



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

แบบก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
พลังงานแสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่โหม่งกลาง
ตำบลลาวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

	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
โครงการไฟฟ้าพลังงานระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่โง่งกลาง
ตำบลลาวา อำเภอมะนัง
จังหวัดยะลา

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ทพพ.2	
ส มพพ.	
อนุมัติ	

แบบแสดง

สารบัญ

มาตราส่วน

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่	รวม	แผ่น
------------	-----	------

เลขที่แบบ 67-021-02



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่โงกกลาง
ตำบลลาวี อำเภอมะสรวย
จังหวัดเชียงราย

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

[Signature]

ทพพ.2

[Signature]

ทพพ.

[Signature]

อนุมัติ

[Signature]

แบบแสดง

แผนที่สังเขปโครงการ
ผังบริเวณติดตั้งแผงและอาคารควบคุม

มาตราส่วน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผนที่

1

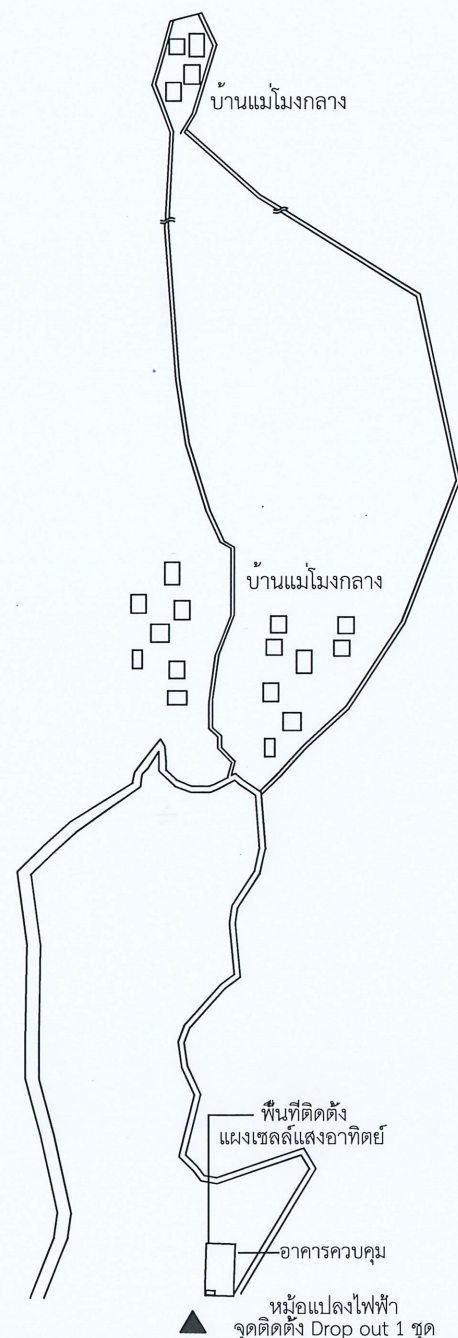
รวม

6

แผ่น

เลขที่แบบ

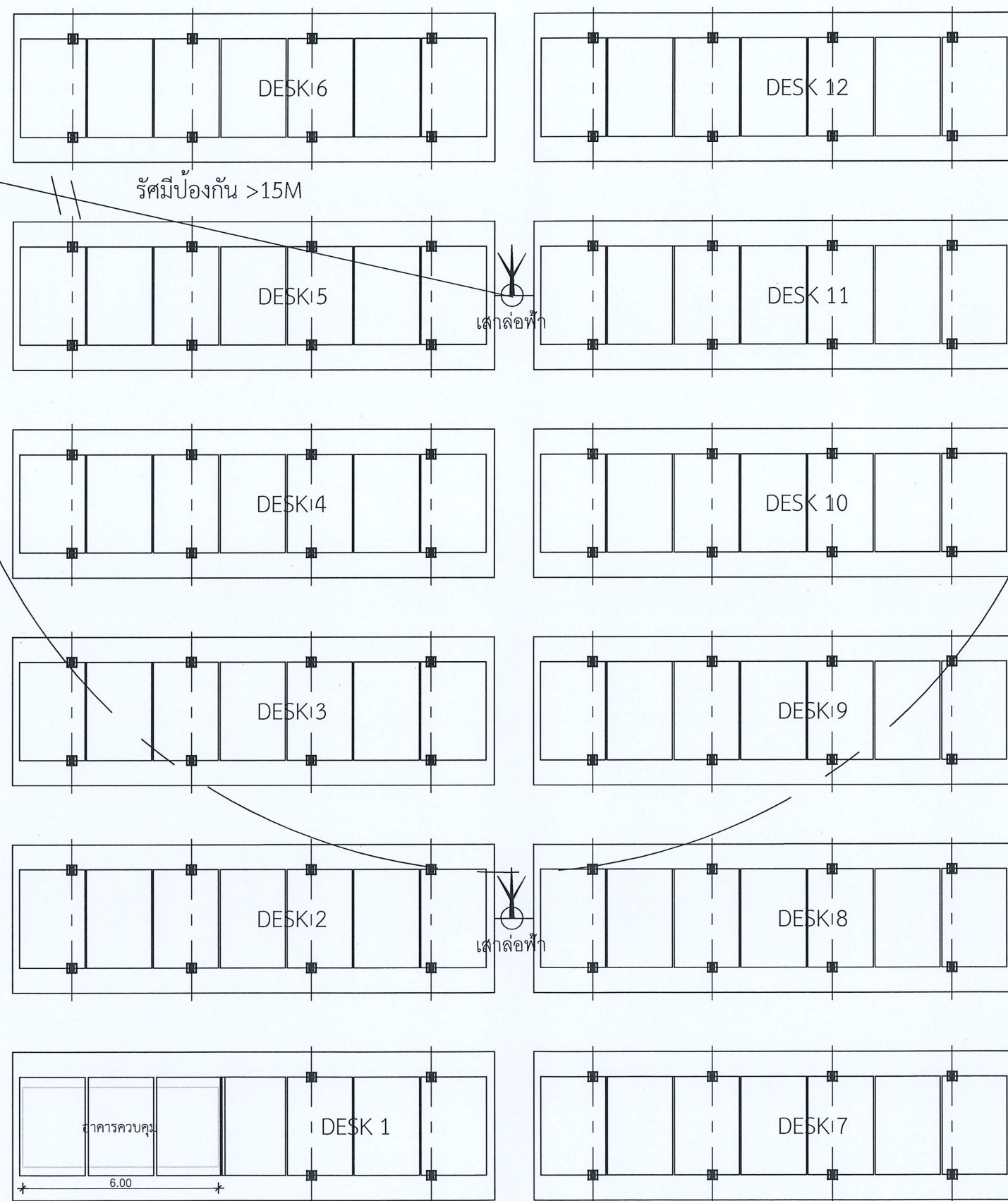
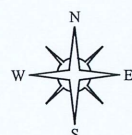
67-021-02



