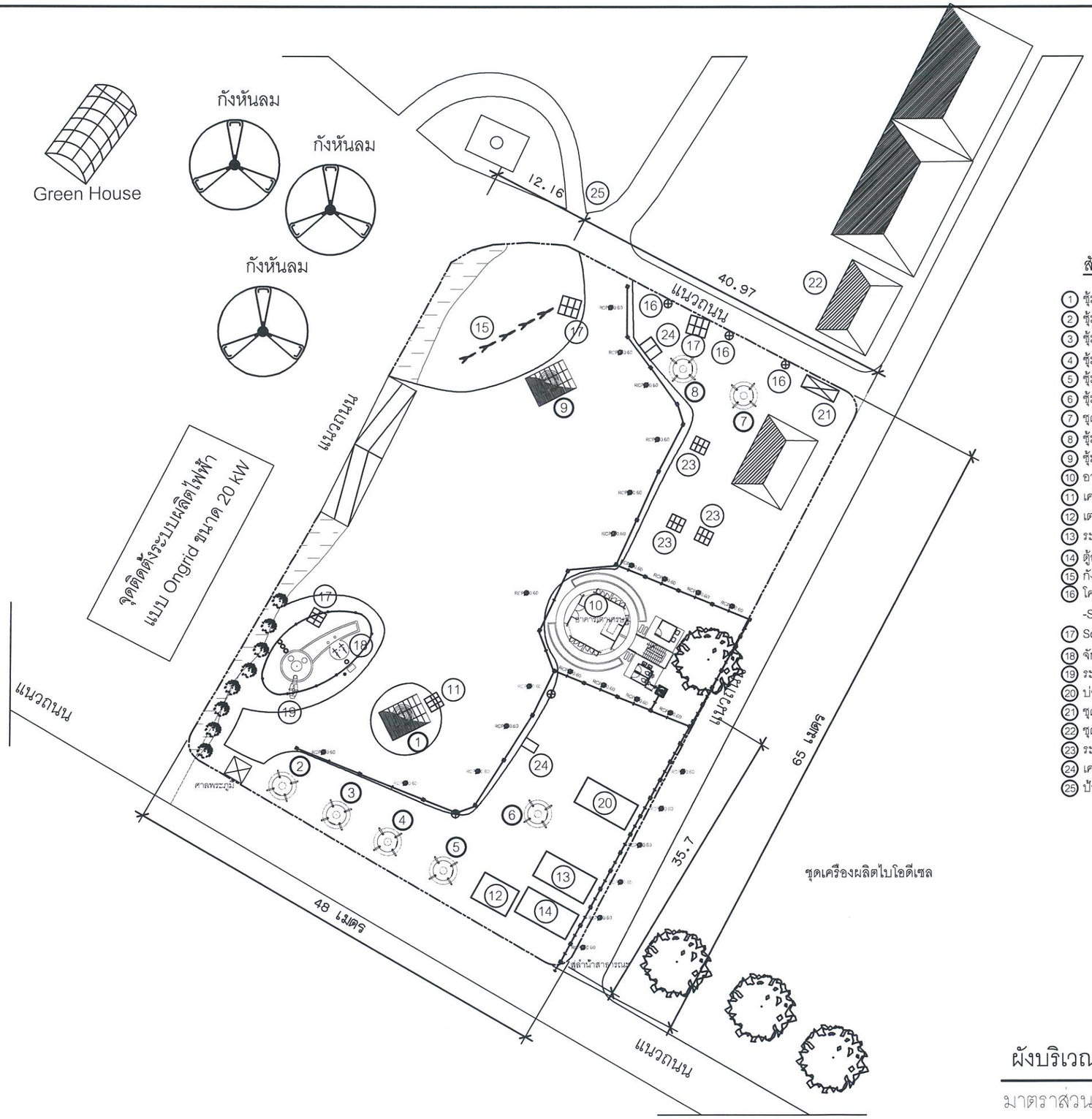


# แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช) ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน




## สัญญลักษณ์แสดงตำแหน่งเทคโนโลยีฯ

1. ชุ้มบ่อน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
2. ชุ้มเตาย่างไก่ประหยัดพลังงาน
3. ชุ้มเตานึ่งเชื้อเห็ด
4. ชุ้มเครื่องอัดเชื้อเพลิงชีวมวลแบบแท่ง
5. ชุ้ม เตาชีวมวล เตามหาเศรษฐี เตาเศรษฐกิจ
6. ชุ้ม หม้อก๋วยเตี๋ยว เตาหัวเขียว ฝาครอบแก๊สหัวเขียว LPG S5,S8,S10
7. ชุดออกกำลังกายผลิตไฟฟ้า
8. ชุ้มสถานีชาร์ทรถไฟฟ้า
9. ชุ้มเตาเผาถ่าน ขนาด 200 ลิตร
10. อาคารเตาเศรษฐี
11. เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
12. เตาเผาขยะชุมชน รุ่น 30 กิโลกรัม
13. ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก
14. ตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดอุโมงค์ลม
15. กังหันลม
16. โคมไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
    -Solar Street Light 3,4,6 เมตร
17. Solar Cell ผลิตกระแสไฟฟ้าแบบ off grid
18. จักรยานสูบน้ำ
19. ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
20. บ่อหมักผลิตก๊าซชีวภาพ
21. ชุดผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบเคลื่อนที่
22. ชุดเครื่องผลิตไบโอดีเซล
23. ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าแบบ On grid
24. เครื่องผลิตน้ำดื่มพลังงานแสงอาทิตย์
25. ป้ายไฟ

# ผังบริเวณศูนย์นครศรีธรรมราช

มาตราส่วน 1 : 750

N

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

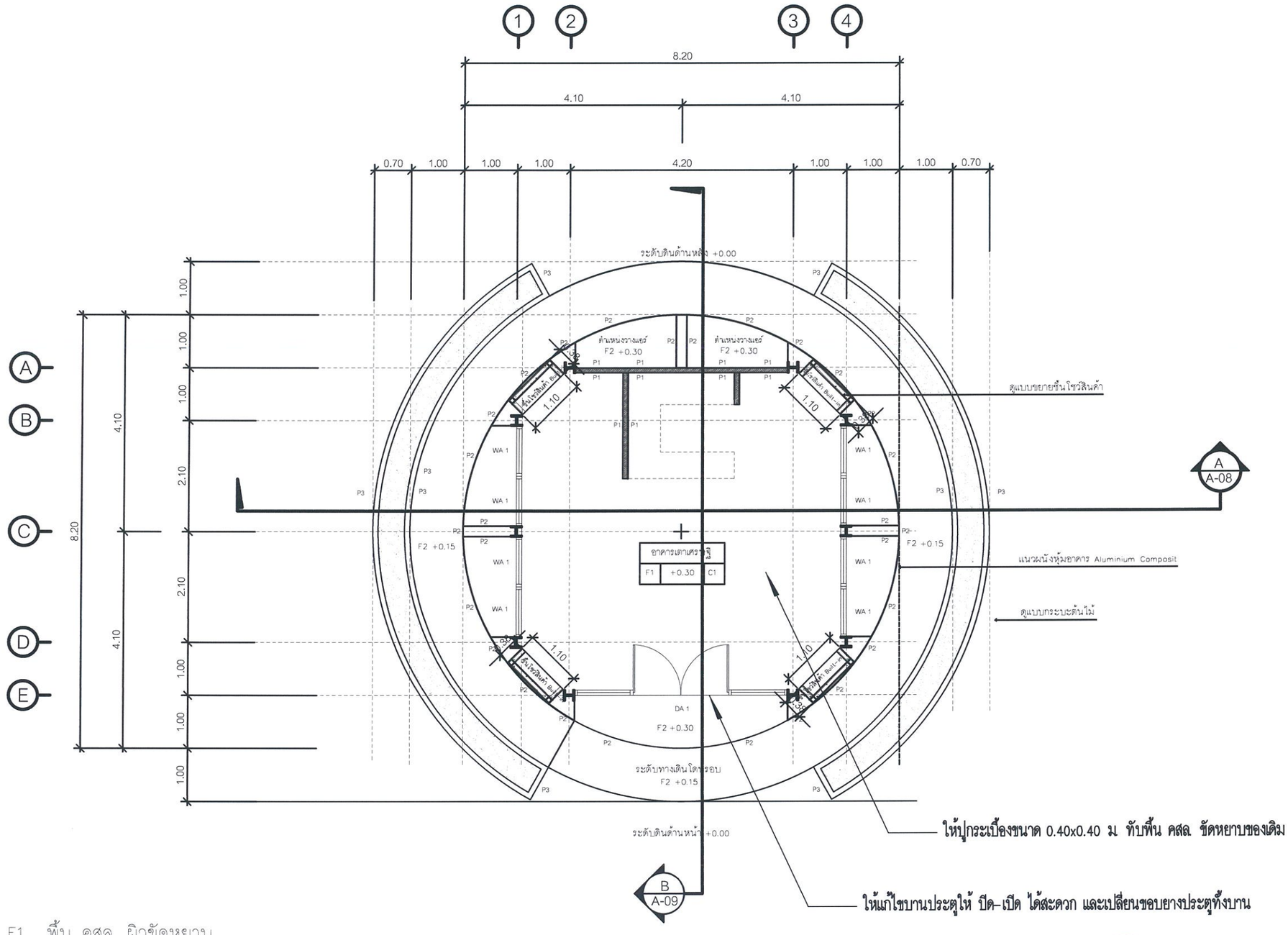
| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| | ฝวอ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :
ผังบริเวณ

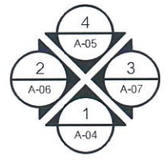
| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 01 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |




F1 พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ
F2 พื้น คสล. ผิวทรายล้าง
P1 ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบขัดมัน
P2 ผนังกรุ Aluminium Composite
P3 ผนังก่ออิฐโชว์แนว

## แปลนพื้นชั้นล่าง

มาตราส่วน 1 : 75





กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ป.น. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัสสพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

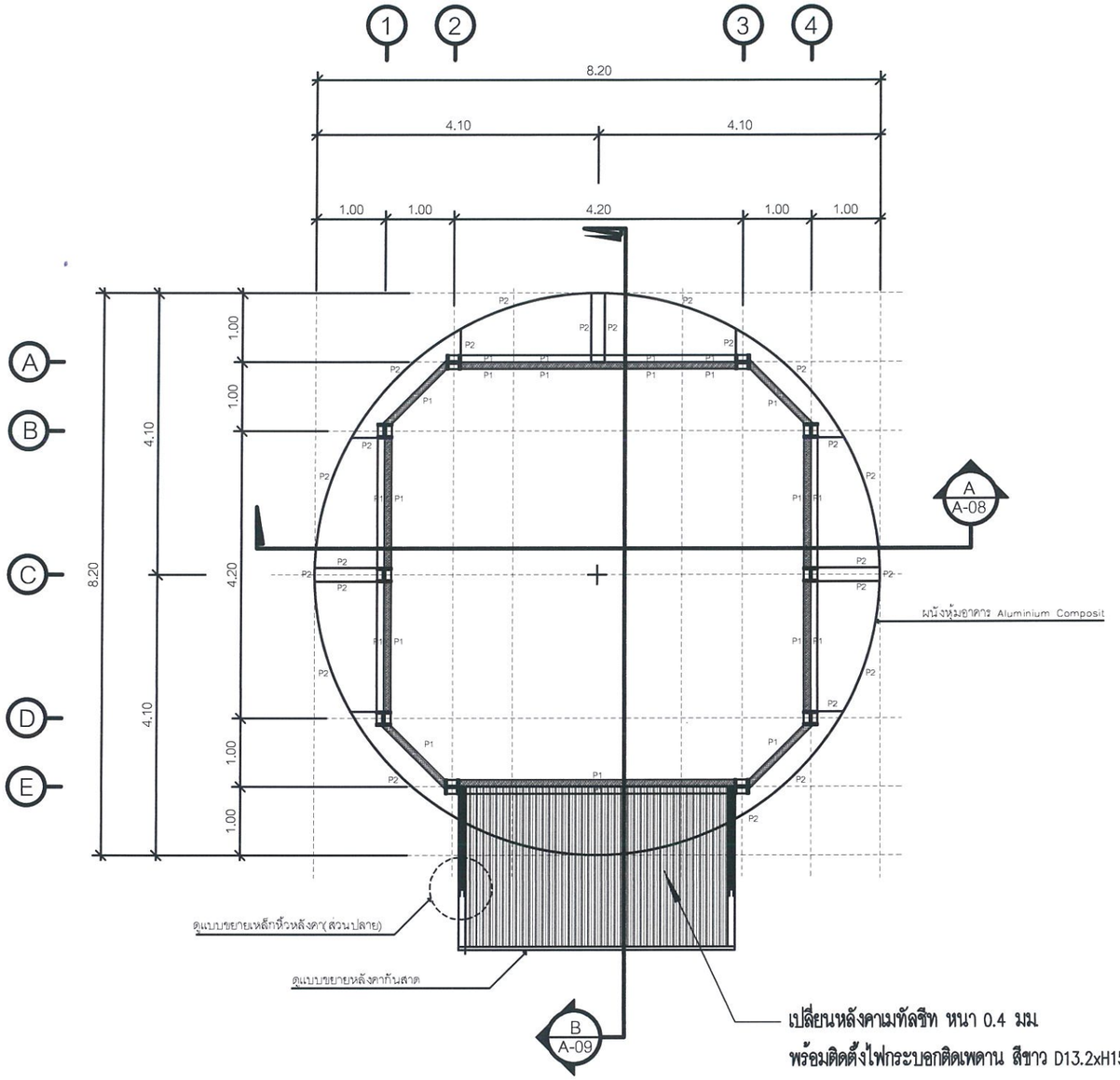
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐี
(ร้านกาแฟ)

แปลนพื้นชั้นล่าง

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 02 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |

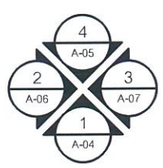



เปลี่ยนหลังคาเมทัลชีท หนา 0.4 มม.
พร้อมติดตั้งไฟกระบอกติดเพดาน สีขาว D13.2xH15 cm. พร้อมหลอด LED Daylight 8 w. จำนวน 2 ชุด

F1 พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ
F2 พื้น คสล. ผิวทรายล้าง
P1 ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบขัดมัน
P2 ผนังกรุ Aluminium Composite
P3 ผนังก่ออิฐโชว์แนว

## แปลนพื้นชั้นล่าง (ส่วนกันสาด)

มาตราส่วน 1 : 75




กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

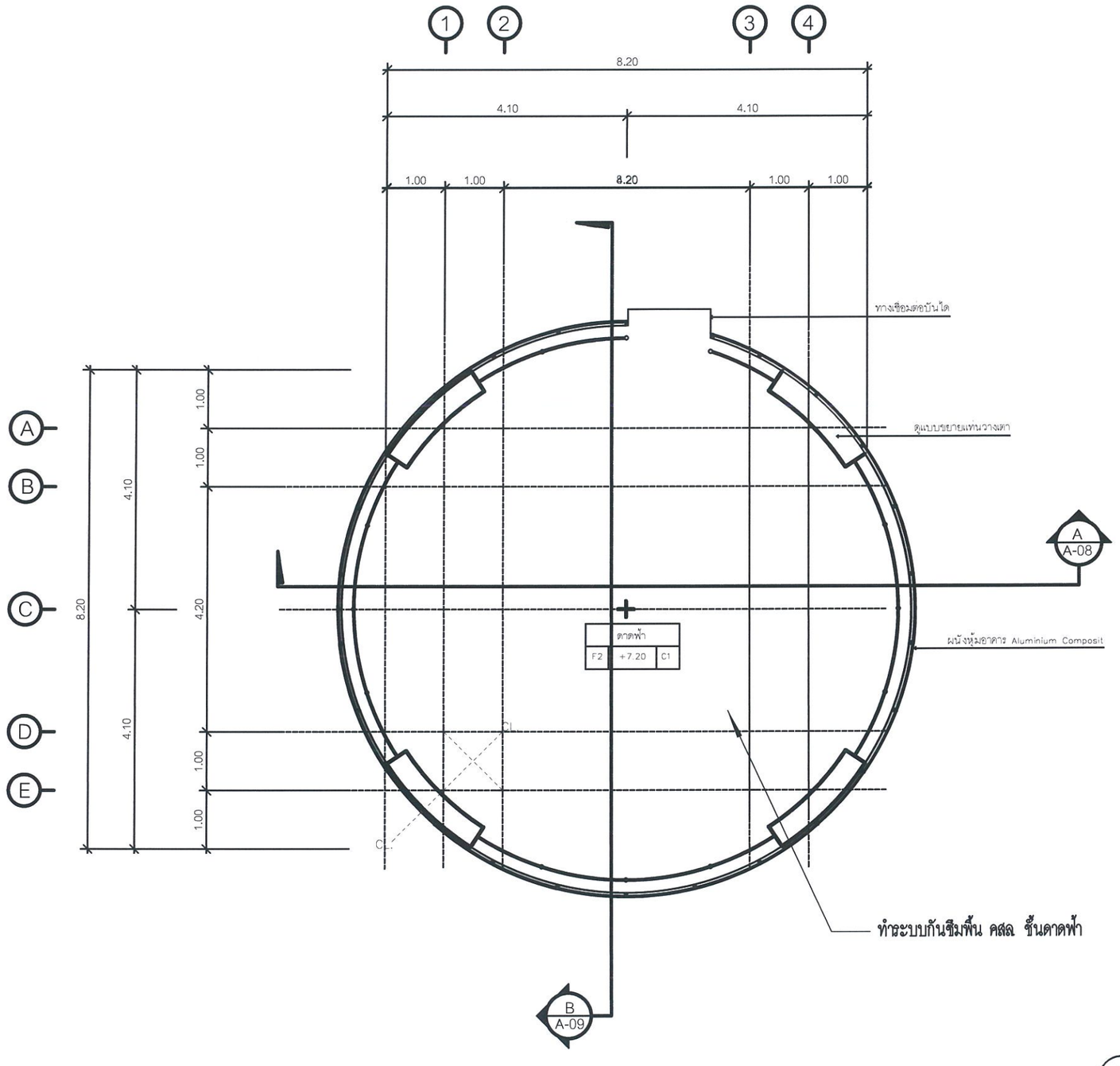
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐี
(ร้านกาแฟ)

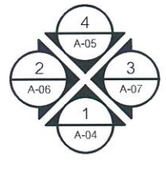
แปลนพื้นชั้นล่าง (ส่วนกันสาด)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 03 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




# แปลนพื้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 75




กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลทองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปรว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

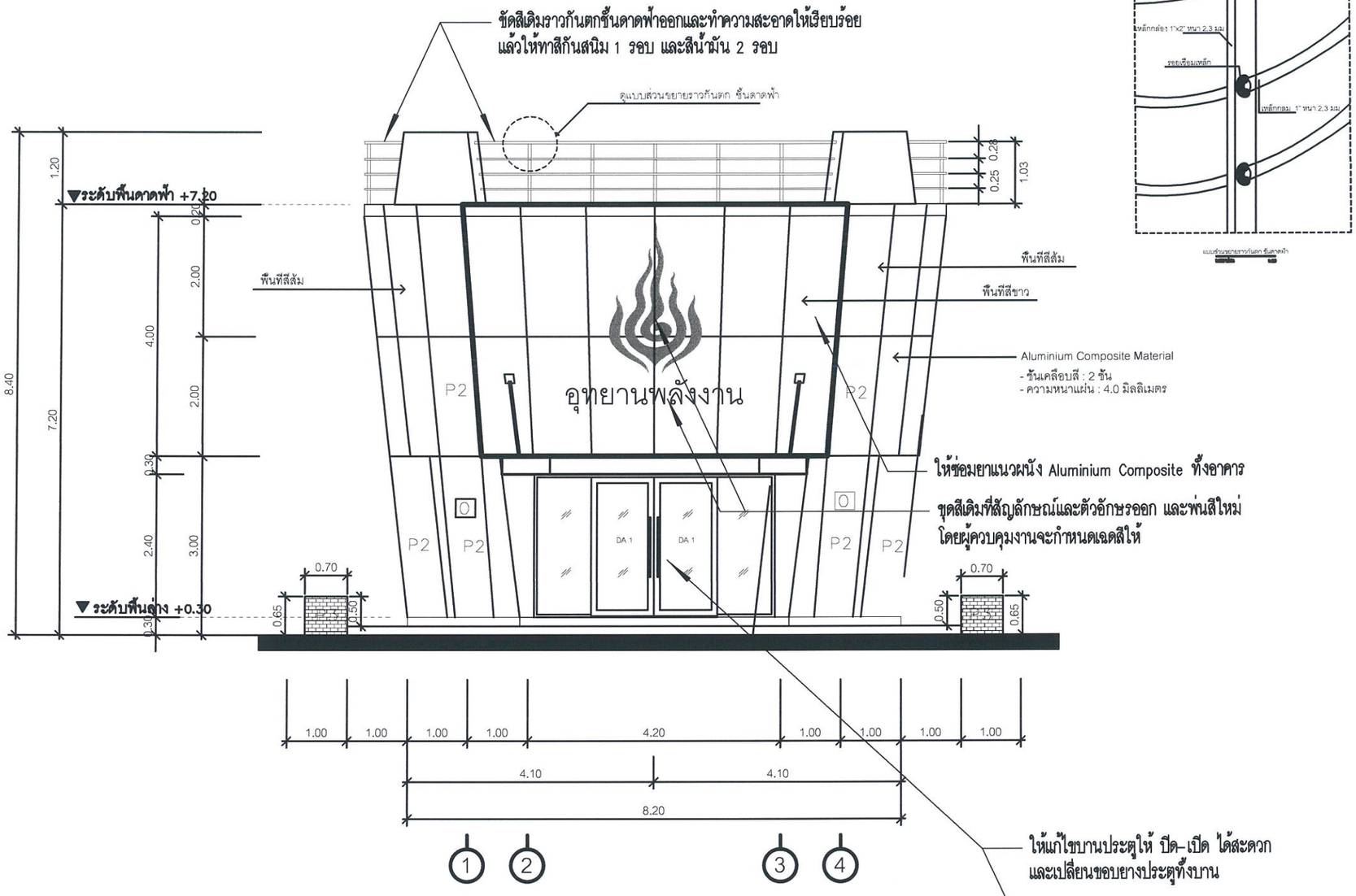
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐกิจ
(ร้านกาแฟ)

แปลนพื้นดาดฟ้า

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 04 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




## รูปด้านหน้า ①

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเหตุ ให้ซ่อมผนัง Aluminium Composite จำนวน 4 แผ่น


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปรวิ - |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

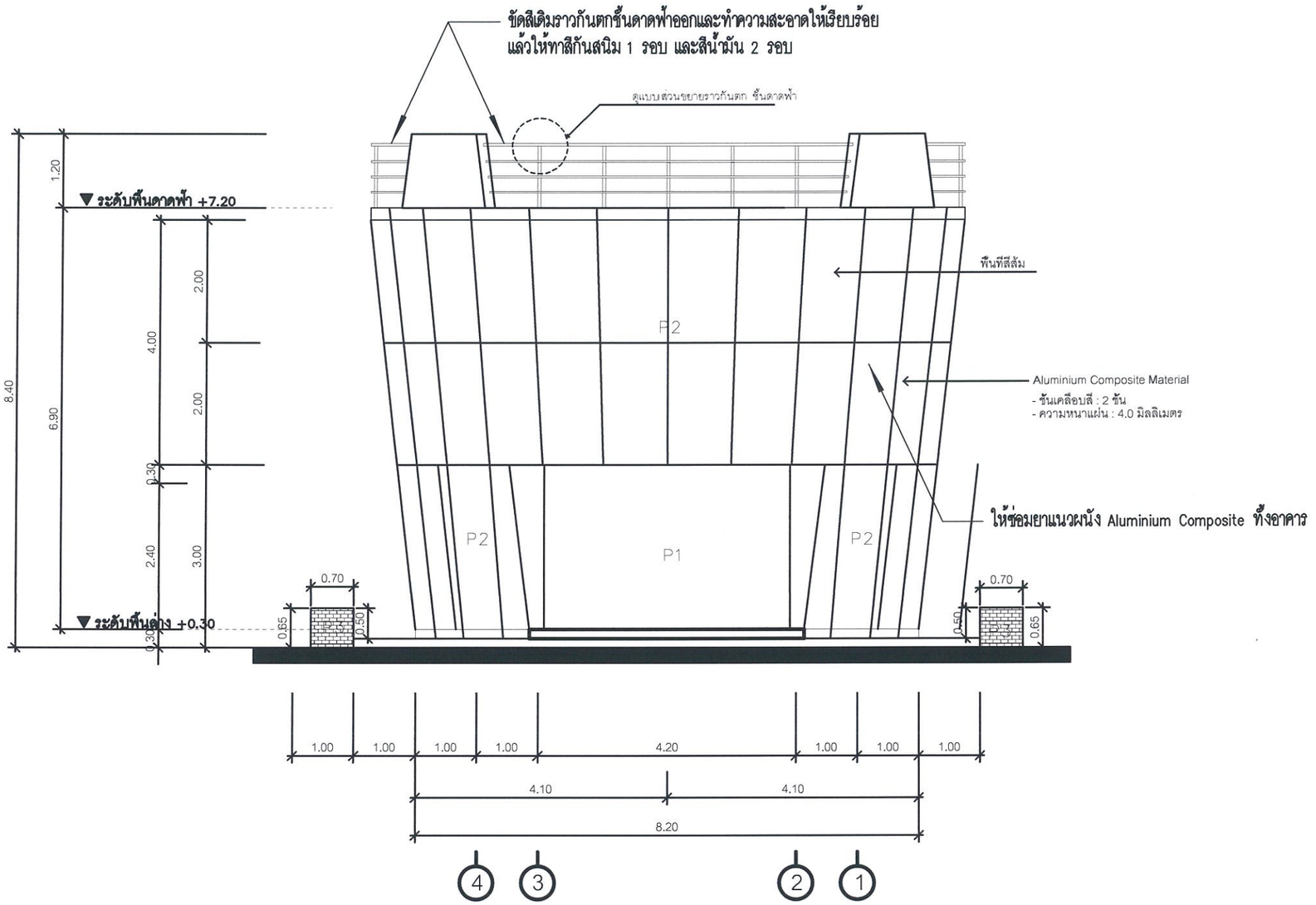
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|

แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐี 69
(ร้านกาแฟ)
รูปด้านหน้า

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 05 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




## รูปด้านหลัง ④

มาตราส่วน 1 : 75

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปวส. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

