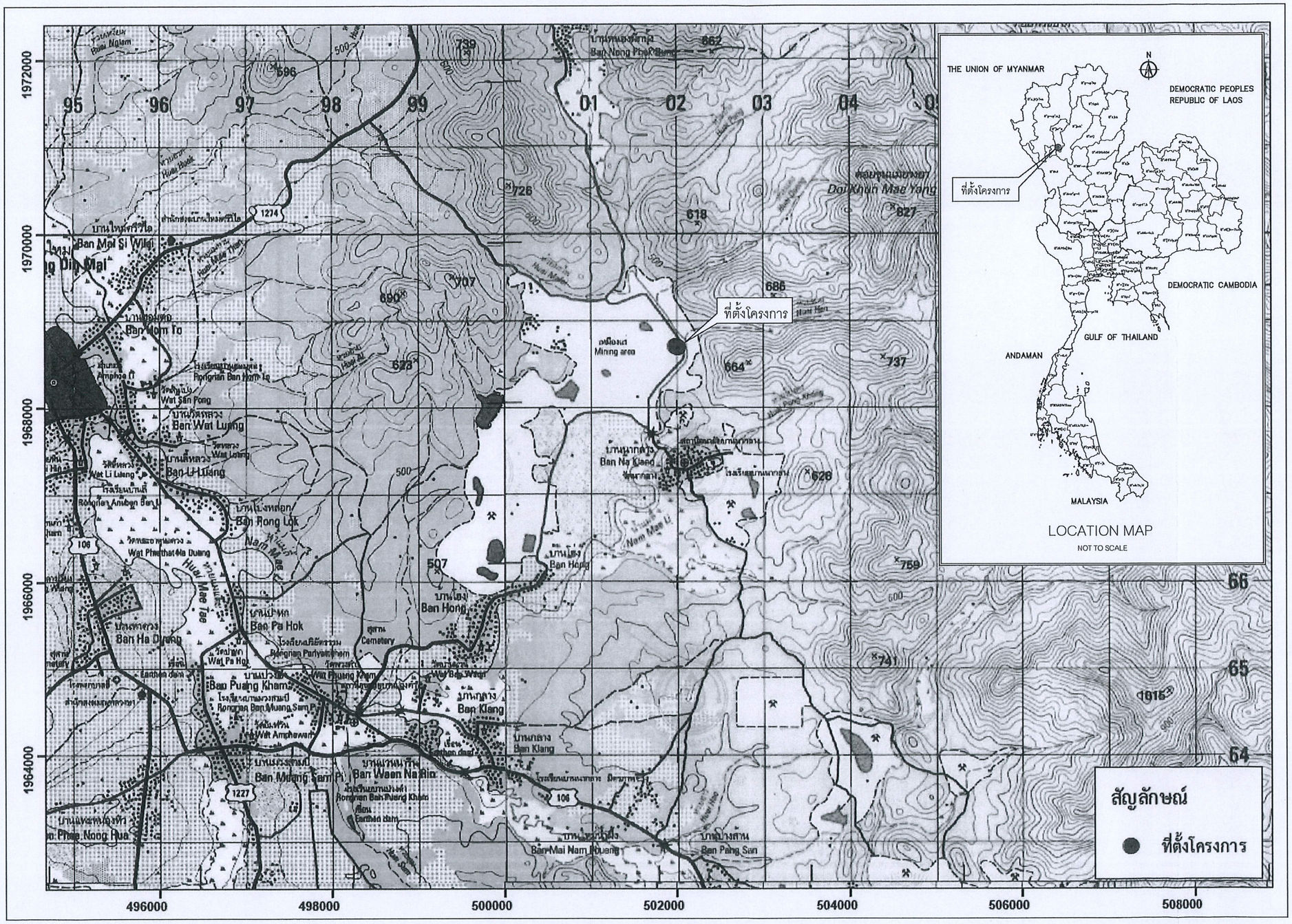
ᚢᚢᚢ

ᚴᚢᛚᛏᚢᚱᛖ ᚠᚮᚱ ᚴᚱᚮᚾᛁᚴᛚᛖᚱᛋ

ᚴᚢᛚᛏᚢᚱᛖ ᚠᚮᚱ ᚴᚱᚮᚾᛁᚴᛚᛖᚱᛋ

ᚴᚢᚢᚢᚴᚢᚴᚢᛚᛏᚢᚱᛖᚠᚮᚱᚴᚱᚮᚾᛁᚴᛚᛖᚱᛋ

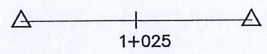
โครงการนำร่องระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน


1972000
1970000
1968000
1966000
1964000
95
96
97
98
99
01
02
03
04
05
496000
498000
500000
502000
504000
506000
508000
ที่ตั้งโครงการ
Ban Mai Si Wiri
Ban Mom To
Ban Wat Luang
Ban Li Luang
Ban Rong Lok
Ban Pa Hok
Ban Ha Duang
Ban Muang Kam Pi
Ban Waen Na Rin
Ban Pha Noog Rua
Ban Nong Pha Khung
Doi Khun Mae Yang
Ban Na Klang
Ban Hong
Ban Klang
Ban Mai Nam Khuang
Ban Pang San
Mining area
Cemetery
Wat Li Luang
Wat San Pong
Wat Phra That Ha Duang
Wat Pa Hok
Wat Amphawan
Wat Ban Waen
Wat Muang Kham
Nam Mae Li
Huai Mae Tae
Huai Hom
Huai Khun Mae Yang
Nam Mae Kha
Huai Mae Thi
Huai Bak
Huai Nam Phung
Huai Mae Li
Huai Mae Ha
Huai Mae Kha
Huai Mae Tae
Huai Hom
Nam Mae Kha
Nam Mae Li
Nam Mae Ha
Nam Mae Tae
Nam Mae Thi

สารบัญแบบ

ลำดับที่	บัญชีแบบ	แบบหมายเลข
	หมวดที่ 1: แบบทั่วไป	
1	แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	01
2	สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ ลักษณะโครงการ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน	02
3	ตารางสรุปองค์ประกอบโครงการ	03
	หมวดที่ 2: สถานีสูบน้ำ	
4	แปลนผังบริเวณ	04
5	แพสูบน้ำ รูปตัด 1	05
6	พื้นที่ติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์	06
7	แพลอยน้ำ และสะพาน	07
8	สะพาน รูปตัด 1	08
9	รูปขยาย และรูปตัด แพรับสะพาน	09
10	รูปขยายการติดตั้งรอยต่อสะพาน และรูปการเสริมเหล็กฐานราก	10
11	แปลนสมอยึดแพลอยน้ำ และรูปขยาย	11
12	แปลนโครงสร้างพื้นแพลอยน้ำ และแปลนการติดตั้ง CHECKERED PLATE	12
13	แปลนคานโครงหลังคาแพลอยน้ำ และแปลนโครงหลังคาแพลอยน้ำ	13
14	รูปด้าน 1 และรูปด้าน 3	14
15	รูปด้าน 2 และรูปด้าน 4	15
16	แบบแสดงรูปขยาย โครงหลังคา	16
17	PUMP DIAGRAM	17
	หมวดที่ 3: ท่อส่งน้ำเพื่อการเกษตร	
18	ผังระบบท่อ	18
19	ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 1/5	19
20	ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 2/5	20
21	ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 3/5	21
22	ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 4/5	22
23	ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 5/5	23
24	รูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ MP1	24
25	รูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 1/5	25
26	รูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 2/5	26
27	รูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 3/5	27
28	รูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 4/5	28
29	รูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 5/5	29
30	แปลนทั่วไป และรูปตัด n-n	30
31	อาคารทางออกท่อ MP1 แปลน และรูปตัดทั่วไป	31
32	อาคารทางออกท่อ MP1 รายละเอียดการเสริมเหล็ก	32
33	อาคารทางออกท่อ MP2 แปลน และรูปตัดทั่วไป	33
34	อาคารทางออกท่อ MP2 รายละเอียดการเสริมเหล็ก	34
	หมวดที่ 4: ระบบไฟฟ้า	
35	ผังเมนระบบไฟฟ้า	35
36	ผังระบบพลังงานแสงอาทิตย์และระบบป้องกันฟ้าผ่า	36
37	ไดอะแกรมระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (1/2)	37
38	ไดอะแกรมระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (2/2)	38
39	TYPICAL DETAIL	39
40	แผนที่แสดงที่ตั้งเซลล์แสงอาทิตย์บน Google Earth	40
41	แปลนคานคอดิน รูปตัด และแบบขยายคาน	41
	หมวดที่ 5: แบบมาตรฐาน	
42	รายละเอียดการวางท่อส่งน้ำ และท่อลอดถนน แปลน และรูปตัดทั่วไป	42
43	มาตรฐาน AIR RELEASE VALVE แปลน รูปตัด และรายละเอียดการเสริมเหล็ก	43
44	มาตรฐานอาคาร BLOW OFF แปลน รูปตัด และรายละเอียด	44

สัญญลักษณ์



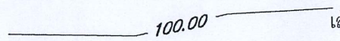
เส้นฐาน , หมุดสกัด

หมุดหลักฐานการระดับ

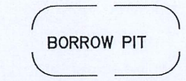
หมุดหลักฐานการระดับถาวร

หมุดหลักอ้างอิง

ต้นไม้

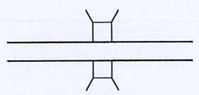


เส้นชั้นความสูง



บ่อดินยืม

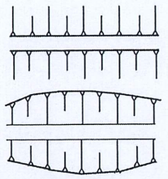
สะพาน



ท่อลอด



อาคาร



แนวดินถม

แนวดินตัด



แม่น้ำ , ลำธาร

ø400mm

คลอง , คลองชอย

แนวท่อ , ขนาดท่อ

(EL.123.00)

บอกระดับ รูปแปลน

123.00

บอกระดับ รูปตัด

ร.น.ก. , ร.น.ส. 000.00

บอกระดับน้ำเก็บกัก , ระดับน้ำสูงสุด

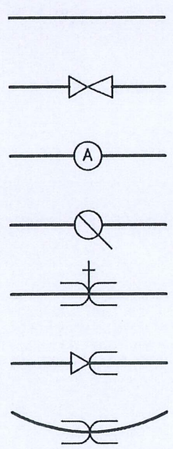


เชิงลาดหินเรียงด้วยมือรูปแปลน



เชิงลาดหินเรียงด้วยมือรูปตัด

สัญลักษณ์ระบบท่อส่งน้ำ



แนวท่อและขนาดท่อ

ประตูน้ำ

ท่อระบายอากาศ

ประตูระบายตะกอน

สามทาง

ข้อลด

ข้อโค้ง

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. รายละเอียดใดๆที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและไม่แจ้งชัดในข้อกำหนดรายการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ชี้ขาด ก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
3. การทดสอบใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและรายละเอียดการก่อสร้าง ที่แนบท้ายสัญญา ให้เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้รับจ้าง
4. งานดินขุดทิ้งให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดที่ทิ้งดิน
5. การระบายน้ำระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีระบายน้ำออกจากบริเวณนั้น เพื่อป้องกันการเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นกับการก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายเอง
6. อาคารประกอบต่างๆ อาจจะสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง
7. รายละเอียดอื่นๆ ให้พิจารณาร่วมกับข้อกำหนดด้านเทคนิค
8. กรณีเกิดความขัดแย้งข้อกำหนดที่ปรากฏในแบบ ให้ยึดข้อกำหนดที่ปรากฏ ในเอกสาร ข้อกำหนดด้านเทคนิคเป็นเกณฑ์

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	natthawat
วิศวกร	natthawat
เขียน	natthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

สารบัญแบบ, สัญลักษณ์
ลักษณะโครงการ
ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
2	44

เลขที่แบบ

ตารางสรุปรายการองค์ประกอบโครงการ

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	แบบเลขที่	หมายเหตุ
1	สถานีสูบน้ำ				
	1.1 สถานีสูบน้ำแบบแพ ขนาด 5.00x7.00 ม.	ชุด	2	7-16	
	1.2 เครื่องสูบน้ำขนาด 0.40 ลบ.ม./วินาที Head 15 ม.	ชุด	1		ระบบ MP1
	1.3 เครื่องสูบน้ำขนาด 0.014 ลบ.ม./วินาที Head 30 ม.	ชุด	2		ระบบ MP2
	1.4 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ			17	
2	ท่อส่งน้ำเพื่อการเกษตร				
	2.1 ระบบ MP1				
	2.1.1 ท่อส่งน้ำสาย MP1 ท่อพีวีซี ชั้น 5 ขนาด Ø0.60 ม.	ม.	163	19-23	
	2.1.2 ท่อข้ามน้ำแม่ลี้			30	
	2.1.3 อาคารทางออกท่อ MP1 จ่ายน้ำลงแม่น้ำลี้			31-32	
	2.2 ระบบ MP2				
	2.2.1 ท่อส่งน้ำสาย MP2 ท่อพีวีซี ชั้น 8.5 ขนาด Ø0.20 ม.	ม.	3,000	19-23	
	2.2.2 อาคารทางออกท่อ MP2 จ่ายน้ำสระเก็บน้ำ			33-34	
3	ระบบไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์				
	3.1 ระบบ MP1 ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์กำลังผลิตไม่น้อยกว่า 135 kW	ชุด	1	35-39	
	3.2 ระบบ MP2 ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์กำลังผลิตไม่น้อยกว่า 10 kW	ชุด	2	35-39	

หมายเหตุ

1. แบบโครงการนี้ทั้งหมดเป็นแนวทางเพื่อประเมินราคาค่าก่อสร้างก่อนดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องสำรวจจัดทำแผนที่ผังบริเวณที่ตั้งโครงการ แผนที่ตามแนวท่อส่งน้ำ และจัดทำแบบก่อสร้างที่สอดคล้องกับผลสำรวจดังกล่าว
2. ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสาธารณูปโภคพื้นฐานเดิมและดำเนินการปรับแนวการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสาธารณูปโภคต่างๆ ดังกล่าว พร้อมจัดทำแบบก่อสร้าง (Shop Drawing)เสนอต่อวิศวกรควบคุมงานก่อสร้างพิจารณาความถูกต้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทนแบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

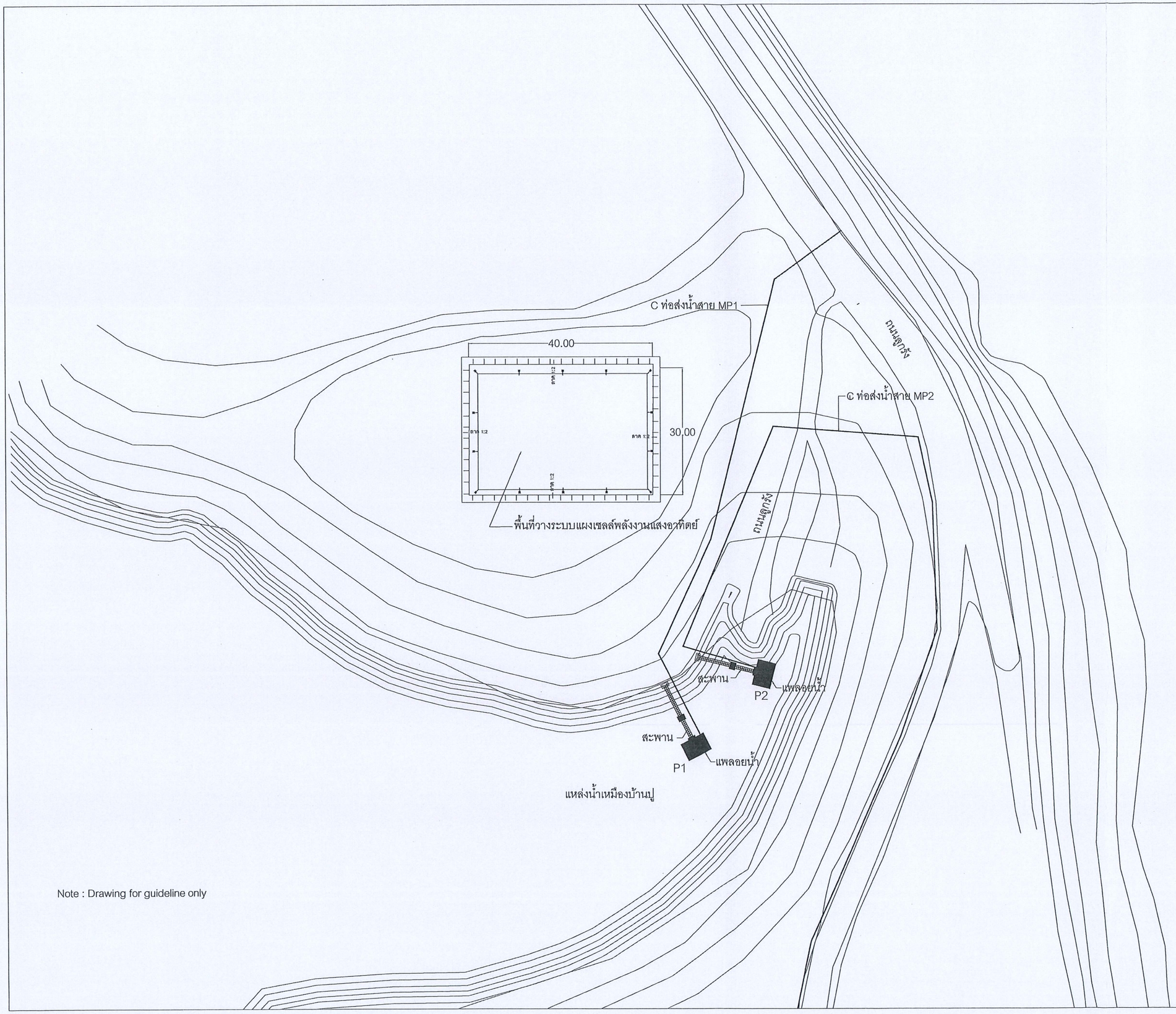
ตารางสรุปองค์ประกอบโครงการ

มาตราส่วน None .

วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
3	44

เลขที่แบบ



Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

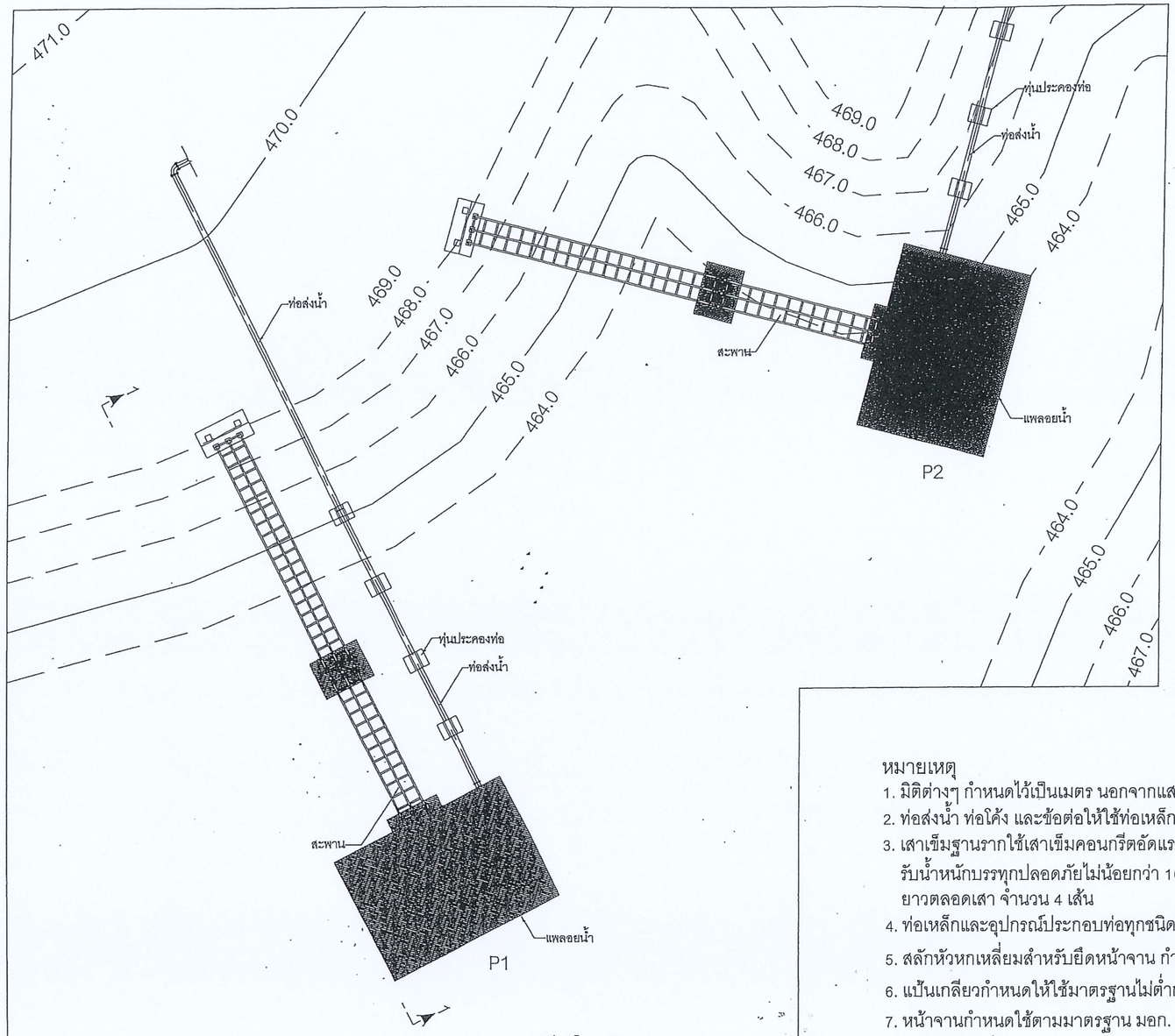
แปลนผังบริเวณ

มาตราส่วน 1 : 1000

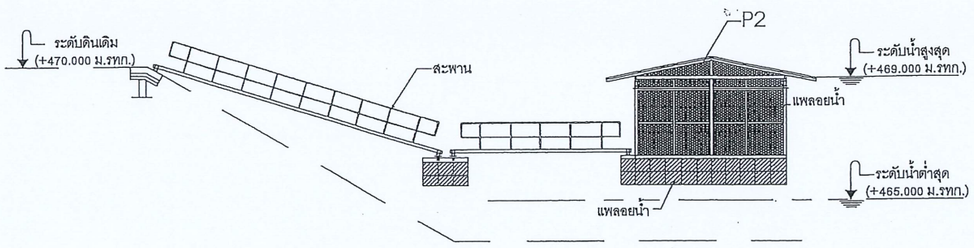
วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
4	44

เลขที่แบบ



ผังบริเวณ
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด 1
ไม่แสดงมาตราส่วน

Note : Drawing for guideline only

หมายเหตุ

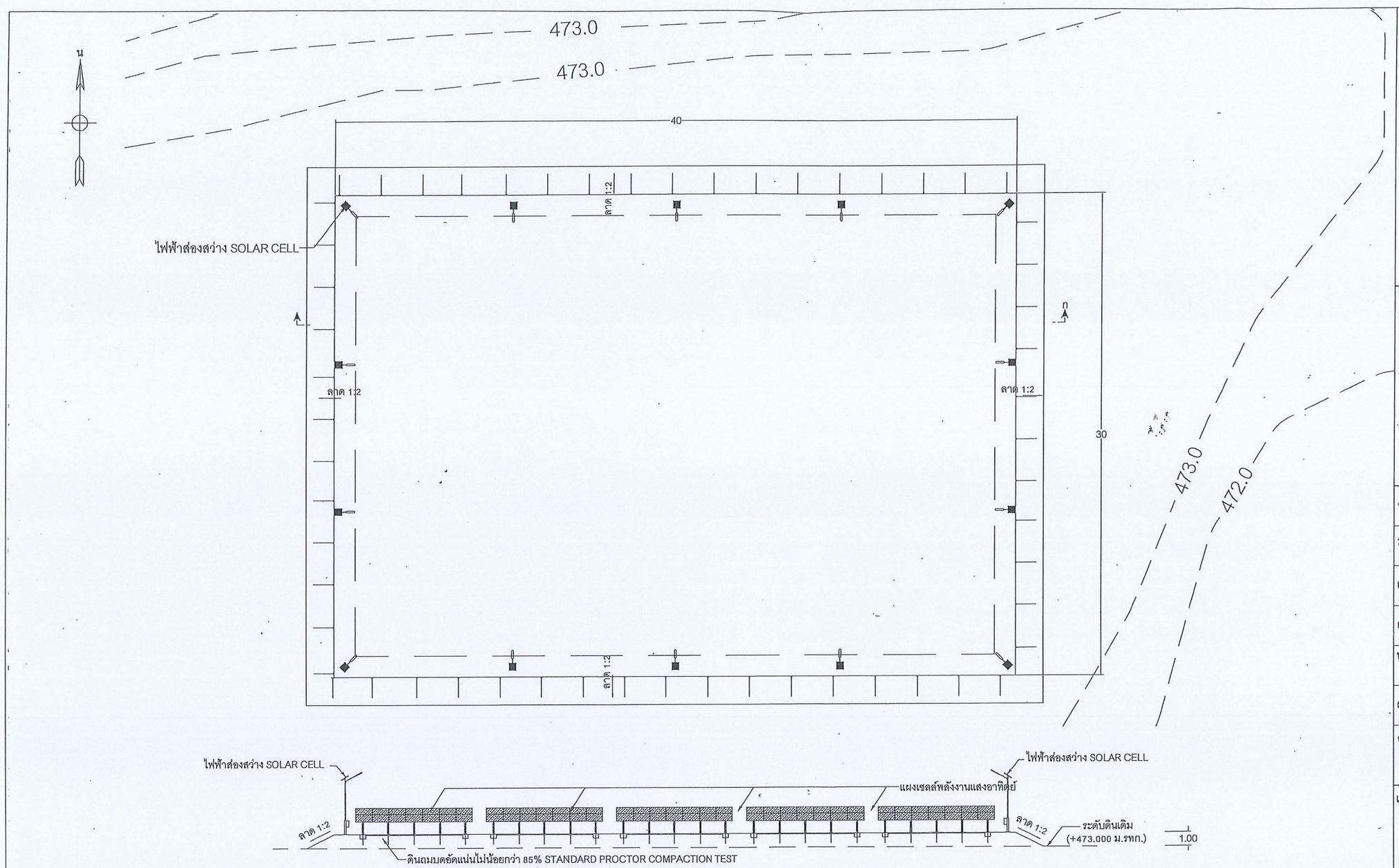
1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ท่อส่งน้ำ ท่อโค้ง และข้อต่อให้ใช้ท่อเหล็กกล้าคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.427-2531
3. เสาเข็มฐานรากใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงชนิดสี่เหลี่ยมตันขนาด 0.15x0.15 ม.
   รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ต้น โดยเสริมเหล็กพิเศษที่หัวเสาเข็มขนาด Ø12 มม.
   ยาวตลอดเสา จำนวน 4 เส้น
4. ท่อเหล็กและอุปกรณ์ประกอบท่อทุกชนิดให้ทำการเคลือบผิวเพื่อป้องกันการผุกร่อน
5. สลักหัวหกเหลี่ยมสำหรับยึดหน้าจาน กำหนดให้ใช้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก.291-2530 เล่มที่ 1 ,เล่มที่2 และเล่มที่ 3
6. แป้นเกลียวกำหนดให้ใช้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก.672-2530
7. หน้าจานกำหนดใช้ตามมาตรฐาน มอก. 381 เล่มที่ 1 และเล่มที่ 2-2543 และมาตรฐาน ISO 7005-1 : 1992 (E)
8. ชุดเครื่องสูบน้ำ (PUMP) ระบบ P1 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ ผู้เสนอต้องแสดงสำเนาเอกสาร
   พร้อมสแกนเอกสารมาตราฐาน ISO 9001 จากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด SPLIT CASE
   CENTRIFUGAL PUMP สามารถสูบได้ไม่น้อยกว่า 400 ลิตร/วินาที/ชุด จำนวน 1 ชุด ระยะยกน้ำ (TDH)
   ไม่น้อยกว่า 15 ม.
9. ชุดเครื่องสูบน้ำ (PUMP) ระบบ P2 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ ผู้เสนอต้องแสดงสำเนาเอกสาร
   พร้อมสแกนเอกสารมาตราฐาน ISO 9001 จากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด END SUCTION
   สามารถสูบได้ไม่น้อยกว่า 14 ลิตร/วินาที/ชุด จำนวน 2 ชุด ระยะยกน้ำ (TDH) ไม่น้อยกว่า 30 ม.
10. ระดับและตำแหน่งที่กำหนดไว้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น
11. ระดับและตำแหน่งอ้างอิงที่จะใช้ในการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอให้ผู้คุมงานของ พพ. พิจารณาก่อนดำเนินการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ :	matthavd
วิศวกร	matthavd
เขียน	matthavd
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	
แบบแสดง : แพสูบน้ำ รูปตัด 1	
มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 5	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



