

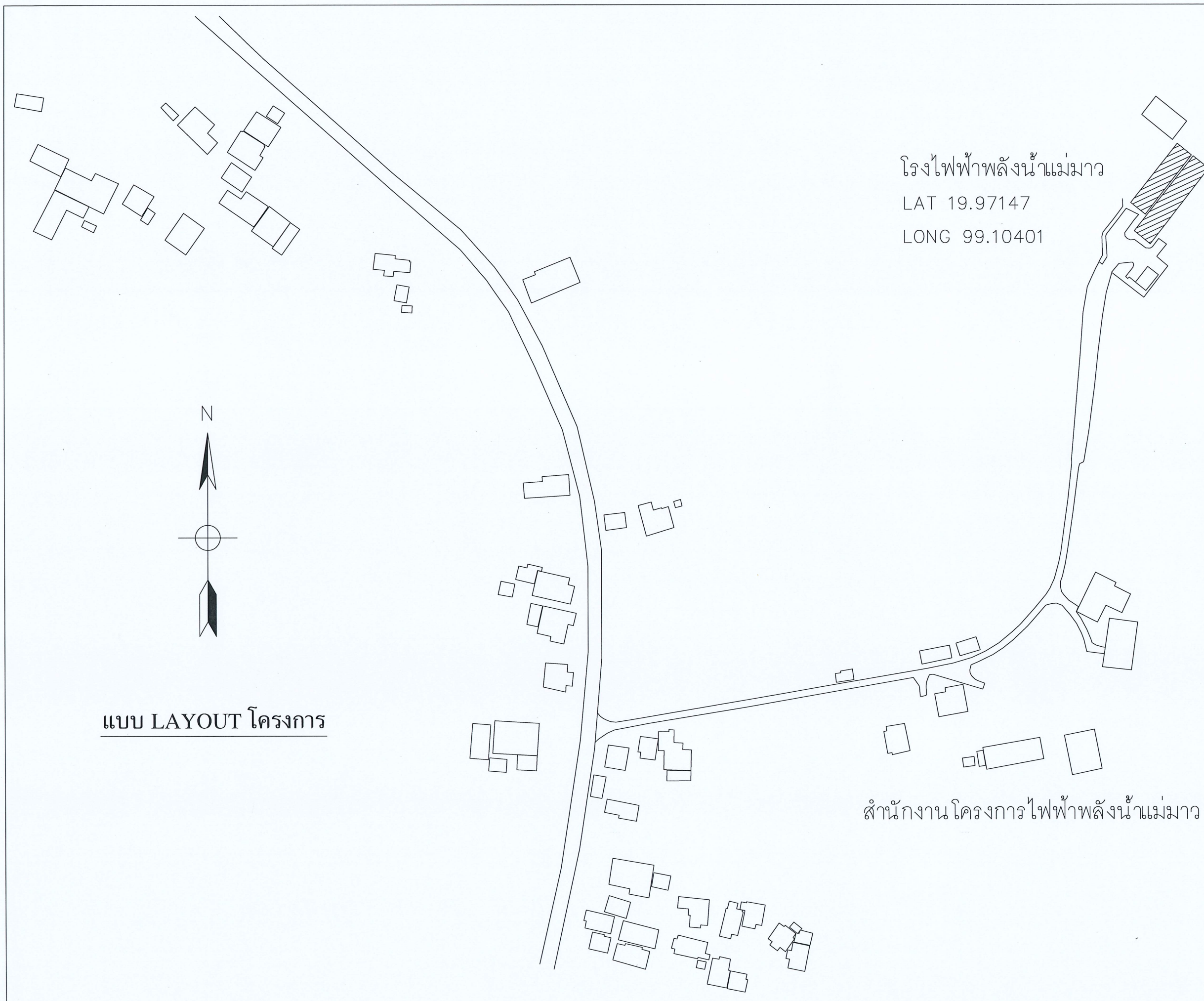


กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

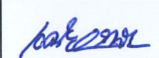
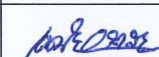
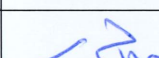
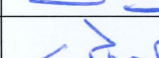
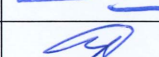
แบบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา เพื่อลดค่าสาธารณูปโภค
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

สารบัญแบบ

แบบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา		
แผ่นที่	เลขที่แบบ	ชื่อแบบ
01	RT-MM-01	แบบ LAYOUT โครงการ
02	RT-MM-02	รูปแบบการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
03	RT-MM-03	แบบระบบไฟฟ้า (Single Line Diagram)
04	RT-MM-04	อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
05	RT-MM-05	แบบการติดตั้งทางเดินบนหลังคา
06	RT-MM-06	แบบขยายบันไดลิง



โครงการ :
 จ้างก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้า
 แบบผสมผสานพลังงาน
 แสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
 โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
 ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง
 จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