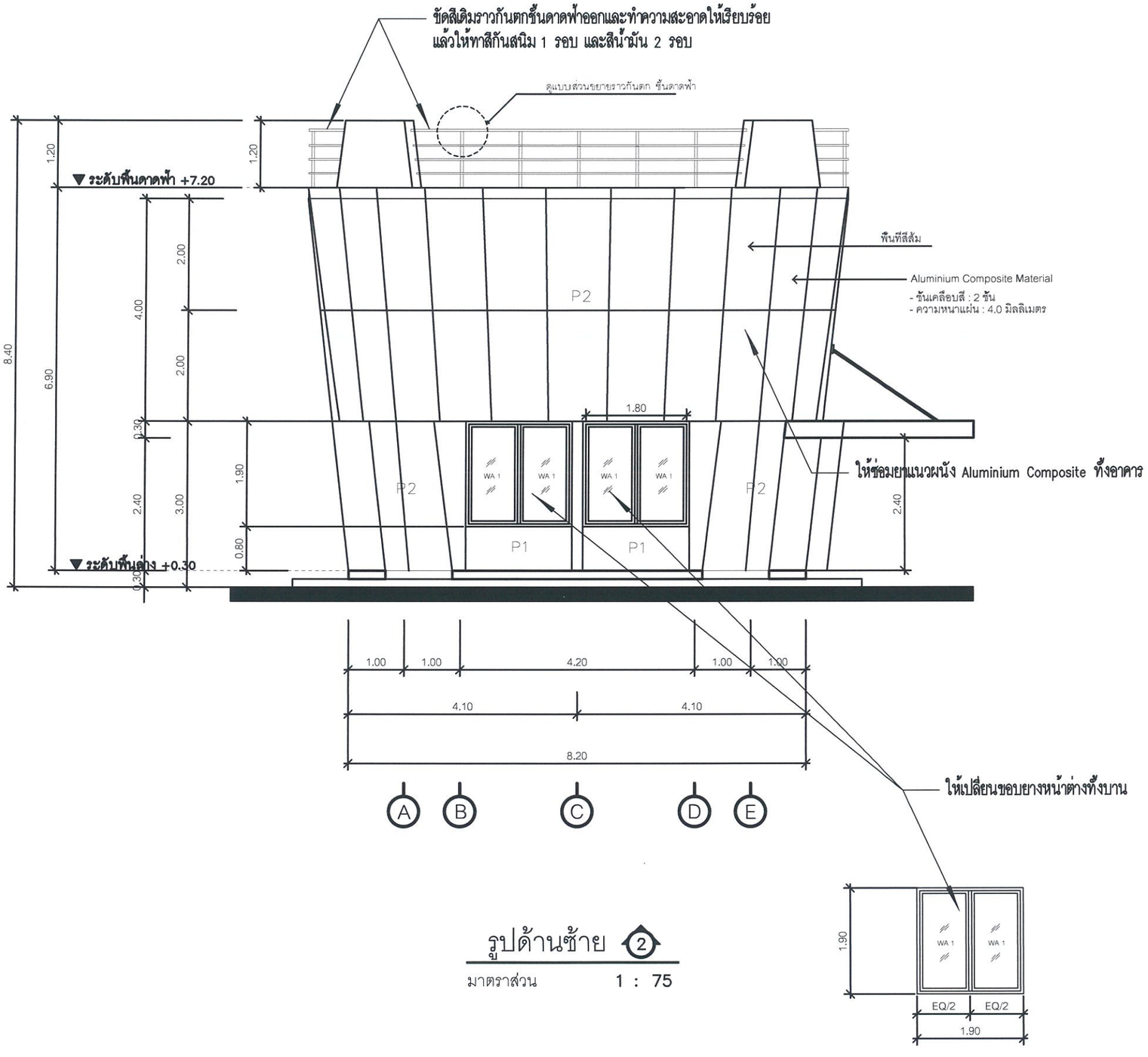
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐี
(ร้านกาแฟ)

รูปด้านหลัง

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 06 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




## รูปด้านซ้าย ②

มาตราส่วน 1 : 75

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปรับ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

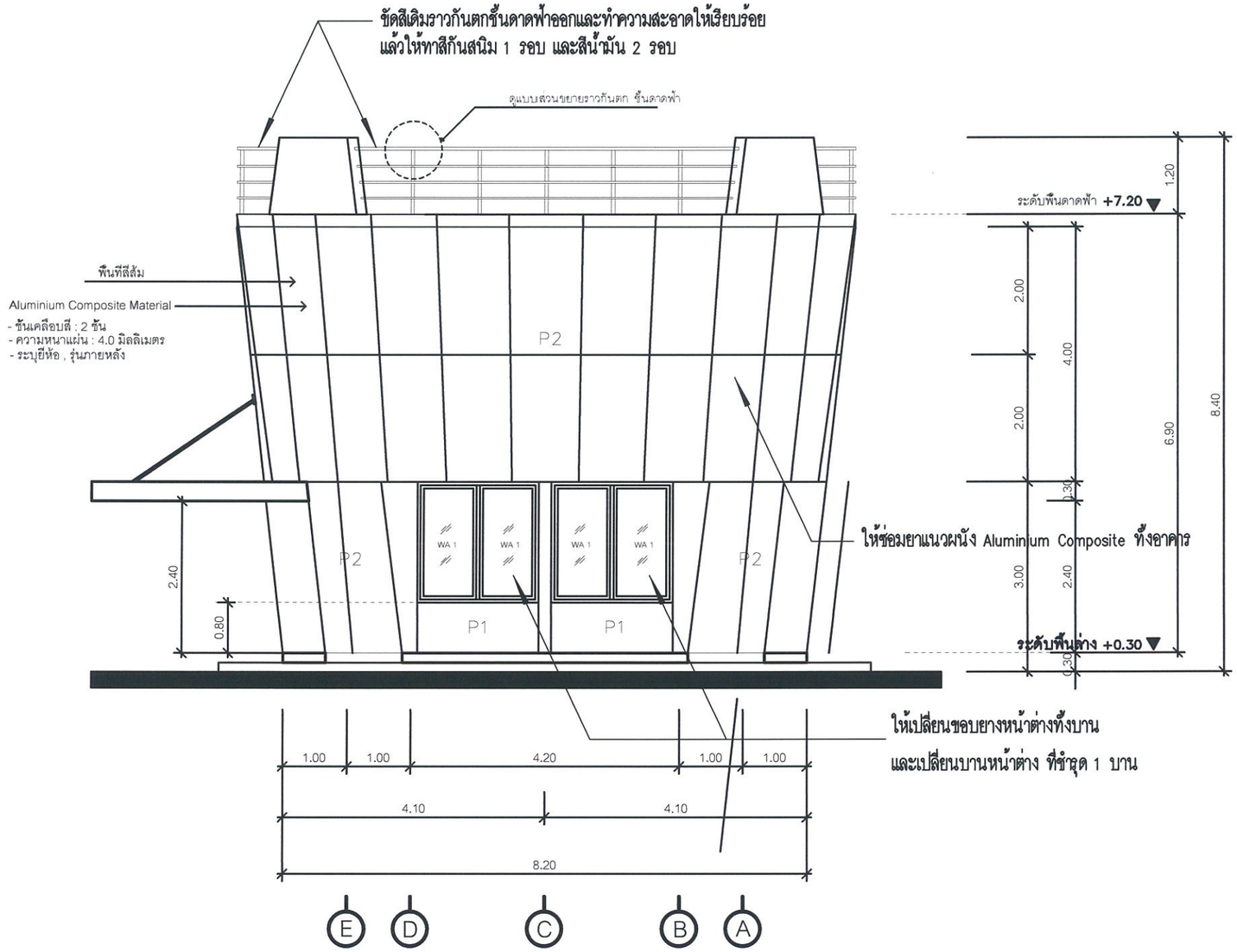
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐี
(ร้านกาแฟ)

รูปด้านซ้าย

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 07 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




## รูปด้านขวา ③

มาตราส่วน 1 : 75

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| | ปรวิ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคลพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

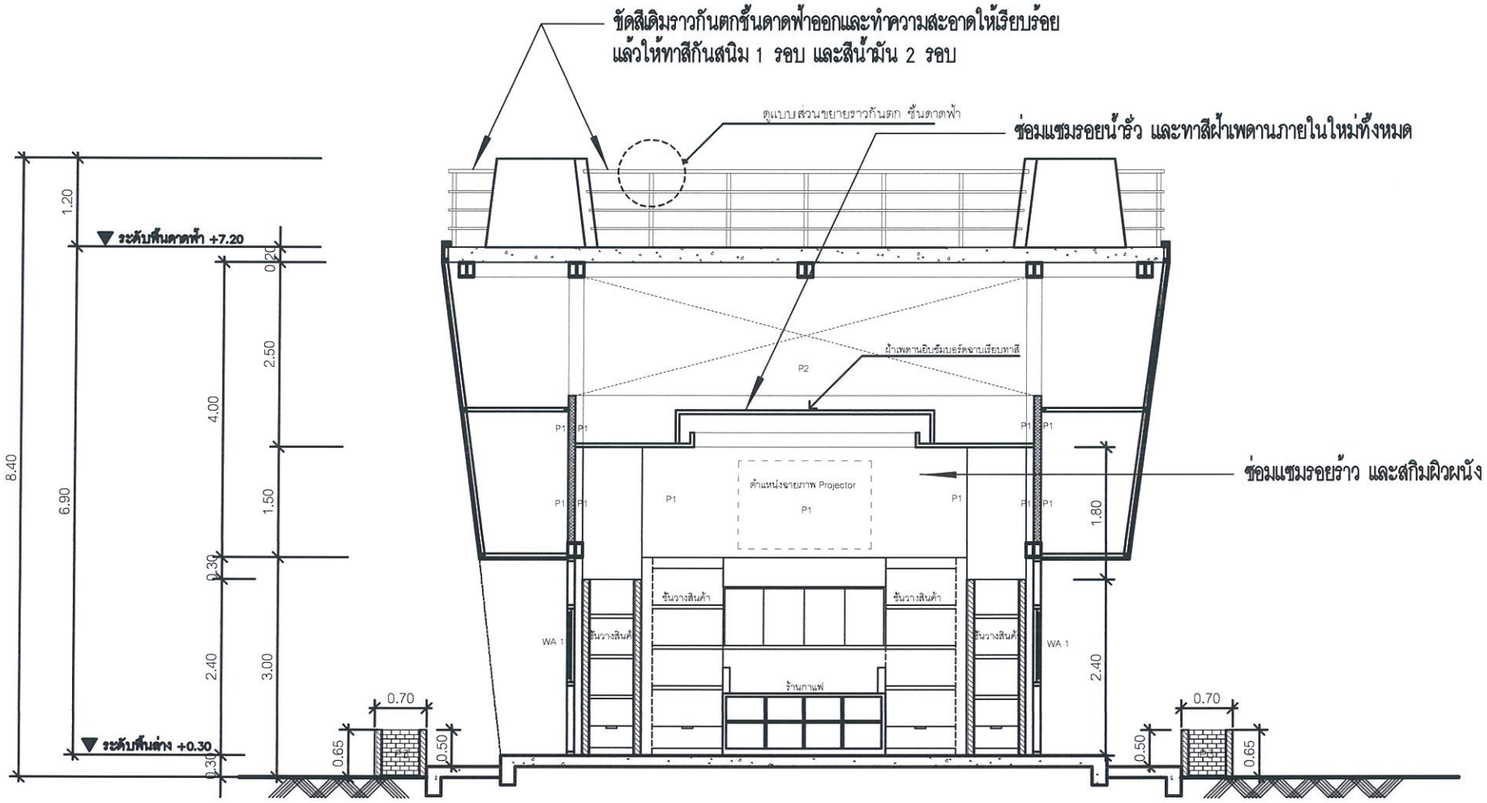
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

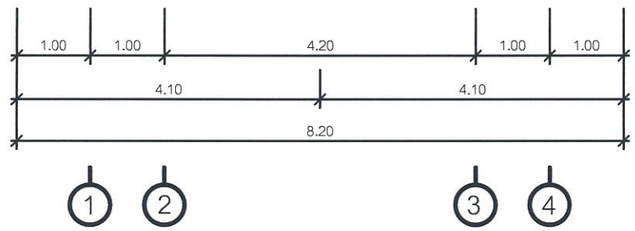
แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐกิจ
(ร้านกาแฟ)

รูปด้านขวา

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 08 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




## รูปตัด A - A

มาตราส่วน 1 : 75

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

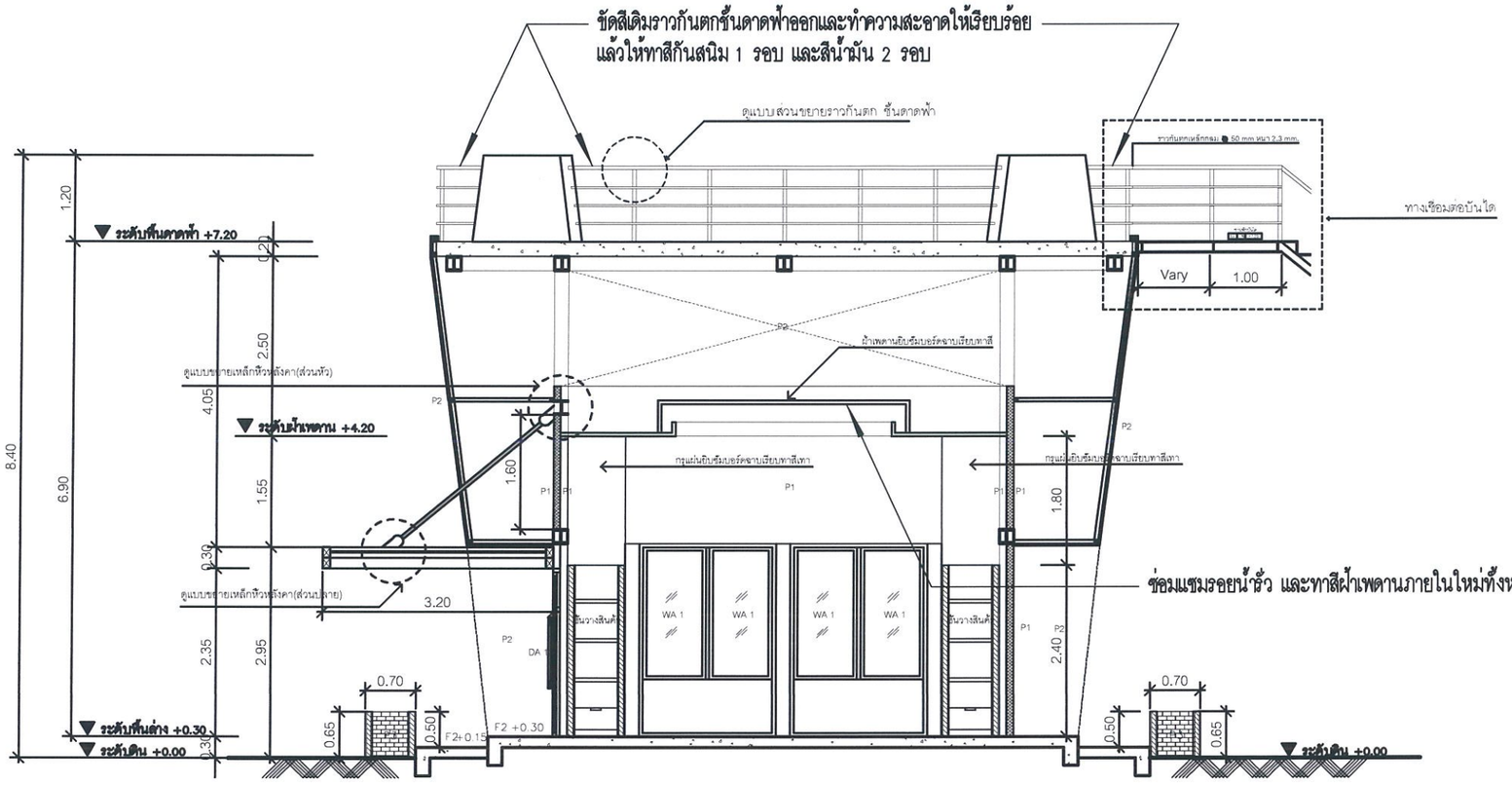
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

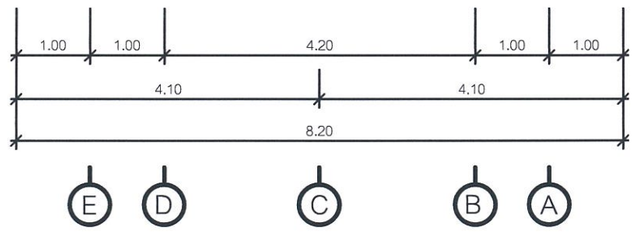
แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐี
(ร้านกาแฟ)

รูปตัด A-A

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 09 | 53 |
| ลงชื่อแบบ | 16-08-68 |




## รูปตัด B - B

มาตราส่วน 1 : 75

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปร. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคธพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

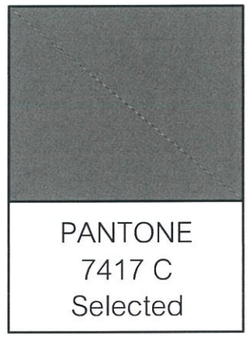
แสดงแบบ :

อาคารเตาเศรษฐี
(ร้านกาแฟ)

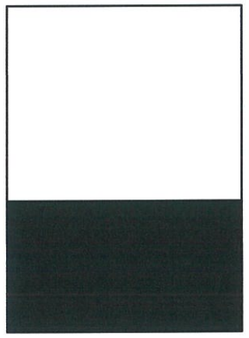
รูปตัด B-B

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 10 | 53 |
| เดรที่แบบ | 16-08-68 |




M90 Y90



BL 100

# แบบโลโก้อุทยานพลังงาน

มาตราส่วน 1 : 35

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปรวา. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

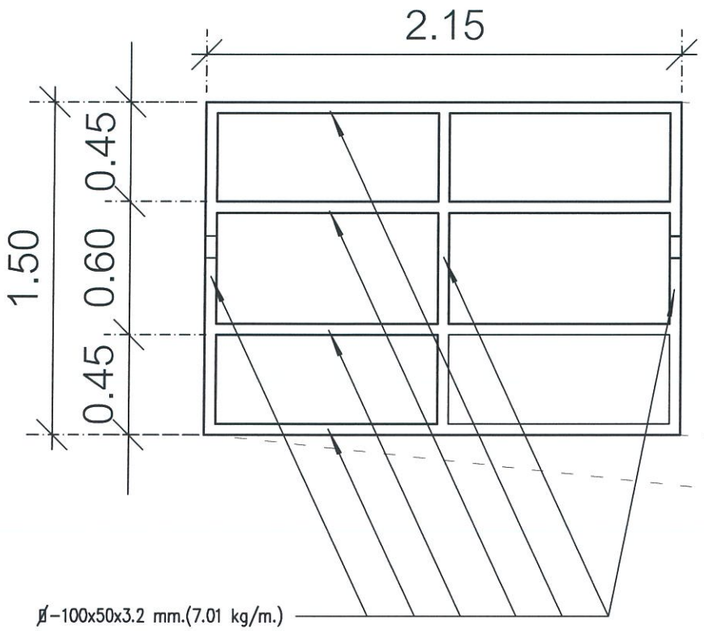
อนุมัติ :

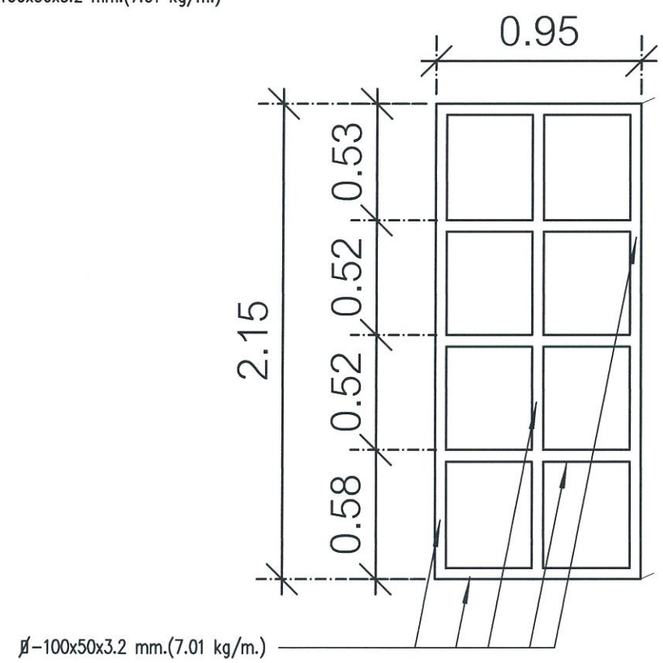
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

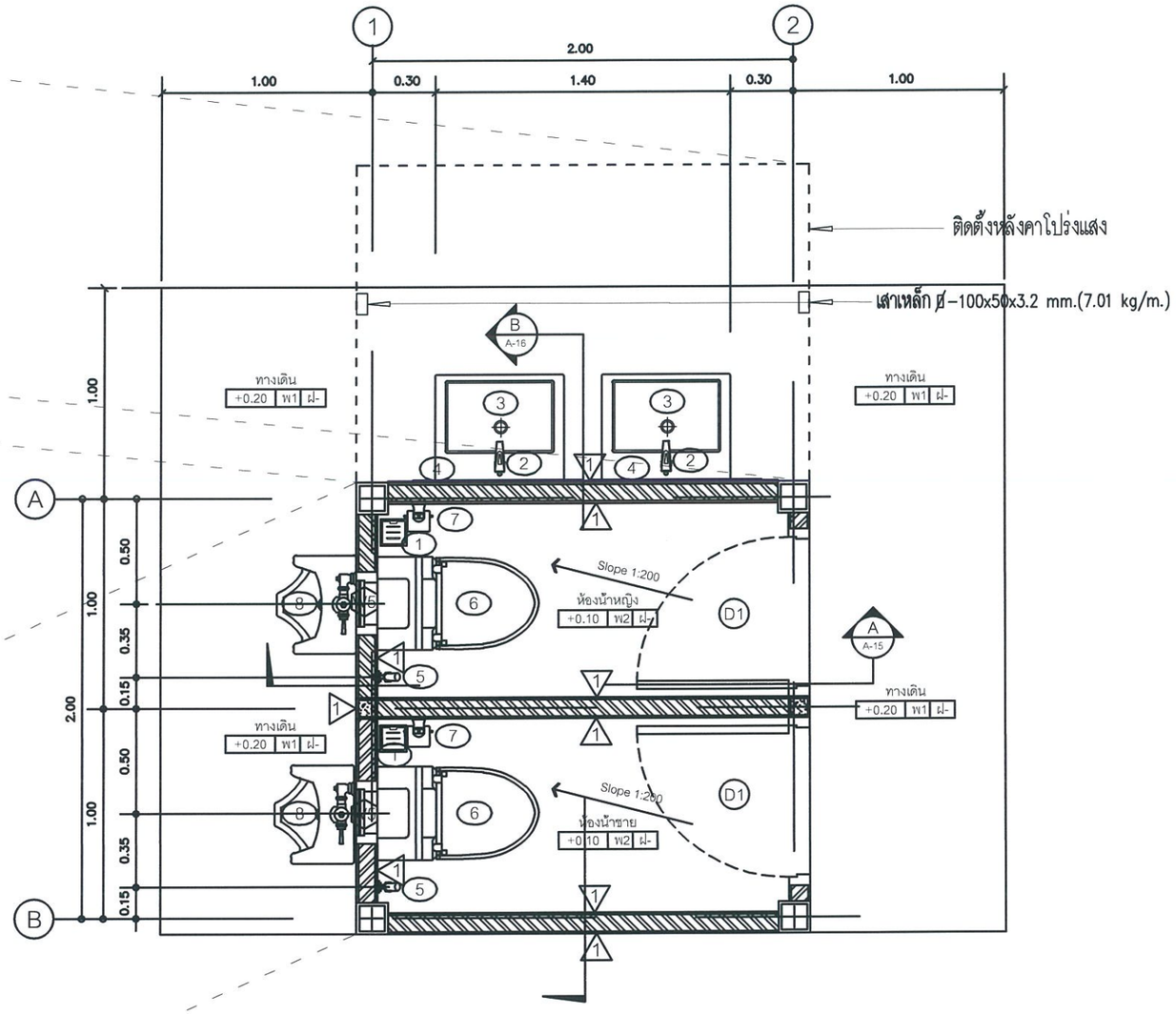
แสดงแบบ :

แบบโลโก้อุทยาน

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 11 | 53 |
| เดชที่แบบ | 16-08-68 |




## รายการซ่อมห้องน้ำ

- เปลี่ยนเฉพาะบานประตู D1 ทั้งสองบาน เป็นบานประตู UPVC ขนาดประมาณ 0.70x2.00 m. แบบใช้ภายนอก พร้อมลูกบิดสแตนเลสแท้ บานพับสแตนเลสแท้
- เปลี่ยนฟลัชวาล์วโถปัสสาวะ จำนวน 2 ชุด
- เปลี่ยนก๊อกน้ำ อ่างล้างหน้า จำนวน 2 ชุด

แบบขยายห้องน้ำ ชาย/หญิง
มาตราส่วน 1:25

| รายการประกอบแบบห้องน้ำ ( ห้องน้ำ ) | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ตะแกรงกันกลิ่น ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 6 | โถสุขภัณฑ์ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 2 | ก๊อกอ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 7 | ที่ใส่กระดาษชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 3 | อ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 8 | โถปัสสาวะชาย ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 4 | กระจกเงา ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | w1 | ฟิมคอนกรีตบัดหยาบ |
| 5 | สายชีดชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | w2 | ฟิมปูกระเบื้องขนาด 30x30 Cm. ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลทอนหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

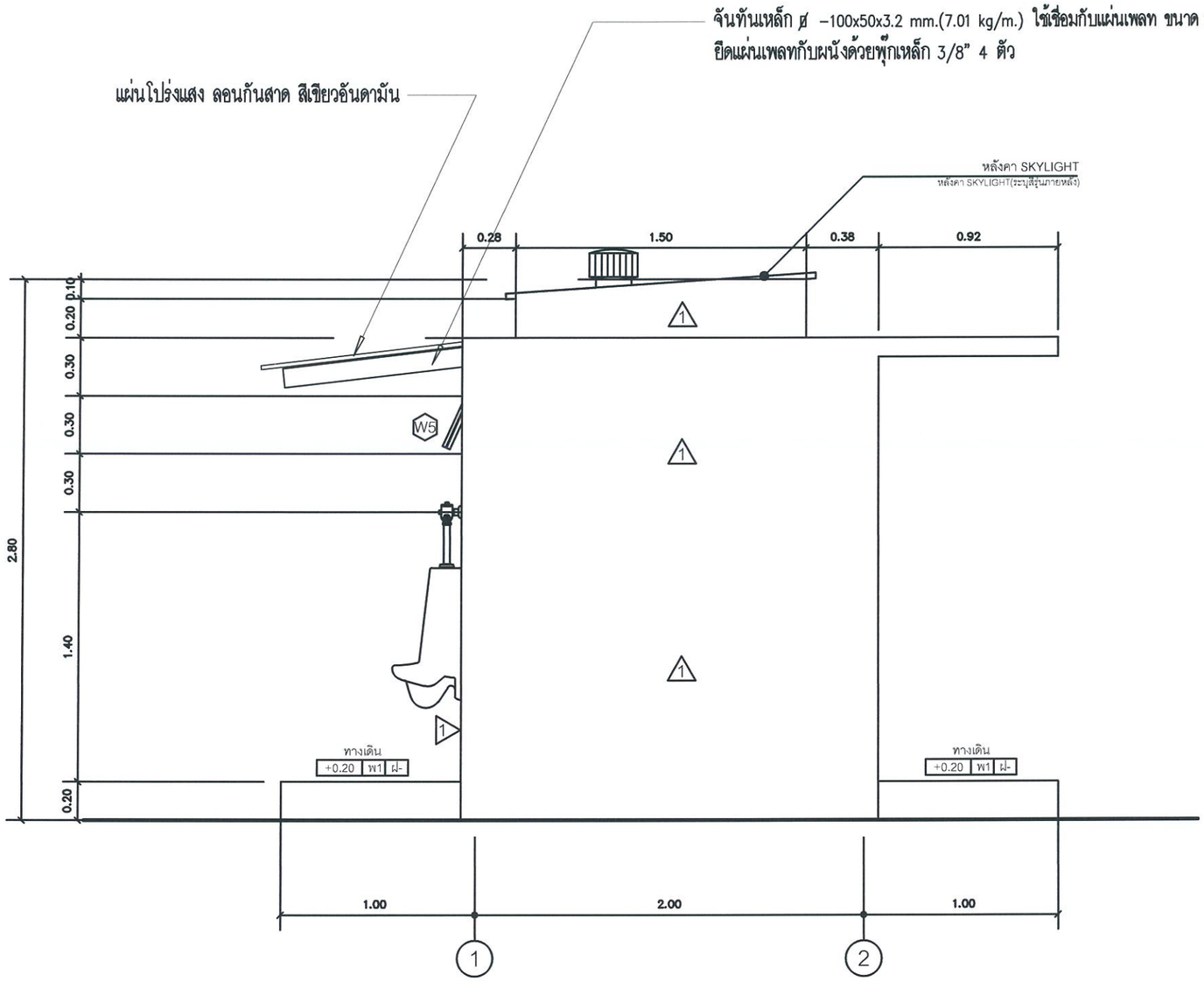
| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปร.ว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :
# ห้องน้ำชาย-หญิง
แปลนห้องน้ำ ชาย/หญิง