พื้นที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
19.938567, 99.442011

แผนที่สังเขปโครงการ

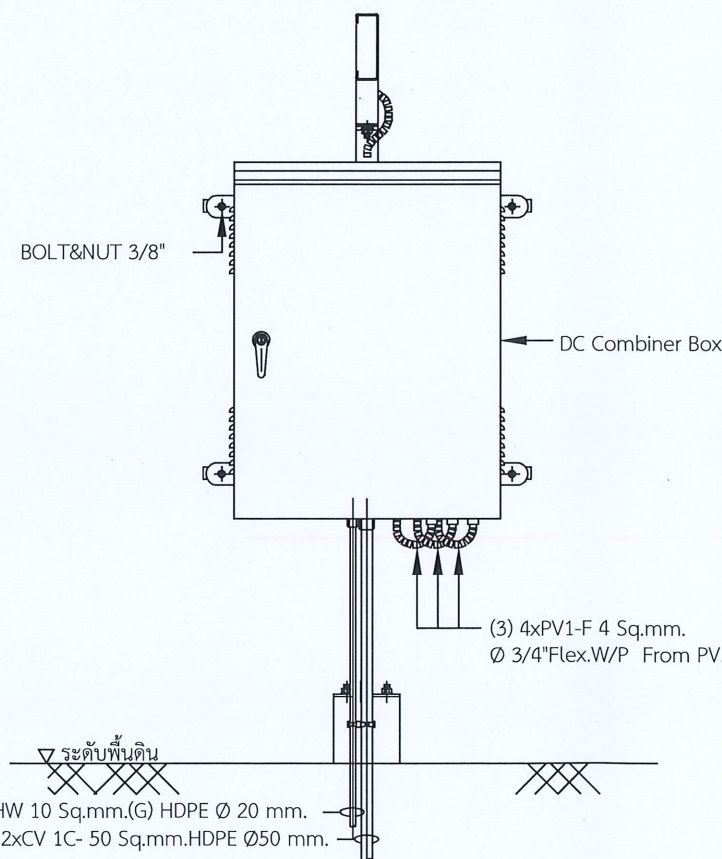
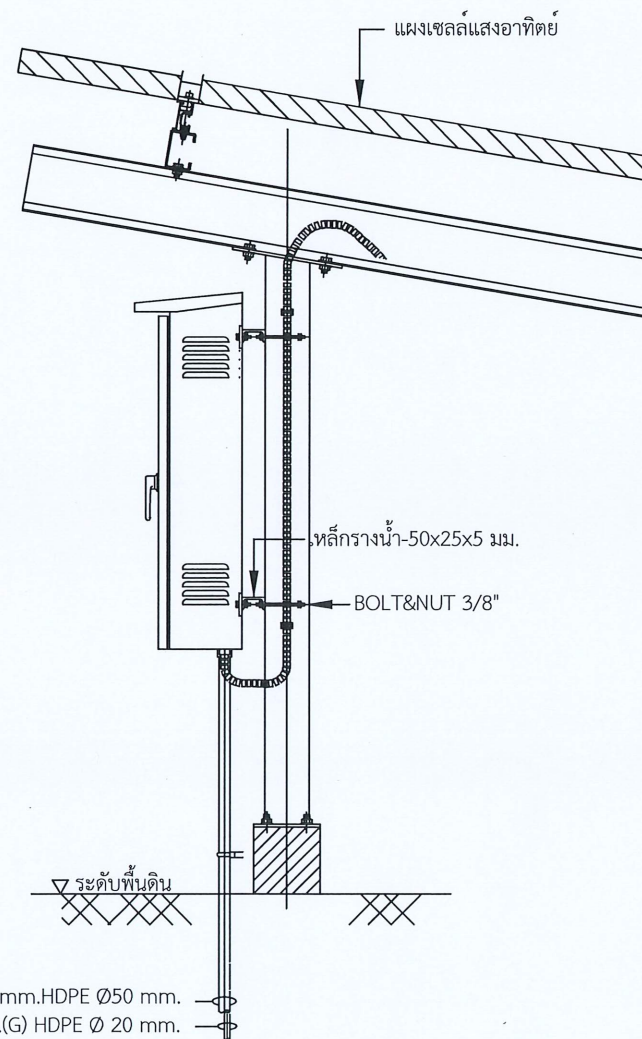
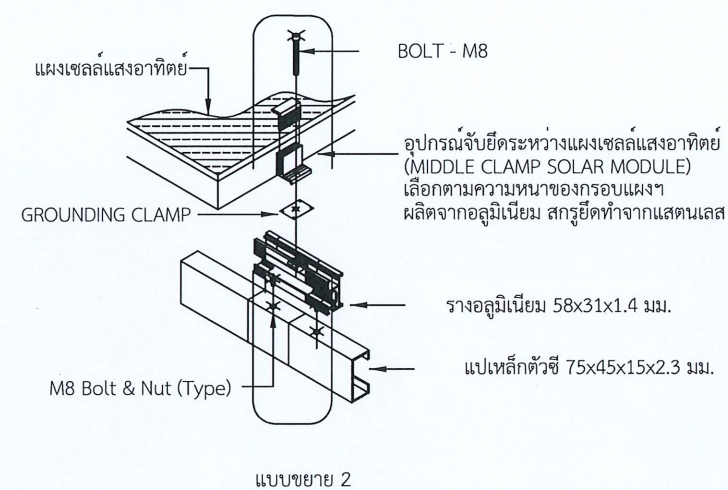
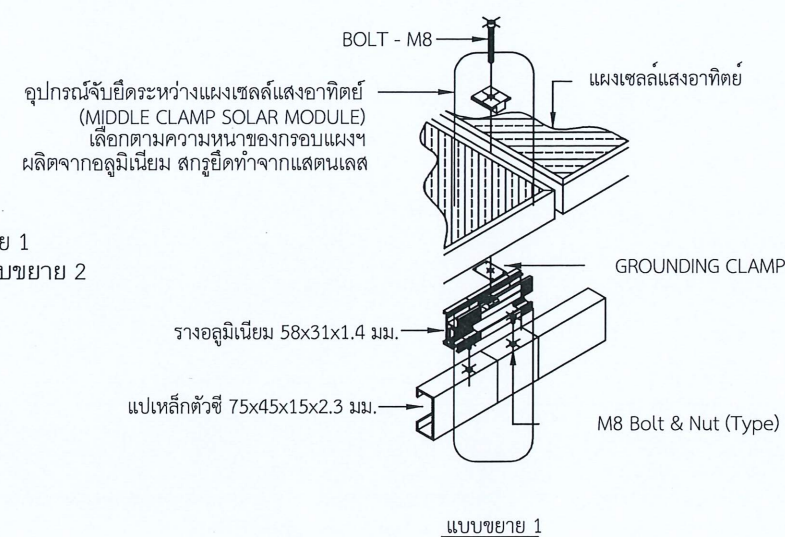
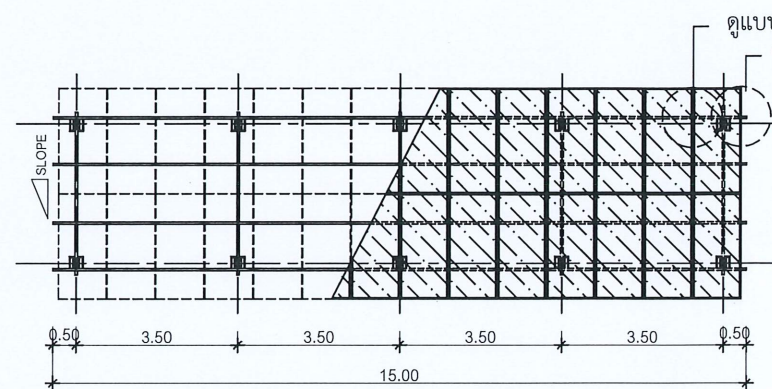
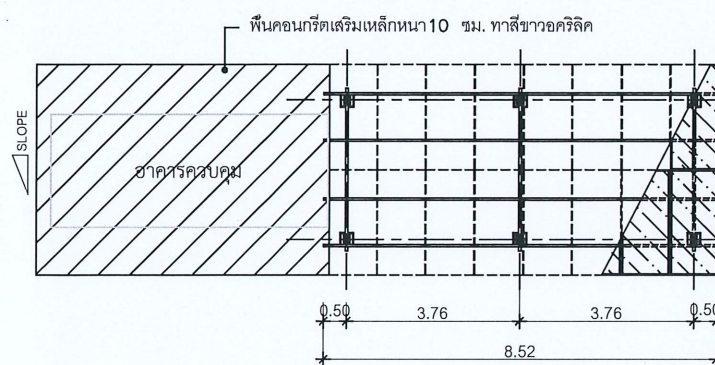
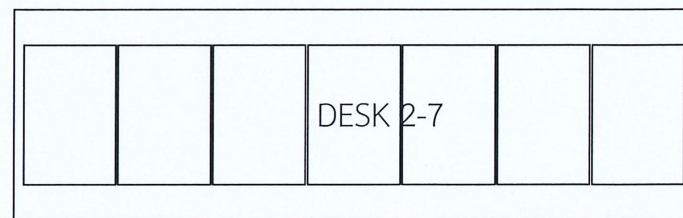
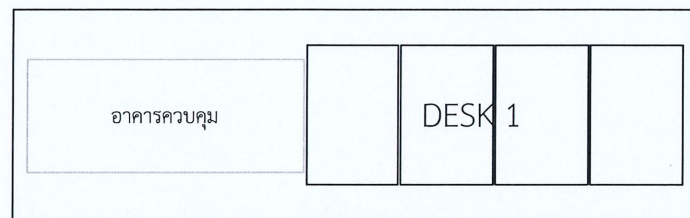
Not to Scale



ผังบริเวณติดตั้งแผงและอาคารควบคุม

1:100





แบบขยายการติดตั้ง DC Combiner Box



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงานน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่โงกกลาง
ตำบลลาวี อำเภอมะสรวย
จังหวัดเชียงราย

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

[Signature]

หพพ.2

[Signature]

ผพพ.