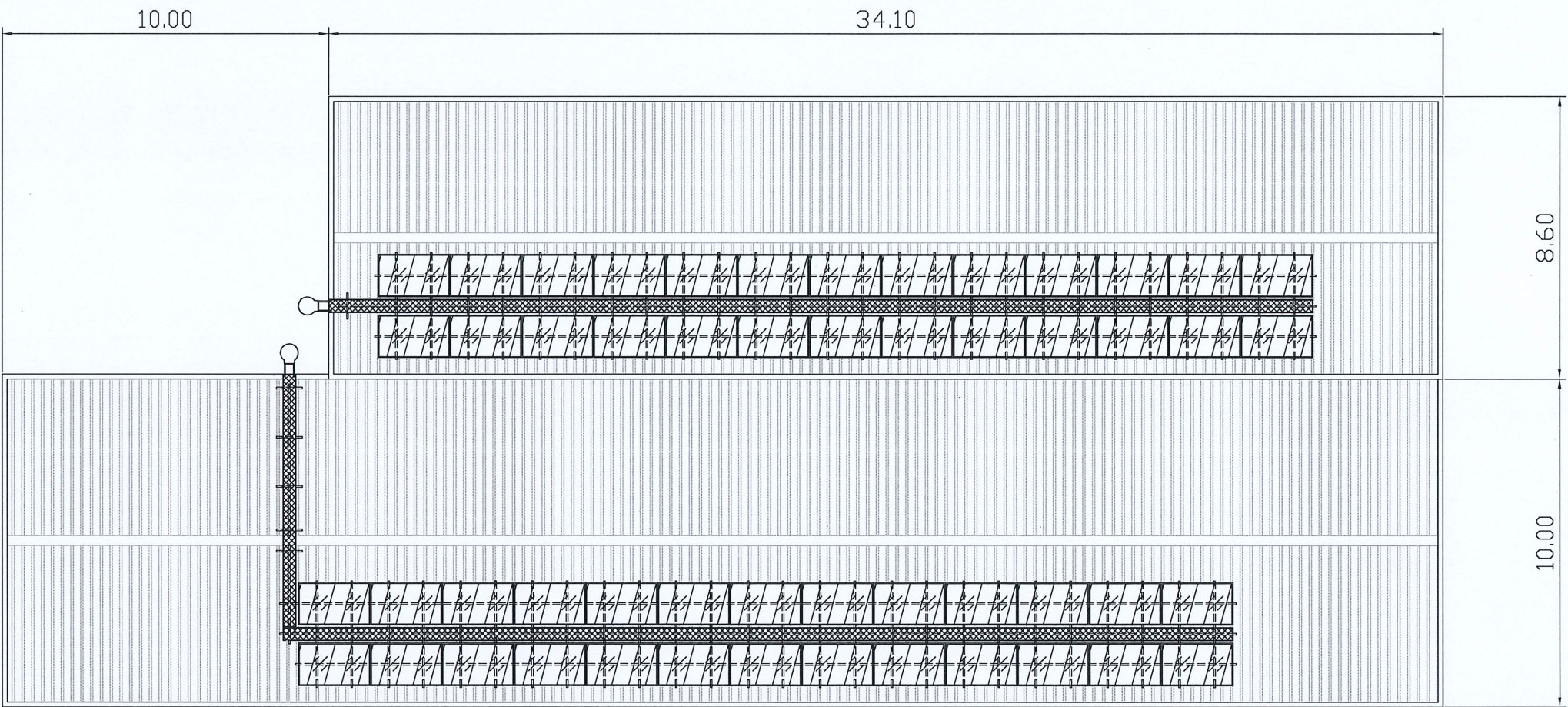
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ : 

แบบแสดง :

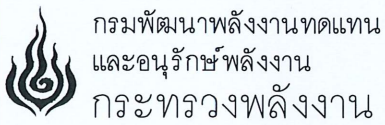
 แบบ LAYOUT โครงการ

มาตราส่วน	NTS	
วัน/เดือน/ปี	1/7/2567	
แบบแผ่นที่	รวม	แผ่น
1		6
เลขที่แบบ	RT-MM-01	

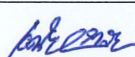
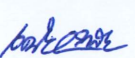
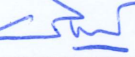
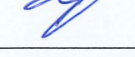


-  แผงเซลล์แสงอาทิตย์
-  เส้นทางเดินเหล็กฉีก
-  รางอลูมิเนียม
-  บันไดลิง

หมายเหตุ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ใช้ต้องมีขนาดกำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า 450 วัตต์ ปริมาณและตำแหน่งของแผงเซลล์แสงอาทิตย์และทางเดินเหล็กฉีกที่ปรากฏในแบบเป็นเพียง แนวทางเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ



โครงการ :
จ้างก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้า
แบบผสมผสานพลังงาน
แสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง
จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