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 12 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1:25

| รายการประกอบแบบห้องน้ำ ( ห้องน้ำ ) | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ตะแกรงกันกลิ่น<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 6 | โถสุขภัณฑ์<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 2 | ก๊อกน้ำล้างหน้า<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 7 | ที่ใส่กระดาษชำระ<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 3 | อ่างล้างหน้า<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 8 | โถปัสสาวะชาย<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 4 | กระจกเงา<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | พ1 | พื้นคอนกรีตขัดหยาบ |
| 5 | สายฉีดชำระ<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | พ2 | พื้นปูกระเบื้องขนาด 30x30 Cm.<br>ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ประ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

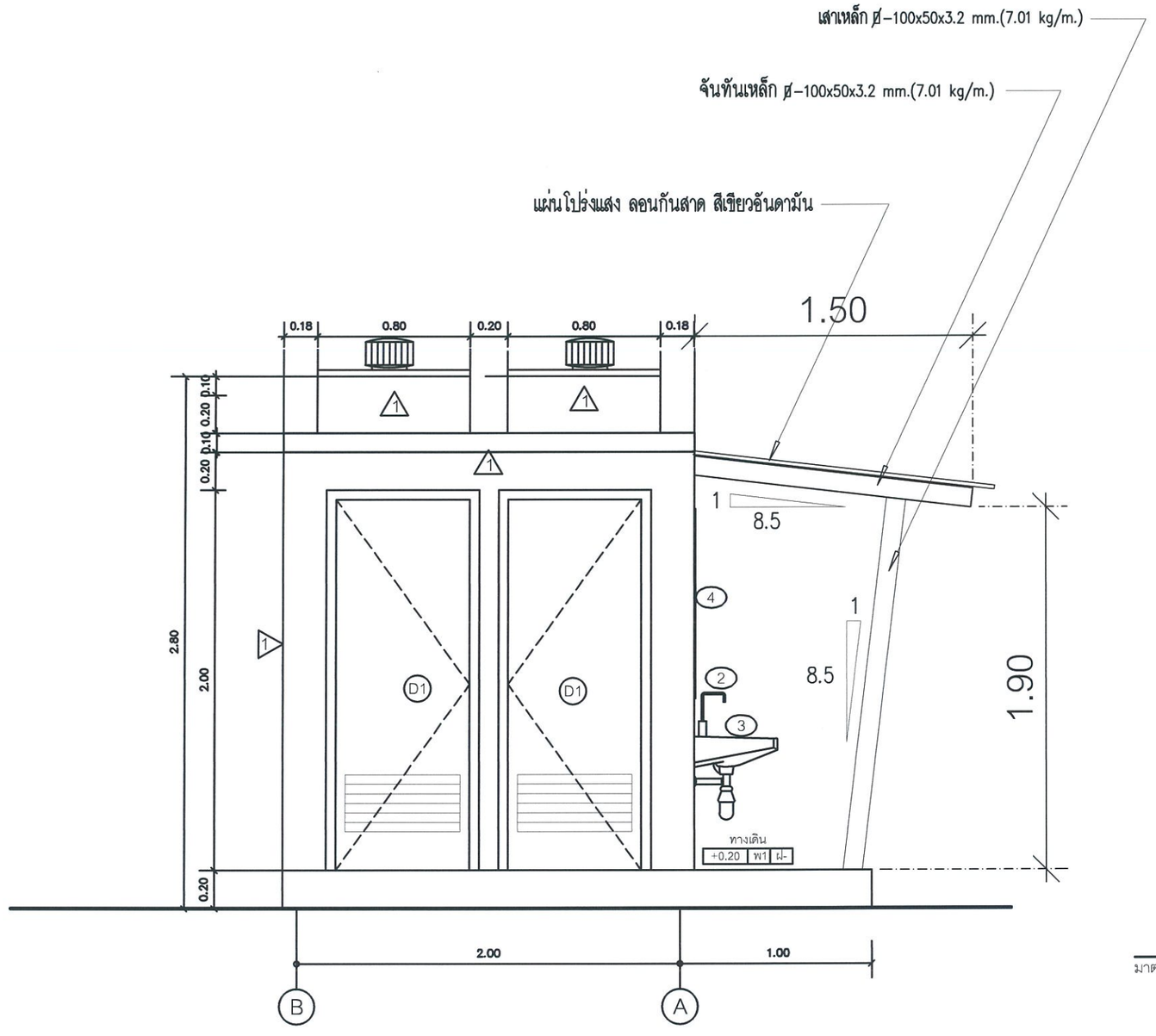
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

ห้องน้ำชาย-หญิง

รูปด้าน 1

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 13 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1:25

| รายการประกอบแบบห้องน้ำ ( ห้องน้ำ ) | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ตะแกรงกันกลิ่น ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 6 | โถสุขภัณฑ์ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 2 | ก๊อกอ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 7 | ที่ใส่กระดาษชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 3 | อ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 8 | โถปัสสาวะชาย ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 4 | กระจกเงา ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | พ1 | พื้นคอนกรีตขัดหยาบ |
| 5 | สายฉีดชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | พ2 | พื้นปูกระเบื้องขนาด 30x30 Cm. ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |

ติดตั้งหลังโปร่งแสง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลทอนหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปร.ว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคพลันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

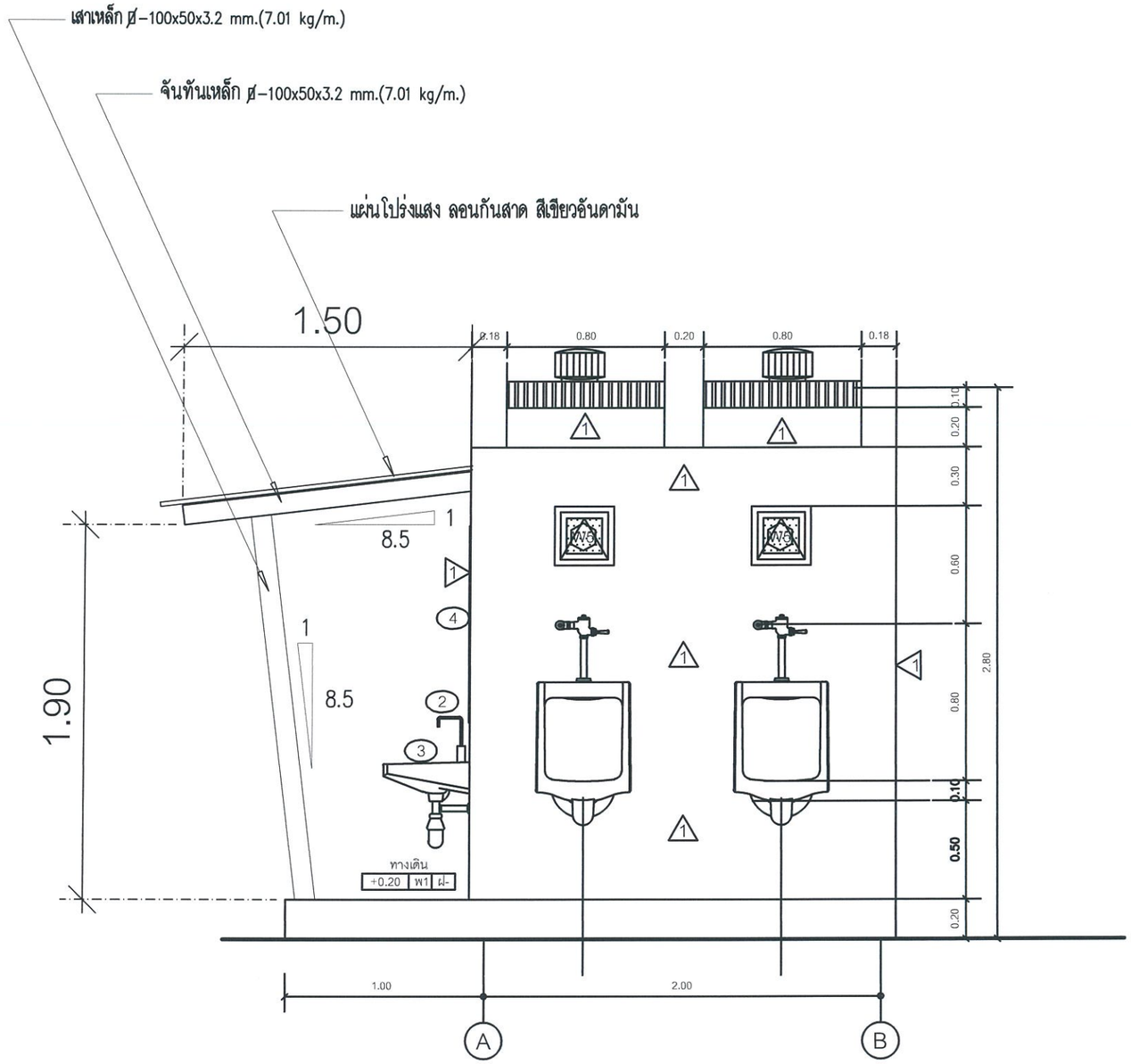
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

ห้องน้ำชาย-หญิง

รูปด้าน 2

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 14 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16–08–68 |




| รายการประกอบแบบห้องน้ำ ( ห้องน้ำ ) | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ตะแกรงกันกลิ่น ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 6 | โถสุขภัณฑ์ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 2 | ก๊อกล้างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 7 | ที่ใส่กระดาษชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 3 | อ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 8 | โถปัสสาวะชาย ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 4 | กระจกเงา ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | w1 | พื้นคอนกรีตขัดหยาบ |
| 5 | สายฉีดชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | w2 | พื้นปูกระเบื้องขนาด 30x30 Cm. ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |

รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1:25


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปวท. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

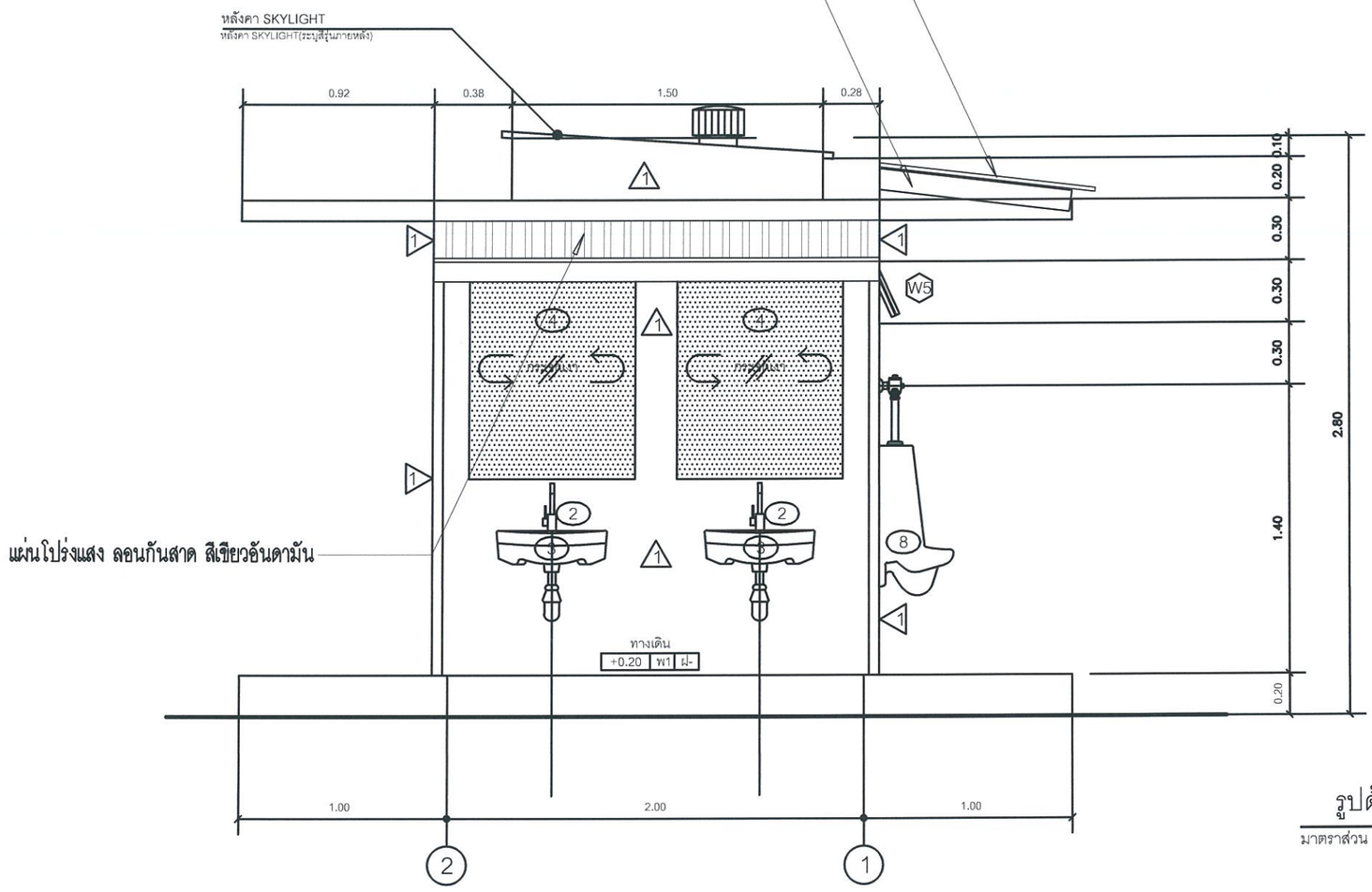
ห้องน้ำชาย-หญิง

รูปด้าน 4

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 15 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16–08–68 |

-100x50x3.2 mm.(7.01 kg/m.) ใช้เชื่อมกับแผ่นเพลท ขนาด 15x15 cm. หนา 10 มม
ยึดแผ่นเพลทกับผนังด้วยพุ๊กเหล็ก 3/8" 4 ตัว

แผ่นโปร่งแสง ลอนกันสาด สีเขียวอันดามัน




แผ่นโปร่งแสง ลอนกันสาด สีเขียวอันดามัน

รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:25

| รายการประกอบแบบห้องน้ำ ( ห้องน้ำ ) | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ตะแกรงกันกลิ่น ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 6 | โถสุขภัณฑ์ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 2 | ก๊อกอ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 7 | ที่ใส่กระดาษชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 3 | อ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 8 | โถปัสสาวะชาย ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 4 | กระจกเงา ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | W1 | ฟิ้นคอนกรีตขัดหยาบ |
| 5 | สายฉีดชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | W2 | ฟิ้นปูกระเบื้องขนาด 30x30 Cm. ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์ฝึกการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ประ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคมพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

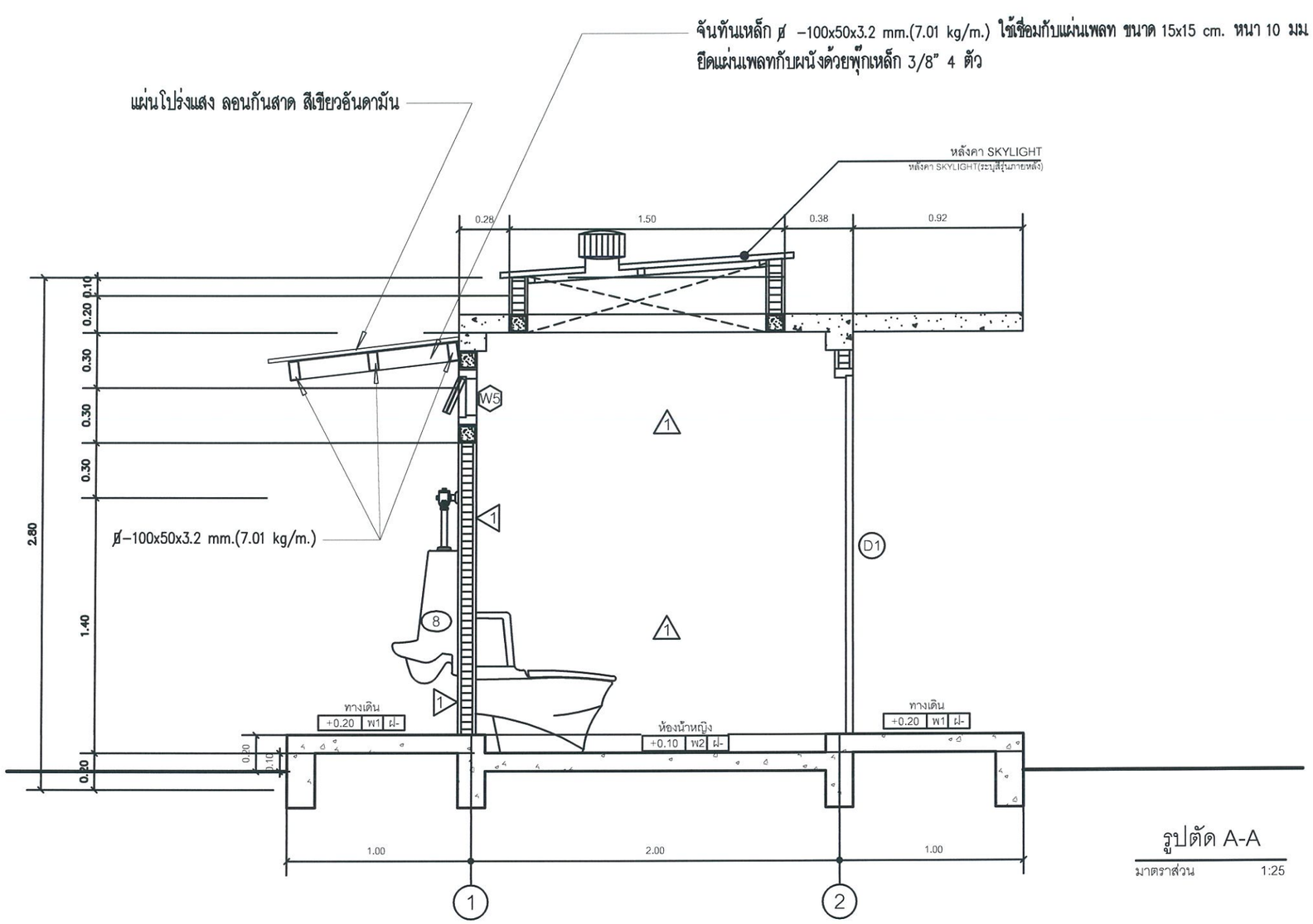
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

ห้องน้ำชาย-หญิง

รูปด้าน 3

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 16 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




## รูปตัด A-A

มาตราส่วน 1:25

| รายการประกอบแบบห้องน้ำ ( ห้องน้ำ ) | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ตะแกรงกันกลิ่น ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 6 | โถสุขภัณฑ์ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 2 | ก๊อกอ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 7 | ที่ใส่กระดาษชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 3 | อ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 8 | โถปัสสาวะชาย ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 4 | กระจกเงา ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | w1 | พื้นคอนกรีตขัดหยาบ |
| 5 | สายฉีดชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | w2 | พื้นปูกระเบื้องขนาด 30x30 Cm. ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |


กระทรวงพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ประวิ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครเดันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

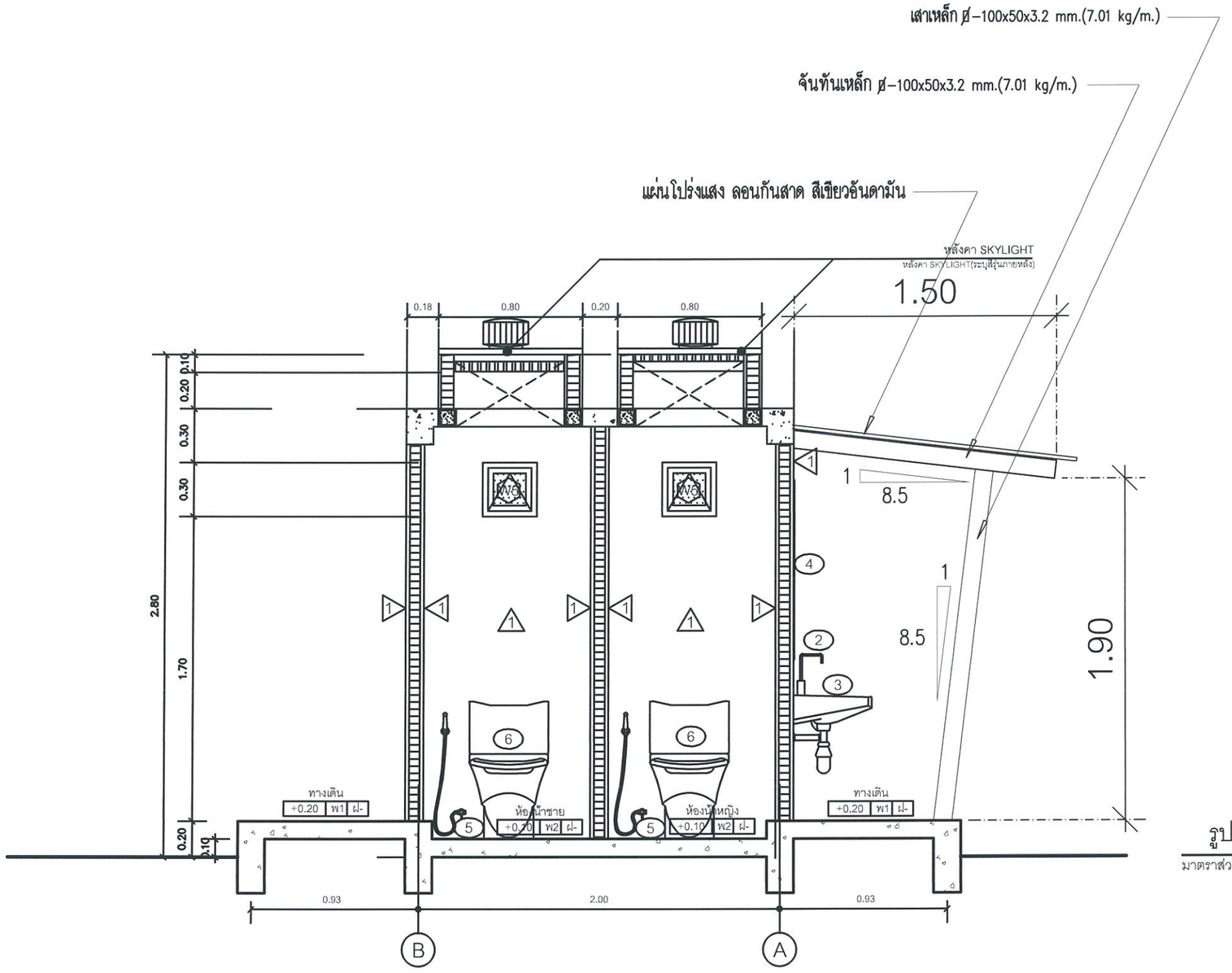
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

# ห้องน้ำชาย-หญิง

รูปตัด A–A

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 17 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16–08–68 |




## รูปตัด B-B

มาตราส่วน 1:25

| รายการประกอบแบบห้องน้ำ ( ห้องน้ำ ) | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ตะแกรงกันกลิ่น ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 6 | โถสุขภัณฑ์ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 2 | ก๊อกล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 7 | ที่ใส่กระดาษชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 3 | อ่างล้างหน้า ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | 8 | โถปัสสาวะชาย ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |
| 4 | กระจกเงา ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | w1 | พื้นคอนกรีตขัดหยาบ |
| 5 | สายฉีดชำระ ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง | w2 | พื้นปูกระเบื้องขนาด 30x30 Cm. ระบุ รุ่น และ ยี่ห้อ ภายหลัง |


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ฝ.ว.ก. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

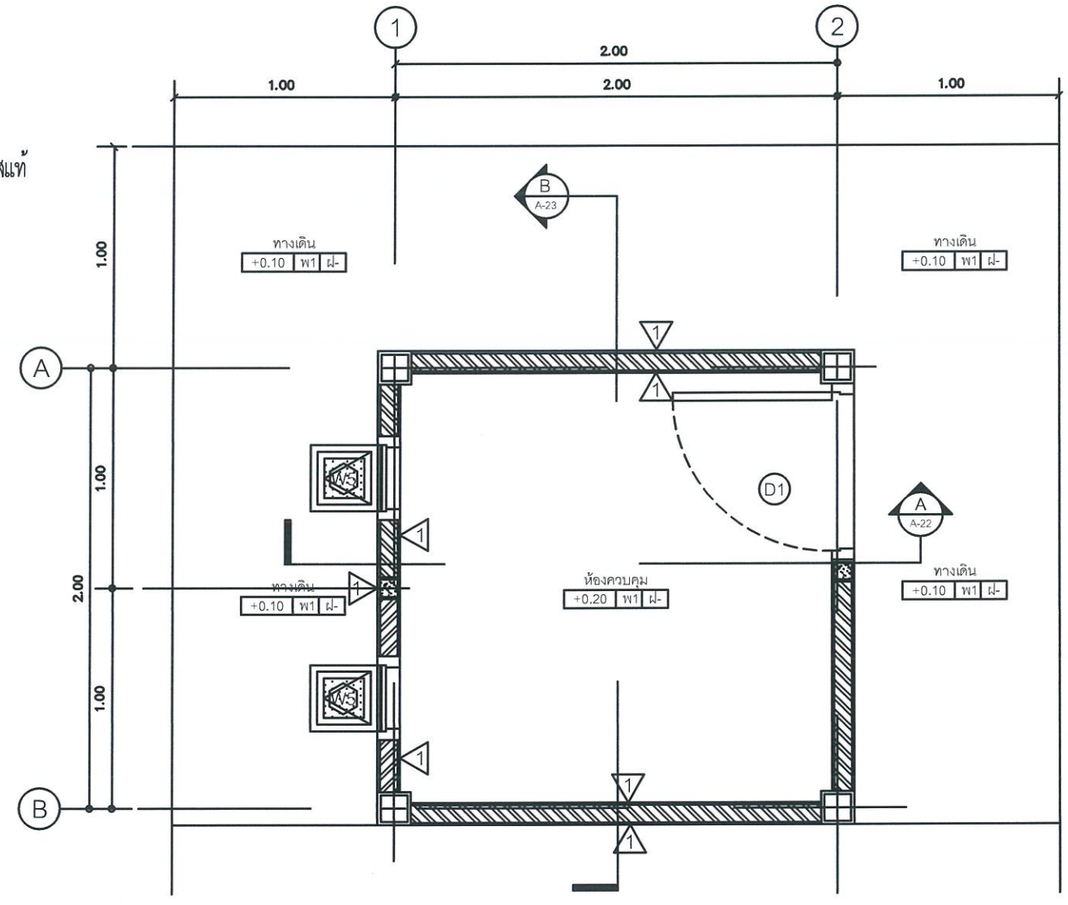
ห้องน้ำชาย-หญิง

รูปตัด B-B

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 18 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16–08–68 |

