



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

แบบก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
พลังงานแสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่สุ่น
ตำบลแม่ป๋อง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่สูน
ตำบลแม่บึง อำเภอฟัว
จังหวัดเชียงใหม่

ออกแบบ

วิศวกร

เขียน

ตรวจ

หพพ.2

ผพพ.

อนุมัติ

แบบแสดง

สารบัญ

มาตราส่วน

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่

รวม แผ่น

เลขที่แบบ

67-021-01

สารบัญแบบ	
แผ่นที่	ชื่อแบบ
1	แผนที่สังเขปโครงการ ผังบริเวณติดตั้ง และอาคารควบคุม
2	แบบขยายโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และการติดตั้งตู้ DC Combiner Box
3	แบบขยายอาคารควบคุม
4	แบบการต่อวงจรและจัดกลุ่มสตริง
5	แบบขยายเสาหล่อฟ้า
6	แบบแผงพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่สูน
ตำบลแม่บึง อำเภอฟัว
จังหวัดเชียงใหม่

ออกแบบ

19/11/2561

วิศวกร

19/11/2561

เขียน

19/11/2561

ตรวจ

19/11/2561

ทพพ.2

19/11/2561

ผพพ.

19/11/2561

อนุมัติ

19/11/2561

แบบแสดง

แผนที่สังเขปโครงการ
ผังบริเวณติดตั้ง และอาคารควบคุม

มาตราส่วน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผนที่

1

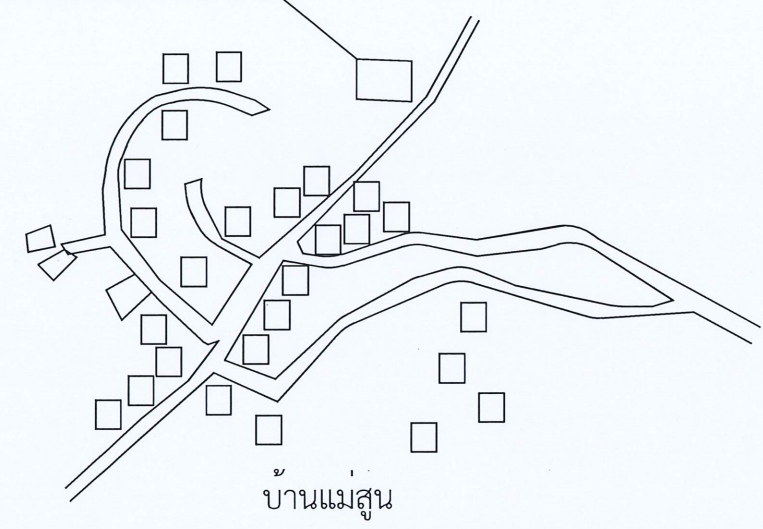
รวม

6

เลขที่แบบ

67-021-01

พื้นที่ติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์

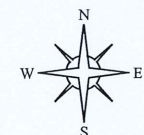


บ้านแม่สูน

พื้นที่ติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์
19.156183, 99.270656

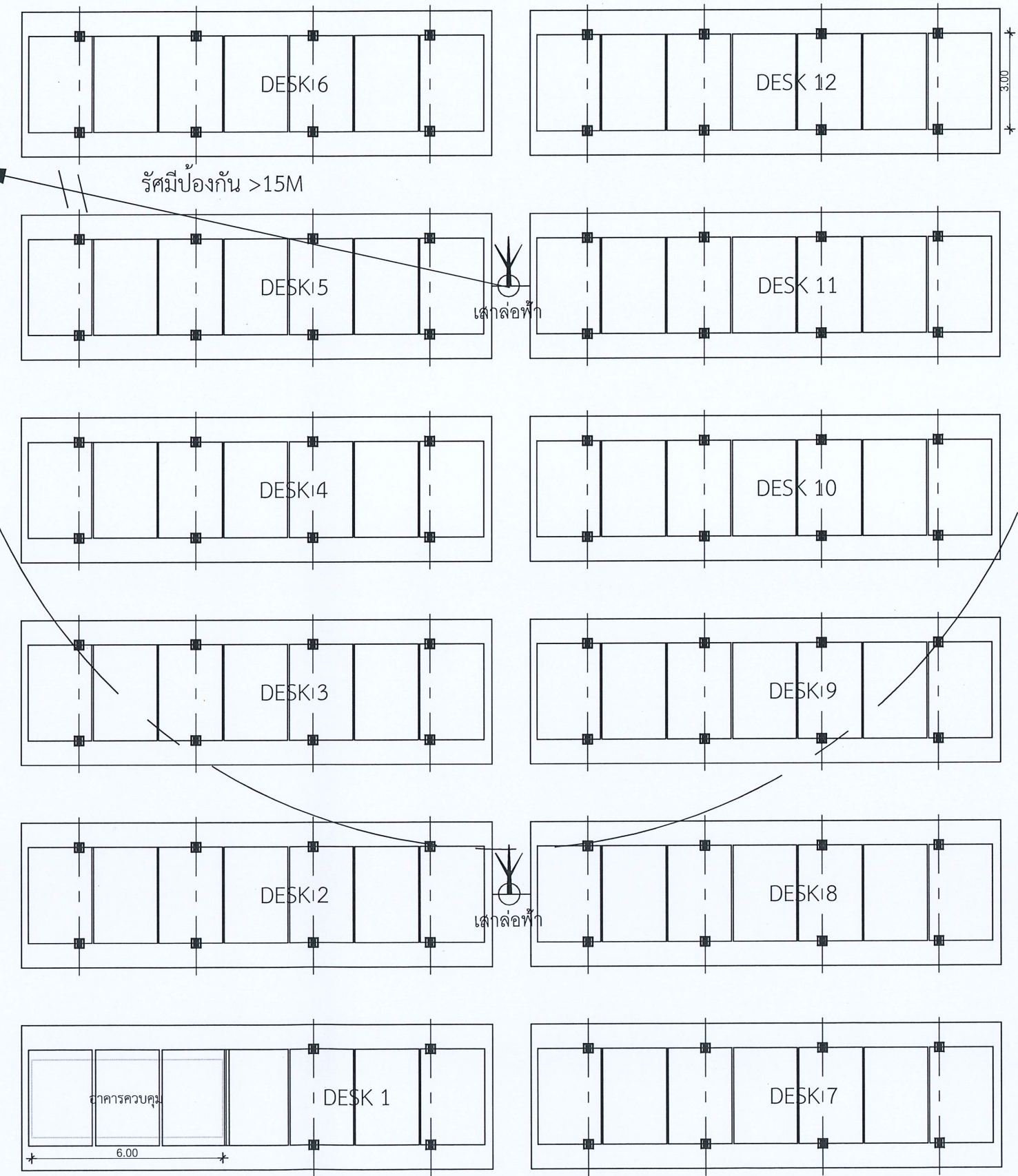
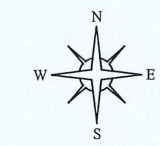
แผนที่สังเขปโครงการ