รูปตัด ก - ก

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆให้ยึดถือตามที่แสดงไว้ในแบบแปลน กำหนดเป็นเมตรนอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ร.ท.ก.)
3. ดินถมเป็นดินทึบน้ำชนิด GC,SC,CL การถมให้ถมเป็นชั้นๆแล้วทำการบดอัดให้มี STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร
4. ชุดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบขนาดให้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้า ได้ตามข้อกำหนด โดยนำเสนอรายละเอียดขนาด ประสิทธิภาพ การติดตั้ง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้กับเจ้าของโครงการเห็นชอบและอนุมัติก่อนการดำเนินการต่อไป

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

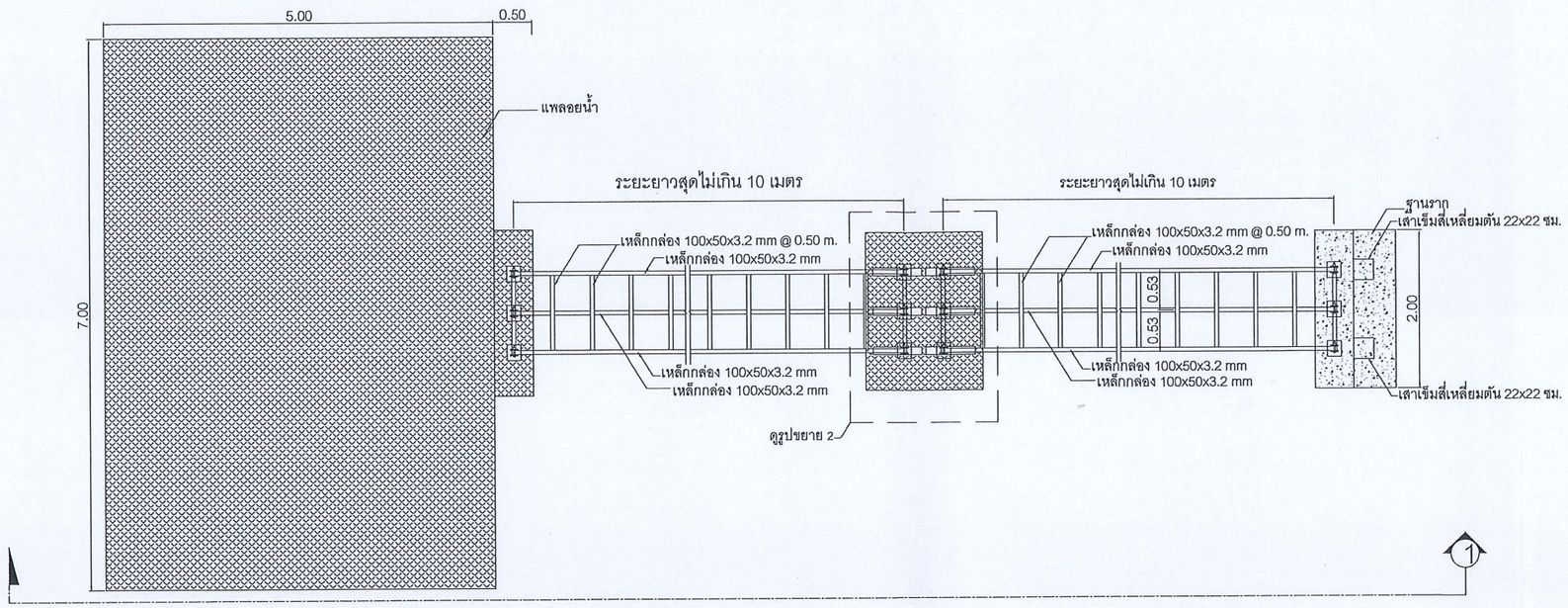
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทนแบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

พื้นที่ติดตั้ง
แผงเซลล์แสงอาทิตย์

มาตราส่วน	1:75
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 6	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



แปลนแพลอยน้ำ และสะพาน

Note : Drawing for guideline only

หมายเหตุ

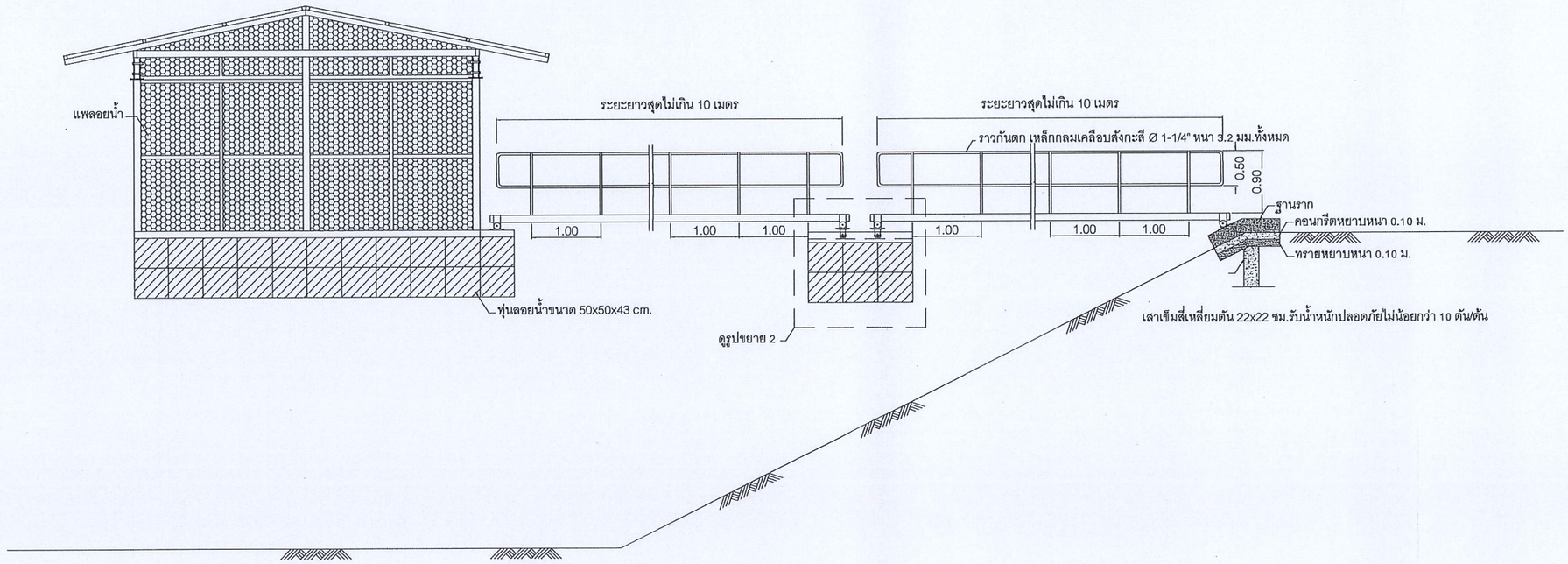
1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. วัสดุส่วนที่เป็นเหล็กรูปพรรณกำหนดให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรมดังนี้
   2.1 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนให้ใช้ตาม มอก. 1227 - 2539 ชั้นคุณภาพ SM 400
   2.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็นให้ใช้ตาม มอก. 1228 - 2537 ชั้นคุณภาพ SS 400
   2.3 แผ่นเหล็ก ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 1499- 2541 ชั้นคุณภาพ SM 400 B
3. การประกอบงานเหล็กให้ใช้กรรมวิธีตามมาตรฐานดังนี้
   3.1 การประกอบ (FABRICATION) ให้ใช้มาตรฐานของ AISC เรื่อง "DESIGN FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDING" เป็นหลัก
   3.2 มาตรฐานงานเชื่อม
      - คุณภาพงานเชื่อม จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนดของ AWS. D1.1 เว้นแต่ว่าจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
      - คุณภาพลวดเชื่อม (WELDING ROD) จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนดของ AWS. D5.1 หรือ AWS. D5.5
      - ลวดเชื่อมเหล็กเหนียว ให้ใช้ตามมาตรฐาน AWS A5.1 : E60 หรือเทียบเท่า
   3.3 การเชื่อม
      - ระหว่างเหล็กรูปพรรณและเหล็กรูปพรรณ ให้เชื่อมอย่างต่อเนื่องหนา 5 มม. แบบ FILLET WELDS นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
      - ระหว่างเหล็กรูปพรรณและเหล็กแผ่น ให้เชื่อมต่อเนื่องยาว 5 ซม. เว้นระยะห่างไม่ต้องมีรอยเชื่อม 10 ซม. สลับกันเป็นตลอดแนว ที่แผ่นเหล็กทาบกับเหล็กรูปพรรณและให้เชื่อมแบบ FILLET WELDS หนา 5 มม.
4. มาตรฐานการทาสี
   4.1 ก่อนทาสีผิวเหล็กให้ขัดสนิมก่อน ทำความสะอาด ปราศจากคราบน้ำมัน สนิม คราบสีขี้เชื่อมและคราบสกปรกอื่นๆ
   4.2 การเคลือบสีและทาสี ส่วนที่เป็นเหล็ก เสา และโครงสร้างเหล็กส่วนที่อยู่เหนือแพสูบน้ำให้ใช้ตามข้อกำหนด
5. หลังคาและผนังบุห้องควบคุมใช้เมทัลชีท (สีเทา) หนาไม่น้อยกว่า 0.30 มม.
6. ลวดตาข่ายใช้ลวดตาข่ายชุบสังกะสีขึ้นรูปด้วยการถักแบบตาสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดช่องตาข่าย 2 นิ้ว ขนาดเส้นลวด Ø 3.2 มม.(เบอร์ 10)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	
แบบแสดง :	แปลนแพลอยน้ำและสะพาน
มาตราส่วน	1 : 75
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	7
รวม	44 แผ่น
เลขที่แบบ	



รูปตัด 1

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

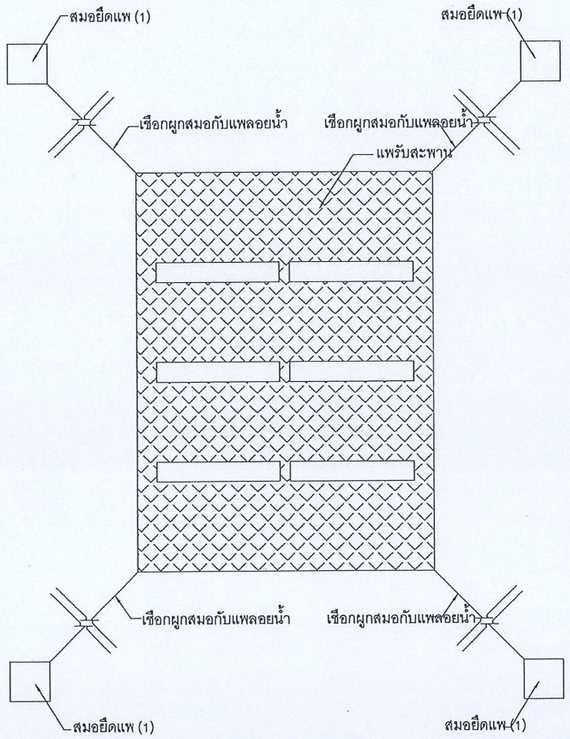
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง รก	
อนุมัติ :	

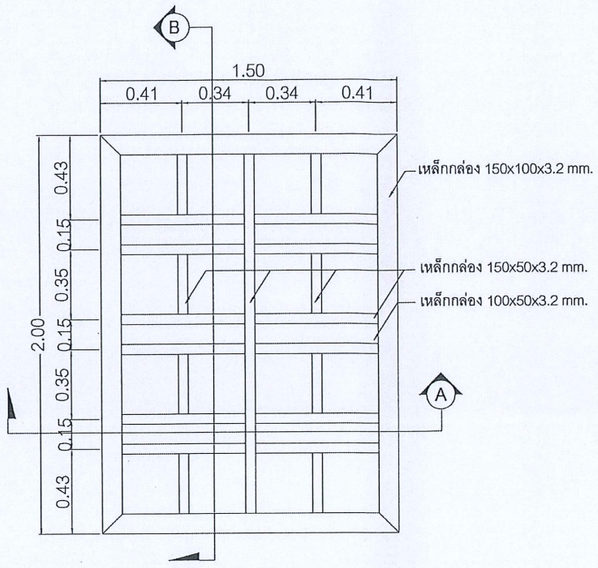
แบบแสดง :

แพลอยน้ำและสะพานรูปตัด 1

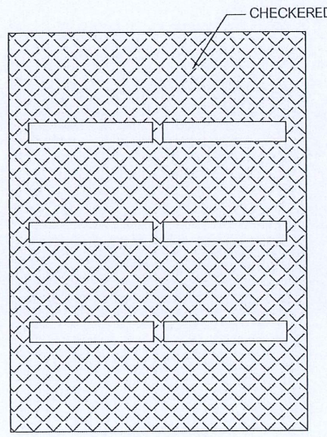
มาตราส่วน	1 : 75
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	8
รวม แผ่น	44
เลขที่แบบ	



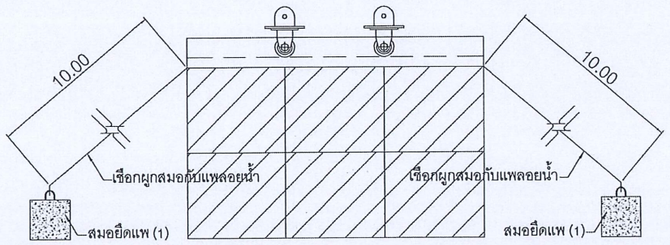
แปลนสมอยึดแพรับสะพาน



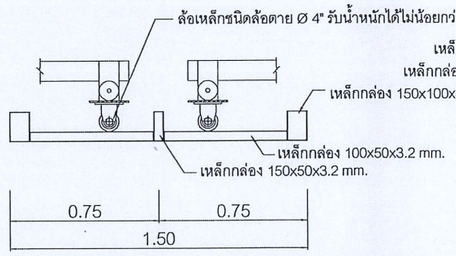
รูปขยาย 2



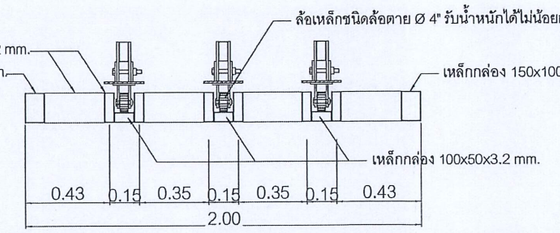
รูปการติดตั้ง CHECKERED PLATE



รูปด้านสมอยึดแพรับสะพาน

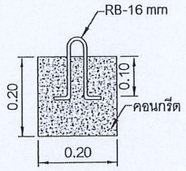


รูปตัด A



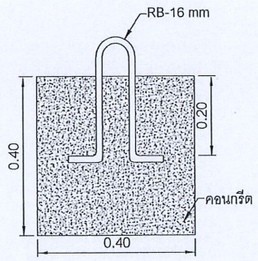
รูปตัด B

Note : Drawing for guideline only



รูปขยายสมอยึดแพ (1)

มาตราส่วน 1:15



รูปขยายสมอยึดแพ (2)

มาตราส่วน 1:15

หมายเหตุ

1. ความยาวของเชือกผูกสมอกับแพรับสะพานกำหนดให้ใช้ความยาวประมาณ 10 เมตรของแต่ละเส้น ขนาดของเชือกให้ใช้ ขนาด Ø 20 มิลลิเมตร
2. สมอยึดแพ (1) ใช้เป็นคอนกรีต ขนาด 20x20x20 ซม.
3. ระยะผูกสมอยึดแพ ให้ใช้ดังนี้
   3.1. ระยะผูกสมอยึดแพ (1) ให้ผูกที่ระยะ 10 เมตรจากแพลอยน้ำ
4. ผู้รับเหมาสามารถเสนอชนิดของเชือกผูกสมอกับแพลอยน้ำและวัสดุที่ใช้เป็นสมอ เป็นแบบอื่นได้ โดยเสนอให้กับเจ้าของโครงการเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

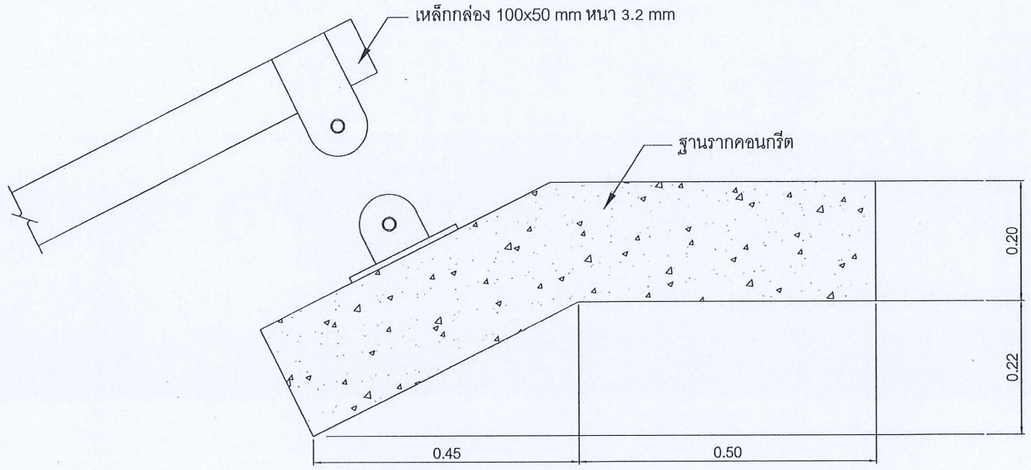
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

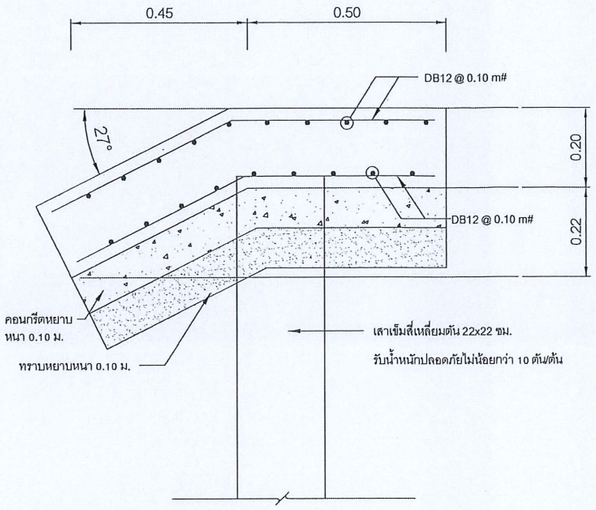
ออกแบบ	matthewd
วิศวกร	matthewd
เขียน	matthewd
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

รูปขยายและรูปตัดแพรับสะพาน

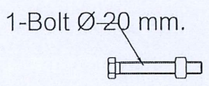
มาตราส่วน	1 : 30
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	9
รวม	44 แผ่น
เลขที่แบบ	

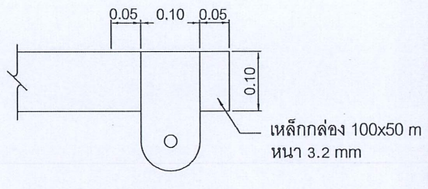


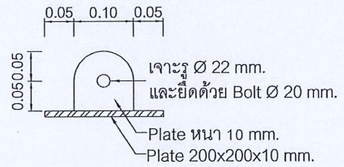


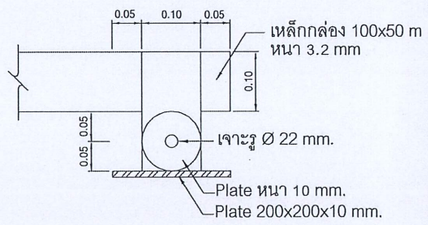
รูปการเสริมเหล็กฐานราก

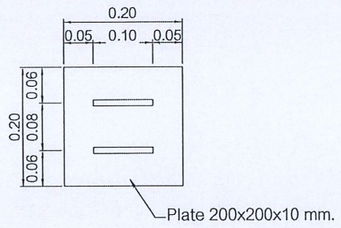
มาตราส่วน 1:15

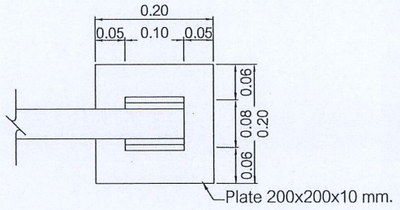






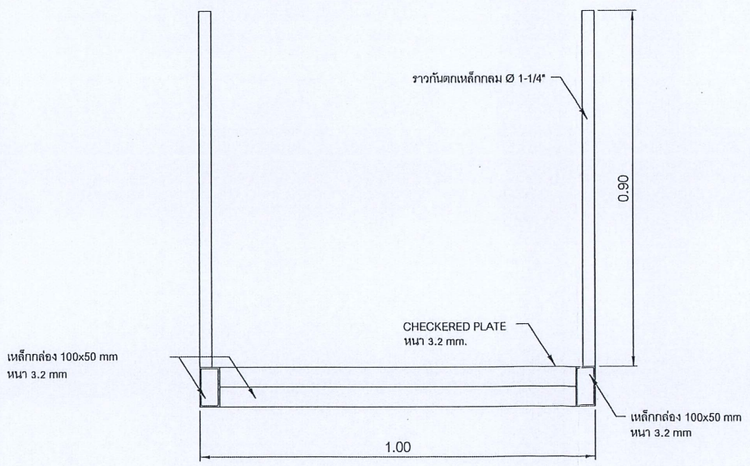






รูปขยายการติดตั้งรอยต่อสะพาน

มาตราส่วน 1:10



รูปตัดสะพาน

มาตราส่วน 1:15

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

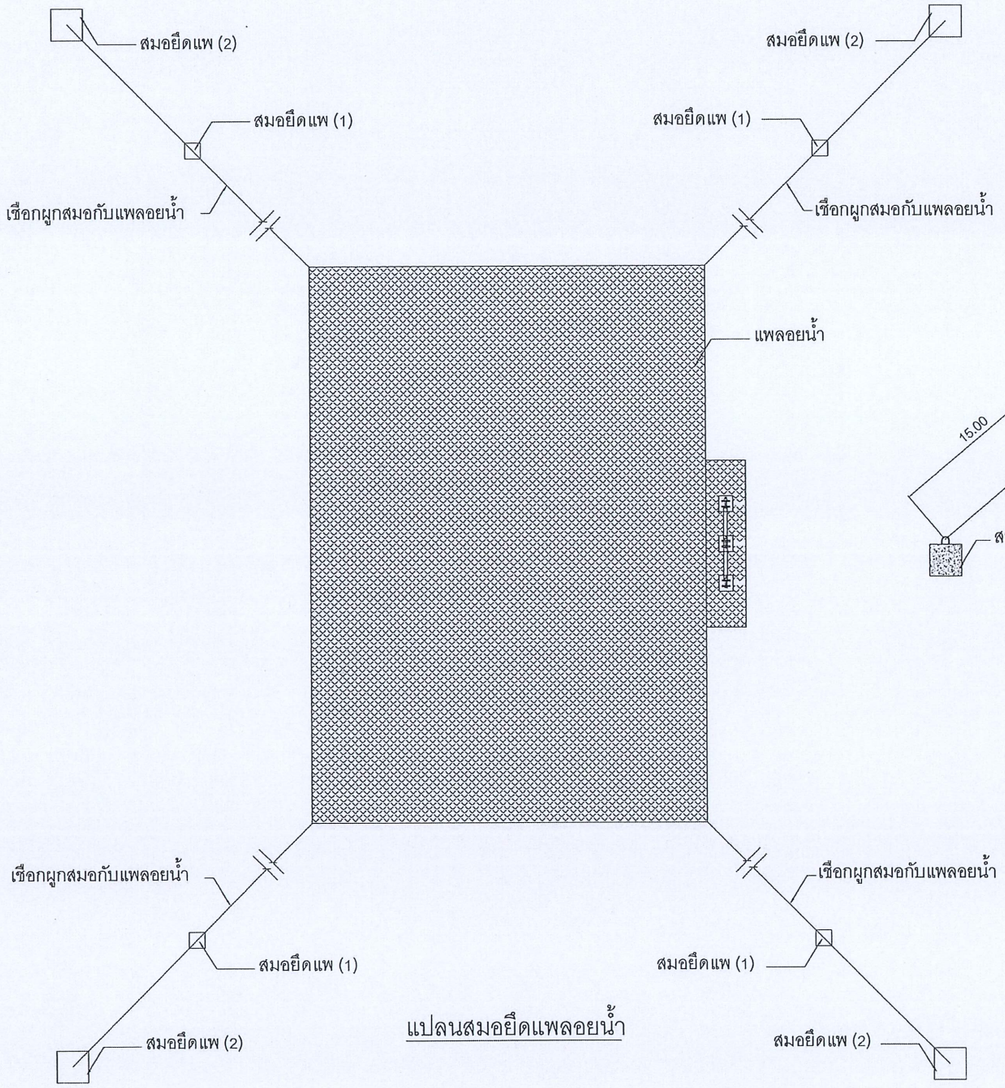
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	natthawat
วิศวกร	natthawat
เขียน	natthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

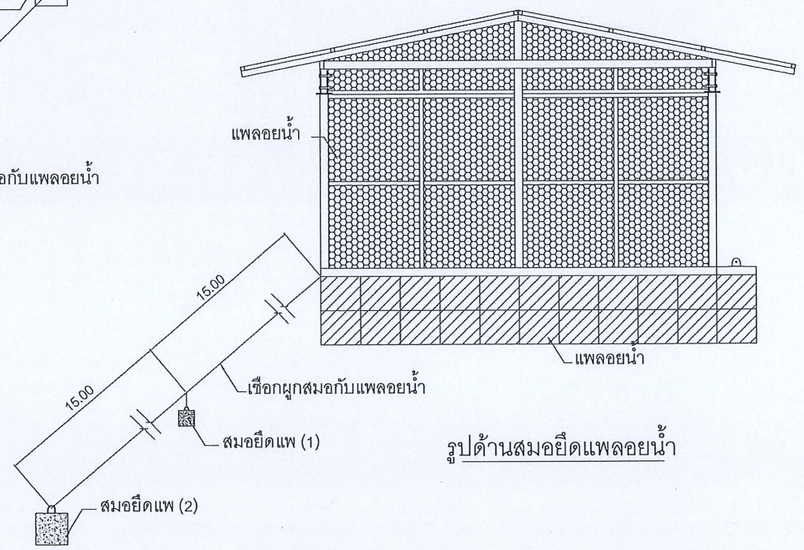
แบบแสดง :

รูปขยายการติดตั้งรอยต่อสะพาน
และรูปการเสริมเหล็กฐานราก

มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 10	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



แปลนสมอยึดแพลอยน้ำ



รูปด้านสมอยึดแพลอยน้ำ

หมายเหตุ

1. ความยาวของเชือกผูกสมอกับแพลอยน้ำกำหนดให้ใช้ความยาวประมาณ 30 เมตรของแต่ละเส้น ขนาดของเชือกให้ใช้ ขนาด Ø 20 มิลลิเมตร
2. สมอยึดแพ (1) ใช้เป็นคอนกรีต ขนาด 20x20x20 ซม.
3. สมอยึดแพ (2) ใช้เป็นคอนกรีต ขนาด 40x40x40 ซม.
4. ระยะผูกสมอยึดแพ ให้ใช้ดังนี้
   4.1. ระยะผูกสมอยึดแพ (1) ให้ผูกที่ระยะ 15 เมตรจากแพลอยน้ำ
   4.2. ระยะผูกสมอยึดแพ (2) ให้ผูกที่ระยะ 30 เมตรจากแพลอยน้ำ
5. ผู้รับเหมาสามารถเสนอชนิดของเชือกผูกสมอกับแพลอยน้ำและวัสดุที่ใช้เป็นสมอ เป็นแบบอื่นได้ โดยเสนอให้กับเจ้าของโครงการเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินงาน

