

แบบมาตรฐานอาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน

สำนักงานพลังงานทดแทน

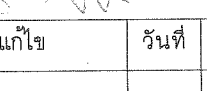
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

สารบัญแบบก่อสร้าง

แผ่นที่	รายการ
1	รายละเอียดย่อประกอบแบบก่อสร้าง
2	แปลนพื้น แปลนหลังคา
3	รูปตัดด้าน ① รูปตัดด้าน ③
4	รูปตัดด้าน ④ รูปตัดด้าน ②
5	รูปตัด ก รูปตัด ข
6	รูปตัด ค
7	แบบขยายหลังคาส่วนอื่น
8	แบบขยายบันไดลิง และเสาธง
9	แบบขยายประตู – หน้าต่าง
10	แบบขยายประตู – หน้าต่าง
11	แบบขยายห้องน้ำ
12	แบบฐานราก-พื้น-คานคอดิน รูปตัดด้าน 3
13	แบบขยายฐานรากและคาน ค.ส.ล.
14	แบบขยายพื้น ค.ส.ล.
15	แปลนไฟฟ้า
16	แปลนสุขาภิบาล
17	แปลนขยายถังบำบัดน้ำเสีย
18	แปลนถังพักน้ำพร้อมอุปกรณ์
19	แปลนเสาวัดลม
20	แปลนฐานรากเสาวัดลม
21	แปลนฐานรากเสาวัดลม

โครงการ :
แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียนแบบ	
ตรวจ	
ผู้อำนวยการ กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :			
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

สารบัญแบบ

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
เลขที่แบบ	

รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

ลักษณะของอาคาร : เป็นอาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าชั้นเดียว

โครงสร้างโดยทั่วไปเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล โครงหลังคาเป็นโครงเหล็ก หลังคามุงด้วยแผ่นเหล็กคัตร่อนเคลือบ (METAL SHEET)

ฝ้าเพดานภายในเป็นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ยานวฉาบเรียบโครงคร่าวเป็นเหล็กชุปลังกะลิ ๑ 0.60 # ระดับความสูงตามแบบ

ฝ้าเพดานภายในเป็นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ยานวฉาบเรียบโครงคร่าวเป็นเหล็กชุปลังกะลิ ๑ 0.60 # ระดับความสูงตามแบบ

สำหรับห้องน้ำใช้ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. แบบกันความชื้น สำหรับห้องเก็บแบตเตอรี่ไม่มีฝ้าเพดาน

ผนังอาคารโดยทั่วไปเป็นผนังก่อซีเมนต์บล็อกฉาบปูนเรียบ พื้นอาคารโดยทั่วไปเป็นพื้น ค.ส.ล. หล่อในที่โดยมีรายละเอียดวัสดุผิวพื้นแล่งรายละเอียดในแบบ

ประตู-หน้าต่าง : ดูรายละเอียดจากแบบขยายประตู-หน้าต่าง

งานไฟฟ้า : ให้ดูรายละเอียดในแบบไฟฟ้า

งานประปา : ท่อที่ใช้เป็นท่อ PVC.โดยท่อน้ำดีใช้ท่อขนาด 1"CLASS 13.5 ท่อแยก 3/4"ท่อแยกเข้าสู่ขั้วกั้นที่ขนาด 1/2" (ท่อน้ำเข้าสู่ขั้วกั้นติดตั้ง STOP VALVEทุกจุด)

ท่อน้ำทิ้งต่างๆ ใช้ท่อ PVC.2" CLASS 8.5 ท่อน้ำทิ้งจากโถส้วมเข้าถังบำบัดน้ำเสียใช้ท่อ PVC.4"CLASS 8.5

สำหรับรายละเอียดข้อกำหนดต่างๆที่ไม่ได้ระบุ ยึดถือตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค

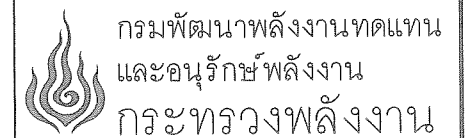
งานสี : การทาสีอาคารทาสีรองพื้น 1 ครั้งสีจริงทับ 2 ครั้งส่วนที่เป็นไม้หรือเหล็กทาสีน้ำมัน ส่วนที่เป็นคอนกรีตผนังก่ออิฐทาสีน้ำอะคิลิค 100%

งานระบบดับเพลิง : ใช้ถังดับเพลิงชนิดมือถือขนาด 20 ปอนด์แบบ ABC จำนวน 1 ถัง

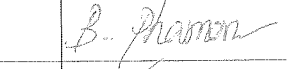
ป้าย : ป้ายบอกทางและป้ายชื่อ โครงการจะกำหนดพื้นที่ติดตั้งภายหลัง

หมายเหตุ

1. ระดับและมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแล่งใดไว้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตที่รับแรงกดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก 15x30 ซม. เมื่ออายุ 28 วัน
3. เหล็กเส้นกลม รับแรงดึง(f_s) ได้ไม่น้อยกว่า 1,200 กก./ตร.ซม. คุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2527
4. เหล็กข้ออ้อย รับแรงดึง(f_s)ได้ไม่น้อยกว่า 1,500 กก./ตร.ซม. คุณภาพ SD-40 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2536
5. ขนาดของเหล็กเส้นกำหนดเป็นมิลลิเมตร นอกจากแล่งใดไว้เป็นอย่างอื่น
6. เหล็กรูปพรรณใช้ตามมาตรฐาน



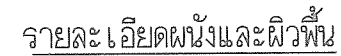
โครงการ :
แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ : 
วิศวกร : 
เขียนแบบ : 
ตรวจ : 
ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2 : 
ผู้อำนวยการสำนัก : 
อนุมัติ : 

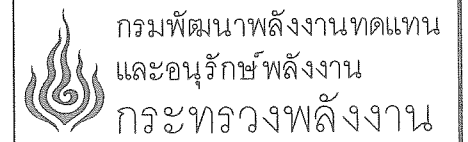
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :
รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
1	21
เลขที่แบบ	CH-01



- | |
|---|
| ผนังก่อซีเมนต์บล็อกฉาบปูนเรียบ |
| ผนังก่อซีเมนต์บล็อก 2 ชั้นฉาบปูนเรียบ |
| พ1 พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมัน |
| พ2 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องเคลือบแกรนิตโต้ ขนาด 600x600 mm. |
| พ3 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้อง ขนาด 200x200 mm. |
| พ4 พื้น ค.ส.ล. ผนังภายในฉาบผิวขัดมัน |
| พ5 พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมัน ทาสี Epoxy |
| ฉ1 ผนังก่อซีเมนต์บล็อกฉาบปูนเรียบทาสี |
| ฉ2 ผนังก่อซีเมนต์บล็อกฉาบปูนเรียบกรุทับด้วยแผ่นไม้ฝ้าตราช้างขนาด 15x400x.80 Cm.ทาสี |
| ฉ3 ผนังก่อซีเมนต์บล็อกฉาบปูนเรียบกรุทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตสีบรอนซ์เงิน
ชนิดมีไส้กลางทำจากโพลีเอทเพอร์รีน ประกอบด้วยแผ่นอลูมิเนียมหนา 5 มม.
ทั้งล่องด้านติดยึดบนโครงเหล็ก LG. 25x25x1.6 mm. |
| ฉ4 ผนังก่อซีเมนต์บล็อก 2 ชั้นฉาบปูนเรียบกรุทับด้วยแผ่นไม้ฝ้าตราช้าง
ขนาด 15x400x.8 ซม. ทาสี |



แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

วิศวกกร

୮୫୭୭

ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

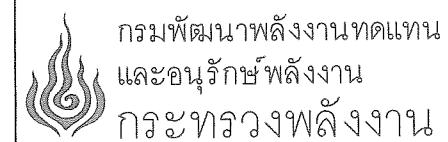
อนุมัติ :

[illegible]

แสดงแบบ :

แปลนพื้น แปลนหลังคา

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
2	21
เลขที่แบบ	CH-02



แบบมาตรฐาน

อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักงานพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

B Pharon

5

หน้า 2

3

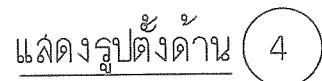
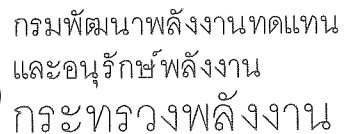
✓

[illegible]

รูปตั้งด้าน (1)

รูปตั้งด้าน (3)

วันที่	มาตวาสัณ
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
3	21
เลขที่แบบ	CH-03



แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมทั้งชั้นผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักงานพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



40

P. Pham

2 

1. Mr. [redacted]
2. Mr. [redacted]
3. Mr. [redacted]
4. Mr. [redacted]
5. Mr. [redacted]
6. Mr. [redacted]
7. Mr. [redacted]
8. Mr. [redacted]
9. Mr. [redacted]
10. Mr. [redacted]
11. Mr. [redacted]
12. Mr. [redacted]
13. Mr. [redacted]
14. Mr. [redacted]
15. Mr. [redacted]
16. Mr. [redacted]
17. Mr. [redacted]
18. Mr. [redacted]
19. Mr. [redacted]
20. Mr. [redacted]
21. Mr. [redacted]
22. Mr. [redacted]
23. Mr. [redacted]
24. Mr. [redacted]
25. Mr. [redacted]
26. Mr. [redacted]
27. Mr. [redacted]
28. Mr. [redacted]
29. Mr. [redacted]
30. Mr. [redacted]
31. Mr. [redacted]
32. Mr. [redacted]
33. Mr. [redacted]
34. Mr. [redacted]
35. Mr. [redacted]
36. Mr. [redacted]
37. Mr. [redacted]
38. Mr. [redacted]
39. Mr. [redacted]
40. Mr. [redacted]
41. Mr. [redacted]
42. Mr. [redacted]
43. Mr. [redacted]
44. Mr. [redacted]
45. Mr. [redacted]
46. Mr. [redacted]
47. Mr. [redacted]
48. Mr. [redacted]
49. Mr. [redacted]
50. Mr. [redacted]
51. Mr. [redacted]
52. Mr. [redacted]
53. Mr. [redacted]
54. Mr. [redacted]
55. Mr. [redacted]
56. Mr. [redacted]
57. Mr. [redacted]
58. Mr. [redacted]
59. Mr. [redacted]
60. Mr. [redacted]
61. Mr. [redacted]
62. Mr. [redacted]
63. Mr. [redacted]
64. Mr. [redacted]
65. Mr. [redacted]
66. Mr. [redacted]
67. Mr. [redacted]
68. Mr. [redacted]
69. Mr. [redacted]
70. Mr. [redacted]
71. Mr. [redacted]
72. Mr. [redacted]
73. Mr. [redacted]
74. Mr. [redacted]
75. Mr. [redacted]
76. Mr. [redacted]
77. Mr. [redacted]
78. Mr. [redacted]
79. Mr. [redacted]
80. Mr. [redacted]
81. Mr. [redacted]
82. Mr. [redacted]
83. Mr. [redacted]
84. Mr. [redacted]
85. Mr. [redacted]
86. Mr. [redacted]
87. Mr. [redacted]
88. Mr. [redacted]
89. Mr. [redacted]
90. Mr. [redacted]
91. Mr. [redacted]
92. Mr. [redacted]
93. Mr. [redacted]
94. Mr. [redacted]
95. Mr. [redacted]
96. Mr. [redacted]
97. Mr. [redacted]
98. Mr. [redacted]
99. Mr. [redacted]
100. Mr. [redacted]

10

[illegible]

รูปตั้งด้าน (2)

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
4	21
เลขที่แบบ	CH-04



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ

วิศวกร

เขียนแบบ

ตรวจ

ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ :

ครั้งที่

การแก้ไข

วันที่

อนุมัติ

แสดงแบบ :

รูปตัด ก

รูปตัด ข

วันที่

มาตราส่วน

28 / 10 / 59

-

แผ่นที่

จำนวนแผ่น

5

21

เลขที่แบบ

CH-05

แปะเหล็ก C-100x50x20x3.2 mm. @ 1.05 m.
หลังคาแผงเหล็กซีริตวัน (METAL SEET) เคลือบ ALUZINE หนาไม่น้อยกว่า 0.30 มม.
จำนวนกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ติดตั้งแบบ CLIP LOCK

FLASHING แผงเหล็กพับขึ้นรูปโดยรอบ

ผ้าพลาสติกภายนอกเป็นแผ่นลาร์ทอร์หนา 4 มม.
โครงเคร่าเหล็ก C-LINE @ 0.60°

หลังคาแผง POLYCARBONET สีฟ้าหนา 10 มม.
โครงอลูมิเนียมสีขาวยาว (ดูแบบขยาย BDK-CH-07)

ผ้าห้องพักคอกเป็นผ้าใยขึ้นรูปหนา 9 มม.
ยาแนวฉาบเรียบ (สูงจากพื้น 2.60 m.)
โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี @ 0.60°

จันทันเหล็ก C-125x50x20x3.2 mm. @ 1.66 m.