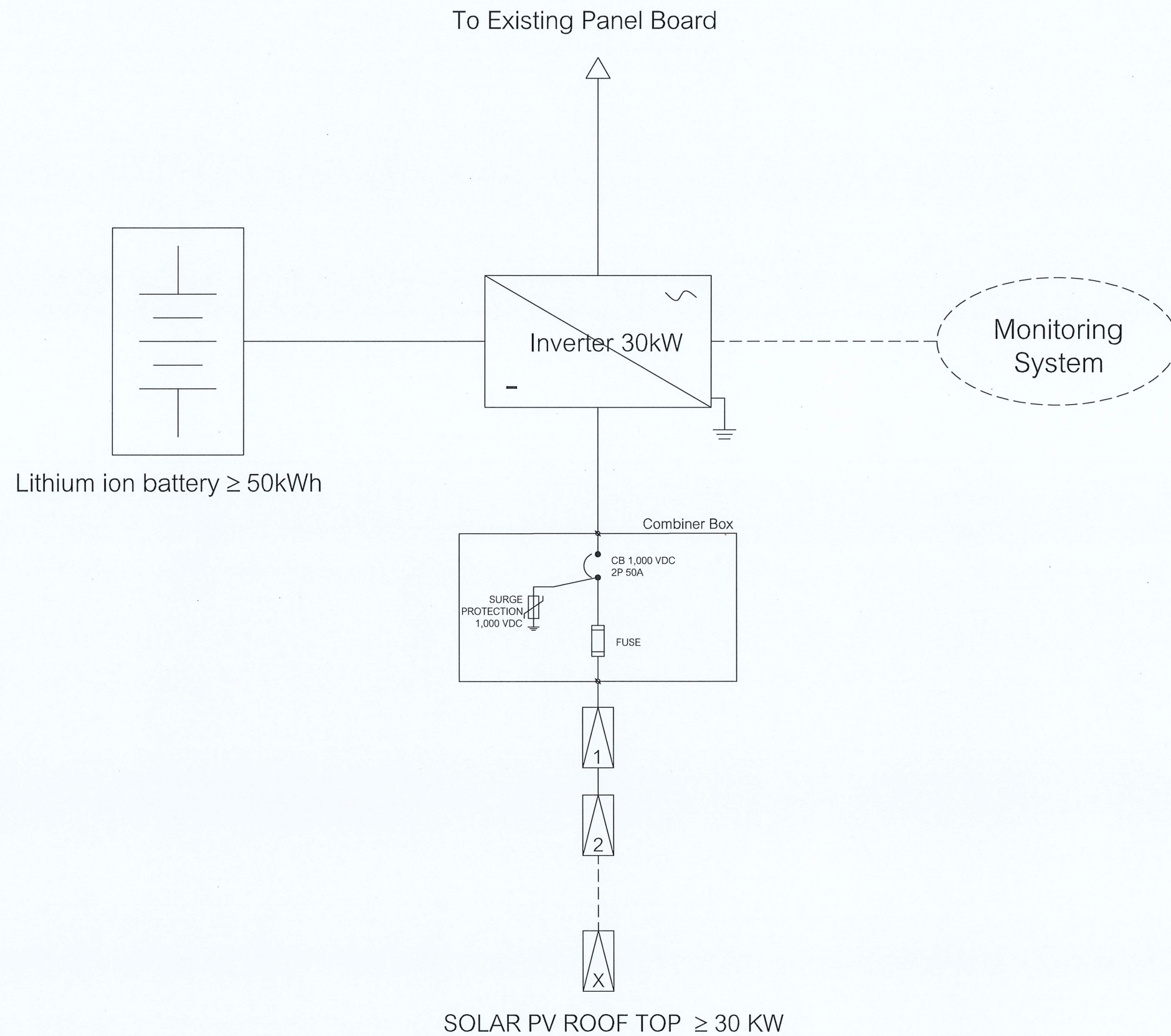
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	

อนุมัติ : 

แบบแสดง :

รูปแบบการติดตั้ง
แผงเซลล์แสงอาทิตย์

มาตราส่วน	1 : 200
วัน/เดือน/ปี	1/7/2567
แบบแผ่นที่	รวมแผ่น
2	6
เลขที่แบบ	RT-MM-02