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

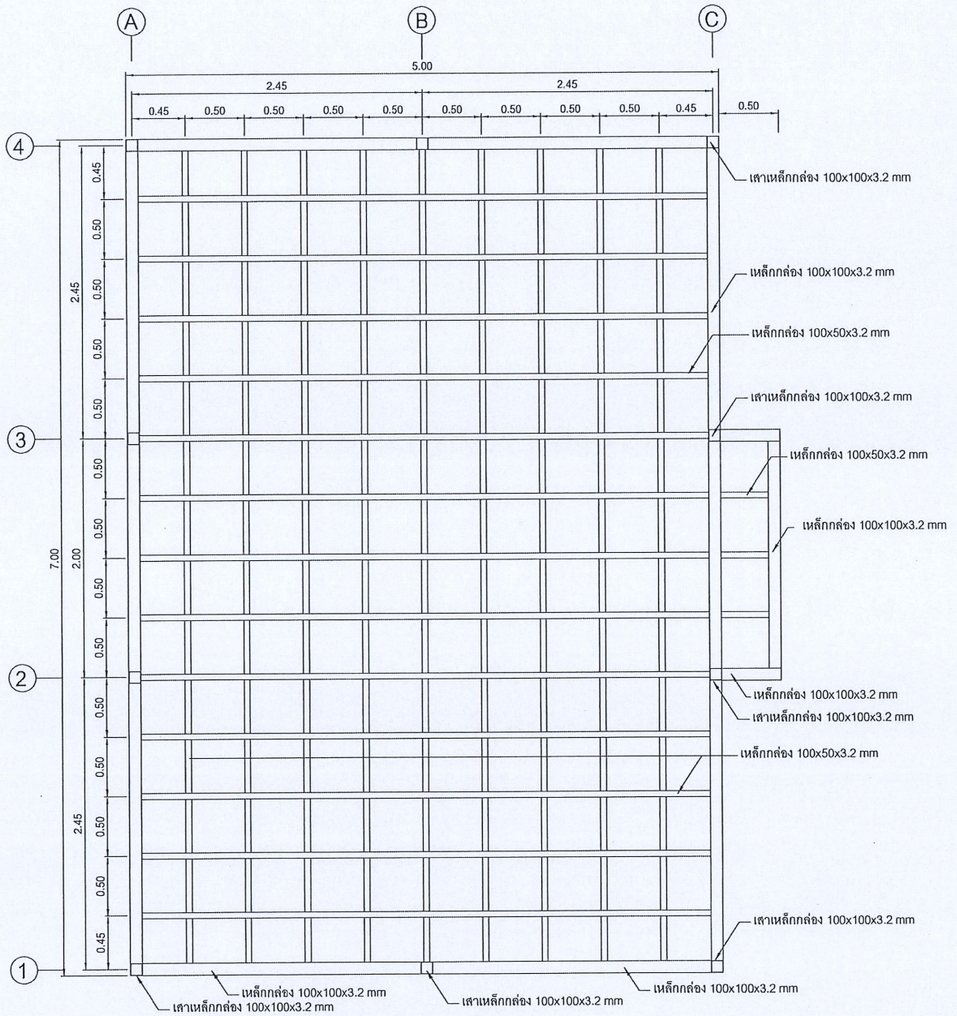
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	Natthawat
วิศวกร	natthawat
เขียน	natthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

แปลนสมอยึดแพลอยน้ำ
และรูปขยาย

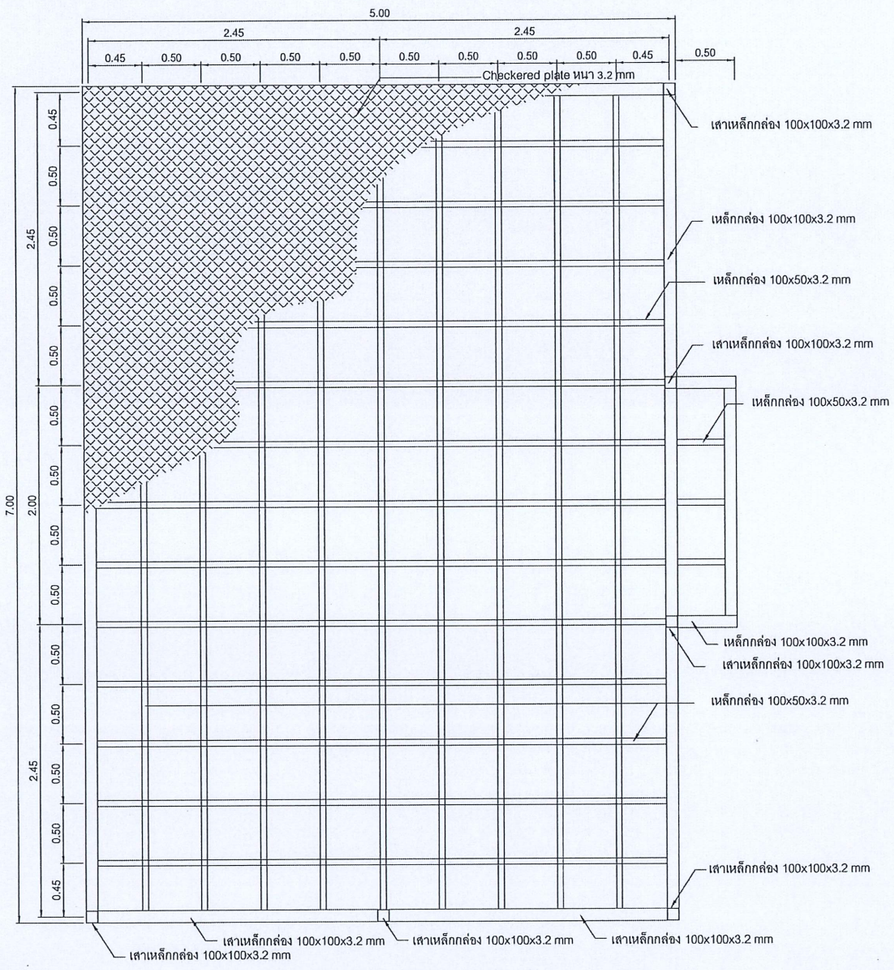
มาตราส่วน	1 : 75
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 11	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



แปลนโครงสร้างพื้นแพลอยน้ำ



Note : Drawing for guideline only



แปลนการติดตั้ง Checkered plate

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. วัสดุส่วนที่เป็นเหล็กรูปพรรณกำหนดให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรมดังนี้
   2.1 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนให้ใช้ตาม มอก. 1227 - 2539 ชั้นคุณภาพ SM 400
   2.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็นให้ใช้ตาม มอก. 1228 - 2537 ชั้นคุณภาพ SS 400
   2.3 แผ่นเหล็ก ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 1499- 2541 ชั้นคุณภาพ SM 400 B
3. การประกอบงานเหล็กให้ใช้กรรมวิธีตามมาตรฐานดังนี้
   3.1 การประกอบ (FABRICATION) ให้ใช้มาตรฐานของ AISC เรื่อง "DESIGN FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDING" เป็นหลัก
   3.2 มาตรฐานงานเชื่อม
   - คุณภาพงานเชื่อม จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนดของ AWS. D1.1 เว้นแต่ว่าจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
   - คุณภาพลวดเชื่อม (WELDING ROD) จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนดของ AWS. D5.1 หรือ AWS. D5.5
   - ลวดเชื่อมเหล็กเหนียว ให้ใช้ตามมาตรฐาน AWS A5.1 : E60 หรือเทียบเท่า
   3.3 การเชื่อม
   - ระหว่างเหล็กรูปพรรณและเหล็กรูปพรรณ ให้เชื่อมอย่างต่อเนื่องหนา 5 มม. แบบ FILLET WELDS นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   - ระหว่างเหล็กรูปพรรณและเหล็กแผ่น ให้เชื่อมต่อเนื่องยาว 5 ซม. เว้นระยะห่างไม่ต้องมีรอยเชื่อม 10 ซม. สลับกันเป็นตลอดแนว ที่แผ่นเหล็กทาบกับเหล็กรูปพรรณ และให้เชื่อมแบบ FILLET WELDS หนา 5 มม.
4. มาตรฐานการทาสี
   4.1 ก่อนทาสีผิวเหล็กให้ขัดสนิมก่อน ทำความสะอาด ปราศจากคราบน้ำมัน สนิม คราบสี ขี้เชื่อมและคราบสกปรกอื่นๆ
   4.2 การเคลือบสีและทาสี ส่วนที่เป็นเหล็ก เสา และโครงสร้างเหล็กส่วนที่อยู่เหนือแพสูบน้ำ ให้ใช้ตามข้อกำหนด
5. หลังคาและผนังบุห้องควบคุมใช้เมทัลชีท (สีเทา) หนาไม่น้อยกว่า 0.30 มม.
6. ลวดตาข่ายใช้ลวดตาข่ายชุบสังกะสีขึ้นรูปด้วยการถักแบบตาสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดช่องตาข่าย 2 นิ้ว ขนาดเส้นลวด Ø 3.2 มม.(เบอร์ 10)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

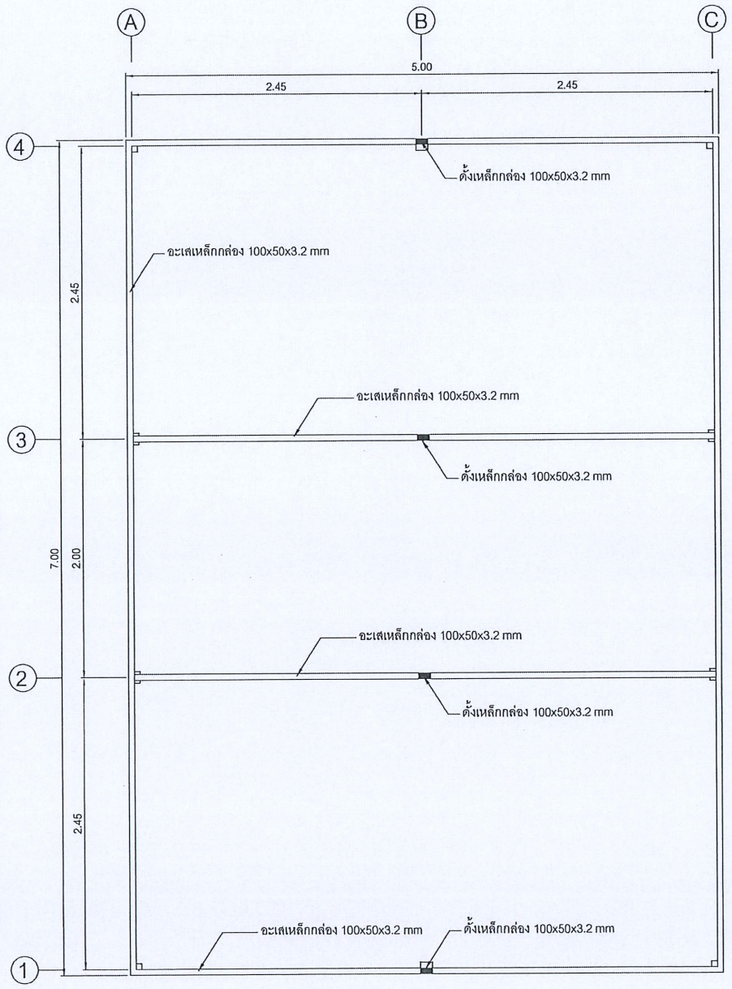
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	mutthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

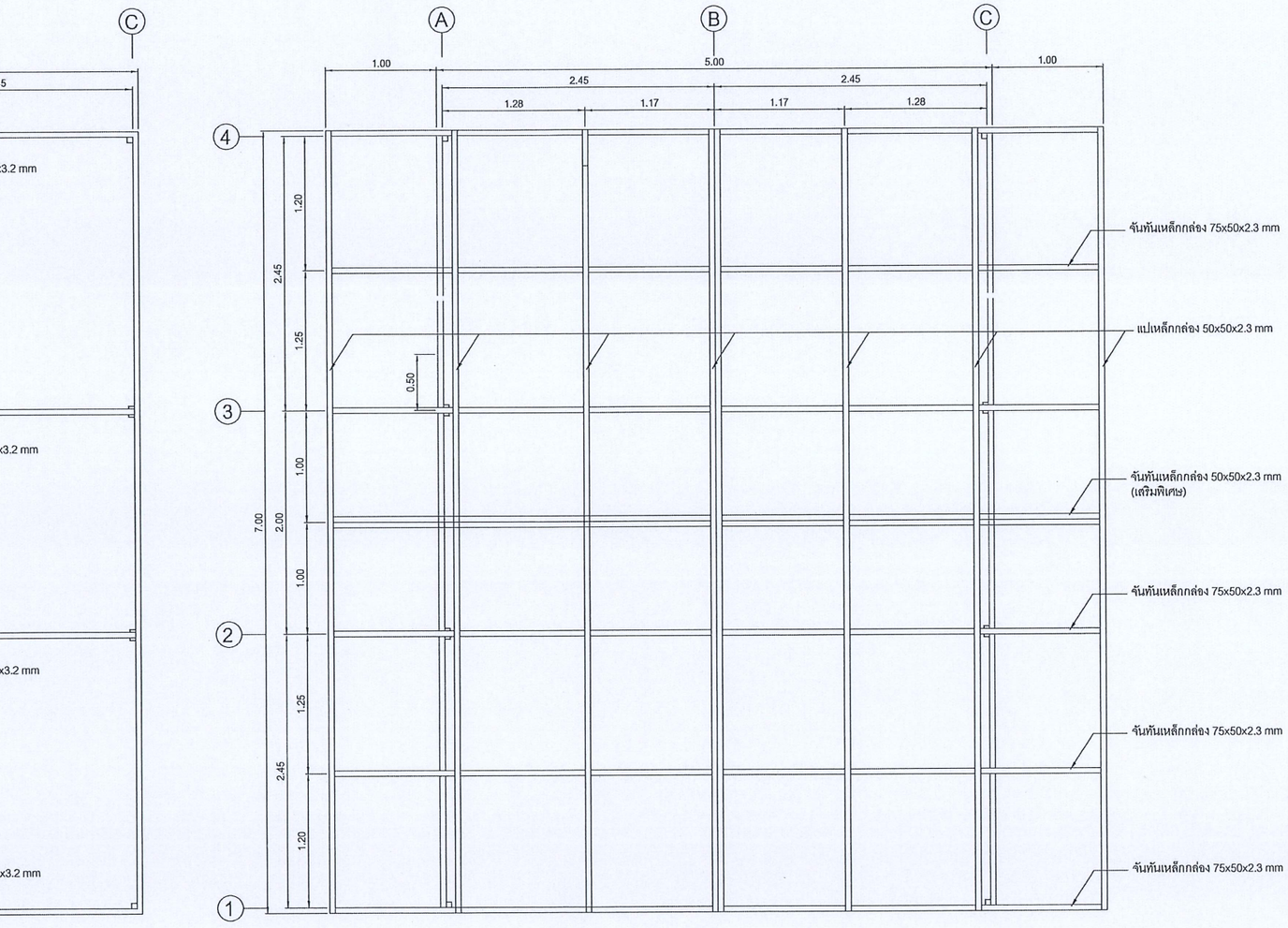
แบบแสดง :

แปลนโครงสร้างพื้นแพลอยน้ำ
และแปลนการติดตั้ง
Checkered Plate

มาตราส่วน	1 : 50
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 12	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



แปลนคานโครงหลังคาแพลอยน้ำ



แปลนโครงหลังคาแพลอยน้ำ

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

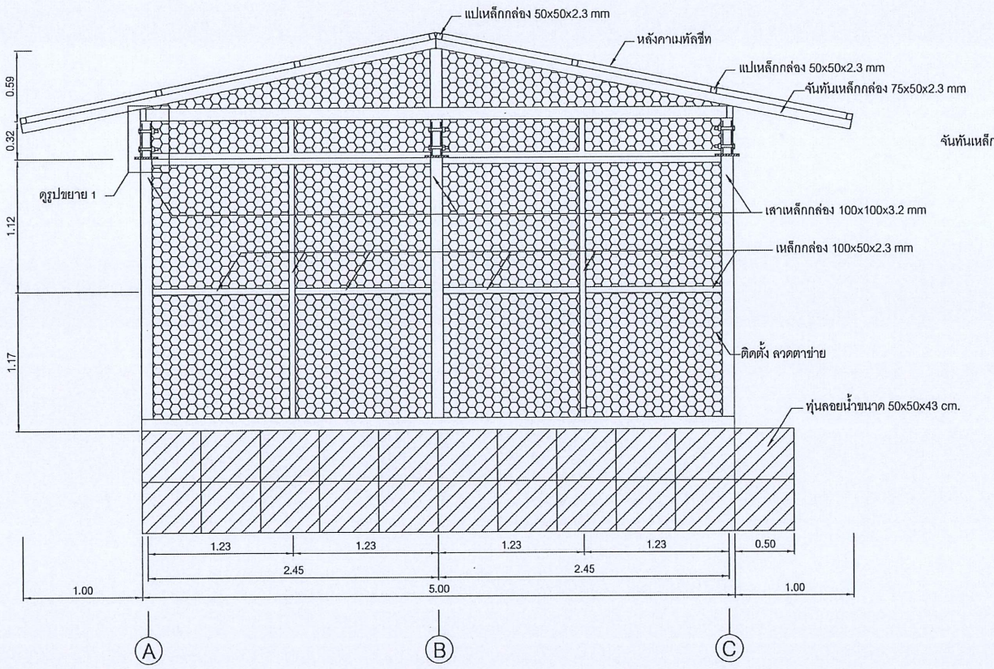
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

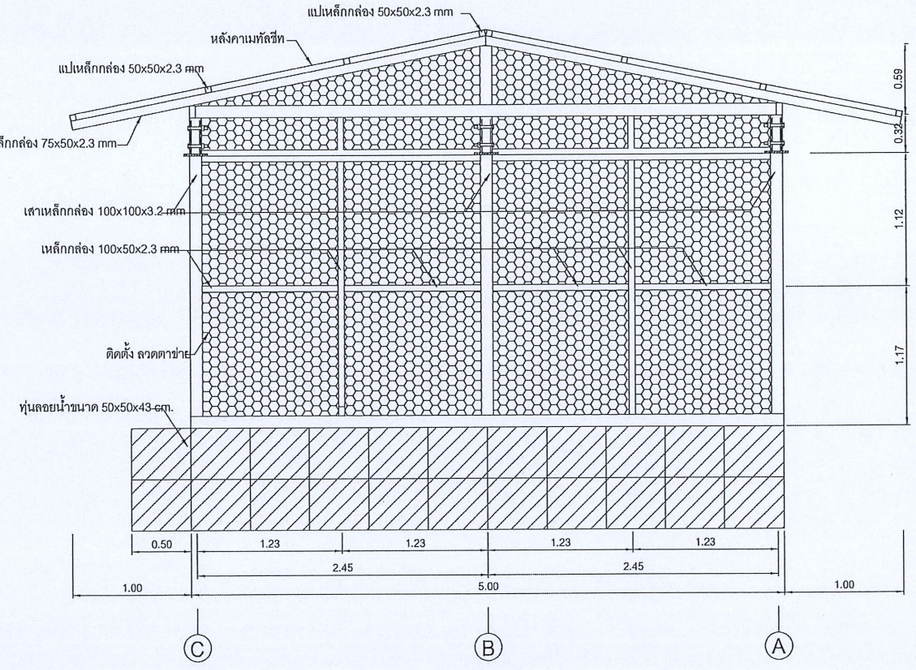
แบบแสดง :

แปลนคานโครงหลังคาแพลอยน้ำ
และแปลนโครงหลังคาแพลอยน้ำ

มาตราส่วน	1 : 50
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 13	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



รูปด้าน 1



รูปด้าน 3

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

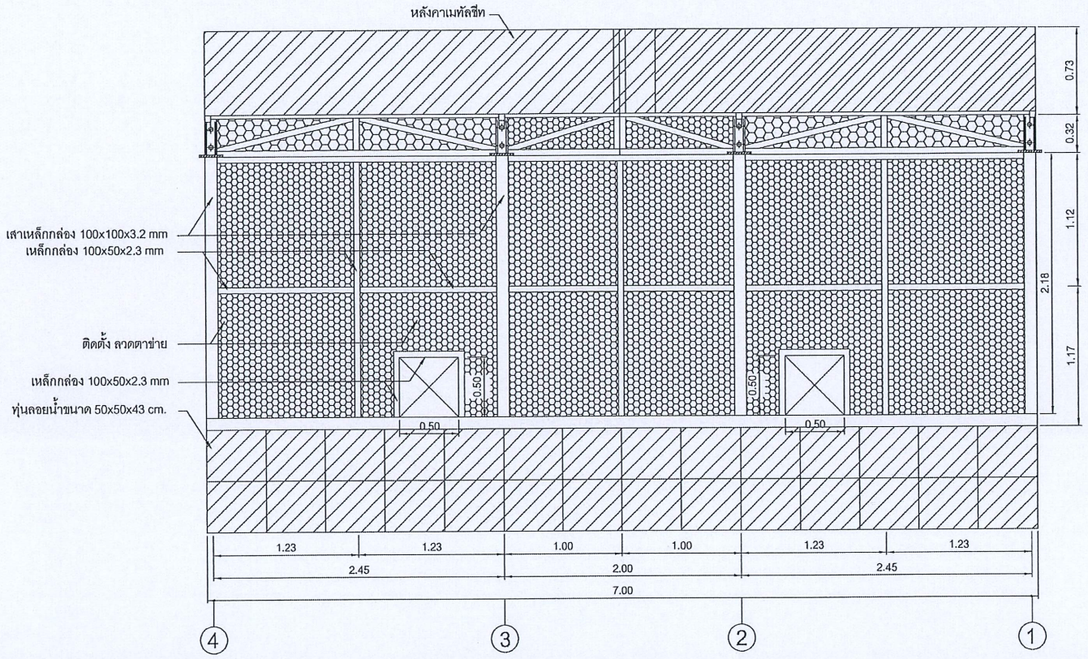
แบบแสดง :

รูปด้าน 1 และรูปด้าน 3

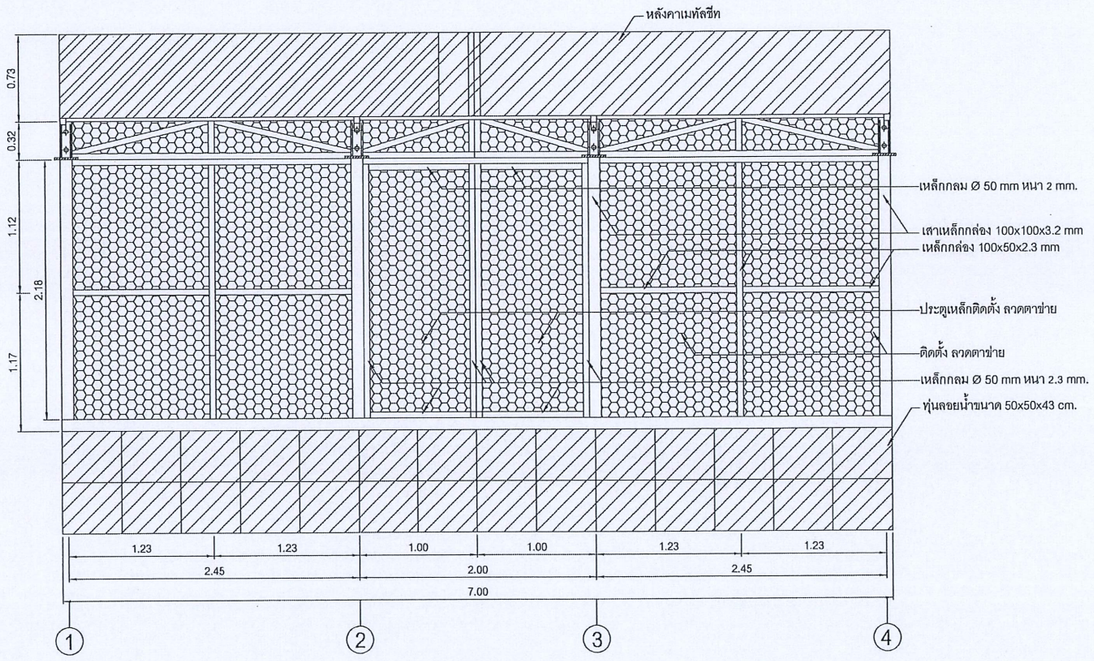
มาตราส่วน	1 : 50
วัน/เดือน/ปี	

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
14	44

เลขที่แบบ



รูปด้าน 2



รูปด้าน 4

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

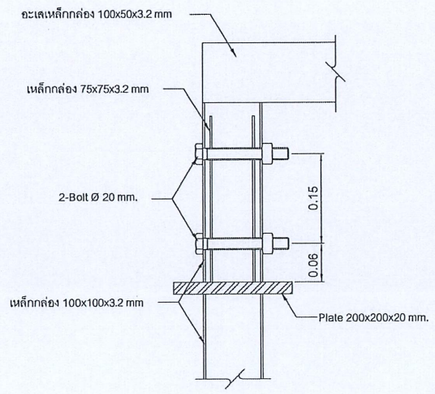
รูปด้าน 2 และรูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 50

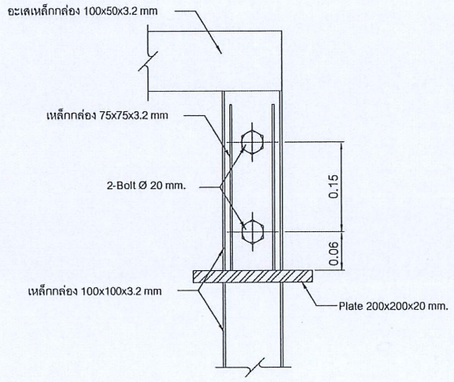
วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
15	44

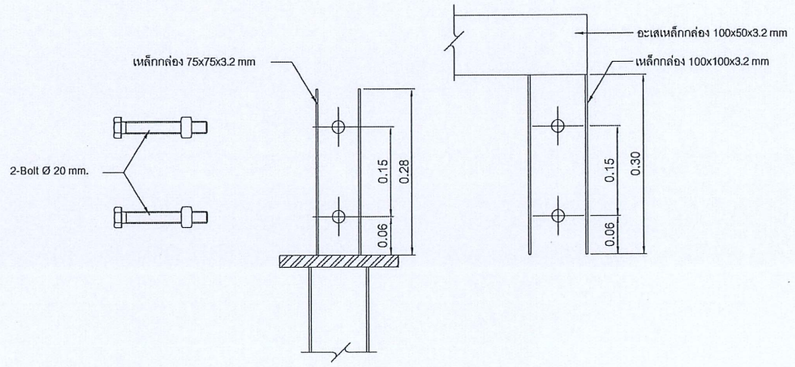
เลขที่แบบ



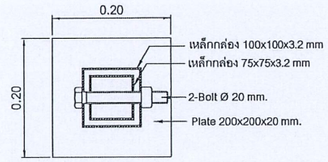
รูปขยาย 1



รูปด้าน

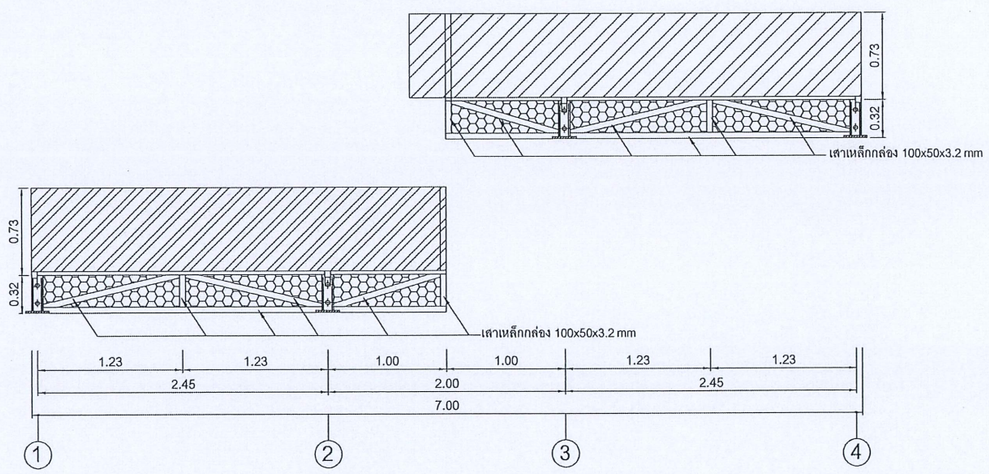


รูปแยกชิ้นส่วนรอยต่อโครงหลังคา



แปลนขยาย Plate

Note : Drawing for guideline only



รูปแสดงหลังคาแยกออกเป็น 2 ส่วน

มาตราส่วน 1:50

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

แสดงรูปขยายโครงหลังคา

มาตราส่วน 1 : 10

วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
16	44

เลขที่แบบ

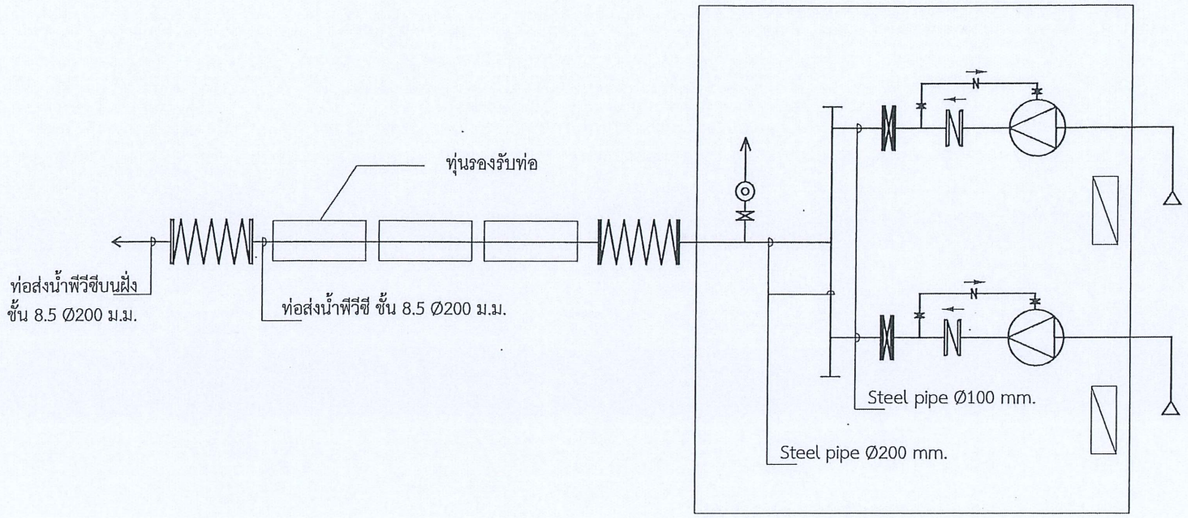


DIAGRAM FOR PUMP 7.5 kW

สัญลักษณ์

- Butterfly Valve Ø100 mm.
- Swing Check Valve Ø100 mm.
- Foot Valve Valve Ø100 mm.
- Preuusre Relief Valve Ø75 mm.
- Pump flow rate 14 l/s head 30 m.
- ตู้ควบคุมการทำงานของปั๊ม
- Rubber flexible flang end Ø200 mm. ยาว 3.00 เมตร

