



แบบมาตรฐาน โรงไฟฟ้า

ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล

(แบบ B)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

เมษายน 2560

แผ่นที่	รายการ
1	สารบัญแบบก่อสร้าง - รายการย่อประกอบแบบก่อสร้าง
2	แปลน ^{พื้น} , แปลนหลังคา
3	แสดงรูปด้าน ① แสดงรูปด้าน ③
4	แสดงรูปด้าน ③-④ แบบขยายประตู-หน้าต่าง
5	แสดงรูปตัด ⑧
6	แปลนฐานราก- ^{พื้น} และคานคอดิน
	ข้อกำหนดทางวิศวกรรม
7	ข้อกำหนดทางวิศวกรรม แบบขยายฐานราก
	แบบขยาย คาน และ ^{พื้น} ค.ส.ล.
8	แปลนไฟฟ้า

ลักษณะของอาคาร : เป็นอาคารผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ชั้นเดียว
โครงสร้างโดยทั่วไปเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. โครงหลังคา-
เป็นโครงเหล็ก หลังคามุงด้วยแผ่นเหล็กรีดลอนเคลือบสี (METAL SHEET) เชิงชายเป็นไม้สังเคราะห์
ผ้าเพดานภายในเป็นผ้าใยขัดมบอร์ตหนา 9 มม. โครงคร่าวลูมิเนียม T-BAR ๑0.60#
ชนิดเคลือบสี ระดับความสูงตามแบบที่กำหนด
ผนังอาคารโดยทั่วไปเป็นผนังก่อซีเมนต์บล็อกฉนวนปูนเรียบเซาะร่อง ดังแสดงในแบบ
พื้นอาคารโดยทั่วไปเป็นพื้น ค.ส.ล.หล่อในที่โดยมีรายละเอียดวัสดุปูผิวพื้น
ดังที่แสดงรายละเอียดในแบบ

งานระบายน้ำ : ให้ทำรางระบายน้ำ โดยรอบอาคารห่างจากตัวอาคาร 1.0 ม. ทั้ง 4 ด้าน รายละเอียดตามแบบ

ประตู-หน้าต่าง : ดูรายละเอียดจากแบบขยายประตู-หน้าต่าง

งานไฟฟ้า : ให้ดูรายละเอียดในแบบไฟฟ้า

งานสี : การทาสีอาคารให้ทาสีรองพื้น 1 ครั้งแล้วทาสีจริงทับอีก 2 ครั้ง โดยส่วนที่เป็นไม้
หรือเหล็กให้ทาสีน้ำมัน ส่วนที่เป็นคอนกรีต ผนังก่ออิฐให้ทาสีน้ำอะคิลิค 100%
สีใช้สีของ TOA,CAPTAIN, SISSON หรือคุณภาพเทียบเท่าตามมาตรฐาน มอก.
เจดสีจะกำหนดให้ภายหลังโดยสถาปนิกผู้ออกแบบ

งานระบบดับเพลิง : ให้ผู้รับจ้างจัดหาถังดับเพลิงชนิดมือถือขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์แบบ A B C
(มอก.332/1994) จำนวน 1 ถัง


 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
 และอนุรักษ์พลังงาน
 กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารโรงไฟฟ้า
ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
(แบบ B)

ออกแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานุวัตร
เขียนแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานุวัตร
วิศวกรโยธา	นายนันทนธิษฐ์ วงศ์วัฒนา
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	 24/4/66
ผอ.กลุ่มวิชาการ	รอง
ผอ.สำนักพัฒนาฯ	

อนุมัติ:  27/12/60 50.544.

[illegible]

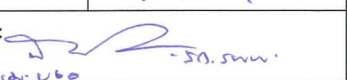
แสดงแบบ :
 สารบัญแบบก่อสร้าง
 รายการย่อประกอบแบบก่อสร้าง

วันที่	มาตราส่วน
24/4/60	
แผนที่แบบ	จำนวนแผ่น
1	8
เลขที่แบบ	TG.01/60

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารโรงไฟฟ้า
ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
(แบบ B)

ออกแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
เขียนแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
วิศวกรโยธา	นายณัฏฐ์ วงศ์วัฒนา
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
ผอ.กลุ่มวิชาการ	
ผอ.สำนักพัฒนา	

อนุมัติ : 

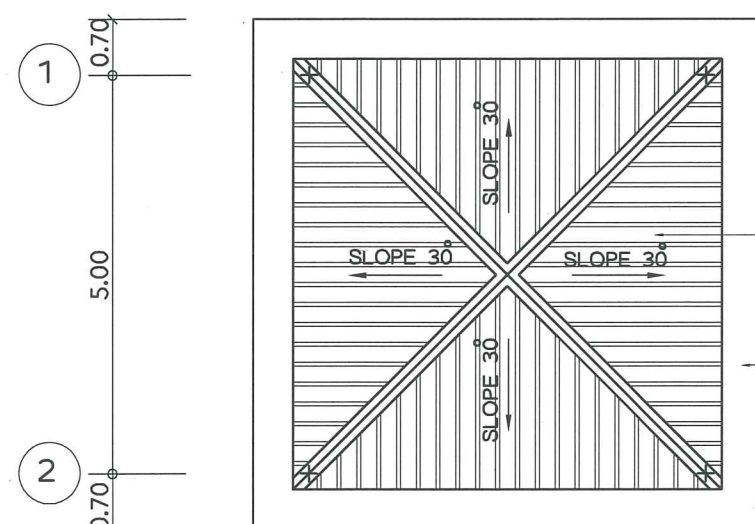
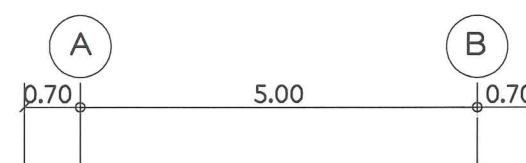
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :
แปลนพื้น
แปลนหลังคา

