

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

# โครงการก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์(โดม) องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ

กว้าง 12.00 เมตร ยาว 50.00 เมตร

สถานที่

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ

บ้านหลังมอน หมู่ที่ 14 ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่



เลขที่	รายละเอียด
แบบสถาปัตยกรรม	
A-01	ลารัญแบบ สัญลักษณ์ประกอบแบบ
A-02	รายการเงื่อนไขทั่วไป , รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม
A-03	ผังบริเวณ
A-04	แปลนพื้น
A-05	แปลนหลังคา
A-06	รูปด้าน 1 รูปด้าน 4
A-07	รูปด้าน 2 รูปด้าน 3
A-08	รูปตัด A , รูปตัด AA
A-09	รูปตัด B , รูปตัด C
A-10	รูปตัด D , แบบขยายเสาคอนกรีต
A-11	แบบแปลน บ่อพัก รางระบายน้ำ
A-12	แบบขยาย บ่อพัก รางระบายน้ำ
A-13	แบบขยาย ป้ายโครงการ
แบบวิศวกรรมโครงสร้าง	
เลขที่	รายละเอียด
S-01	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง
S-02	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง (ต่อ)
S-03	แบบขยายการเสริมเหล็กด้านทานแรงดัดของแผ่นดินไหว
S-04	แปลนโครงสร้างฐานราก , แปลนโครงสร้างพื้น
S-05	แปลนโครงสร้างหลังคา
S-06	แบบขยาย TRUSS
S-07	แบบขยาย TRUSS
S-08	แบบขยายหัวเสา , แบบขยายฐานเสา
S-09	แบบขยายฐานราก เสา
S-10	แบบขยายโครงสร้างพื้น
แบบวิศวกรรมไฟฟ้า	
เลขที่	รายละเอียด
E-01	ข้อกำหนดประกอบแบบระบบไฟฟ้า
E-02	LOAD SCHEDULE
E-03	แปลนไฟฟ้าแรงสูงวาง ปลักไฟฟ้า
E-04	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
E-05	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (ต่อ)
E-06	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (ต่อ)
E-07	แปลนแสงแดดใช้ล่าเซลล์
E-08	แปลนระบบสายไฟฟ้าแรงใช้ล่าเซลล์
E-09	Single Line Diagram
E-10	แบบติดตั้งตู้คอนโทรล
E-11	แบบแสดงการติดตั้งแผงโซล่าเซลล์

สัญลักษณ์ประกอบแบบสถาปัตยกรรม					
ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1		ดิน	สัญลักษณ์แสดงทิศ		
2		ทราฟายา	18		สัญลักษณ์แสดงทิศ
3		หน้าตัดคอนกรีต			
4		ผนังก่ออิฐฉาบปูน			
5		หน้าต่างไม้ที่แลแล้ว	สัญลักษณ์แสดงชื่อ, ระดับ, รายการวัสดุของห้อง		
6		หน้าต่างเหล็ก C	19		ห้องนอน ระดับพื้นห้อง ระดับฝ้าเพดาน
7		หน้าต่างเหล็กกล่อง			
เส้นบอกระยะ			20		ประตูบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
8		ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง	21		ประตูบานเปิดเดี่ยว (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
9		ระยะจากศูนย์กลางถึงขอบริม	22		ประตูบานเปิดคู่ (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
10		ระยะจากขอบริมถึงศูนย์กลาง			
11		ระยะจากขอบริมถึงขอบริม	23		หน้าต่างบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
12		แนวข้อบ่งชี้วัด			
13		ระยะบอกรัศมี (ระยะครึ่งวงกลม)	24		หน้าต่างบานเปิด กระทั่ง (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
14		ระยะบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง			
15		ชื่อแบบขยาย	25		หน้าต่างบานเปิด (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
		แผ่นที่แบบขยายนั้น ๆ ปรากฏ			
16		ชื่อรูปตัด	26		วัสดุฉนวนผนัง วัสดุสร้างผิวผนัง
		แผ่นที่รูปตัดนั้น ๆ ปรากฏ			
17		ชื่อรูปด้าน	27		ชื่อหัวเสาแนวอน (แกน X) ลำดับตามตัวอักษรอังกฤษพิมพ์ใหญ่
		แผ่นที่รูปด้านนั้น ๆ ปรากฏ			
		ชื่อหัวเสาแนวตั้ง (แกน Y) เรียงลำดับตามตัวเลข			



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โคม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ.ศก.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น พย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัชสิทธิ์ พิเศษศิลป์ ภ.พก.50119

Drawing Title

ลารัญแบบ  
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

Scale / มาตรฐาน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no	Total
A-01 13	34