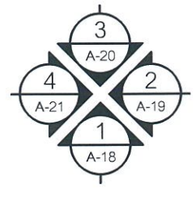
## รายการซ่อมห้องควบคุม

- เปลี่ยนเฉพาะบานประตู D1 เป็นบานประตู UPVC
  ขนาดประมาณ 0.70x2.00 m. แบบใช้ภายนอก พร้อมลูกบิดสแตนเลสแท้ บานพับสแตนเลสแท้
- ซ่อมแซมรอยร้าว และสกิมผิวผนัง ทาสีผนังใหม่ทั้งหมด




แปลนห้องควบคุม

มาตราส่วน 1:25





กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงษ์ อำเภอหุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ป.ก. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

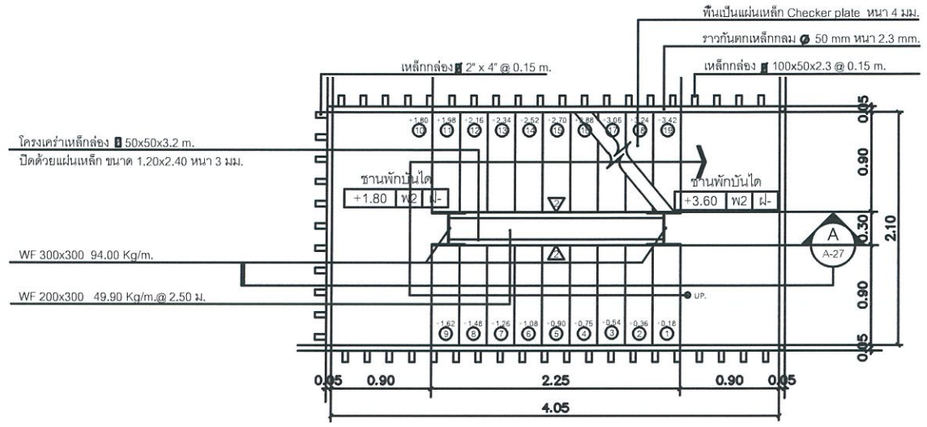
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

ห้องควบคุม

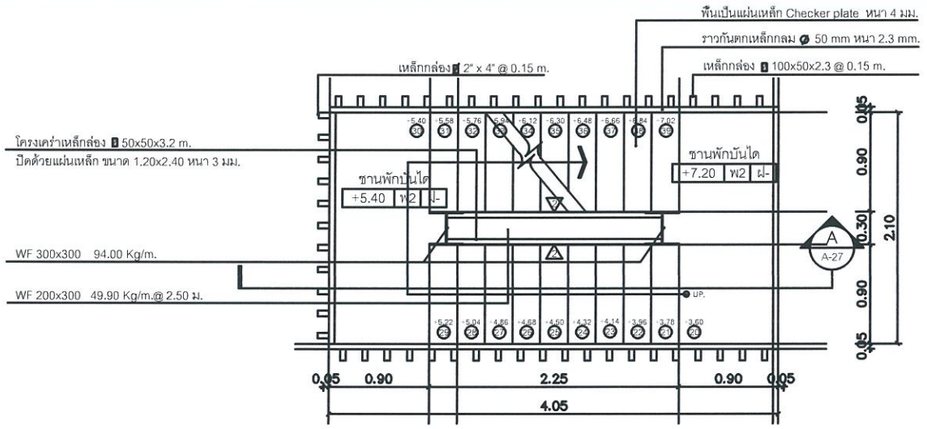
แปลนห้องควบคุม

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 19 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16–08–68 |



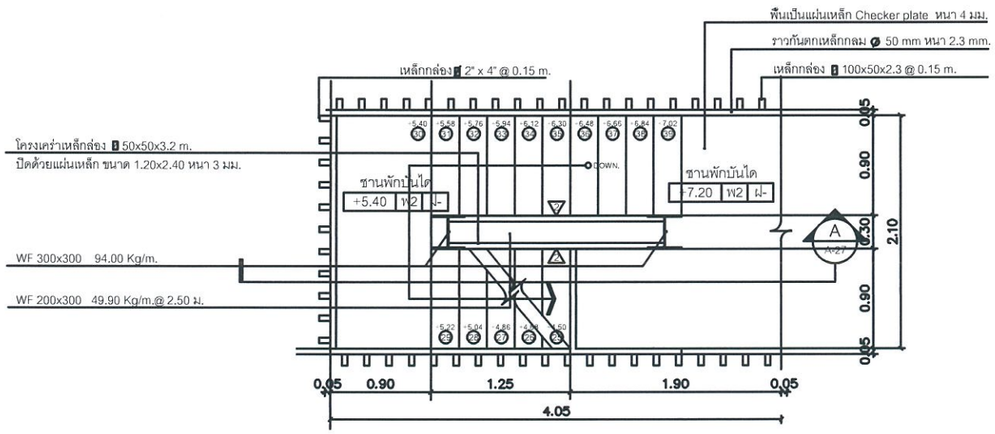

แบบขยายบันได ST-1

มาตราส่วน 1:50




แบบขยายบันได ST-1

มาตราส่วน 1:50




แบบขยายบันได ST-1

มาตราส่วน 1:50

## รายการซ่อมบันได

- ขัดสีเดิมของตัวบันได ST-1 และโครงสร้างเหล็กทั้งหมดออกและทำความสะอาดให้เรียบร้อย แล้วให้ทาสีกันสนิม 1 รอบ และสีน้ำมัน 2 รอบ


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช I โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปรก. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครสันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

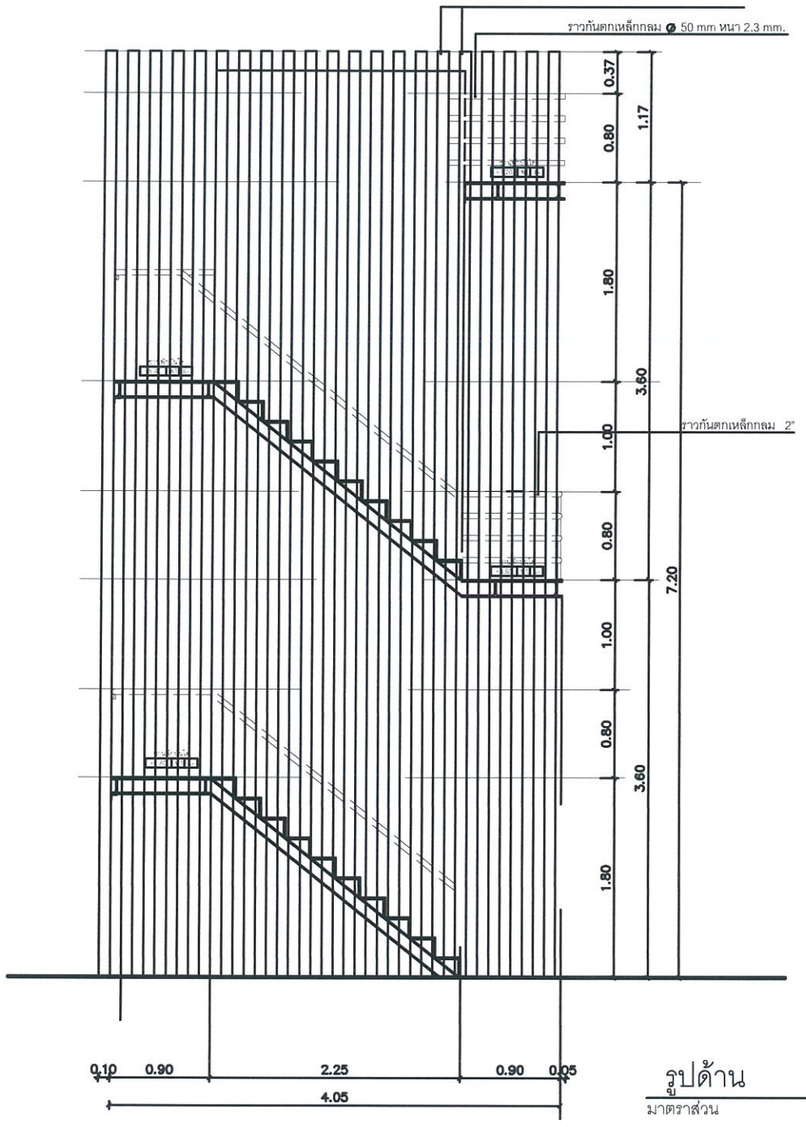
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

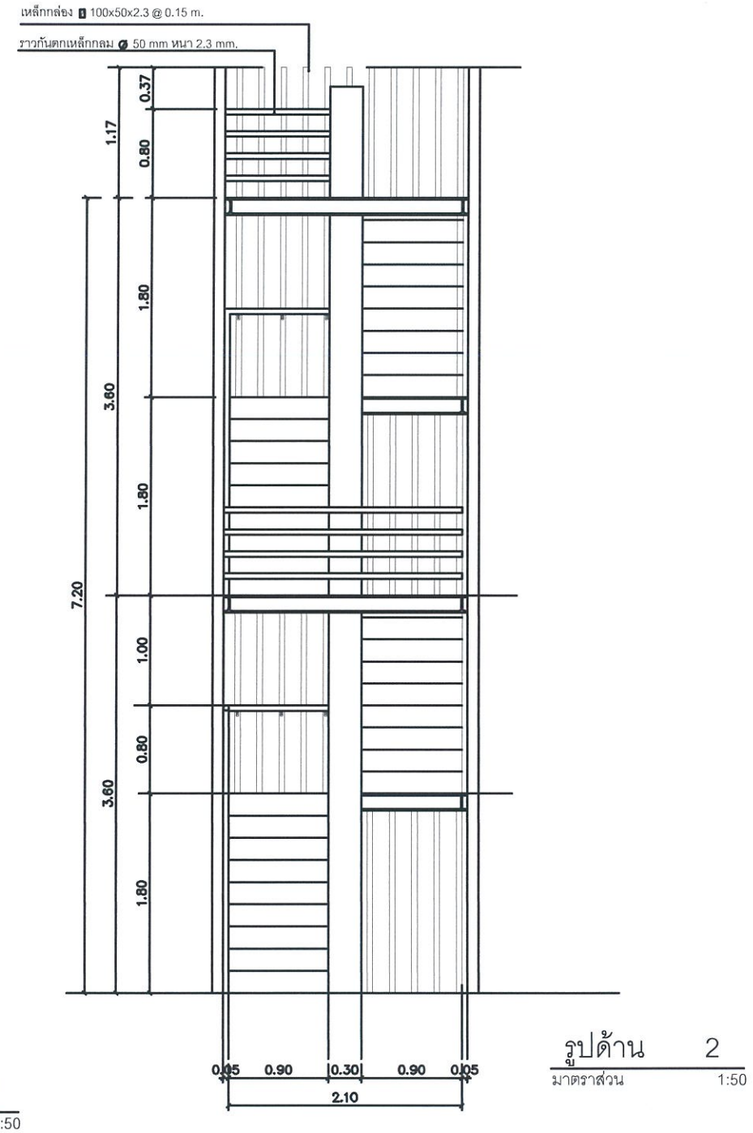
แบบขยายบันได

รูปตัด B-B

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 20 | 53 |
| เดรที่แบบ | 16-08-68 |




รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:50




รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:50

## รายการซ่อมบันได

-ขัดสีเดิมของตัวบันได ST-1 และโครงสร้างเหล็กทั้งหมดออกและทำความสะอาดให้เรียบร้อย แล้วให้ทาสีกันสนิม 1 รอบ และสีน้ำมัน 2 รอบ


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลทองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| | ปว.ก. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคลพับธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

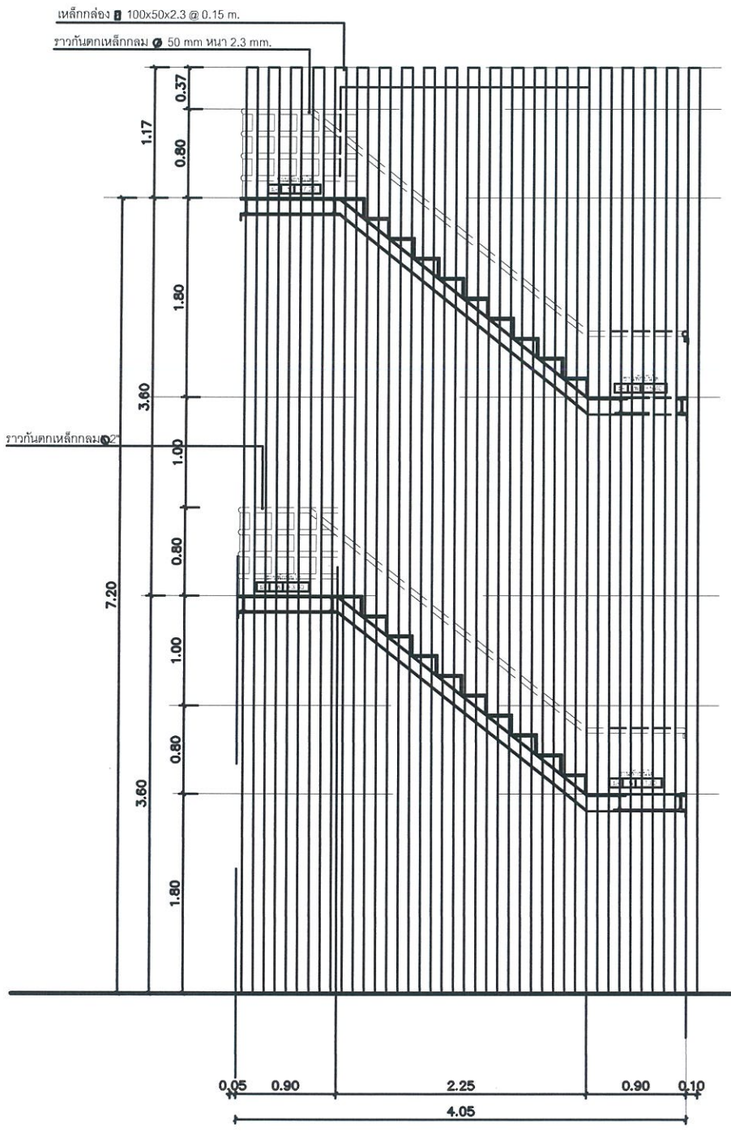
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

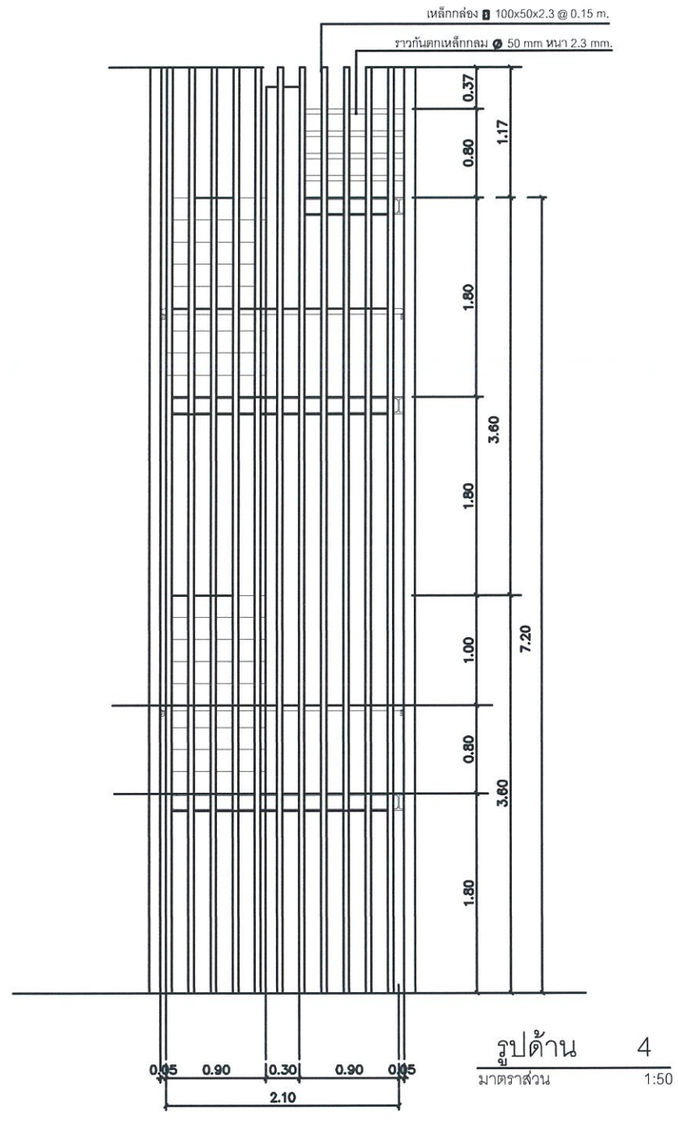
แบบขยายบันได

รูปด้าน 1 , 2

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 21 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:50




รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:50

## รายการซ่อมบันได

-ขัดสีเดิมของตัวบันได ST-1 และโครงสร้างเหล็กทั้งหมดออกและทำความสะอาดให้เรียบร้อย แล้วให้ทาสีกันสนิม 1 รอบ และสีน้ำมัน 2 รอบ


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ต.ท่าเรือ อ.พรหมคีรี จ.นครศรีธรรมราช
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปร ว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

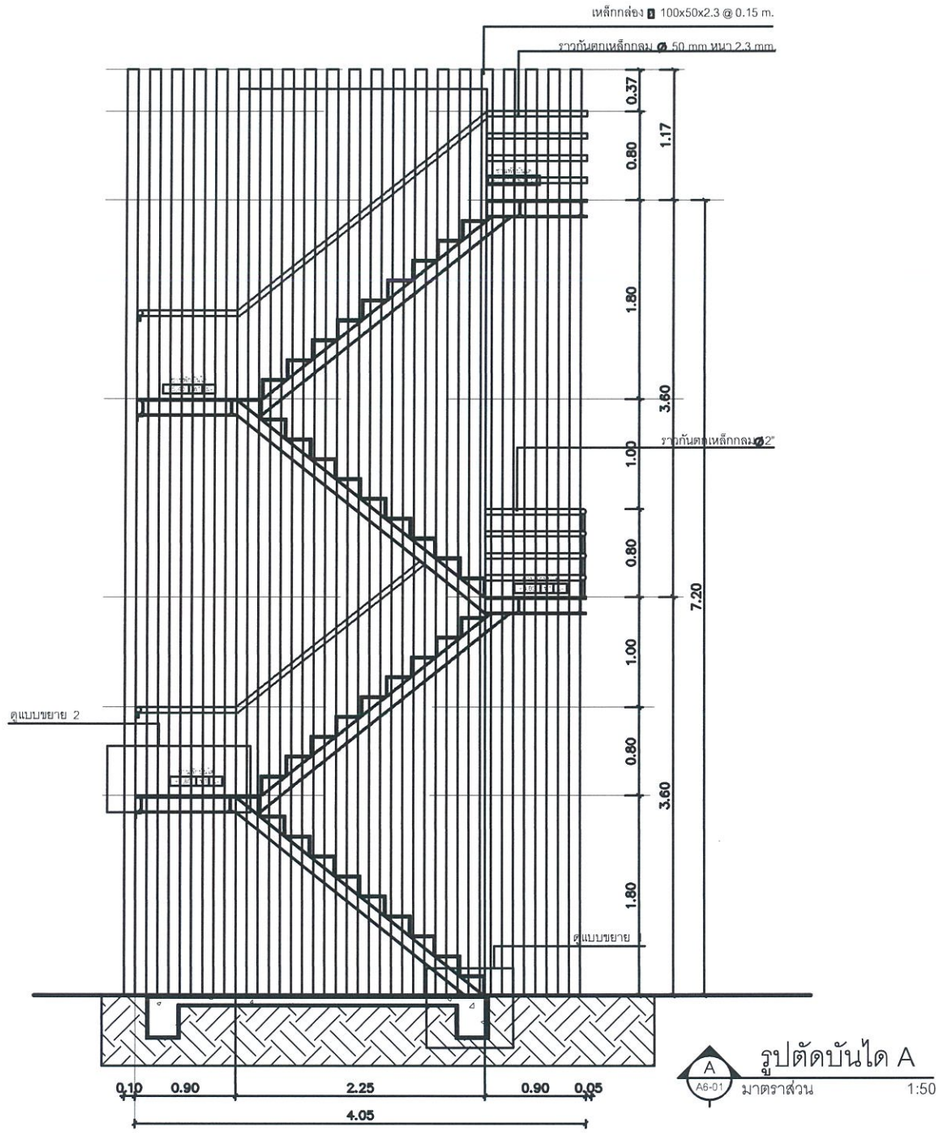
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

แบบขยายบันได

รูปด้าน 3 , 4

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 22 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




A6-01 รูปตัดบันได A
มาตราส่วน 1:50

## รายการซ่อมบันได

- ขัดสีเดิมของตัวบันได ST-1 และโครงสร้างเหล็กทั้งหมดออกและทำความสะอาดให้เรียบร้อย แล้วให้ทาสีกันสนิม 1 รอบ และสีน้ำมัน 2 รอบ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปรวิ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

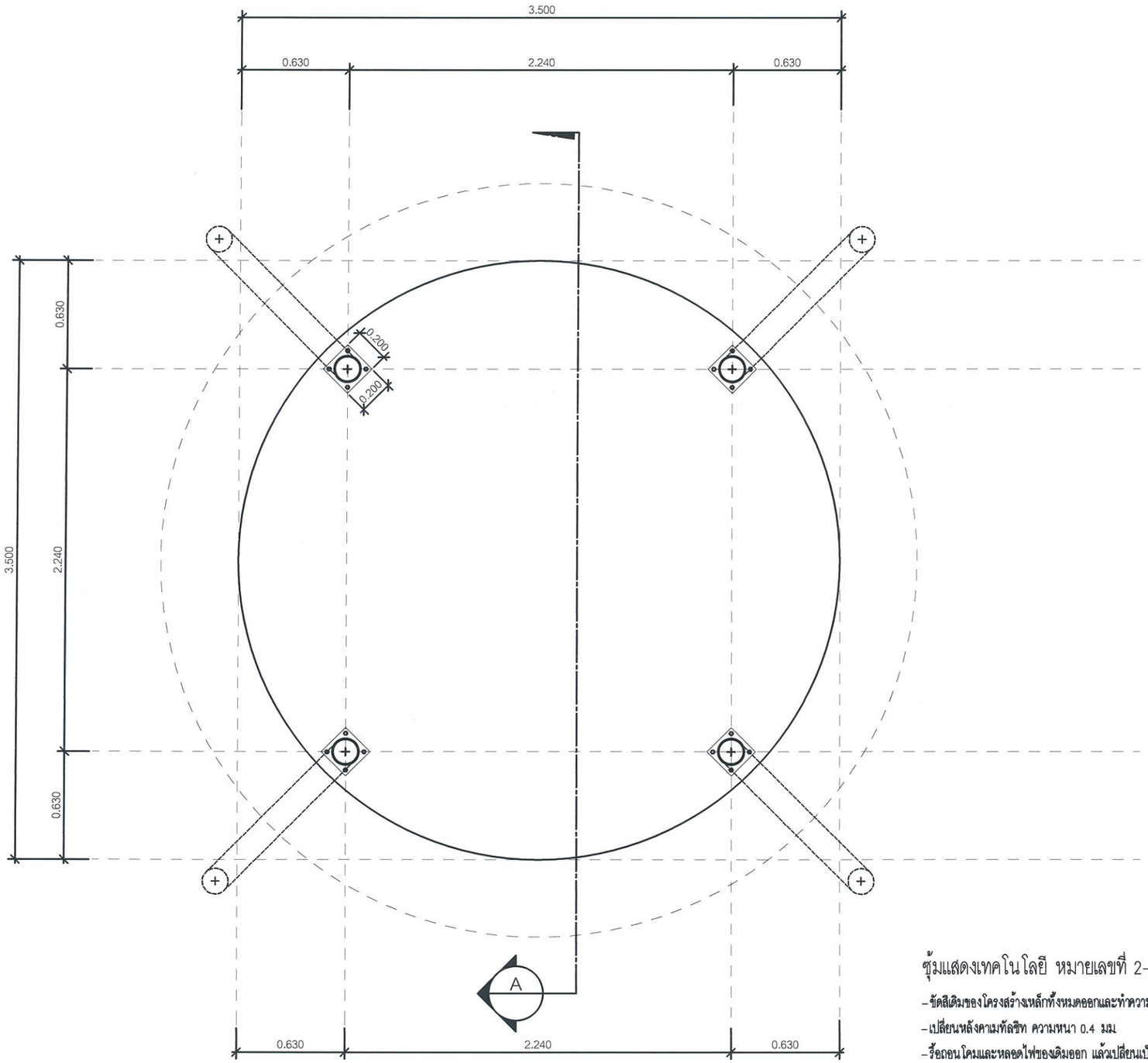
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

แบบขยายบันได

รูปตัดบันได A

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 23 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |




## ซุ้มแสดงเทคโนโลยี หมายเลขที่ 2-8

**มาตราส่วน** 1:25

## ซุ้มแสดงเทคโนโลยี หมายเลขที่ 2-8

- ขัดสีเดิมของโครงสร้างเหล็กทั้งหมดออกและทำความสะอาดให้เรียบร้อย แล้วให้ทาสีกันสนิม 1 รอบ และสีน้ำมัน 2 รอบ
- เปลี่ยนหลังคาเมทัลชีท ความหนา 0.4 มม.
- รื้อถอนโคมและหลอดไฟของเดิมออก แล้วเปลี่ยนเป็นโคมกันน้ำกันฝุ่น IP65 LED-T8 1x20W Daylight จำนวน 2 ชุด
- รื้อถอนปลั๊กและสวิตช์ของเดิมออก แล้วเปลี่ยนเป็นปลั๊กและสวิตช์ที่ติดตั้งอยู่ในกล่องใส่สวิตช์และเต้ารับกันน้ำ
- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและซ่อมแซมส่วนที่ชำชุดให้เรียบร้อย
- ให้เดินท่อน้ำประปามาที่ ซุ้มแสดงเทคโนโลยี หมายเลขที่ 6-7 พร้อมติดตั้งก๊อกสนาม จำนวน 1 จุด


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ประ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