วันที่	มาตราส่วน
24/4/60	1:100
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
2	8
เลขที่แบบ	TG.01/60

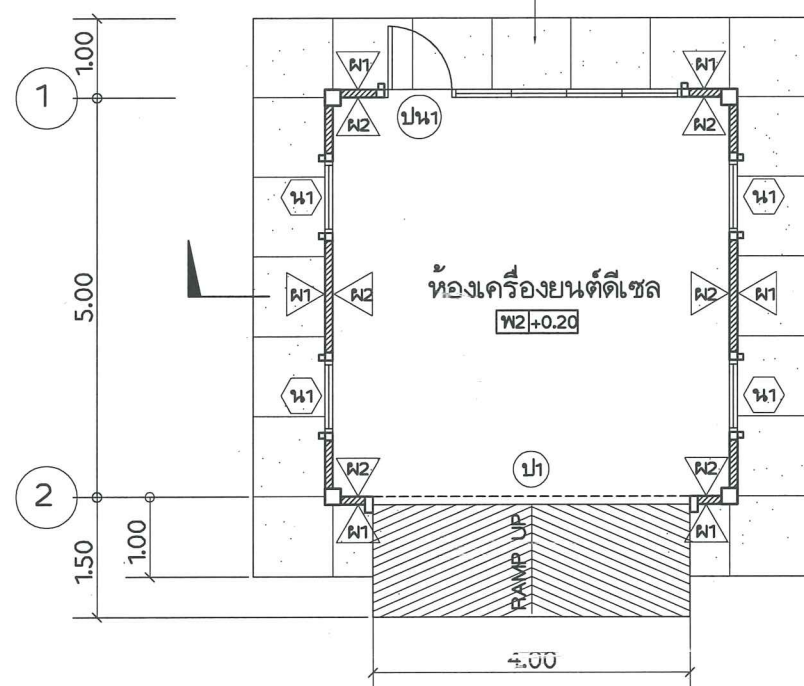
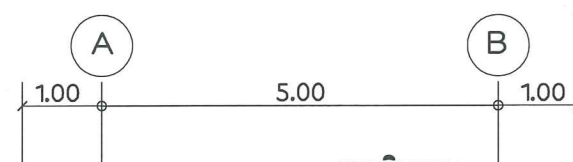


ทิศทางการมองรูปด้าน



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

หลังคาปูแผ่นเหล็กกริดลอน (METAL SHEET) เคลือบสีน้ำตาลเข้ม
หนาไม่น้อยกว่า 0.43 มม.ติดตั้งแบบ CLIP LOCK
ผลิตภัณฑ์ของภายในประเทศ
กันสาด ค.ส.ล.



แปลนพื้น
มาตราส่วน 1:100

รายละเอียดผนังและผิวพื้น

- ผ1. ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ติดไม้เทียมลายไม้ทาสี ขนาด 0.8x15x400 ซม.
- ผ2. ผนังฉาบปูนเรียบทาสี
- พ1. พื้น ค.ส.ล.ผิวซีเมนต์ขัดมันเซาะร่องลวดลายตามแบบ
- พ2. พื้น ค.ส.ล.ผิวซีเมนต์ขัดมัน ทาสี Epoxy

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารโรงไฟฟ้า
ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
(แบบ B)

ออกแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
เขียนแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
วิศวกรโยธา	นายณัฏฐ์ วงศ์วัฒนา
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
ผอ.กลุ่มวิชาการ	
ผอ.สำนักพัฒนา	

อนุมัติ : ๒๒ เม.ย. ๖๐ กรมพ.