รายการเงื่อนไขทั่วไป

1. ขอบเขตของงาน  
ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างอาคาร ตลอดจนรายละเอียดต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง  
คู่สัญญา ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ในการจัดหาวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์เครื่องมือ แรงงาน การขนส่ง ตลอดจนการประกัน ภาษี สิ่งอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้างอาคาร
2. ความสัมพันธ์ของรายการก่อสร้างกับแบบก่อสร้าง  
รายการก่อสร้างและแบบก่อสร้าง ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบสัญญาจ้างในงานก่อสร้าง วัสดุหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่  
ได้แสดงไว้ในรายการก่อสร้าง แต่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง หรือแสดงไว้ในแบบก่อสร้างแต่ไม่ได้แสดงไว้ในรายการก่อสร้าง  
ผู้จ้างจะต้องจัดทำให้อธิบายได้ว่าแสดงไว้แล้วทั้งสองแห่ง ในการนี้ทั้งแบบก่อสร้างขัดแย้งกับรายการก่อสร้าง หรือรายการ  
ก่อสร้างขัดแย้งกับแบบก่อสร้างให้ผู้จ้างติดต่อผู้ควบคุมงาน/คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ  
เพื่อขอคำวินิจฉัยก่อนจะดำเนินการก่อสร้างในส่วนนั้น  
สถาปนิกหรือวิศวกรผู้ออกแบบ มีอำนาจในการชี้ขาดตามความเหมาะสมที่สุด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามทันทีโดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มเติม
3. การเปลี่ยนแปลงงานก่อสร้าง  
ผู้จ้างมีสิทธิที่จะทำการแก้ไข เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือลดลงจากแบบก่อสร้างและรายการก่อสร้างได้ โดยไม่เลิกสัญญา แต่  
หากจำเป็นต้องตกลงราคาจ้างหรือเปลี่ยนแปลงระยะเวลาก่อสร้าง ทั้งผู้รับจ้างและผู้จ้างต้องทำการตกลงตกลงกันใหม่  
เฉพาะส่วนที่เปลี่ยนแปลง สำหรับในการนี้ดังกล่าวให้ทำเป็นหนังสือหลักฐานไว้ให้ต่อกัน ในขณะที่ทำการก่อสร้างจึงจะ  
มีสิทธิจะเปลี่ยนแปลงงานก่อสร้างบางอย่าง ซึ่งจะไม่ทำให้เวลาของการก่อสร้างเพิ่มขึ้น
4. การอำนวยความสะดวกในการตรวจงาน  
ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น บันได ทางเดินชั่วคราวพร้อมที่จะให้ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง สถาปนิกหรือวิศวกร มาตรวจ  
งานก่อสร้างได้ทุกระยะและทุกเวลา สิ่งอำนวยความสะดวกต้องจัดให้เข้มแข็ง และมั่นคงปลอดภัย งานก่อสร้างใดที่กำหนดไว้ใน  
รายการก่อสร้างให้ทำการตรวจสอบ และต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน / คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานดังกล่าวทราบ  
ล่วงหน้าแต่ใน ๓ วันล่วงหน้าทำการตรวจสอบใหญ่เมื่อใด งานใดที่ลัดทำไปโดยที่ยังไม่ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ หาก  
ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง ต้องการทำการตรวจสอบ ผู้รับจ้างต้องจัดการรื้อถอน หรือขุดออกโดยไม่คิดเงินเพิ่ม
5. คุณภาพของวัสดุ  
วัสดุก่อสร้างทุกชิ้น ทุกขนาดต้องมีคุณภาพที่ถูกต้องตามแบบรายการก่อสร้าง เป็นของใหม่ทั้งหมด ไม่ชำรุด แตกหัก หรือ  
เสียหาย และต้องนำมาเก็บไว้ในที่ๆ ปลอดภัย โดยมีใบเสียหายนหรือเสื่อมคุณภาพ ถ้าปรากฏว่าเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ  
ผู้รับจ้างผู้รับจ้างจะต้องนำวัสดุวัสดุดังกล่าวออกไปนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างทั้งหมดทันทีที่ได้รับคำสั่งจากผู้ควบคุมงาน / คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ  
ผู้จ้างมีสิทธิที่จะตรวจสอบใบรับรองจากผู้แทนฝ่ายวัสดุอื่นๆ ว่าเป็นของแท้ตรงตามที่ระบุในแบบก่อสร้างและรายการก่อสร้าง
6. การจัดหาตัวอย่างวัสดุ  
ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุหรืออุปกรณ์ ตามที่รายการก่อสร้างระบุไว้ ต้องได้รับการอนุมัติจากสถาปนิกและวิศวกร  
เป็นลายลักษณ์อักษรแล้วผู้รับจ้างจึงนำวัสดุอุปกรณ์แบบที่ได้รับอนุมัติไปดำเนินการก่อสร้างต่อไป ค่าใช้จ่ายในการจัดหาตัวอย่าง  
อุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น
7. ช่างฝีมือและช่างเทคนิค  
ผู้รับจ้างจะต้องใช้ช่างฝีมือดีมาก ทำการก่อสร้างให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบก่อสร้าง และรายการก่อสร้างทุกประการ ผู้รับจ้าง  
จะต้องจ้างช่างเทคนิคที่มีความชำนาญสูง มาดำเนินการงานในการติดตั้ง หรือปฏิบัติงานเฉพาะ เช่น การติดตั้งสุขภัณฑ์ การเดิน  
ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง เดินสายไฟฟ้า เป็นต้นผู้รับจ้างจะต้องจัดทำงานทุกประเภทให้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่างที่ดี มีมั่นคง  
แข็งแรงและมีคุณภาพสูง และทำการทดสอบงานใช้การได้สมบูรณ์ ตามจุดประสงค์ทุกประการ
8. การป้องกันงานก่อสร้างและทรัพย์สิน  
ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดอันตรายต่อสาธารณะชน บุคคล หรือเป็นการขัดขวางทางสัญจร  
หรือทำให้ถนน ทางระบายน้ำ ท่อประปา สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ อาคารหรือทรัพย์สินอื่น ๆ โกล่เกลี่ยเกิดความเสียหาย  
ถ้าผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้จ้างเท่าที่ผู้จ้างจะเรียกร้อง  
ให้ทำการชดเชย
9. สิทธิในแบบก่อสร้างและรายการก่อสร้าง  
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อเป็นผู้ถือสิทธิในแบบก่อสร้าง และรายการก่อสร้างโดยสมบูรณ์ ห้ามผู้รับจ้างหรือผู้อื่นใด นำไปใช้  
ก่อสร้าง ณ ที่อื่นใดนอกจากระบุไว้ในข้างต้นและห้ามนำไปพิมพ์เผยแพร่เพื่อผลประโยชน์ทางธุรกิจ หรือการค้า ทั้งนี้จะโดย  
ดัดแปลง แก้ไข เพิ่มเติม หรือไม่ว่าแต่จะได้รับการอนุมัติจากองค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อน

