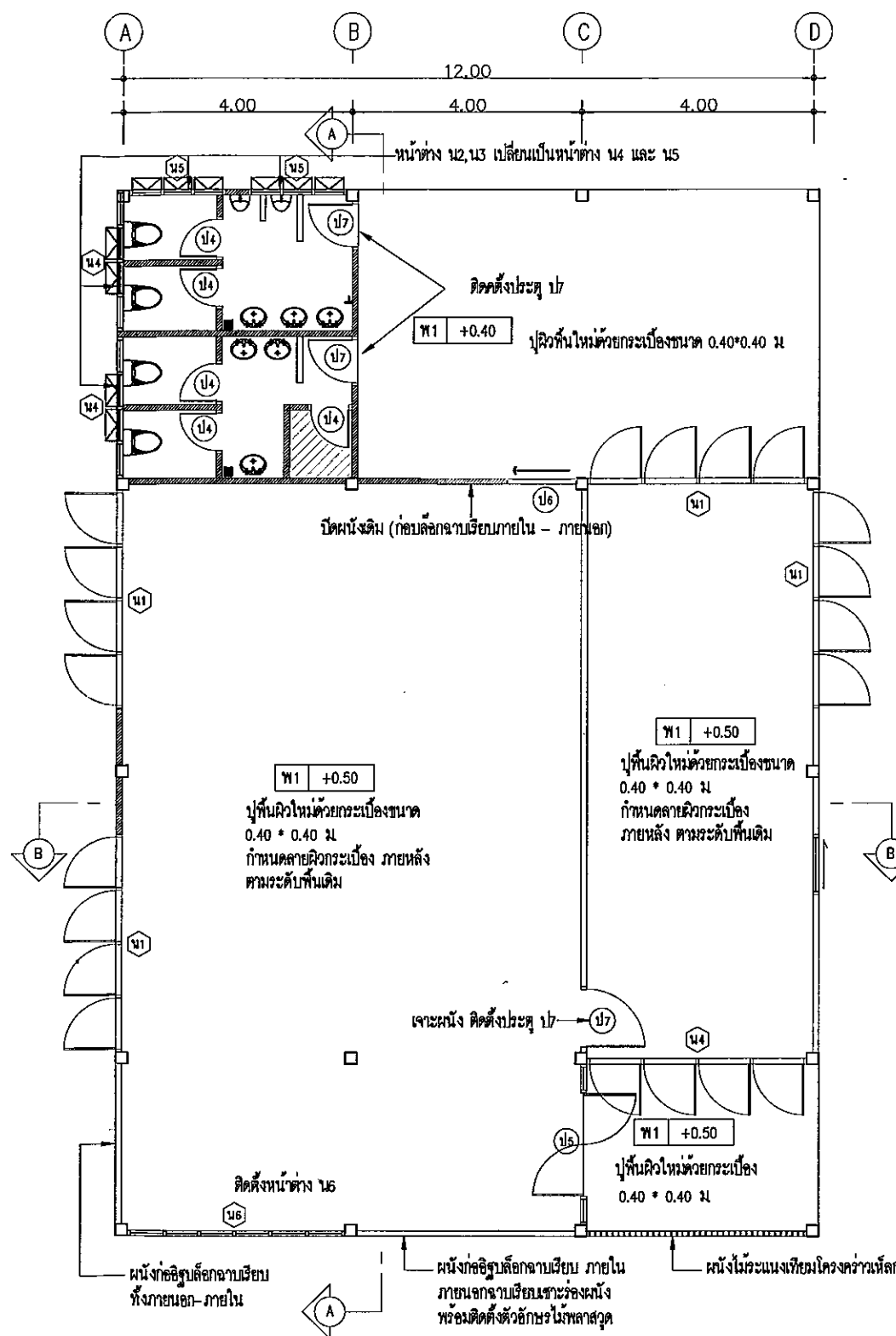
แปลนพื้น (สภาพเดิม)

SCALE

1:100

หมายเหตุ

- หน้าต่าง น1 ทั้งหมด คงไว้ ให้ซ่อมแซม ไม้พ่นขัด ขัดล้างทาสี ทั้งหมด ให้สวยงามใช้งานได้
- ผนังภายนอกและภายในอาคาร ให้ซ่อมรอยแตกร้าว ไม้พ่นขัด ขัดล้างทาสีใหม่ทั้งหมด
- ผ้าเพดานภายในให้รื้อออกทั้งหมด ให้เปลี่ยนเป็นผ้ายิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบรอยต่อ หน้า 9 ไม้ใช้ทาสีโครงเดิม พร้อมทาสีใหม่



แปลนพื้น (ปรับปรุงใหม่)

SCALE

1:100



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

ปรับปรุงอาคารพาณิชย์ ศูนย์บริการลูกค้าที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)
ตำบลหนองทราย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ชอกรณ	
เขียนแบบ	นายสุรชัย รัตนชัยธรรม
วิศวกรโยธา	นายสุรชัย รัตนชัยธรรม อย.54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

อนุมัติ :

นายสุรชัย รัตนชัยธรรม

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

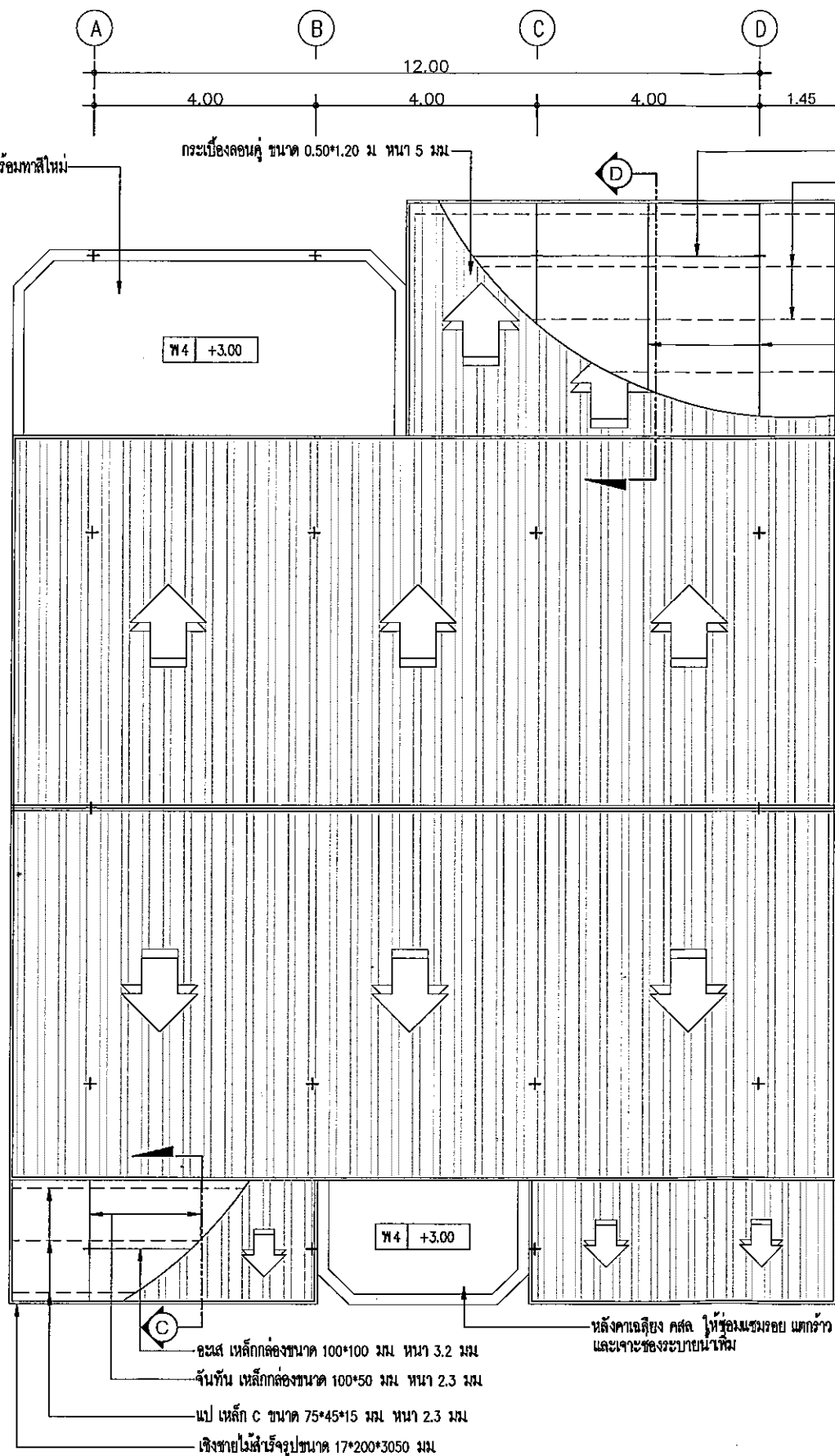
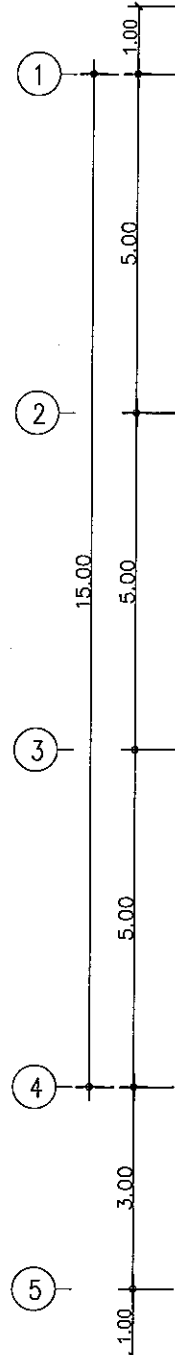
แบบแสดง :