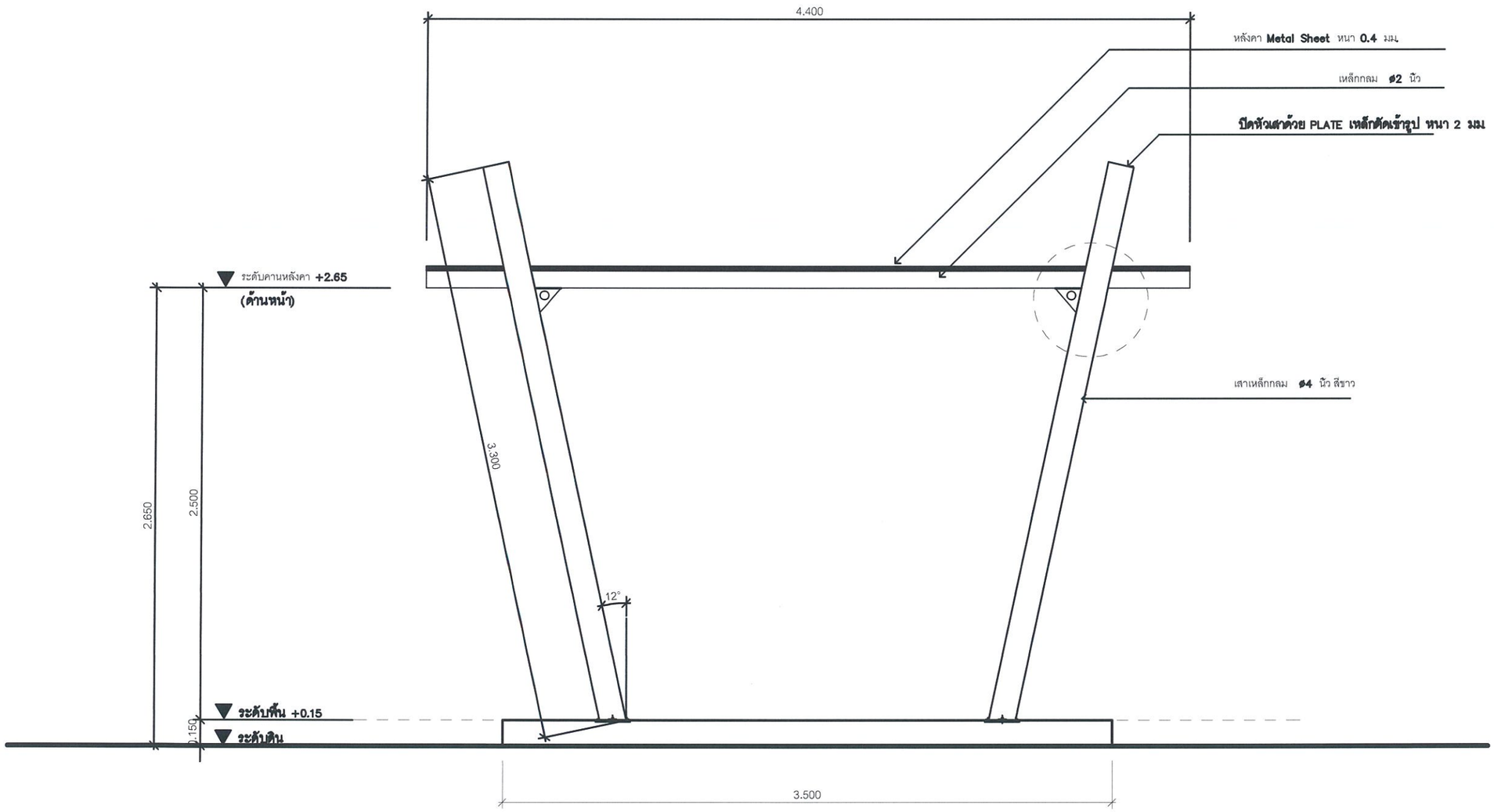
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

ซุ้มแสดงเทคโนโลยี
หมายเลขที่ 2-8

**แปลนพื้น**

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 24 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




รูปด้านหน้า ซุ้มแสดงเทคโนโลยี หมายเลขที่ 2-8

**มาตราส่วน** 1:25


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงจุดทดลองพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิกาศย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิกาศย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิกาศย์ |
| | ปรวิ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองฟันหว่า |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

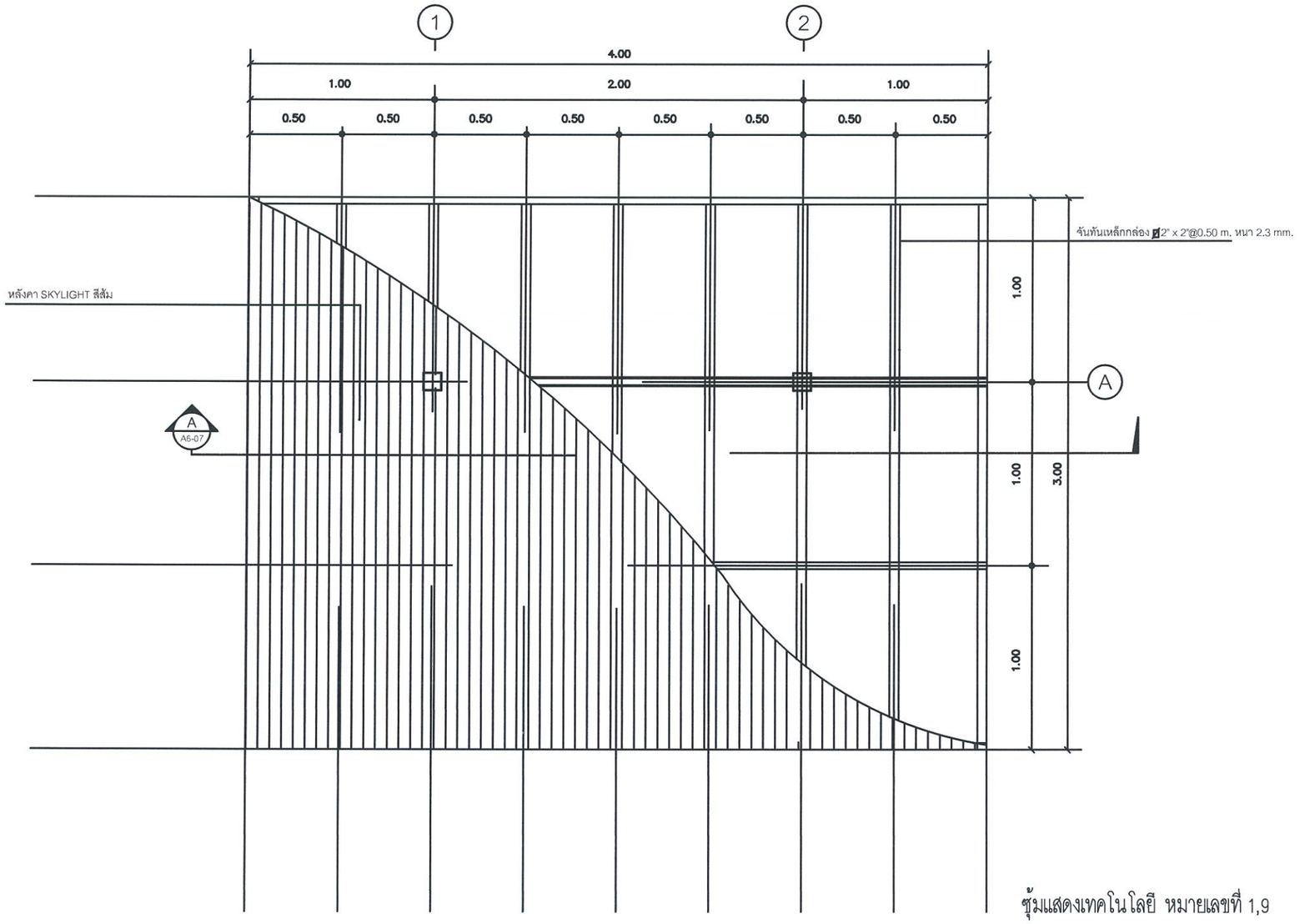
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

ซุ้มแสดงเทคโนโลยี
หมายเลขที่ 2-8

**รูปด้านหน้า**

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| **แผ่นที่** | **จำนวนแผ่น** |
| 25 | 53 |
| **เดือนที่แบบ** | 16-08-68 |




ซุ้มแสดงเทคโนโลยี หมายเลขที่ 1,9

มาตราส่วน 1:25

2 A-44
1 A-45

ซุ้มแสดงเทคโนโลยี หมายเลขที่ 1,9

- ขัดสีเดิมของโครงสร้างเหล็กทั้งหมดออกและทำความสะอาดให้เรียบร้อย แล้วให้ทาสีกันสนิม 1 รอบ และสีน้ำมัน 2 รอบ
- รื้อถอนโคมและหลอดไฟของเดิมออก แล้วเปลี่ยนเป็นโคมกันน้ำกันฝุ่น IP65 LED-T8 1x20W Daylight จำนวน 2 ชุด
- รื้อถอนปลั๊กและสวิตช์ของเดิมออก แล้วเปลี่ยนเป็นปลั๊กและสวิตช์ที่ติดตั้งอยู่ในกล่องใส่สวิตช์และเต้ารับกันน้ำ
- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดให้เรียบร้อย
- ให้เดินท่อน้ำประปามาที่ ซุ้มแสดงเทคโนโลยี หมายเลขที่ 1,9 พร้อมติดตั้งก๊อกสนาม จำนวน 1 จุด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปรับปรุง |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

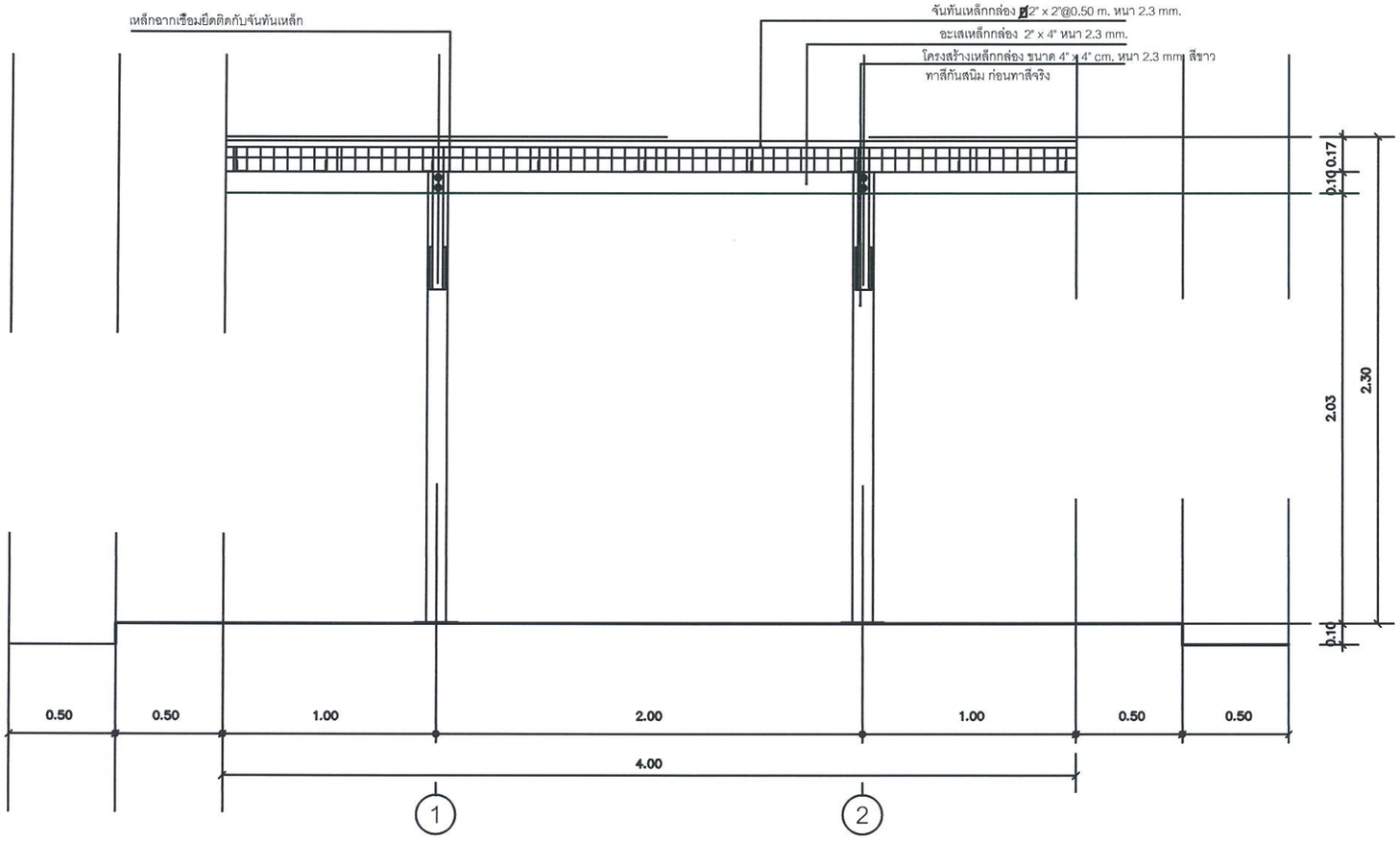
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

ซุ้มแสดงเทคโนโลยี
หมายเลขที่ 1,9

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 26 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1:25

กระทรวงพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบมาตรฐานอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลท้องหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิทิ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิทิ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิทิ นิธิภาคย์ |
| | ปรท. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคมพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

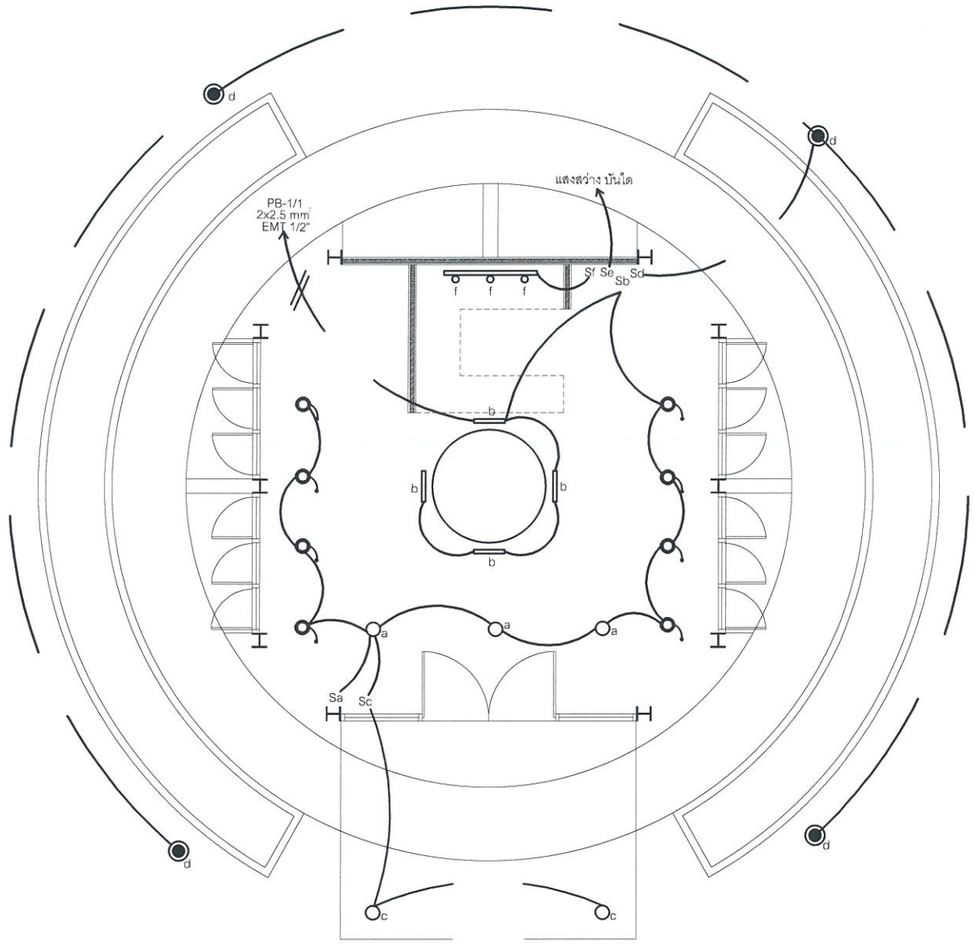
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

ชุ้มแสดงเทคโนโลยี
หมายเลขที่ 1,9

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 27 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




# แสงสว่าง ร้านกาแฟ

**มาตราส่วน** 1 : 75

| Symbols | Descriptions | Quantity |
|---|---|---|
| | LED - โคมแขวนเพดาน 5 W แสงวอร์มไวท์ แบบสวิตช์กระตุก | 8 |
| | LED - Downlight 5 W แสงวอร์มไวท์ แบบฝังฝ้า | 5 |
| | LED - Spotlight 100 W ส่องเข้าอาคาร | 4 |
| S | 1 Way Switch | 6 |
| | LED-TUBE แสงคลูไวท์ ซ่อนใต้ฝ้า | 4 |
| | LED-แบบราง 3x3W แสงวอร์มไวท์ | 1 |

**ให้เปลี่ยนเฉพาะหลอด** LED – **โคมแขวนเพดาน 5 w แสงวอร์มไวท์ แบบสวิตช์กระตุก จำนวน 8 หลอด**
**ให้เปลี่ยนเฉพาะหลอด** LED – Downlight 5 W **แสงวอร์มไวท์ แบบฝังฝ้า จำนวน 5 หลอด**
**รื้อโคม** LED – Spotlight 100 W **ส่องเข้าอาคาร ของเดิมออกแล้ว เปลี่ยนเป็น โคมไฟ** LED Spot Light 50 w. **จำนวน 4 จุด**


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ป.ว.ร. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัดสพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

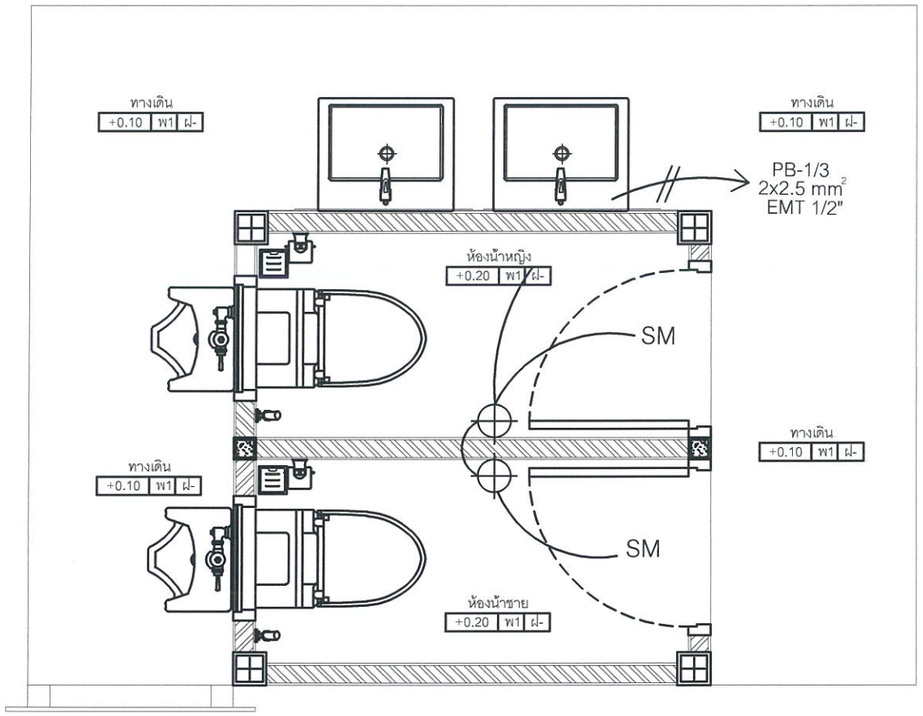
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

แสงสว่าง ร้านกาแฟ

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 28 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




## แสงสว่างห้องน้ำ ชาย/หญิง

มาตราส่วน 1:25

| Symbols | Descriptions | Quantity |
|---|---|---|
| ⊕ | LED - โคมติดผนัง SW แสงคลุไวท์ | 2 |
| SM | Motion Control Switch | 2 |

ให้เปลี่ยนเฉพาะหลอด LED – โคมติดผนัง SW แสงคลุไวท์ แบบเดิม จำนวน 2 จุด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงษ์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ประ |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

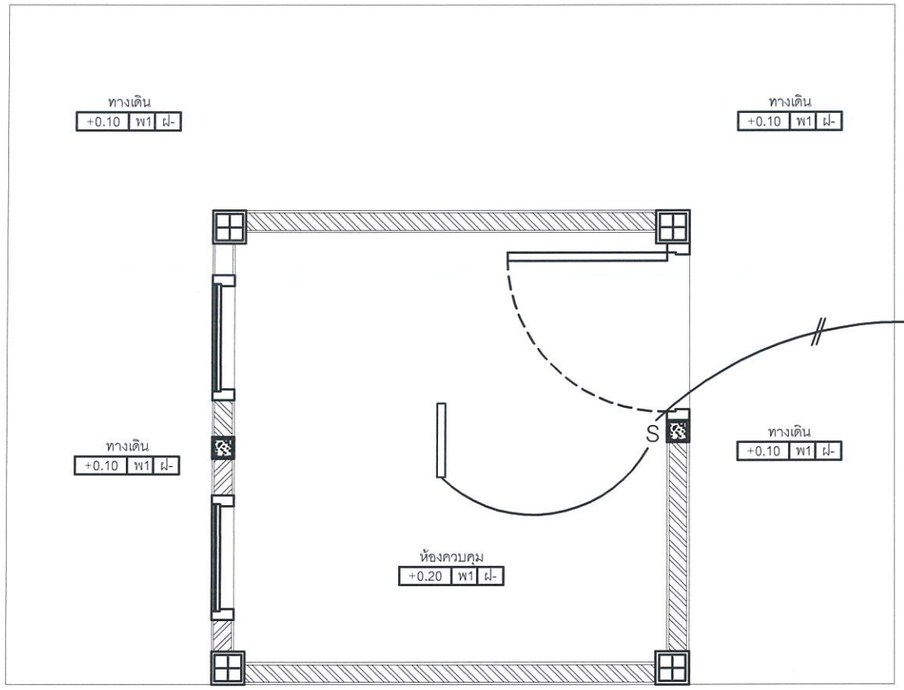
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

แสงสว่างห้องน้ำ ชาย/หญิง

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 29 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




แสงสว่างห้องควบคุม

SCALE 1:25

| Symbols | Descriptions | Quantity |
|---|---|---|
| ▭ | LED - Tube 20 W แสงคลูไวท์ | 1 |
| S | 1 Way Switch | 1 |

ให้เปลี่ยนเฉพาะหลอด LED – Tube 20 W แสงคลูไวท์ จำนวน 1 จุด


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลทอนหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปรว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

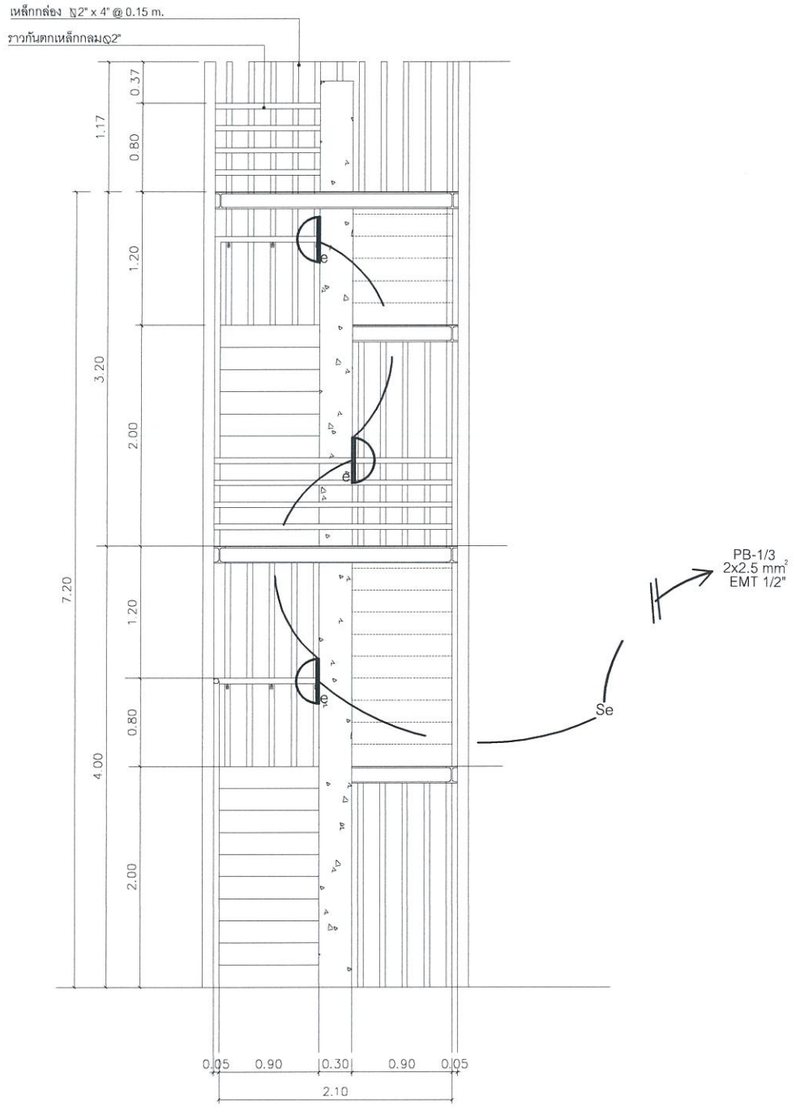
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

แสงสว่างห้องควบคุม

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 30 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |




แสงสว่างบันได

มาตราส่วน 1:50

| Symbols | Descriptions | Quantity |
|---|---|---|
| ◁ | LED - โคมติดผนัง แสงวอร์มไวท์ 5 W | 3 |

ให้รื้อโคมติดผนัง แสงวอร์มไวท์ 5 w ของเดิมออก แล้วนำโคมรุ่นเดิมมาเปลี่ยนแทน


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปรวิ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคคพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

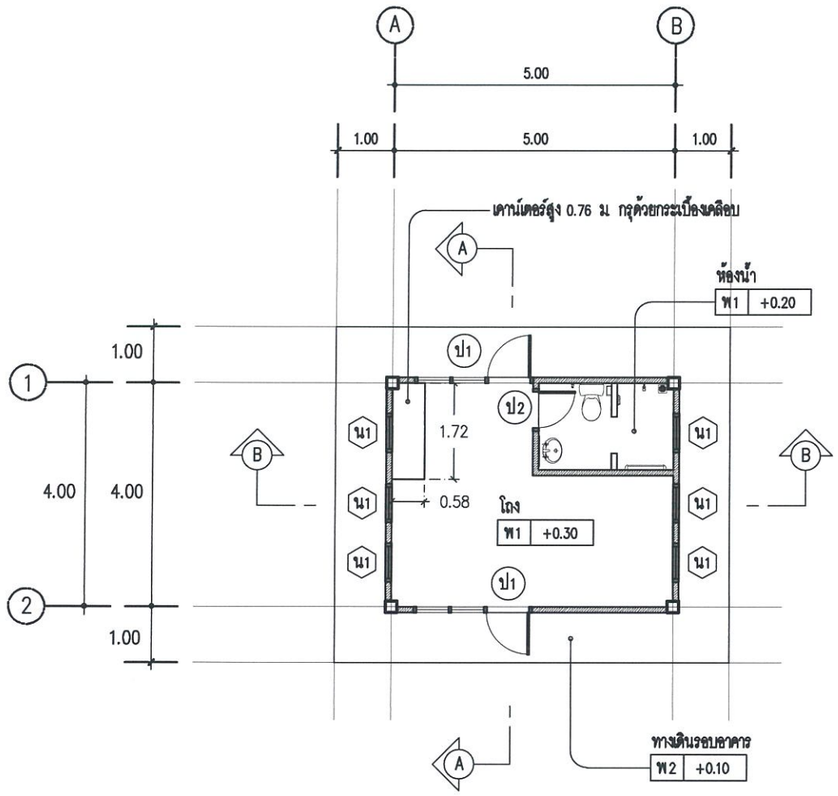
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ :

แสงสว่างบันได

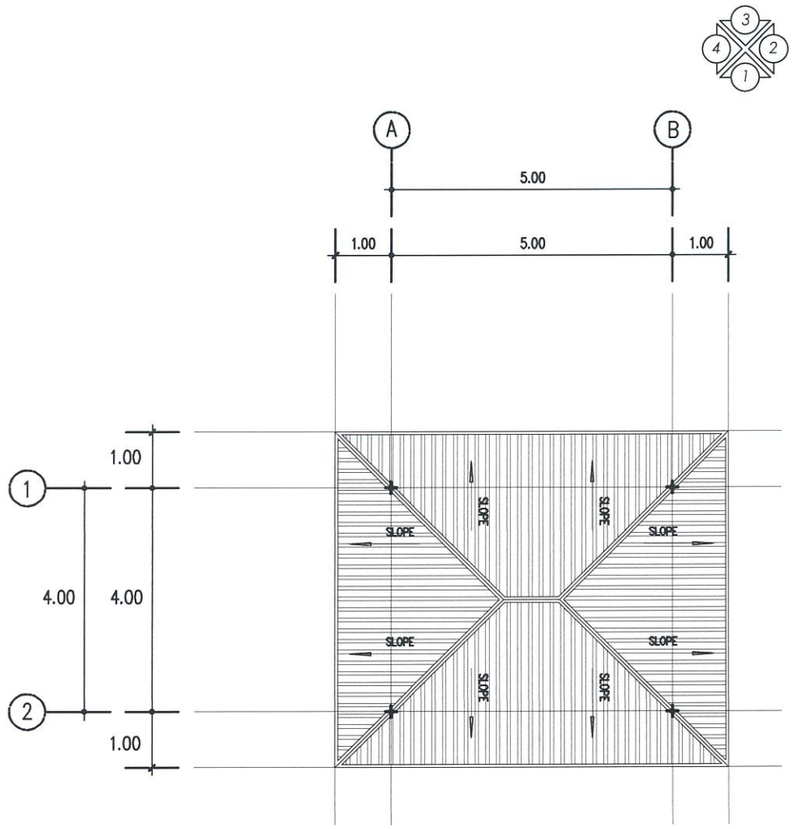
| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 31 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |

# งานปรับปรุงบ้านสาธิต




## แปลนพื้นชั้นล่าง (เดิม)

SCALE 1:100




## แปลนหลังคา (เดิม)

SCALE 1:100

### รายการพื้น

สัญลักษณ์ รายละเอียด

พ 1 พื้นกระเบื้องเคลือบ

พ 2 พื้น คสล. ขัดหยาบ

ผนังก่นพงเป็นอิฐบล็อกก่อชั้นเดียว ฉาบเรียบทาสีทั้งสองด้าน


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

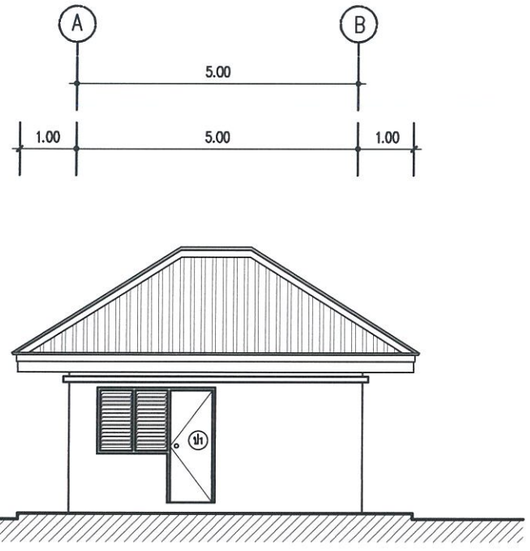
| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปว.ท. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

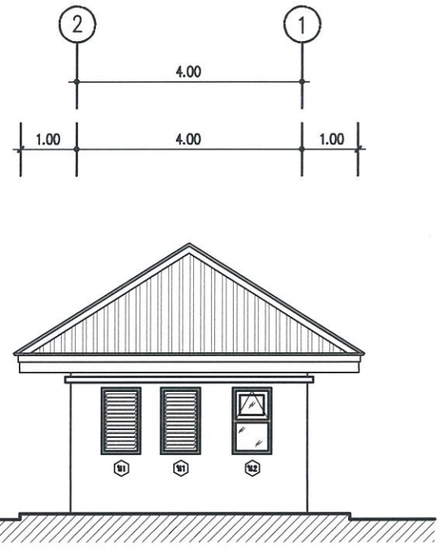
แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต
แปลนพื้นชั้นล่าง (เดิม)
แปลนหลังคา (เดิม)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 32 | 53 |
| เดรที่แบบ | 16-08-68 |



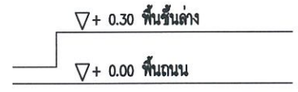

# รูปด้าน 1 (เดิม)

SCALE 1:100




# รูปด้าน 2 (เดิม)

SCALE 1:100




กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปวร. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

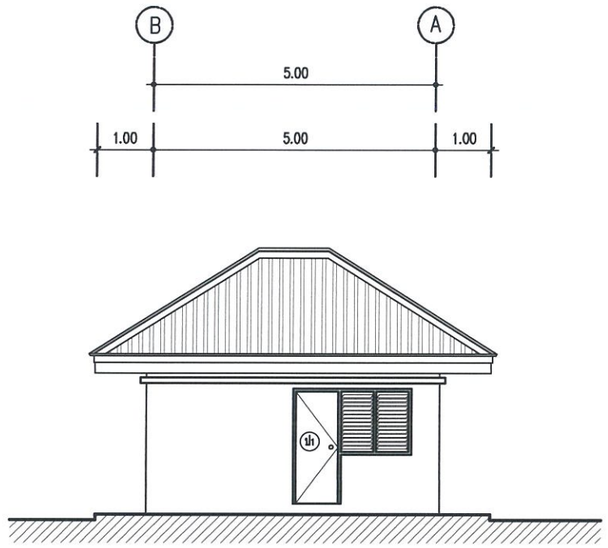
อนุมัติ :

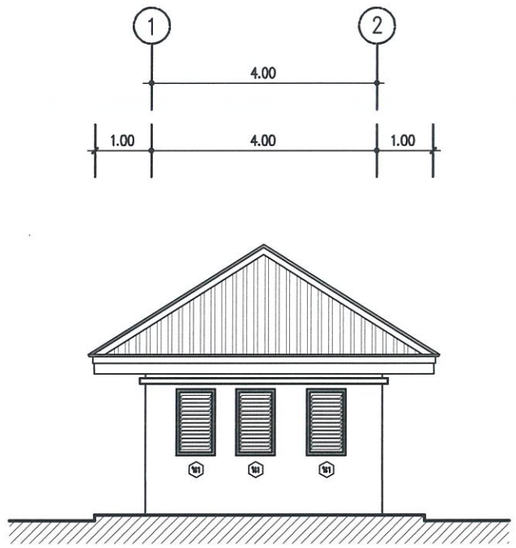
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านตำธิต

รูปด้าน 1 , 2 (เดิม)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 33 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




▽+ 0.30 พื้นชั้นล่าง

▽+ 0.00 พื้นถนน

## รูปด้าน 3 (เดิม)

SCALE 1:100

## รูปด้าน 4 (เดิม)

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงษ์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปว.ว่ - |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคลพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

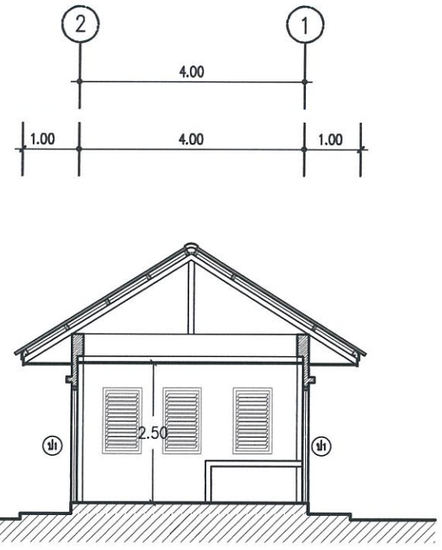
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต

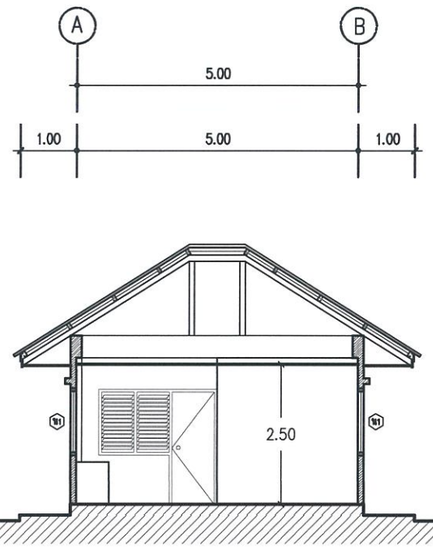
รูปด้าน 3 , 4 (เดิม)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 34 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




# รูปตัด A (เดิม)

SCALE 1:100




# รูปตัด B (เดิม)

SCALE 1:100




กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงษ์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปรก- |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

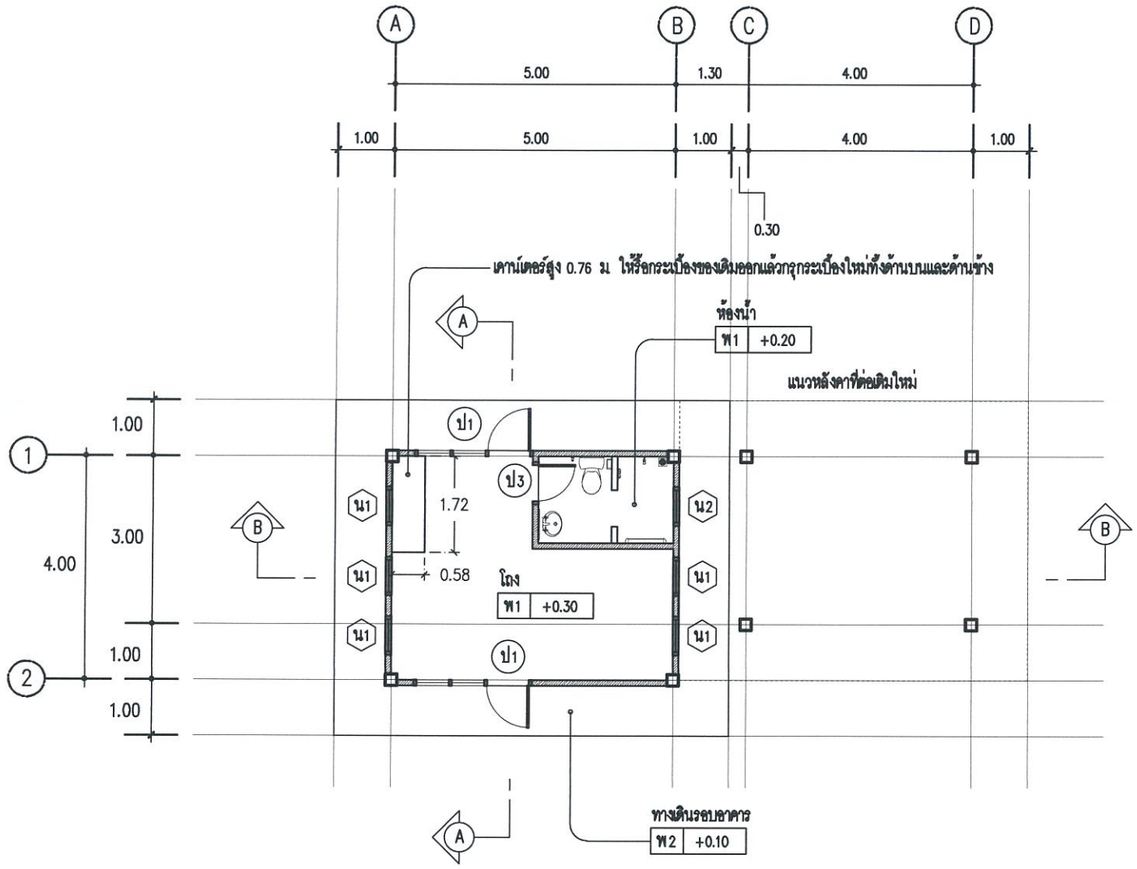
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านตากิต

รูปตัด A , B (เดิม)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 35 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




# แปลนพื้นชั้นล่าง (ปรับปรุง)

SCALE 1:100

## รายการพื้น

| สัญลักษณ์ | รายละเอียด |
|---|---|
| พ 1 | พื้นกระเบื้องเคลือบ |
| พ 2 | พื้น คสล. ขัดหยาบ |

ผนังก่อพูนเป็นฐานบัวก่อขึ้นเดียว ฉาบเรียบทาสีทั้งสองด้าน

## รายการซ่อม

| รายการ | รายละเอียด |
|---|---|
| 1 | ให้ซ่อม ป 1 ทุกบาน โดยการรื้ออุปกรณ์บานเกล็ดเดิมออกทั้งหมดแล้วใส่อุปกรณ์บานเกล็ดชุดใหม่ พร้อมรื้อบานไม้อัดของเดิมออก แล้วใส่ประตูไม้อัดยางของใหม่ ลูกบิดของใหม่ ชุดสีเดิม ซ่อมแซมและทาสีน้ำมัน พร้อมประตูมุ้งลวดกันยุง |
| 2 | รื้อประตูและวงกบ ป 2 ทุกบาน แล้วเปลี่ยนเป็น ประตู ป 3 จำนวน 1 ชุด |
| 3 | ให้ซ่อม น 1 ทุกบาน โดยการรื้ออุปกรณ์บานเกล็ดเดิมออกทั้งหมดแล้วใส่อุปกรณ์บานเกล็ดชุดใหม่ ชุดสีเดิม ซ่อมแซมและทาสีน้ำมัน พร้อมหน้าต่างมุ้งลวดกันยุง |
| 4 | ให้ซ่อม น 2 ทุกบาน โดยการรื้อกระจกเดิม แล้วเปลี่ยนเป็นกระจกฝ้า ชุดสีเดิม ซ่อมแซมและทาสีน้ำมัน พร้อมหน้าต่างมุ้งลวดกันยุง |
| 5 | เปลี่ยนฝ้าเพดานภายนอกทั้งหมดเป็นไม้ระแนง เซอร่า 3/4"x 2" กฤดาช่วยกันแมลง ตีเว้นร่อง 5 มม. |
| 6 | เปลี่ยนฝ้าเพดานภายในทั้งหมดเป็นฝ้าซิบซิ่มบอร์ดหนา 9 มม.ชนิดขอบลาดมีฟอยล์ ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็กรูปสังกะสีขนาด 15x37x0.55 มม. |
| 7 | ให้ทาสีผนังใหม่ทั้งหมดทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยต้องชุดสีเดิมออกก่อน ทาสีรองพื้น 1 ครั้ง ก่อนลงสีน้ำพลาสติกอีก 2 ครั้ง |
| 11 | เปลี่ยนหลังคาเป็นฉลุนคู่สีน้ำเงิน หนา 5 มม. ทั้งหมด |
| 14 | ให้รื้อกระเบื้องผนังห้องน้ำแล้วกรุกระเบื้องเคลือบ ขนาด 8"x8 ในห้องน้ำ สูงจากรอดฝ้าเพดาน |
| 15 | ให้รื้อกระเบื้องพื้นห้องน้ำออกทั้งหมดแล้วปูเป็นกระเบื้องเคลือบ 8"x8" สีขาว |
| 16 | ให้ปรับปรุงห้องน้ำและเดินท่อตามแบบปรับปรุงห้องน้ำ |
| 17 | ให้รื้อสุขภัณฑ์ของเก่าออกแล้ว ติดตั้งสุขภัณฑ์ชุดใหม่ตามแบบขยายห้องน้ำ |
| 18 | ให้เดินสายไฟฟ้าใหม่หมดและติดตั้งโคมไฟและหลอดไฟตามแบบไฟฟ้า |
| 19 | ให้ต่อเติมหลังคา |

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอาคารพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงษ์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ฝวก. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ชัยสหัสนุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

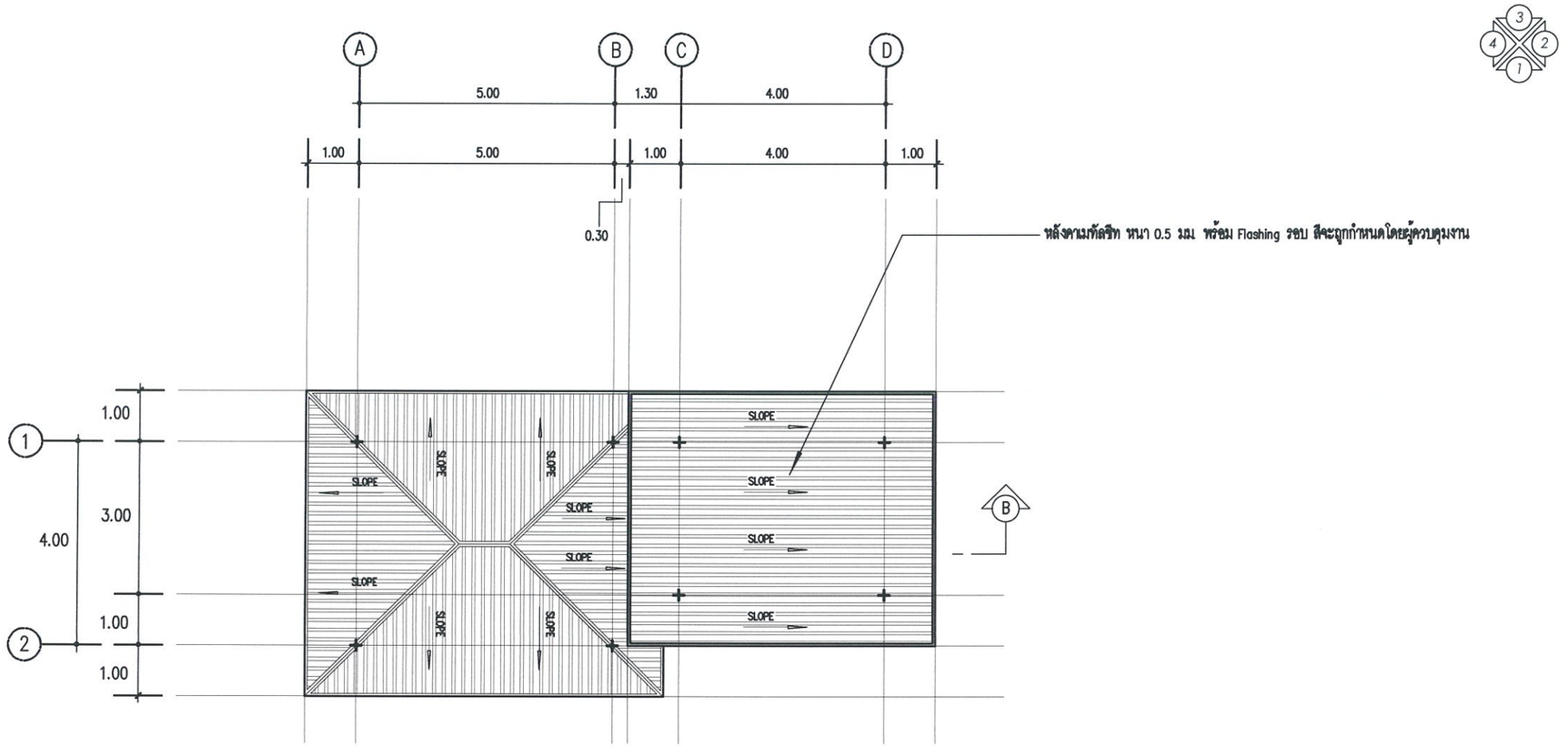
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต

แปลนพื้นชั้นล่าง (ปรับปรุง)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 36 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |




# แปลนหลังคา (ปรับปรุง)

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

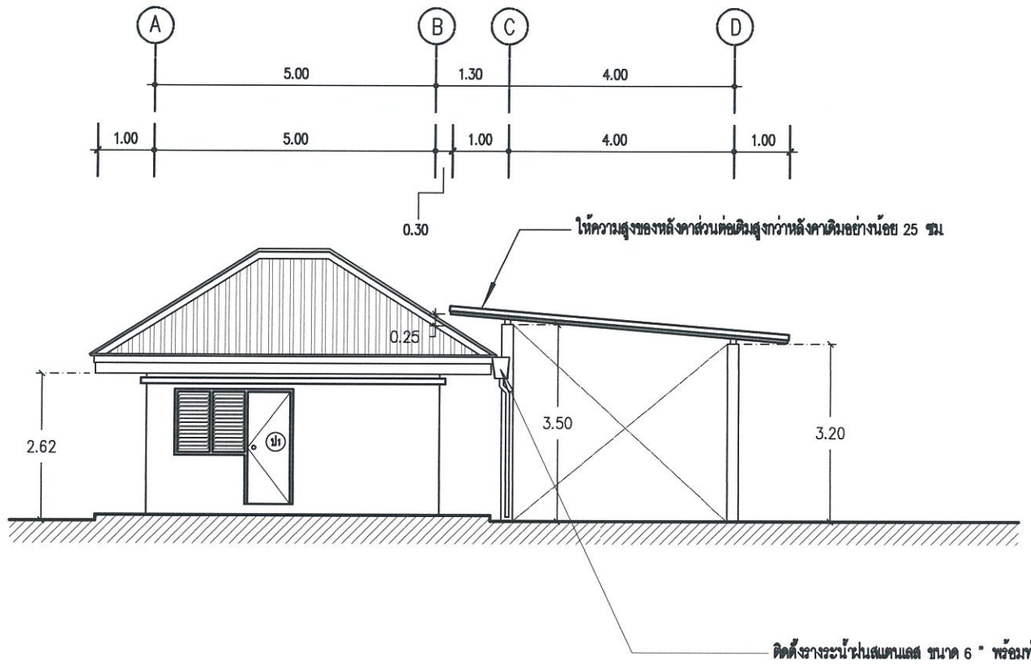
| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ยัคลพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

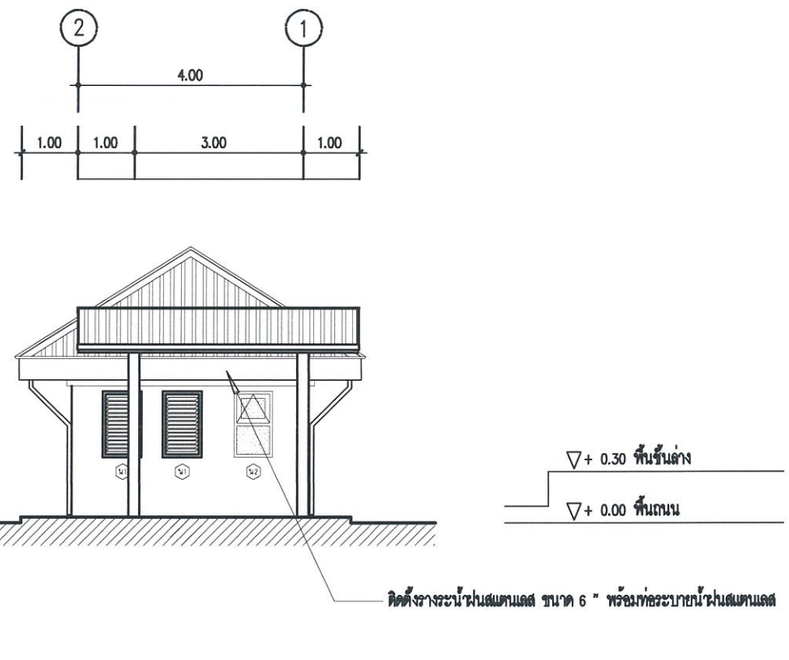
แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต
แปลนหลังคา (ปรับปรุง)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 37 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |




## รูปด้าน 1 (ปรับปรุง)

SCALE 1:100




## รูปด้าน 2 (ปรับปรุง)

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่เมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดเพชรบูรณ์)
ตำบลหนองหญ้า อำเภอวังโป่ง
จังหวัดเพชรบูรณ์ระยะ 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ประวิ. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัคคพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

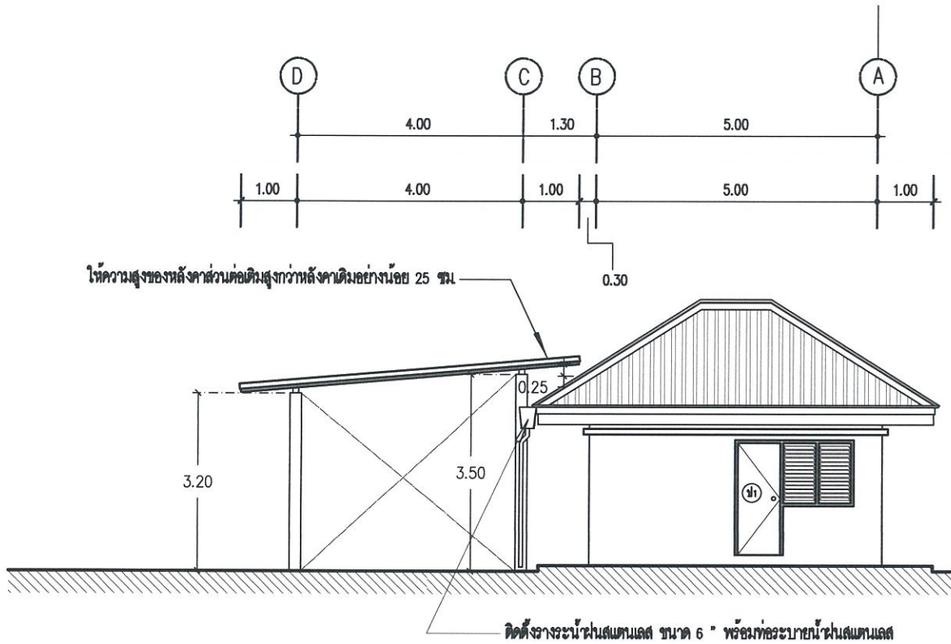
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต

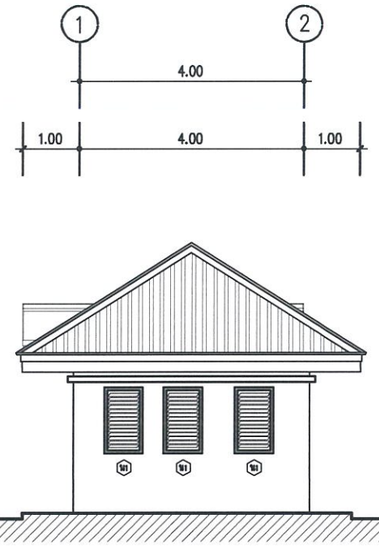
รูปด้าน 1, 2 (ปรับปรุง)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 38 | 53 |
| เสร็จที่แบบ | 16-08-68 |




## รูปด้าน 3 (ปรับปรุง)

SCALE 1:100




## รูปด้าน 4 (ปรับปรุง)

SCALE 1:100




กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอาคารพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลท่าวัง อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ป.ว.ง. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

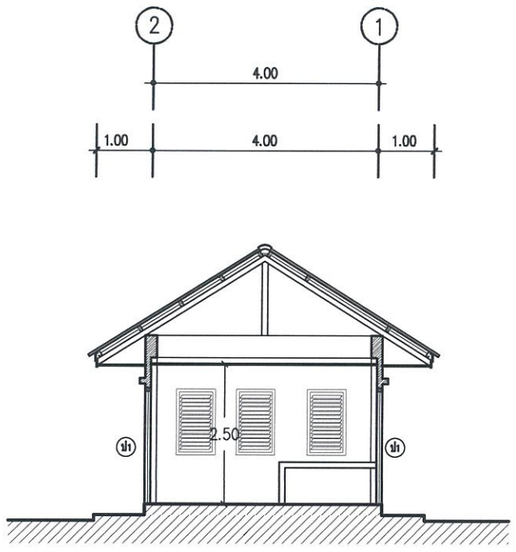
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต

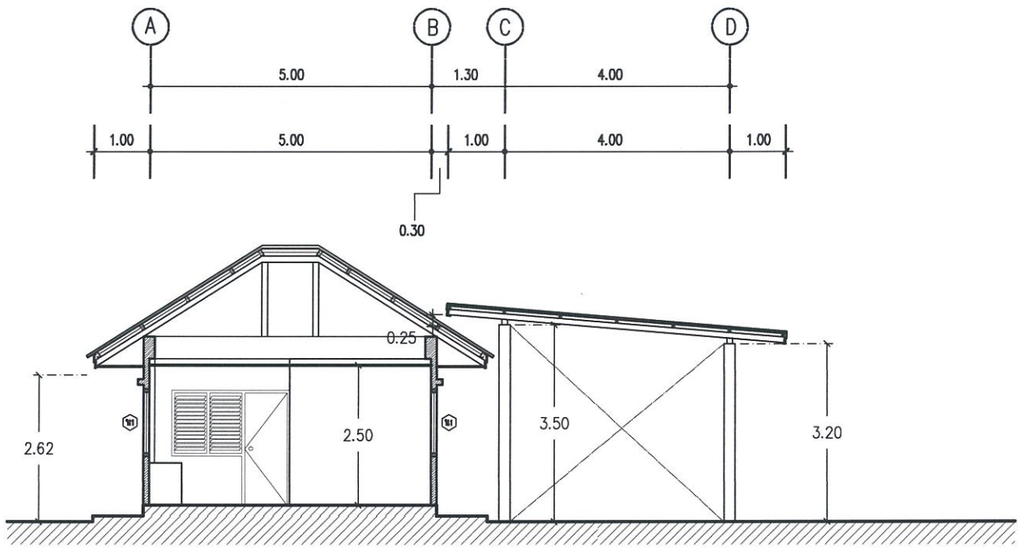
รูปด้าน 3 , 4 (ปรับปรุง)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 39 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




# รูปตัด A (ปรับปรุง)

SCALE 1:100




# รูปตัด B (ปรับปรุง)

SCALE 1:100




กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ฝวร. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

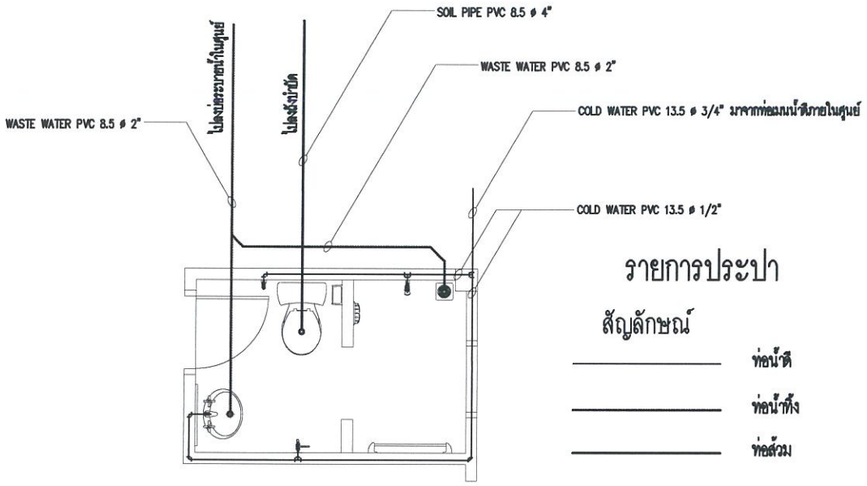
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต

รูปตัด A , B (ปรับปรุง)

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 40 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




## รายการประปา

สัญลักษณ์

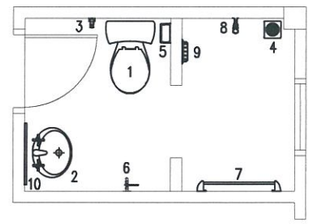
ท่อน้ำดี

ท่อน้ำทิ้ง

ท่อส้วม

## แบบเดินท่อประปา

SCALE 1:50




## แบบขยายห้องน้ำ

SCALE 1:50

## รายการสุขภัณฑ์

| รหัส | รายละเอียดสุขภัณฑ์ |
|---|---|
| 1 | โถนั่งราบ STAR เคลือบขาว รุ่น S-1560.3 หรือเทียบเท่า |
| 2 | อ่างล้างชนิดแขวนผนัง เคลือบขาว AMERICAN STANDARD รุ่น TF-959S หรือเทียบเท่า<br>ก๊อกน้ำอ่างล้างหน้า RASLAND รุ่น 2241B หรือเทียบเท่า |
| 3 | สายชิดชำระสีขาว ผลิตภัณฑ์ของ HANG และชุด STOP VALVE |
| 4 | รูระบายน้ำทิ้ง FD ขนาด 4" สแตนเลสชนิดมีที่ดักกลิ่น KNACK |
| 5 | ที่ใส่กระดาษชำระ แบบโลหะสแตนเลส |
| 6 | ก๊อกเตี้ย แบบ Ball Vavle |
| 7 | ราวแขวนผ้า |
| 8 | ฝักบัวอาบน้ำชนิดสายอ่อน HOY รุ่น FJHOF-116ACZ หรือเทียบเท่า<br>ก๊อกสำหรับฝักบัวอาบน้ำ A-7008C AMERICAN STANDARD รุ่น AMM โครเมี่ยม หรือเทียบเท่า |
| 9 | ที่วางสบู่ AMERICAN STANDARD รุ่นTF-9000 หรือเทียบเท่า |
| 10 | กระจกเงา ขนาด 1.20x0.75 ม |

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอาคารพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลท่าเรือพระ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

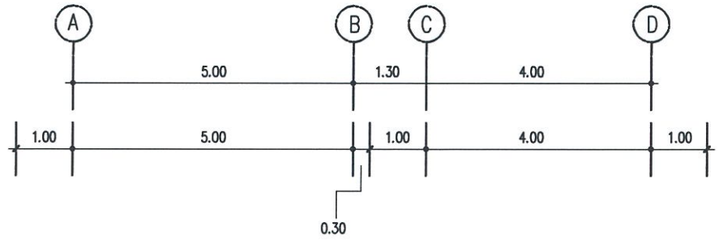
| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

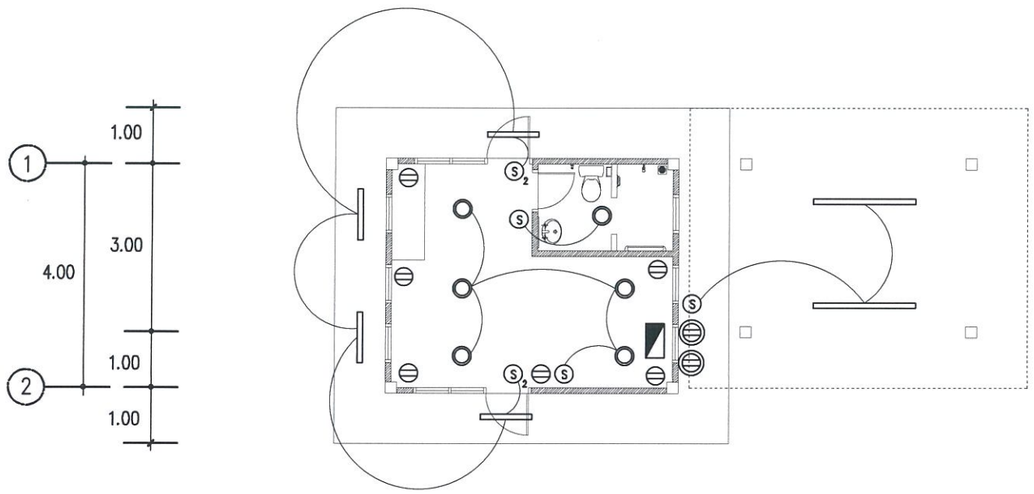
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต
แบบเดินท่อประปา
แบบขยายห้องน้ำ

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 41 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |




# แปลนไฟฟ้าพื้นชั้นล่าง

SCALE 1:100




## รายการไฟฟ้า

| สัญลักษณ์ | รายละเอียดอุปกรณ์ |
|---|---|
| (S) | SWITCH 15 A. 250 V.ชนิดเปิด-ปิดทางเดียว แบบใช้กล่องพลาสติกฝังในผนัง รุ่นหน้ากากสีแมทัลลิกติดตั้งสูงจากพื้นดิน 1.20 ม. |
| $(S)_2$ | SWITCH 15 A. 250 V.ชนิดเปิด-ปิดสองทาง แบบใช้กล่องพลาสติกฝังในผนัง รุ่นหน้ากากสีแมทัลลิกติดตั้งสูงจากพื้นดิน 1.20 ม. |
| ⊖ | OUT LET 15 A. 250 V. แบบใช้กล่องพลาสติกฝังในผนังรุ่นหน้ากาก สีแมทัลลิก ติดตั้งสูงจากพื้นดิน 1.20 ม.ให้ใช้เต้ลิดบัญเซ่เดียวกับ SWITCH |
| ⊜ | OUT LET 15 A. 250 V. แบบใช้กล่องพลาสติกฝังในผนังรุ่นหน้ากาก สีแมทัลลิก มีฝาปิดกันน้ำ ติดตั้งสูงจากพื้นดิน 1.20 ม.ให้ใช้เต้ลิดบัญเซ่เดียวกับ SWITCH |
| ◎ | โคมไฟ Down Light 6 นิ้ว อบขาวมิกระจก D15xH18 cm. พร้อมหลอด LED Daylight 8 w. |
| ▭ | LED TUBE 10 w. 220 V.50Hz. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| ▭ | LED TUBE 20 w. 220 V.50Hz. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| ◪ | Load Center |

### หมายเหตุ

1. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารทั้งหมด กำหนดให้เดินร้อยท่อ PVC 3/4" ยึดด้วย CLAMP ทุกระยะ 150 ซม.
2. แนวการเดินสายไฟหรือติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆตามที่แสดงไว้ในแบบเป็นเพียงตำแหน่งหรือแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. ในกรณีที่ต้องเดินสายไฟผ่านหรือทะลุผนัง หรือโครงสร้างของผนังจะต้องใช้ปลอก (SLEEVE) ทำด้วย PVC.
4. ระบบไฟฟ้าของอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง
5. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอาคารพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลท่าเรือพระ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

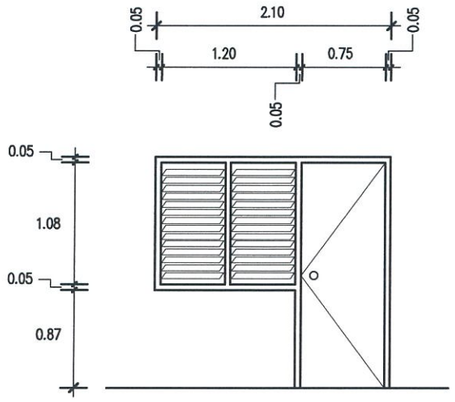
| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปิยะ |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

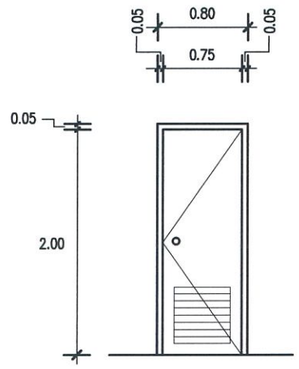
แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านตาธิต
แปลนไฟฟ้าพื้นชั้นล่าง

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 42 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |



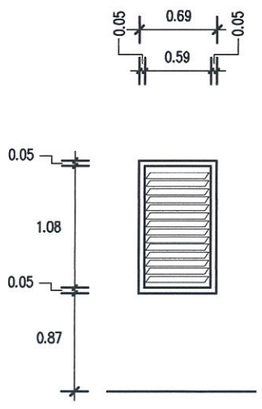

ป1

ประตูบานเปิดเดี่ยวพร้อมหน้าต่างบานเกล็ด วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสีน้ำมัน (สีดำ) บานไม้อัดยาง ทาสีน้ำมัน (สีขาว) บานพับปีเสื้อโลหะ 4"x4"x2.5 มม. บานละ 4 ชุด ลูกบิดพร้อม DUMMY พร้อมประตุมุ้งลวดกันยุง



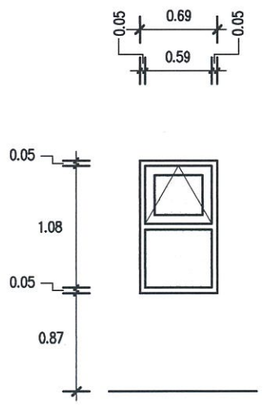

ป3

ประตูบานเปิดเดี่ยว ขนาด 0.75x2.05 ม. วงกบ PVC 2"x4" บาน PVC พร้อมเกล็ดระบายอากาศ บานพับปีเสื้อโลหะ 4"x4"x2.5 มม. บานละ 4 ชุด พร้อมลูกบิดสแตนเลส




น1

หน้าต่างบานเกล็ด ขนาด 1.18x0.69 ม. วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสีน้ำมัน (สีขาว) พร้อมหน้าต่างมุ้งลวดกันยุง




น2

หน้าต่างบานกระทุ้ง กระจกฝ้า ขนาด 1.18x0.69 ม. วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสีน้ำมัน (สีขาว) พร้อมหน้าต่างมุ้งลวดกันยุง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :
แบบปรับปรุงอาคารพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปวงรัตน์ |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

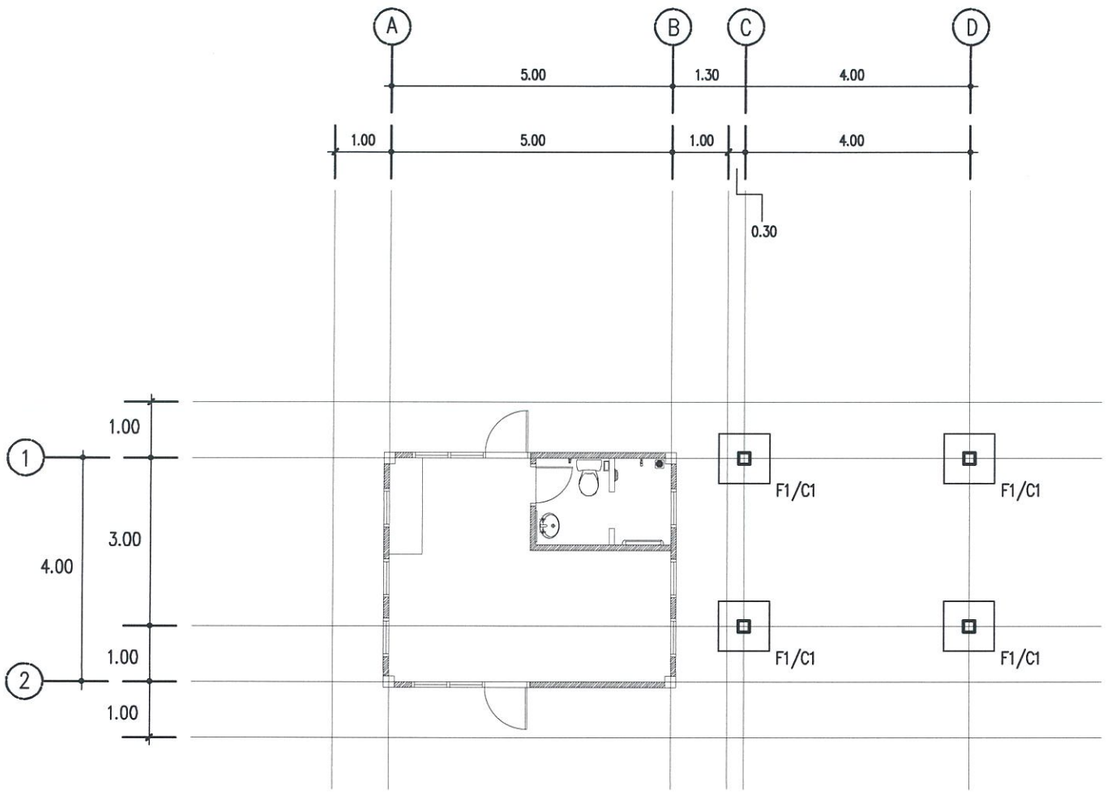
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านสาธิต

แบบขยายประตู หน้าต่าง

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 43 | 53 |




# แบบฐานราก

SCALE 1:100


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :
แบบปรับปรุงอาคารพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ป.วง่. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

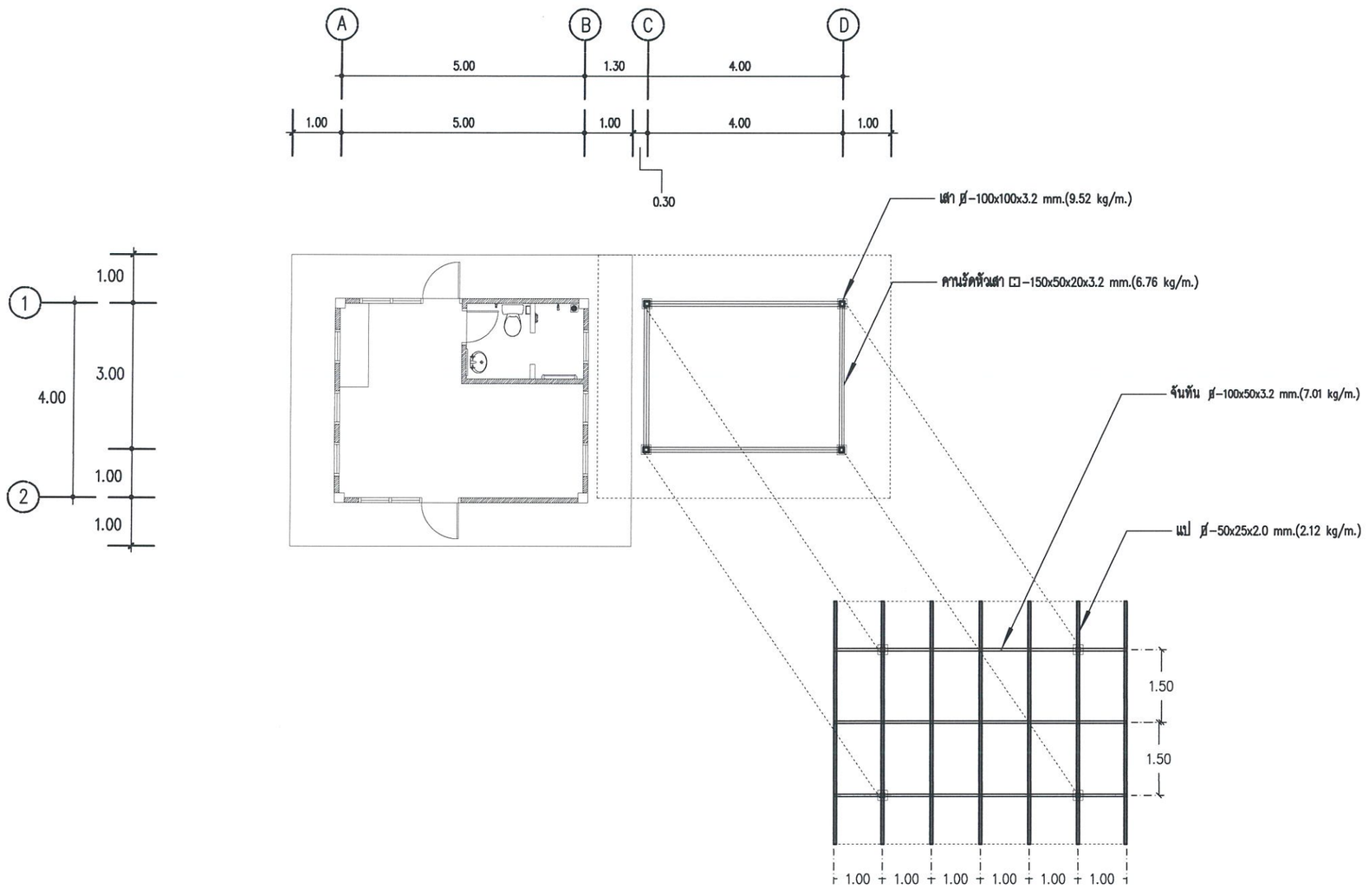
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านตำธิด

แบบฐานราก

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 44 | 53 |
| เดรชีนแบบ | 16-08-68 |




# แบบโครงหลังคา

SCALE 1:100


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :
แบบปรับปรุงอาคารพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงษ์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปง.ทว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ชัดชพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานปรับปรุงบ้านศาสิต

แบบโครงหลังคา

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 45 | 53 |
| เดทที่แบบ | 16-08-68 |

# งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 20 กิโลวัตต์

## รายการประกอบแบบ

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างๆให้เป็นที่ถูกต้องพร้อมวางแผนปฏิบัติงานให้เหมาะสมถูกต้อง ตามขั้นตอนและตามมาตรฐานการก่อสร้าง ที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ
2. ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ อันอาจเกิดจากการทำงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม จะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้องมาตรฐานเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย
3. วัสดุต่างๆที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อนวัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตาม ข้อกำหนด ของ มอก. สำหรับวัสดุนั้น ๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างไม่ถูกต้อง ตามมาตรฐานกำหนดหรือไม่ถูกต้องตามมอก ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
4. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการหรือเอกชนหากเกิดความเสียหายขึ้นผู้รับจ้าง ต้องทำการซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดีดังเดิม
5. รถขนส่งวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
6. ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการฯ รวมทั้งทางแยก ให้ผู้รับจ้างปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิมโดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจร
7. สาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์, ประปา,ท่อระบายน้ำเป็นต้นที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นไปให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
8. ท่อ คสล. ที่ใช้ ให้ใช้เต็มความยาวตามมาตรฐานที่ผลิตโดยไม่มีการตัดใช้ในงาน และให้ตัดแต่งดินเดิม และ / หรือ ท้องคลองเดิมบริเวณปลายท่อทั้งสองข้างเพื่อให้น้ำระบายผ่านท่อได้
9. จำนวนและตำแหน่งท่อระบายน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และสามารถระบายน้ำได้ดีทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่ในดุลพินิจ ของผู้ควบคุมงาน แต่จำนวนรวมทั้งสิ้นต้องไม่น้อยกว่าเดิม
10. ผู้รับจ้างจะต้องติดป้ายเตือน หรือเครื่องหมายจราจรหรือสัญลักษณ์ในระหว่างการก่อสร้างตามมาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมืองหรือกรมทางหลวง
11. รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดีให้รายงานและดำเนินการตามดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง ฯ
12. ถ้าหากการเทคอนกรีตโครงสร้างส่วนหนึ่งส่วนใดไม่เสร็จในรวดเดียวแล้ว ต้องหยุดเทคอนกรีตตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด และห้ามเทคอนกรีตในขณะที่ฝนตก เว้นแต่จะมีที่ป้องกัน
13. เขตทางขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่
14. มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ
15. ระยะให้ดูตัวเลขเป็นหลัก มิให้วัดจากแบบ
16. ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน ก่อสร้างโรงจอดรถยนต์


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงจุดทดสอบพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| | ฝง./ก. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |
| | |
| | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

แสดงแบบ : งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า 20 kw

รายการประกอบแบบ

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 46 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |

# รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบและแนงทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไปที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ถนน คสล. ที่เก็บกักน้ำและเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมผัสกับดินเค็ม หรือ น้ำเค็ม
2. คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของ ปูนซีเมนต์ มวลผสมละเอียด เช่น ทราย หิน หรือกรวด และน้ำ คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมภายใน ให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น
3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

   3.1 ปูนซีเมนต์
   - ปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 ประเภท 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น
   - ต้องเก็บไว้ในที่แห้งมีหลังคาคลุมมิดชิดและต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
   - ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น

   3.2 ทราย
   - ต้องเป็นทรายน้ำจืด หรือทรายบก ที่มีเม็ดหยาบ คม แข็งแกร่ง สะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น เปลือกหอย ดิน เถ้าถ่าน และสารอินทรีย์ต่าง ๆ เจือปน
   - ทรายที่ใช้ในการก่อสร้าง จะต้องมีค่าพิกัดความละเอียด ( FINE NESS MODULUS F.M. ) ตั้งแต่ 2.3 - 3.2

   3.3 หิน หรือกรวด
   - หิน หรือกรวดที่ใช้ต้องมีคุณภาพดี มีความแข็งแกร่ง แง่เหลี่ยมคม ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน
   - ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่เกิน 1/2 ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้างและไม่ควรเกิน 3/4 ของช่องว่างของเหล็ก ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุนเมื่อแช่หินไว้ในน้ำ 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 เปอเซนต์
   - ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

   3.4 น้ำ
   - น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำจืด สะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือหรือสารอื่นที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีต และเหล็กเสริม
   - ในกรณีที่น้ำขุ่นเป็นตม ต้องทำให้ใสเสียก่อน โดยใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตร ต่อ น้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาทีจนตกตะกอน กันหมด จึงจะนำมาใช้ได้
4. คอนกรีต

   การผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต ต้องหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบ / นาที และใช้เวลาในการผสมไม่นานกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จต้องใช้ให้หมดภายใน 30 นาที

5. การเทคอนกรีต
   - แบบหล่อต้องแข็งแรง มั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลวและน้ำหนักบรรทุกอื่นได้
   - ก่อนจะเทคอนกรีตลงในแบบ ให้ทำความสะอาดโดยปราศจากเศษวัสดุที่อยู่ในแบบที่จะเทและอุดรอยรั่วต่าง ๆ ให้เรียบร้อยเสียก่อน
   - การลำเลียงและการเทคอนกรีตต้องทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการแยกตัวของคอนกรีต กรณีที่เทคอนกรีตลงในระยะที่สูงกว่า 1.50 ม. ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะและต้องมีที่สำหรับกักคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ
   - ขณะที่เทคอนกรีตให้ใช้เครื่องหัวสั่นหรือเครื่องสั่น เขย่าคอนกรีตให้แน่นเต็มแบบหล่อและจับเหล็กเสริม
   - ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเดียวให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบ หากจำเป็นต้องหยุดพักเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตตาม ที่ผู้ควบคุมงานกำหนดเสียก่อน
6. การบ่มคอนกรีต

   เมื่อคอนกรีตแข็งตัว ต้องป้องกันมิให้คอนกรีตได้รับความสะเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่งโมงแรกหรือเมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้วต้อง จัดการบ่มให้คอนกรีตชุ่มน้ำอยู่ตลอดต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน ด้วยการใช้กระสอบคลุม หรือด้วยการขังน้ำ ฯลฯ
7. การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ
   - ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนเทคอนกรีต จำนวน 3 แท่ง ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด โดยเขียน วัน เดือน ปี ให้ชัดเจนไว้บนแท่งคอนกรีต เมื่อครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 28 วันก่อน จึงนำไปทดสอบ
   - สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ การเก็บให้เก็บที่ ปาก กลาง และก้นไม่
   - การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น การทดสอบแท่งคอนกรีตหรือไม่ ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน เพราะอาจทดสอบโดย วิธี SLUMP TEST ก็ได้
8. แบบหล่อแท่งคอนกรีต
   - กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรง ไม่ผุ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้ หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. - แบบหล่อต้องสนิทเพื่อป้องกันน้ำปูนรั่วและด้านในของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องใสให้เรียบ
   - กรณีที่ต้องใช้ไม้อัดเป็นแบบหล่อคอนกรีต ต้องหนาไม่น้อยกว่า 10 ซม.
   - กรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็วให้ถือกำหนดถอดแบบเมื่ออายุครบ 7 วัน
   - ห้ามมิให้มีน้ำหนักบรรทุกใด ๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีตจนกว่าคอนกรีตจะมีอายุครบ 28 วัน
9. เหล็กเสริมคอนกรีต
   - ต้องเป็นเหล็กเส้น เหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นสนิมกร่อน ไม่เป็นน้ำมัน ไม่มีรอยแตกร้าว
   - ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 20 - 2534 และ 24 - 2524
   - ในการกองเก็บ ให้ไว้ในสถานที่มีหลังคาคลุม มีฝาผนังกำบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
   - ห้ามดัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
10. การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ
   - หากมีข้อสงสัย หรือ ตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบได้โดยผู้รับจ้างต้อง เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
   - การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กเส้นในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงาน โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละ 1.00 เมตร
   - การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติผู้ว่าจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
   - ถ้าเหล็กมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้าง จะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