ผ้าห้องน้ำใยขึ้นรูปหนา 9 มม. ชนิดกันชื้น (สูงจากพื้น 2.40 m.)
โครงเคร่าอลูมิเนียม T-BAR @ 0.60° ชนิดเคลือบดี

ระดับหลังคา ค.ล.ล. +4.70

ระดับคาน ค.ล.ล. +3.70

ระดับดิน +0.00

S1+0.10

S1+0.20

S1+0.20

RAM

0.20

F1

F1

F1

2.40

4.00

3.50

4

2

1

แสดงรูปตัด ข

ราวกันตกท่อเหล็ก 1 1/2" ทาสี

ผนังก่ออิฐเอนตึ๊ดคอกฉาบปูนเรียบทาสี
กรุกับด้วยแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต

ระดับหลังคา ค.ล.ล. +4.70

ระดับคาน ค.ล.ล. +3.70

ระดับดิน +0.00

S1+0.20

GS+0.10

0.20

RB2

RB2

u2

u2

u4

B3

B4

B8

F1

F1

1.00

1.75

3.25

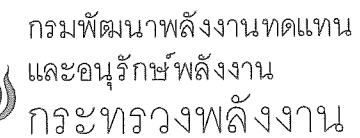
1.00

5.00

5

2

แสดงรูปตัด ก



อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
 สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
 กระทรวงพลังงาน



B. Phasnom

2

2

15

วันที่ คน

รูปตัด (ค)

มาตราส่วน

(continued)

จำนวนแผ่น

21

CH-06



โครงการ :

แบบมาตรฐาน

อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน

สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ

วิศวกร

เขียนแบบ

ตรวจ

ผู้อำนวยการ

กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

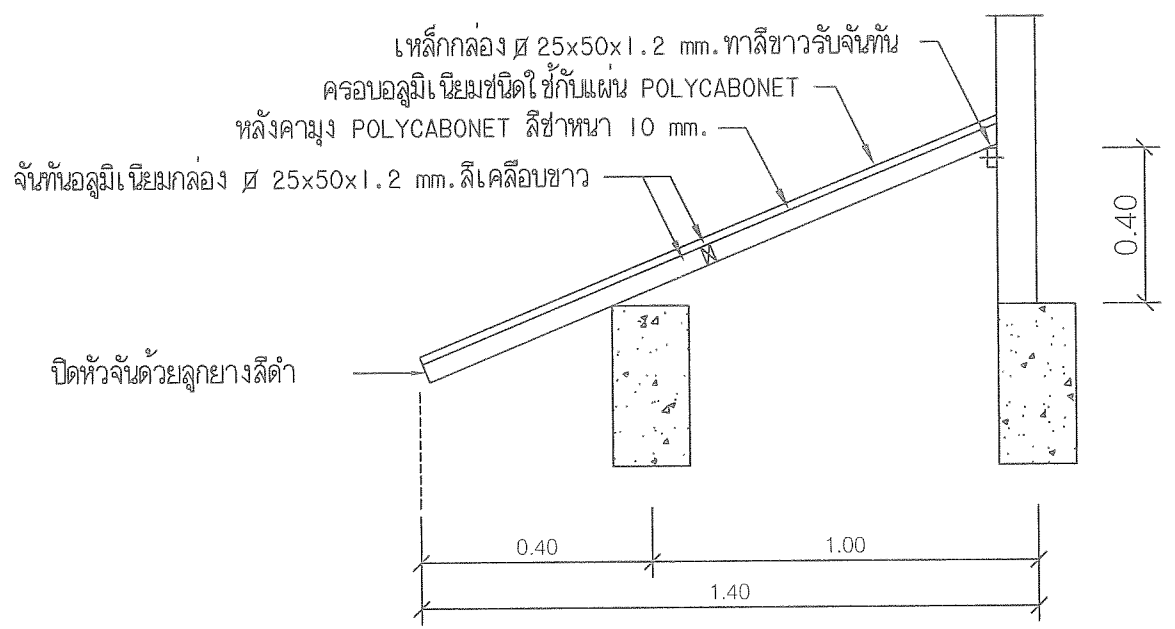
อนุมัติ :

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

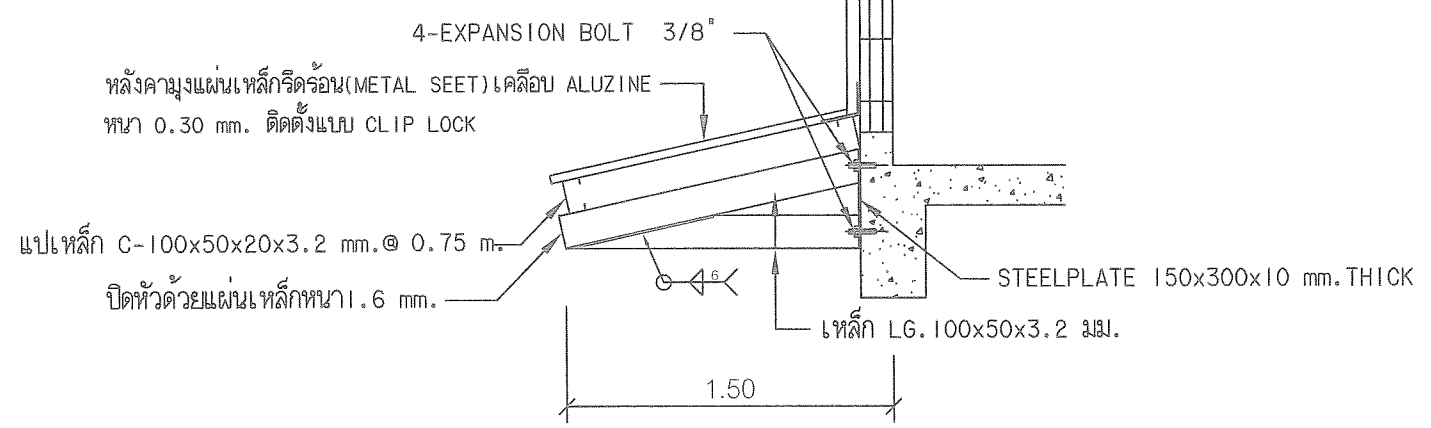
แสดงแบบ :

แบบขยายหลังคาส่วนยื่น

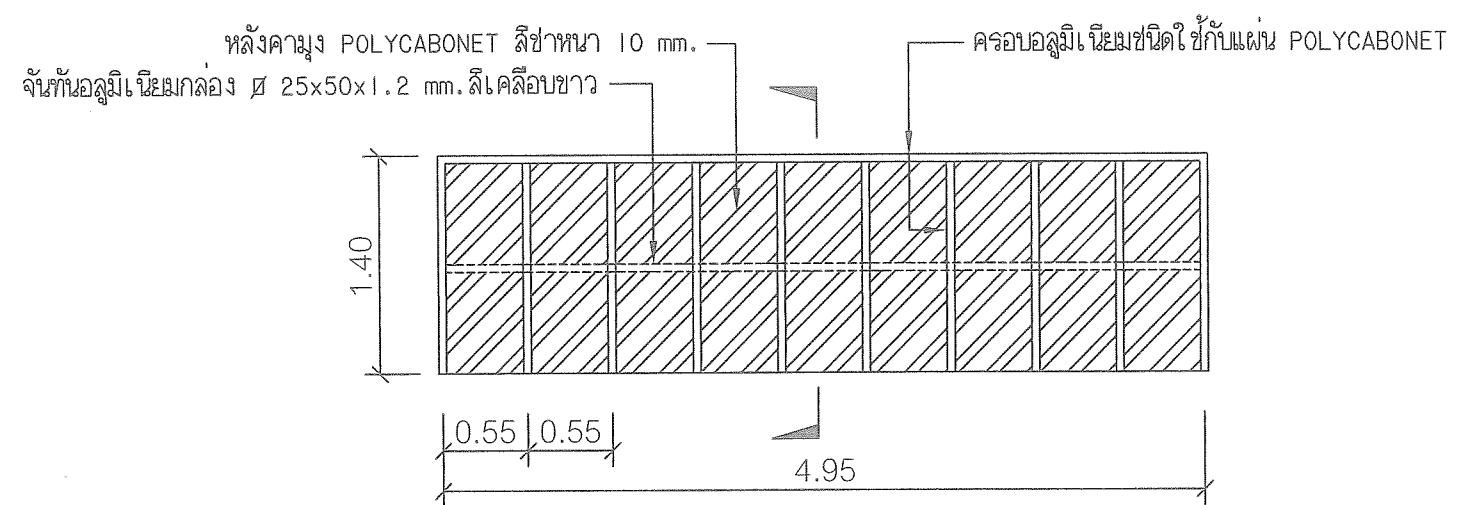
วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
7	21
เลขที่แบบ	CH-07



รูปตัดหลังคาล้วนที่มุงด้วยแผ่น POLYCARBONET



แบบขยาย A (โครงสร้างเหล็กรับหลังคา)



แปลนหลังคาส่วนที่มุงด้วยแผ่น POLYCARBONET



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ

วิศวกร

เขียนแบบ

ตรวจ

ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ :

ครั้งที่

การแก้ไข

วันที่

อนุมัติ

แสดงแบบ :