แปลนพื้น

วันที่	มาตรฐาน
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
02	13
เลขที่แบบ	



หลังคาเอกลีง คสล ให้ซ่อมแซมรอยแตกร้าว พร้อมทาสีใหม่
และเจาะช่องระบายน้ำเพิ่ม



กระเบื้องลอนคู่ ขนาด 0.50*1.20 ม. หน้า 5 มม.

อะไหล่เหล็กกล่องขนาด 100*100 มม. หน้า 3.2 มม.

แป เหล็ก C ขนาด 75*45*15 มม. หน้า 2.3 มม.

เชิงชายไม้สำเร็จรูปขนาด 17*200*3050 มม.

จันทัน เหล็ก C ขนาด 150*50*20 มม. หน้า 2.3 มม.

เชิงชายไม้สำเร็จรูปขนาด 17*200*3050 มม.

ท 4 +3.00

ท 4 +3.00

หลังคาเอกลีง คสล ให้ซ่อมแซมรอยแตกร้าว พร้อมทาสีใหม่
และเจาะช่องระบายน้ำเพิ่ม

อะไหล่เหล็กกล่องขนาด 100*100 มม. หน้า 3.2 มม.

จันทัน เหล็กกล่องขนาด 100*50 มม. หน้า 2.3 มม.

แป เหล็ก C ขนาด 75*45*15 มม. หน้า 2.3 มม.

เชิงชายไม้สำเร็จรูปขนาด 17*200*3050 มม.

แปลนหลังคา (ปรับปรุงใหม่)

SCALE

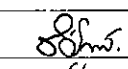
1:100



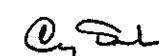
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงจตุจักร
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

ปรับปรุงอาคารฝึกอบรม ศูนย์บริการวิชาการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)
ตำบลหนองหลวง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ชื่อแผน	
เขียนแบบ	นายสุกฤษฎี รัตนธรรม
วิศวกรโยธา	 ภย 54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

อนุมัติ :

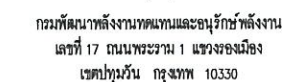


ครั้งที่	ทวนแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แบบแสดง :

แปลนหลังคา

วันที่	มาตรฐาน
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
03	13
เลขที่แบบ	

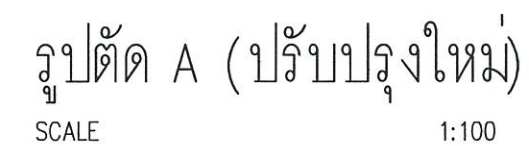


บ้านปงอชลาครมมีโกบมร ศูนย์บริการวิชาการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ចំណុច : ១

แบบแสดง :

วันที่	ภาคส่วน
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
04	13
เลขที่แบบ	



- หนักต่าง นก ทั้งหมด คงไว้ ให้ซ่อมแซม โบราณวัตถุ ชัดล้างทาสี ทั้งหมด ให้สวยงามใช้งานได้ดี
- ผังภายนอกและภายในอาคาร ให้ซ่อมรอยแตกกร้าว โบราณวัตถุ ชัดล้างทาสีใหม่ทั้งหมด



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10330

โครงการ :

ปรับปรุงอาคารเรียน ศูนย์ศึกษาวิจัยทางที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)
สำนักงานเกษตร อําเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ออกแบบ	
เขียนแบบ	นายสุชัย รัตนอารยธรรม
วิศวกรโยธา	 รศ.54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

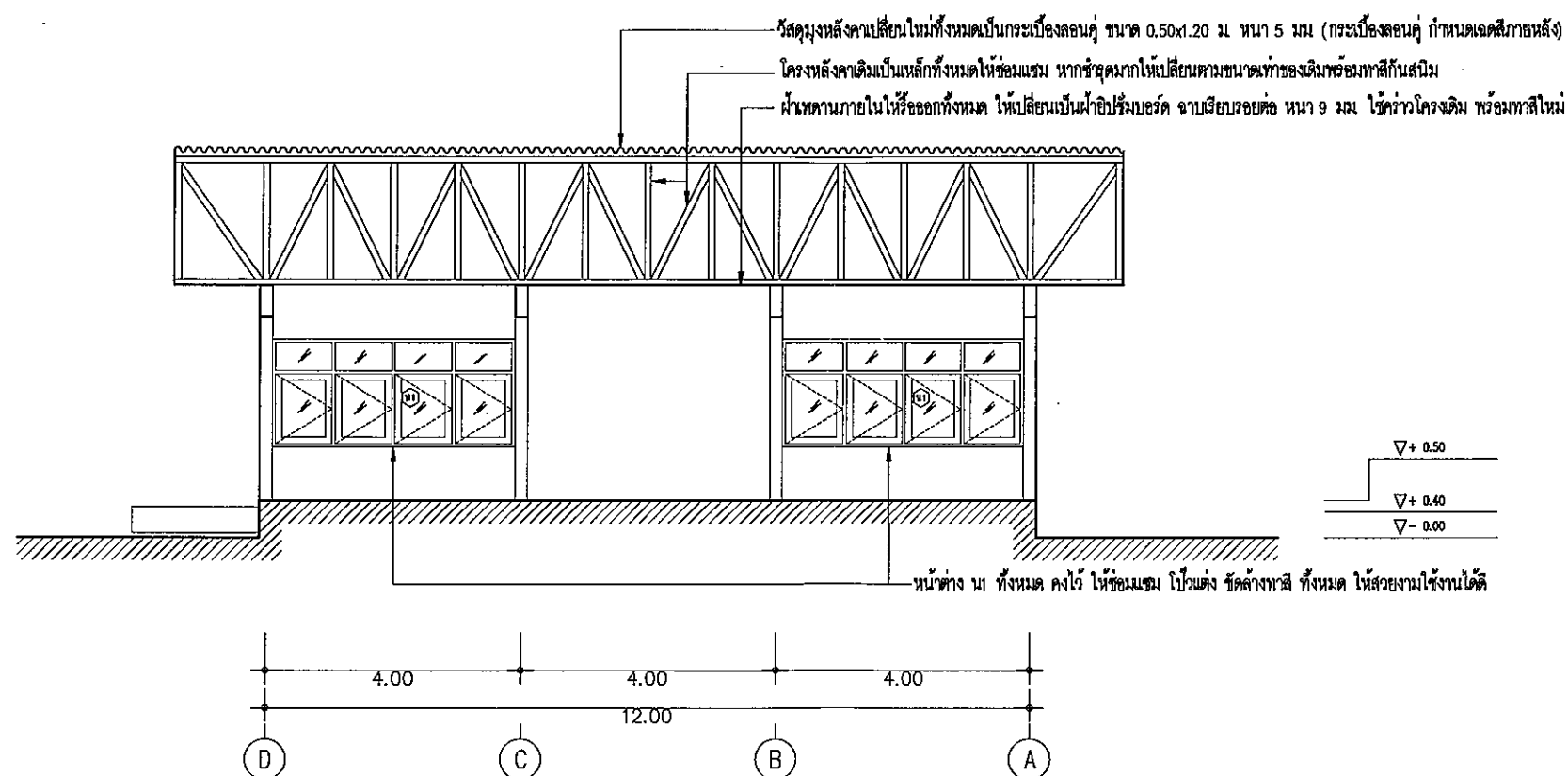
อนุมัติ : 