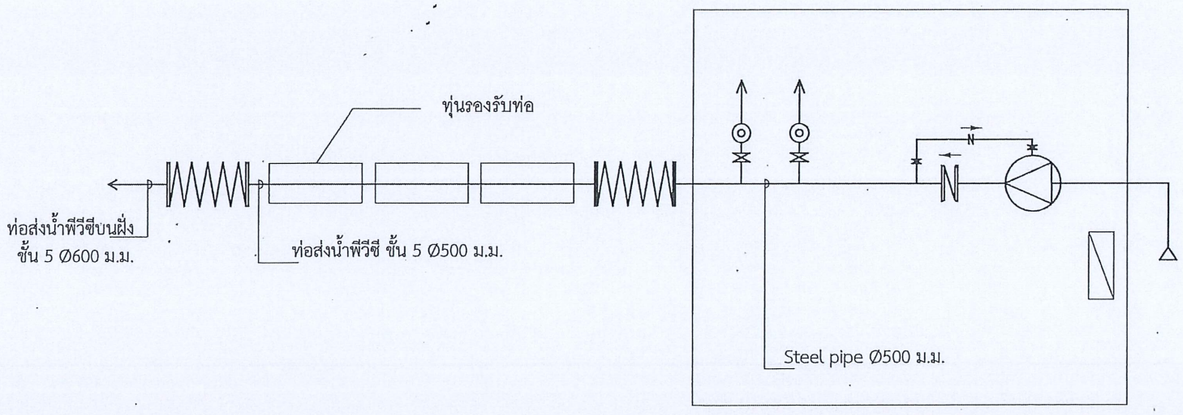


DIAGRAM FOR PUMP 90 kW

สัญลักษณ์

- Butterfly Check Valve Ø500 mm.
- Foot Valve Valve Ø500 mm.
- Preuusre Relief Valve Ø75 mm.
- Pump flow rate 400 l/s head 15 m.
- ตู้ควบคุมการทำงานของปั๊ม
- Rubber flexible flang end Ø500 mm. ยาว 5.00 เมตร

ตารางที่ 1 : ชนิดของท่อน้ำ

ลำดับที่	พื้นที่	ขนาดท่อ		
		Suction side (ม.ม.)	Discharge side (ม.ม.)	Header (ม.ม.)
1	ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน (ระบบ MP1)	500	500	600
2	ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน (ระบบ MP2)	100	100	200

ตารางที่ 2 : ตารางข้อมูลเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ประกอบ

ลำดับที่	รายการ	(ระบบ 1)	(ระบบ 2)
1	Type of Pump	Centrifugal Split case	Centrifugal End suction
2	Flow rate (l/s)	400	14
3	Head	15	30
4	Foot Valve	500	100
5	Check Valve	500	100
6	Butterfly Valve	-	100

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

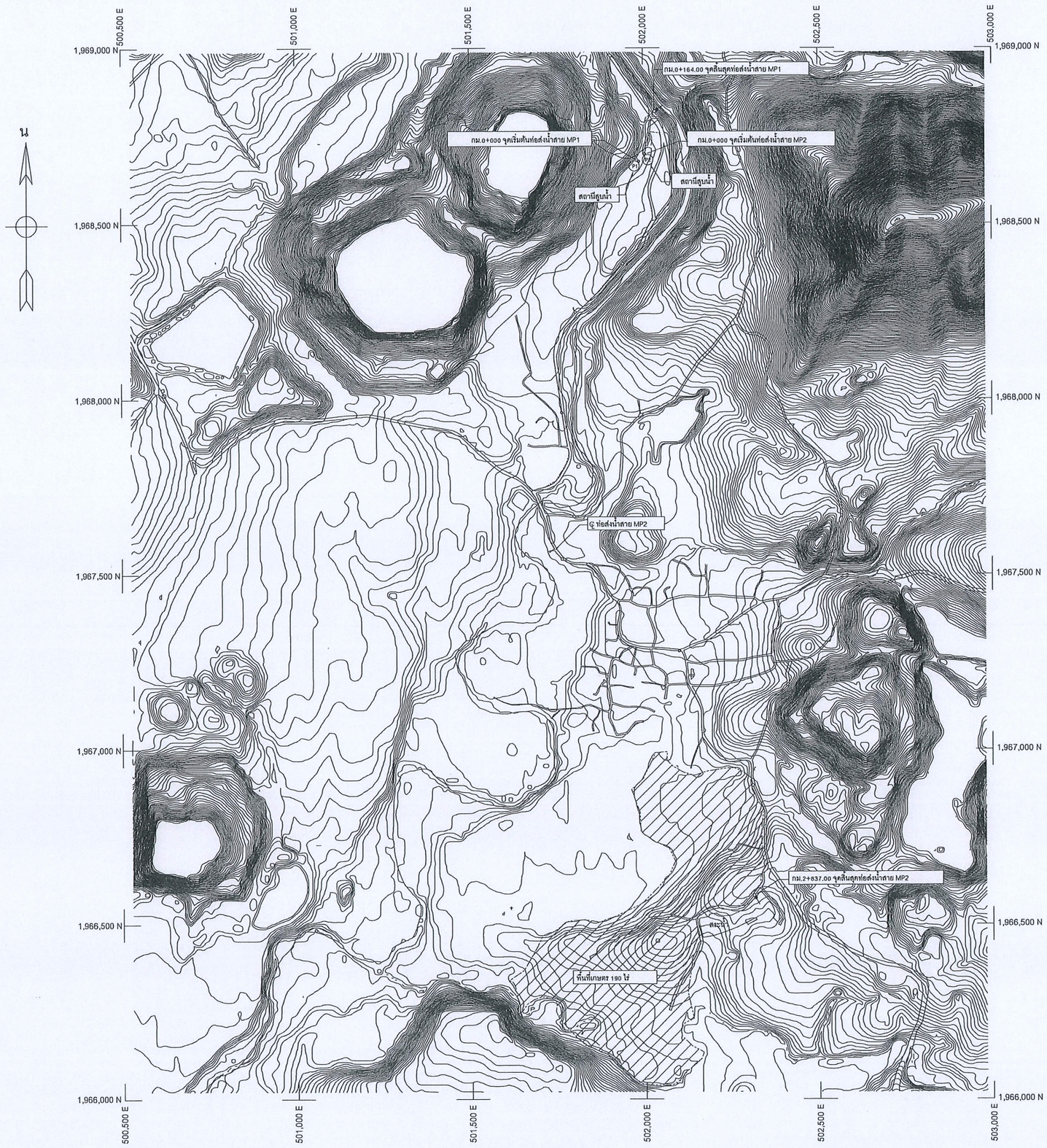
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

PUMP DIAGRAM

มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 17	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



ผังระบบชลประทาน

เครื่องหมายแผนที่

- ขอบเขตพื้นที่ชลประทาน
- แนวท่อส่งน้ำ
- แอกส่งน้ำ
- ถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต
- ถนนลูกรัง
- แม่น้ำ คลอง ลำห้วย
- หนอง ที่ลุ่ม หรือสระ
- บ้าน หมู่บ้าน
- กม.0+500 หมุดทุกระยะครึ่ง กม.
- กม.1+000 หมุดทุกระยะ 1 กม.

0 100 200 150 200 250
มาตราส่วน 1:3,000 เมตร

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

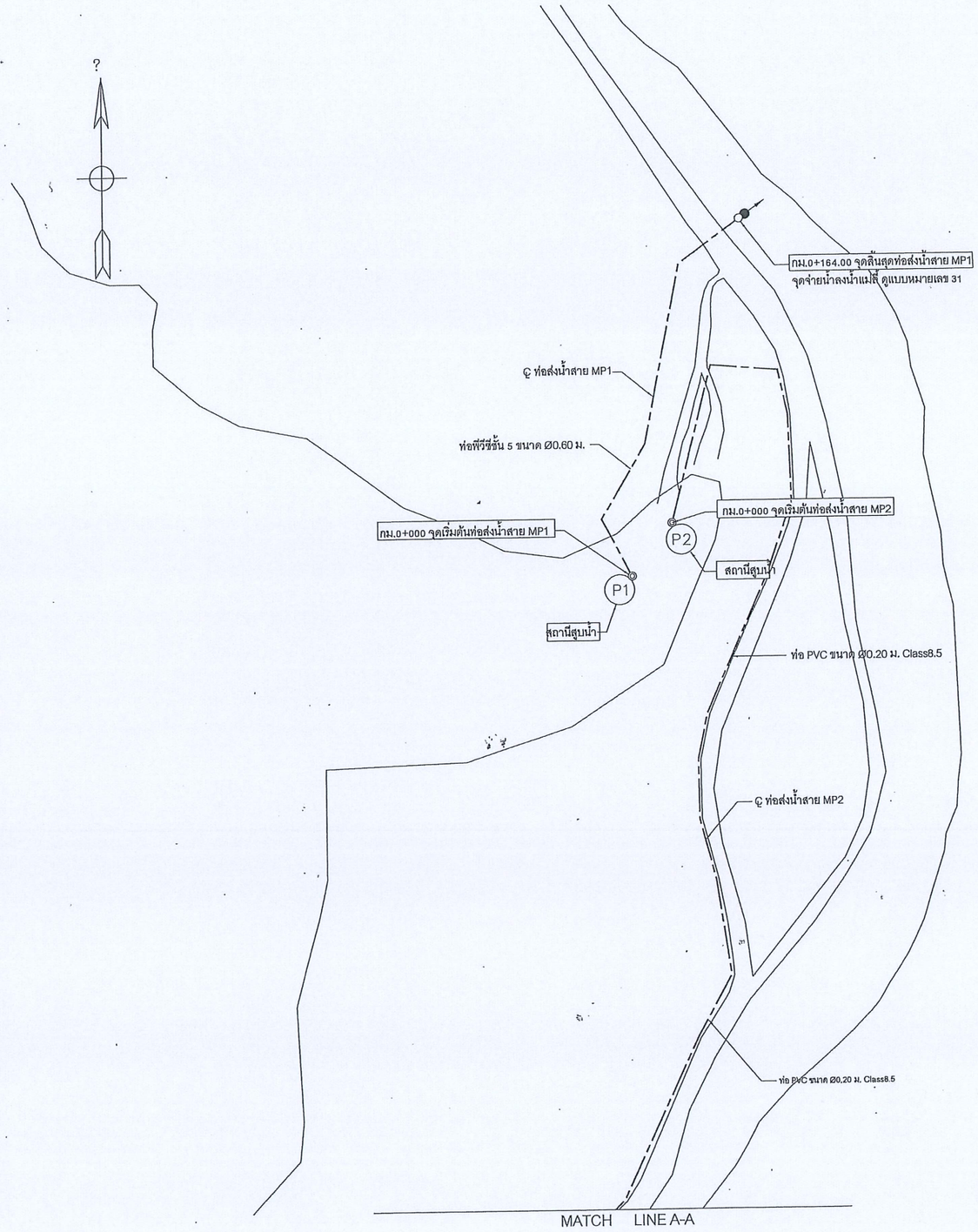
ผังระบบท่อ

มาตราส่วน 1 : 6000

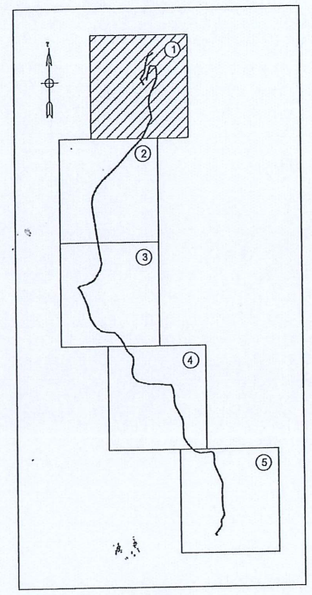
วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
18	44

เลขที่แบบ



ผังแนวท่อ



ดัชนีผัง

หมายเหตุ
ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสาธารณูปโภคพื้นฐานเดิม และดำเนินการปรับแนวการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสาธารณูปโภคต่างๆ ดังกล่าว พร้อมจัดทำแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) เสนอต่อวิศวกรควบคุมงานก่อสร้างพิจารณาความถูกต้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

เครื่องหมายแผนที่

- แนวท่อส่งน้ำ
- ถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต
- ถนนลูกรัง
- แม่น้ำ คลอง ลำห้วย
- หนอง ที่ลุ่ม หรือสระ
- บ้าน หมู่บ้าน
- กม.0+500 ระยะครึ่ง กม.
- กม.1+000 ระยะ 1 กม.

0 10 20 40 50 80
มาตราส่วน 1:1,000 เมตร

Note : Drawing for guideline only

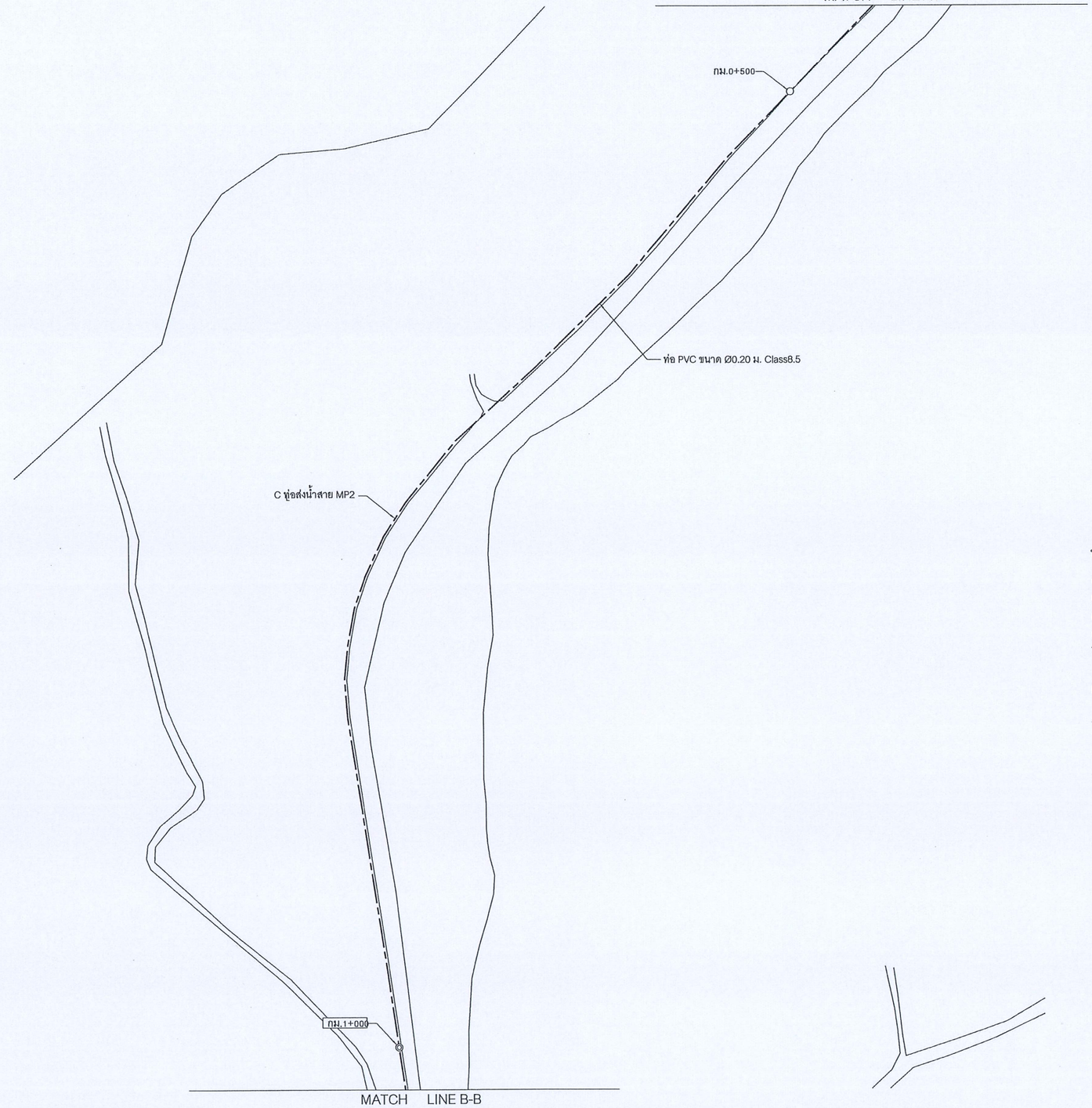
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

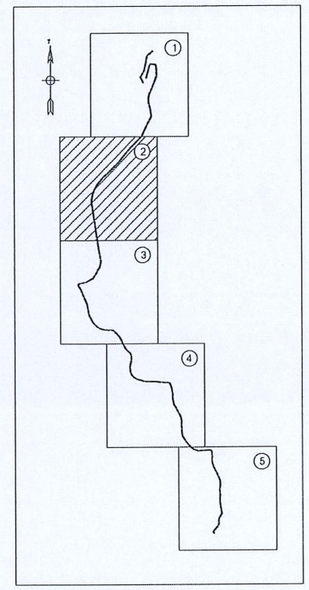
ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	
แบบแสดง : ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 1/5	
มาตราส่วน None	
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 19	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	





ผังแนวท่อ

มาตราส่วน 1:1,000



ดัชนีผัง

หมายเหตุ

ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสาธารณูปโภคพื้นฐานเดิม และดำเนินการปรับแนวการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสาธารณูปโภคต่างๆ ดังกล่าว พร้อมจัดทำแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) เสนอต่อวิศวกรควบคุมงานก่อสร้างพิจารณาความถูกต้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

เครื่องหมายแผนที่

- แนวท่อส่งน้ำ
- ถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต
- ถนนลูกรัง
- แม่น้ำ คลอง ลำห้วย
- หนอง ที่ลุ่ม หรือสระ
- บ้าน หมู่บ้าน
- กม.0+500 ระยะครึ่ง กม.
- กม.1+000 ระยะ 1 กม.

0 10 20 40 50 80

มาตราส่วน 1:1,000 เมตร

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

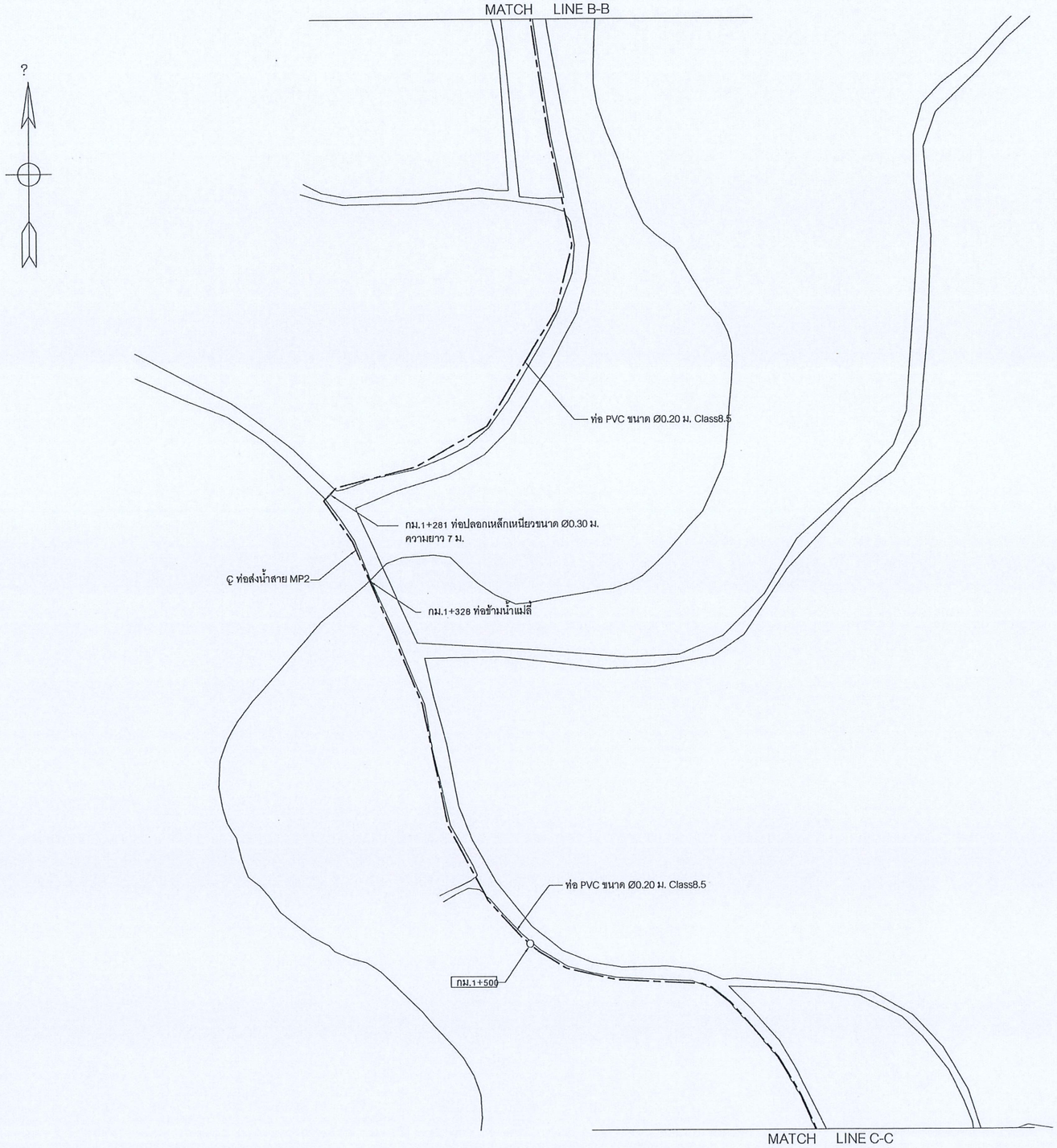
ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 2/5

มาตราส่วน None

วัน/เดือน/ปี

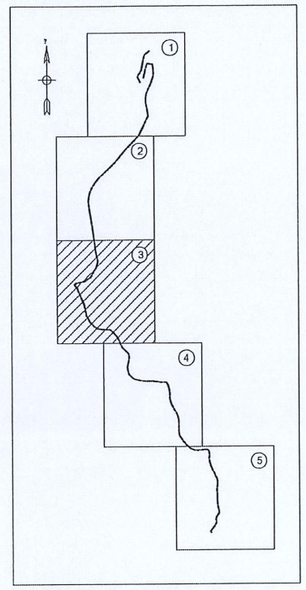
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
20	44

เลขที่แบบ



ผังแนวท่อ

มาตราส่วน 1:1,000



ดัชนีผัง

หมายเหตุ

ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสาธารณูปโภคที่มีฐานเดิม และดำเนินการปรับแนวการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสาธารณูปโภคต่างๆ ดังกล่าว พร้อมจัดทำแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) เสนอต่อวิศวกรควบคุมงานก่อสร้างพิจารณาความถูกต้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยการะค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

เครื่องหมายแผนที่

- แนวท่อส่งน้ำ
- ถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต
- ถนนลูกรัง
- แม่น้ำ คลอง ลำห้วย
- หนอง ที่ลุ่ม หรือสระ
- บ้าน หมู่บ้าน
- กม.0+500 ระยะครึ่ง กม.
- กม.1+000 ระยะ 1 กม.

0 10 20 40 50 80

มาตราส่วน 1:1,000 เมตร

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลสี้ อำเภอสี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 3/5

มาตราส่วน None

วัน/เดือน/ปี

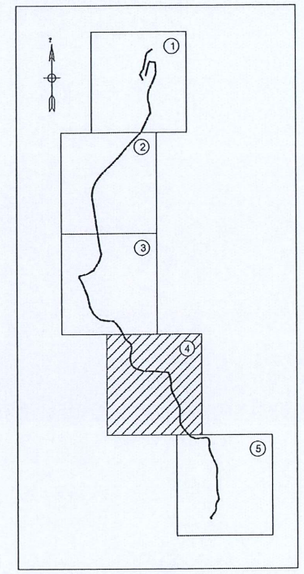
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
21	44

เลขที่แบบ



ผังแนวท่อ

มาตราส่วน 1:1,000



ดัชนีผัง

หมายเหตุ

ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสาธารณูปโภคพื้นฐานเดิม และดำเนินการปรับแนวการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสาธารณูปโภคต่างๆ ดังกล่าว พร้อมจัดทำแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) เสนอต่อวิศวกรควบคุมงานก่อสร้างพิจารณาความถูกต้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

เครื่องหมายแผนที่

- แนวท่อส่งน้ำ
- ถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต
- ถนนลูกรัง
- แม่น้ำ คลอง ลำห้วย
- หนอง ที่ลุ่ม หรือสระ
- บ้าน หมู่บ้าน
- กม.0+500 ระยะครึ่ง กม.
- กม.1+000 ระยะ 1 กม.