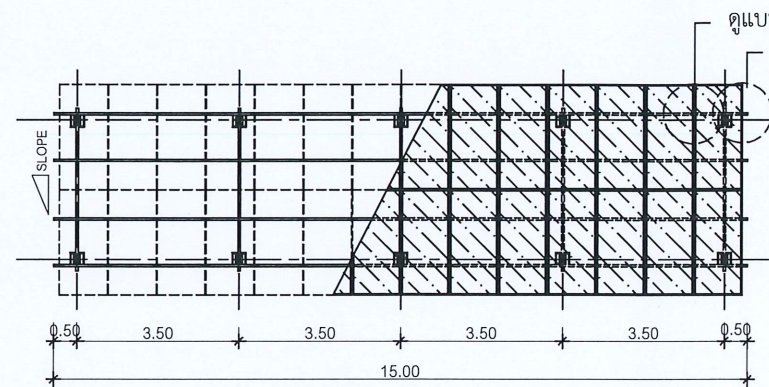
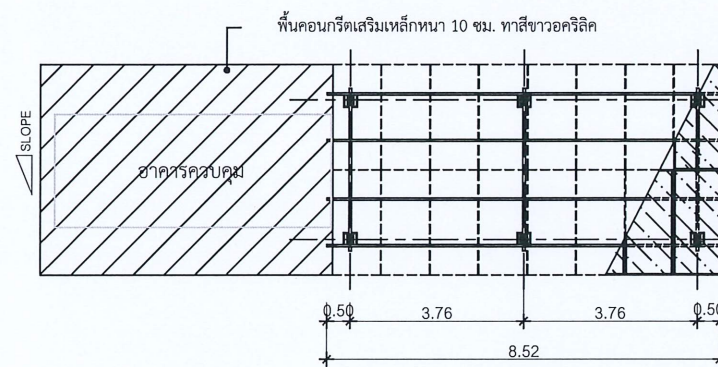
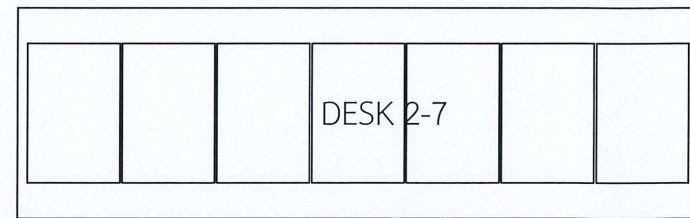
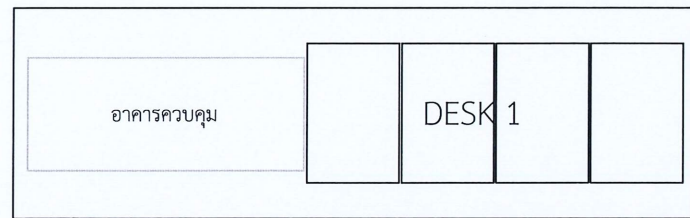
Not to Scale