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แบบแสดง :

รูปตัด B

วันที่	มาตรฐาน
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
05	13
เลขที่แบบ	



รูปตัด B (ปรับปรุงใหม่)

SCALE

1:100

หมายเหตุ

- หน้าต่าง นม ทั้งหมด คงไว้ ให้ซ่อมแซม ปูไวนิล ขัดล้างทาสี ทั้งหมด ให้สวยงามใช้งานได้
- ผนังภายนอกและภายในอาคาร ให้ซ่อมรอยแตกร้าว ปูไวนิล ขัดล้างทาสีใหม่ทั้งหมด



กระทรวงศึกษาธิการ
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

ปรับปรุงอาคารเรียน ศูนย์วิทยบริการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)
ด้วยงบประมาณ อัตรากำลัง 4 วิชาพิเศษใหม่ 1 หลัง

ออกแบบ	
เขียนแบบ	นายสุกัญญา รัตนธรรม
วิศวกรโยธา	 กธ.54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

อนุมัติ :

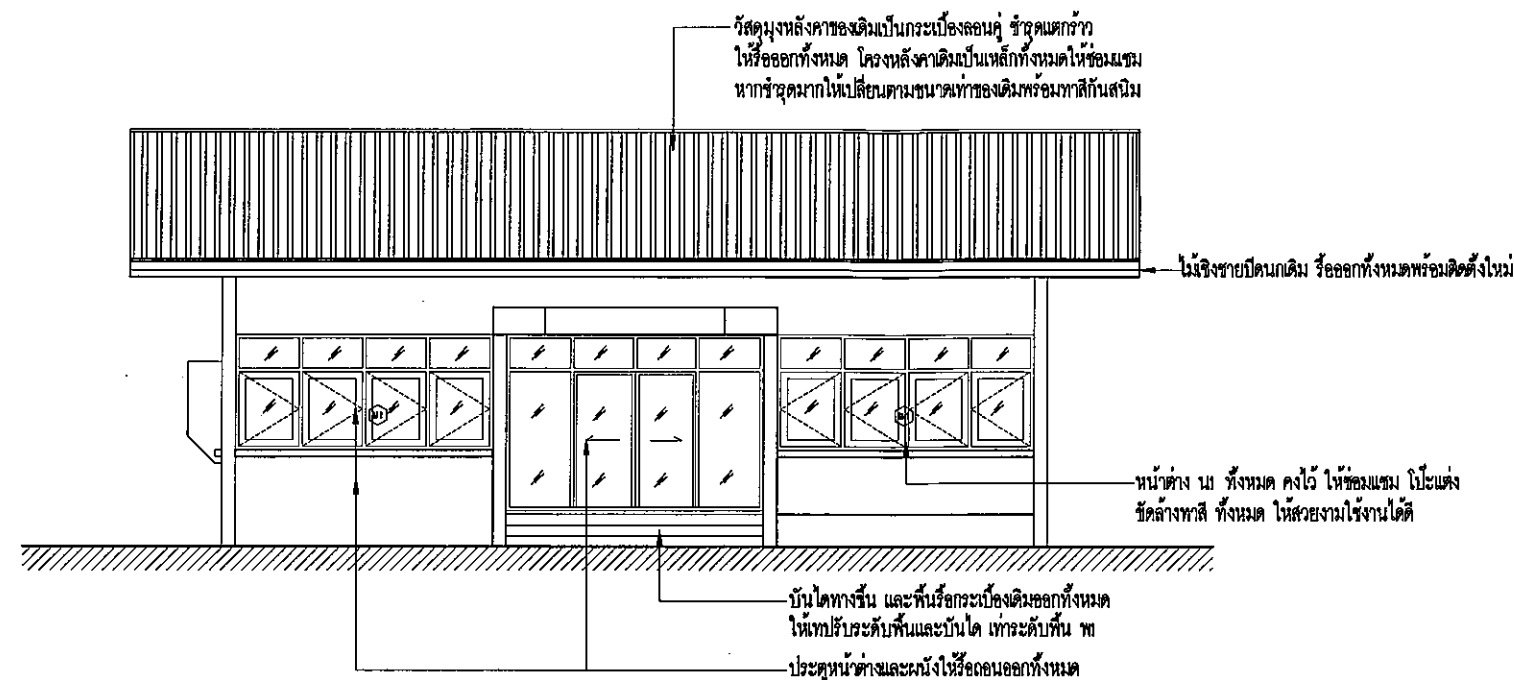


ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

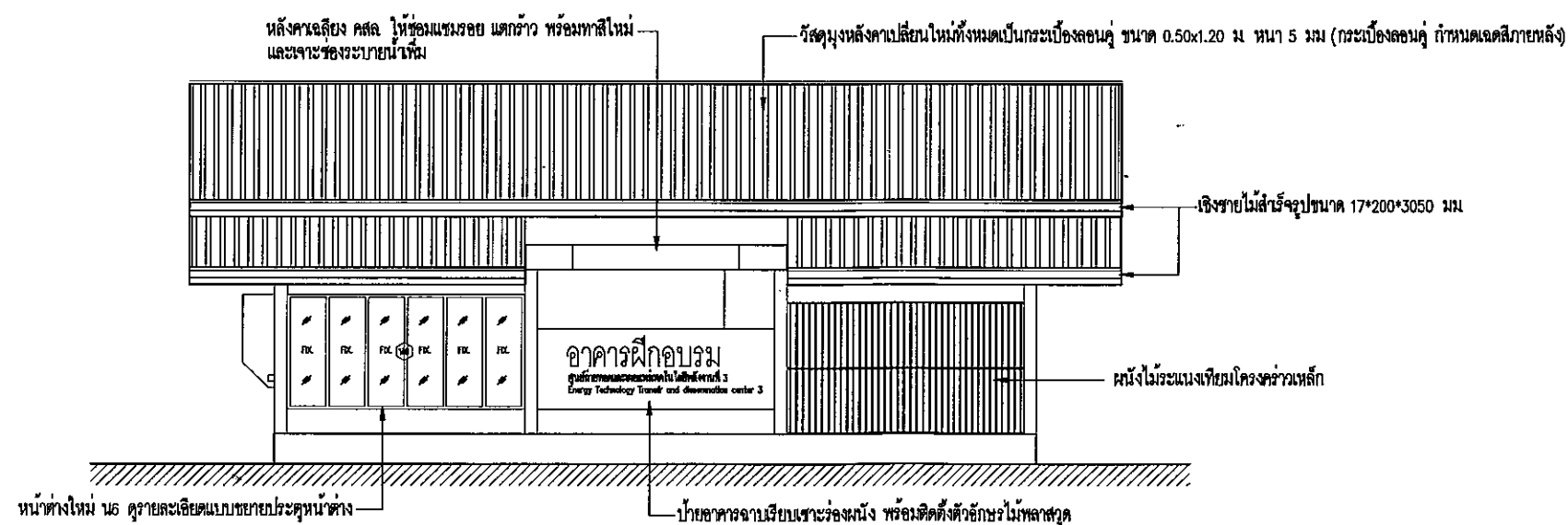
แบบร่าง :

รูปด้าน 1

วันที่	ขนาดแผ่น
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
06	13
เลขที่แบบ	



รูปด้าน 1 (สภาพเดิม)
SCALE 1:100



รูปด้าน 1 (ปรับปรุงใหม่)
SCALE 1:100

หมายเหตุ

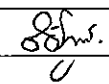
- ผนังภายนอกและภายในอาคาร ให้ซ่อมรอยแตกร้าว ปะแต่ง ซักล้างทาสีใหม่ทั้งหมด
- ฝ้าภายนอก โครงสร้างหลังคาเดิมคงไว้ทั้งหมด ให้ซ่อมรอยแตกร้าว ปะแต่ง ซักล้างทาสีใหม่ทั้งหมด