0 10 20 40 50 80

มาตราส่วน 1:1,000 เมตร

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	Natthawad
วิศวกร	Natthawad
เขียน	Natthawad
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

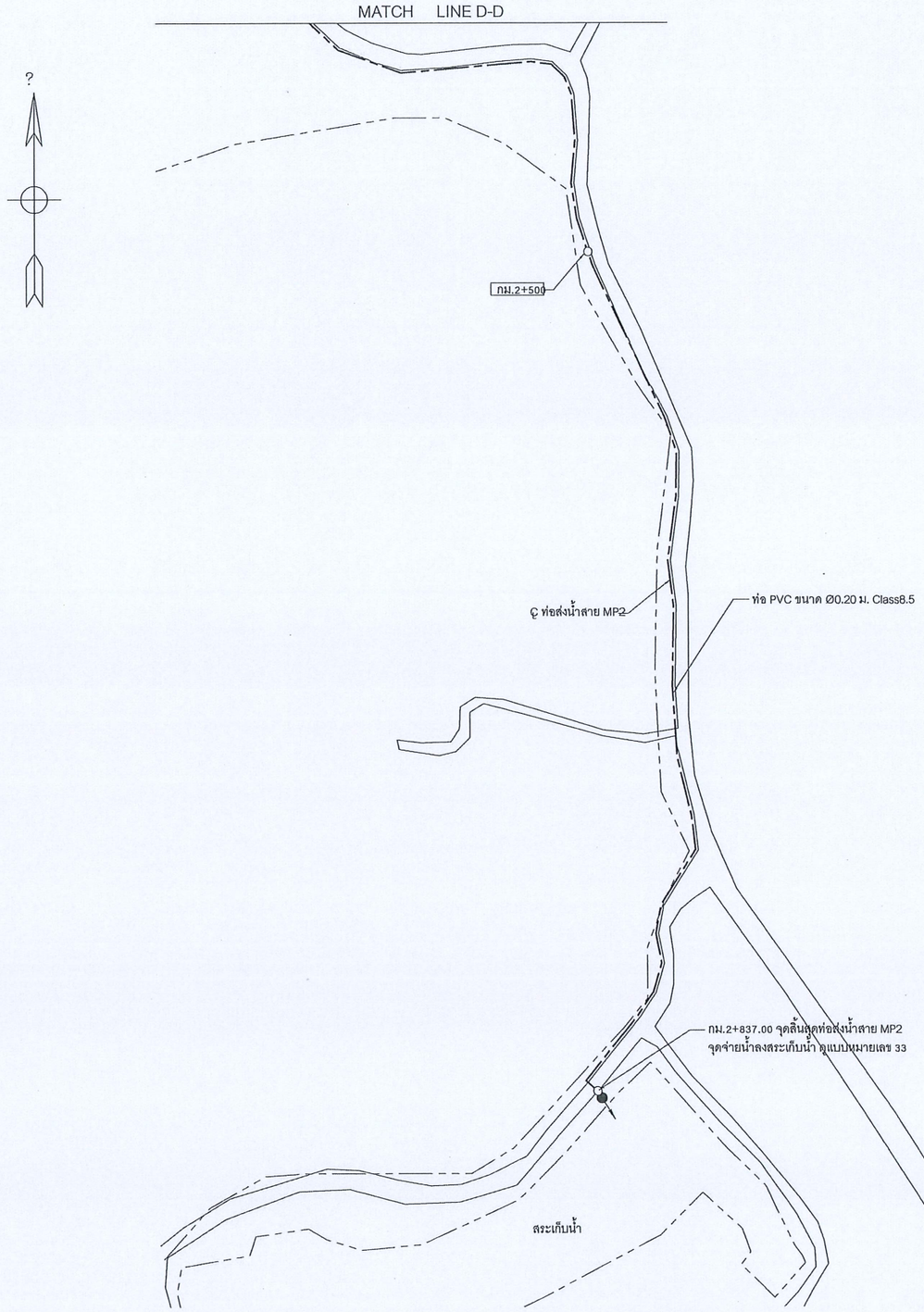
ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 4/5

มาตราส่วน None

วัน/เดือน/ปี

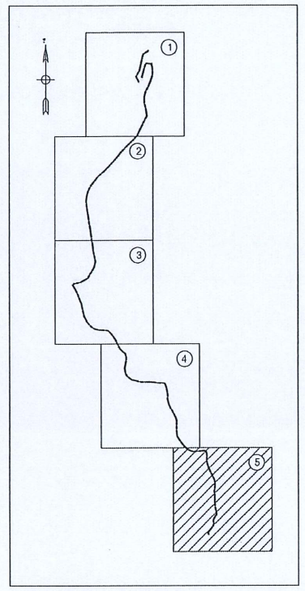
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
22	44

เลขที่แบบ



ผังแนวท่อ

มาตราส่วน 1:1,000



ดัชนีผัง

หมายเหตุ

ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสาธารณูปโภคพื้นฐานเดิม และดำเนินการปรับแนวการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสาธารณูปโภคต่างๆ ดังกล่าว พร้อมจัดทำแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) เสนอต่อวิศวกรควบคุมงานก่อสร้างพิจารณาความถูกต้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

เครื่องหมายแผนที่

- แนวท่อส่งน้ำ
- ถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต
- ถนนลูกรัง
- แม่น้ำ คลอง ลำห้วย
- หนอง ที่ลุ่ม หรือสระ
- บ้าน หมู่บ้าน
- กม.0+500 ระยะครึ่ง กม.
- กม.1+000 ระยะ 1 กม.

0 10 20 40 50 80

มาตราส่วน 1:1,000 เมตร

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทนแบบผสมผสาน
ตำบลสี้ อำเภอสี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

ผังขยายแนวท่อ แผ่นที่ 5/5

มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 23	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



ระดับผิวถนนเดิม	470.990	471.039	471.365	471.840	472.883	472.994	473.000	473.000	472.994	472.990
ระดับท้องท่อส่งน้ำ	469.500	469.500	469.500	470.364	471.227	471.400	471.400	471.400	471.400	471.400
ระยะเป็น กม.	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+084	0+100	0+120	0+140	0+160

รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำ MP1

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

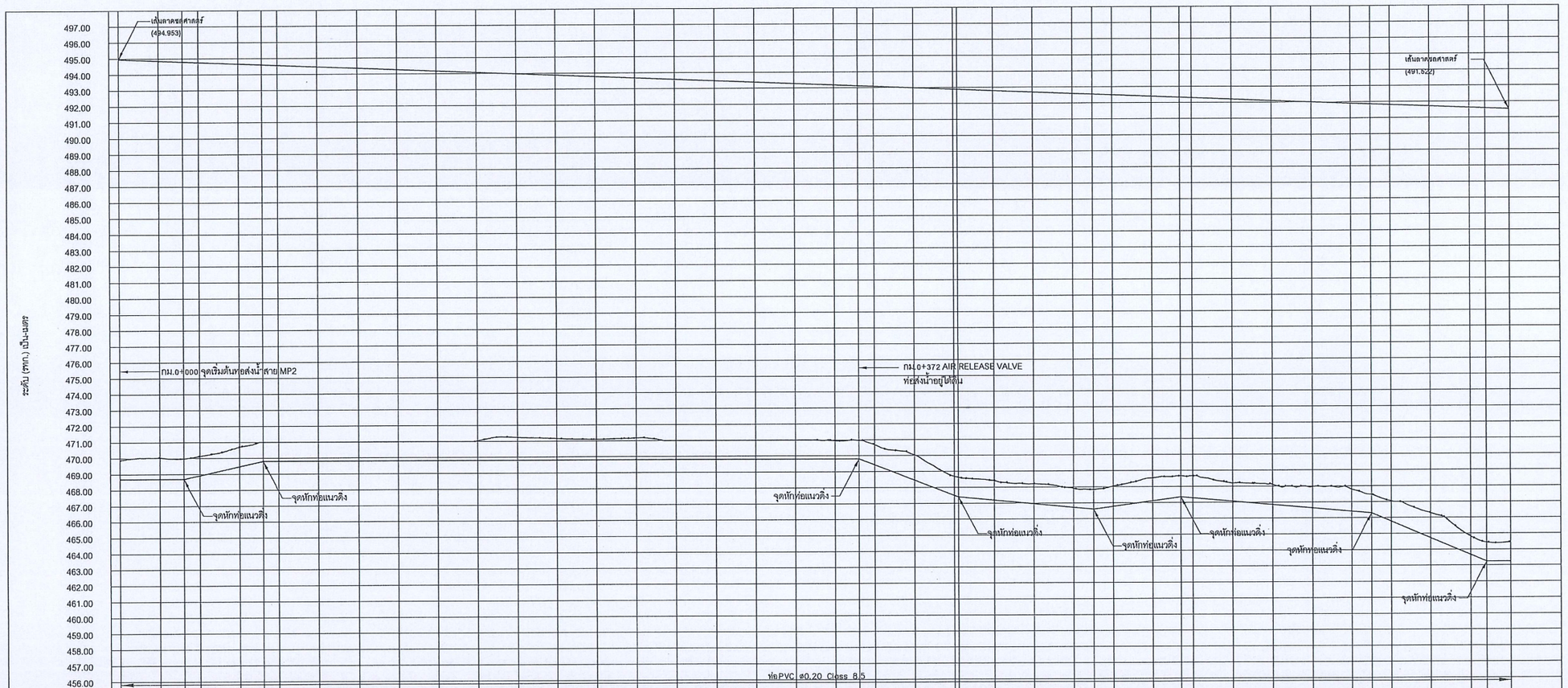
รูปตัดความยาวท่อส่งน้ำ MP1

มาตราส่วน None

วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
24	44

เลขที่แบบ



ระยะเป็น กม.	ระดับผิวถนนเดิม	ระดับท้องท่อส่งน้ำ
0+000	469.870	468.700
0+020	470.040	468.700
0+032	469.981	468.700
0+040	470.130	468.920
0+060	470.698	469.470
0+072	470.997	469.800
0+080	470.997	469.800
0+100	470.997	469.800
0+120	470.997	469.800
0+140	470.997	469.800
0+160	470.997	469.800
0+180	471.037	469.800
0+200	471.244	469.800
0+220	471.158	469.800
0+240	471.098	469.800
0+260	471.169	469.800
0+280	470.997	469.800
0+300	470.997	469.800
0+320	470.997	469.800
0+340	470.997	469.800
0+360	470.944	469.800
0+372	470.965	469.800
0+380	470.683	469.416
0+400	470.035	468.455
0+420	468.683	457.498
0+422	468.624	457.400
0+440	468.414	467.188
0+460	468.212	466.953
0+480	467.913	466.718
0+490	467.835	466.600
0+500	468.040	466.771
0+520	468.547	467.111
0+534	468.657	467.350
0+540	468.662	467.284
0+560	468.205	467.066
0+580	468.108	466.847
0+600	467.957	466.628
0+620	467.781	466.409
0+630	467.458	466.300
0+640	467.038	465.774
0+660	466.283	464.722
0+680	464.809	463.671
0+688	464.437	463.250
0+700	464.475	463.250

รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 1/5

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลสี้ อำเภอสี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

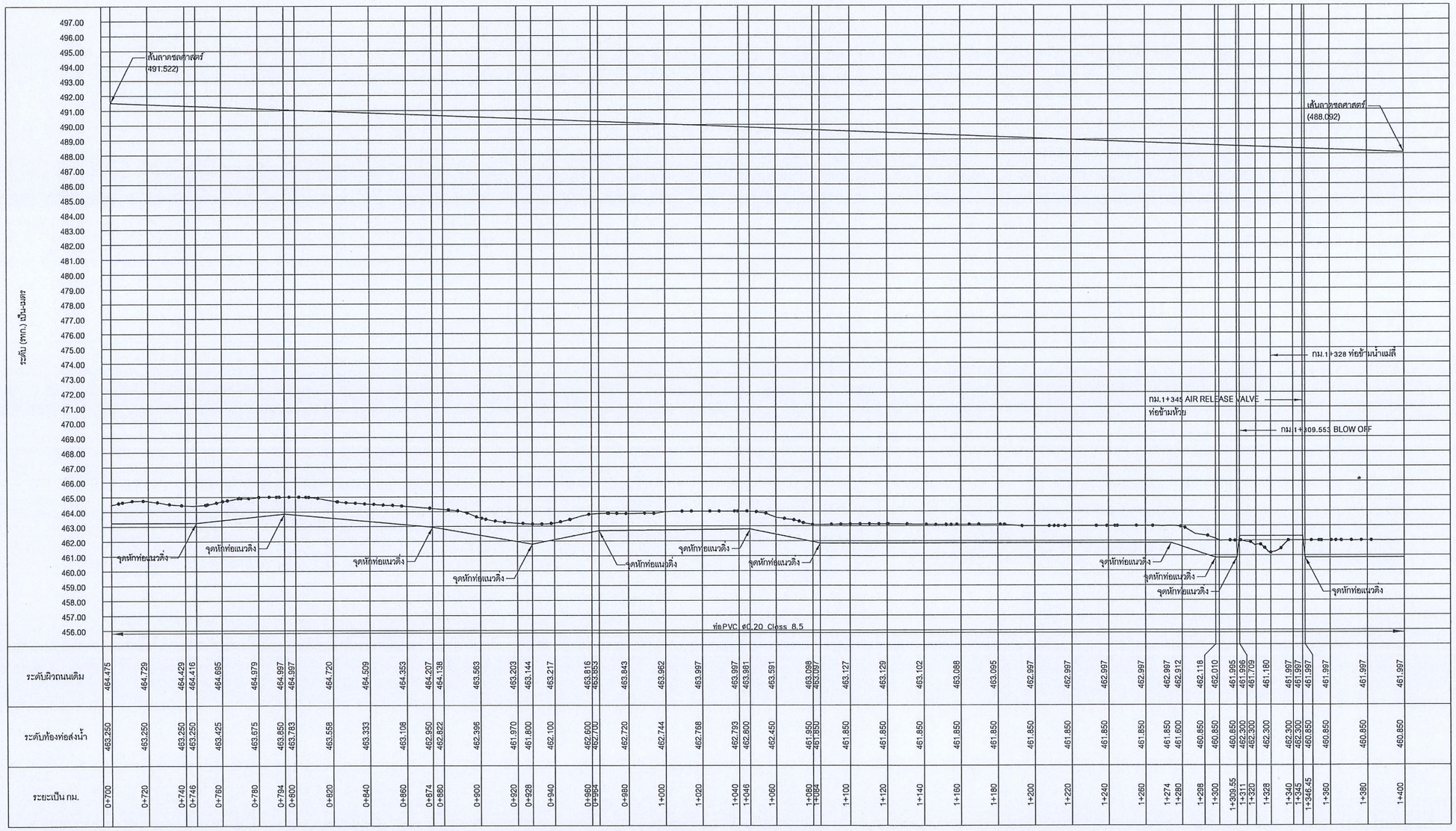
รูปตัดความยาวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 1/5

มาตราส่วน None

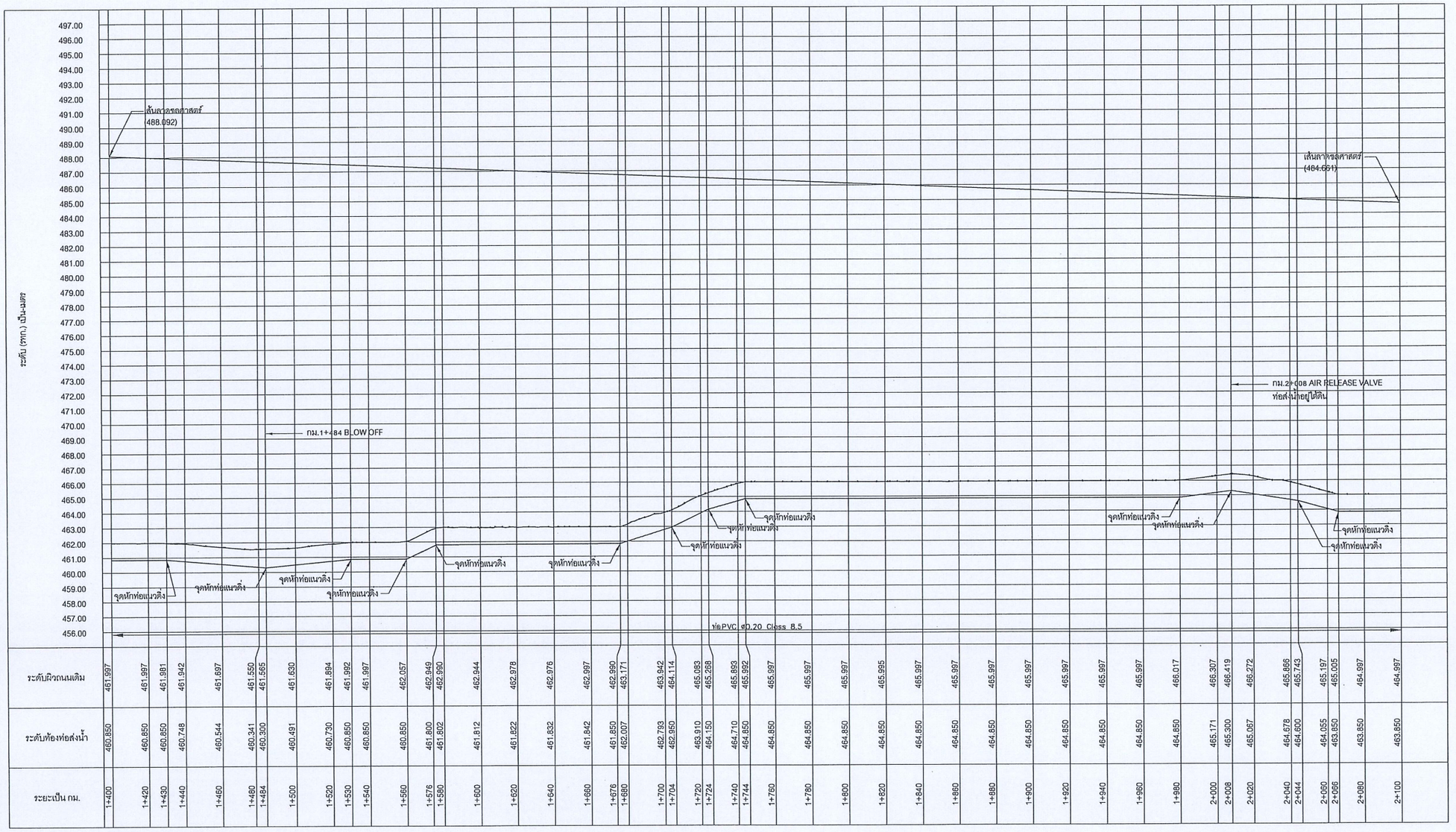
วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
25	44

เลขที่แบบ


ระดับ (mรทก.) เป็นเมตร
497.00
496.00
495.00
494.00
493.00
492.00
491.00
490.00
489.00
488.00
487.00
486.00
485.00
484.00
483.00
482.00
481.00
480.00
479.00
478.00
477.00
476.00
475.00
474.00
473.00
472.00
471.00
470.00
469.00
468.00
467.00
466.00
465.00
464.00
463.00
462.00
461.00
460.00
459.00
458.00
457.00
456.00
เส้นลาดชลศาสตร์ (491.522)
เส้นลาดชลศาสตร์ (488.092)
กม.1+328 ท่อข้ามน้ำแม่ลี่
กม.1+345 AIR RELEASE VALVE ท่อข้ามห้วย
กม.1+309.553 BLOW OFF
จุดหักท่อแนวดิ่ง
ท่อPVC. ชC.20 Class 8.5

| | | |



ระยะเป็น กม.	1+400	1+420	1+430	1+440	1+450	1+460	1+480	1+484	1+500	1+520	1+530	1+540	1+560	1+576	1+580	1+600	1+620	1+640	1+660	1+676	1+680	1+700	1+704	1+720	1+724	1+740	1+744	1+760	1+780	1+800	1+820	1+840	1+860	1+880	1+900	1+920	1+940	1+960	1+980	2+000	2+008	2+020	2+040	2+044	2+060	2+066	2+080	2+100
ระดับผิวถนนเดิม	461.997	461.997	461.981	461.942	461.697	461.544	461.550	461.565	461.630	461.894	461.992	461.997	462.057	462.949	462.990	462.944	462.978	462.976	462.997	462.990	463.171	463.942	464.114	465.083	465.268	465.893	465.982	465.997	465.997	465.997	465.995	465.997	465.997	465.997	465.997	465.997	465.997	465.997	466.017	466.307	466.419	466.272	465.866	465.743	465.197	465.005	464.997	464.997
ระดับท้องท่อส่งน้ำ	460.850	460.850	460.850	460.748	460.544	460.341	460.300	460.491	460.730	460.850	460.850	460.850	461.800	461.800	461.802	461.812	461.822	461.832	461.842	461.850	462.007	462.793	462.950	463.910	464.150	464.710	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	464.850	465.171	465.300	465.067	464.578	464.600	464.055	463.850	463.850	463.850

รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 3/5

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

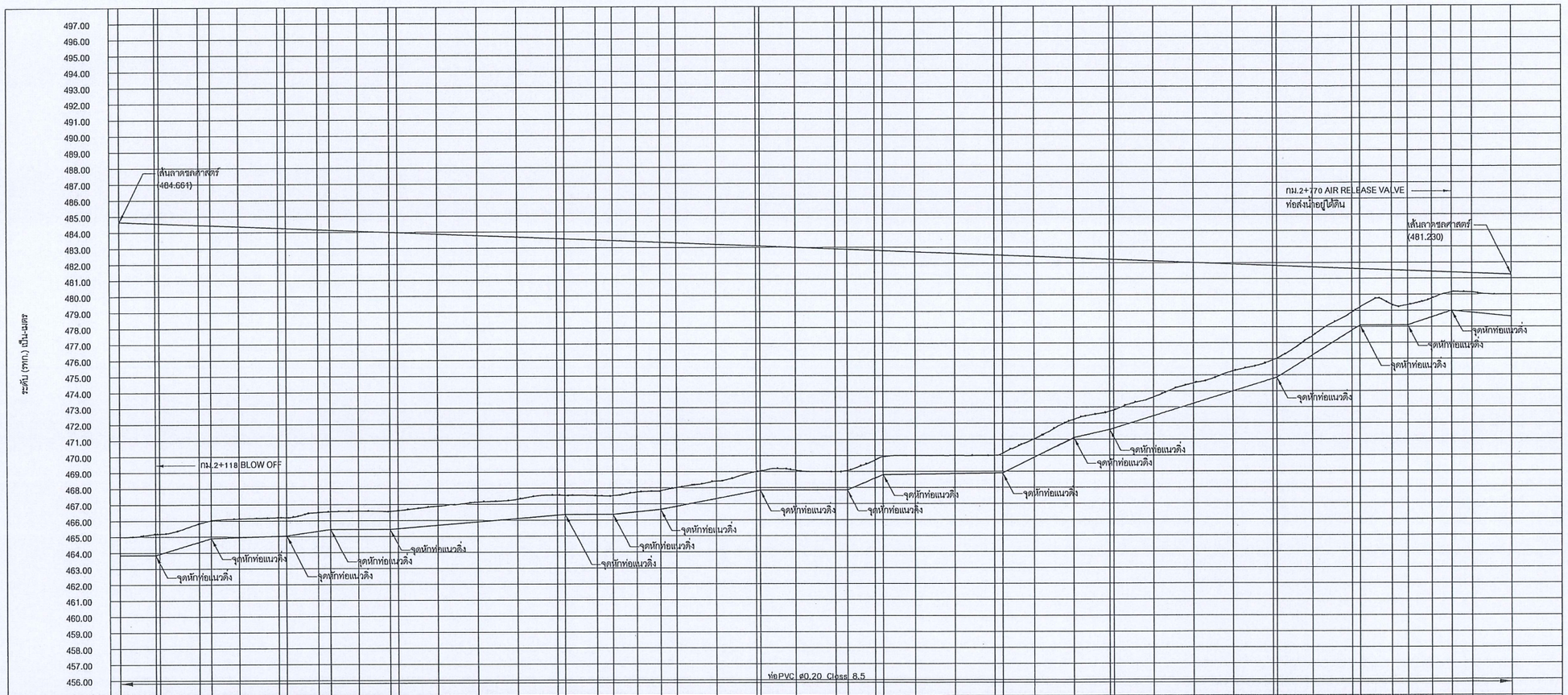
รูปตัดความยาวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 3/5

มาตราส่วน 1 : 200

วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
27	44

เลขที่แบบ



ระยะเป็น กม.	ระดับผิวถนนเดิม	ระดับท้องท่อส่งน้ำ
2+100	464.997	463.850
2+118	465.184	463.850
2+120	465.186	463.925
2+140	465.839	464.675
2+146	466.022	464.900
2+160	466.122	464.955
2+180	466.194	465.034
2+184	466.191	465.050
2+200	466.515	465.341
2+206	466.558	465.450
2+220	466.586	465.450
2+238	466.566	465.450
2+240	466.610	465.491
2+260	466.688	465.696
2+280	467.133	465.900
2+300	467.306	466.105
2+320	467.553	466.309
2+324	467.540	466.350
2+340	467.510	466.350
2+348	467.518	466.350
2+360	467.739	466.500
2+372	467.806	466.650
2+380	468.015	466.825
2+400	468.413	467.263
2+420	469.008	467.794
2+422	469.036	467.850
2+440	469.080	467.859
2+460	468.997	467.859
2+466	469.068	467.850
2+480	469.716	468.589
2+484	469.920	468.800
2+500	469.997	468.926
2+520	469.997	468.858
2+540	470.002	468.891
2+544	470.136	468.897
2+560	471.025	469.876
2+580	472.237	471.100
2+598	472.742	471.800
2+600	472.812	471.677
2+620	473.633	472.451
2+640	474.505	473.225
2+660	475.259	473.999
2+680	475.943	474.773
2+682	476.041	474.850
2+700	477.443	476.243
2+720	478.919	477.791
2+724	479.222	478.100
2+740	479.376	478.100
2+748	479.358	478.100
2+760	479.755	478.591
2+770	480.141	479.000
2+780	480.143	478.875
2+800	479.997	478.625

รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 4/5

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

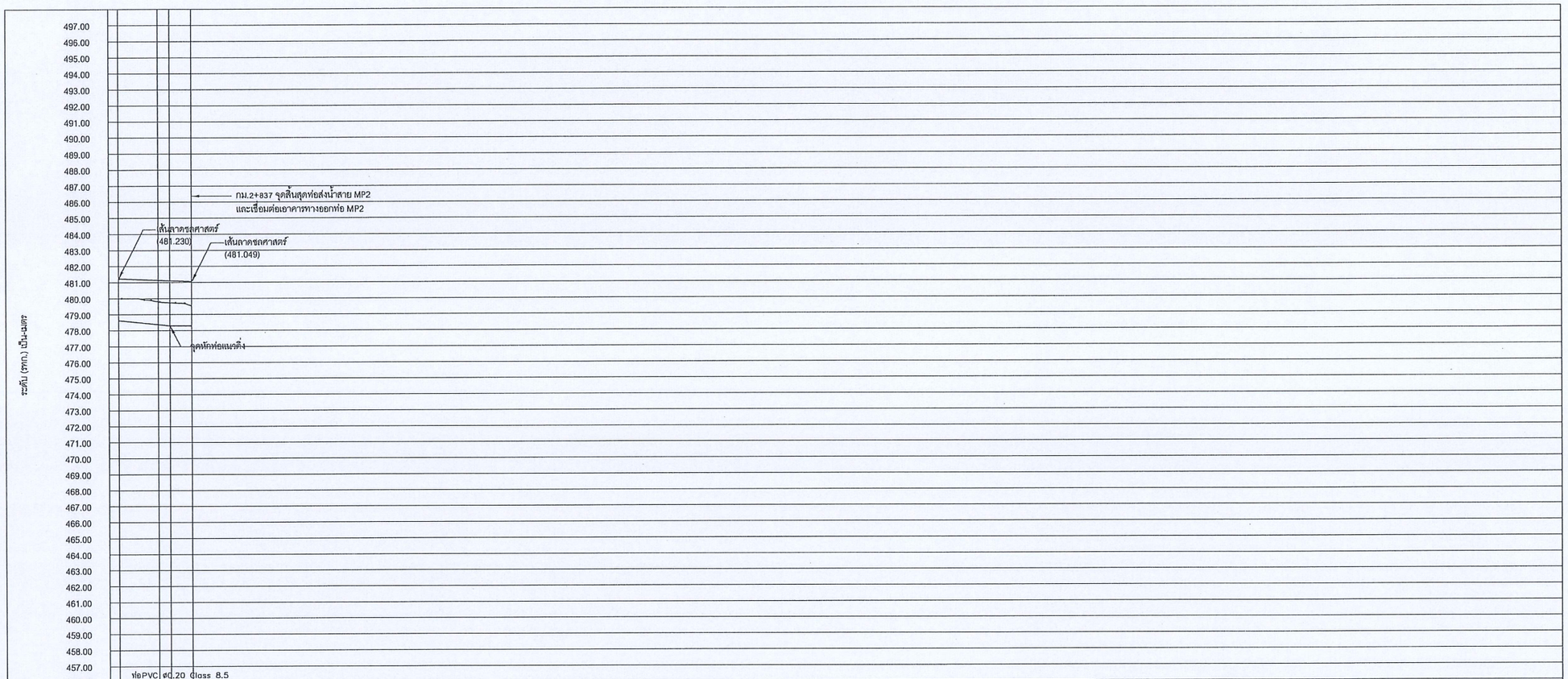
รูปตัดความยาวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 4/5

มาตราส่วน 1 : 200

วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
28	44

เลขที่แบบ



ระดับผิวถนนเดิม	479.997	479.800	479.731	479.536	
ระดับท้องท่อส่งน้ำ	478.625	478.375	478.300	478.300	
ระยะเป็น กม.	2+800	2+820	2+826	2+837	

รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 5/5

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

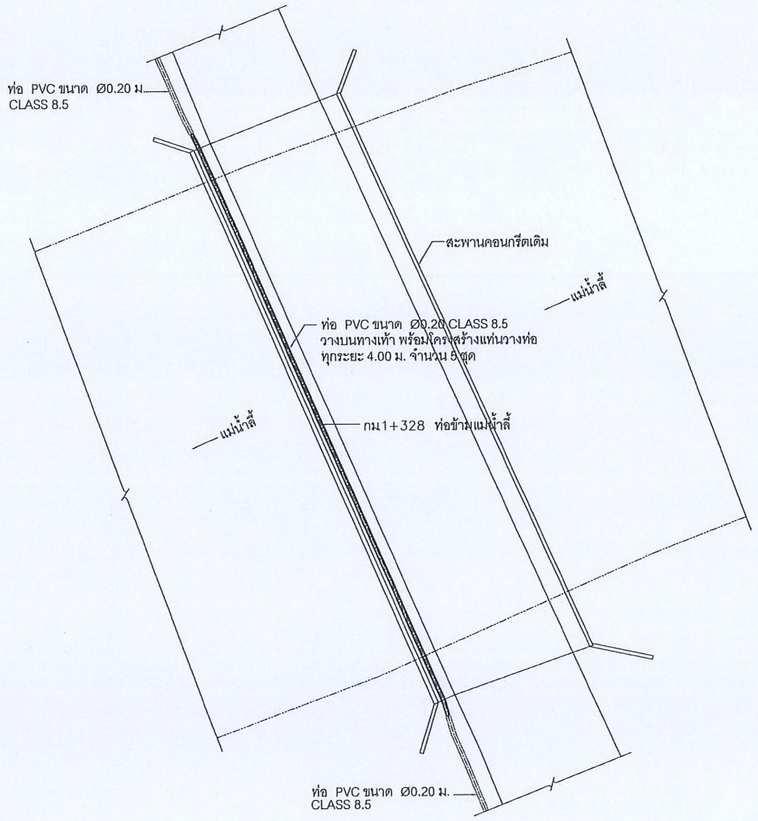
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	Natthawat
วิศวกร	Natthawat
เขียน	Natthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