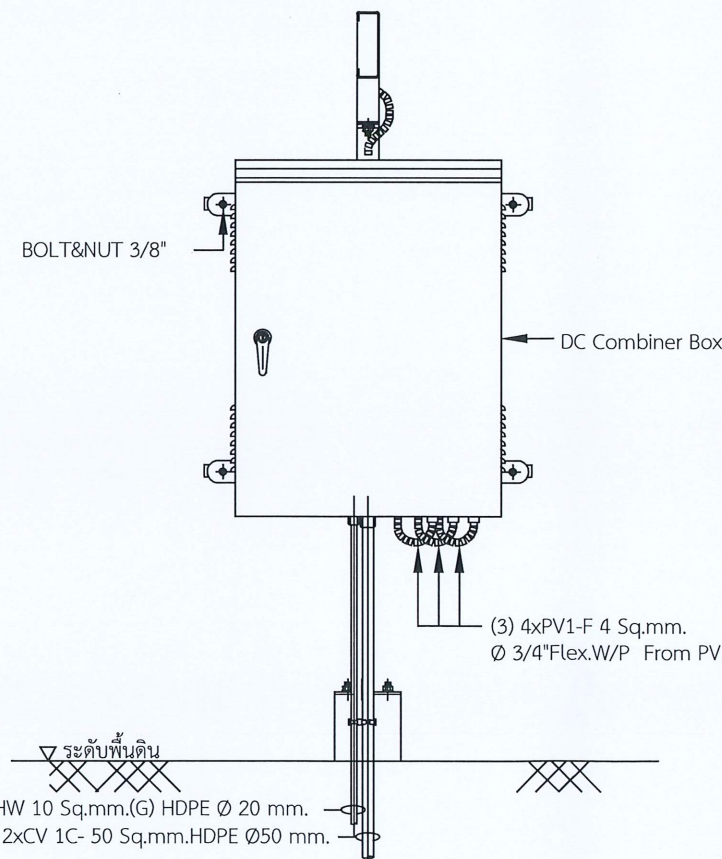
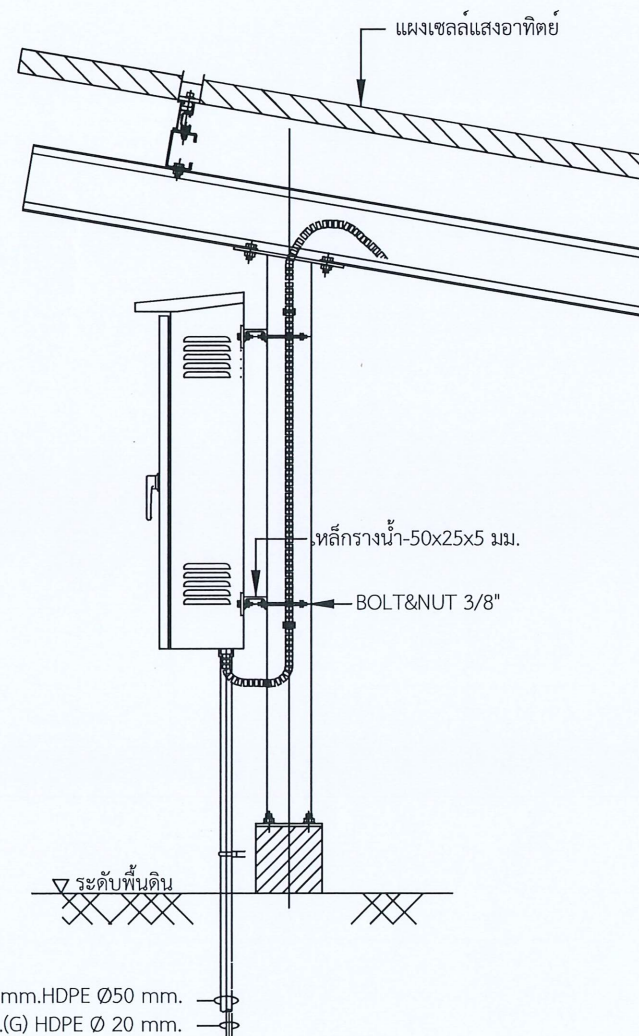
ผังบริเวณติดตั้งแผงและอาคารควบคุม