แบบขยายบันไดลิง และเสาธง

วันที่

มาตราส่วน

28 / 10 / 59

-

แผ่นที่

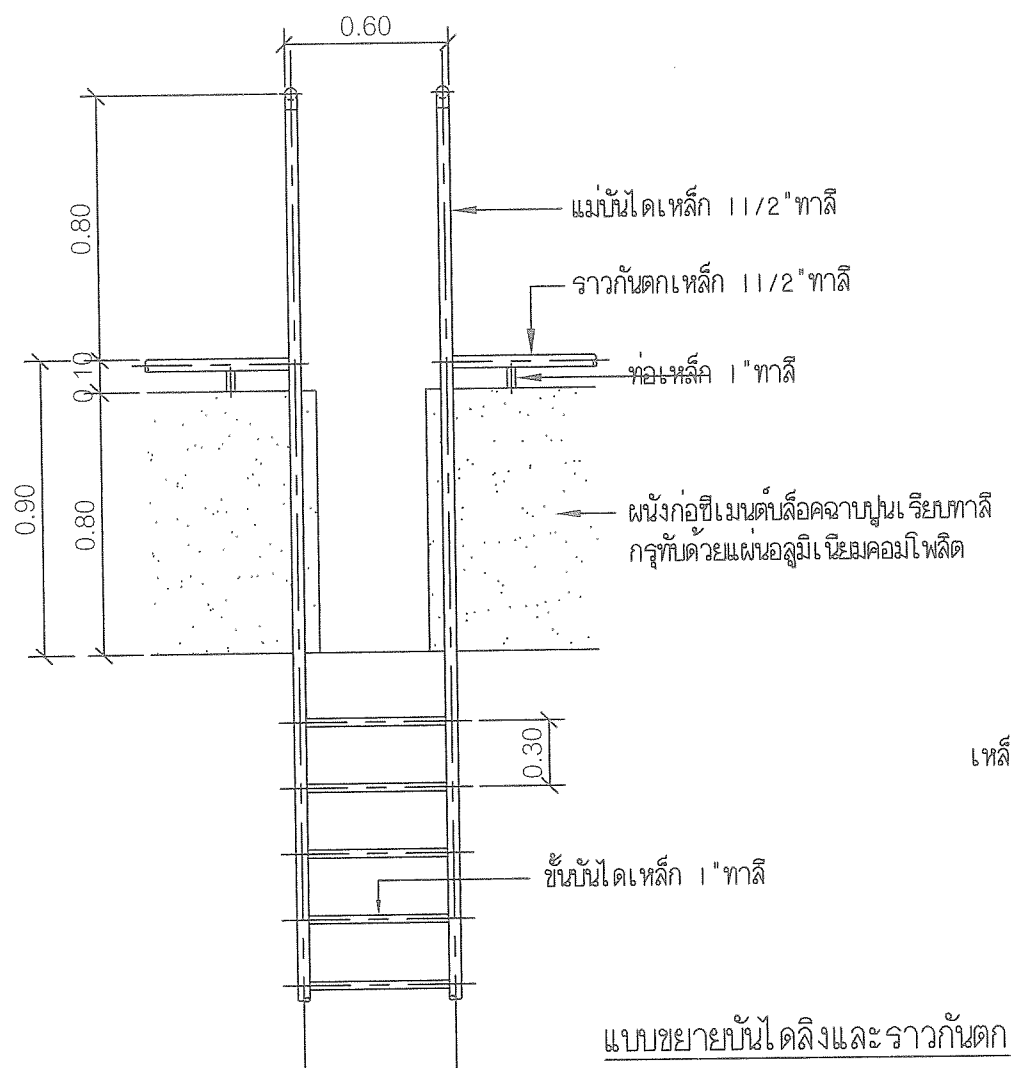
จำนวนแผ่น

8

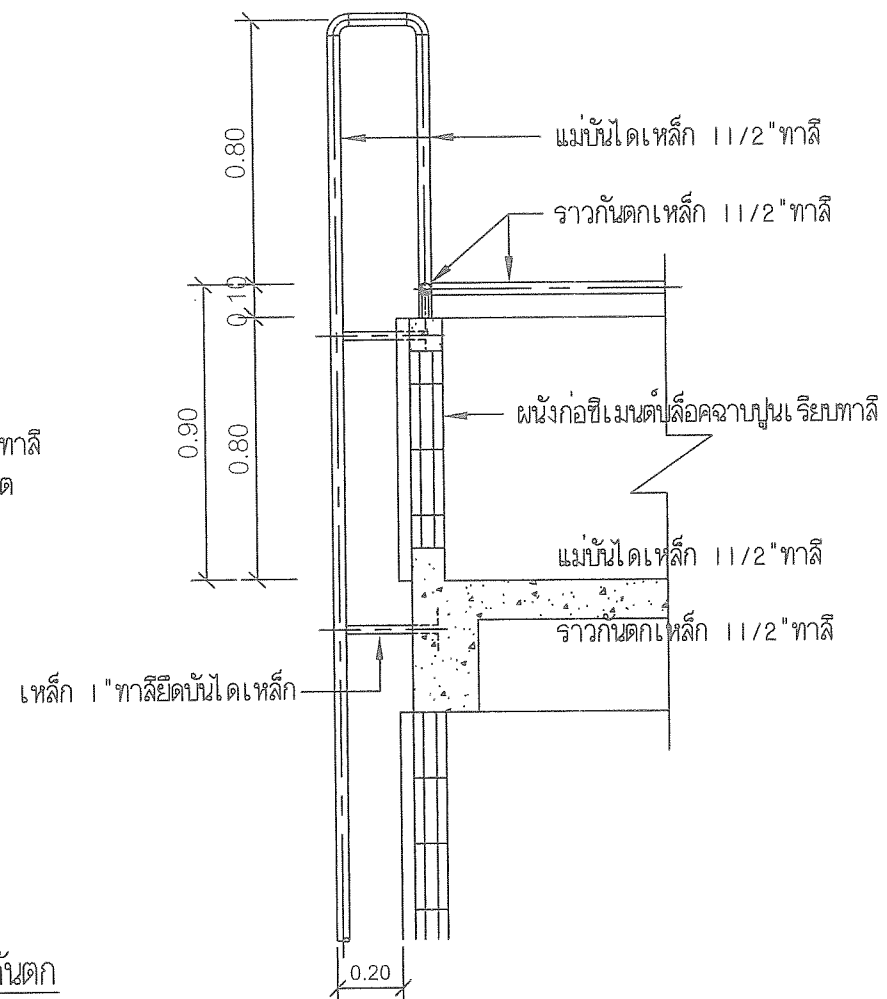
21

เลขที่แบบ

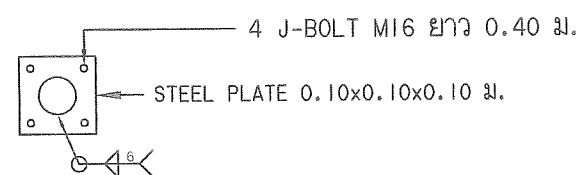
CH-08



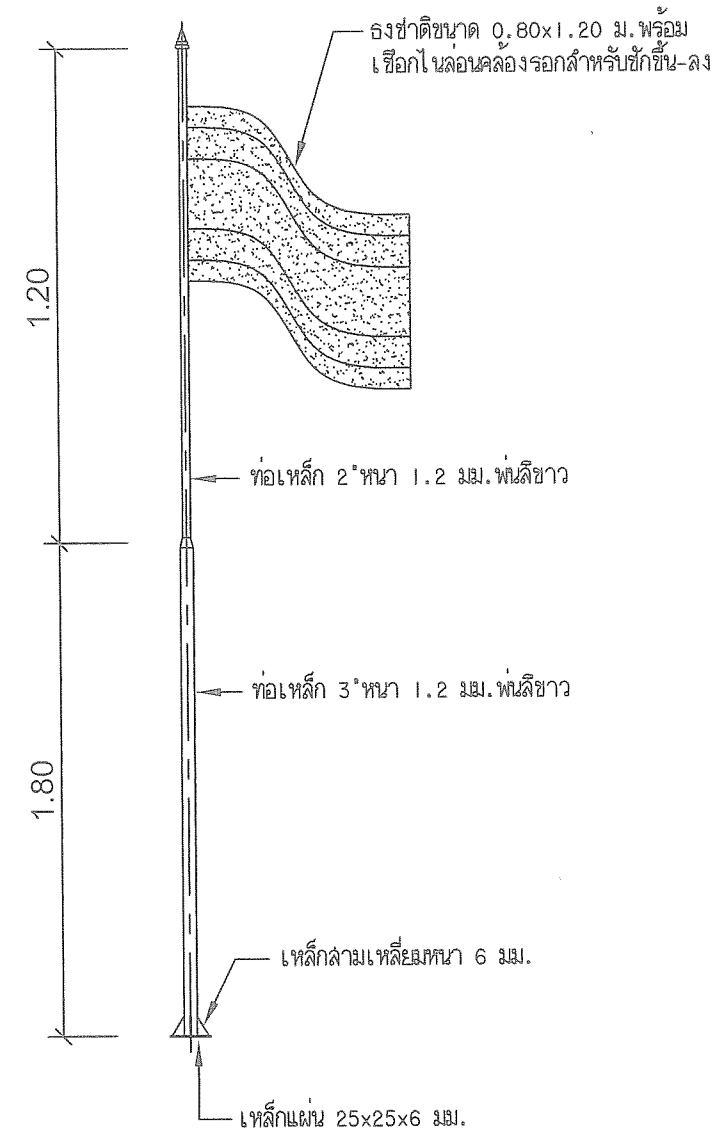
แบบขยายบันไดลิงและราวกันตก



เหล็ก 1\"/>



แบบขยายวิธียึดบันได และราวกันตก



แบบขยายเสาธง



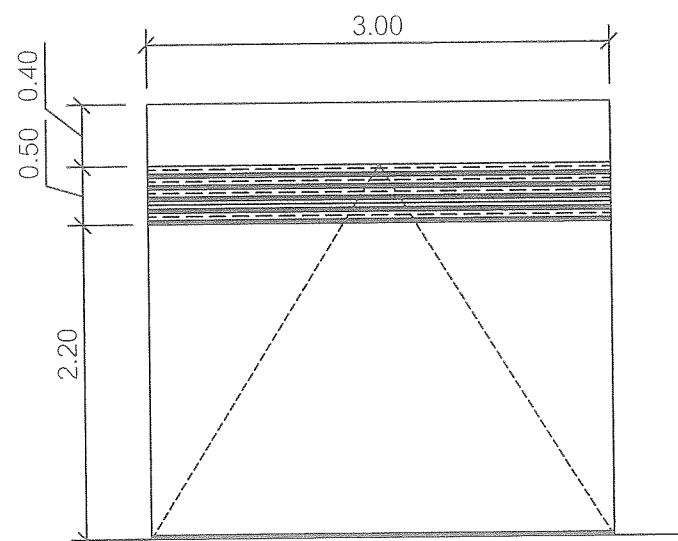
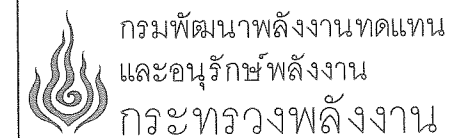
Technical drawing of a door frame. The width is dimensioned as 0.70 and the height as 2.00. A dashed diagonal line indicates the door's swing, with a small square symbol at the hinge point.

Technical drawing of a door with dimensions: width 0.80, height 2.00, and a top panel height of 0.40. The door features a decorative top panel with a circular motif and a main panel with diagonal lines.

Technical drawing of a window assembly. The drawing shows a window with two panes on the left and a larger pane on the right. The overall width is 1.60 + 0.80 = 2.40. The overall height is 2.00. The height of the upper panes is 1.40. The height of the lower panes is 0.60. The drawing includes labels for 'ติดตั้งกระจก' (Glass Installation) and 'ติดตั้ง' (Installation). A note on the right indicates 'บัวปูนขนาด 3" x 3"' (3" x 3" concrete cornice).

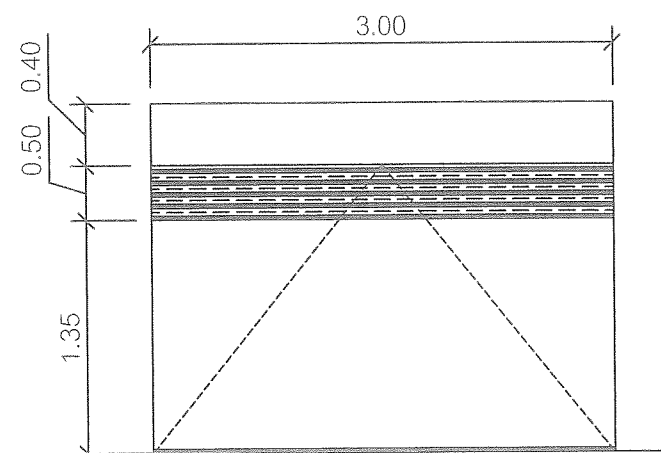
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

CH-09



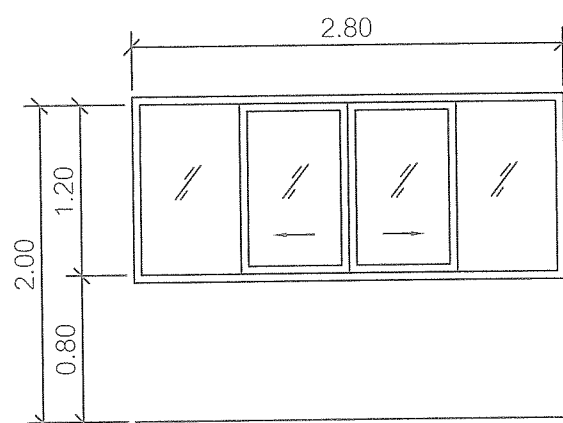
၁၂

ป) -ประตูเหล็กมีขนาด 2.70x3.00 m. ระบบดึงมือ (SPRING OPERATING SYSTEM) ชนิดใบเลื่อนเดี่ยวหนา 0.04 m. จะระงับอาภาคเฉพาะด้านบน
ตัวบานประตูเหล็กมีผนังทั้งภายในและภายนอก ด้านล่างประตูมีแผ่นยางกันน้ำ



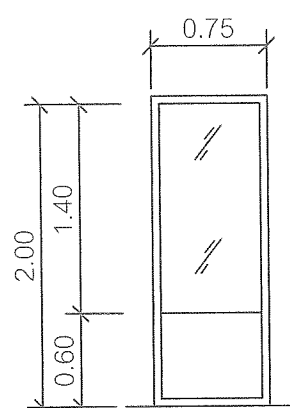
ပါး

ป.ก - ประตูเหล็กมีขนาด 1.85x3.00 m. ระบบดึงมือ (SPRING OPERATING SYSTEM) ชนิดใบเลื่อนเดี่ยวหนา 0.04 m. จะระบุรายละเอียดเฉพาะด้านบนตัวบานประตูเหล็กมีขนาดพื้นที่ภายในและภายนอก ด้านล่างประตูมีแผ่นยางกันน้ำ



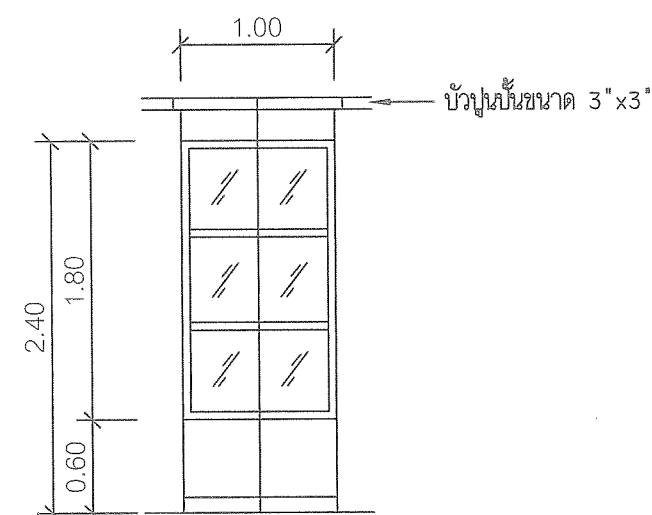
94

น4 - หนาตาบางบานเลื่อน กรอบเฟรมอลูมิเนียมอบขาว
(POWDER COAT) พร้อมมุงลวด
ลูกฟักกระจุกฟ้าหนา 6 มม. ขนาดและลักษณะตามแบบ