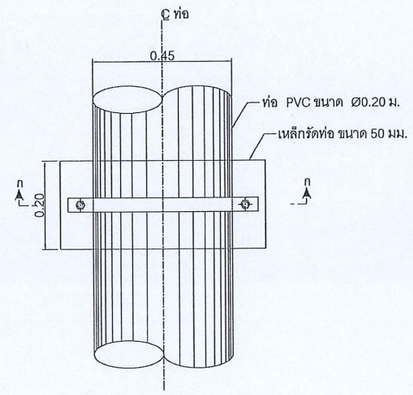
รูปตัดความยาวท่อส่งน้ำ MP2 แผ่นที่ 5/5

มาตราส่วน	1 : 200
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 29	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



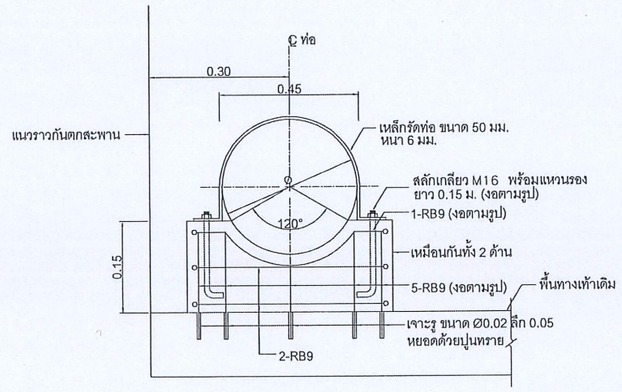
แปลน

มาตราส่วน 1:125



แปลนแท่นวางท่อ

ไม่มาตราส่วน



รูปตัด ก-ก

ไม่มาตราส่วน

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

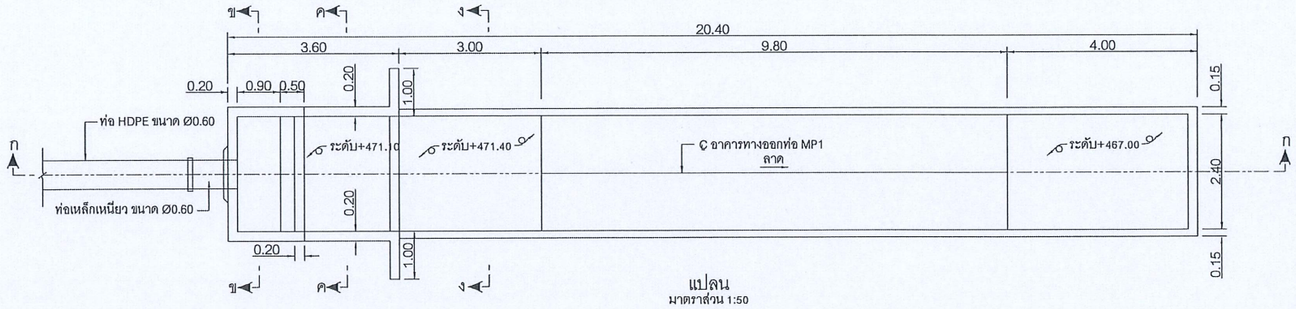
แบบแสดง :

แปลนทั่วไป รูปตัด ก-ก

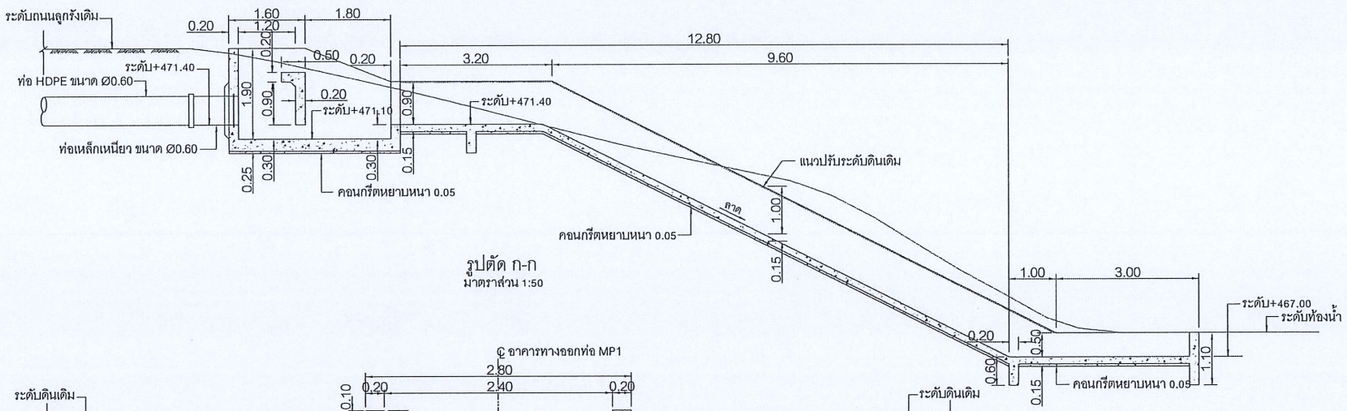
มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
30	44

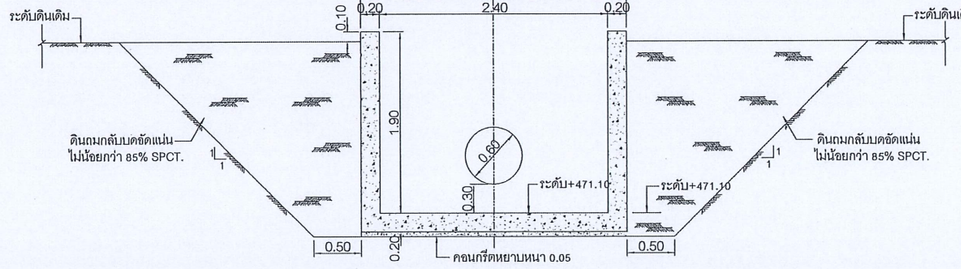
เลขที่แบบ



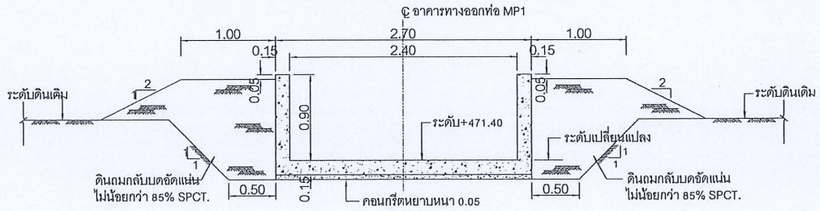
แปลน
มาตราส่วน 1:50



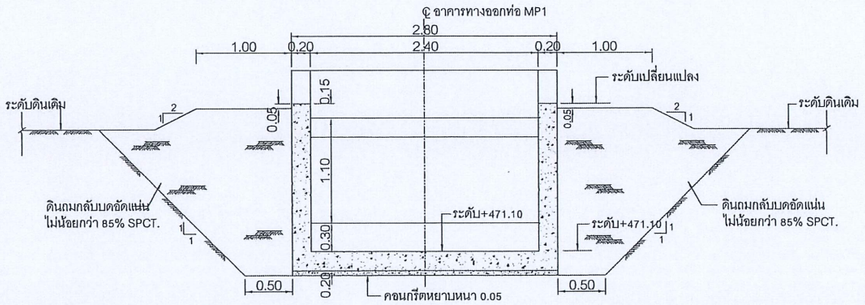
รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ง-ง
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ค-ค
มาตราส่วน 1:25

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

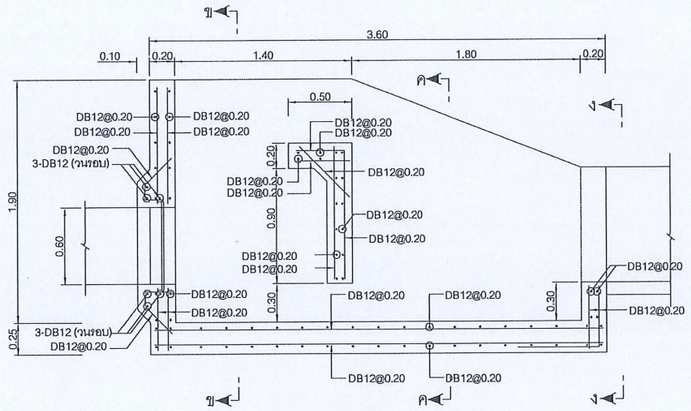
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

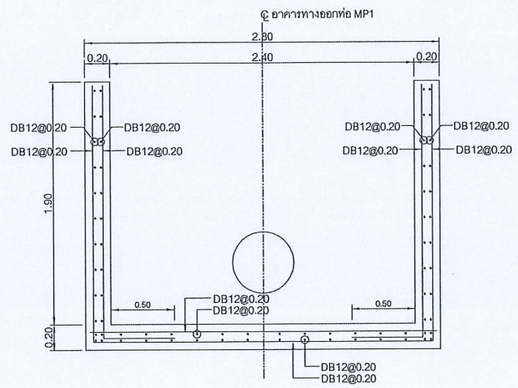
แบบแสดง :

อาคารทางออกท่อ MP1
แปลนและรูปตัดทั่วไป

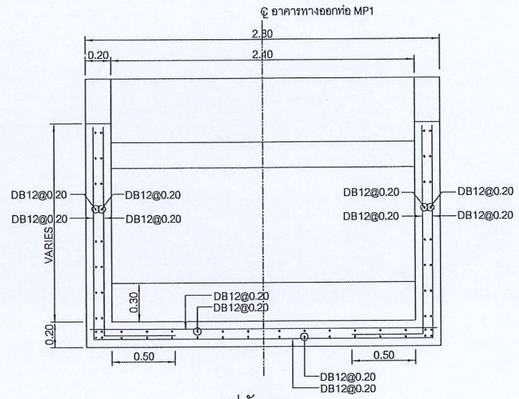
มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	31
รวม	44 แผ่น
เลขที่แบบ	



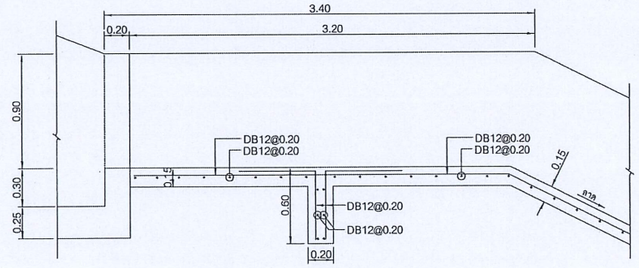
รูปตัด ก1-ก1 (แสดงการเสริมเหล็ก)
มาตราส่วน 1:20



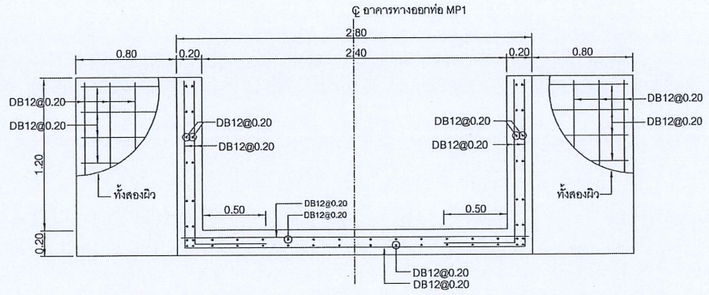
รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:20



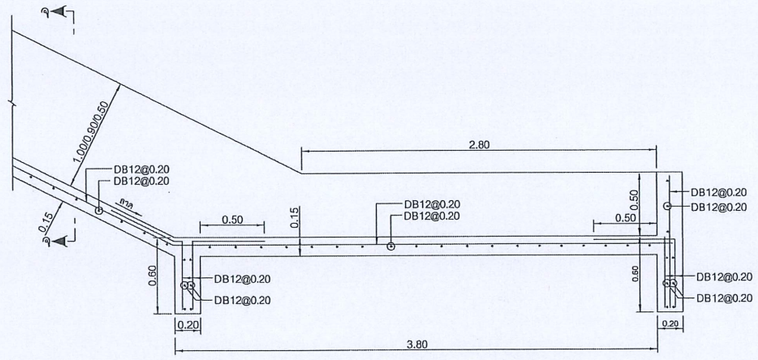
รูปตัด ค-ค
มาตราส่วน 1:20



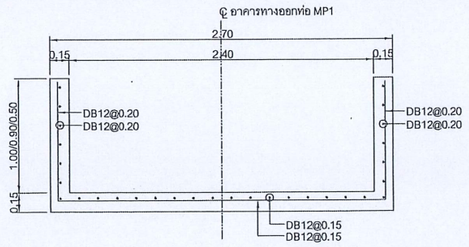
รูปตัด ก2-ก2 (แสดงการเสริมเหล็ก)
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ง-ง
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ก3-ก3 (แสดงการเสริมเหล็ก)
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด จ-จ
มาตราส่วน 1:20

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

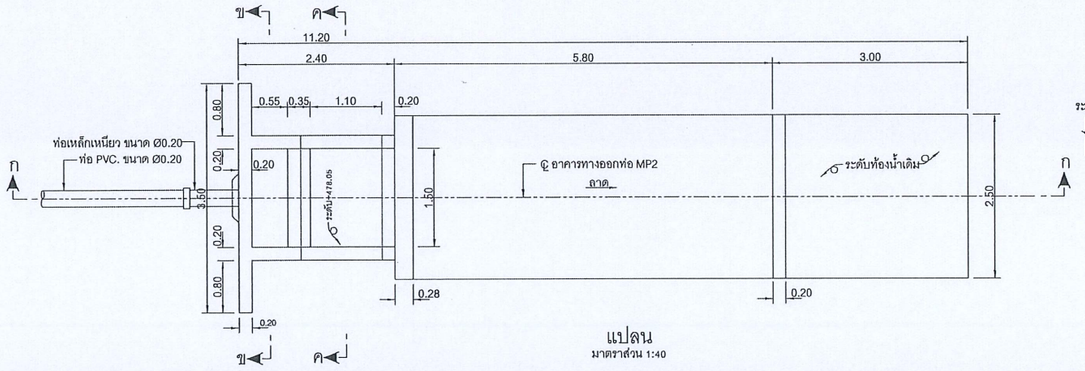
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	Natthavod
วิศวกร	Natthavod
เขียน	Natthavod
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

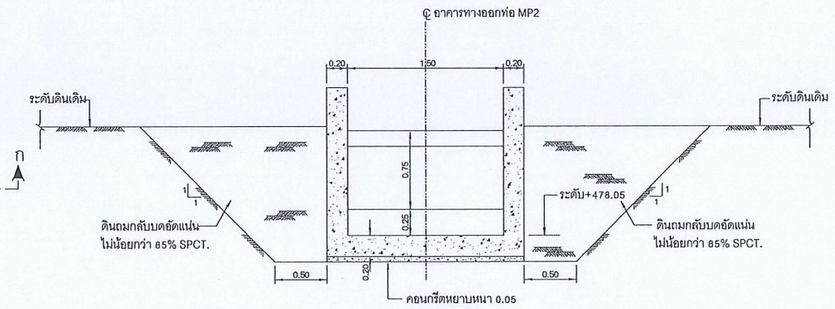
แบบแสดง :

อาคารทางออกท่อ MP1
รายละเอียดการเสริมเหล็ก

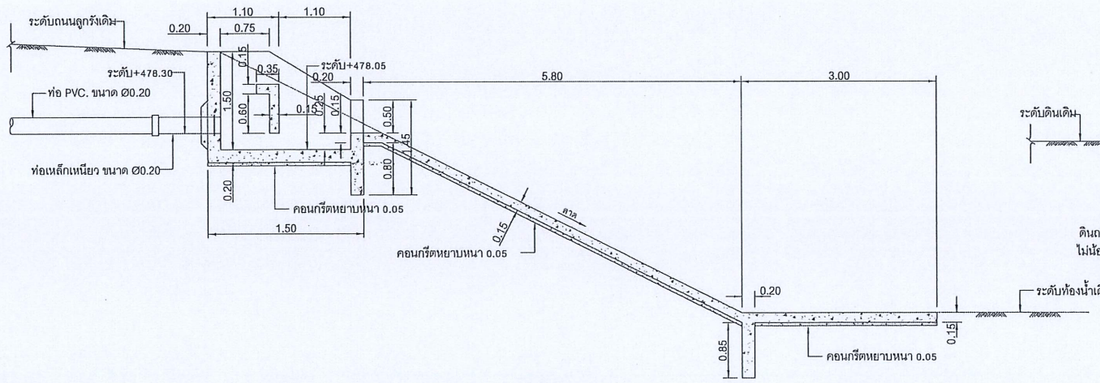
มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	32
รวม	44 แผ่น
เลขที่แบบ	



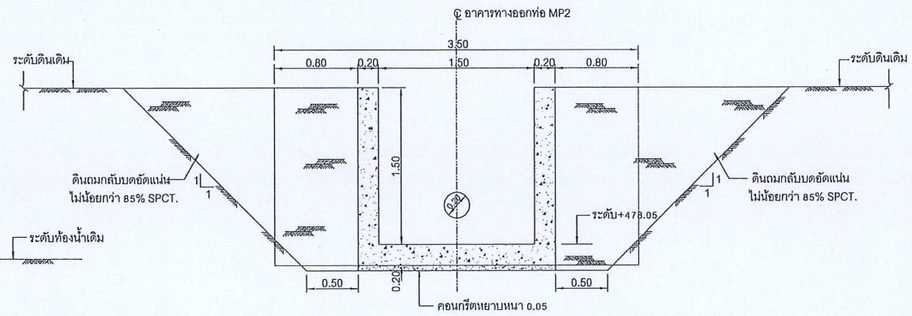
แปลน
มาตราส่วน 1:40



รูปตัด ค-ค
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:25

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

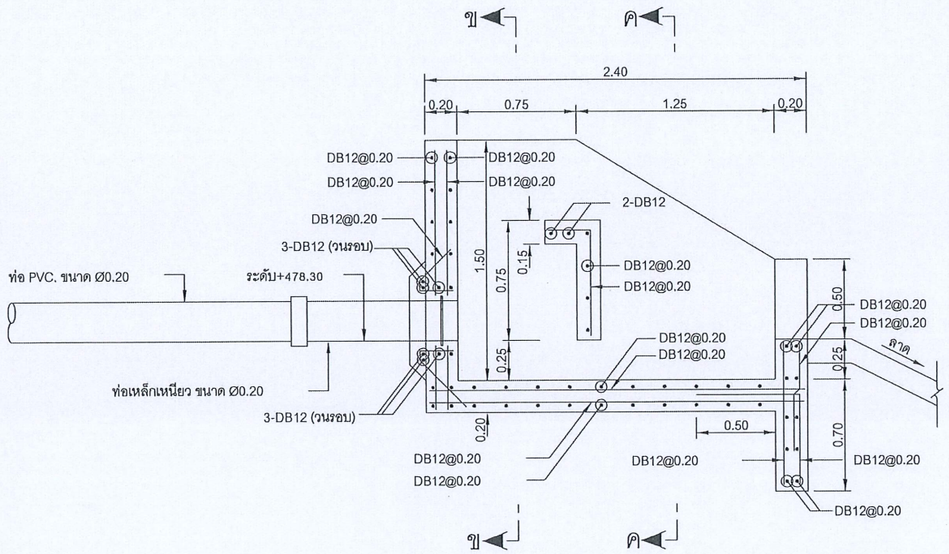
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

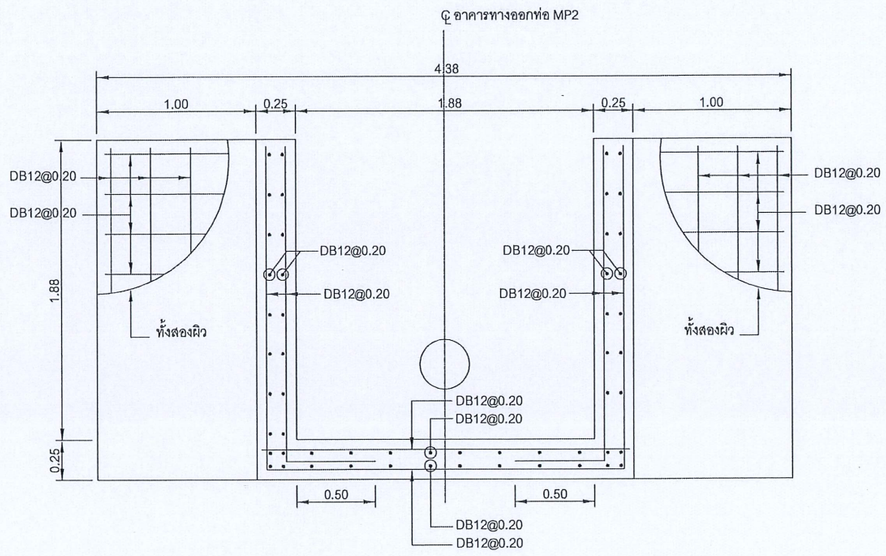
อาคารทางออกท่อ MP2
แปลนและรูปตัดทั่วไป

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 33	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



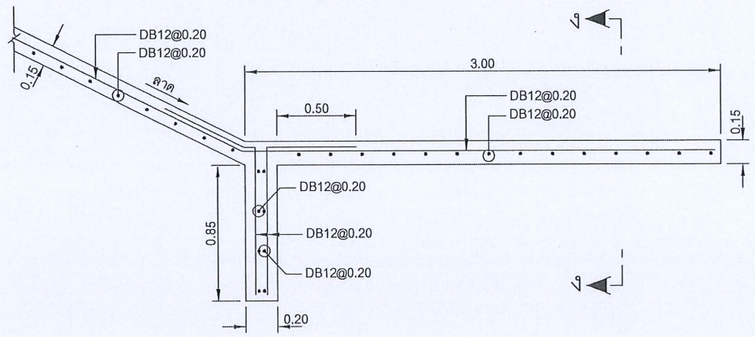
รูปตัด ก1-ก1 (แสดงการเสริมเหล็ก)

มาตราส่วน 1:25



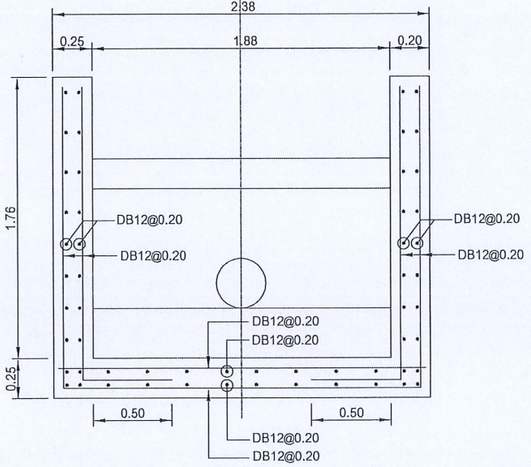
รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1:25



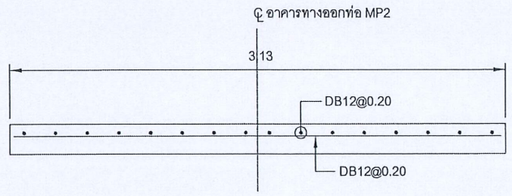
รูปตัด ก2-ก2 (แสดงการเสริมเหล็ก)

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ง-ง

มาตราส่วน 1:25

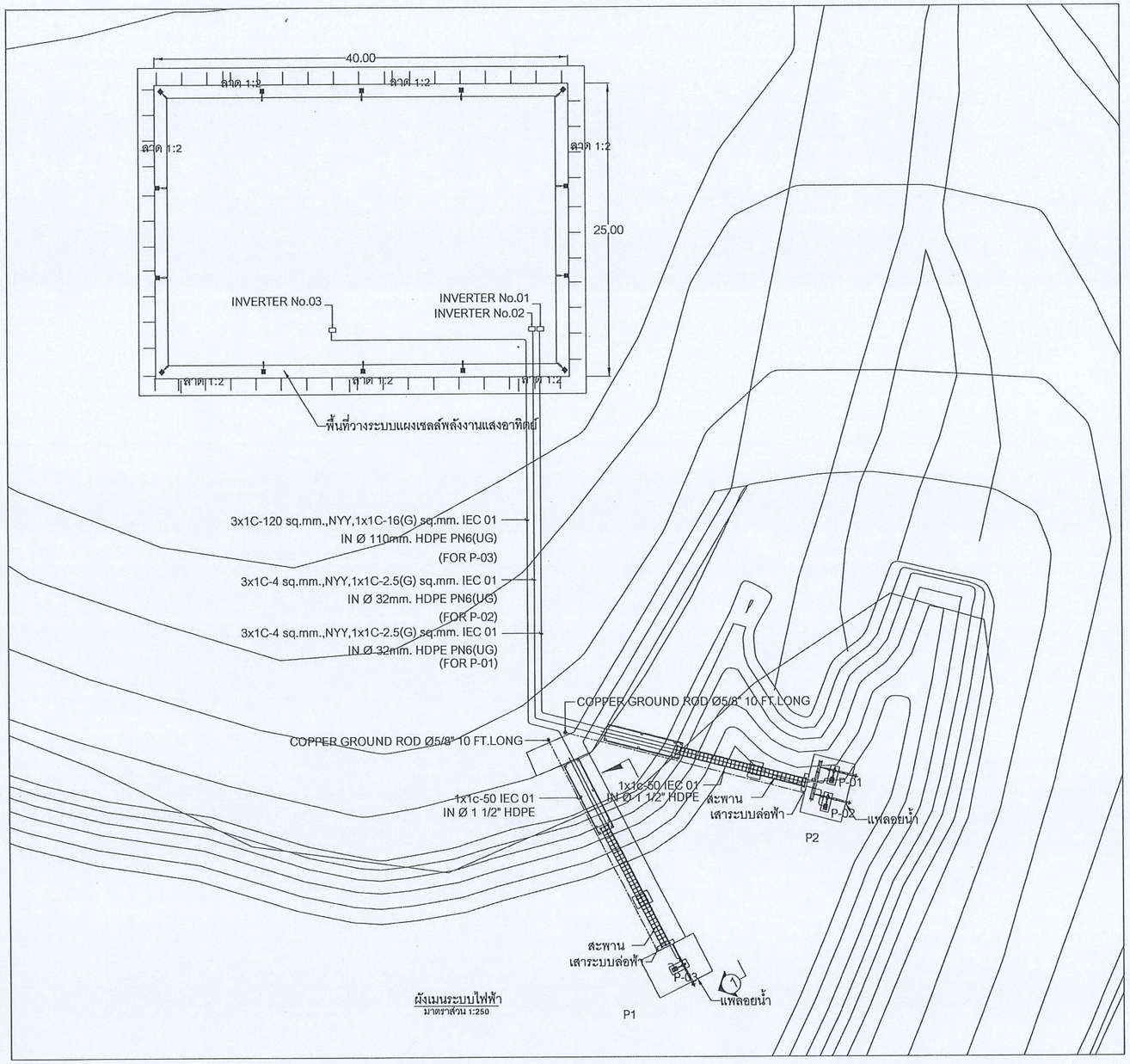
Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

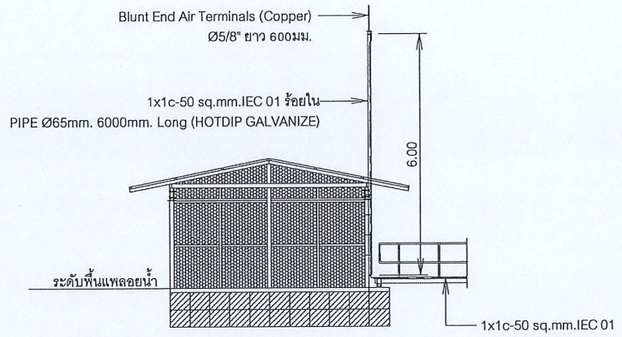
โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	
แบบแสดง : อาคารทางออกท่อ MP2 รายละเอียดการเสริมเหล็ก	
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 34	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



ผังเมนระบบไฟฟ้า
มาตราส่วน 1:250



รูปตัด 1

Note : Drawing for guide line only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