1:100

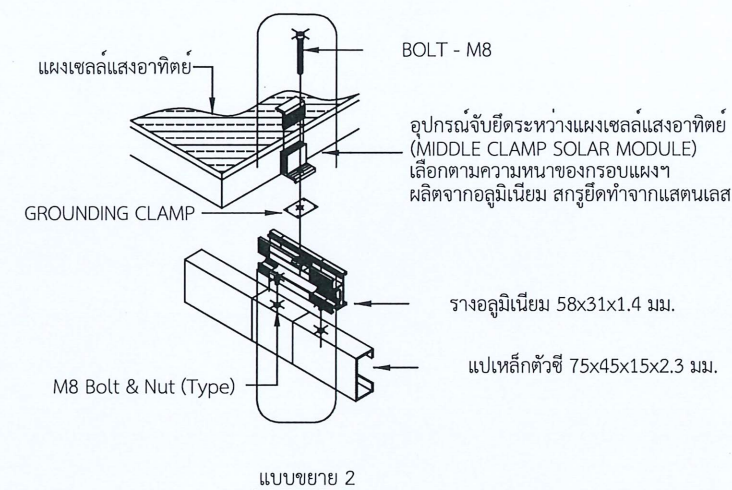
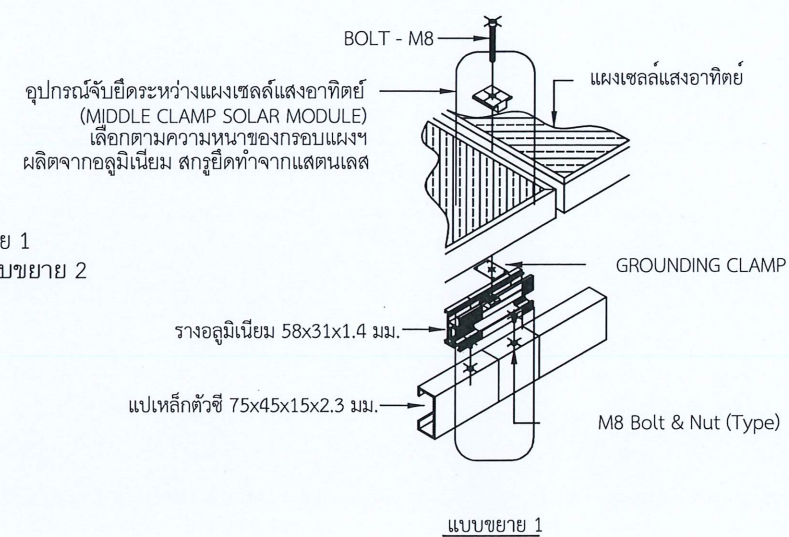




แบบแปลนพื้นที่อาคารควบคุม และโครงสร้างรับแผงเซลล์ฯ



แบบขยายการติดตั้ง DC Combiner Box



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่มูน
ตำบลแม่บึง อำเภอพราสาท
จังหวัดเชียงใหม่

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

[Signature]

ทพพ.2

[Signature]

ผพพ.

[Signature]

อนุมัติ

[Signature]