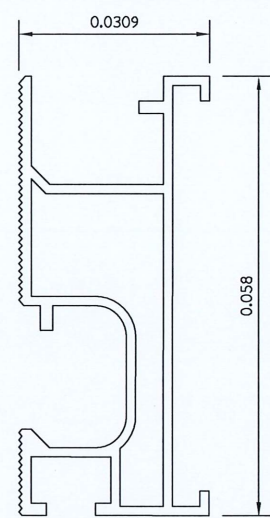
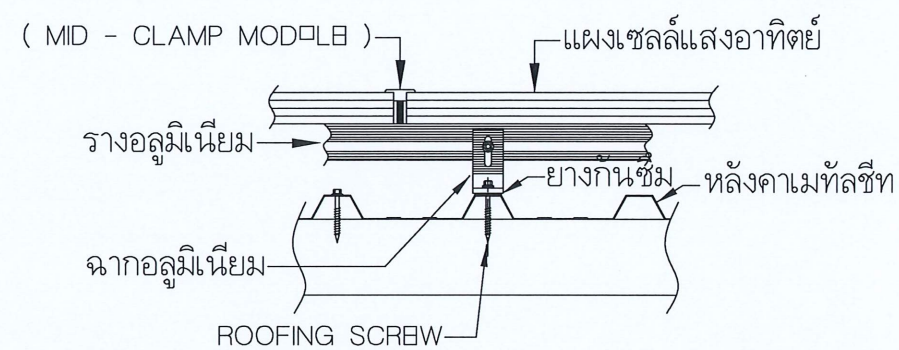
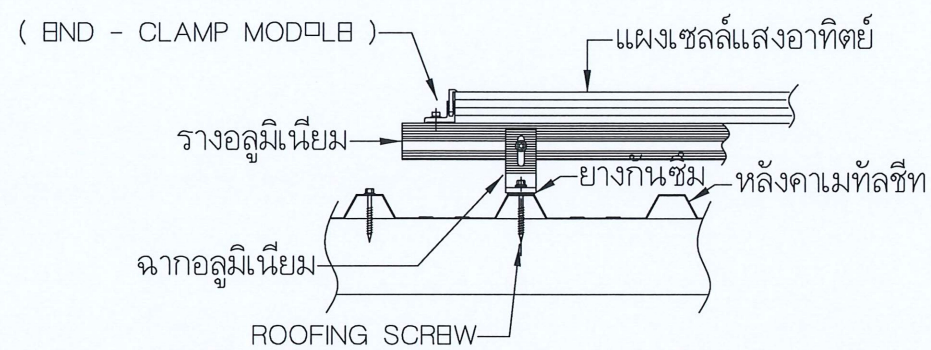
โครงการ :
 จ้างก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้า
 แบบผสมผสานพลังงาน
 แสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
 โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
 ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง
 จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

ออกแบบ	<i>ksk</i>
วิศวกร	<i>ksk</i>
เขียน	<i>ksk</i>
ตรวจ	<i>ksk</i>
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	<i>ksk</i>
ผู้อำนวยการกอง	<i>ksk</i>

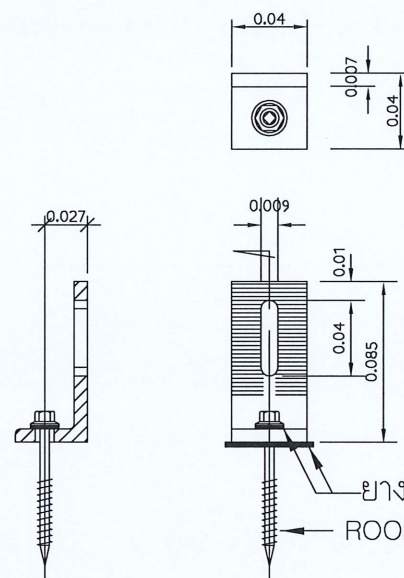
อนุมัติ : *ksk*

แบบแสดง :
 แบบระบบไฟฟ้า
 Single Line Diagram

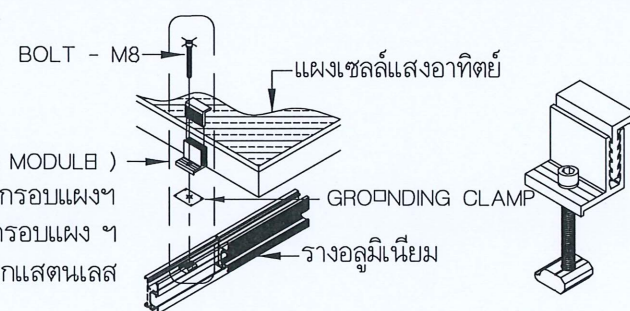
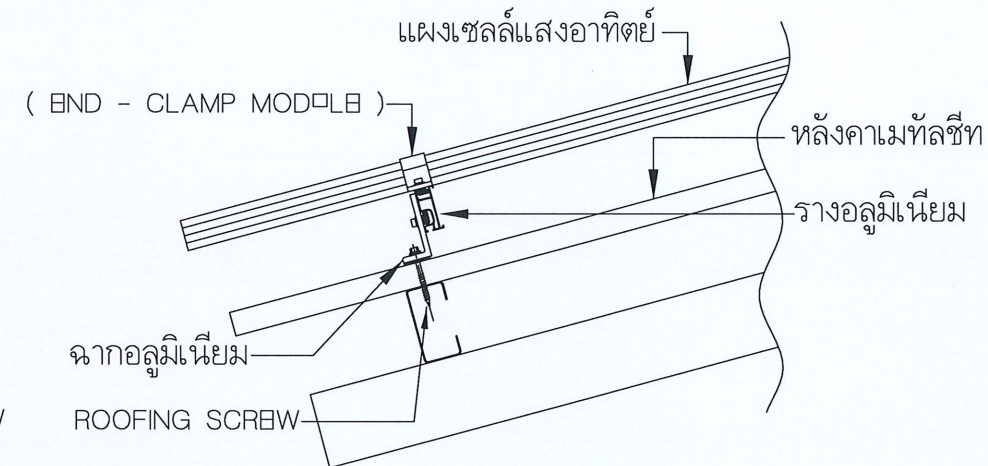
มาตรฐานส่วน	NTC	
วัน/เดือน/ปี	1/7/2567	
แบบแผ่นที่	รวม	แผ่น
3	6	
เลขที่แบบ	RT-MM-03	