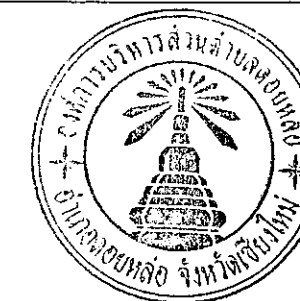
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

1. ระดับ  
ให้ใช้ระดับถนนหน้าโครงการเป็น  $\pm 0.00$  ระดับต่าง ๆ นั้นให้เป็นไปตามแบบแปลนโดยกำหนด ปักผัง วางแนว ตรวจสอบ  
ระดับและแนวตั้งอย่างถูกต้อง
2. ซีเมนต์  
ให้ใช้ปูนปอร์ตแลนด์ ซีเมนต์ สำหรับงานคอนกรีต สำหรับงานปูนก่อ ปูนฉาบให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมได้ ซีเมนต์ดังกล่าวนี้ต้องเป็น  
ชนิดที่ทำการโรงงานและออกจำหน่ายใหม่ ๆ ไม่นานกว่า 30 วัน เมื่อส่งถึงที่ก่อสร้างแล้วต้องนำไปเก็บไว้ในโรงยกพื้น
3. ปูนขาว  
มีคุณภาพเท่ากับปูนฉาบผิวผิวใหม่ ๆ เนื้อปูนต้องละเอียดดีไม่มีก้อนแข็งปนอยู่เลย เมื่อส่งถึงที่ก่อสร้างต้องมีวิธีเก็บ เช่น  
เดียวกับซีเมนต์
4. หวาย  
ใช้หยาบน้ำจืดปราศจากวัสดุเจือปนอยู่ด้วย เช่น ดิน เปลือกไม้ ขี้เลื่อย ขี้กบ หรือสิ่งอื่น ซึ่งทำให้ลดคุณภาพของคอนกรีตปูน  
ก่อและปูนฉาบ ก่อนใช้ต้องรอนผ่านตะแกรงตา 6 มม. ทุกครั้ง หวายสำหรับผสมคอนกรีตและปูนก่อต้องใช้หยาบเม็ดใหญ่  
สำหรับผสมปูนฉาบใช้หยาบเม็ดเล็ก
5. น้ำ  
น้ำสำหรับผสมคอนกรีต ผสมปูนก่อ และผสมปูนฉาบ ต้องใช้น้ำสะอาดที่สามารถดื่มได้



PROJECT :	
งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม) สำหรับเป็นลานกิจกรรม ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)	
Location / ที่ตั้ง	
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่	
Owner / เจ้าของ	
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่	
Architect / สถาปนิก	
นายนำพล ประสพผล ภ.ส.ก.152604	
Structural Engineer / วิศวกรโครงสร้าง	
นายสุเทพ คำเย็น สย.10130	
Electrical Engineer / วิศวกรไฟฟ้า	
นายรัชฎาธิ์ พัทธะสิทธิ์ ภ.พ.ก.50119	
Drawing Title	
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม	
Scale / มาตรฐาน	
1 : 100	
Date / วันที่	
9 พฤศจิกายน 2566	
Dwg.no	Total
A-02 13	34





PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สท.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายธัญสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภพท.50119