แบบแสดง

แบบขยายโครงสร้างรองรับ
แผงโซลาร์เซลล์แสงอาทิตย์
และการติดตั้ง DC Combiner Box

มาตราส่วน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่

2

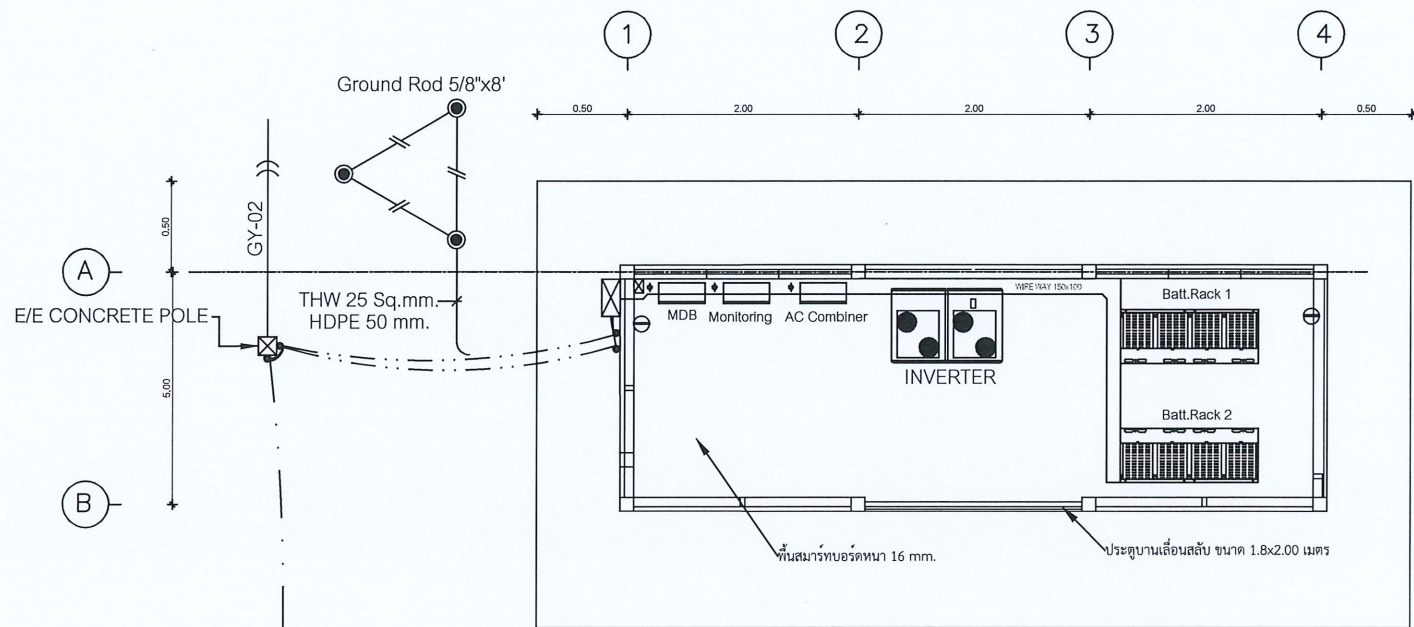
รวม แผ่น

6

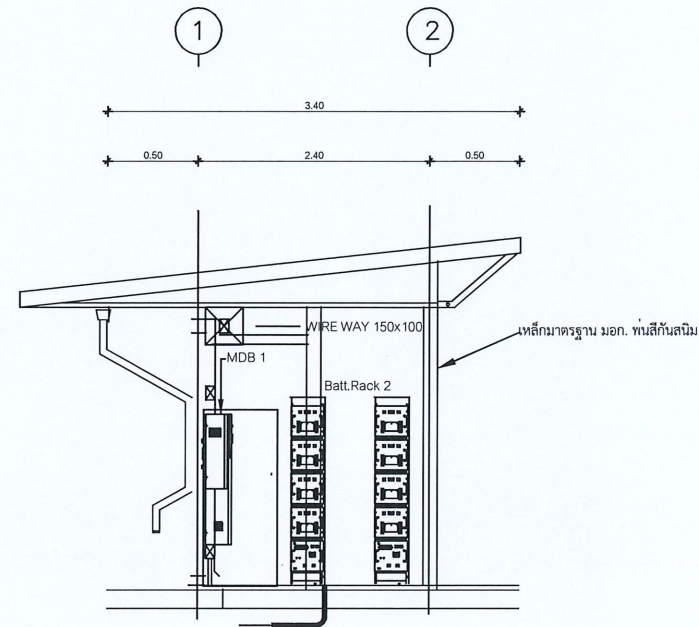
เลขที่แบบ

67-021-01

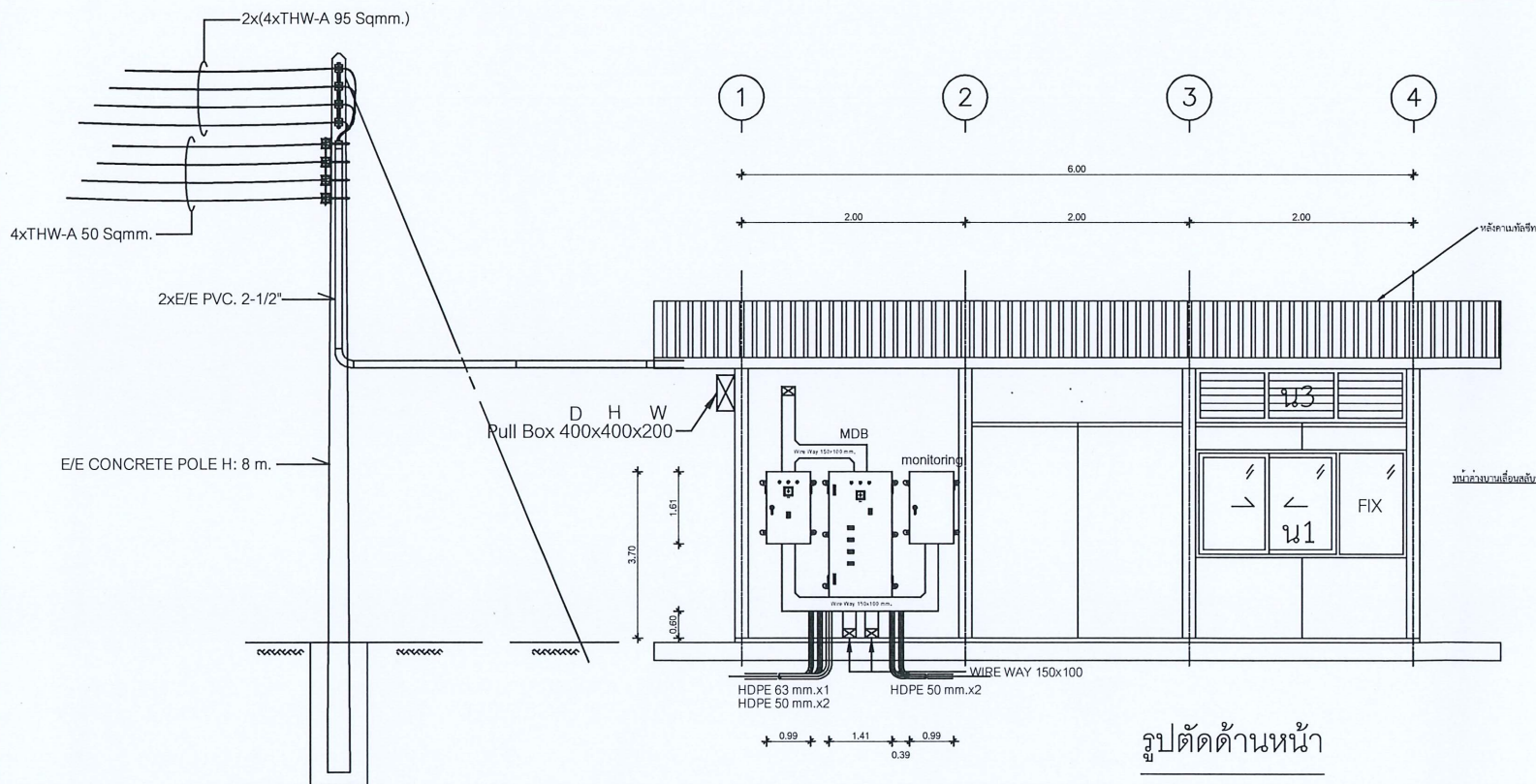
- โครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นเหล็กตามมาตรฐาน มอก. ชูปลังกะสีแบบร้อน
(HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM สกรูยึดชุดโครงสร้างเป็น แสตนเลส (SUS 304)