- รางอลูมิเนียม
สำหรับเป็นรางจับยึดแผงเซลล์ฯ



- อุปกรณ์ขาตั้งแบบตัว L สำหรับยึดกับหลังคา เมทัลชีท
และต่อรวมกับรางอลูมิเนียม วัสดุอลูมิเนียม



(END - CLAMP SOLAR MODULE)
อุปกรณ์จับยึดข้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับจับยึดกรอบแผงฯ
สามารถปรับได้ตามความหนาของกรอบแผง ฯ
ผลิตจากอะมิเนียม สกรูยึดทำจากสแตนเลส

แบบประกอบติดตั้ง END - CLAMP



(MID - CLAMP SOLAR MODULE)
อุปกรณ์จับยึดระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ต่อกัน
สำหรับจับยึดกรอบแผงฯเลือกตามความหนาของกรอบแผง ฯ
ผลิตจากอะมิเนียม สกรูยึดทำจากสแตนเลส

แบบประกอบติดตั้ง MID - CLAMP

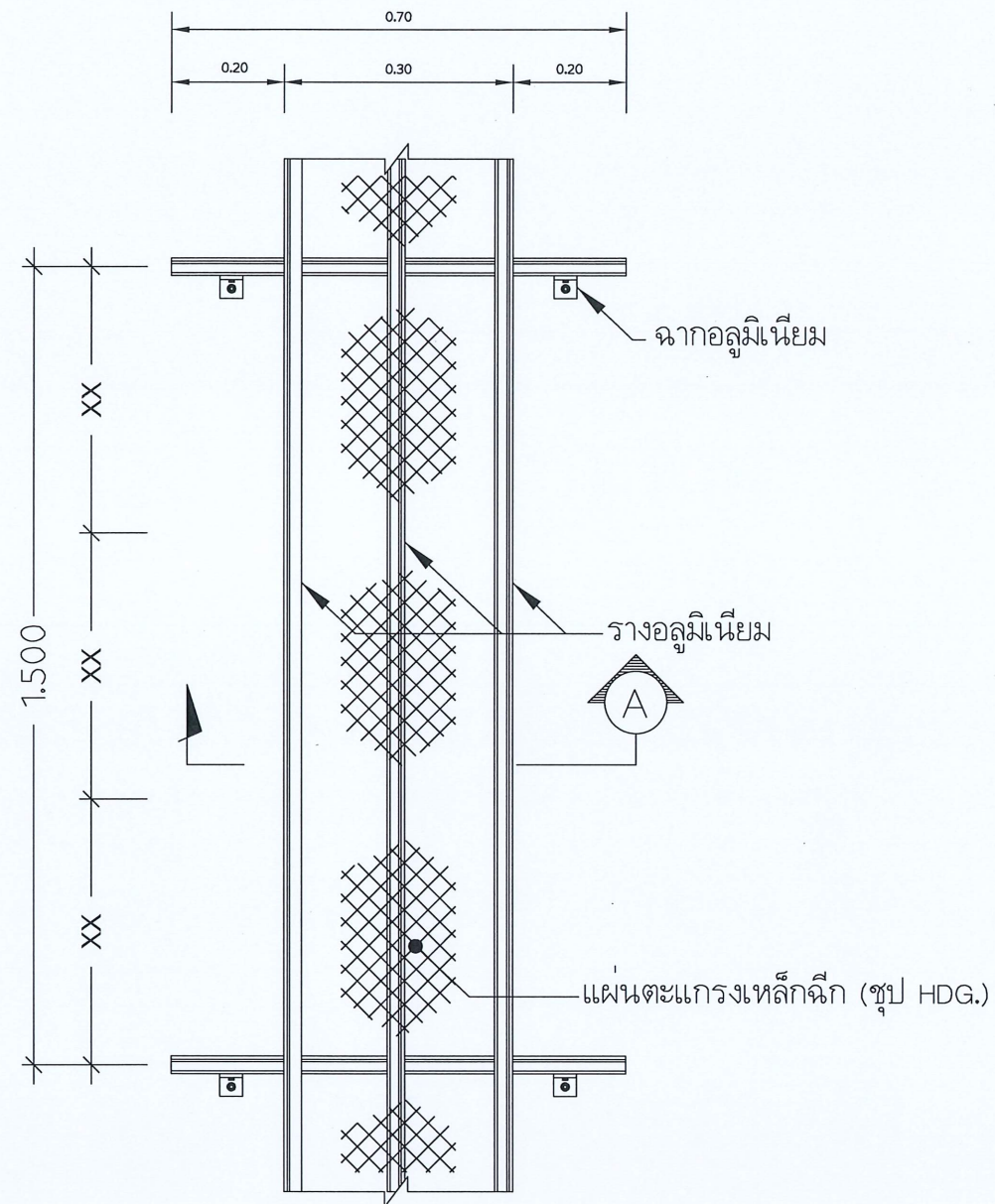
โครงการ :
จ้างก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้า
แบบผสมผสานพลังงาน
แสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง
จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