45

น5 - หนาต่างบิดตาย กรอบเฟรมอลูมิเนียมอบขาว
(POWDER COAT) ลูกปั๊กกระจกฝาหนา 6 mm.
กระจกกลั่นล้างดีดสติกเกอร์ ขนาดและลักษณะตามแบบ



๗๑

น1 -หน้าต่างช่องแสงบานติดตายเข้ามุม กรอบเฟรมอลูมิเนียมอบขาว (POWDER COAT) ลูกฟักกระฉกไฟฟ้าหนา 6 mm.
ขนาดและลักษณะตามแบบ

โครงการ :

แบบมาตรฐาน

อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน

สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ	
--------	---

ศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์	ศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์
--------------------------------	--------------------------------

เขียนแบบ	B. Phumorn
----------	------------

တစ်ခု	
-------	--

ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนางาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

ឈ្មោះ:

[illegible]

แสดงแบบ :

แบบขยายประตู - หน้าต่าง

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
10	21
เลขที่แบบ	CH-10

แบบขยายประตู-หน้าต่าง

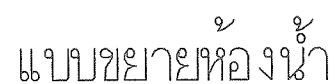


๒ ๑
แบบขยายหน้าต่าง



รายละเอียดข้อมูล

1. เคา์นุ้เตอรุ้ ค.ส.ล.ผิวหน้าบรณิตลิดำสูง 0.80 m.
2. อางลางหนาแบบพุง รุณ AS-TF0477
3. กระลกงาลองหนาขนาด 0.60x0.90 m.
4. โถปัสสาวะชาย รุณ AS-TF2399W พรอมล่ายจิดชำระ รุณ AS-A4700A
5. โถปัสสาวะชาย รุณ AS-TF6401 พรอมอุปกรณ์พลัवालว รุณ AS-T3000
6. ผักบัวอาบนาล่ายอนอยางดีรุณ AS-A6031
7. ที่ใส่สบู่แบบผึงผึง รุณ AS-K2801-42N
8. ที่ใส่กระดาศชำระ รุณ AS-K2801-43N
 -FD. FLOOR DRAIN 2" ษนิตมิตะแกรงดักกลืน รุณ AS-A8200N
 -พื้นปูกระเบื้องเคลือบขนาด 8"x8"ษนิตผิวดาน
 -ผนังปูกระเบื้องเคลือบขนาด 8"x10"สูง 2.00 m.
 -ผลิตภณทลัษณที่ใช่ของ AMERICAN STANDARD ลีชาว



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
ดำเนินพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ

วิชาวรรณคดี

เขียนแบบ

ଅବସ୍ଥା

ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ :

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

แสดงแบบ :

แบบขยายห้องน้ำ

2024

28 / 10 / 59

แผ่นที่

11

เลขที่แบบ

มาตราส่วน

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1001-1005.

จำนวนแผ่น

21

CH-11

โครงการ :
แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ

วิศวกร

เขียนแบบ

ตรวจ

ผู้อำนวยความสะดวก
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยความสะดวกสำนัก

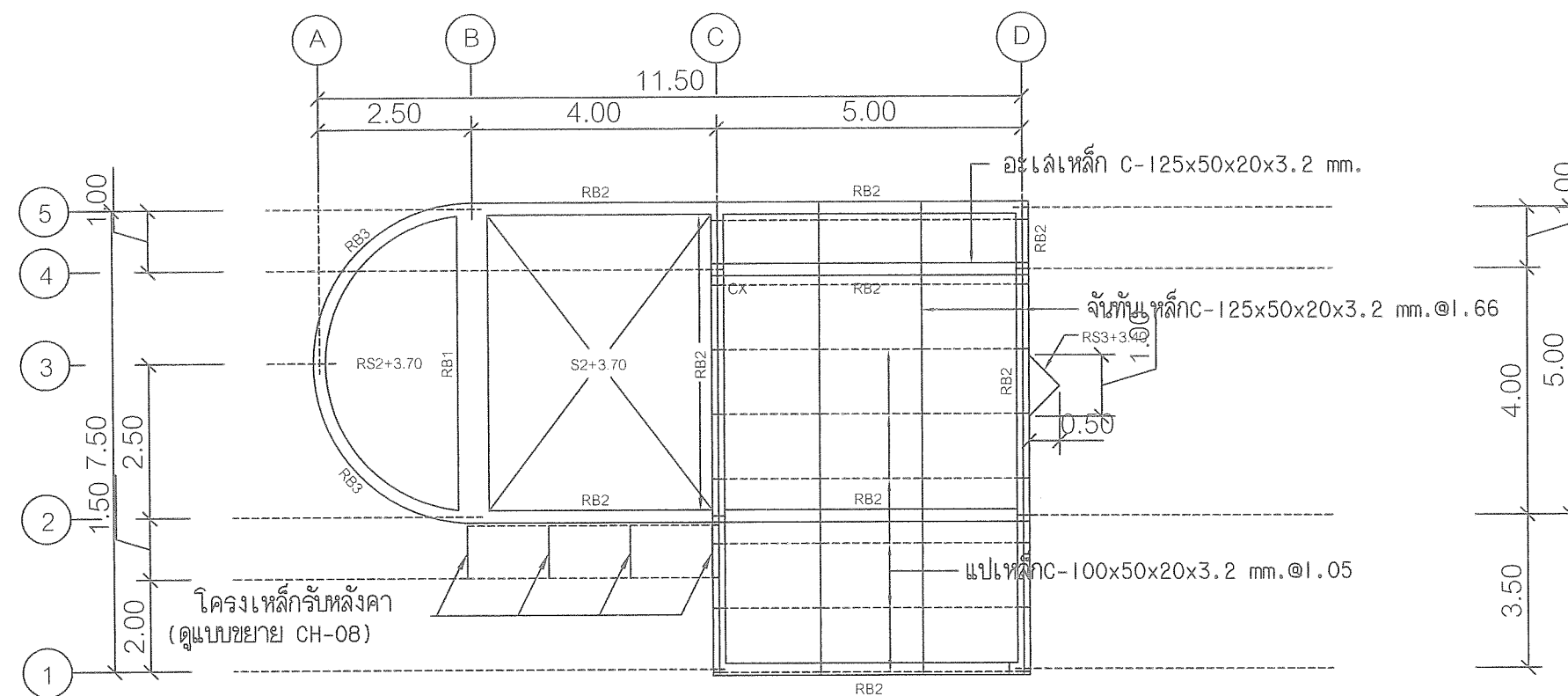
อนุมัติ :

ครั้งที่ การแก้ไข วันที่ อนุมัติ

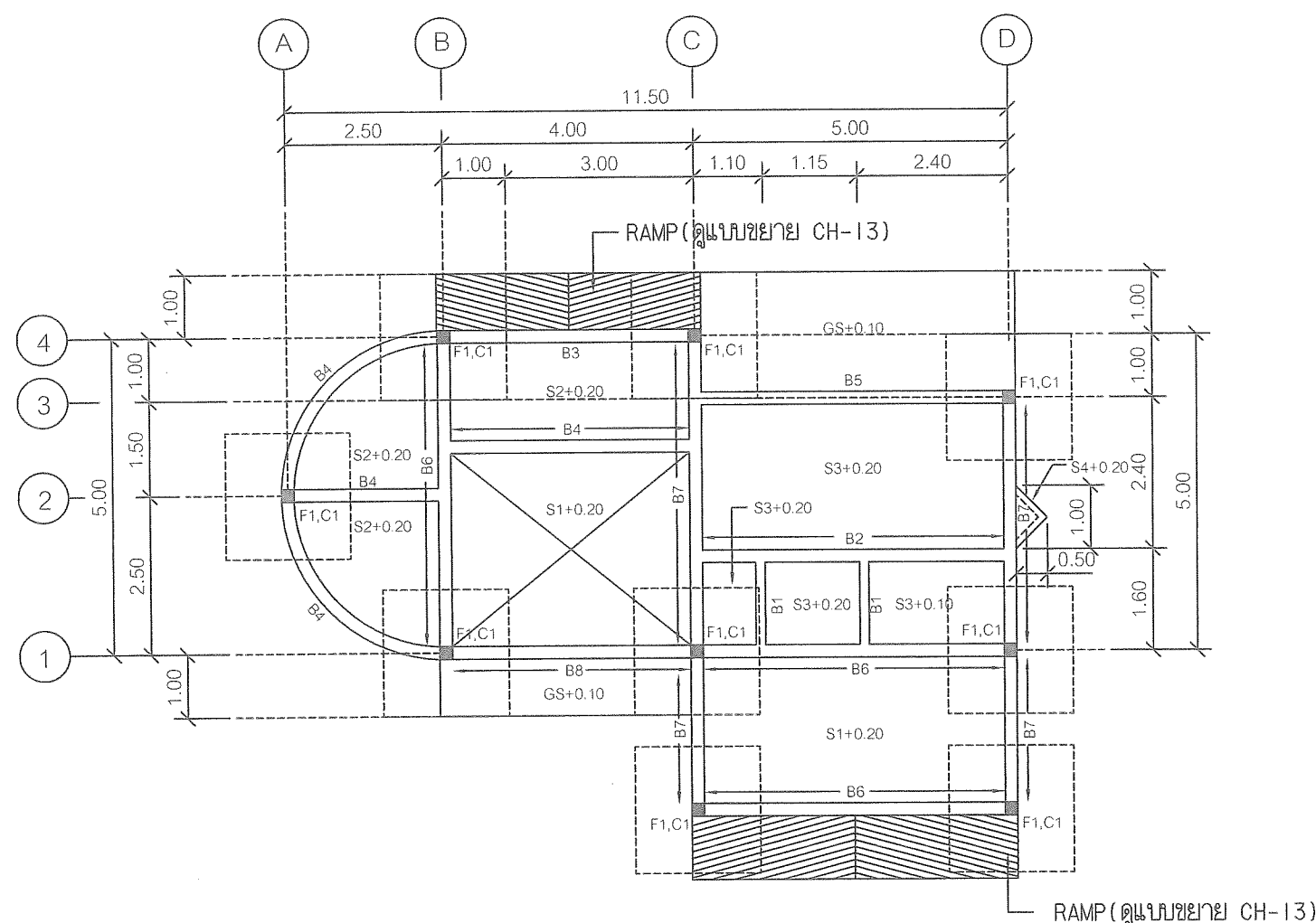
แสดงแบบ :

แบบฐานราก-พื้น-คานคอดิน
รูปตัดด้าน 3

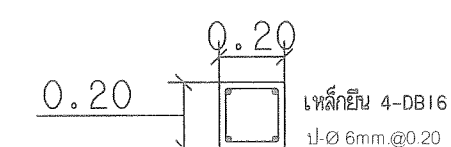
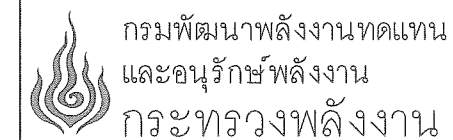
วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
12	21
เลขที่แบบ	CH-12



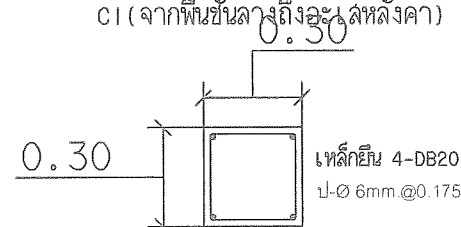
แปลนโครงหลังคา



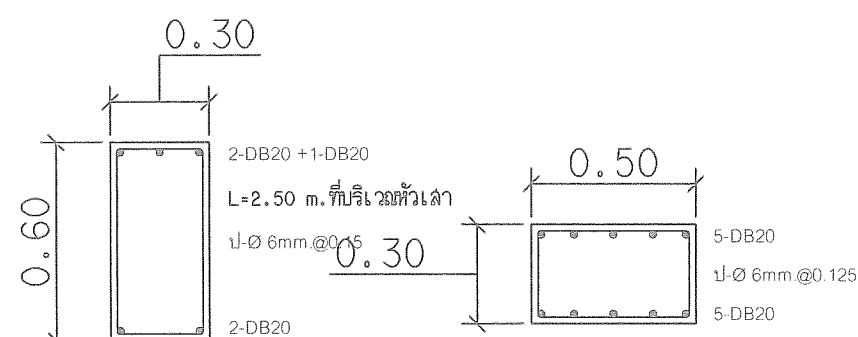
แปลนฐานราก-พื้นและคานคอดิน



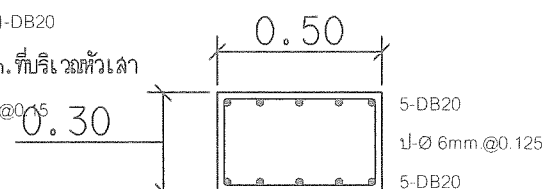
C1 (จากพื้นที่ว่างถึงข้อหลังคา)