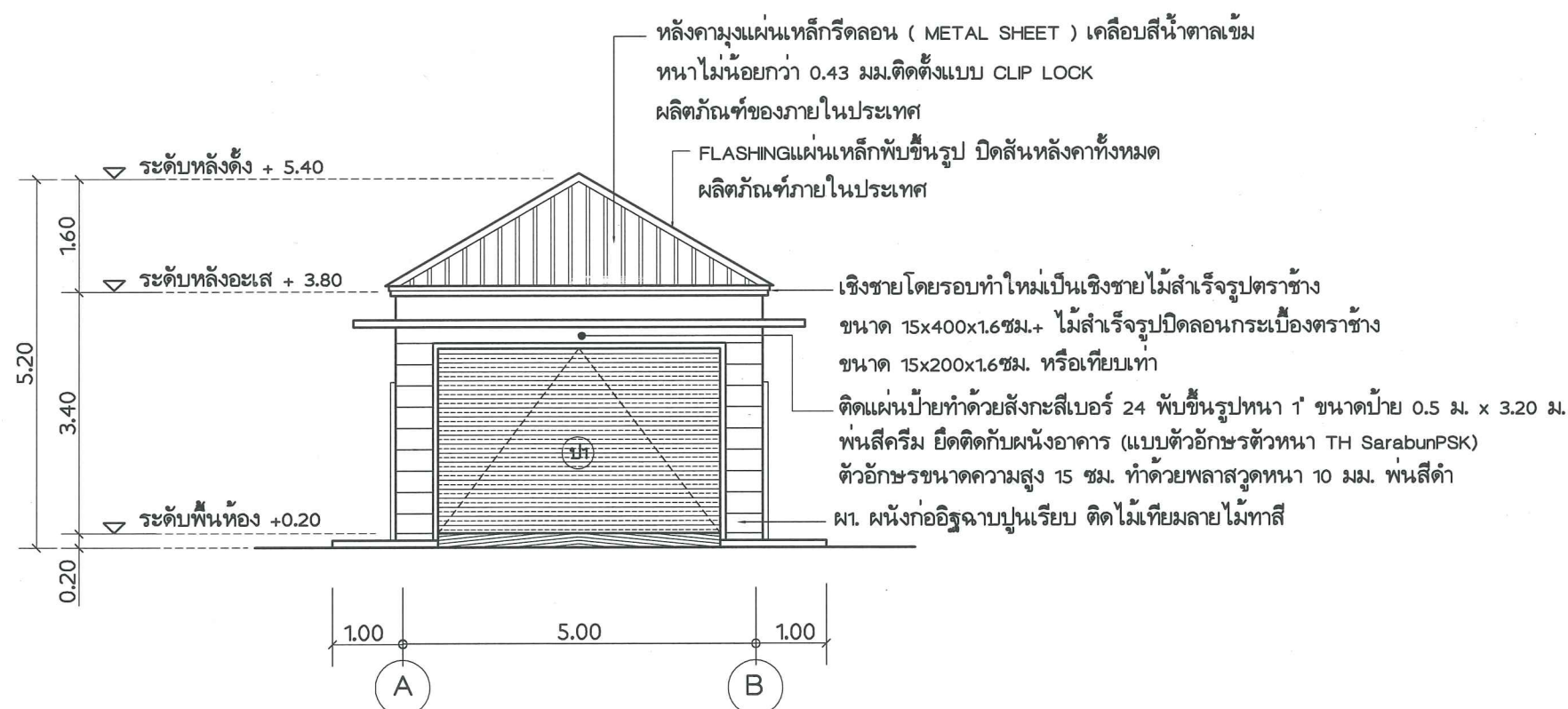
ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :
รูปตัดด้าน ①
รูปตัดด้าน ②

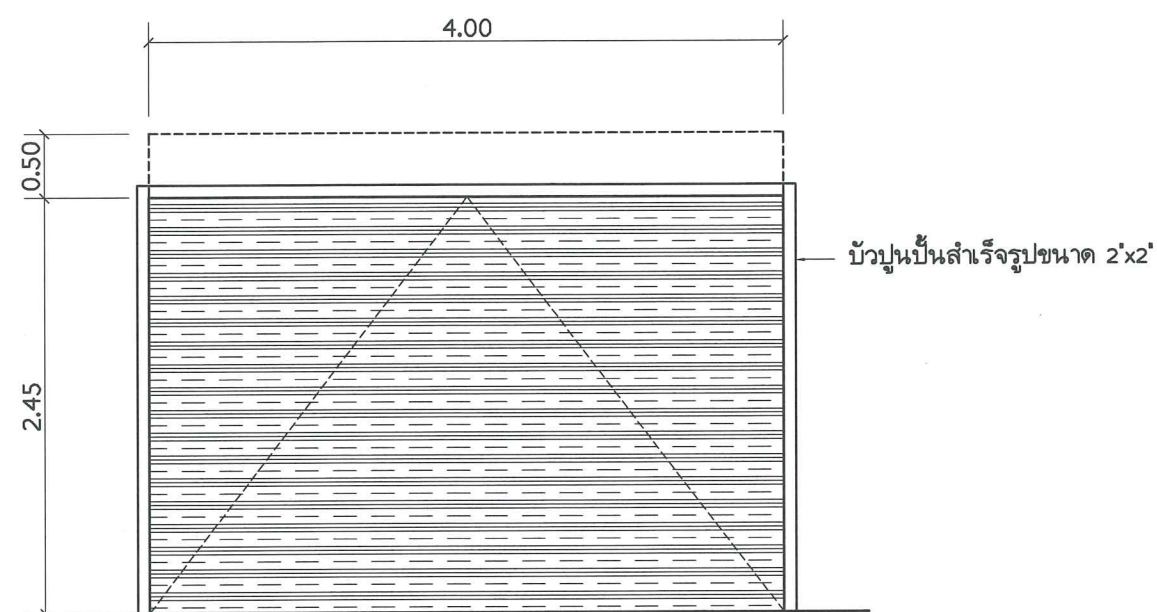
วันที่	มาตราส่วน
24/4/60	1:100
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
3	8
เลขที่แบบ	TG.01/60



รูปตัดด้าน ②
มาตราส่วน 1:100

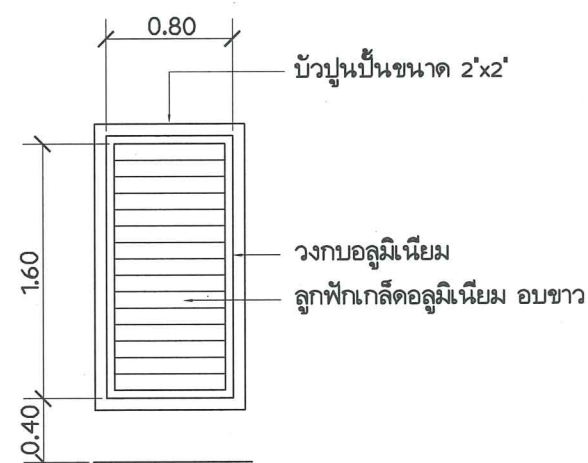


รูปตัดด้าน ①
มาตราส่วน 1:100



๒๑

ป2 - ประตูเหล็กม้วนขนาด 2.45x4.00 ม. ระบบมือดึง (spring operating system) ชนิดโบลอนเดี่ยวหนา 0.40 มม. เจาะรูระบายอากาศตลอดบาน
ตัวบานประตูเหล็กม้วนพับลิ้นข้างทั้งภายในและภายนอก