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงจตุรัส
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

บริษัทอุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)
อาคารโรงงาน อุตสาหกรรม จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ออกแบบ	
เขียนแบบ	นายสุรชัย รัตนธรรม
วิศวกรโยธา	 กอ 54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

อนุมัติ :

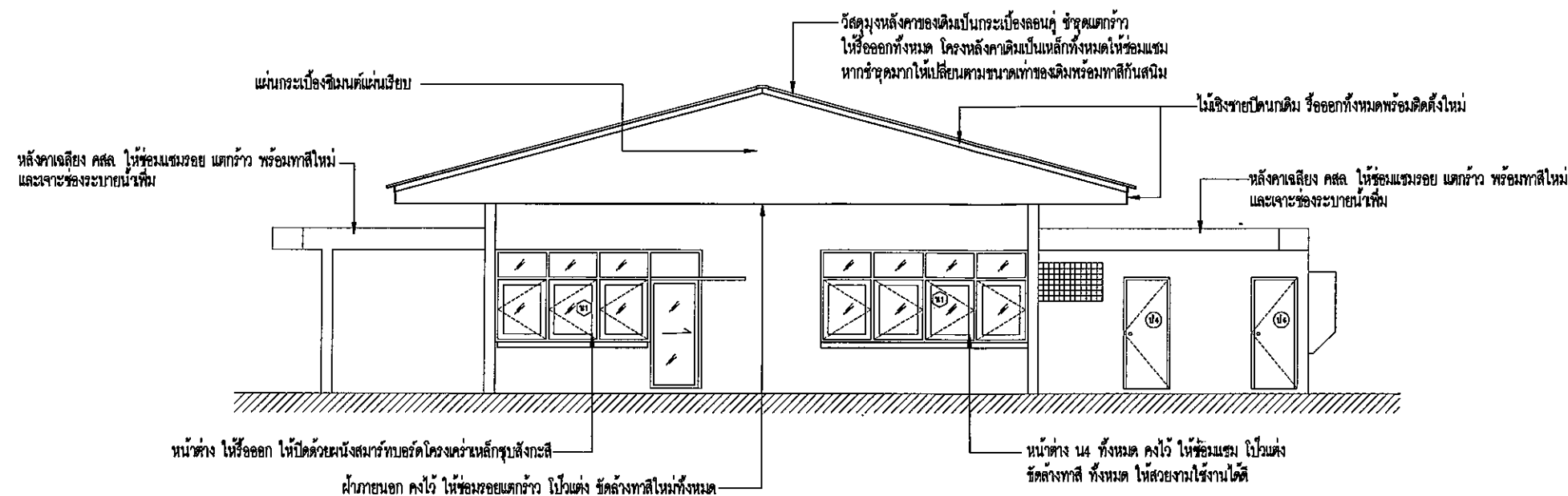


ครั้งที่	ทบทวน	วันที่	อนุมัติ

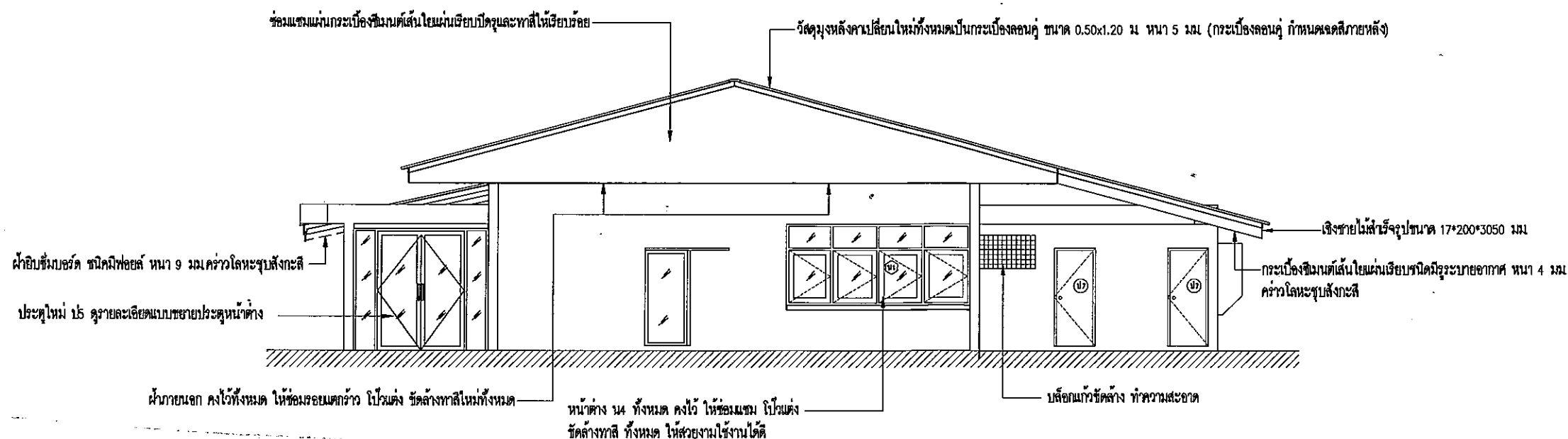
แบบร่าง :

รูปด้าน 2

วันที่	มาตรฐาน
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
07	13
เลขที่แบบ	



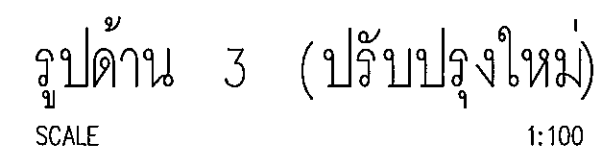
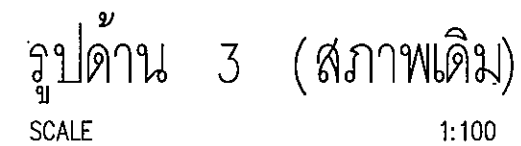
รูปด้าน 2 (สภาพเดิม)
SCALE 1:100



รูปด้าน 2 (ปรับปรุงใหม่)
SCALE 1:100

หมายเหตุ

- หน้าต่าง น4 ทั้งหมด คงไว้ ให้ซ่อมแซม โป๊วแต่ง ซักล้างทาสี ทั้งหมด ให้สวยงามใช้งานได้
- ฝ้าภายในห้องและภายในอาคาร ให้ซ่อมแซมแตก ร้าว โป๊วแต่ง ซักล้างทาสีใหม่ทั้งหมด



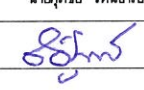
วันที่	ภาคเรียน
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
08	13
เลขที่แบบ	



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

ปรับปรุงอาคารเรียน ศูนย์อำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (จังหวัดเชียงใหม่)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ออกแบบ	
เขียนแบบ	นายสุภชัย รัตนอารยธรรม
วิศวกรโยธา	 ทย.54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

อนุมัติ :