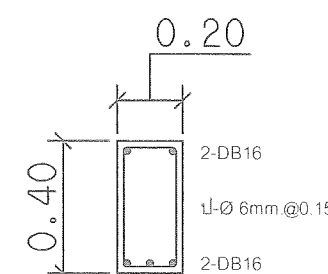
C1 (จากฐานรากถึงพื้นชั้นล่าง)



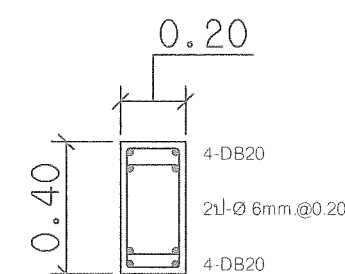
B8



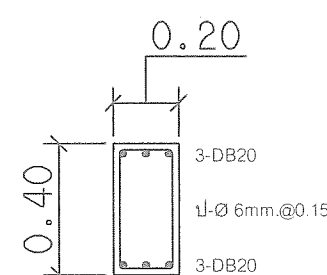
RB1



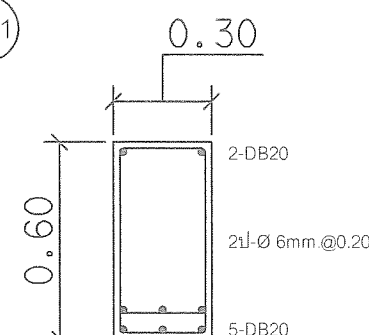
RB2



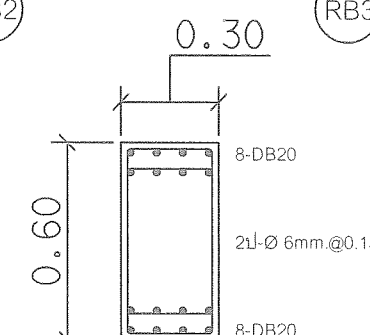
RB3



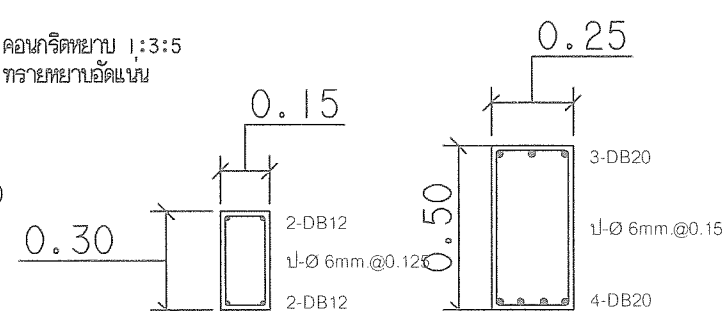
B5



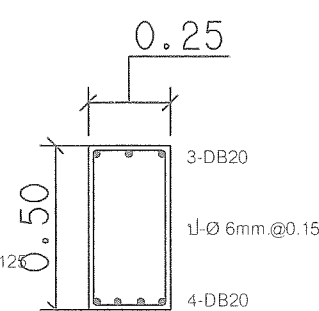
B6



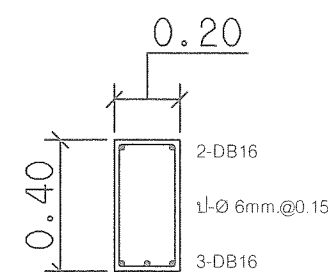
B7



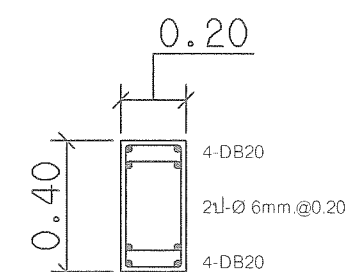
B1



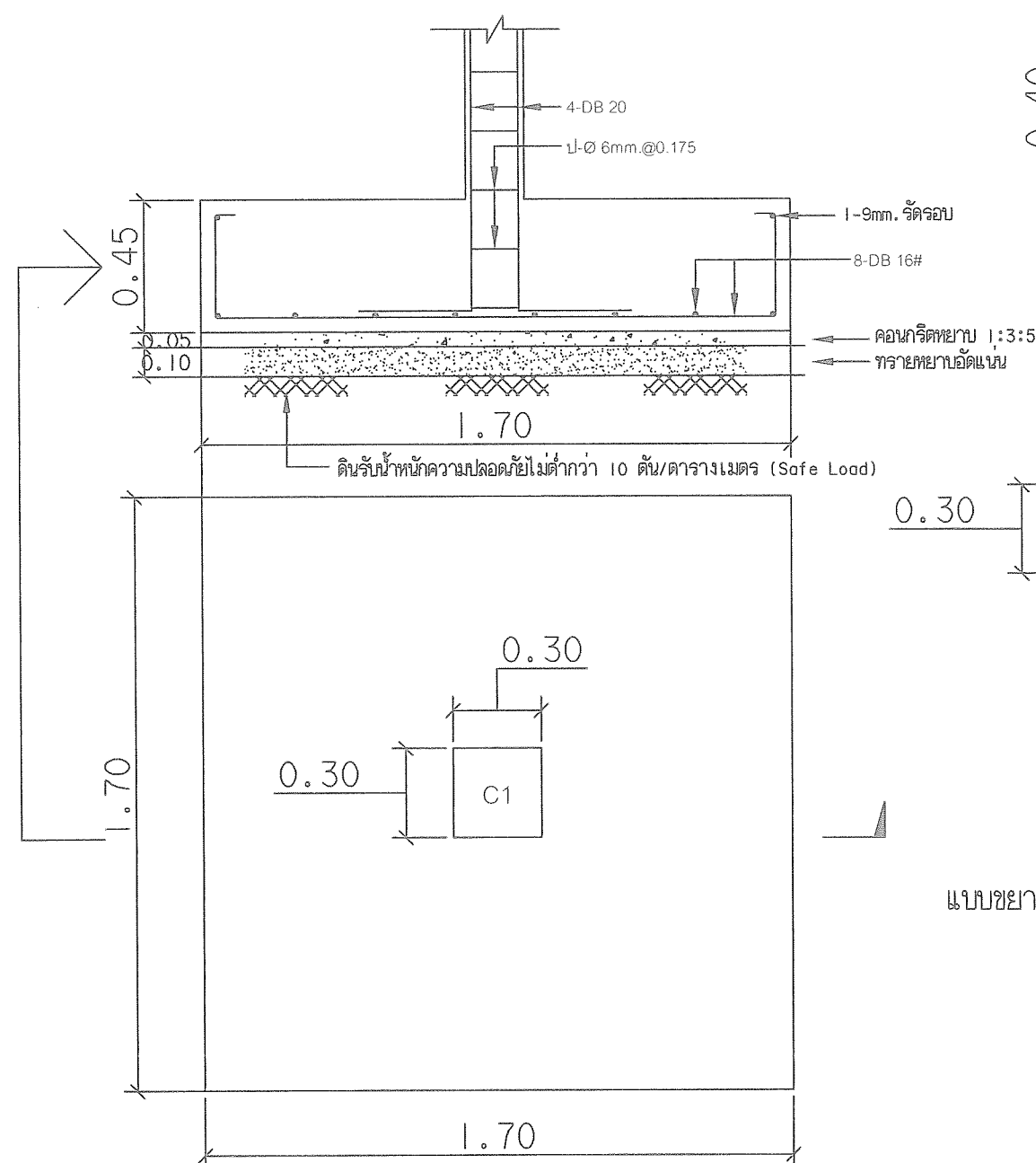
B2



B3



B4



แบบขยายฐานราก (F1)

หมายเหตุ : ถ้าในกรณี Safe Load ของดินมีค่าน้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร ภายหลังจากการทดสอบกำลังรับแรงอัดของดินโดยตรง (Plate Load Test) หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า อย่างน้อย 2 หลุมแล้ว ให้ผู้รับจ้างให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการต่อเสาเข็มโดยมีกำลังรับแรงปลอดภัย (Safe Load Pile) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 30 ตัน/ต้น

โครงการ :

แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ

๖๒

เขียนแบบ

ଅବସ୍ଥା

ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

อนันต์ :

[illegible]

แสดงแบบ :

แบบขยายฐานรากและคาน ค.ส.ล.

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
13	21
เลขที่แบบ	CH-13

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
14	21
เลขที่แบบ	CH-14

โครงการ :

แบบมาตรฐาน

อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน

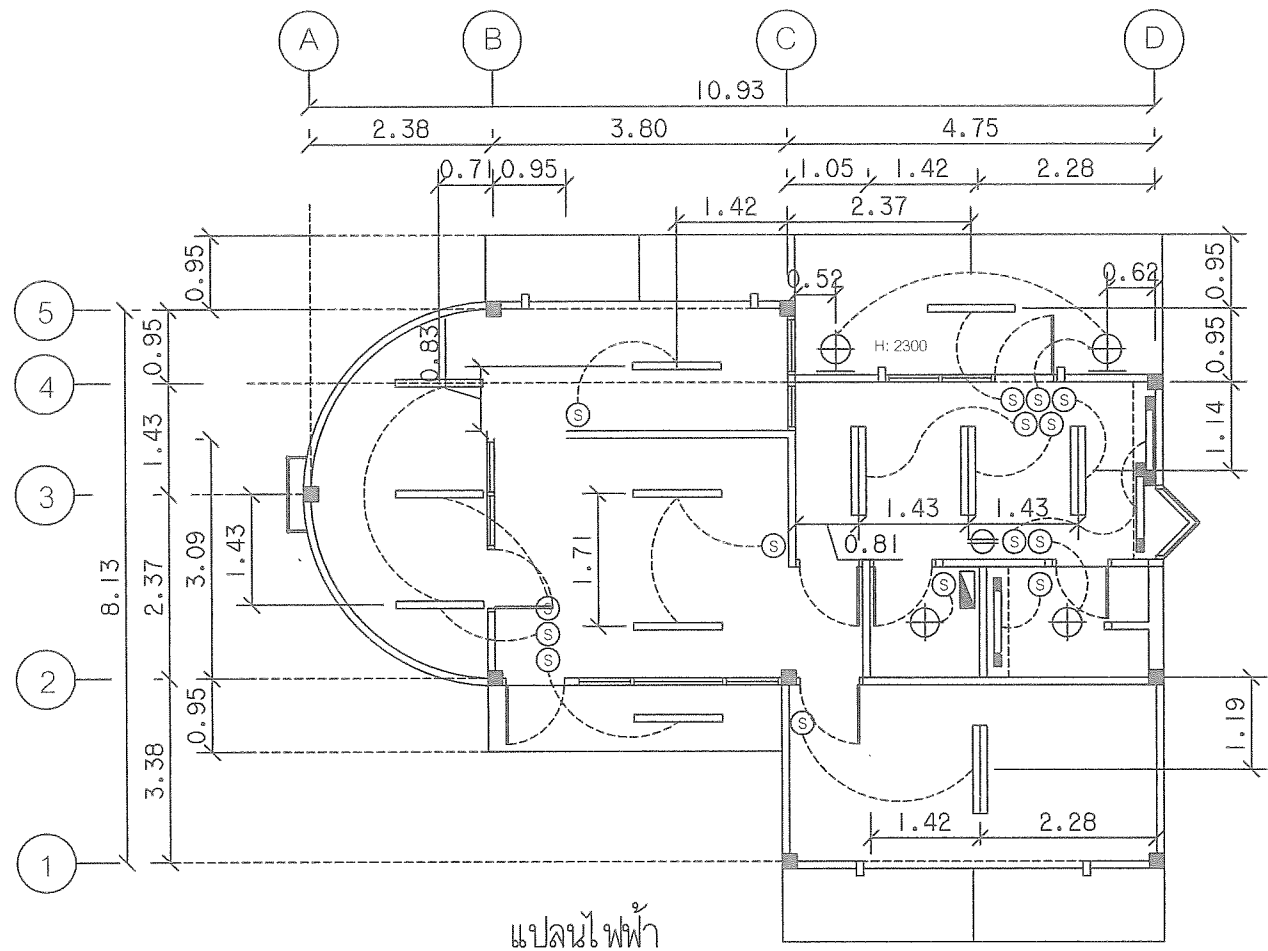
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