961

รูปตั้งด้าน (3)-(4)
มาตราส่วน 1:100

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารโรงไฟฟ้า
ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
(แบบ B)

ออกแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
เขียนแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
วิศวกรโยธา	นายณัฏฐนิษฐ์ วงศ์วิวัฒนา
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
ผอ.กลุ่มวิชาการ	๒๐๒๓
ผอ.สำนักพัฒนา	

อนุมัติ : 
27 มิ.ย 60 น.ส.นุ

[illegible]

แสดงแบบ :

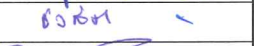
รูปตั้งด้าน ③-④

แบบขยายประตู-หน้าต่าง

วันที่	มาตราส่วน
24/4/60	1:100
แผนที่แบบ	จำนวนแผ่น
4	8
เลขที่แบบ	TG.01/60

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารโรงไฟฟ้า
ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
(แบบ B)

ออกแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
เขียนแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
วิศวกรโยธา	นายณัฏฐ์ วงศ์วัฒนา
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
ผอ.กลุ่มวิชาการ	
ผอ.สำนักพัฒนาฯ	

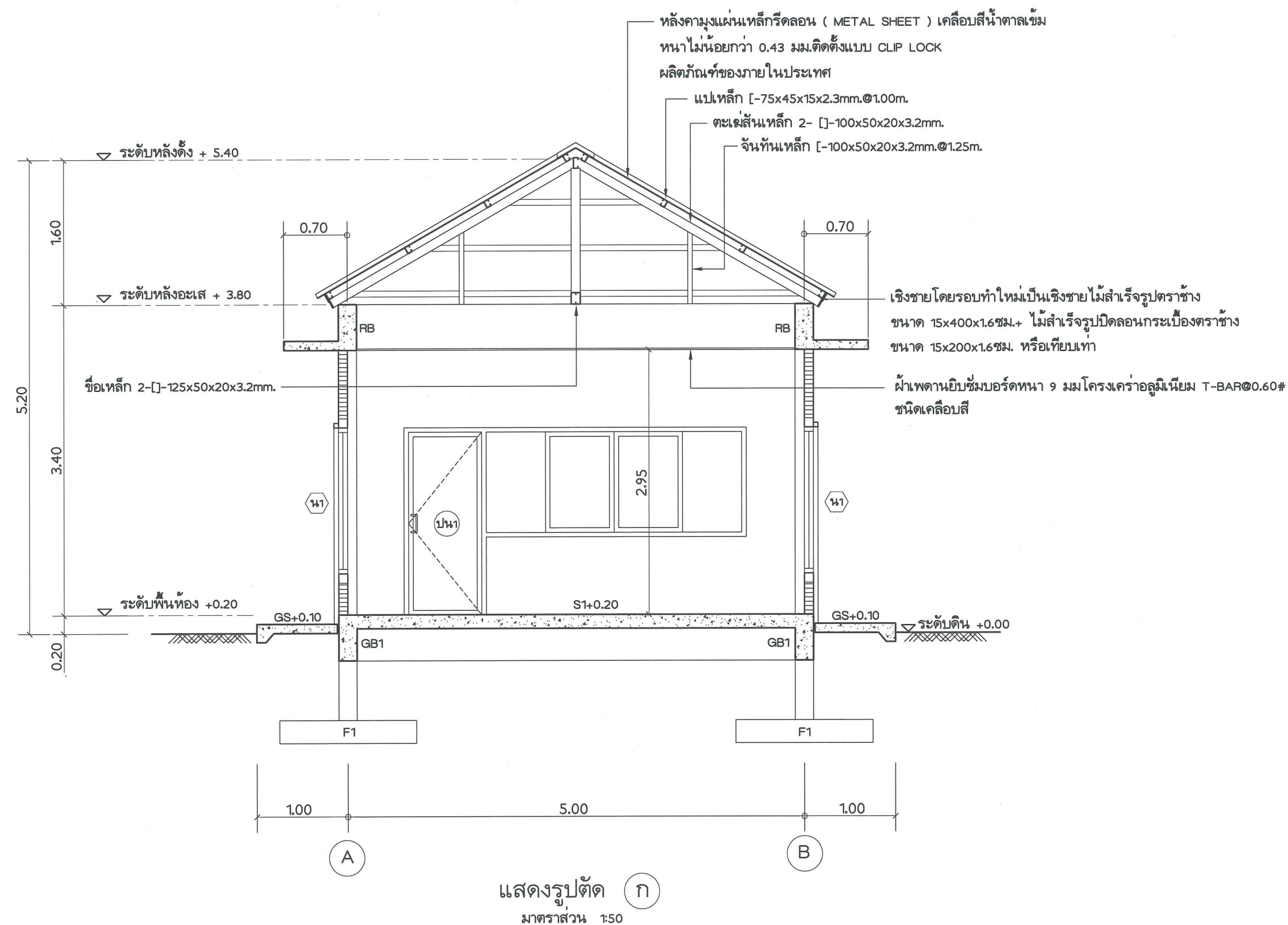
อนุมัติ : 
๒๗ เม.ย. ๖๐ ๖๐.๖๖๖

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แสดงรูปตัด ก

วันที่	มาตราส่วน
24/4/60	1:50
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
5	8
เลขที่แบบ	TG.01/60