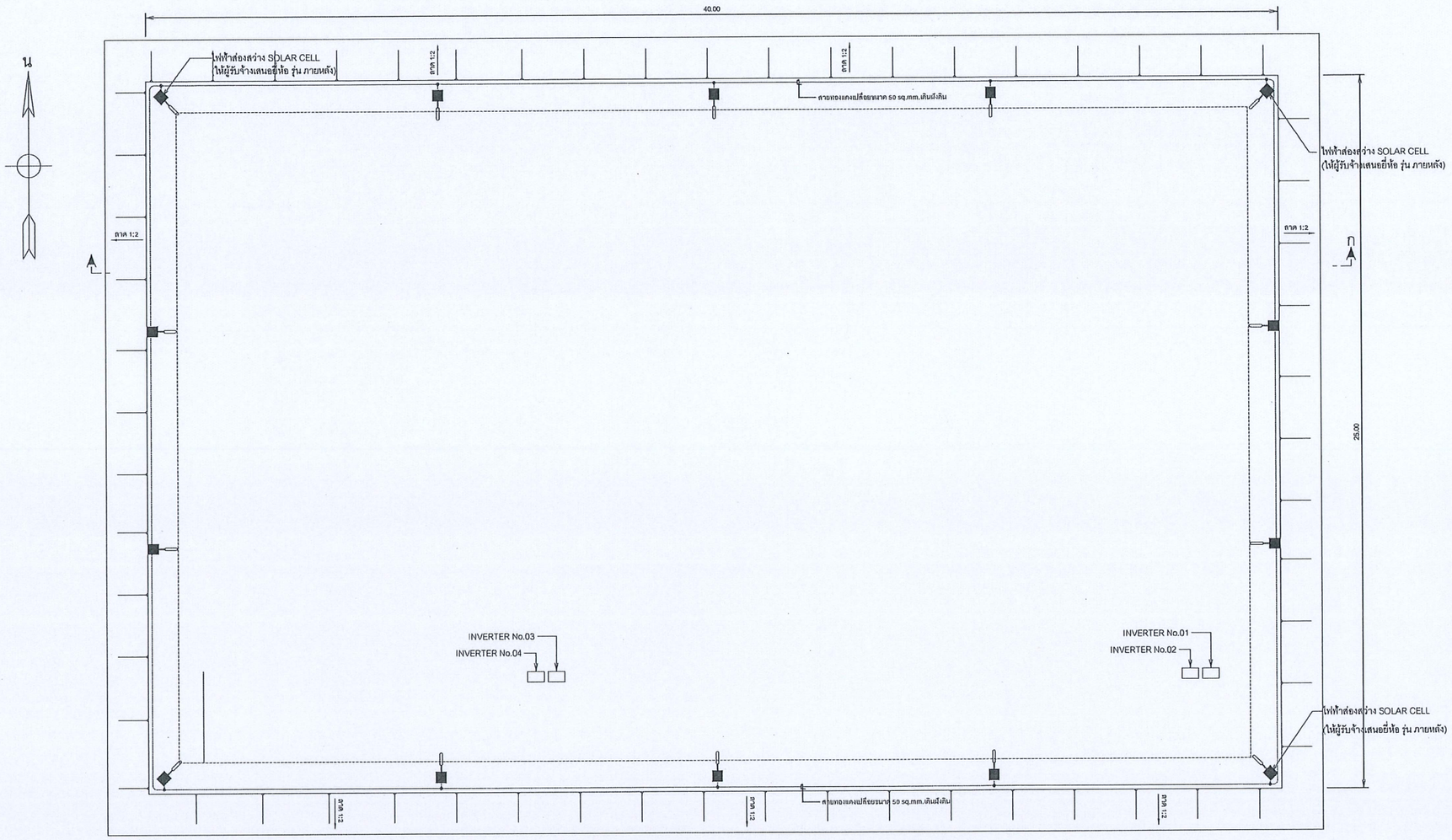
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

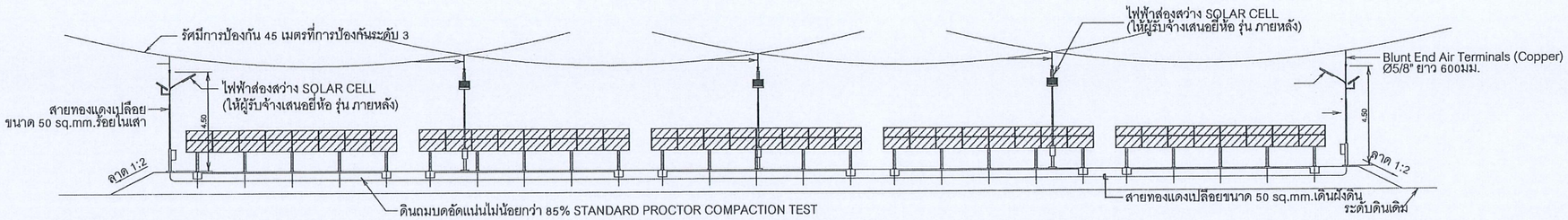
ผังเมนระบบไฟฟ้า

มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 35	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	



ผังระบบพลังงานแสงอาทิตย์และระบบป้องกันฟ้าผ่า

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:100

Note : Drawing for guide line only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

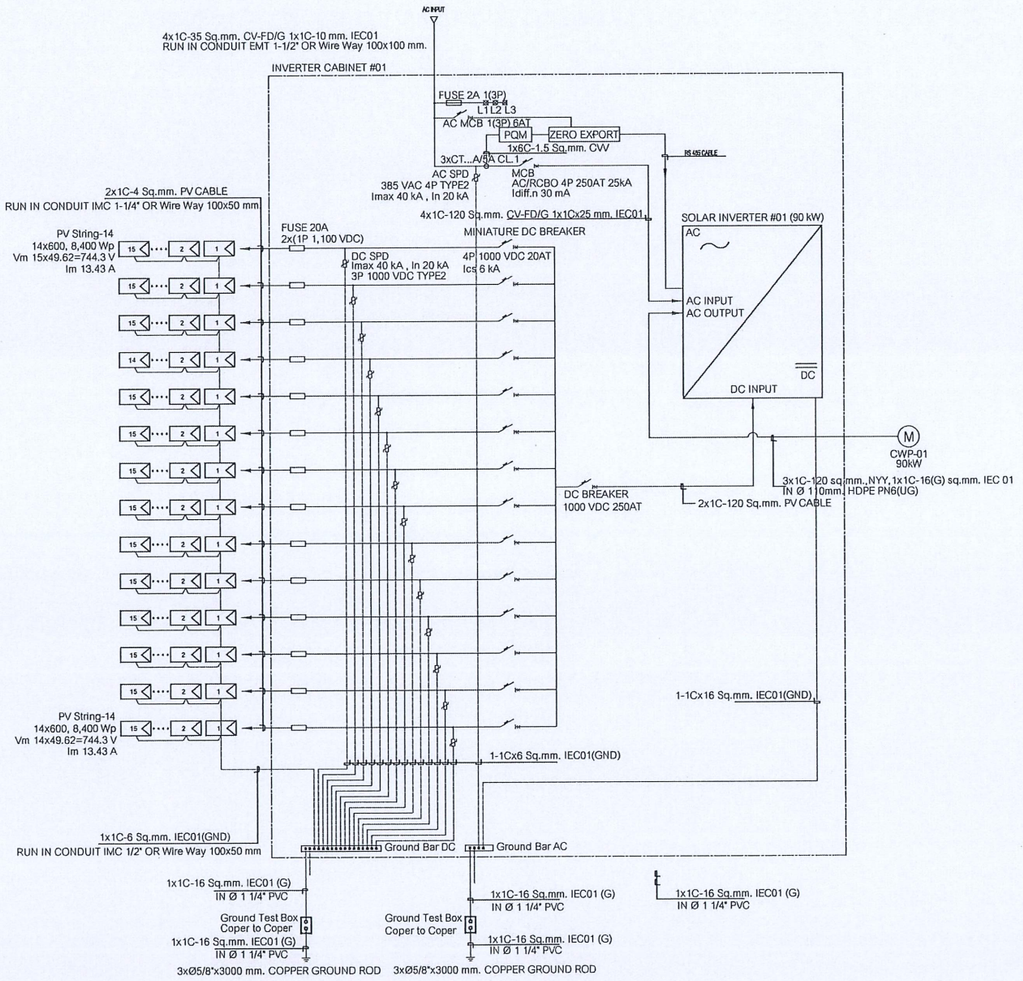
ผังระบบพลังงานแสงอาทิตย์
และระบบป้องกันฟ้าผ่า

มาตราส่วน

วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
36	44

เลขที่แบบ



SINGLE LINE DIAGRAM SOLAR SYSTEM FOR P-03

หมายเหตุ

1. มาตรฐานการผลิต คุณสมบัติและรายละเอียดต่างๆ ให้ใช้ตามที่กำหนดในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)
2. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 15 รายการนี้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
   -จัดส่งแคตตาล็อคของบริษัทผู้ผลิตที่แสดงชื่อผลิตภัณฑ์และรุ่นที่ผลิต
   -จัดส่งสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต และหรือผลการทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
   -หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายตัวจริง
3. รายละเอียดใดที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ระบุในแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการก่อสร้าง
4. ปอติดตั้งประตูน้ำและปอควบคุมพลังงานน้ำ (ก่อนลงรางระบายน้ำฝน ถ้ามี) ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการก่อสร้าง
5. ชุดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบขนาดให้สามารถผลิตกระไฟฟ้าได้ตามข้อกำหนด โดยนำเสนอรายละเอียดขนาด ประสิทธิภาพ การติดตั้ง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้กับเจ้าของโครงการเห็นชอบและอนุมัติ ก่อนการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

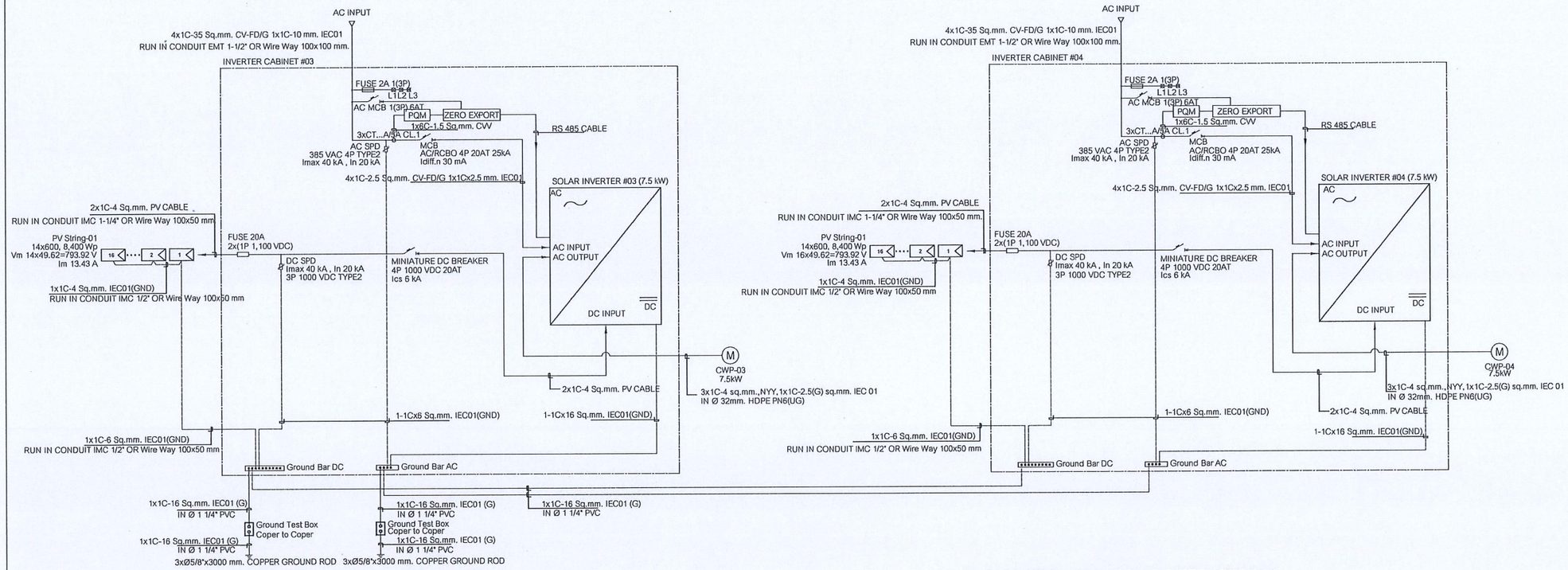
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

ไดอะแกรมระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (1/2)

มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	37
รวม	44 แผ่น
เลขที่แบบ	



SINGLE LINE DIAGRAM SOLAR SYSTEM FOR P-01

SINGLE LINE DIAGRAM SOLAR SYSTEM FOR P-02

หมายเหตุ

1. มาตรฐานการผลิต คุณสมบัติและรายละเอียดต่างๆ ให้ใช้ตามที่กำหนดในรายการ รายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)
2. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 15 รายการนี้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอคณะกรรมการตรวจรับพสัดุ และผู้ควบคุมงาน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
   -จัดส่งแคตตาล็อคของบริษัทผู้ผลิตที่แสดงชื่อผลิตภัณฑ์และรุ่นที่ผลิต
   -จัดส่งสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต และหรือผลการทดสอบจาก หน่วยงานที่เชื่อถือได้
   -หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายตัวจริง
3. รายละเอียดใดที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ระบุในแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน ดำเนินการก่อสร้าง
4. ปอติดตั้งประตูน้ำและปอควบคุมพลังงานน้ำ (ก่อนลงรางระบายน้ำฝน ถ้ามี) ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจาก คณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการก่อสร้าง
5. ชุดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบขนาดให้สามารถผลิตกระไฟฟ้าได้ตามข้อกำหนดW โดยนำเสนอรายละเอียดขนาด ประสิทธิภาพ การติดตั้ง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้กับเจ้าของโครงการเห็นชอบและอนุมัติ ก่อนการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

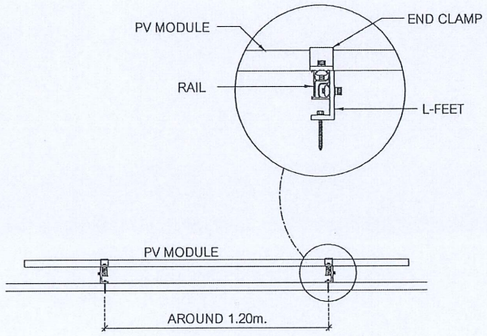
Note : Drawing for guideline only

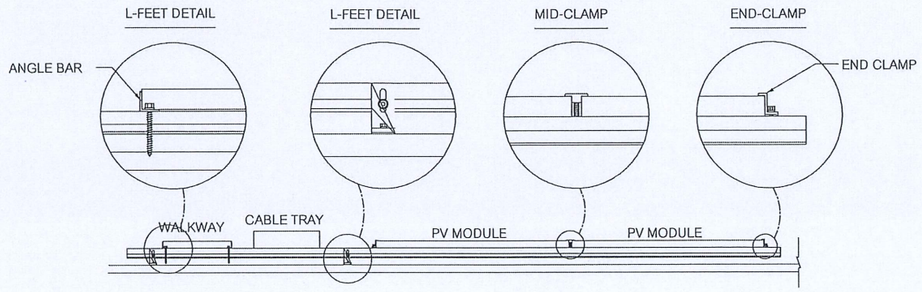
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

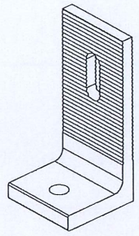
โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

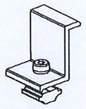
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	
แบบแสดง : ไดอะแกรมระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (2/2)	
มาตราส่วน None	
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่ 38	รวม 44 แผ่น
เลขที่แบบ	







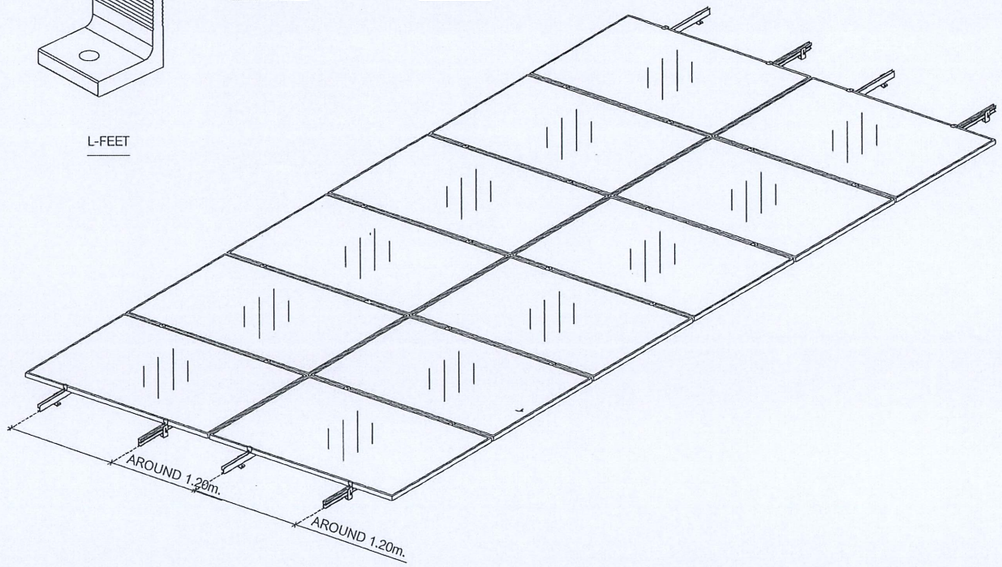
L-FEET



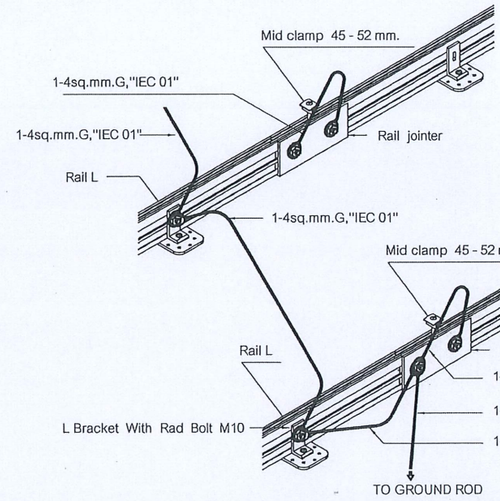
END-CLAMP



MID-CLAMP



TYPICAL DETAIL



TYPICAL DETAIL INSTALLATION FOR GROUNDING

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

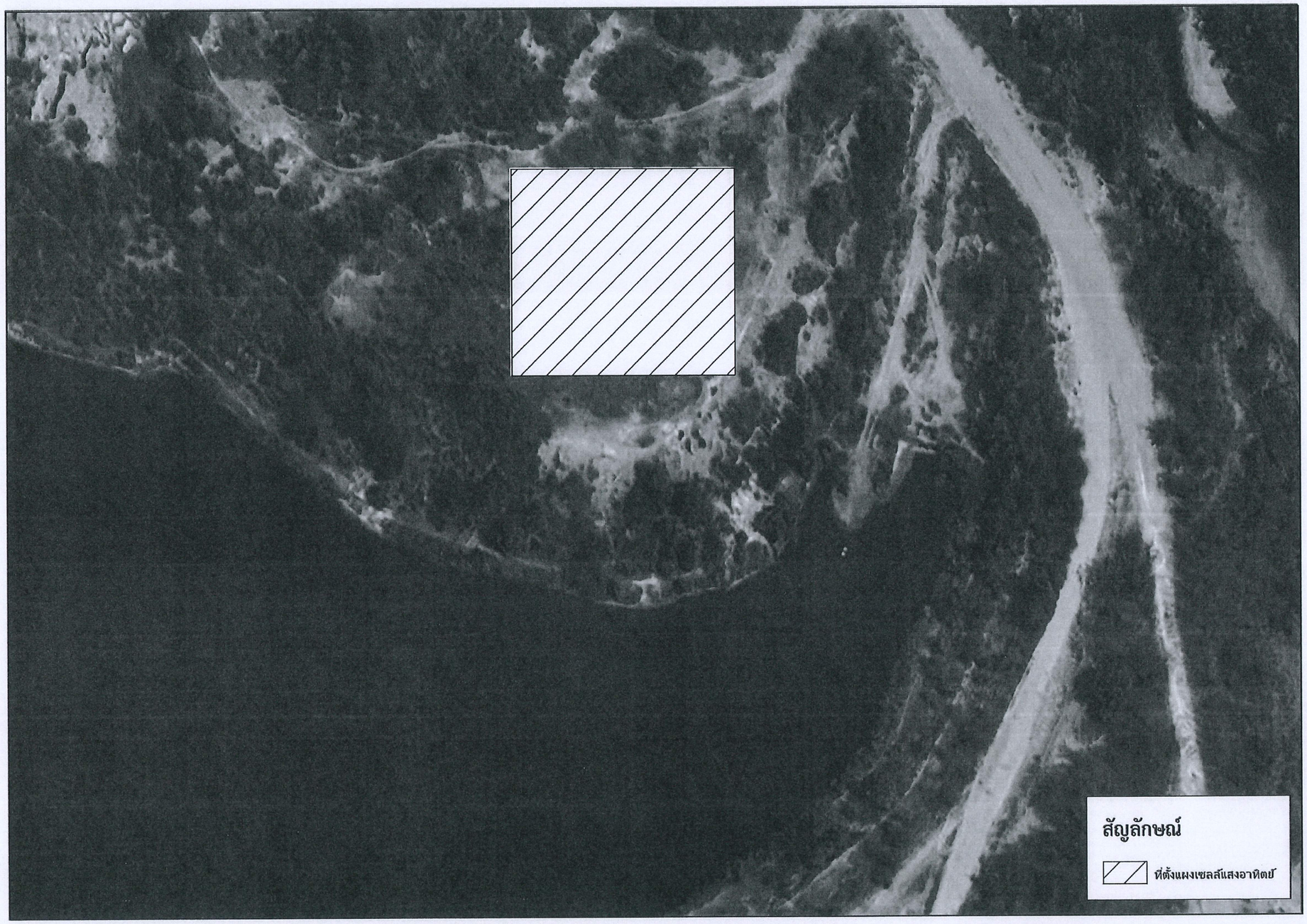
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

TYPICAL DETAIL

มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	39
รวม แผ่น	44
เลขที่แบบ	



แผนที่แสดงที่ตั้งเซลล์แสงอาทิตย์บน Google Earth

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

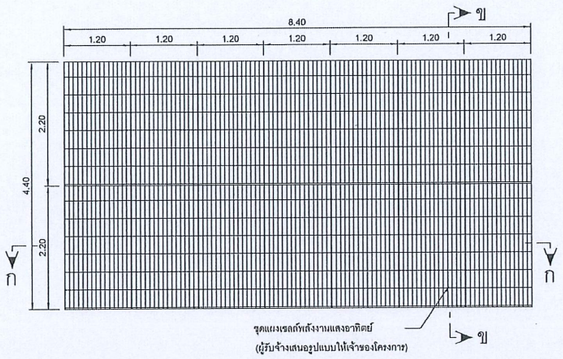
แผนที่แสดงที่ตั้งเซลล์แสงอาทิตย์
บน Google Earth

มาตราส่วน None

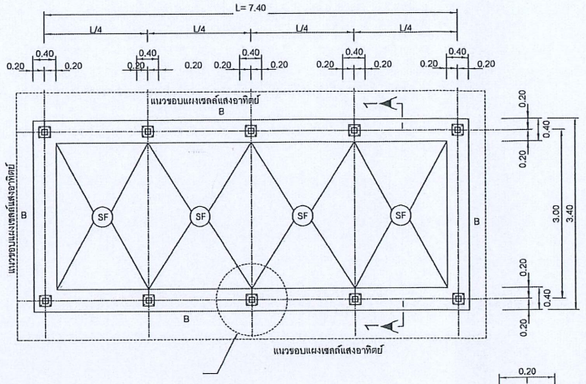
วัน/เดือน/ปี

แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
40	44

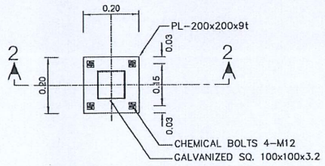
เลขที่แบบ



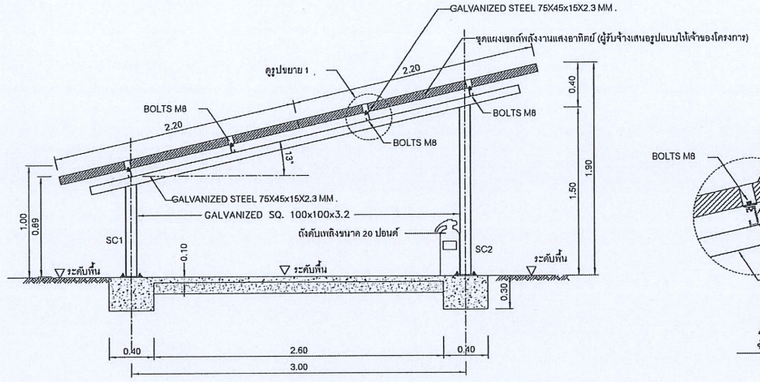
ตัวอย่างแปลนแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์



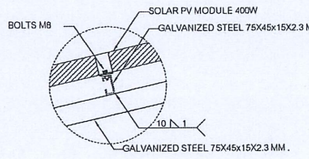
แปลนคานคอดิน



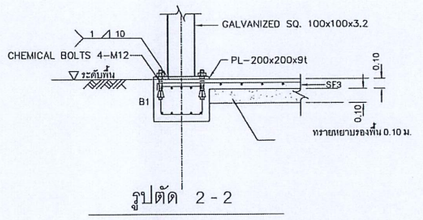
แบบขยายเสา



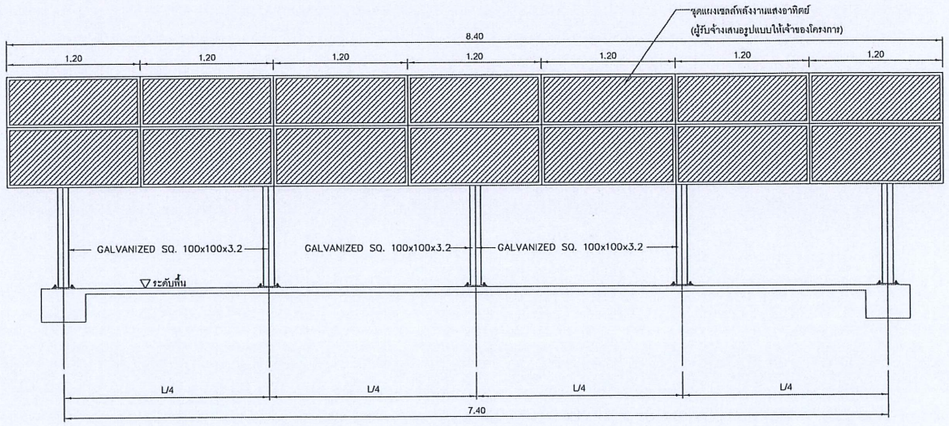
รูปตัด ข - ข



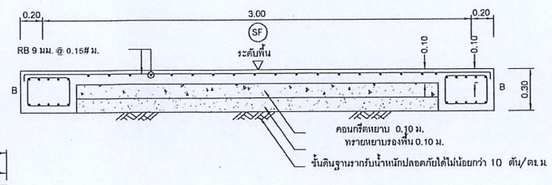
รูปขยาย 1



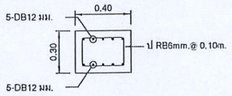
รูปตัด 2 - 2



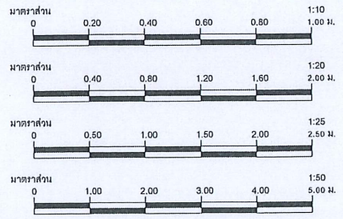
รูปตัด ก - ก



รูปตัด 1 - 1



แบบขยายคาน B



1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 85% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร
4. อาคารก่อสร้างบนดินหรือหินให้เทคอนกรีตหยาบปรับผิวดินหรือผิวหินหนาอย่างน้อย 0.10 ม. คอนกรีตหยาบรองพื้นใช้ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร หรือรองทรายหยาบหนาอย่างน้อย 0.10 ม.
5. ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกจนหินรากรัพืชและดินอ่อนลึกไม่น้อยกว่า 0.30 ม.หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องถมเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 85% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.15 ม.
6. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
8. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   8.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. การต่อเหล็กทาบ (LABPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   9.1 เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
   9.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
11. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
12. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน SS400 ของ มอก. หรือ มาตรฐาน SM520 ชั้นคุณภาพของเหล็กกำลังสูง ของ มอก.
13. ชุดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นเพียงรูปแบบแนะนำเท่านั้นในขั้นตอนการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างจัดทำ Shop Drawing รูปแบบการติดตั้งต่างๆ พร้อมคุณสมบัติของแผง Solar Cell เสนอให้กับเจ้าของโครงการเห็นชอบและอนุมัติ ก่อนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป
14. ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 20 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง/โครงการ ทำการวางเก็บไว้ใต้แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ให้สามารถมองเห็นและใช้งานได้สะดวก การเลือก Class ของถังดับเพลิงให้นำเสนอกับเจ้าของโครงการก่อนดำเนินการจัดซื้อสินค้า