[Signature]

อนุมัติ

[Signature]

แบบแสดง

แบบขยายโครงสร้างรองรับ
แผงโซลาร์เซลล์แสงอาทิตย์
และการติดตั้ง DC Combiner Box

มาตรฐาน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่

2

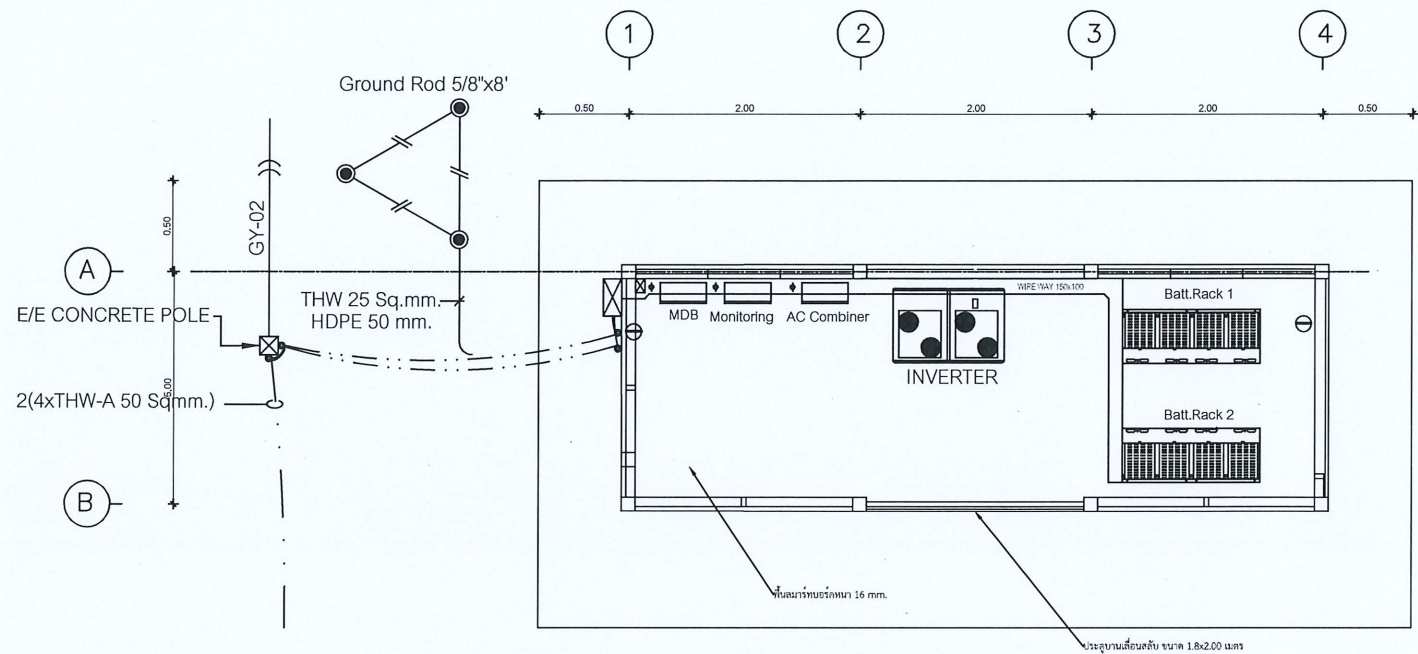
รวม

6

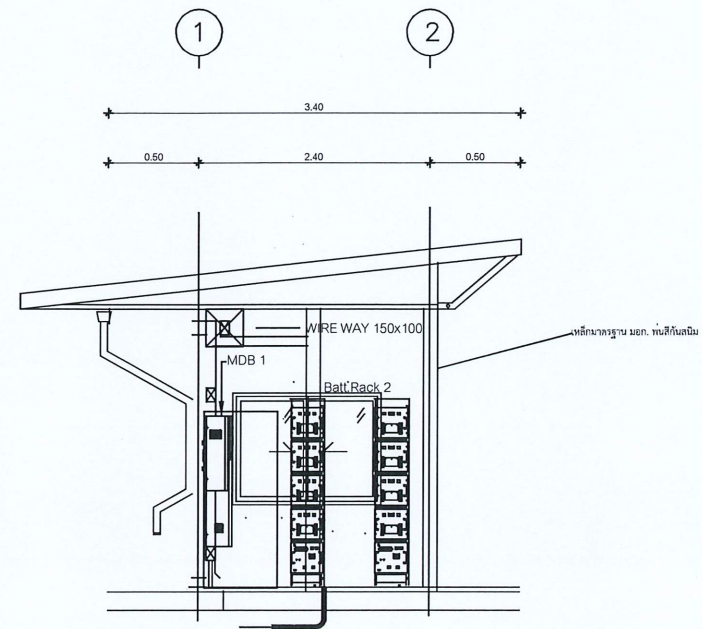
เลขที่แบบ

67-021-02

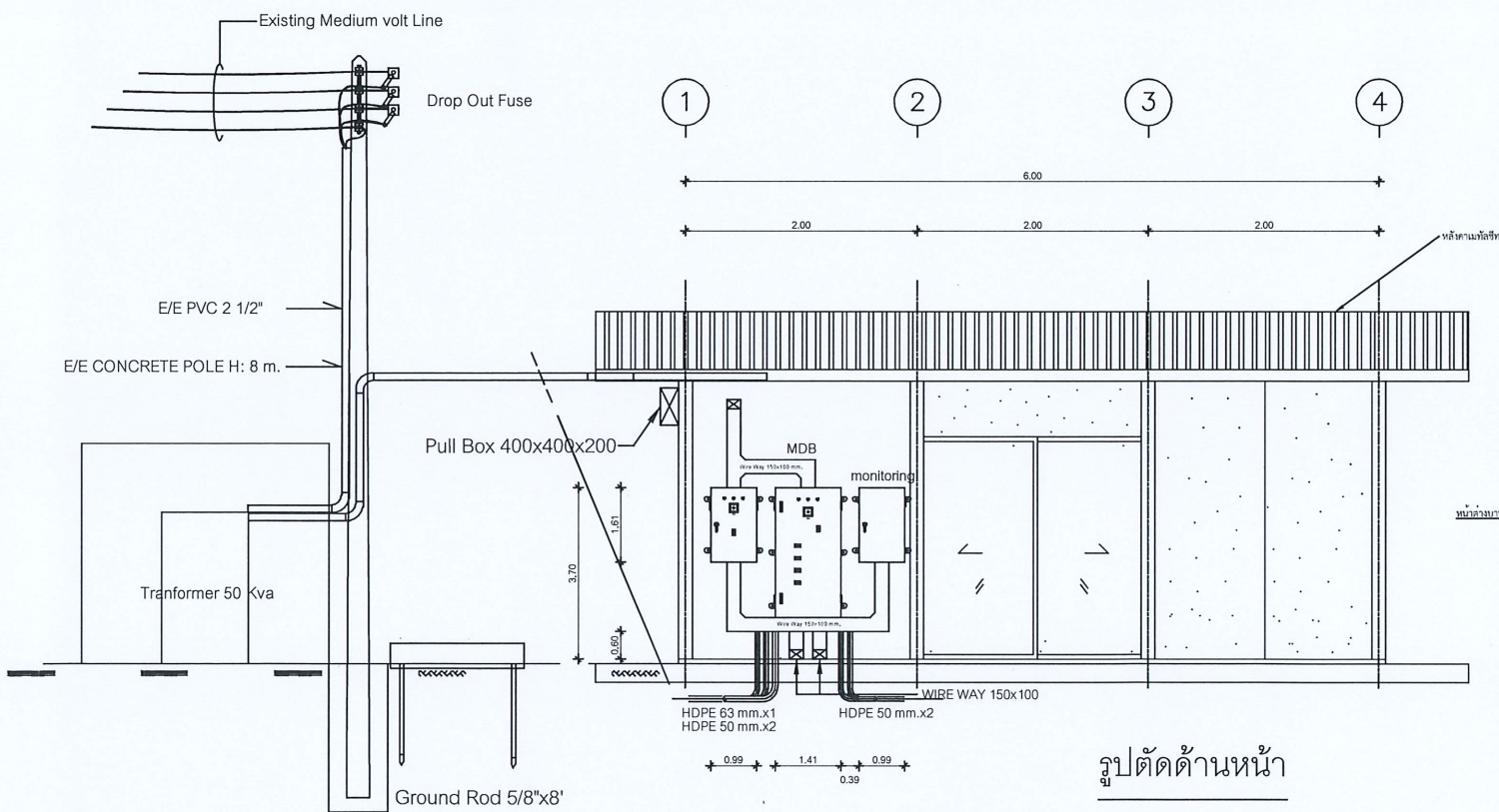
- โครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นเหล็กตามมาตรฐาน มอก. ชูปลังกะสีแบบจุ่มร้อน
(HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM สกรูยึดชุดโครงสร้างเป็น สแตนเลส (SUS 304)



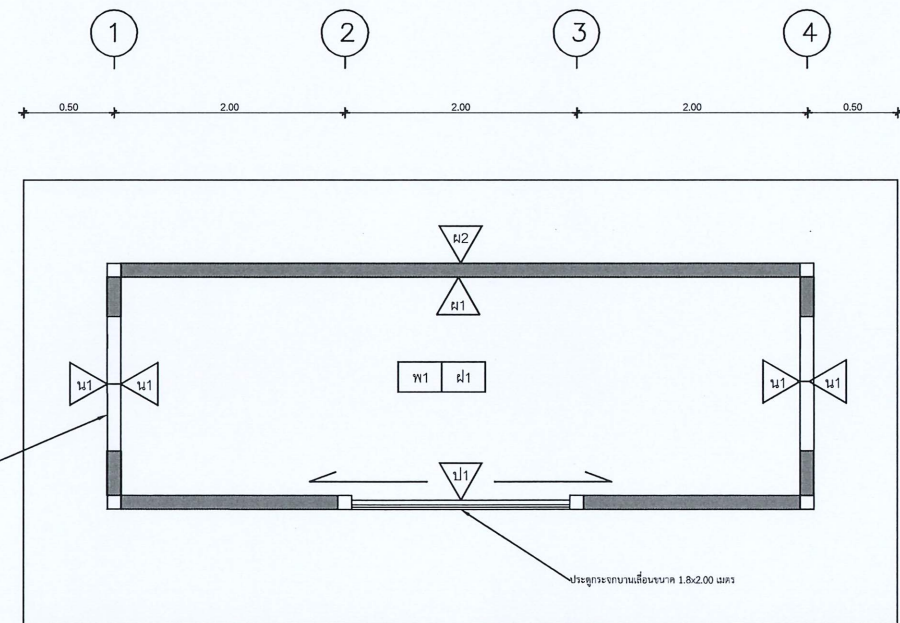
รูปด้านบน



รูปด้านข้าง



รูปตัดด้านหน้า



แปลนพื้น และผนัง

หมายเหตุ

1. ระยะที่กำหนดในแบบเป็นระยะโดยประมาณ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจ และทำ Shop Drawing เสนอให้ พพ. อนุมัติก่อนการเข้าปฏิบัติงาน
2. แบบรูปรายการสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม 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



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่โง่งกลาง
ตำบลลาววี อำเภอมะสอย
จังหวัดเชียงราย

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

[Signature]

พพ.2

[Signature]

พพ.