ข้อกำหนดด้านวิศวกรรม

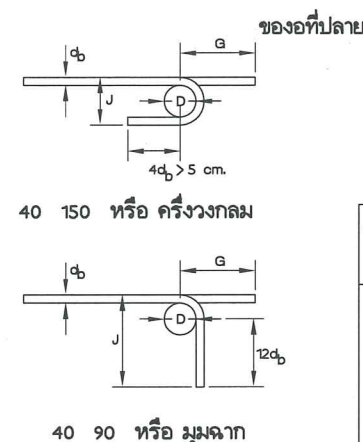
- การก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามแบบรายการเฉพาะและรายการประกอบแบบ หากมีรายละเอียดใดที่ขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด
- การวัดระยะทั่วไปมีหน่วยเป็น เมตร เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับระดับที่ระบุในแบบโครงสร้างเพื่อการแสดงตำแหน่งของโครงสร้างเท่านั้น ระดับในการก่อสร้างที่ถูกต้องให้ดูจากแบบสถาปัตยกรรม
- ในกรณีที่แบบแสดงรายละเอียดทางวิศวกรรมขัดแย้งกับแบบสถาปัตยกรรมให้แจ้งผู้ควบคุมงานเพื่อหารือกับสถาปนิกและวิศวกรวินิจฉัยชี้ขาด

งานคอนกรีต

- กำลังอัดของคอนกรีต
กำลังอัดประลัยของคอนกรีตรูปทรงกระบอก เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 ซม. ยาว 30 ซม.
 $f_c = 210 \text{ ksc.}$
- คอนกรีตหยาบให้ใช้อัตราส่วนผสมระหว่าง ปูนซีเมนต์ / หยาบ / หิน เท่ากับ 1 : 3 : 5 โดยปริมาตร
- ปูนก่อผนังให้ใช้อัตราส่วนผสมระหว่าง ปูน / หยาบ เท่ากับ 1 : 3 โดยปริมาตร
- แบบหล่อคอนกรีต การถอดแบบหล่อและที่รองรับหลังจากเทคอนกรีตแล้ว จะต้องคงที่รองรับไว้กับที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนด คือ แบบใต้พื้นและคาน 14 วัน และค้ำยันต่อจนครบ 28 วัน ในกรณีที่ใช้ซีเมนต์ให้กำลังสูง อาจลดเวลาได้ตามความเห็นของวิศวกร
- คาน พื้น ส่วนที่อยู่ติดดิน จะต้องวางเหล็กให้มีคอนกรีตหุ้มไว้หนา 50 มม.

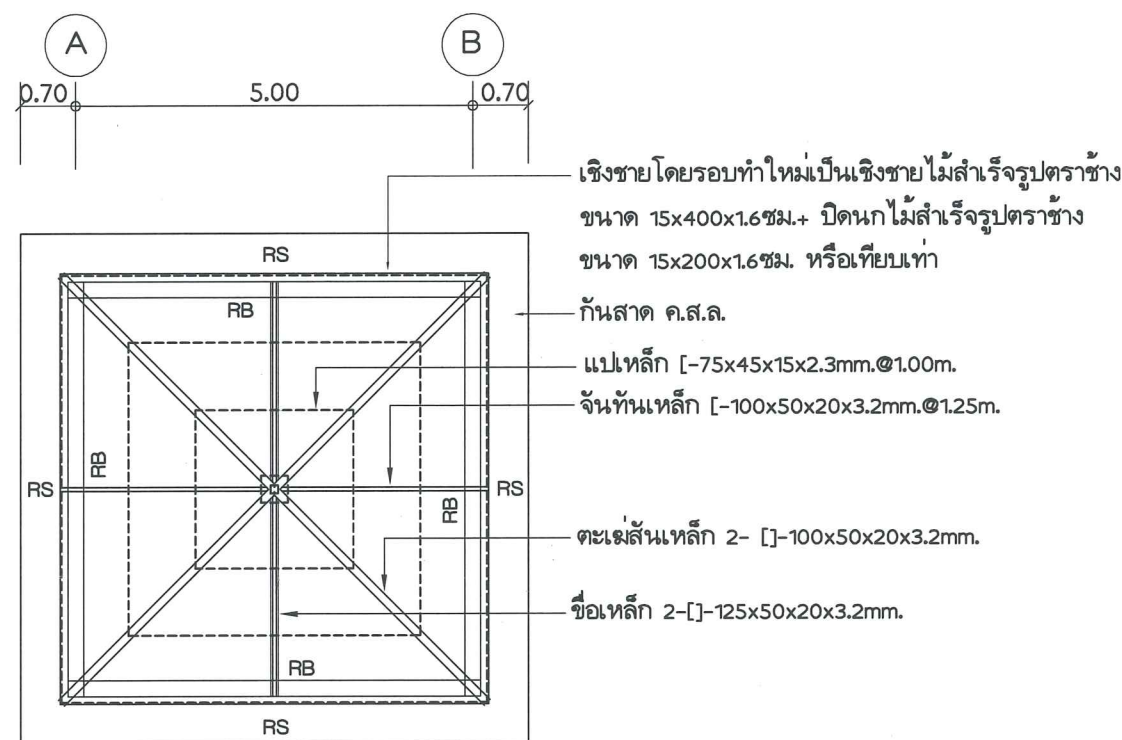
งานเหล็กเสริมคอนกรีต

- กำลังอัดของเหล็กเสริม
กำลังคาลากของเหล็กเส้นกลม (SR24) $f_y = 2,400 \text{ ksc.}$
กำลังคาลากของเหล็กเส้นข้ออ้อย (SD30) $f_y = 3,000 \text{ ksc.}$
- การงอของเหล็กเสริม