Drawing Title

แปลนพื้น

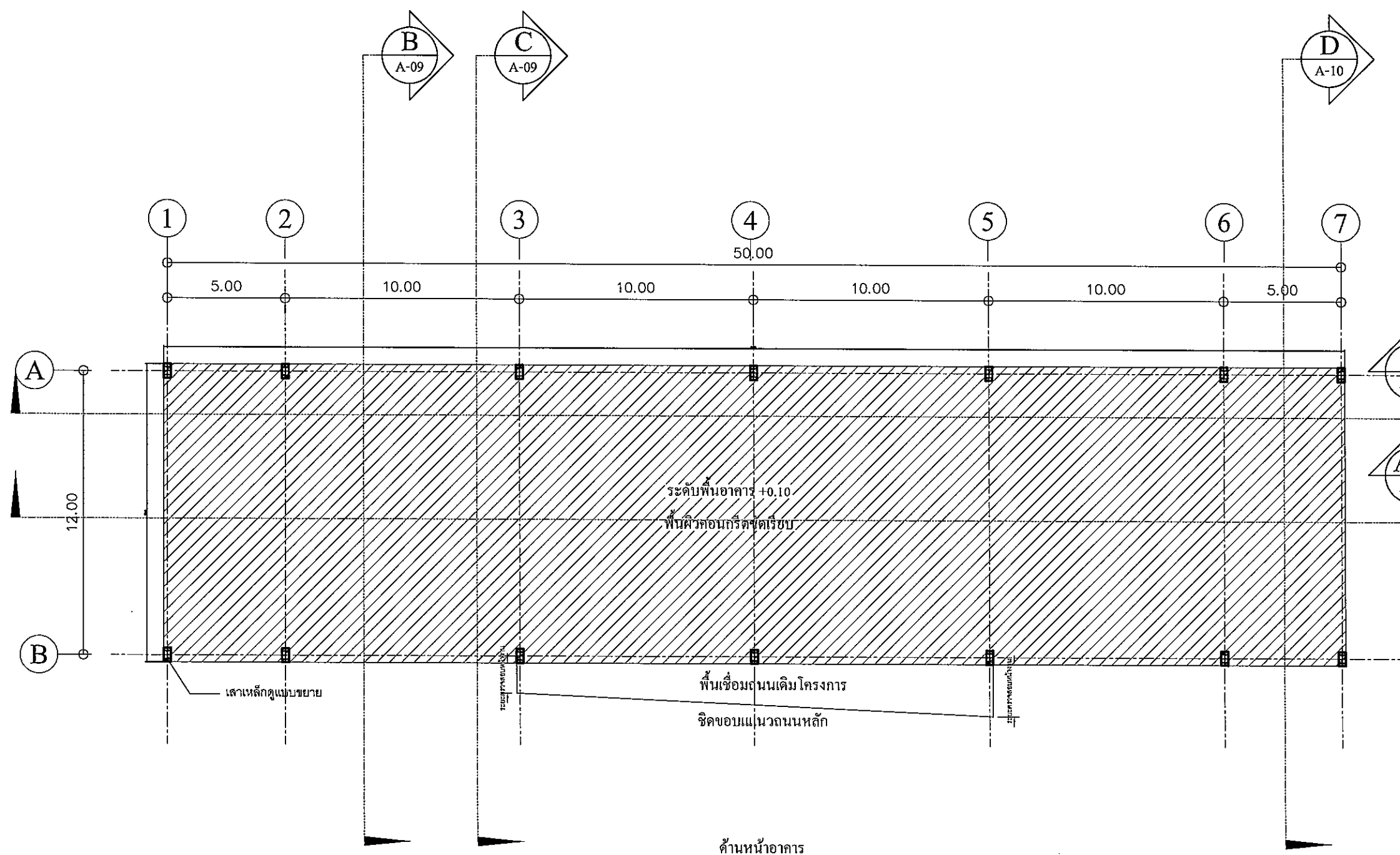
Scale / มาตรฐาน

1 : 100

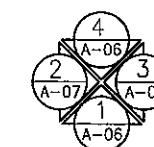
Date / วันที่

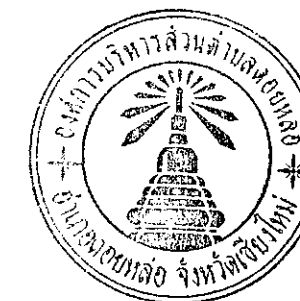
9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no	Total
A-04 13	34



แปลนพื้น  
มาตรฐาน 1 : 200





PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ.ส.ก.157601

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเชื้อ สย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายธัญสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.ก.50119