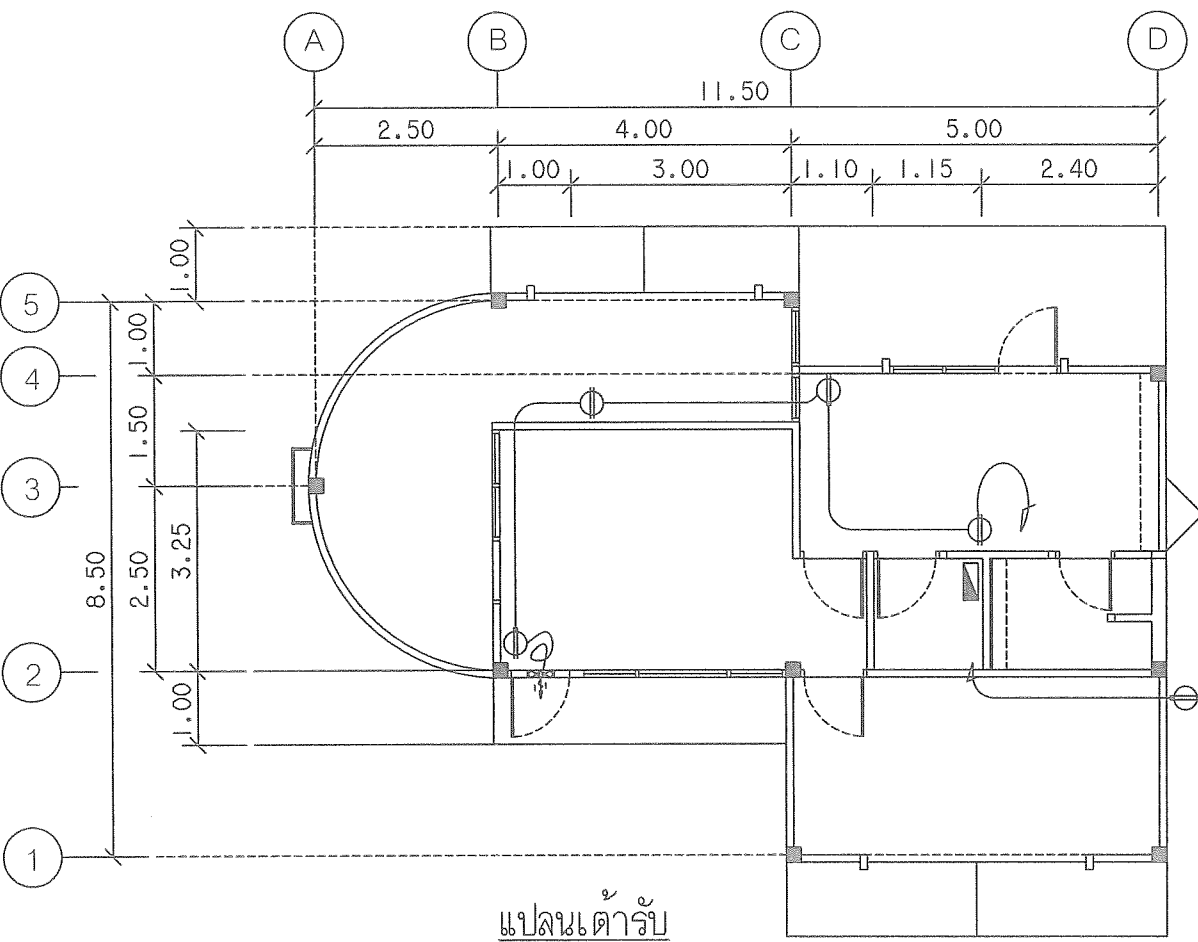
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ			
วิศวกร			
เขียนแบบ	B. Phamom		
ตรวจ			
ผู้อำนวยการ กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ :			
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :	
แปลนไฟฟ้า	
วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
15	21
เลขที่แบบ	CH-15



- รายละเอียดไฟฟ้า
- ตู้ LOAD CENTER ขนาด 12 ช่อง ของ SQUARE D
 - สวิตช์ไฟฟ้าของ PANASONIC สีขาวหน้ากากสีเงินเมทัลลิก
 - ปลั๊กไฟฟ้าของ PANASONIC สีขาวหน้ากากสีเงินเมทัลลิก
 - โคมไฟฟ้าหลอดฟลูออเรสเซนต์ 2x36w. ชนิดฝังในเพดาน
 - มีดะแกรงละล่อนแสง รุ่น LPM2-240 ของ LUSO
 - โคมไฟฟ้าหลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x36w. แบบติดลอย รุ่น FD11 ของ UNILAMP
 - โคมไฟฟ้าหลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x36w. WARM LIGHT
 - ชนิดกลองโลหะขาลบรึงซ่อนในฝ้าเพดาน
 - โคมไฟฝังติดผนัง รุ่น WM 002 ของ LANEX
 - โคมไฟ DOWN LIGHT 6" พร้อมหลอด SL 13W.



หมายเหตุ:

การเดินสายไฟฟ้าภายในใช้ THW ร้อยในท่อ PVC. ฝังในผนัง

ในส่วนห้องควบคุมและห้องเก็บแบตเตอรี่ เดินท่อร้อยสาย EMT แบบเดินลอย

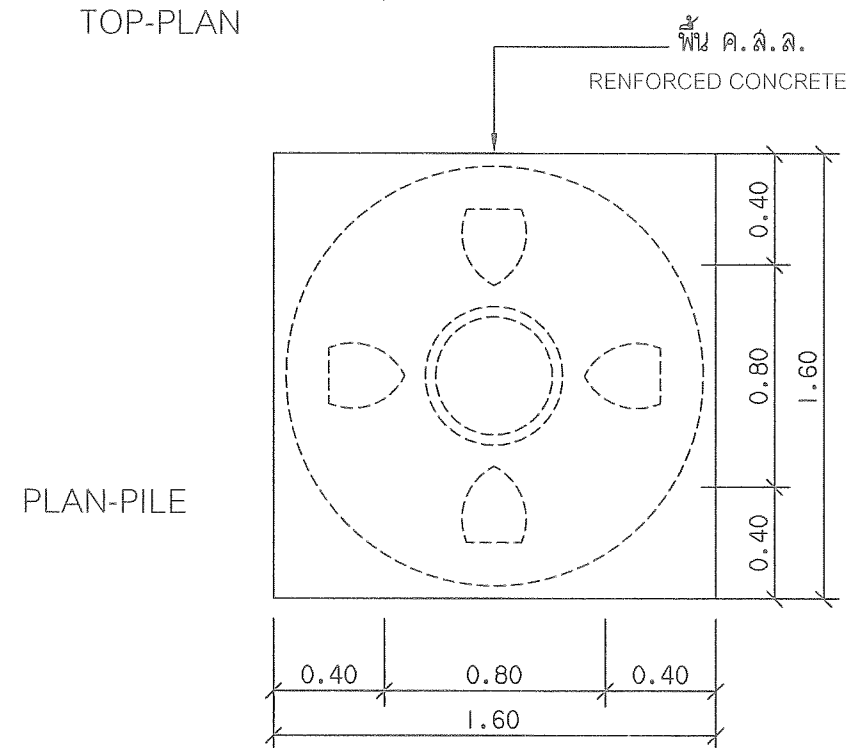
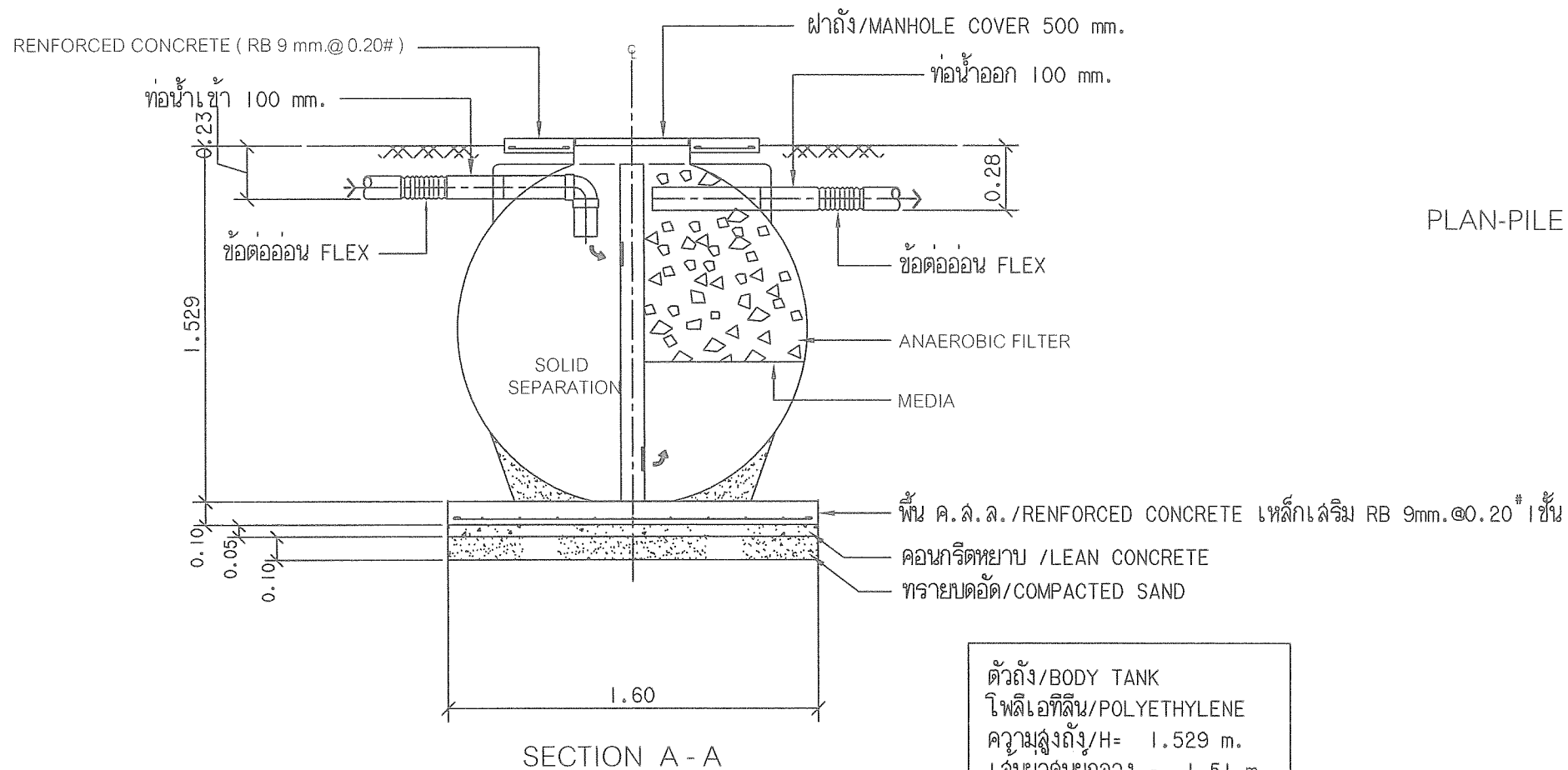
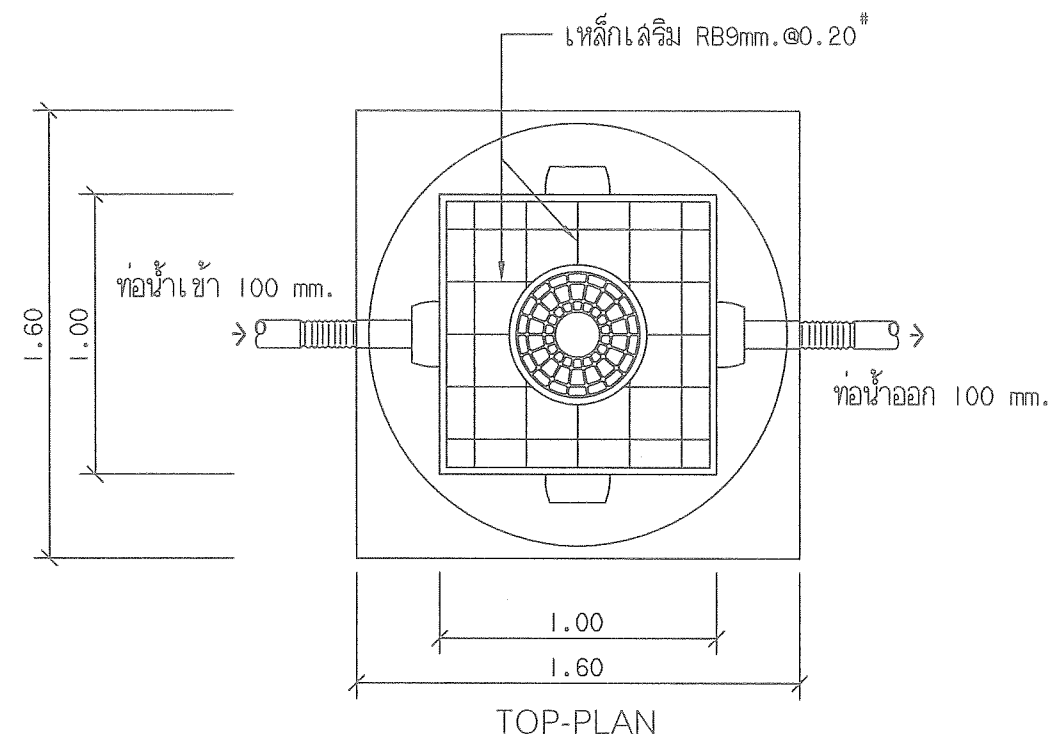
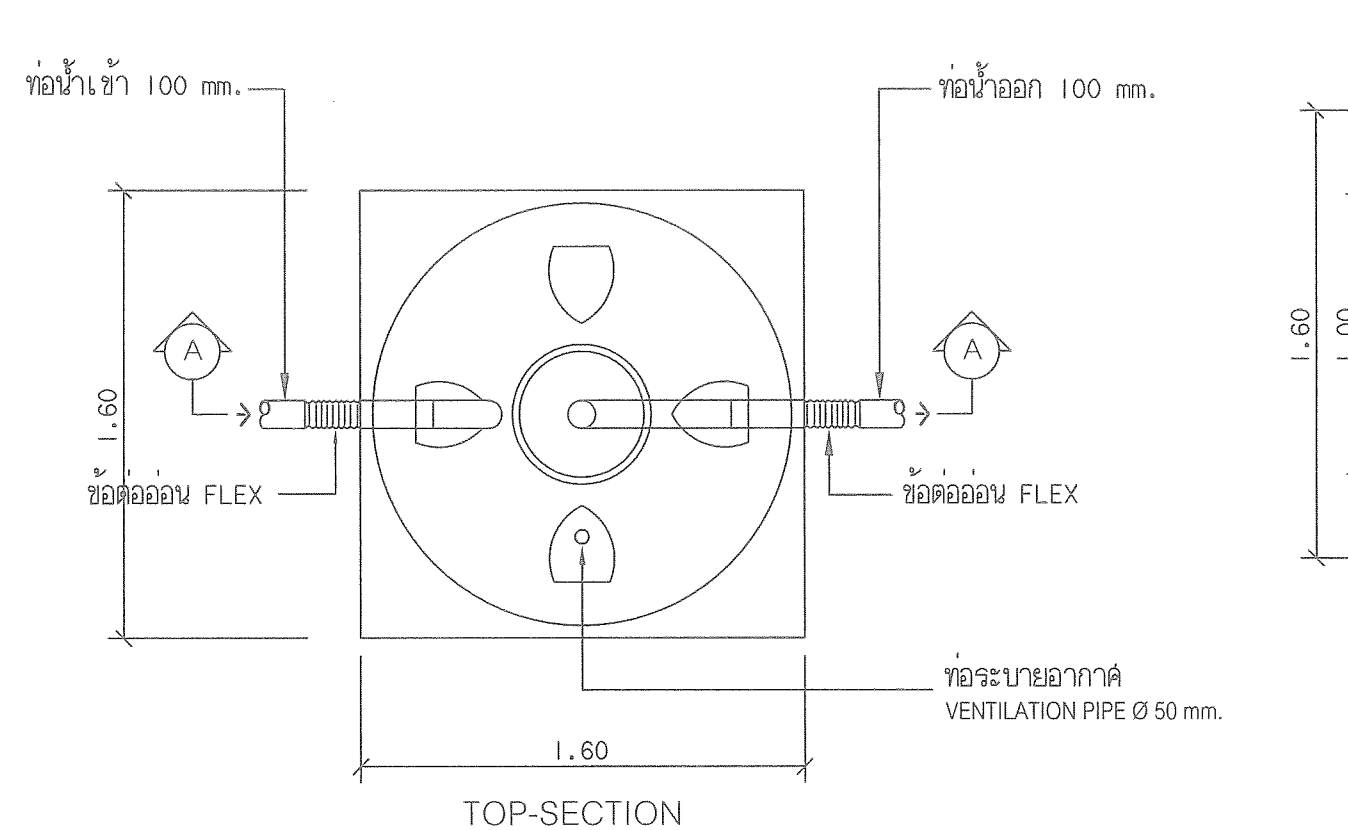
ขนาดสายไฟฟ้า สายเมนใช้ขนาด 6.00 mm.