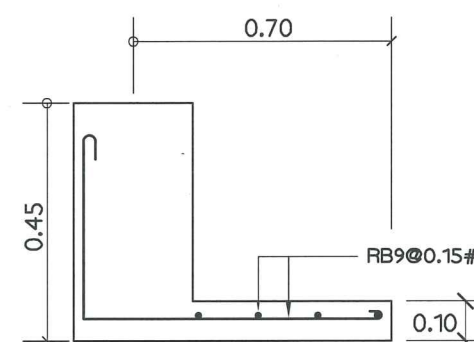


ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัด
 $D = 6d_b$ สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม. ถึง 25 มม.
 $D = 8d_b$ สำหรับเหล็กเส้นขนาด 25 มม. ถึง 36 มม.

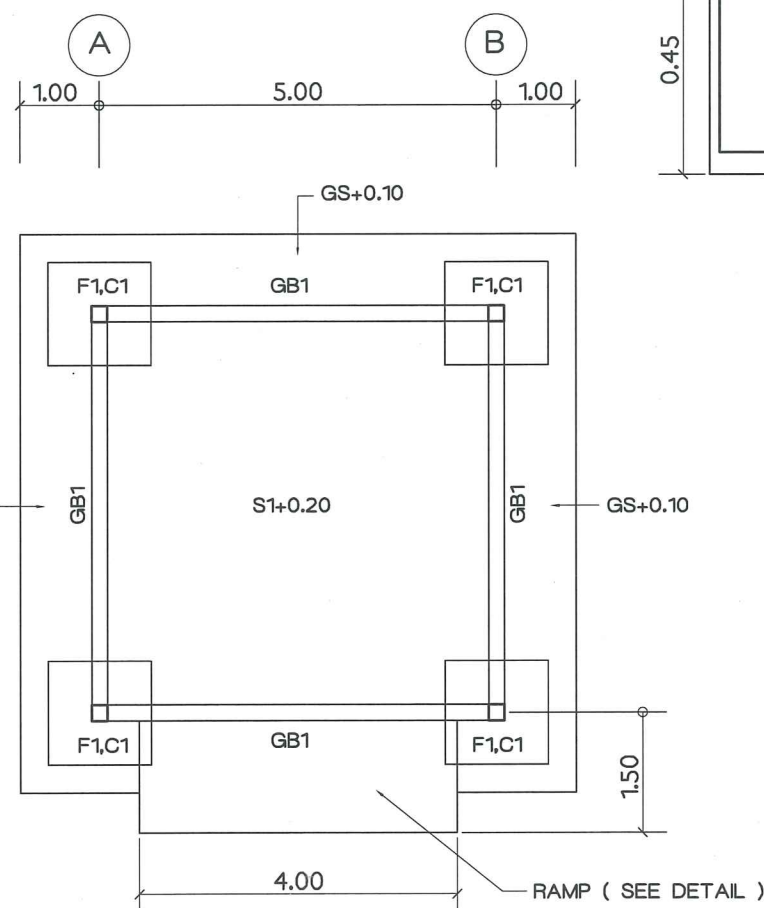
ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซ.ม.)	ของอ 180°		ของอ 90°	
		G (ซ.ม.)	J (ซ.ม.)	G (ซ.ม.)	J (ซ.ม.)
RB 9	5.5	11	7.3	12	15
DB 12	7.5	13	9.9	16	20
DB 16	10.0	16	13.2	21	26
DB 20	12.0	19	16.0	26	32
DB 25	15.0	24	20.0	32	40
DB 28	22.5	33	28.1	43	55
DB 32	25.5	37	31.9	48	62



แปลนโครงหลังคา
มาตราส่วน 1:100



RS



แปลนฐานราก-พื้นและคานคอดิน
มาตราส่วน 1:100

โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารโรงไฟฟ้า
ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
(แบบ B)

ออกแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
เขียนแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
วิศวกรโยธา	นายณัฏฐ์ วัชรวัฒนา
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	นายณัฏฐ์ วัชรวัฒนา
ผอ.กลุ่มวิชาการ	นายณัฏฐ์ วัชรวัฒนา
ผอ.สำนักพัฒนา	นายณัฏฐ์ วัชรวัฒนา
อนุมัติ :	นายณัฏฐ์ วัชรวัฒนา

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แปลนฐานราก-พื้นและคานคอดิน
แปลนโครงหลังคา

วันที่	มาตราส่วน
24/4/60	1:50
แผนที่แบบ	จำนวนแผ่น
6	8
เลขที่แบบ	TG.01/60

ค. ความยาวของระยะฝั่งและระยะทาบของเหล็กเสริม (ซม.)