Drawing Title

แปลนหลังคา

Scale / มาตรฐาน

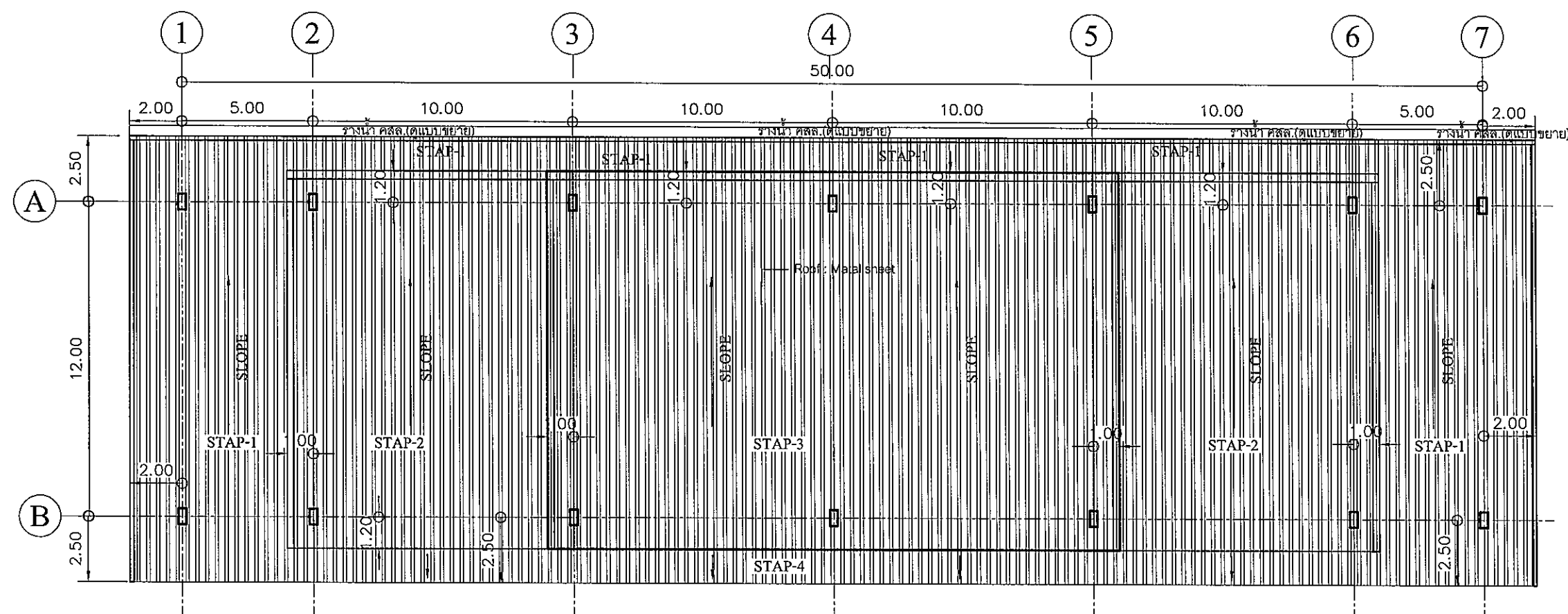
1 : 100

Date / วันที่

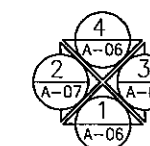
9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no Total

A-05  
13 34



แปลนหลังคา  
มาตรฐาน 1 : 200



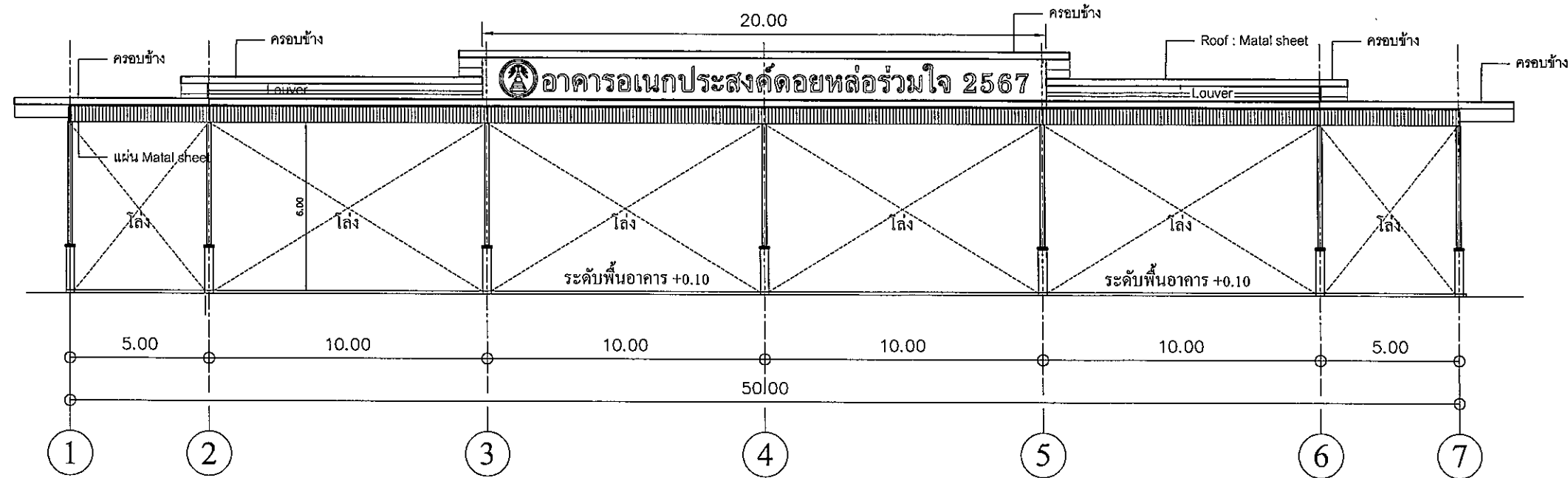
หมายเหตุ : หลังคาเมทัลชีท สีสรรษชาติอลูซิงค์ ความหนา 0.47 มม.TCT(AZ150) ส่วนความกว้างลอน เป็นความกว้าง มาตรฐาน ที่เรียกกันว่า ลอน 760