[Signature]

อนุมัติ

[Signature]

แบบแสดง

แบบขยายอาคารควบคุม

มาตราส่วน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่

3

รวม แผ่น

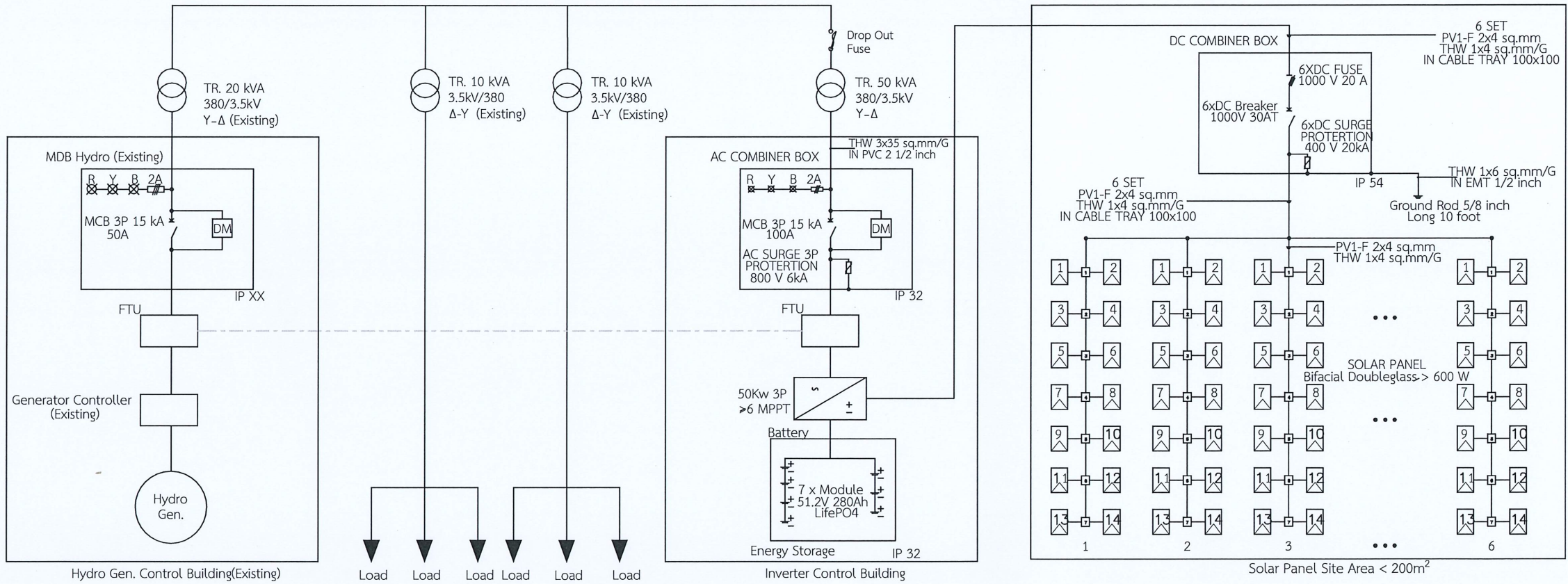
6

เลขที่แบบ

67-021-02

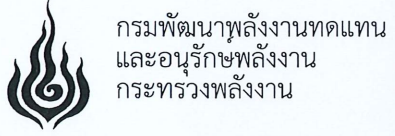
- พ1 พื้นปูสเมาร์ทบอร์ด หนา 16 มม. และปูทับด้วยกระเบื้องยาง ขนาด 12x12
- พ2 พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดหยาบทาทับด้วยสีขาว เป็นสีน้ำตาลครีโอล โดยทาสีรองพื้น 1 ครั้ง สีจริงทับอีก
- ฝ1 ฝ้าเพดานภายในเป็น Smart Board กรุ PU Foam กันความร้อนหนา 2"
- ฝ2 ฝ้าเพดานนอก ทำสัโดยใช้สีเฉพาะสำหรับดูดซับความร้อน พพ.จะกำหนดภายหลั
- ป1 ประตูเลื่อนกระจกบานอลูมิเนียม ขนาด 180 x 200 ซม.
- น1 หน้าต่างอะลูมิเนียมบานเลื่อน ขนาด 100x100 ซม. พร้อมเหล็กดัด

สัญลักษณ์		สัญลักษณ์		สัญลักษณ์	
	หม้อแปลงไฟฟ้า		สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ		เสาต่อฟ้า
	คอปเปอร์เบรกเกอร์		ชุดควบคุมการผสมผสาน		ฐานรับ Solar Panel
	ฟิวส์		อินเวอร์เตอร์		
	ไฟแสดงสถานะ		ลิเทียมแบตเตอรี่		
	ดิจิตอลมิเตอร์		SOLAR PANEL		



Single Line Diagram

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



โครงการ
งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่โงกกลาง
ตำบลลาวี อำเภอมะสรวย
จังหวัดเชียงราย

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
พพ.2	
SA พพ.	
อนุมัติ	

แบบแสดง
แบบการต่อวงจรและจัดกลุ่มสตริง

มาตราส่วน	NTS	
วัน เดือน ปี		
แบบแผ่นที่	4	รวม แผ่น 6
เลขที่แบบ	67-021-02	

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

0.025

0.0025

0.18

BUS BAR

EXOTHERMIC WELDING

BARE COPPER

GROUND ROD 5/8"x10'

EXOTHERMIC WELDING

BARE COPPER

EXOTHERMIC WELDING

BARE COPPER

GROUND ROD 5/8"x10'

DETAIL GROUNDING SYSTEM

แบบขยายเสาหล่อฟ้า

FARADAY CAGE SYSTEM

PIPE Ø 2 "(GSP)

BAR COPPER

FARADAY CAGE SYSTEM

DETAIL A

BAR COPPER IN PVC.Ø 1 1/4"

ELECTRICAL POLE

C-CHANNEL-50x25x5mm.(type.)