ออกแบบ	<i>บศ.อรรณ</i>
วิศวกร	<i>บศ.อรรณ</i>
เขียน	<i>บศ.อรรณ</i>
ตรวจ	<i>บศ.อรรณ</i>
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	<i>บศ.อรรณ</i>
ผู้อำนวยการกอง	<i>บศ.อรรณ</i>

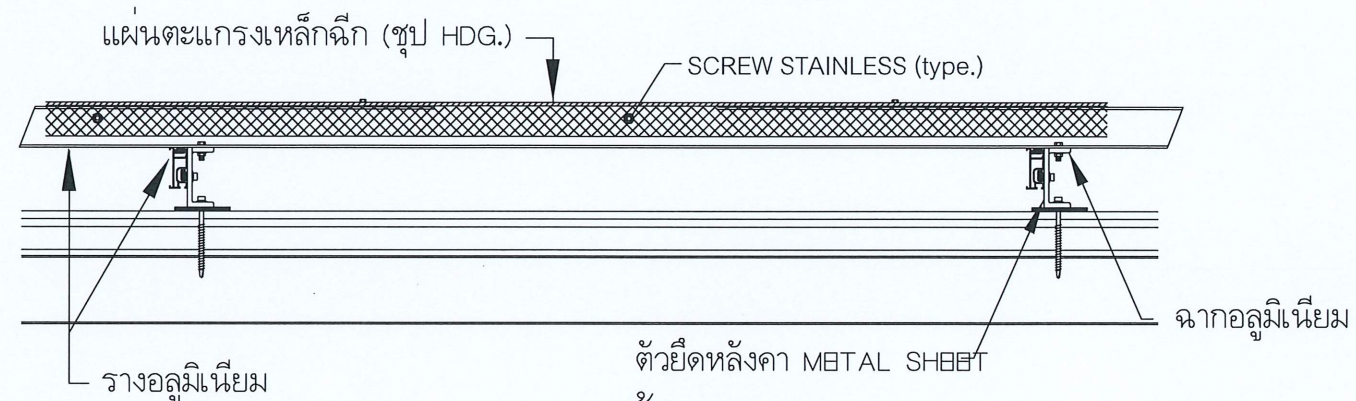
อนุมัติ : *สม.ค.*

แบบแสดง :
อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง
แผงเซลล์แสงอาทิตย์

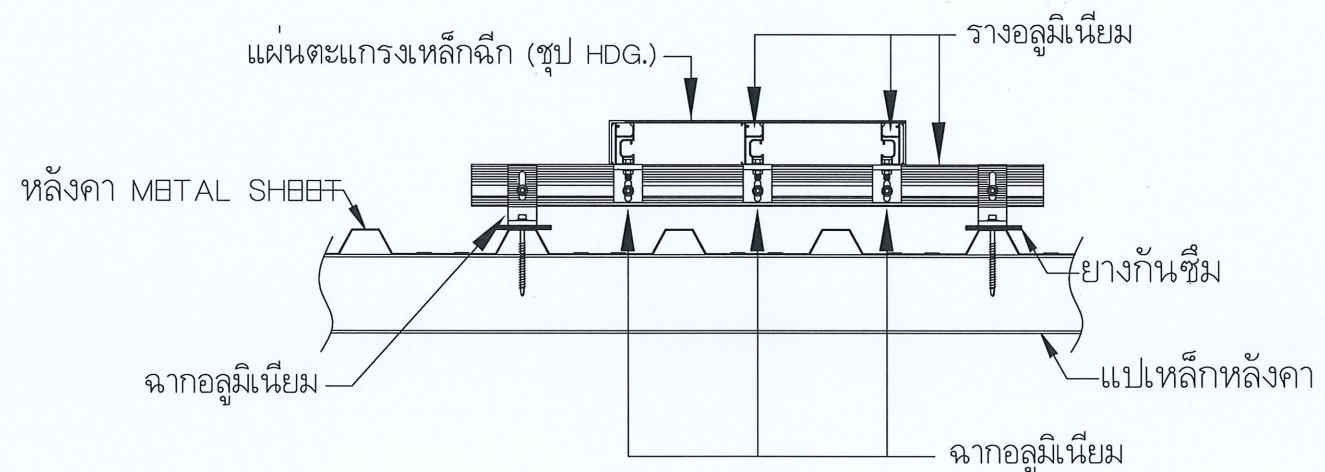
มาตรฐาน	NTC	
วัน/เดือน/ปี	1/7/2567	
แบบแผ่นที่	รวม	แผ่น
4	6	
เลขที่แบบ	RT-MM-04	



แบบการติดตั้งแผ่นทางเดินบนหลังคา



รูปด้าน



รูปตัด A

หมายเหตุ

- วัสดุและอุปกรณ์ Bolt, Screw และ Nut ที่ใช้ขันยึดโครงสร้างและแผ่นทางเดิน เป็น Stainless steel 304 ทั้งหมด
- แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