ความยาวต่อชิ้นตลอดแนวดันไปหาปลายลอนขึ้นเดียว ไม่มีแนวรอยต่อใดๆทั้งสิ้น

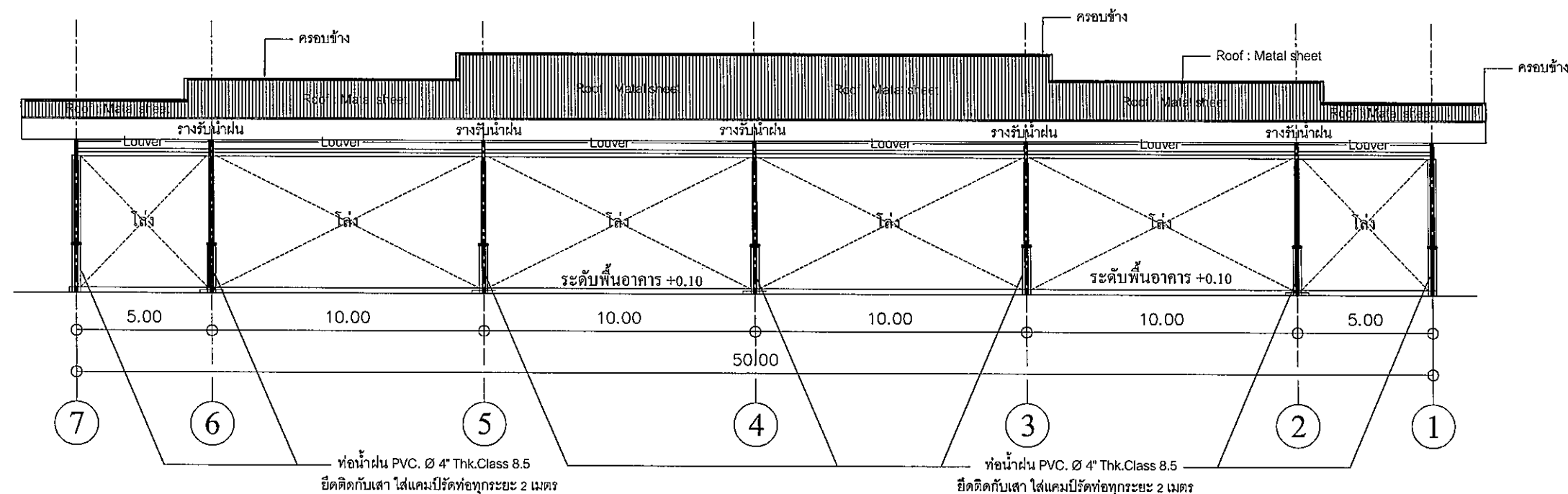
ครอบข้าง ครอบสัน ครอบกันปิด สีสรรษชาติอลูซิงค์ ความหนา 0.47 มม.TCT(AZ150) ยึดตามแบบมาตรฐาน ใส่ทั้งหมดของงานหลังคาขยเว้นแนวชายคา เพื่อให้มีน้ำไหล ตรวจสอบหน้างานก่อนติดตั้ง

งานติดตั้งหลังคาให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานงานติดตั้งผู้ผลิต สกรูปลายสว่านแบบมียางรองกันรั่วซึม ความยาว 2.5 เท่าของลอน

แผ่นบานเกล็ดเมทัลชีท (Metal Sheet Louver) ทำจากแผ่นเมทัลชีทชนิดเรียบ ความหนา 0.47 มม.TCT(AZ150) การติดตั้งและอุปกรณ์มาตรฐานผู้ผลิต



รูปด้าน - 1  
มาตราส่วน 1 : 200



รูปด้าน - 4  
มาตราส่วน 1 : 200

หมายเหตุ : ระยะความสูงอาคารได้จากรูปตัดงานโครงสร้างเป็นหลัก



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นสถานที่กิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ.ส.ก.15768

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัฐสิทธิ์ พัทธะศิลป์ ภ.พ.ก.50119