GROUND TEST BOX

SEE DETAIL GROUNDING SYSTEM

0.30

0.30

DETAIL GROUNDING



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่โง่งกลาง
ตำบลลาวาว อำเภอมะนัง
จังหวัดเชียงราย

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

[Signature]

หพพ.2

[Signature]

ผพพ.

[Signature]

อนุมัติ

[Signature]

แบบแสดง

แบบขยายเสาหล่อฟ้า

มาตรฐาน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่

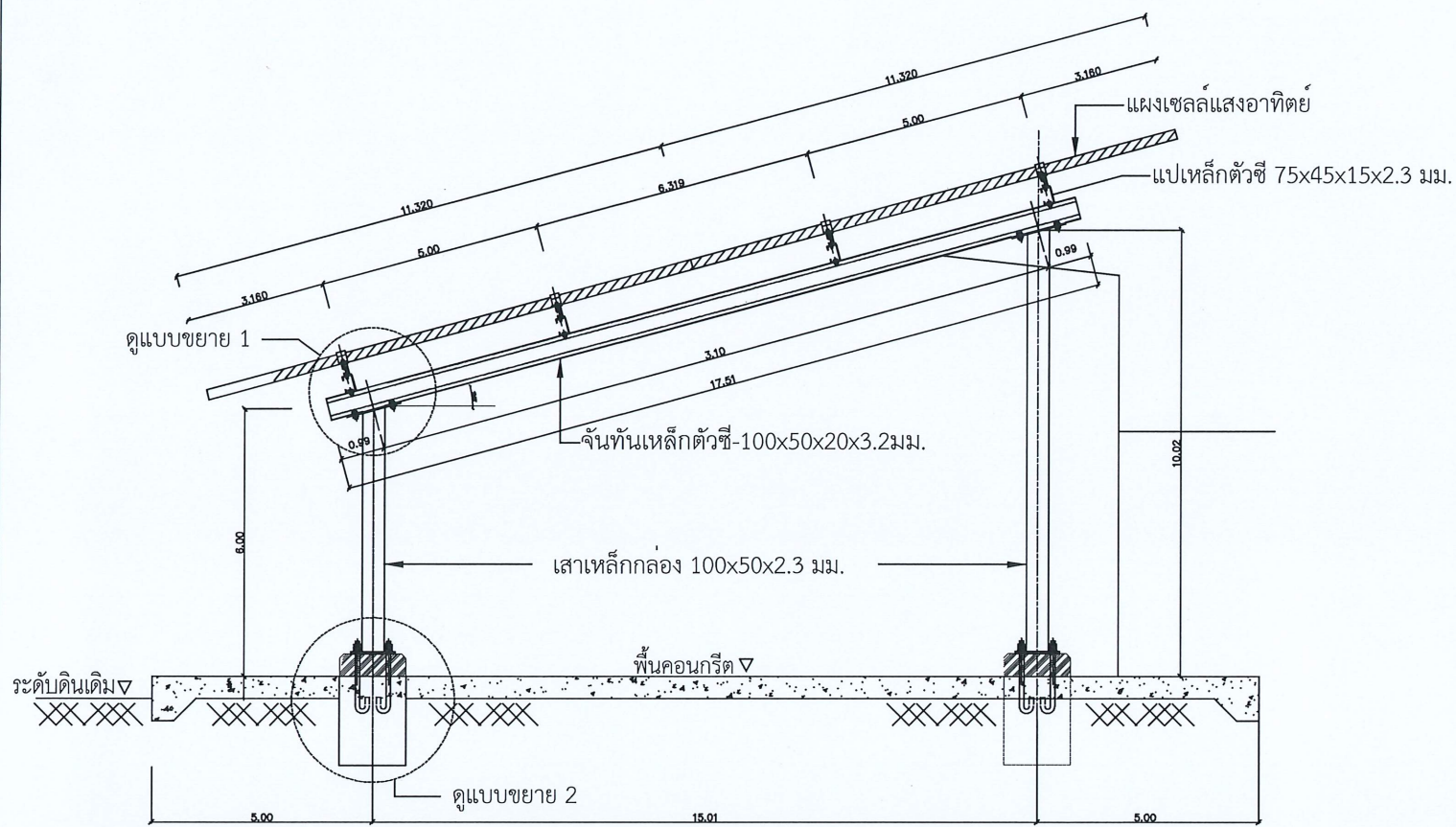
5

รวม

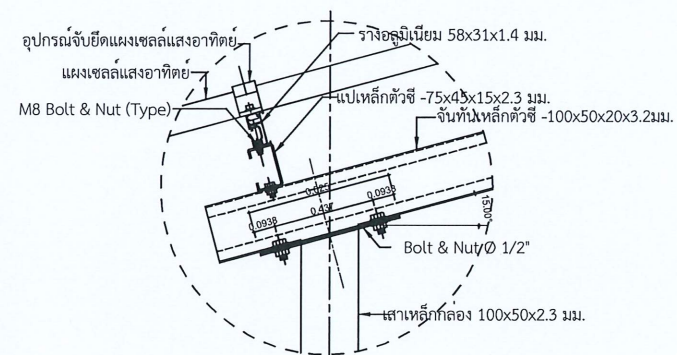
6

เลขที่แบบ

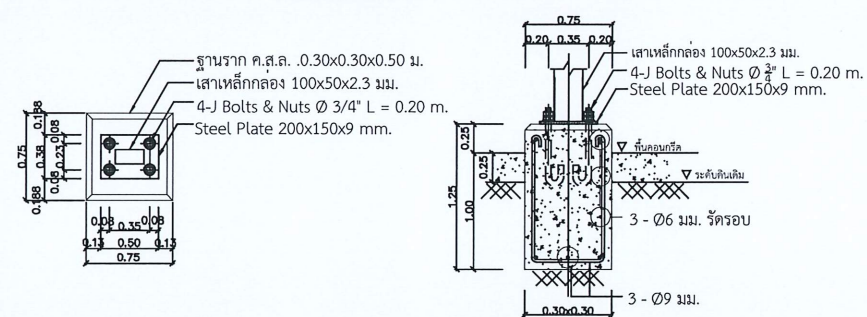
67-021-02



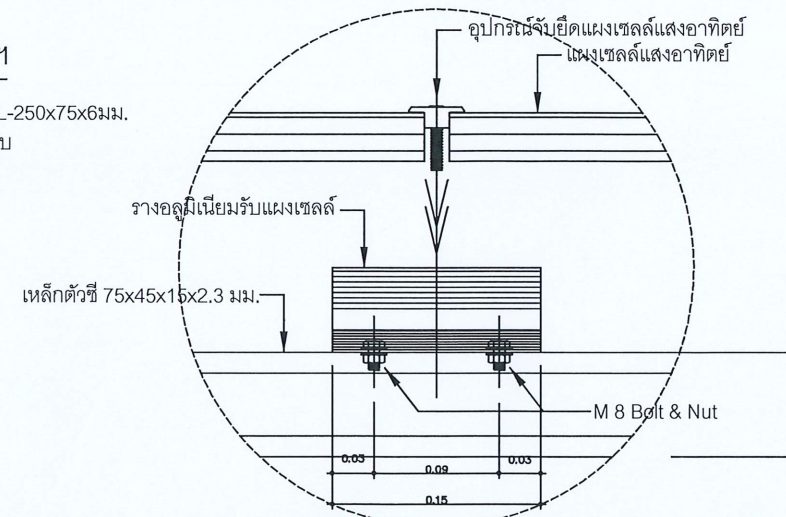
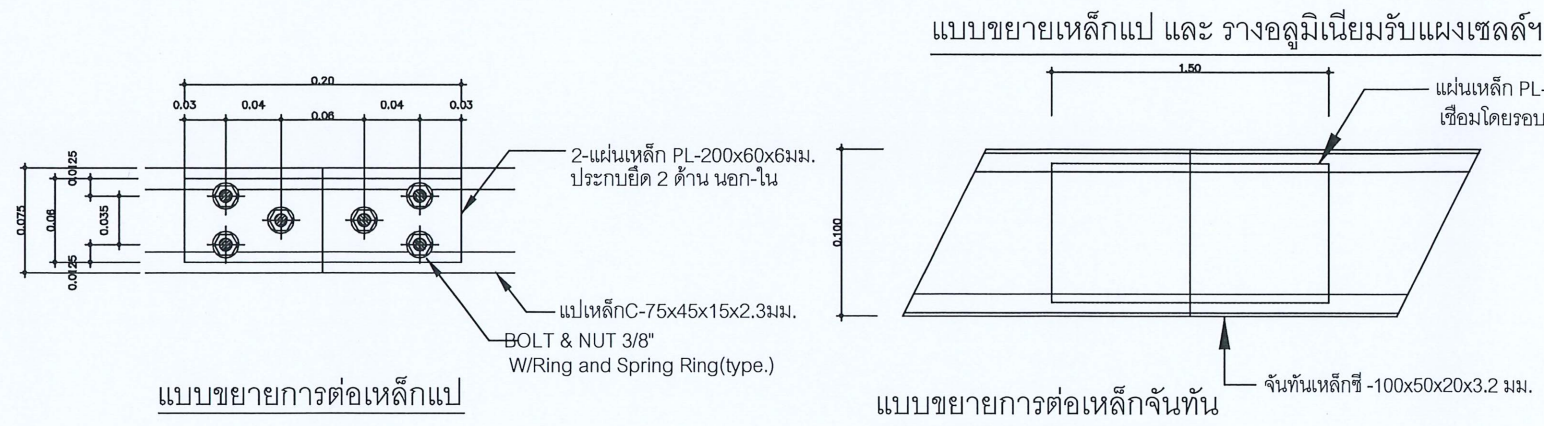