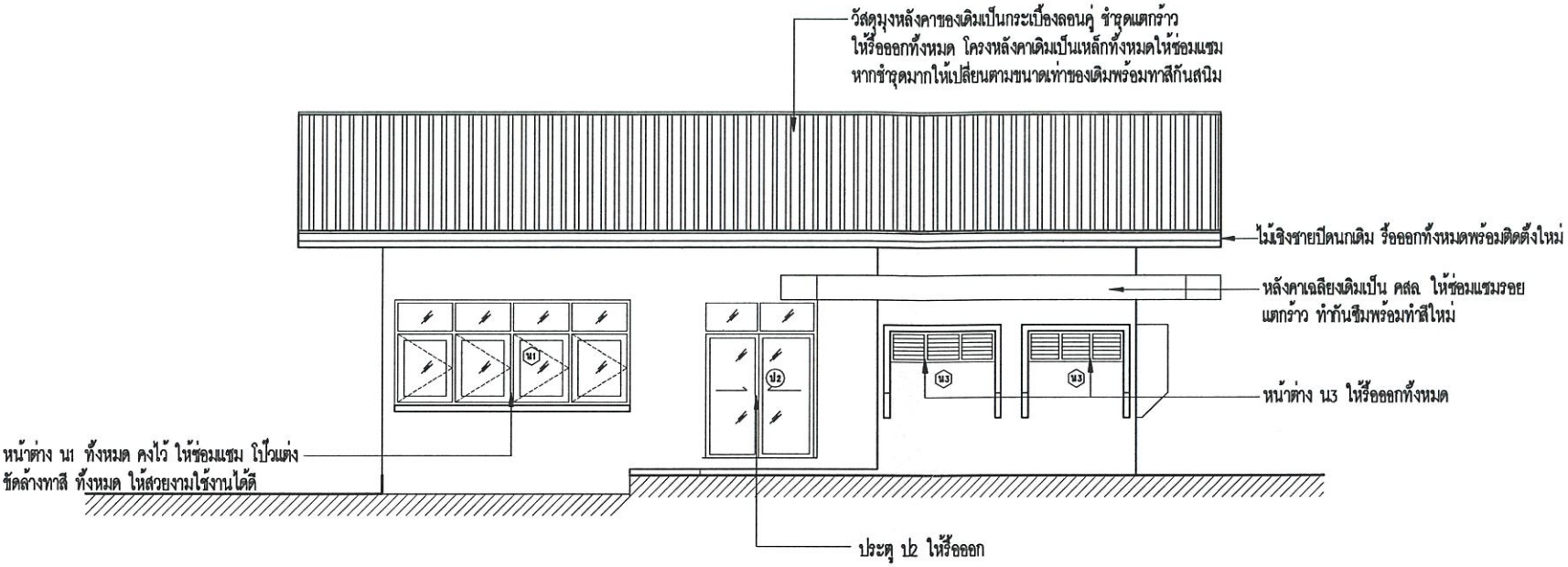


ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

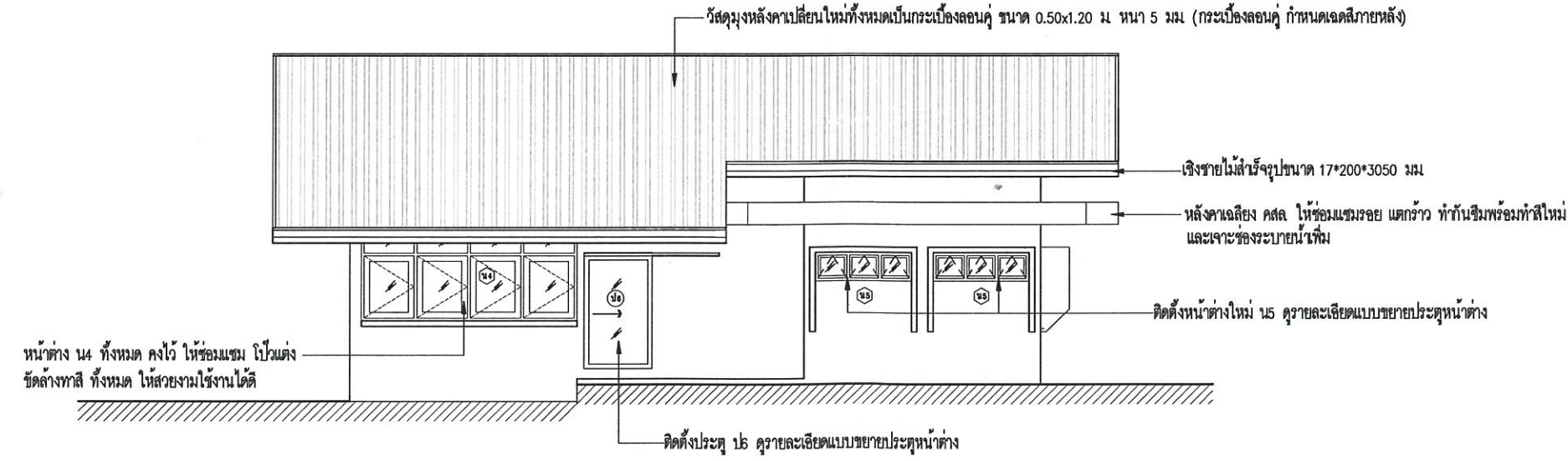
แบบแสดง :

รูปด้าน 4

วันที่	มกราคม
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
09	13
เลขที่แบบ	

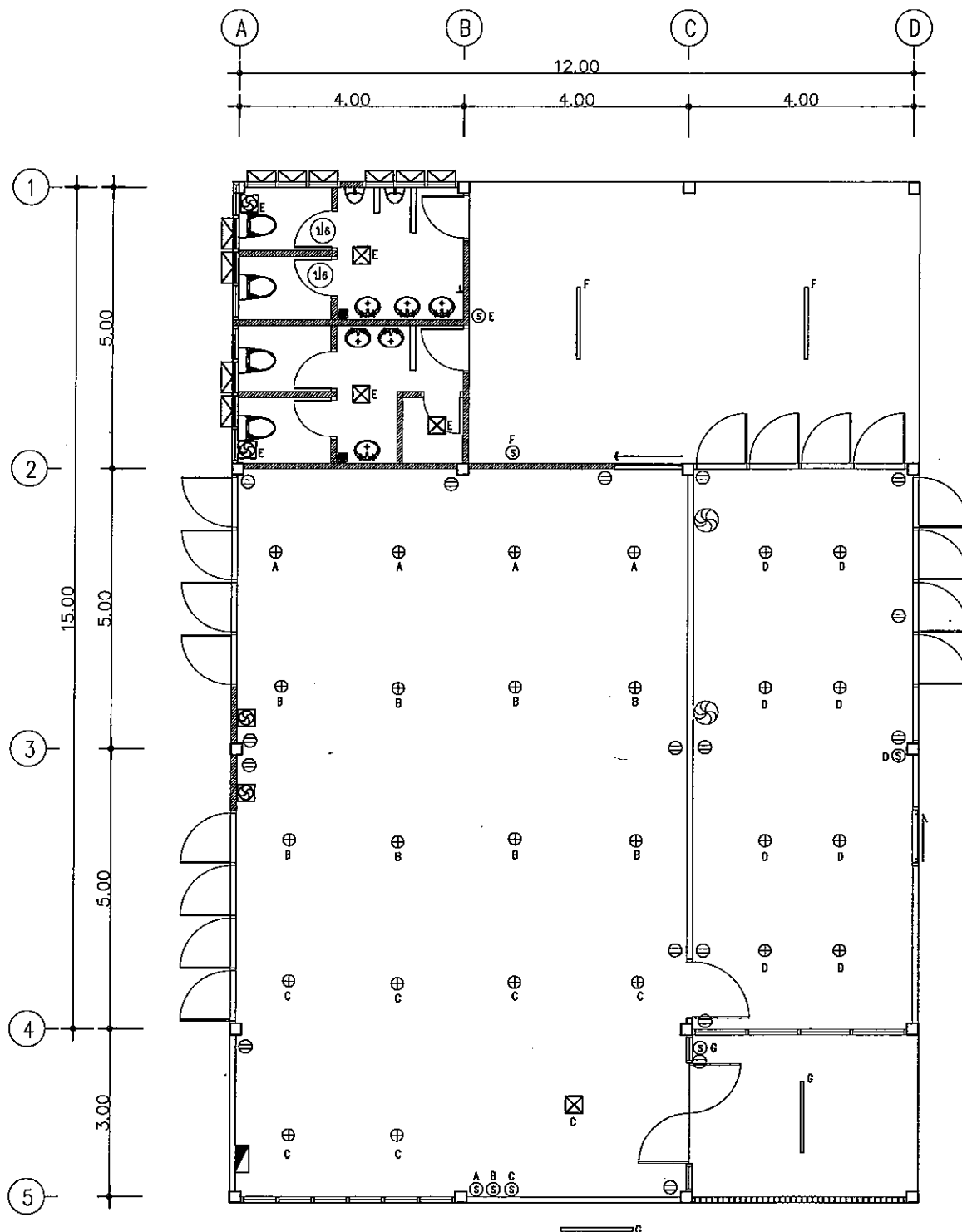


รูปด้าน 4 (สภาพเดิม)
SCALE 1:100



รูปด้าน 4 (ปรับปรุงใหม่)
SCALE 1:100

- หมายเหตุ
- หน้าต่าง น4 ทั้งหมด คงไว้ ให้ซ่อมแซม ไม้โอ๊ค ชัดล้างทาสี ทั้งหมด ให้สวยงามใช้งานได้
 - ผนังภายนอกและภายในอาคาร ให้ซ่อมแซมรอยแตกกร้าว ไม้โอ๊ค ชัดล้างทาสีใหม่ทั้งหมด
 - ฝ้าภายนอก โครงสร้างหลังคาเดิมคงไว้ทั้งหมด ให้ซ่อมแซมรอยแตกกร้าว ไม้โอ๊ค ชัดล้างทาสีใหม่ทั้งหมด