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทนแบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

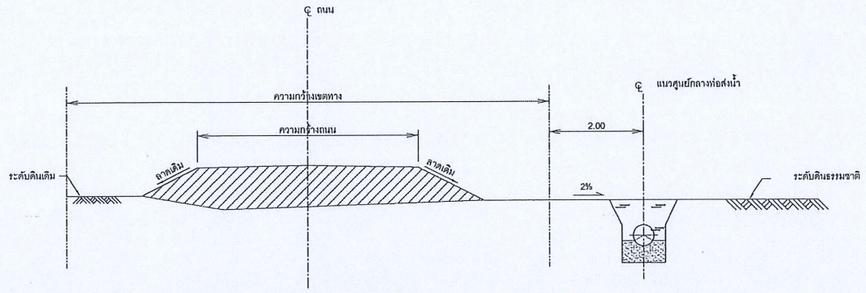
แปลนคานคอดิน รูปตัด
แบบขยายคาน

มาตราส่วน None

วัน/เดือน/ปี

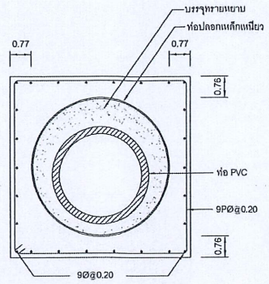
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
41	44

เลขที่แบบ



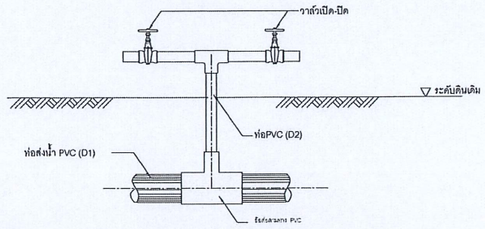
รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน



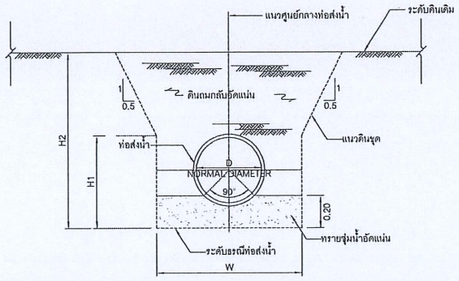
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:20



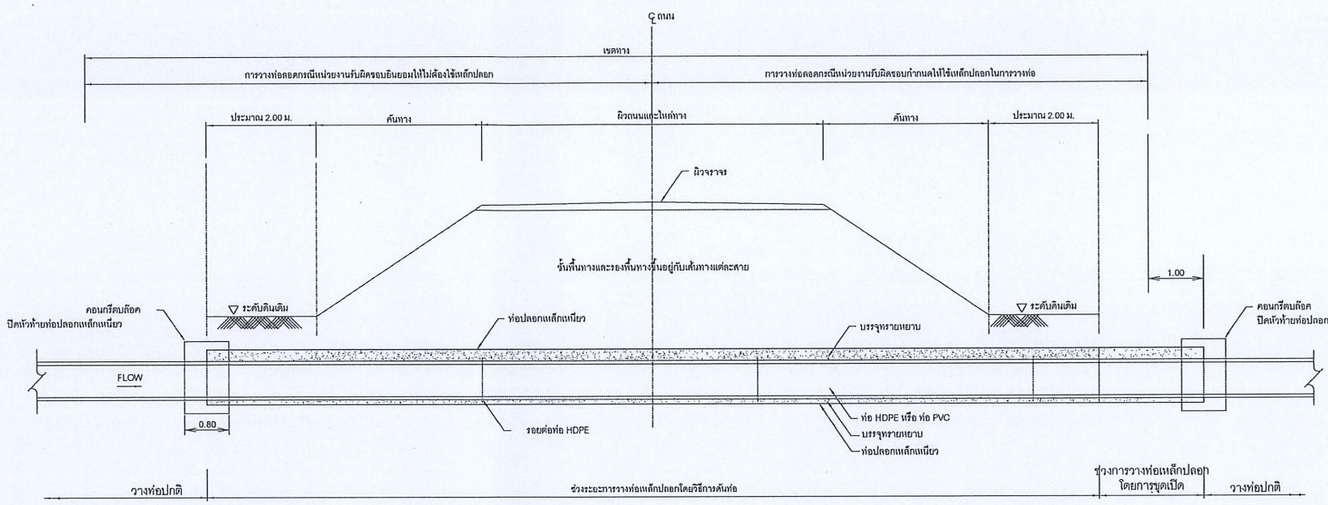
รูปตัดแสดงท่อจ่ายน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน



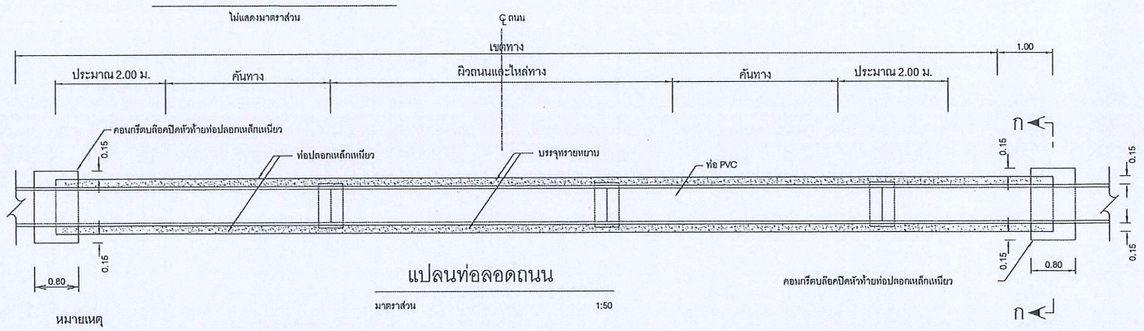
รูปตัดขวางแสดงการวางท่อแบบร่องดินขุดทั่วไป

ไม่แสดงมาตราส่วน



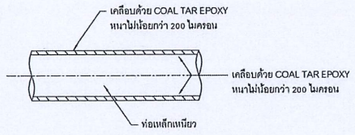
แสดงการวางท่อลอดใต้ผิวจราจร

มาตราส่วน 1:50



แปลนท่อลอดถนน

มาตราส่วน 1:50



การเคลือบผิวท่อเหล็ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. มาตรฐานการผลิต คุณสมบัติของท่อ อุปกรณ์ ข้อต่อและรายละเอียดต่างๆ ของท่อให้ใช้ตามที่กำหนดให้ในรายการรายละเอียดข้อกำหนดด้านเทคนิค
3. ความลึกของการฝังท่อที่กำหนดในแบบนี้เป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งอาจลึกหรือตื้นกว่านี้ได้ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของดินในสถานที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
4. ระยะห่างของการฝังท่อจากแนวถนนเดิมกำหนดในแบบนี้เป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งอาจใกล้ หรือ ไกลกว่านี้ได้ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ของสถานที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
5. การวางท่อผ่านที่ดินในเขตทางหลวง เขตเทศบาล หรือส่วนราชการใด ๆ อันจำเป็นต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้ ผู้รับจ้างจะช่วยประสานงานในการติดต่อขออนุญาต ทั้งนี้ หากมีค่าใช้จ่ายใด ๆ เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการขออนุญาตวางท่อ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น การดันท่อลอดถนนให้ใช้ท่อตามที่ปรากฏในแบบแปลนและต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการวางท่อในเขตที่ดินของสถานที่ราชการนั้น ๆ เช่น พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

ตารางที่ 1 : ตารางแสดงมิติสำหรับการวางท่อแบบร่องดินขุดทั่วไป

D (NOMINAL DIAMETER) (มม.)	W (ม.)	H_1 (ม.)	H_2 (ม.)
Ø 150	1.15	0.35	0.95
Ø 200	1.20	0.40	1.00
Ø 300	1.30	0.50	1.10
Ø 400	1.40	0.60	1.20
Ø 500	1.50	0.70	1.30
Ø 600	1.60	0.80	1.40

ตารางแสดงขนาดของท่อปลอกที่ใช้ร่วมกับส่งน้ำ

ขนาด Ø ท่อส่งน้ำ (มม.)	ขนาดท่อปลอกเหล็กเหนียว (มม.)	ความหนาท่อปลอกเหล็กเหนียว (มม.)	
		ช่วงการดันท่อ	ช่วงการวางท่อโดยการขุดเปิด
200	300	6.00	6.00
250	400	7.90	6.00
315	500	7.90	6.00
400	500	7.90	6.00
500	600	11.10	7.90

ตารางที่ 2 : ตารางแสดงมิติสำหรับท่อจ่ายน้ำ

D1 (DIAMETER) (มม.)	D2 (DIAMETER) (มม.)
Ø 200	Ø 100
Ø 250	Ø 100
Ø 300	Ø 125
Ø 350	Ø 125
Ø 400	Ø 150

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

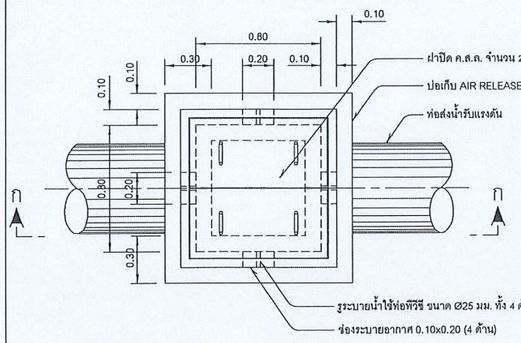
โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

รายละเอียดการวางท่อส่งน้ำ
และท่อลอดถนน
แปลนและรูปตัดทั่วไป

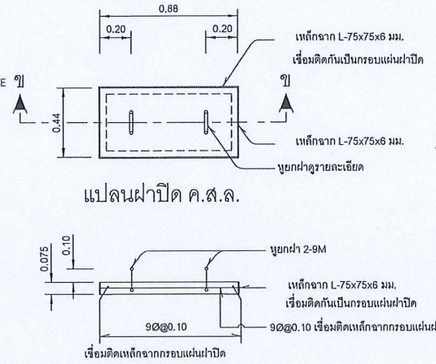
มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	42
รวม	44 แผ่น
เลขที่แบบ	



แปลน บ่อเก็บ AIR RELEASE VALVE

(กรณีท่อส่งน้ำอยู่ใต้ดิน)

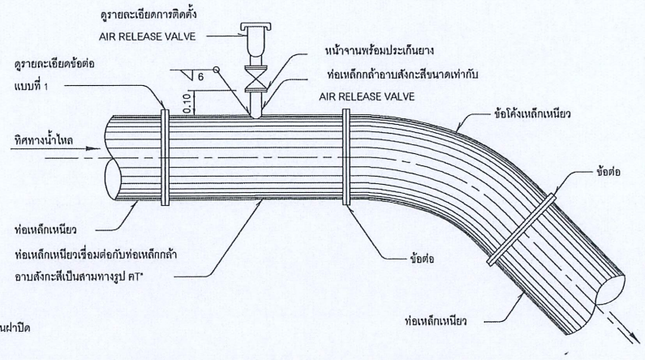
ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนฝาปิด ค.ส.ล.

รูปตัด ข-ข

ไม่แสดงมาตราส่วน

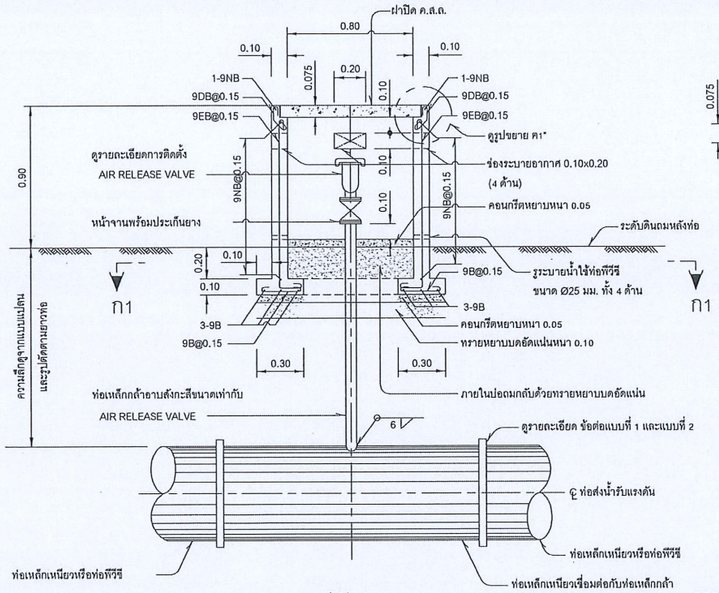


AIR RELEASE VALVE บนท่อส่งน้ำข้ามห้วย

ไม่แสดงมาตราส่วน

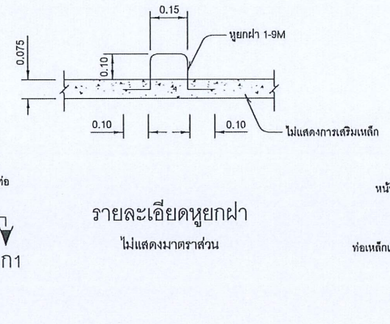
ตารางแสดงการใช้ขนาดของ AIR RELEASE VALVE

ขนาดระบุท่อส่งน้ำ	AIR RELEASE VALVE		
(มม.)	ขนาด DIA. (มม.)	ชนิด	ชนิดข้อต่อ
100	25	SINGLE ORIFICE	หน้าจาน
150	25	SINGLE ORIFICE	หน้าจาน
200	50	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
250	75	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
300	75	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
400	100	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
500	100	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
600	100	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
700	100	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
800	100	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
900	100	DOUBLE ORIFICE	หน้าจาน
1,000	150	HIGH SPEED	หน้าจาน
1,200	150	HIGH SPEED	หน้าจาน
1,400	150	HIGH SPEED	หน้าจาน
1,500	200	COM BINARY	หน้าจาน
1,800	200	COM BINARY	หน้าจาน



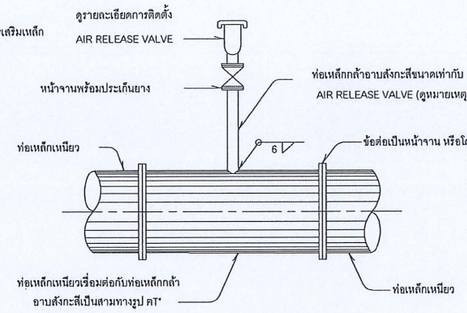
รูปตัด ก-ก

ไม่แสดงมาตราส่วน



รายละเอียดหูยกฝา

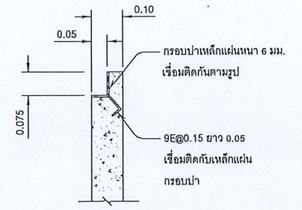
ไม่แสดงมาตราส่วน



รายละเอียดข้อต่อแบบที่ 1

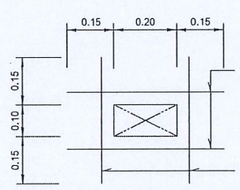
(กรณีท่อส่งน้ำเป็นท่อเหล็กเหนียว)

ไม่แสดงมาตราส่วน



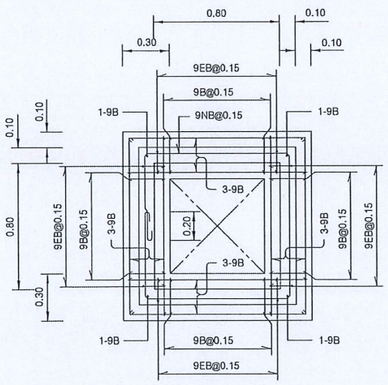
รูปขยาย ค1"

ไม่แสดงมาตราส่วน



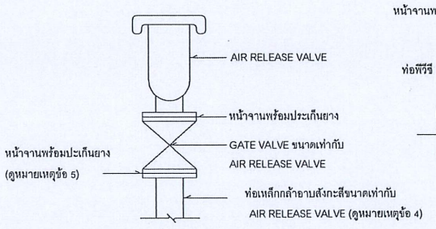
รายละเอียดเหล็กเสริมรอบรูระบายอากาศ

ไม่แสดงมาตราส่วน



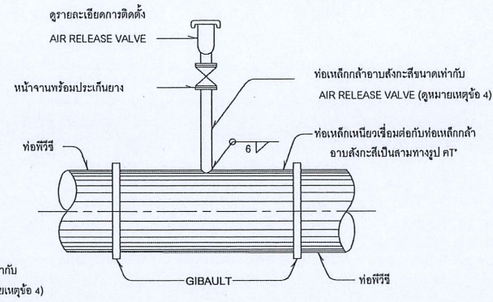
รูปตัด ก1-ก1

ไม่แสดงมาตราส่วน



การติดตั้ง AIR RELEASE VALVE

ไม่แสดงมาตราส่วน



รายละเอียดข้อต่อแบบที่ 2

(กรณีท่อส่งน้ำเป็นท่อพีวีซี)

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดของเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ตำแหน่งการติดตั้ง AIR RELEASE VALVE ดูจากแบบแปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำ
3. AIR RELEASE VALVE และ GATE VALVE ให้ยึดถือตามข้อกำหนดต่อไปนี้
   - 3.1 AIR RELEASE VALVE ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.1368-2539 ความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 10 กก./ซม.^{2}
   - 3.2 GATE VALVE ซึ่งทำหน้าที่เป็น ISOLATING VALVE นั้นต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.256-2540 ความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 10 กก./ซม.^{2}
   - 3.3 ข้อกำหนดและรายละเอียดเกี่ยวกับ AIR RELEASE VALVE และ GATE VALVE ให้ดูจากรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)
4. ท่อเหล็กกล้าอาบสังกะสีที่ใช้ในการประกอบการติดตั้ง AIR RELEASE VALVE ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.277-2532
5. สำหรับ AIR RELEAS VALVE ขนาดระบุ 25 มม. ให้ใช้ข้อต่อแบบเกลียว
6. วิธีการเชื่อมต่อท่อและการทดสอบ ระหว่างท่อส่งน้ำ MAIN PIPE LINE กับ AIR RELEASE VALVE ให้เป็นไปตามรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าโครงการหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง
7. ตำแหน่งของ AIR RELEASE VALVE จะติดตั้งในจุดที่สูงสุดของระดับท่อส่งน้ำ การเปลี่ยนแปลงต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	matthawat
วิศวกร	matthawat
เขียน	matthawat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

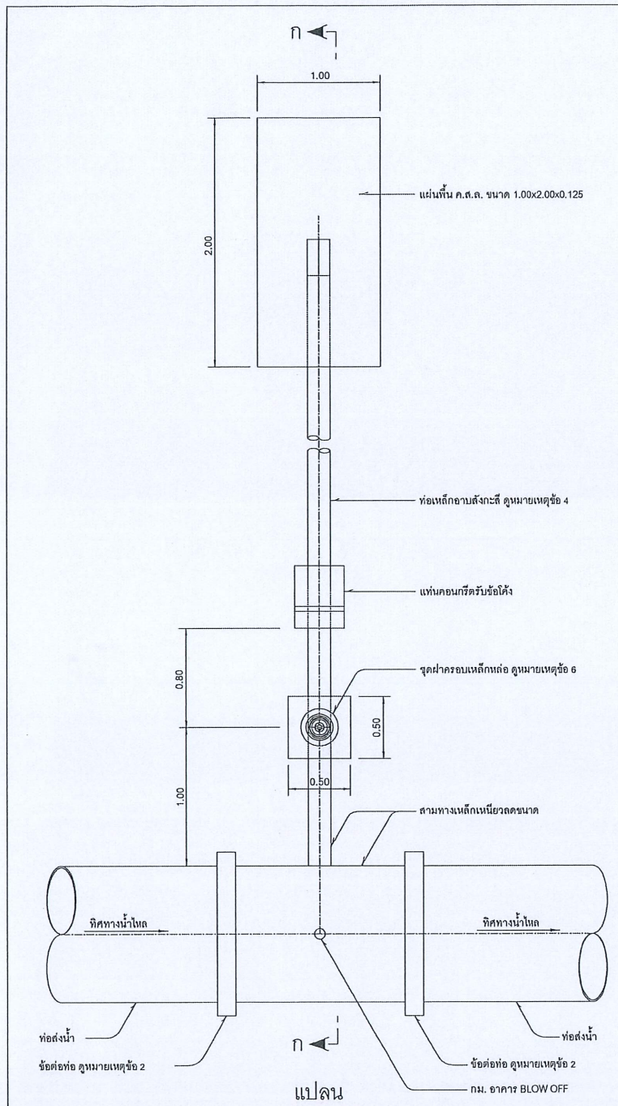
รูปมาตรฐาน Air Release Valve
แปลน รูปตัด และรายละเอียดการเสริมเหล็ก

มาตราส่วน None

วัน/เดือน/ปี

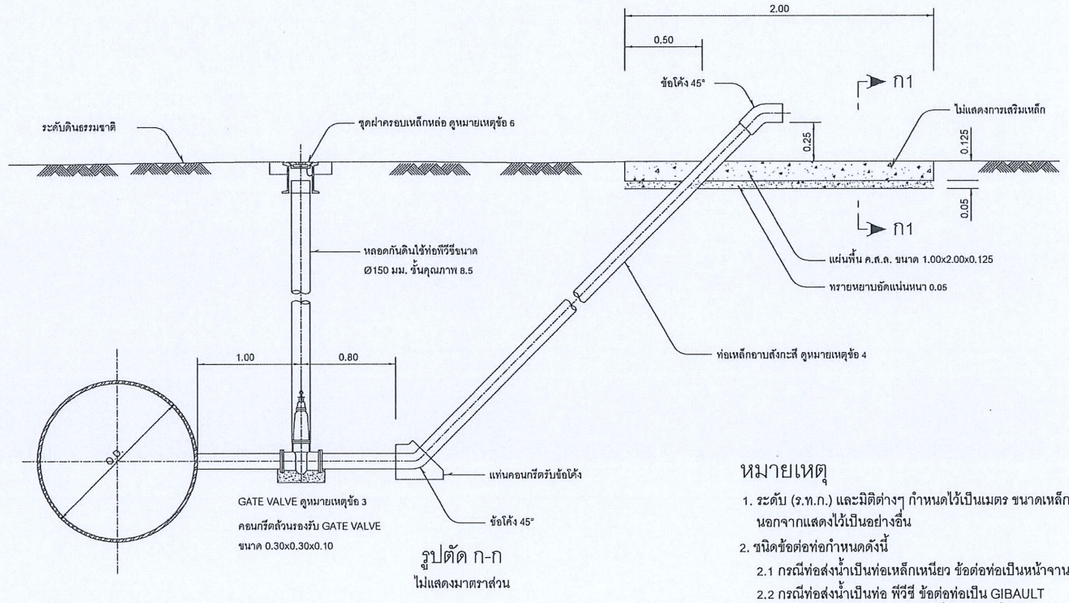
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
43	44

เลขที่แบบ



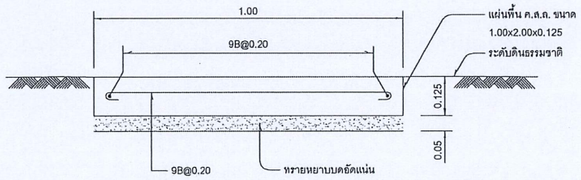
แปลน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก-ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

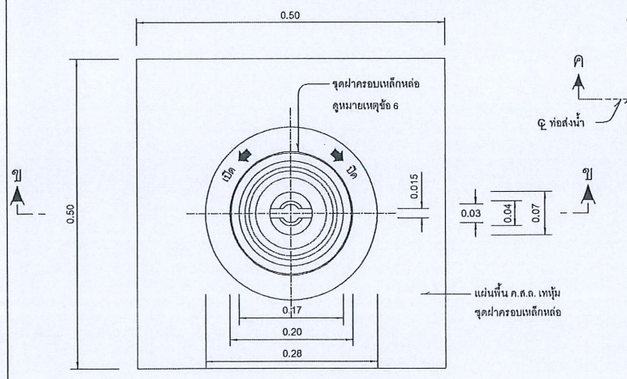


รูปตัด ก1-ก1

ไม่แสดงมาตราส่วน

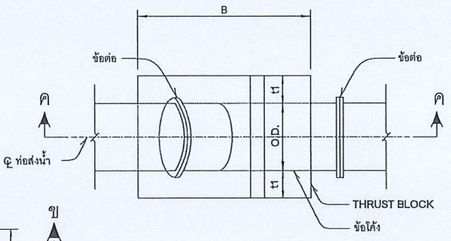
หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ชนิดข้อต่อท่อกำหนดดังนี้
   2.1 กรณีท่อส่งน้ำเป็นท่อเหล็กเหนียว ข้อต่อท่อเป็นหน้าจานหรือโดยการเชื่อม
   2.2 กรณีท่อส่งน้ำเป็นท่อ พีวีซี ข้อต่อท่อเป็น GIBAULT
3. GATE VALVE ที่ใช้จะต้องเป็นชนิดลิ้นยกแบบลิ้นหุ้มยางตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1413-2540
4. ท่อ BLOW OFF ให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2 ตามมาตรฐาน มอก.277-2532 สำหรับขนาดท่อให้ถือตามเกณฑ์กำหนดต่อไปนี้
   4.1 ท่อส่งน้ำขนาด (NOMINAL SIZE) ไม่เกิน Ø400 มม. ให้ใช้ท่อ BLOW OFF ขนาด Ø100 มม.
   4.2 ท่อส่งน้ำที่มีขนาดตั้งแต่ Ø500 มม. ขึ้นไปให้ใช้ท่อ BLOW OFF ขนาด Ø150 มม.
   4.3 ท่อส่งน้ำที่มีขนาด Ø1,000 และ Ø1,200 ให้พิจารณาใช้ข้อลดเหล็กเหนียวร่วมกับสามทางเหล็กเหนียวลดขนาด
5. อุปกรณ์ GIBAULT และข้อโค้งเหล็กหล่อที่ใช้ประกอบกับท่อเหล็กอาบสังกะสี จะต้องมีคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.918-2535
6. ขนาดและมิติต่างๆ ของชุดฝาครอบเหล็กหล่อในแบบแผ่นนี้แสดงไว้เพื่อเป็นแนวทางให้เห็นรูปร่างเท่านั้น รายละเอียดขนาด และมิติต่างๆ รวมทั้งหีบประแจสำหรับเปิด-ปิด ฝาครอบเหล็กหล่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบของบริษัทผู้ผลิต
7. สำหรับท่อ BLOW OFF ขนาด Ø100 มม. ไม่ต้องติดตั้งแท่นคอนกรีตรับข้อโค้ง (THRUST BLOCK)
8. ตำแหน่งของ BLOW OFF อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ตามสภาพภูมิประเทศจริง ในสนามทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ดุลพินิจของหัวหน้าโครงการหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง



แปลนฝาครอบเหล็กหล่อ

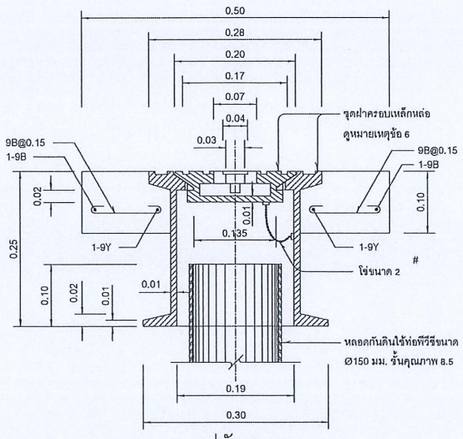
ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลน

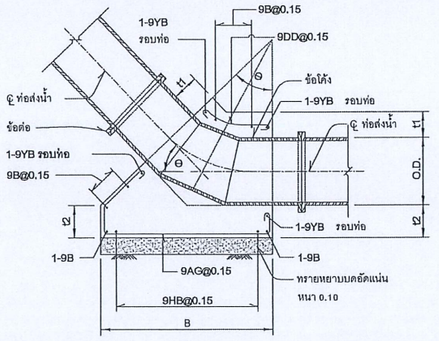
แท่นคอนกรีตรับข้อโค้งแนวดิ่ง

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข-ข

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ค-ค

ไม่แสดงมาตราส่วน

Note : Drawing for guideline only

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการนำร่องระบบผลิตพลังงานทดแทน
แบบผสมผสาน
ตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ออกแบบ	Matthavat
วิศวกร	Matthavat
เขียน	Matthavat
ตรวจ	
หน.กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

แบบแสดง :

มาตรฐานอาคาร Blow Off
แปลน รูปตัด และรายละเอียด

มาตราส่วน	None
วัน/เดือน/ปี	
แบบแผ่นที่	44
รวม แผ่น	44
เลขที่แบบ	