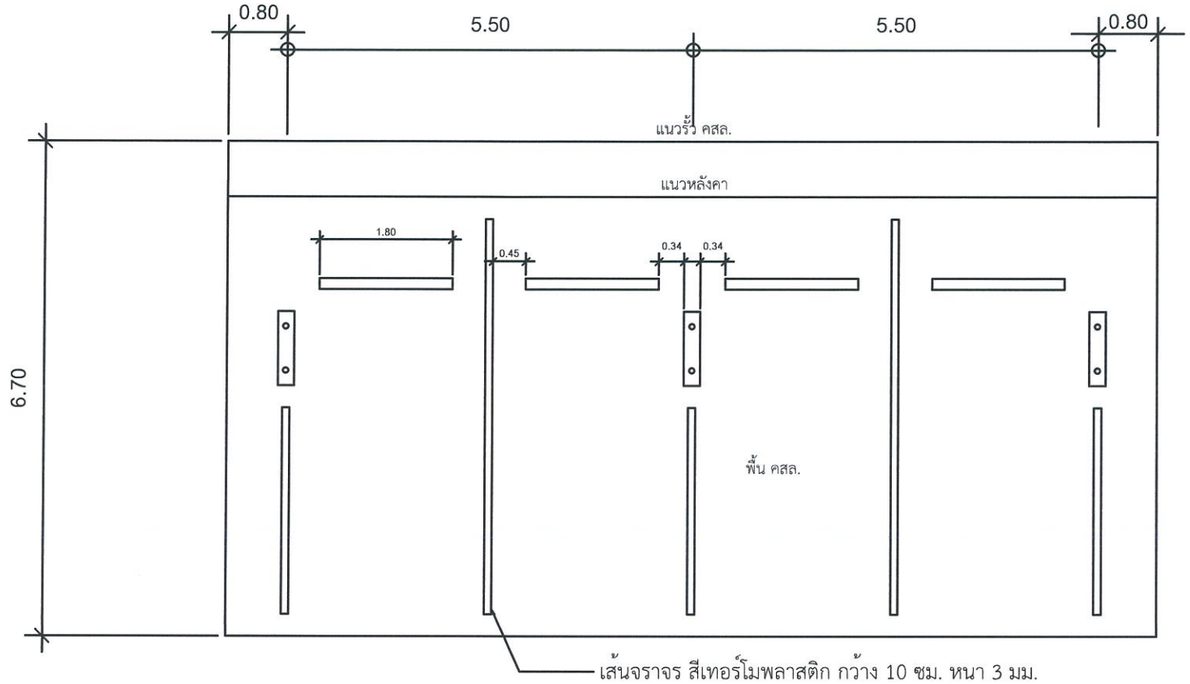
| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาดย์ |
| | ปวร. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |
| อนุมัติ : | |

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

แสดงแบบ : งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า 20 kw

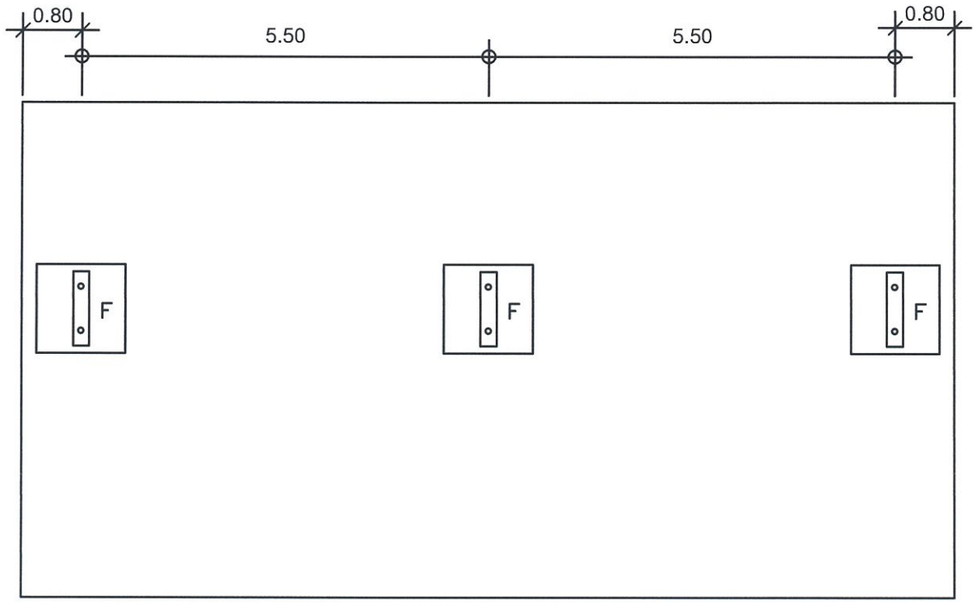
รายการประกอบแบบ

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 47 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 100




แปลนรากฐาน

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเหตุ

-แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ต.ท่าเรือ อ.พรหมคีรี จ.นครศรีธรรมราช
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิกาศย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิกาศย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิกาศย์ |
| | ป.ว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

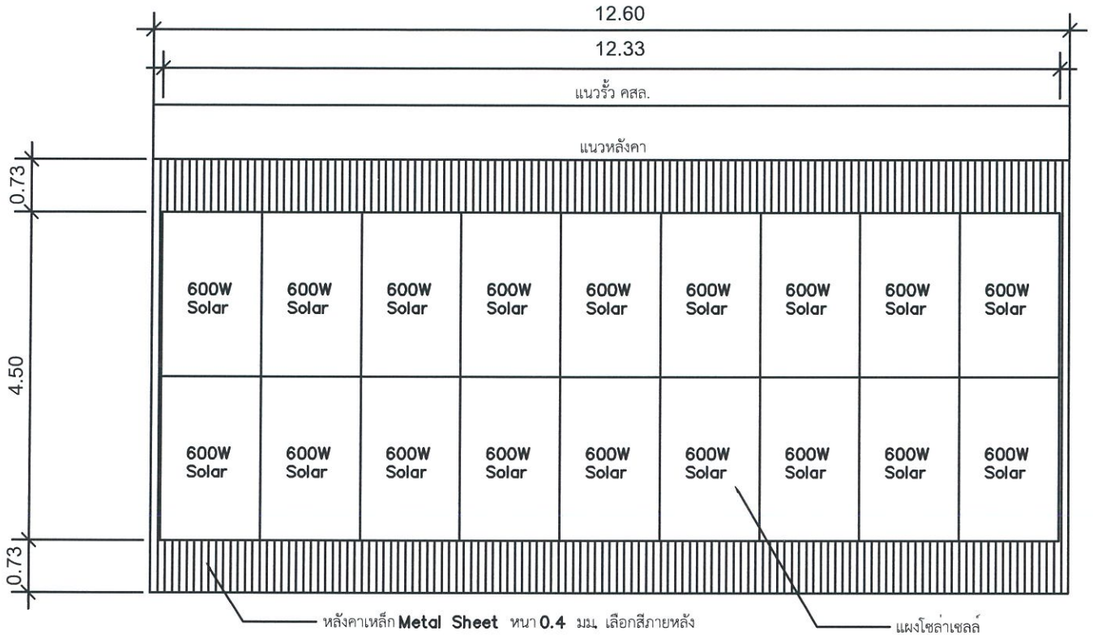
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า 20 kW

แปลนพื้น แปลนรากฐาน

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 48 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |

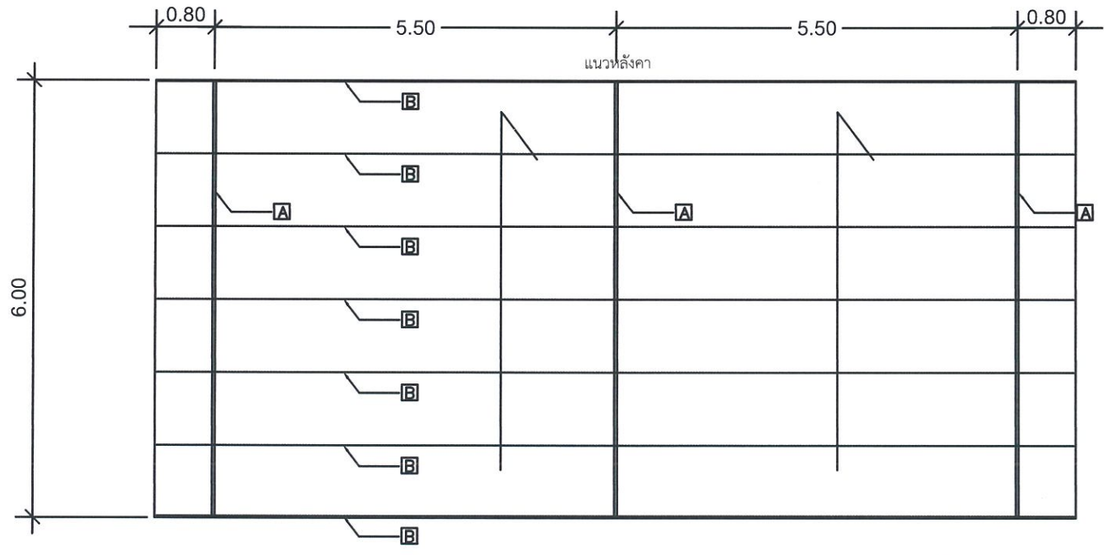



แปลนพื้นพื้นที่ติดตั้งโซล่าเซลล์

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเหตุ

-แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ




แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

A A โครงสร้างท่อเหล็กกลมผิวดำ Ø 5" หนา 6 mm.

B แป เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 2 นิ้ว x4 นิ้ว หนา 3.2 มม. @ 1.00 ม.


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงจุดทดสอบพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวัติ นิธิภาคย์ |
| | ปรับปรุง |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

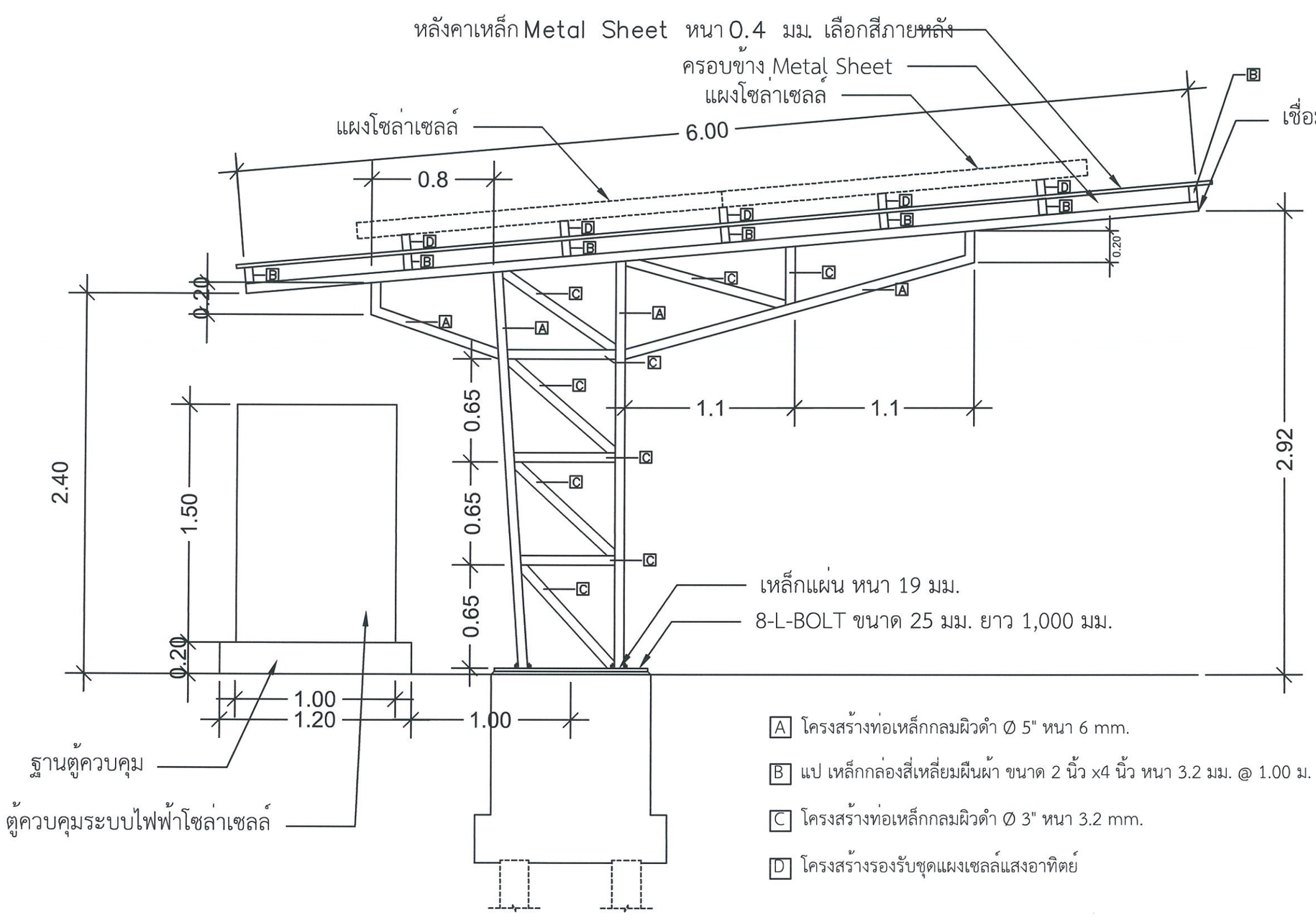
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า 20 kW

แบบโครงสร้างหลังคา

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 49 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16-08-68 |




แบบแปลนโครงสร้าง

มาตราส่วน 1 : 25

หมายเหตุ

-แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่เมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครสันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

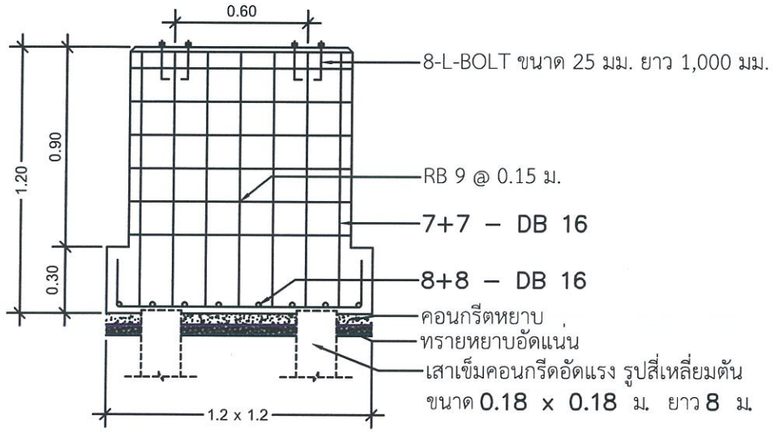
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : ระบบติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า 20 kw

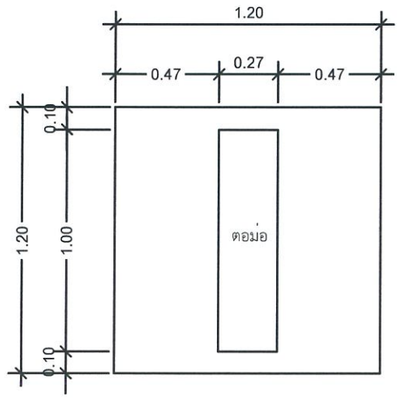
แบบแปลนโครงสร้าง

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 50 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |



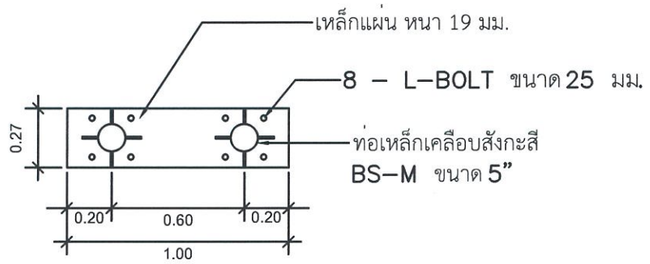

ขยายฐานราก

มาตราส่วน 1 : 25



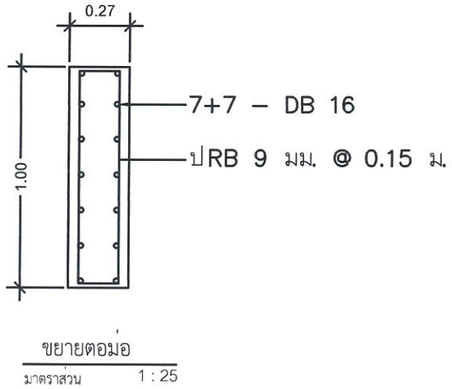

แปลนฐานราก F

มาตราส่วน 1 : 25



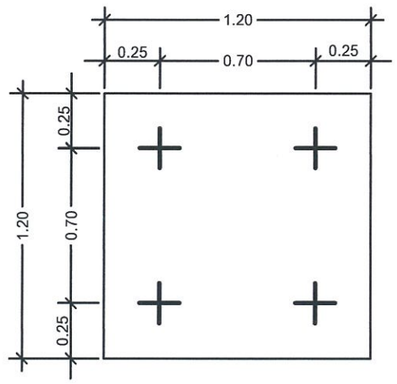

ขยาย PLATE

มาตราส่วน 1 : 25



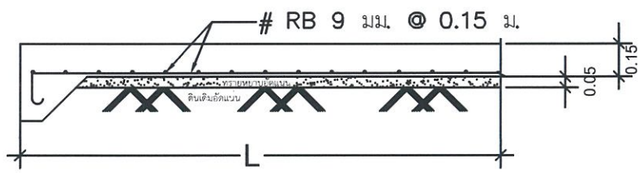

ขยายตอม่อ

มาตราส่วน 1 : 25




ขยายฐานราก F

มาตราส่วน 1 : 25




ขยายพื้น

มาตราส่วน 1 : 25

หมายเหตุ

-แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

กระทรวงพลังงาน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงจุดขยายพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ประ ว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITTED | |
| RECOMMENDED | |

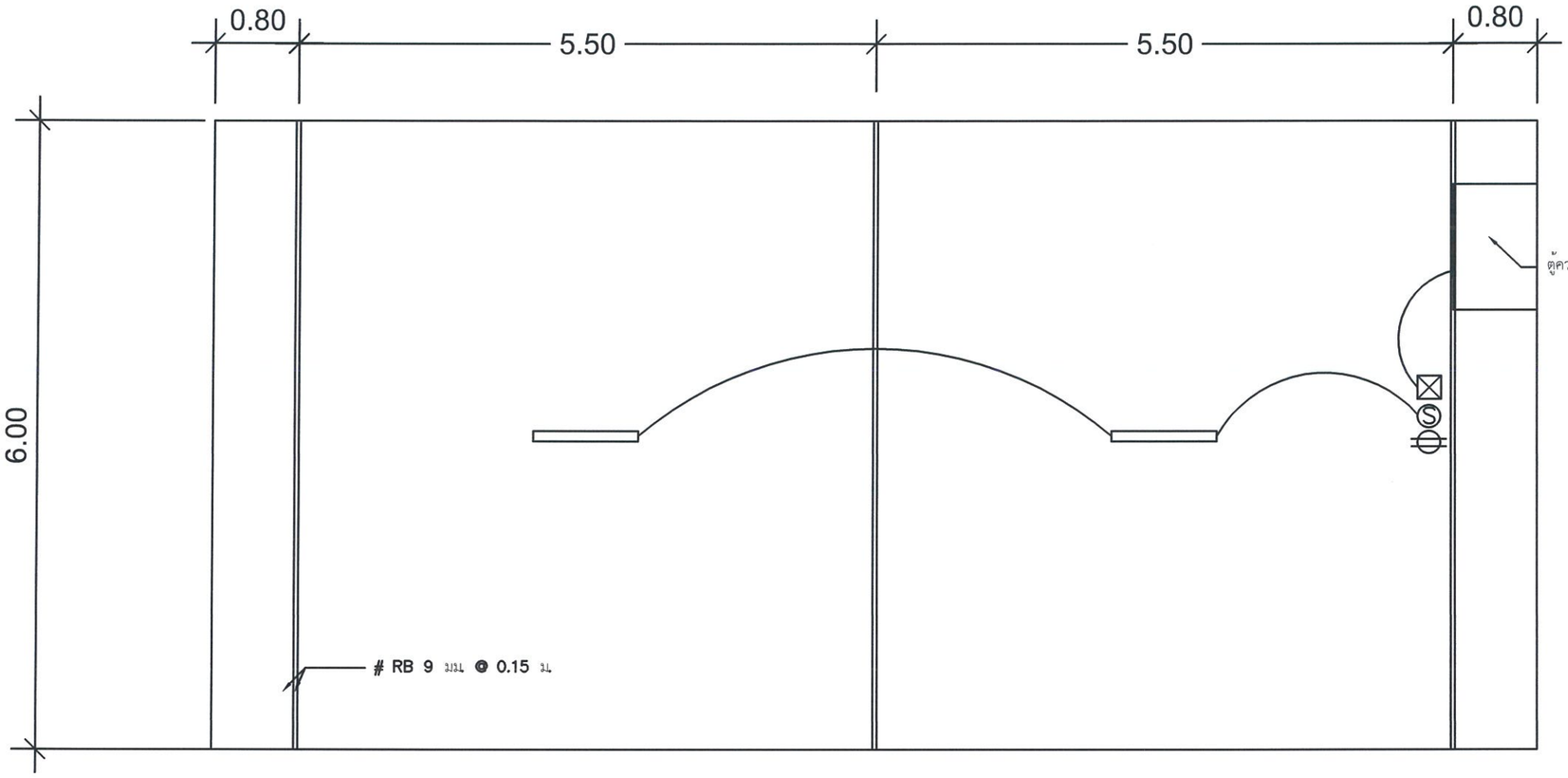
อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า 20 kw

แบบขยาย

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 51 | 53 |
| เลขที่แบบ | 16–08–68 |




แบบแปลนไฟฟ้า

มาตราส่วน 1 : 50

หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ 1x36 วัตต์

สวิชส์เบรกเกอร์กันน้ำ ID

Juncction Box

ปลั๊กกันน้ำ ID

หมายเหตุ

-แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330

โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลทอนหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ปร.ว. |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครพันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

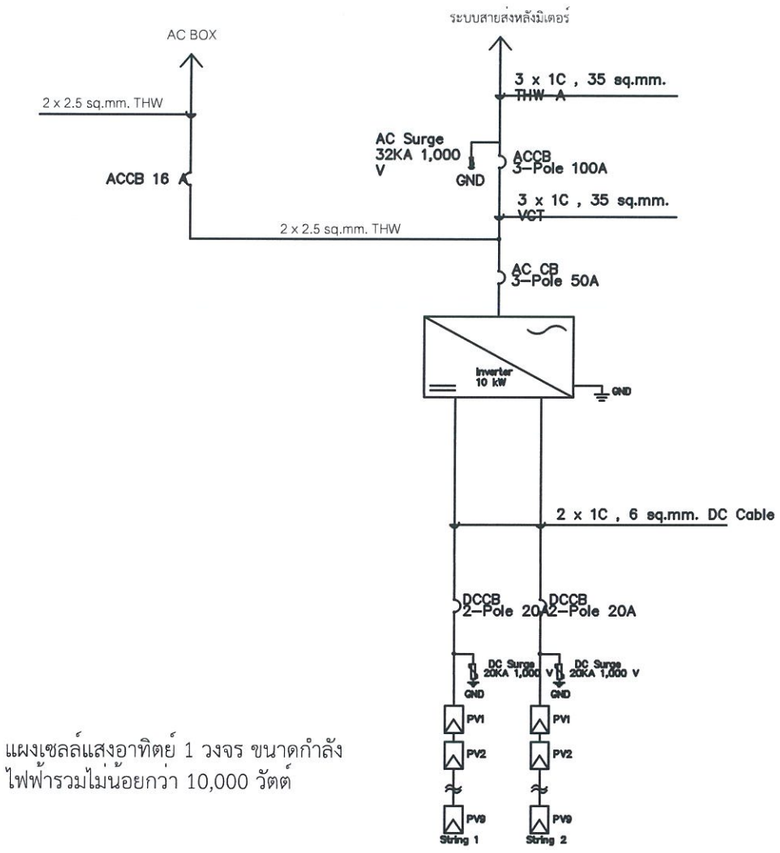
| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า 20 kw

แบบแปลนไฟฟ้า

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 52 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |

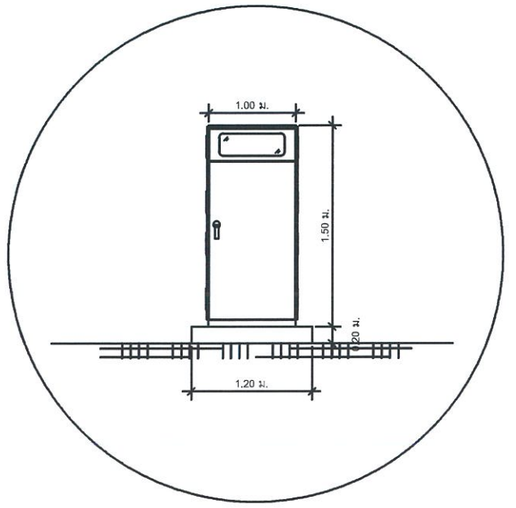
## ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า




แผงเซลล์แสงอาทิตย์ 1 วงจร ขนาดกำลังไฟฟ้ารวมไม่น้อยกว่า 10,000 วัตต์

แบบวงจรไฟฟ้า

มาตราส่วน NTS




ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า

1. ระบบผลิตไฟฟ้าขนาด 20 กิโลวัตต์ ประกอบด้วย
   1.1 แผงโซล่าเซลล์
   ขนาด 600 วัตต์ จำนวน 36 แผง รวม 21.6 กิโลวัตต์
   ต่อขนาน 9 สตริง อนุกรม 4 แผงต่อสตริง หรือปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับอุปกรณ์ควบคุม
   หมายเหตุ ขนาดกระแสและแรงดันของแผงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
   แต่ขนาดของกำลังไฟฟ้ารวมต้องไม่น้อยกว่า 21.6 กิโลวัตต์

   1.2 อุปกรณ์แปลงผันแรงดันไฟฟ้า กำลังผลิตไม่น้อยกว่า 20 กิโลวัตต์ โดยเป็นรุ่น ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน หรือผ่านการทดสอบข้อกำหนดของ กฟภ. และตั้งค่าป้องกันตามข้อกำหนดของ กฟภ.
2. ติดตั้งระบบ RSD (Rapid Shutdown)
3. อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าจะต้องติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าทั้งด้าน AC และ DC
4. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการจ่ายกระแสไฟฟ้าไหลย้อนเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า

หมายเหตุ

-แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ


กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพ 10330


โครงการ :

แบบปรับปรุงอุทยานพลังงาน
ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)
ตำบลหนองหงส์ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 โครงการ

| | |
|---|---|
| ออกแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| เขียนแบบ | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| วิศวกรโยธา | ประวิติ นิธิภาคย์ |
| | ประวิติ |
| วิศวกรไฟฟ้า | อัครสันธุ์ ทองจันทร์ |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| CHECKED | |
| SUBMITED | |
| RECOMMENDED | |

อนุมัติ :

| ครั้งที่ | การแก้ไข | วันที่ | อนุมัติ |
|---|---|---|---|
| | | | |

แสดงแบบ : งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า 20 kW

แบบวงจรไฟฟ้า

| วันที่ | มาตราส่วน |
|---|---|
| | |
| แผ่นที่ | จำนวนแผ่น |
| 53 | 53 |
| เดือนที่แบบ | 16-08-68 |