สัญลักษณ์ไฟฟ้า



โคมความถี่ต่ำ ติดลอยหน้ากลม 6 นิ้ว LED 12 W
โคมไฟพื้นแบบเปลี่ยนพร้อม หลอด LED TUBE T8 1x18 W
โคมไฟดาวไลท์ฝังฝ้า ขนาด 8 นิ้ว LED 25 W
พัดลมดูดอากาศ ขนาด 8 นิ้ว
พัดลมโคมแบบติดผนังขนาด 18 นิ้ว
สวิทช์ไฟฟ้า
เต้ารับ (ปลั๊กไฟฟ้า)
ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต 6 ช่อง 50 A 1 P 2 สาย

แบบแปลน ไฟฟ้า (ปรับปรุงใหม่)

SCALE

1:100

หมายเหตุ

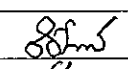
ระบบไฟฟ้า สายไฟ หลอดไฟ สวิต ปลั๊กไฟ เต้ารับ หรือออกทั้งหมด เปลี่ยนใหม่ตามรายการแบบที่กำหนด ยกเว้น Conduit ที่ฝังไว้ในผนังไม่ต้องใช้ แล้วให้เดินสายไฟ ผ่าน Conduit เดิม หากส่วนใดเดินลอยให้เดินลอยตามเดิม ตำแหน่งติดตั้งปลั๊กและสวิตไฟฟ้า หากตำแหน่งในแบบไม่ตรงกับตำแหน่งติดตั้งเดิม ให้ใช้ตำแหน่งการติดตั้งปลั๊กและสวิตไฟฟ้าเดิม อุปกรณ์ทุกอย่างให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ภายในประเทศที่ได้มาตรฐาน (ม.อ.ก.) ขนาดของสายกำหนดให้ สายเมนใช้ขนาด 6 ตร.มม. สายแยกเข้าปลั๊กใช้ขนาด 2.5 ตร.มม. สายแยกเข้าดวงโคมใช้ขนาด 1.5 มม. พร้อมติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 4 เครื่อง ในตำแหน่งติดตั้งตามแบบ หากไม่เหมาะสมให้ปรึกษาผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง



กรมทรัพยากรธรรมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

ปรับปรุงอาคารสำนักงาน ศูนย์บริการประชาชนที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)
ตำบลหนองหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ออกแบบ	
เขียนแบบ	นายสุกฤษฎี รัตนธรรณ
วิศวกรโยธา	 กย 54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

อนุมัติ :



ครั้งที่	ภาคแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แบบส่ง :

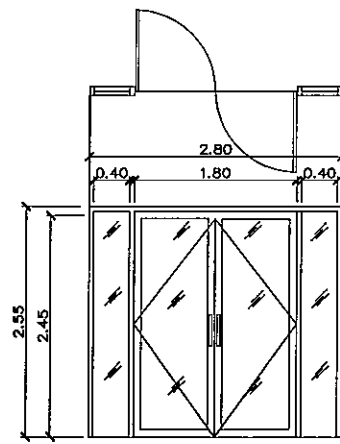
แบบแปลนไฟฟ้า

วันที่	ภาคแก้ไข

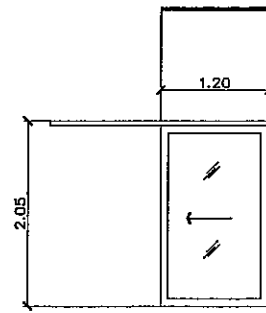
10

13

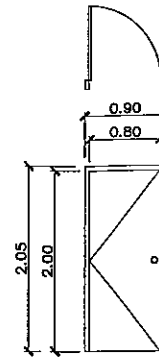
เลขที่แบบ



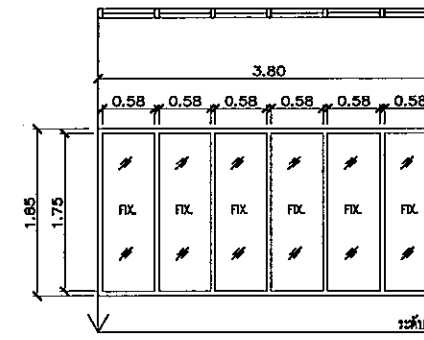
15
ลักษณะบาน ประตูบานเปิด
งาน วัสดุเป็นเหล็ก
บาน/ตู้เหล็ก กระจกใสหนา 5 มม.
อุปกรณ์ ประตูบานเปิด ประตูบานเปิด
มีใบประตูบานเปิด ขนาด 600 มม.



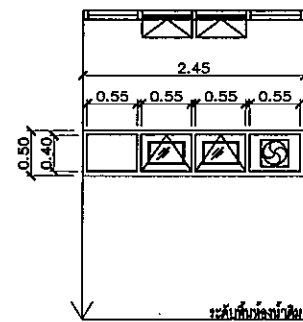
16
ลักษณะบาน ประตูบานเปิดบานกระจก
งาน วัสดุเป็นเหล็ก
บาน/ตู้เหล็ก กระจกใสหนา 5 มม.
อุปกรณ์ ประตูบานเปิดบานกระจก



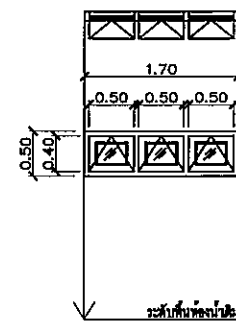
17
ลักษณะบาน ประตูบานเปิด
งาน UPVC
บาน/ตู้เหล็ก กระจกใสหนา 5 มม.
อุปกรณ์ ประตูบานเปิดบานกระจก



18
ลักษณะบาน หน้าต่างบาน FKL
งาน วัสดุเป็นเหล็ก
บาน/ตู้เหล็ก กระจกใสหนา 5 มม.

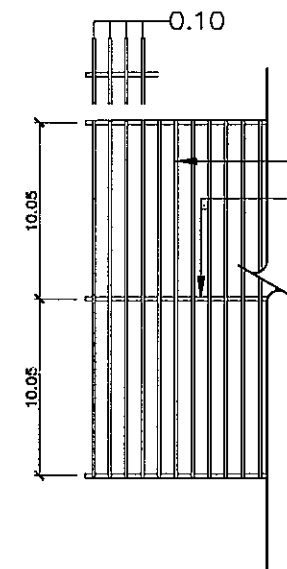


14
ลักษณะบาน หน้าต่างบานกระจก
งาน วัสดุเป็นเหล็ก
บาน/ตู้เหล็ก กระจกใสหนา 5 มม.
อุปกรณ์ หน้าต่างบานกระจกบานเปิด ขนาด 8 นิ้ว



15
ลักษณะบาน หน้าต่างบานกระจก
งาน วัสดุเป็นเหล็ก
บาน/ตู้เหล็ก กระจกใสหนา 5 มม.
อุปกรณ์ หน้าต่างบานกระจกบานเปิด ขนาด 8 นิ้ว

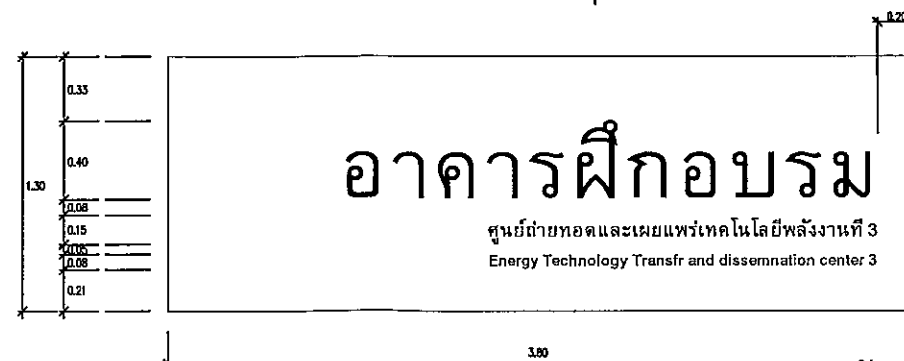
หมายเหตุ วงกบประตู-หน้าต่าง ใช้อลูมิเนียมหนาขนาด 1.2 มม