Drawing Title

รูปด้าน 1 รูปด้าน 4

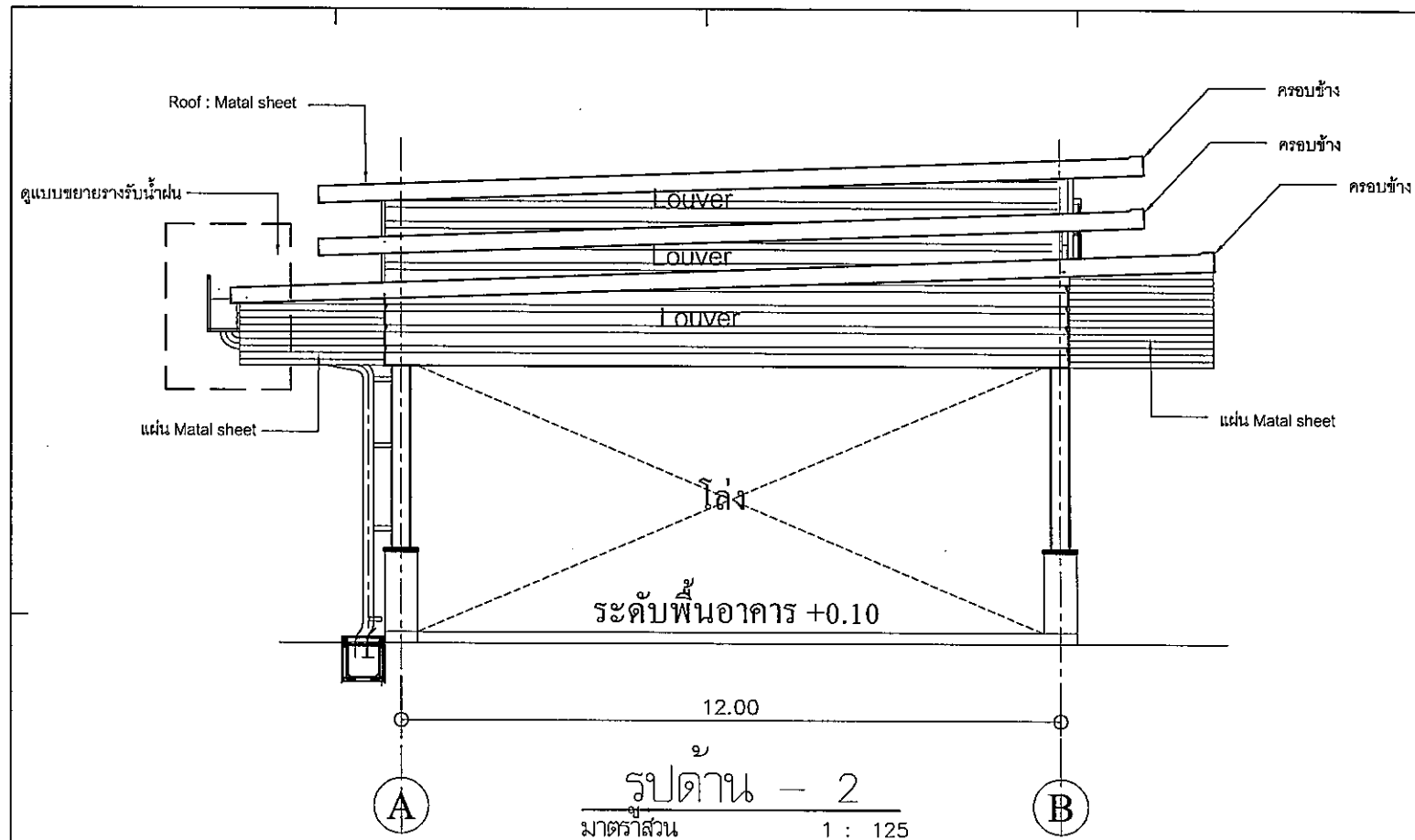
Scale / มาตราส่วน

1 : 100

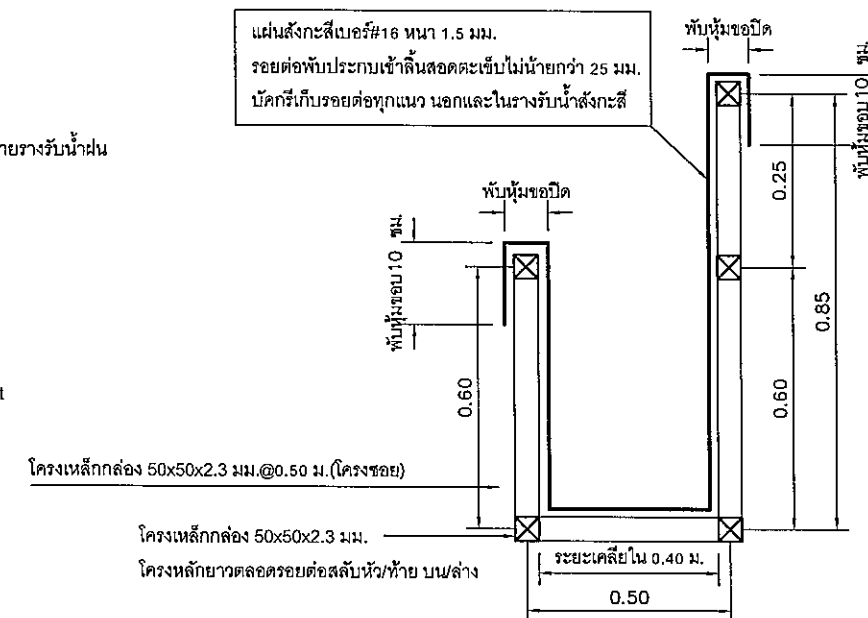
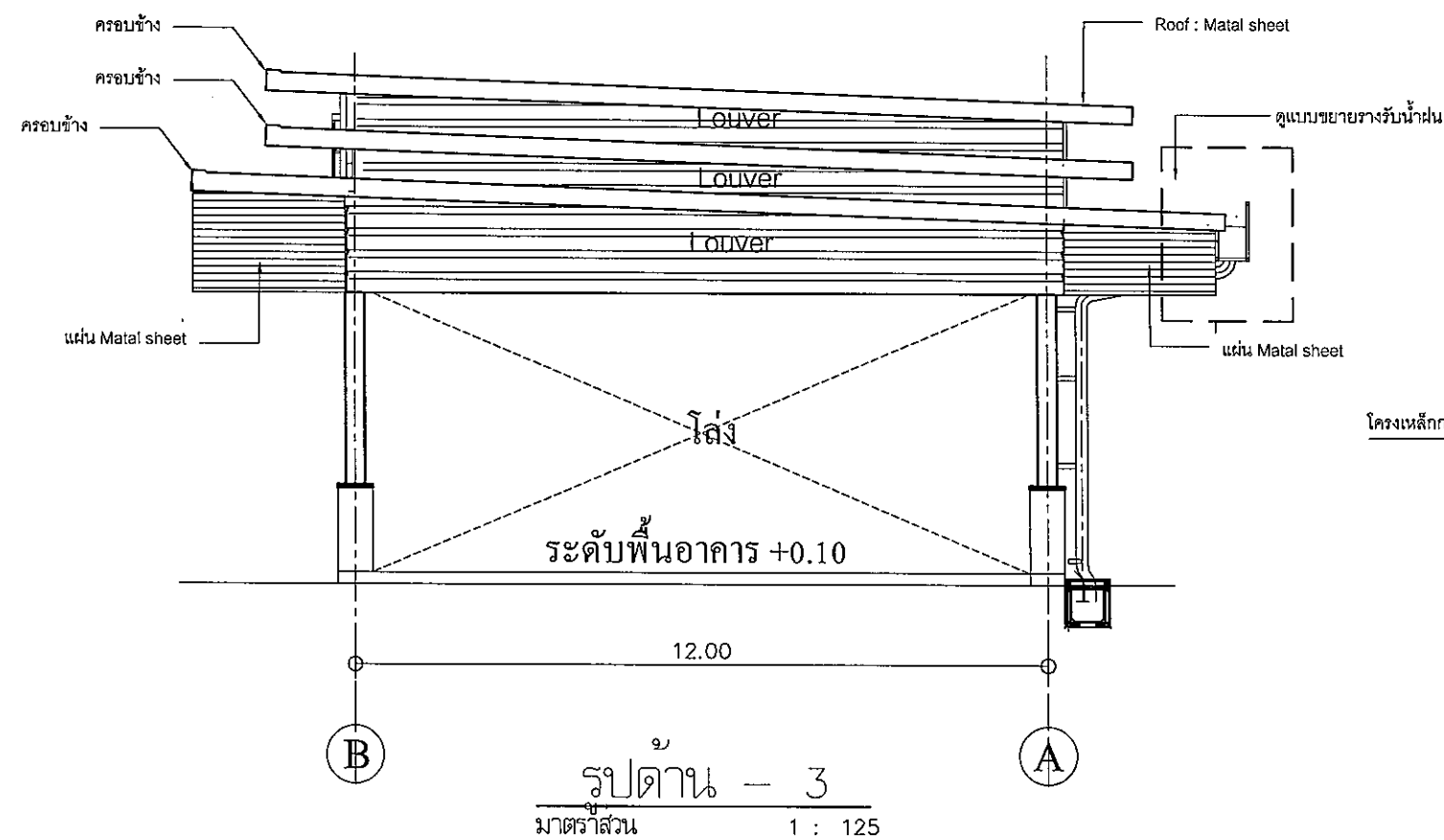
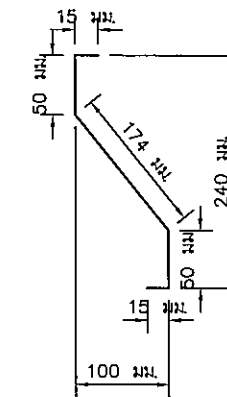
Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no	Total
A-06 13	34