โครงการ :

จ้างก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้า
แบบผสมผสานพลังงาน
แสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง
จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

[Signature]

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

[Signature]

ผู้อำนวยการกอง

[Signature]

อนุมัติ :

[Signature]

แบบแสดง :

แบบการติดตั้ง
ทางเดินบนหลังคา

มาตรฐาน

NTC

วัน/เดือน/ปี

1/7/2567

แบบแผ่นที่

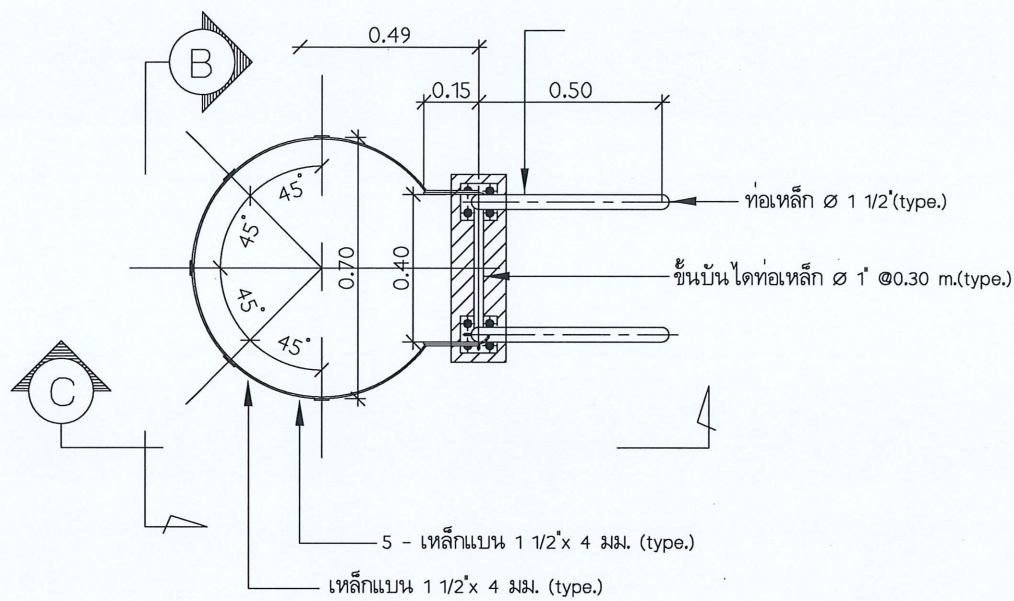
5

รวม แผ่น

6

เลขที่แบบ

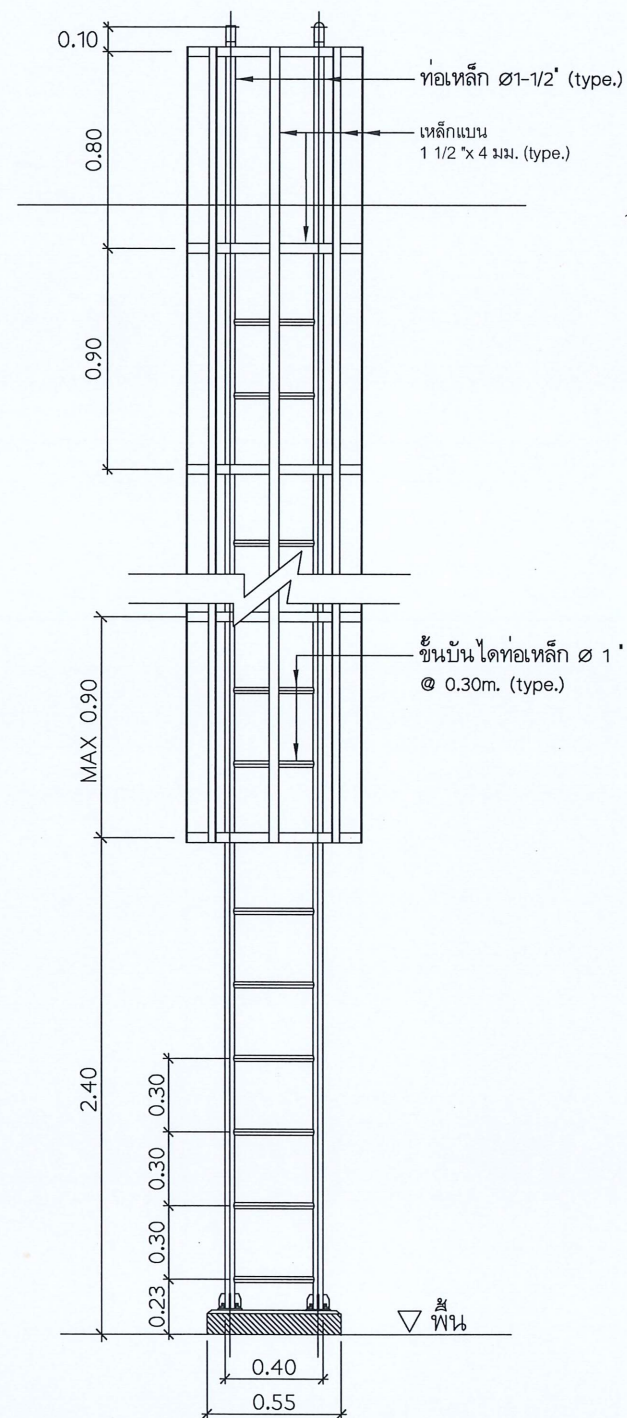
RT-MM-05



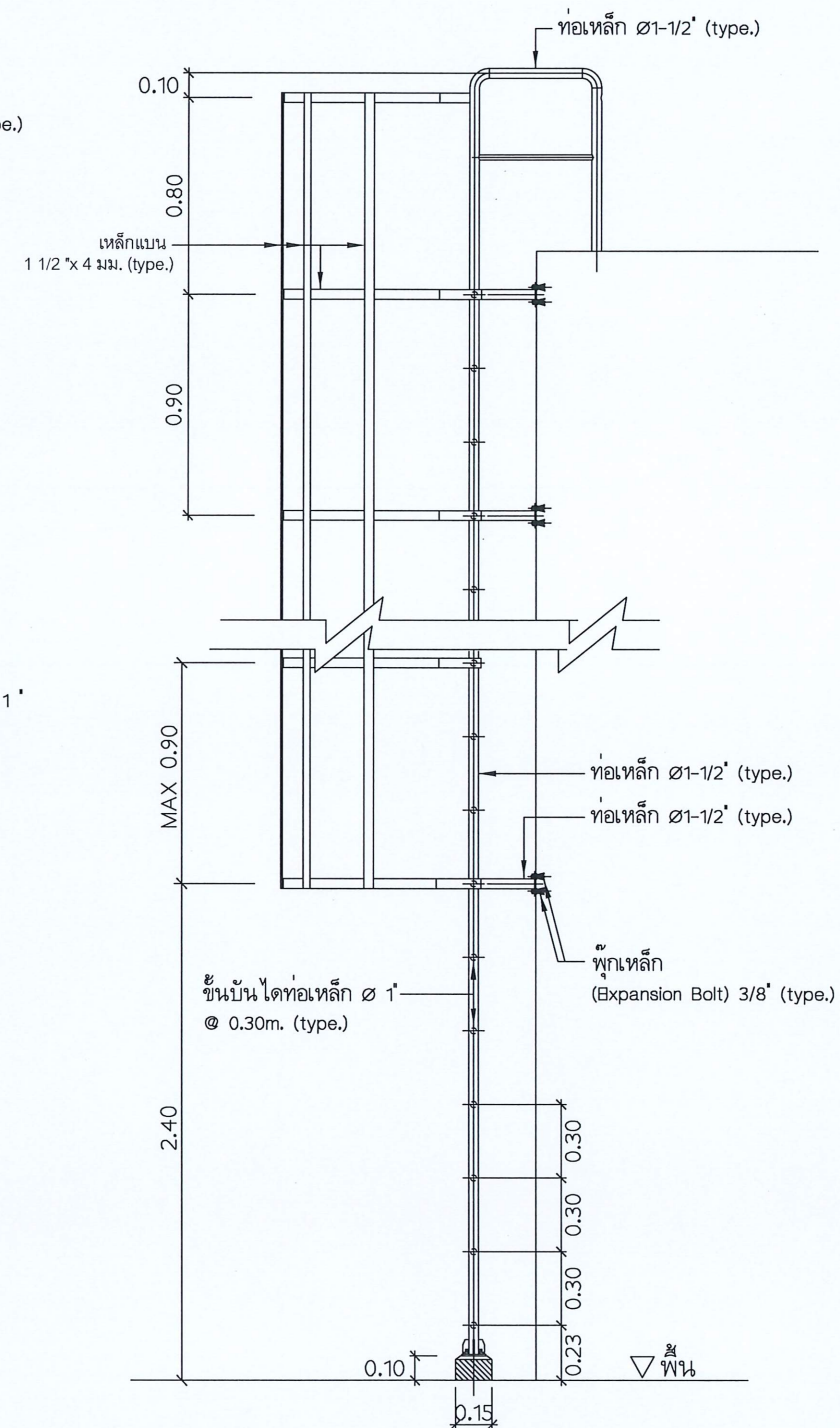
แบบขยายบันไดลิง

หมายเหตุ

- วัสดุเป็นเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ตามมาตรฐาน ASTM
- แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ



รูปตัด B



รูปตัด C

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

จังก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้า
แบบผสมผสานพลังงาน
แสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง
จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

[Signature]

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

[Signature]

ผู้อำนวยการกอง

[Signature]

อนุมัติ :

[Signature]

แบบแสดง :

แบบขยายบันไดลิง

มาตราส่วน

NTC

วัน/เดือน/ปี

1/7/2567

แบบแผ่นที่

รวม

แผ่น

6

6

เลขที่แบบ

RT-MM-06