ผนังไม้ระแนงเทียม ขนาด 25*50 มม @ 0.10 ม
โครงเหล็กแนวยึดติดเสาทั้งสองข้าง เป็นเหล็กกล่อง 1" x 1"
หนา 1.6 มม @ 0.70 ม

แบบระแนงไม้เทียม
กรุผนังหน้าอาคาร
มาตราส่วน NOT TO SCALE

แบบขยายประตูหน้าต่าง
SCALE 1:75



อาคารฝึกอบรม
ศูนย์ถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยีพลังงานที่ 3
Energy Technology Transfr and dissemination center 3

หมายเหตุ
ตัวหนังสือตัวอักษรขนาด 10 มม. แบบเลขตัวใหญ่
โดยผู้รับจ้างจะพิมพ์แบบตัวอักษรให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วก่อนดำเนินการ

แบบขยายป้ายหน้าอาคาร
มาตราส่วน NOT TO SCALE



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงจตุจักร
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

บริษัท ฟูจิซาดิเคอรัล สยาม จำกัด (จำกัดสิทธิ์)
สำนักงานเลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงจตุจักร เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

ชื่อแบบ	
ชื่อแบบ	นายสุวิทย์ รัตนธรรม
วิศวกรโยธา	88/ม. 54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

อนุมัติ : 88/ม.

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

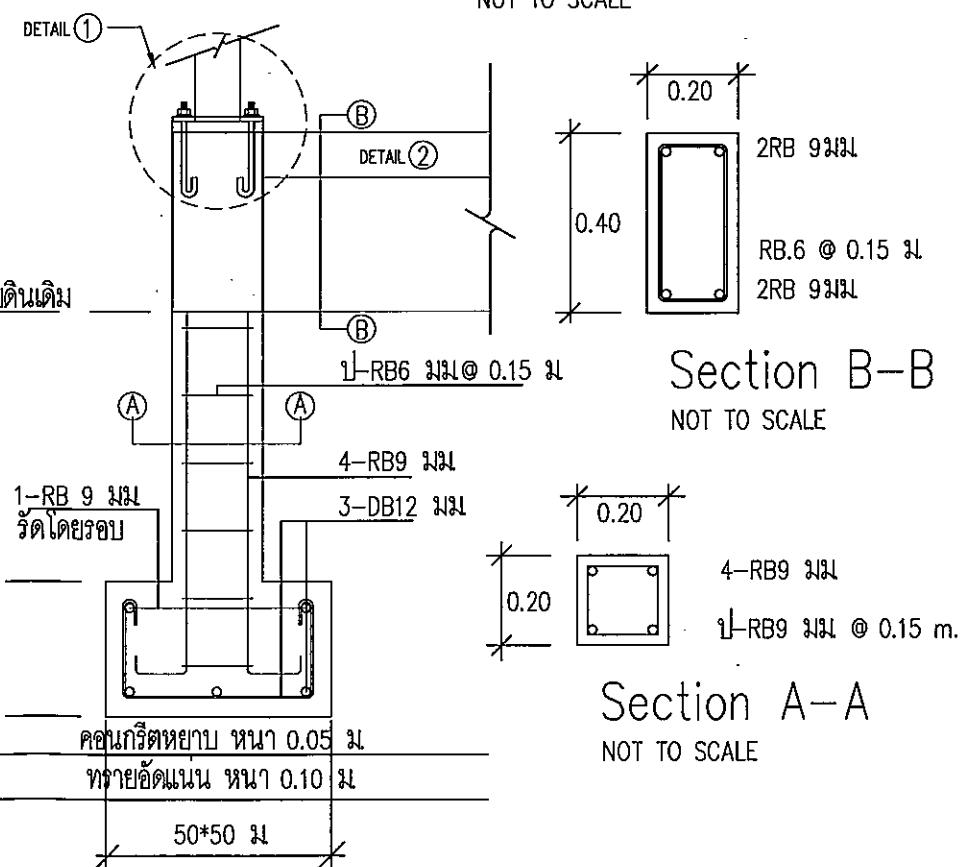
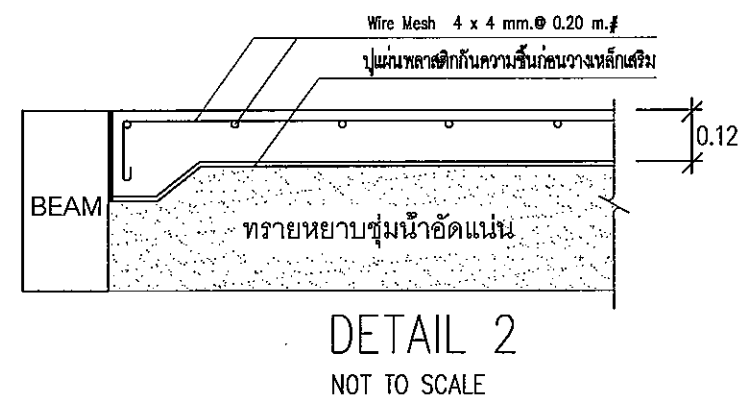
แบบแสดง :	แบบขยายประตูหน้าต่าง แบบระแนงไม้เทียม กรุผนังหน้าอาคาร แบบขยายป้ายหน้าอาคาร
วันที่	มาตราส่วน
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
11	13
เลขที่แบบ	



- ### ตารางจำนวนภักดิ์ของสี

งานเชื่อมโครงสร้างเหล็ก

-
- Non-shrink grout
หนา 10 มม.
- Plateเหล็กหนา 10 มม.
- M12mm. ระยะห่างเข้าในเสา
ไม่น้อยกว่า 0.15 ม.
- 0.20
- นอตยึด ขนาด M 12
ฝังลึกอย่างน้อย 0.15 ม.
- DETAIL1
- มาตราส่วน NOT TO SCALE



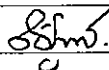
แบบขยาย จานราก ตอม่อ คาน เสา พื้น
มาตราส่วน 1:10 NOT TO SCALE



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

निर्देशावली :

บ้านทุ่งทราย ต.บ้านทราย อ.บ้านลาด จ.เพชรบูรณ์ 1 หลัง

ชื่อย่อแบบ	
เขียนแบบ	นายสุภาชัย รัตนธารชธรรม
วิศวกรโยธา	 ทย.54
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

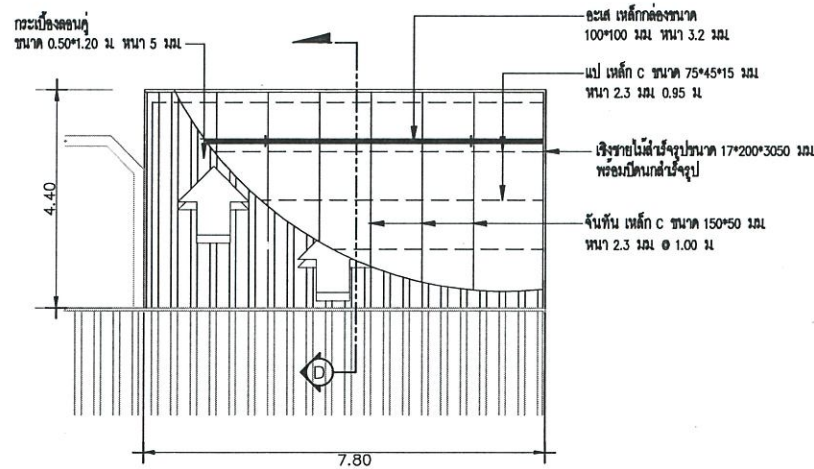
ឧប្បមតិ :

[illegible]