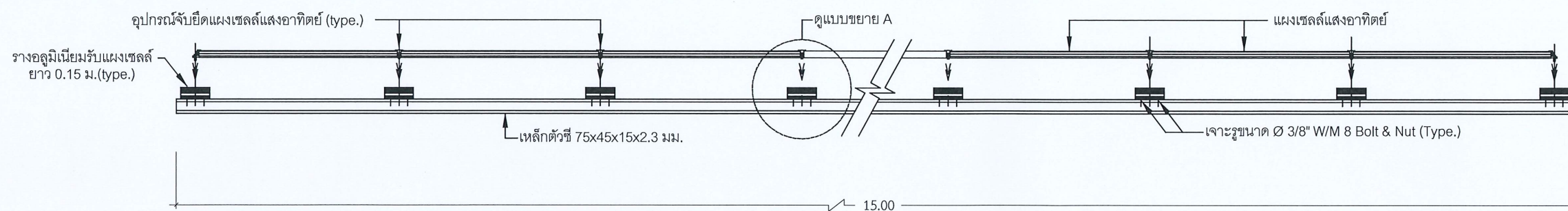
รูปด้านข้าง การติดตั้งโครงสร้างรับแผงเซลล์



แบบขยาย 1



แบบขยาย 2



แบบขยาย A

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



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบ
ผสมผสานกับพลังงานแสงอาทิตย์
กับพลังงานน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่โม่งกลาง
ตำบลลาวี อำเภอมะสรวาย
จังหวัดเชียงราย

ออกแบบ

✓

วิศวกร

✓

เขียน

✓

ตรวจ

✓

ทพพ.2

✓

ผพพ.

✓

อนุมัติ

✓

แบบแสดง

แบบแผงพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์

มาตราส่วน

NTS

วัน เดือน ปี

แบบแผ่นที่

6

รวม แผ่น

6

เลขที่แบบ

67-021-02