สายปลั๊กไฟฟ้าใช้ขนาด 2.5 mm. สายเข้าดวงโคมแสงสว่างใช้ขนาด 1.5 mm.

สวิตช์ไฟฟ้าติดตั้งจากพื้น 1.30 m. และปลั๊กไฟฟ้าติดตั้งจากพื้น 0.30 m.

อุปกรณ์สวิตช์และเต้ารับใช้ของ PANASONIC

ส่วนอื่นๆ ถือตามมาตรฐานข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



ตัวถัง/BODY TANK
โพลีเอทิลีน/POLYETHYLENE
ความสูงถัง/H= 1.529 m.
เส้นผ่าศูนย์กลาง = 1.51 m.

แปลนขยายถังบำบัดน้ำเสีย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ

วิศวกร

เขียนแบบ

ตรวจ

ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ :

ครั้งที่

การแก้ไข

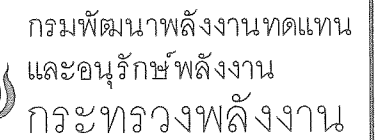
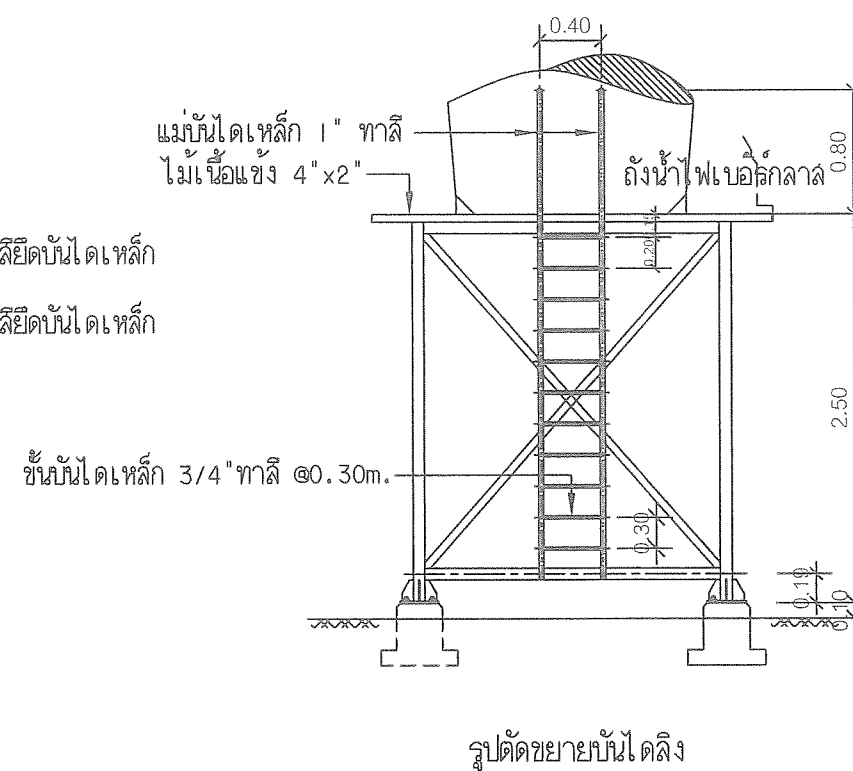
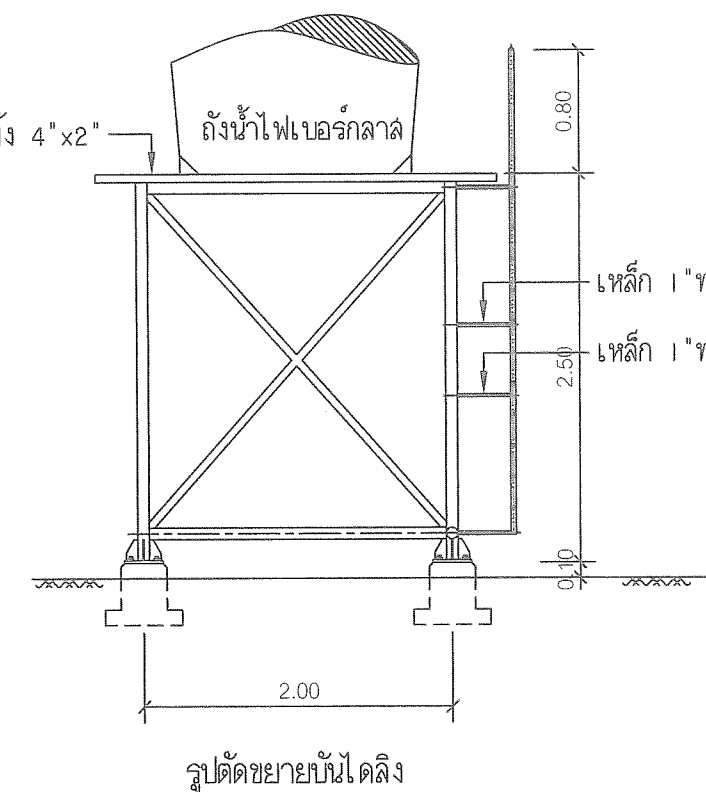
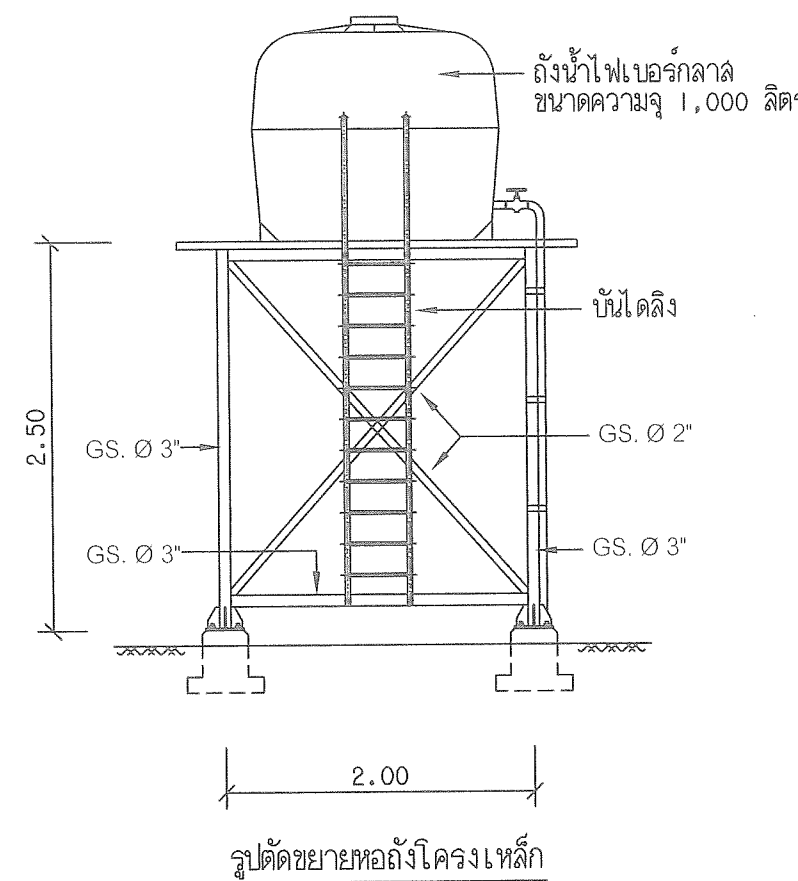
วันที่

อนุมัติ

แสดงแบบ :

แปลนขยายถังบำบัดน้ำเสีย

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
17	21
เลขที่แบบ	CH-17



แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

๖๖

เขียนแบบ

	ត្រូវ
--	-------

ผู้อำนวยการ
กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

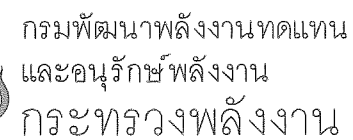
อนุวัติ :

[illegible]

แสดงแบบ :

แปลนถึงพักน้ำพร้อมอุปกรณ์

วันที่	มาตราส่วน
28 / 10 / 59	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
18	21
เลขที่แบบ	CH-18



แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักงานพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

10

42

B. Pheasant



15

ก.ไก่	วันที่	อนุมัติ
-------	--------	---------

Figure 1 consists of a 3x3 grid of plots. The top row corresponds to $\alpha = 0.001$, the middle row to $\alpha = 0.01$, and the bottom row to $\alpha = 0.1$. Each plot shows the Mean Squared Error (MSE) on the y-axis (ranging from 0 to 100) against the number of iterations on the x-axis (ranging from 0 to 1000). The plots illustrate that as the number of iterations increases, the MSE generally decreases. For smaller values of α (e.g., 0.001), the MSE decreases more rapidly and reaches a lower value compared to larger values of α (e.g., 0.1).