เหล็กเส้น	ความยาวระยะฝั่ง				ความยาวระยะทาบ			
	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมบน	เหล็กเสริมงอขอ	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา
RB 9	30	40	20	20	40	30	40	30
DB 12	35	50	25	25	50	35	50	35
DB 16	50	65	30	30	65	50	65	50
DB 20	60	80	40	40	80	60	80	60
DB 25	100	130	50	50	130	75	130	75
DB 28	115	150	55	55	-	-	-	-
DB 32	160	210	65	65	-	-	-	-

งานเหล็กรูปพรรณ

ก. วัสดุ

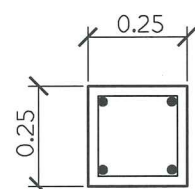
1. เหล็กรูปพรรณ ตาม มอก. 16-2517 $f_y = 2,500$ กก./ ซม.²
2. ลวดเชื่อม E70xx $F_u = 4,900$ กก./ ซม.²
3. สลักเกลียว A325

ข. การต่อและประกอบในสนาม

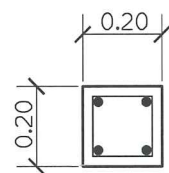
1. ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบ และคำแนะนำในการติดตั้งอย่างเคร่งครัด
2. ค่าผิดพลาดที่ยอมให้ ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานสากล
3. ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันขาด นอกจากได้รับอนุญาตจากวิศวกร

ค. การเชื่อม

1. ให้เป็นไปตามมาตรฐาน งานเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร
2. ผิวหน้าที่จะทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดร้อน สนิม ไขมัน สี และวัสดุแปลกปลอมอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเชื่อมได้
3. ในการต่อแบบทาบ จะต้องวางชิ้นส่วนให้ชิดกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และไม่ว่าในกรณีใด ต้องห่างไม่เกิน 6 มม.
4. ในการเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะจมเข้า (PENETRATION) โดยสมบูรณ์ มิให้มีกระเปาะตะกรัน

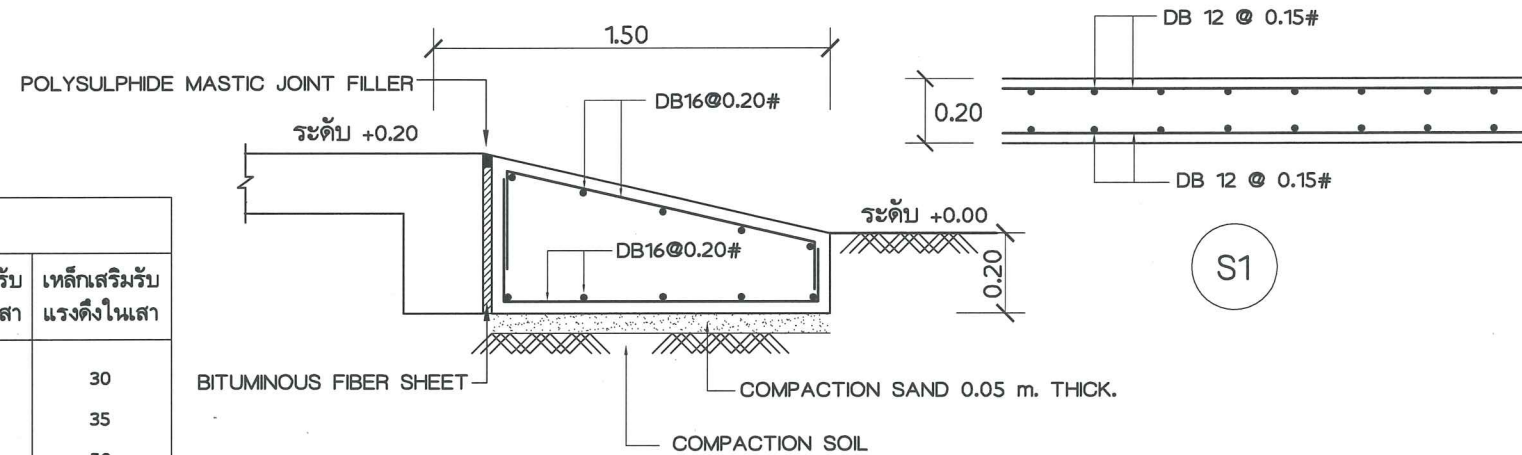


เหล็กยื่น 4-DB12
1-Ø6mm.Ø0.175



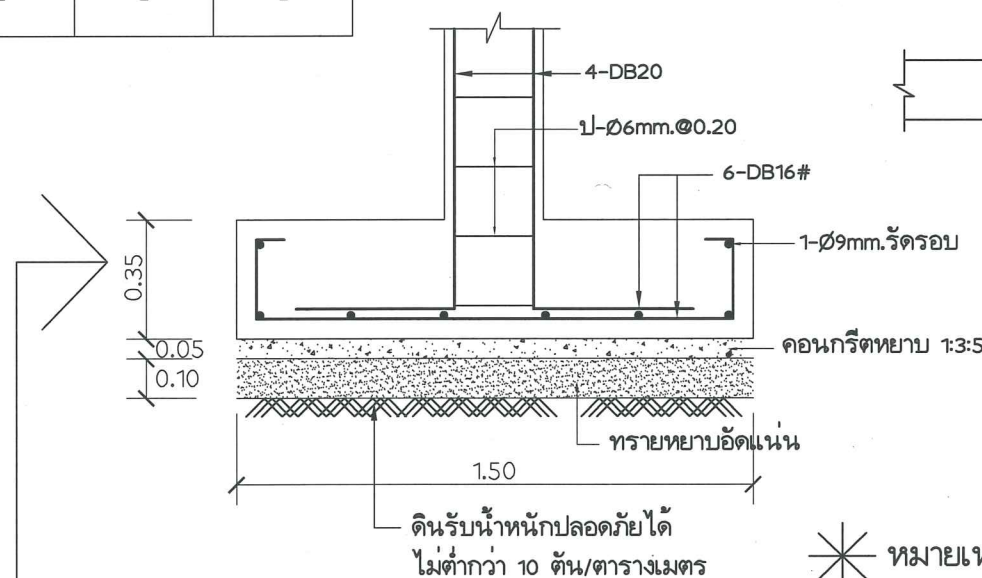
เหล็กยื่น 4-DB12
1-Ø6mm.Ø0.20

C1 (จากฐานรากถึงพื้นชั้นล่าง) C1 (จากพื้นชั้นล่างถึงอะเสหลังคา)