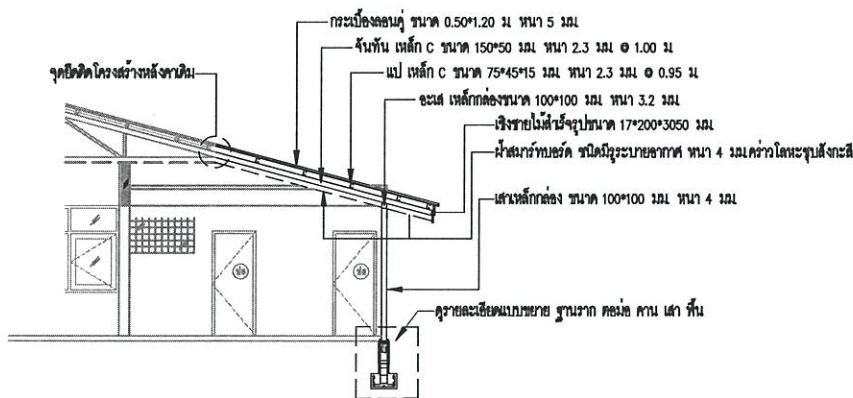
ឈ្មោះ :

แปลนหลังคาต่อเติม ด้าน 1
แบบขยาย จานราก ต่อมา คาน เสา พื้น

วันที่	ภาคเรียน
เลขที่	จำนวนเลข
12	13
เลขที่แบบ	



แปลนหลังคาต่อเติม ด้าน 4
มาตราส่วน NOT TO SCALE



ตัดหลังคา D
มาตราส่วน NOT TO SCALE

งานทาสี

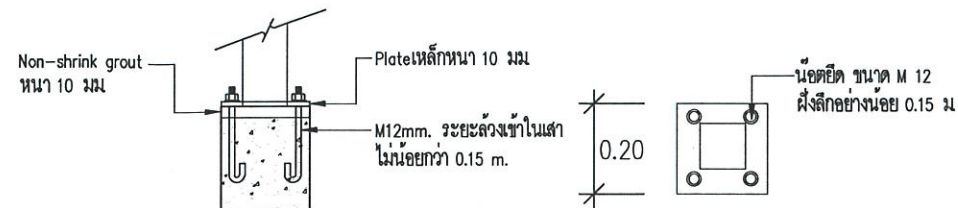
1. การเตรียมผิวที่จะทาสี ผิวของโครงสร้างที่จะทาสีต้องปราศจากไขมัน ผุ่น ขี้ผึ้ง เกล็ดสนิม สารเคมี ที่เป็นกรดหรือสารเคมีใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับสิ่งดังกล่าว ถ้าโครงสร้างเป็นสนิมต้องขัดสนิมเหล็กเสียก่อนด้วยแปรงลวดหรือขัดด้วยเครื่อง
2. การเลือกสี จะต้องเป็นสีที่มีคุณสมบัติและผลิตตามมาตรฐาน นอก ส่วนไหนสีผิวอาจเป็นผู้ออกหนด
3. การทาสี สีที่นำมาใช้จะต้องเป็นสีใหม่อยู่ในภาชนะที่ใหม่ ไม่มีร่องรอยการเปิด ใช้งานมาก่อน การผสมสีให้มีความเข้มข้นเหลวพอเหมาะ และเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัผู้ผลิตสีนั้น ๆ

ตารางจำนวนชั้นของสี

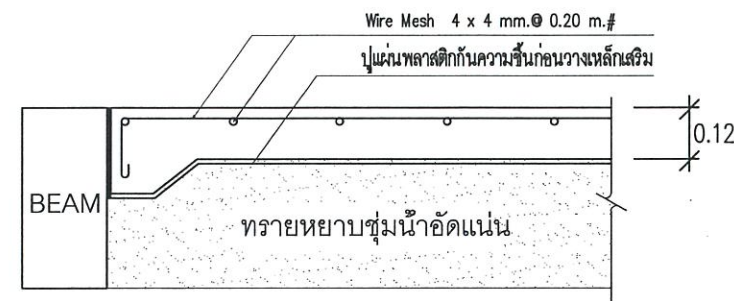
ผิวโครงสร้าง	สีรองพื้น (ชั้น)	สีทาพื้นหน้า (ชั้น)
ผิวโครงสร้าง	2 ชั้น (สีกันสนิม)	2 ชั้น

งานเชื่อมโครงสร้างเหล็ก

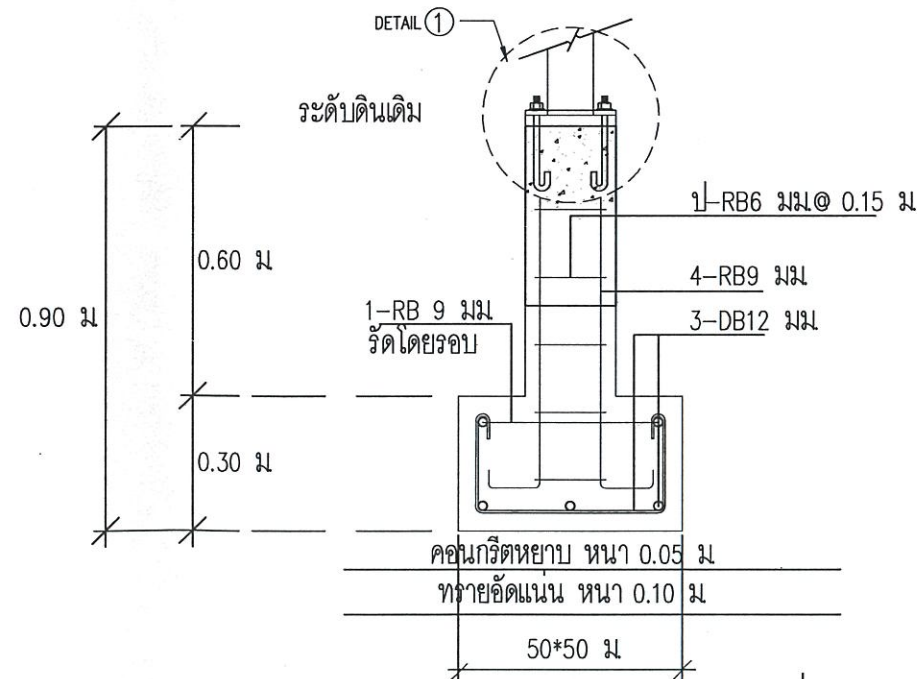
1. ผิวหน้าของงาน ที่ทำการเชื่อมจะต้องสะอาดไม่มีคราบขี้เหล็ก สนิม น้ำมัน สี หรือสิ่งเจือปนอื่น ๆ
2. วิธีการเชื่อม จะต้องเลือกใช้วิธีการป้องกันมิให้เกิดการบิดตัวการหดตัวและแรงเครียด ขึ้นที่รอยต่อของโครงสร้างนั้น ๆ มากเกินไปขณะทำการติดตั้ง
3. ในการเชื่อมซึ่งต้องพองเป็นชั้นหลายชั้น ควรใช้หมอนหัวกลมและรอยเชื่อมเบา ๆ ในขณะที่ยังเชื่อมยังอุ่นอยู่ แต่ในการเคาะนี้ต้องระวังอย่าให้เกิดความเสียหายแก่รอยต่อเชื่อมที่เสร็จแล้วนั้นได้
4. เหล็กโครงสร้างที่นำมาใช้ต้องเป็นเหล็กเหนียวได้มาตรฐาน นอก จากโรงงาน ไม่เป็นสนิม



DETAIL 1
มาตราส่วน NOT TO SCALE



DETAIL 2
NOT TO SCALE



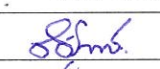
แบบขยาย ฐานราก ตอม่อ เสา
มาตราส่วน NOT TO SCALE



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โครงการ :

ปรับปรุงอาคารฝึกสอน ศูนย์อำนวยการฯ ที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)
ตำบลหนองหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 1 หลัง

ออกแบบ	
เขียนแบบ	นายศุภชัย รัตนธชยธรรม
วิศวกรโยธา	 ภัย 54101
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
CHECKED	
SUBMITTED	
RECOMMENDED	

อนุมัติ :



ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แบบส่ง :

แปลนหลังคาต่อเติม ด้าน 4
แบบขยาย ฐานราก ตอม่อ เสา

วันที่	มอดรับ
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
13	13
เลขที่แบบ	