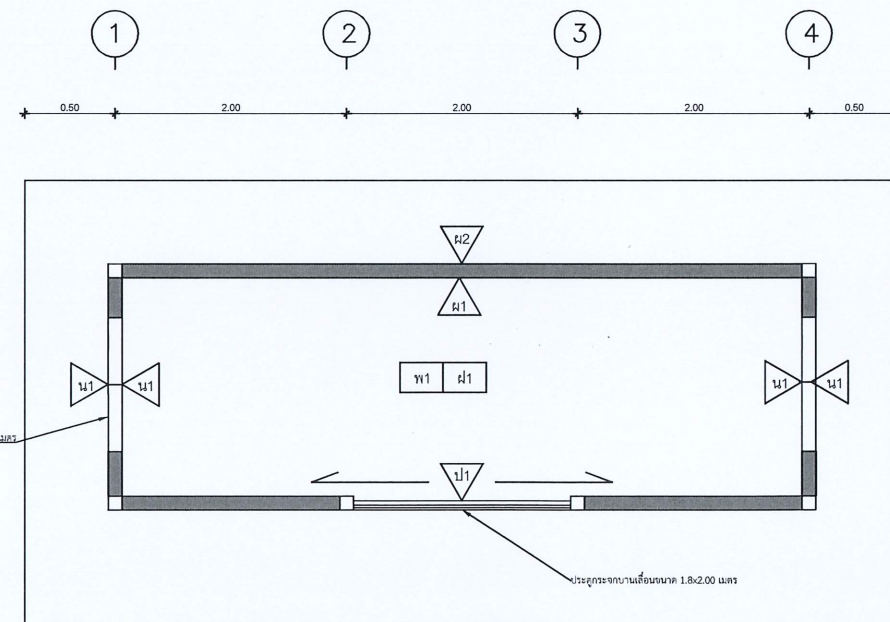
รูปด้านบน



รูปด้านข้าง



รูปตัดด้านหน้า



แปลนพื้น และผนัง

หมายเหตุ

1. ระยะที่กำหนดในแบบเป็นระยะโดยประมาณ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจ และทำ Shop Drawing เสนอให้ พพ. อนุมัติก่อนการเข้าปฏิบัติงาน
2. แบบรายการสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยมีคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าใน TOR และได้รับการอนุมัติจาก พพ. ก่อนการดำเนินงาน
3. เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน อาทิเช่น Schneider, ABB, SIEMENS หรือเทียบเท่า
4. การต่อลงดิน Grounding ให้ผู้รับจ้างออกแบบติดตั้งโดยทดสอบค่าความต้านทานของดินตามมาตรฐานของ กฟผ. หรือ วสท.
5. สายสัญญาณที่ใช้กับ ระบบควบคุม ระบบเครื่องมือวัด ระบบสื่อสาร และระบบติดตามการผลิต ให้เดินแยกจากระบบไฟฟ้ากำลัง

- พ1 พื้นตู้สุมาร์ทบอร์ด หนา 16 มม. และปูทับด้วยกระเบื้องยาง ขนาด 12x12
- พ2 พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดหยาบทาด้วยสีขาว เป็นสีน้ำอคริลิก โดยทารองพื้น 1 ครั้ง สีจริงทับอีก
- ฝ1 ฝาเตาด้านในเป็น Smart Board กรุ PU Foam กันความร้อนหนา 2"
- ฝ2 ผนังด้านนอก ทำสีโดยใช้สีเฉพาะสำหรับตู้คอนเทนเนอร์ พพ.จะกำหนดภายหลัง
- ป1 ประตูเลื่อนกระจกบานอลูมิเนียม ขนาด 180 x 200 ซม.
- น1 หนาตาอะลูมิเนียมบานเลื่อน ขนาด 100x100 ซม. พร้อมเหล็กตัด



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงานน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่มูน
ตำบลแม่บึง อำเภอพราสาท
จังหวัดเชียงใหม่

ออกแบบ

วิศกร

เขียน

ตรวจ

ทพพ.2

ผพพ.