Figure 1 consists of four subplots arranged in a 2x2 grid. The y-axis for all plots is the normalized density $n(t)/n(0)$, ranging from 0 to 1.0. The x-axis is the normalized time t/τ , ranging from 0 to 1.0. The top row shows results for the linearized model (Eq. 1), and the bottom row shows results for the nonlinear model (Eq. 2). The left column is for the case with a magnetic field ($B=1$), and the right column is for the case without a magnetic field ($B=0$). In all plots, the density starts at 1.0 and decreases over time. The linear model (top) shows a smooth, monotonic decay. The nonlinear model (bottom) shows a more complex behavior: it starts with a slight increase in density (a small bump) before decaying, and the final decay phase is much steeper than in the linear model. The decay is faster in the $B=0$ case than in the $B=1$ case.

Figure 1 is a 3D plot showing the relationship between the number of nodes (N) on the x-axis, the number of edges (E) on the y-axis, and the number of clusters (K) on the z-axis. The plot shows a series of points forming a surface, with a vertical line indicating a specific value for K .

[illegible]

นเส้าวัดลม

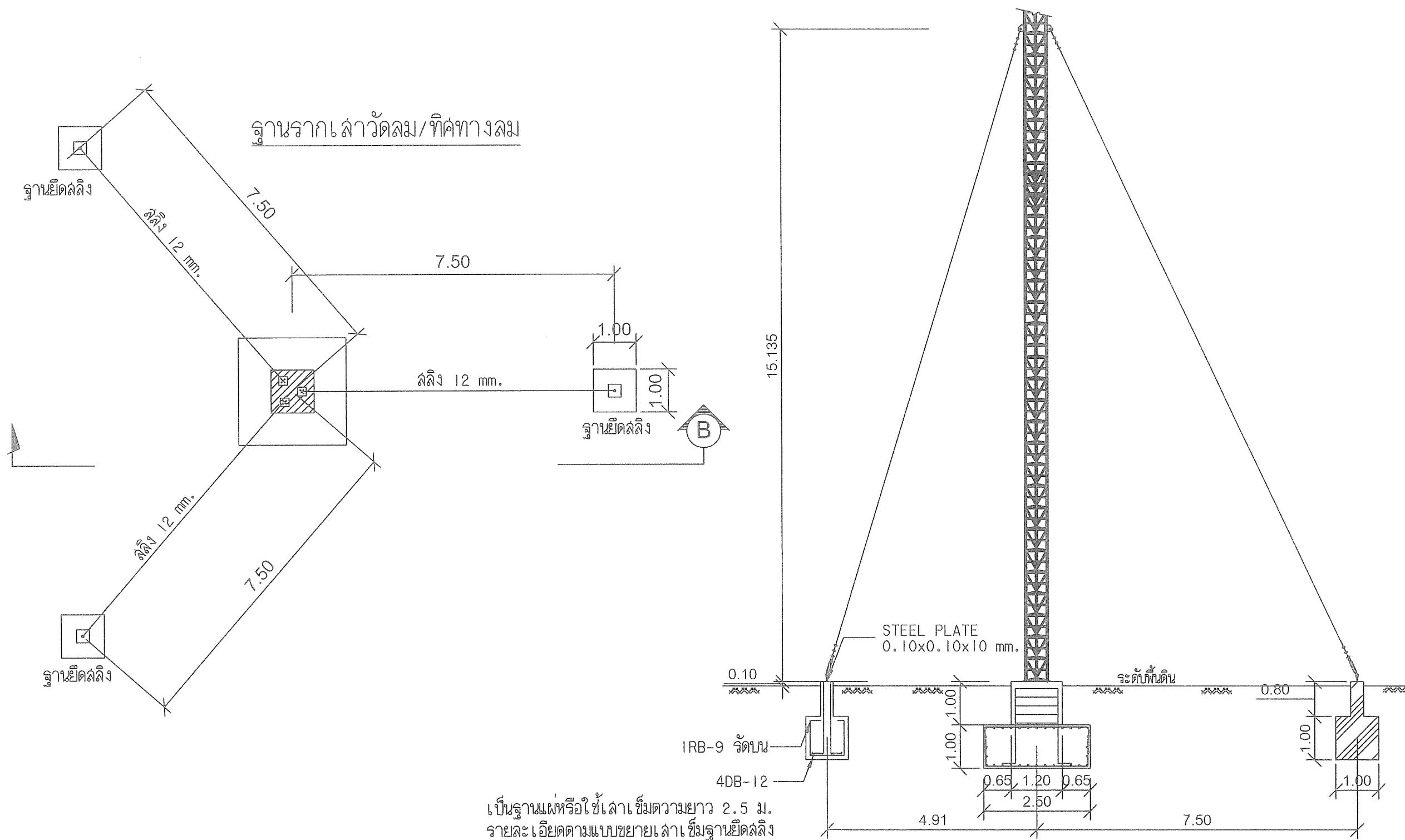
มาตราส่วน

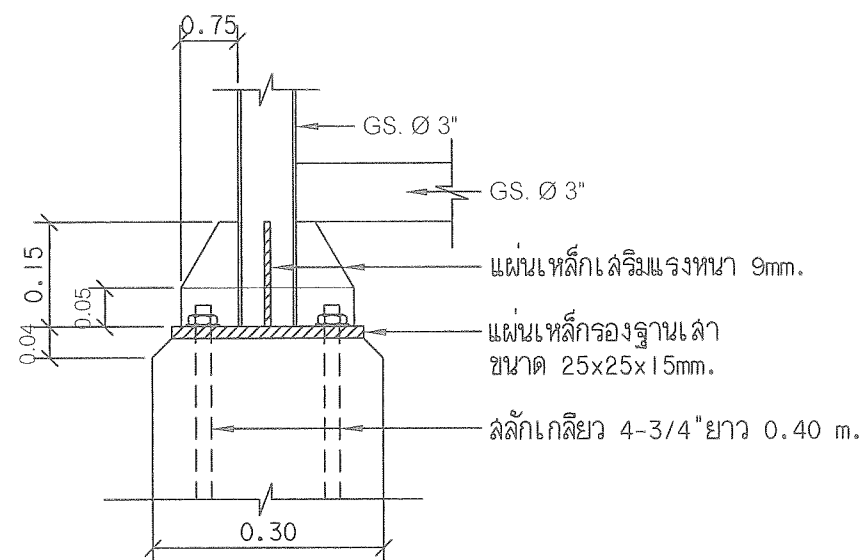
100%

จำนวนแผ่น

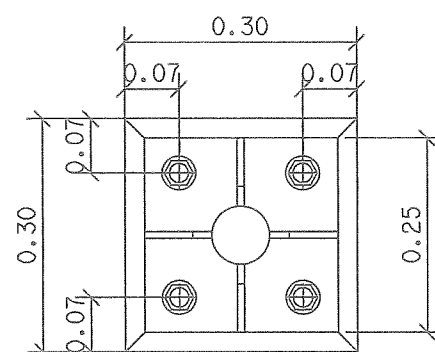
21

CH-19

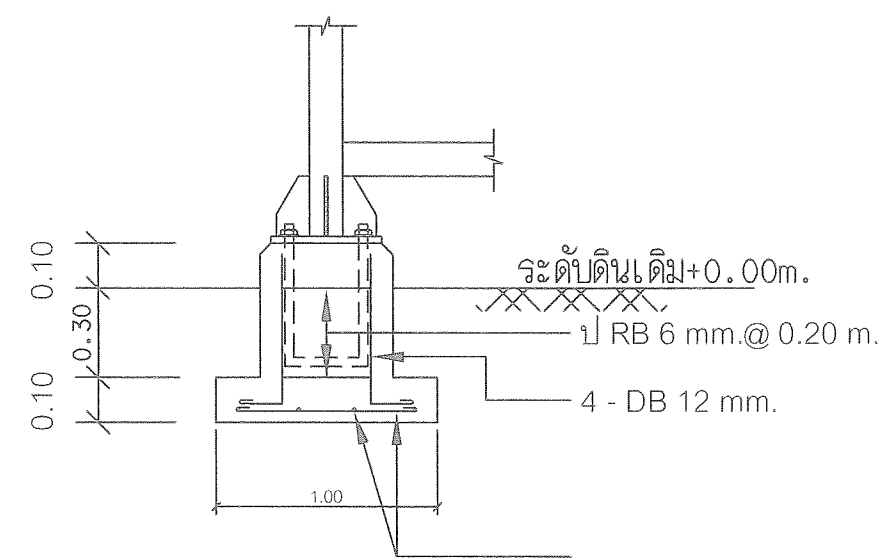
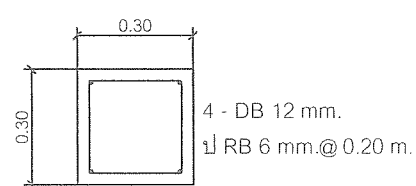




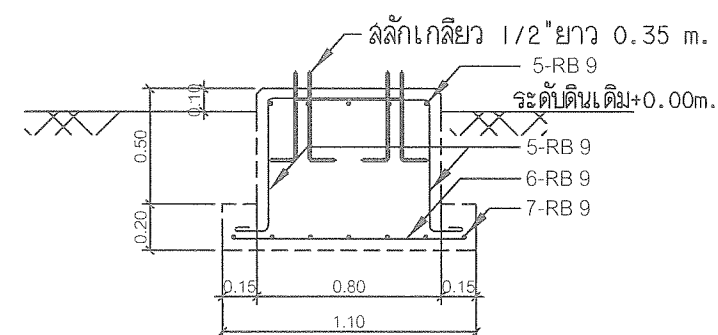
ขยายการต่อท่อเหล็กกับเสา ค.ส.ล.



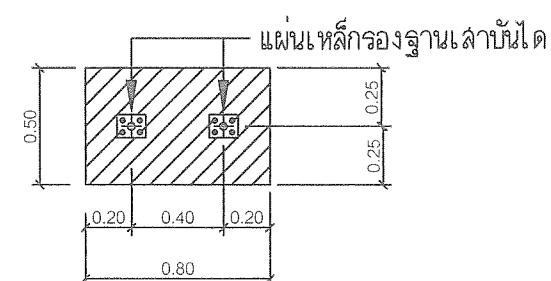
ขยายเสา



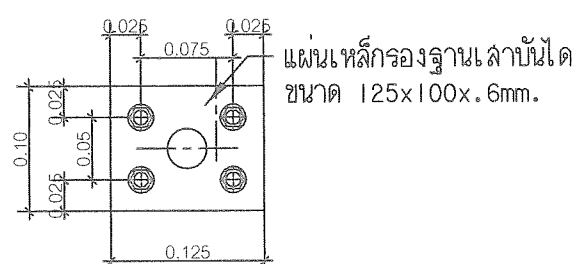
แปลนขยายฐานราก



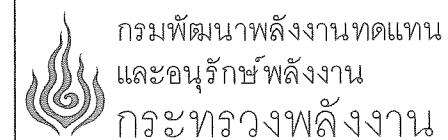
รูปตัดขยายฐานรากบันไดลิง



แปลนขยายฐานรากบันไดลิง



แปลนเหล็กกรอบฐานเสาบันได
ขนาด 125x100x.6mm.



โครงการ :
แบบมาตรฐาน
อาคารควบคุมกังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน
สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ออกแบบ

วิศวกร

เขียนแบบ

ตรวจ

ผู้อำนวยการ

กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ :

ครั้งที่

การแก้ไข

วันที่

อนุมัติ

แสดงแบบ :

แปลนฐานรากเสาวัดลม

วันที่

มาตราส่วน

28 / 10 / 59

แผ่นที่

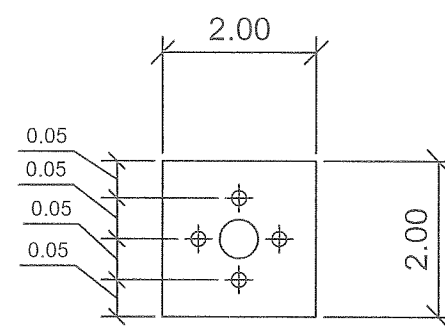
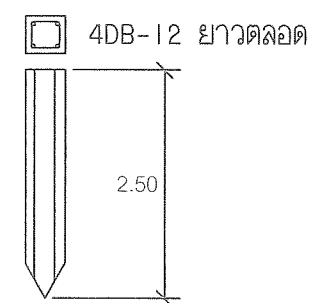
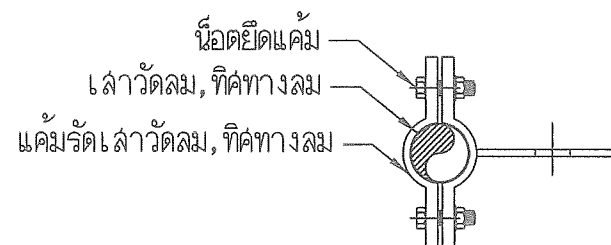
จำนวนแผ่น

20

21

เลขที่แบบ

CH-20



CH-21