แบบขยายทางขึ้น (RAMP)

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายพื้น GS

มาตราส่วน 1:20



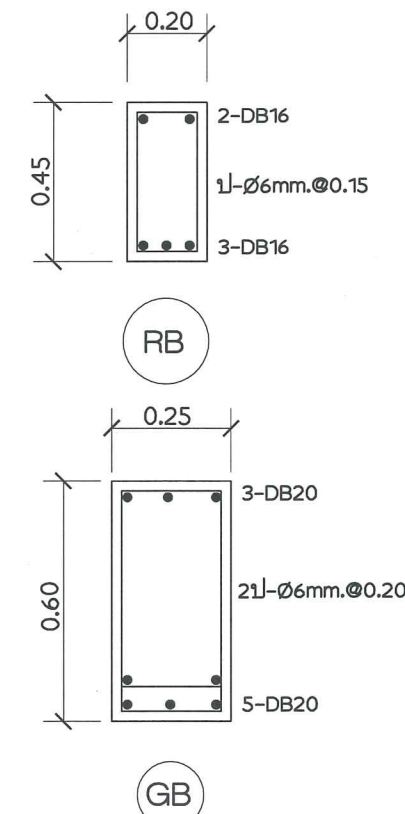
หมายเหตุ :

ถ้าในกรณีที่ SAFE LOAD ของดิน มีค่าน้อยกว่า 10 ตัน/ ตรม. ภายหลังจากการทดสอบกำลังรับแรงอัดของดิน (PLATE LOAD TEST) อย่างน้อย 2 หลุมแล้ว

ให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตอกเข็ม โดยมีกำลังรับแรงปลอดภัย (SAFE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 30 ตัน/ตัน

แบบขยายฐานราก (F1)

มาตราส่วน 1:20



โครงการ :

แบบมาตรฐานอาคารโรงไฟฟ้า
ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
(แบบ B)

ออกแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
เขียนแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
วิศวกรโยธา	นายณัฏฐ์ วัชรวัฒนา
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	
ผอ.กลุ่มวิชาการ	
ผอ.สำนักพัฒนา	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

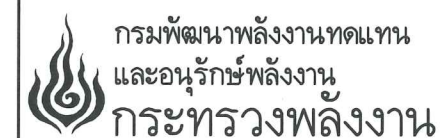
แสดงแบบ :
ข้อกำหนดทางวิศวกรรม
แบบขยายฐานราก-คาน-พื้น

วันที่	มาตราส่วน
24/4/60	1:20
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
7	8
เลขที่แบบ	TG.01/60



- ตู้ LOAD CENTER ขนาด 12 ช่อง ผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D หรือเทียบเท่า
- ④ สวิตช์ไฟฟ้าผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC สีขาว หรือเทียบเท่า
- หน้ากากสีเงินเมทัลลิก สีเทาเข้ม
- ⊕ ปลั๊กไฟฟ้าชนิดมีสายดิน ผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC สีขาว หรือเทียบเท่า
- หน้ากากสีเงินเมทัลลิก สีเทาเข้ม
- ▬ โคมไฟฟ้าหลอดฟลูออเรสเซนต์ 2x36w. ชนิดฝังในเพดาน
- ▬ มิเตอร์แรงสะท้อนแสง รุ่น LMPM2-240 ผลิตภัณฑ์ LUSO หรือเทียบเท่า
- ▬ โคมไฟฟ้าหลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x36w. WARM LIGHT ชนิดกล่องโลหะขาวปรีง
- ⊙ ถึงเคมิตับเพลิงขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์แบบ ABC จำนวน 1 ถัง (มอก.332/1994)

หมายเหตุ : การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สาย THW ร้อยในท่อ PVC. ผึงในผนัง
ขนาดสายไฟฟ้ากำหนดดังนี้ สายเมนให้ใช้ขนาด 6.00 mm²
สายปลักไฟฟ้าใช้ขนาด 2.5 mm² สายเข้าดวงโคมแสงสว่างใช้ขนาด 1.5mm²
สวิตซ์ไฟฟ้าให้ติดตั้งจากพื้น 1.20 ม.และปลักไฟฟ้าติดตั้งจากพื้น 0.30 ม.
อุปกรณ์สวิตซ์และเต้ารับใช้ผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC หรือเทียบเท่า
ส่วนข้อกำหนดอื่นๆนอกเหนือจากนี้ให้ถือตามมาตรฐานข้อกำหนดของ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นสำคัญ



แบบมาตรฐานอาคารโรงไฟฟ้า
ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
(แบบ B)

ออกแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
เขียนแบบ	นายวุฒิกร กัมพลานวัตร
วิศวกรโยธา	นายณัฏฐนันท์ วงศ์วัฒนา
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ตรวจ	ผู้ว่าราชการจังหวัด
ผอ.กลุ่มวิชาการ	ผอ.กลุ่ม
ผอ.สำนักพัฒนา	ผอ.สำนักพัฒนา
อนุมัติ :	อธิบดี

[illegible]

แปลนไฟฟ้าและวางระบายน้ำ

วันที่	มาตราส่วน
24/4/60	1:100
แผนที่แบบ	จำนวนแผ่น
๘	๘
เลขที่แบบ	TG.01/60