อนุมัติ

แบบแสดง

แบบขยายอาคารควบคุม

มาตราส่วน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่

3

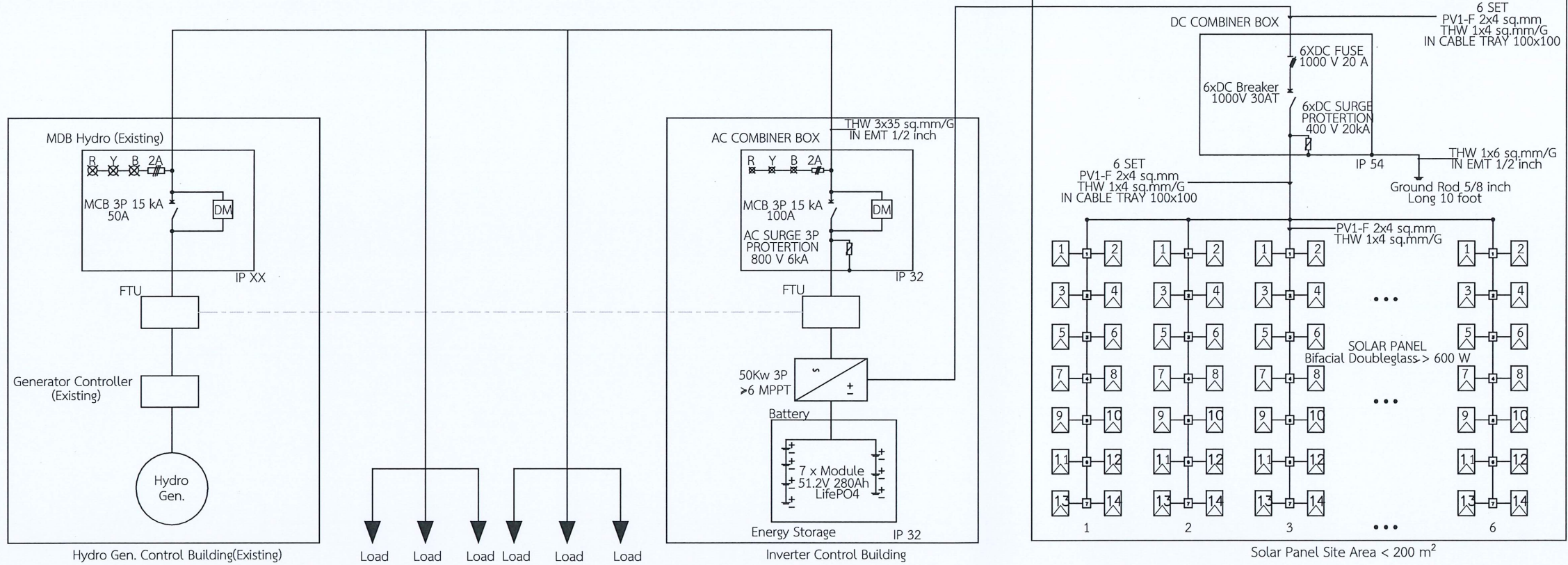
รวม แผ่น

6

เลขที่แบบ

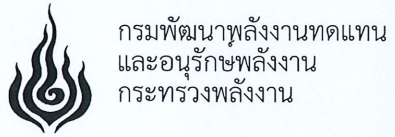
67-021-01

สัญลักษณ์		สัญลักษณ์		สัญลักษณ์	
	หม้อแปลงไฟฟ้า		สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ		เสาหล่อฟ้า
	กรอบเอาต์พุต		ชุดควบคุมการผสมผสาน		ฐานรับ Solar Panel
	ฟิวส์		อินเวอร์เตอร์		
	ไฟแสดงสถานะ		ลิเทียมแบตเตอรี่		
	ดิจิตอลมิเตอร์		SOLAR PANEL		



Single Line Diagram

- หมายเหตุ
- ระยะที่กำหนดในแบบเป็นระยะโดยประมาณ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจ และทำ Shop Drawing เสนอให้ พ.พ. อนุมัติก่อนการเข้าปฏิบัติงาน
 - แบบรูปรายการสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยมีคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าใน TOR และได้รับการอนุมัติจาก พ.พ. ก่อนการดำเนินงาน
 - เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน อาทิเช่น Schneider, ABB ,SIEMENS หรือเทียบเท่า
 - การต่อลงดิน Grounding ให้ผู้รับจ้างออกแบบติดตั้งโดยทดสอบค่าความต้านทานของดินตามมาตรฐานของ กฟผ. หรือ วสท.
 - สายสัญญาณที่ใช้กับ ระบบควบคุม ระบบเครื่องมือวัด ระบบสื่อสาร และระบบติดตามการผลิต ให้เดินแยกจากระบบไฟฟ้ากำลัง



โครงการ
งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่มูน
ตำบลแม่มูน อำเภอพร้าว
จังหวัดเชียงใหม่

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ทพพ.2	
ว.ก. มพพ.	
อนุมัติ	

แบบแสดง
แบบการต่อวงจรและจัดกลุ่มสตริง

มาตราส่วน	NTS
วัน เดือน ปี	
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
4	6
เลขที่แบบ	67-021-01

หัวเสาหล่อฟ้าระบบ Faraday Cage SEE DETAIL A

PIPE Ø 2 "(GSP)

3.99

5.75

PIPE Ø 3 "(GSP)

SEE DETAIL B

ELECTRICAL POLE

GROUND ROD

แบบขยายเสาหล่อฟ้า

FARADAY CAGE SYSTEM

PIPE Ø 2 "(GSP)

BAR COPPER

FARADAY CAGE SYSTEM

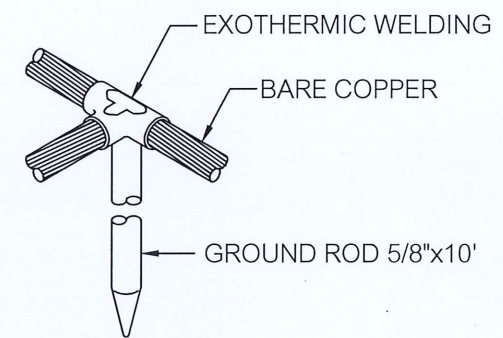
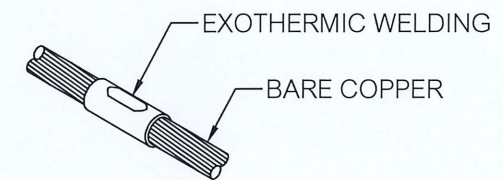
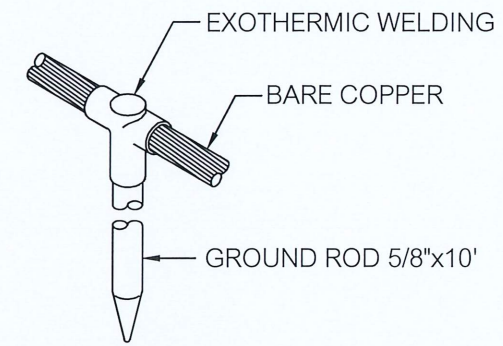
DETAIL A

0.025

0.18

0.0025

BUS BAR



DETAIL GROUNDING SYSTEM

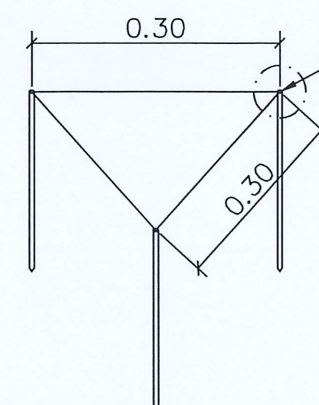
BAR COPPER IN PVC.Ø 1 1/4"

ELECTRICAL POLE

C-CHANNEL-50x25x5mm.(type.)

GROUND TEST BOX

SEE DETAIL GROUNDING SYSTEM



DETAIL GROUNDING



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังงานน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่สูน
ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว
จังหวัดเชียงใหม่

ออกแบบ

✓

วิศวกร

✓

เขียน

✓

ตรวจ

✓

ทพพ.2

✓

ผพพ.

✓

อนุมัติ

✓

แบบแสดง

แบบขยายเสาหล่อฟ้า

มาตราส่วน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่

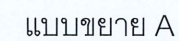
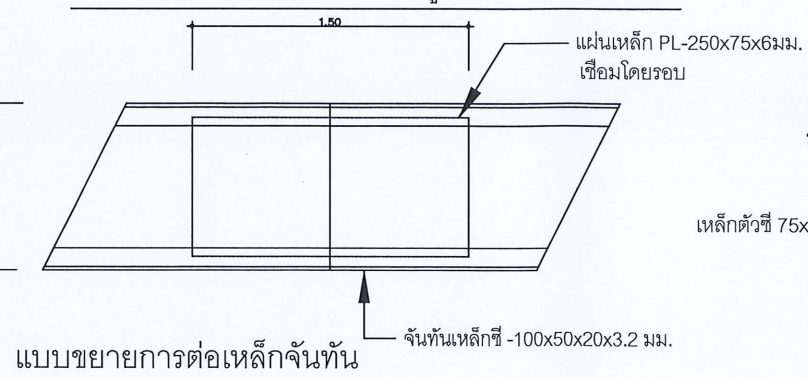
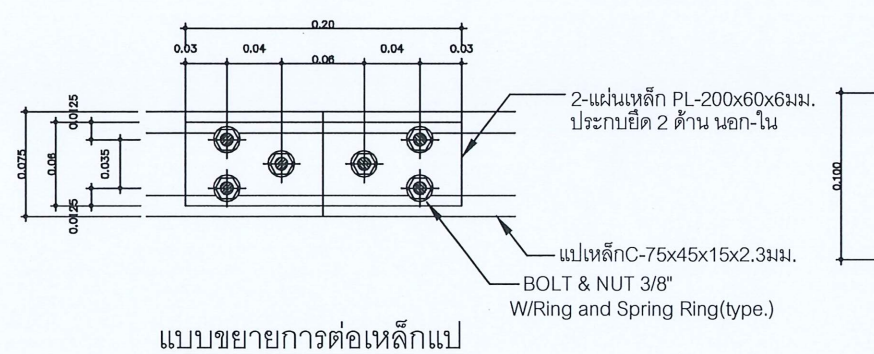
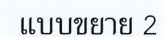
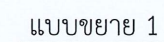
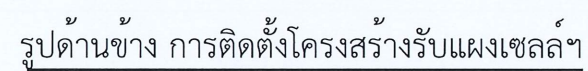
5

รวม

6

เลขที่แบบ

67-021-01



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่มูน
ตำบลแม่มูน อำเภอพร้าว
จังหวัดเชียงใหม่

ออกแบบ

วิศวกร

เขียน

ตรวจ

ทพพ.2

WWW.

อภิปิ

แบบแสดง

แบบแผนพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์

มาตราส่วน

NTS

วัน เดือน ปี

6

รวม	แผ่น
-----	------

6

เลขที่แบบ

67-021-01