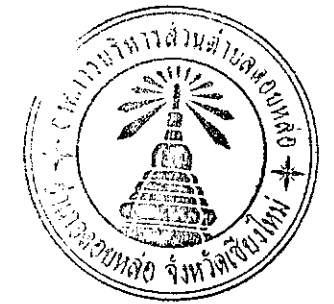


แบบขยาย Louver  
มาตราส่วน 1 : NTS.



แบบขยาย รางรับน้ำฝน  
มาตราส่วน 1 : NTS.

หมายเหตุ : ระยะความสูงอาคารเชื่จากรูปตัดงานโครงสร้างเป็นหลัก



PROJECT :	
งานก่อสร้างอาคารเนกประสงค์ (โดม) สำหรับเป็นลานกิจกรรม ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)	
Location / ที่ตั้ง	
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่	
Owner / เจ้าของ	
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่	
Architect / สถาปนิก	
นายนำพล ประสพผล ภ.ส.ก.15760	
Structural Engineer วิศวกรโครงสร้าง	
นายสุเทพ จำเริญ สย.10130	
Electrical Engineer วิศวกรไฟฟ้า	
นายธัญสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.ก.50119	
Drawing Title	
รูปด้าน 2 รูปด้าน 3	
Scale / มาตราส่วน	
1 : 100	
Date / วันที่	
9 พฤศจิกายน 2566	

Dwg.no	Total
A-07	34
13	





PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สท.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายธัญสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พท.50119

Drawing Title

รูปตัด A , รูปตัด AA

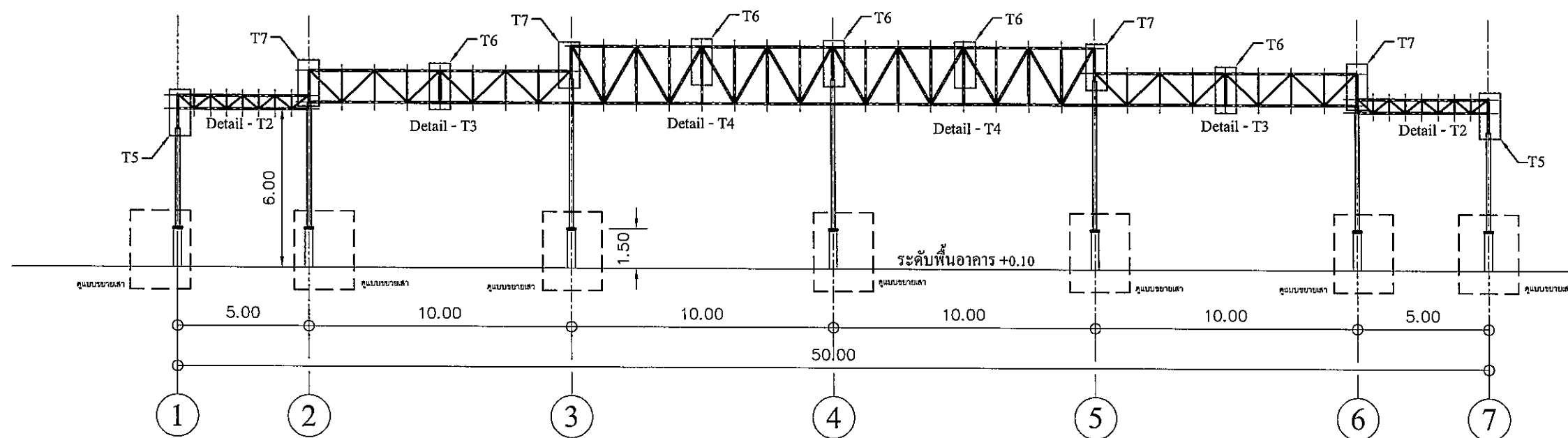
Scale / มาตรฐาน

1 : 100

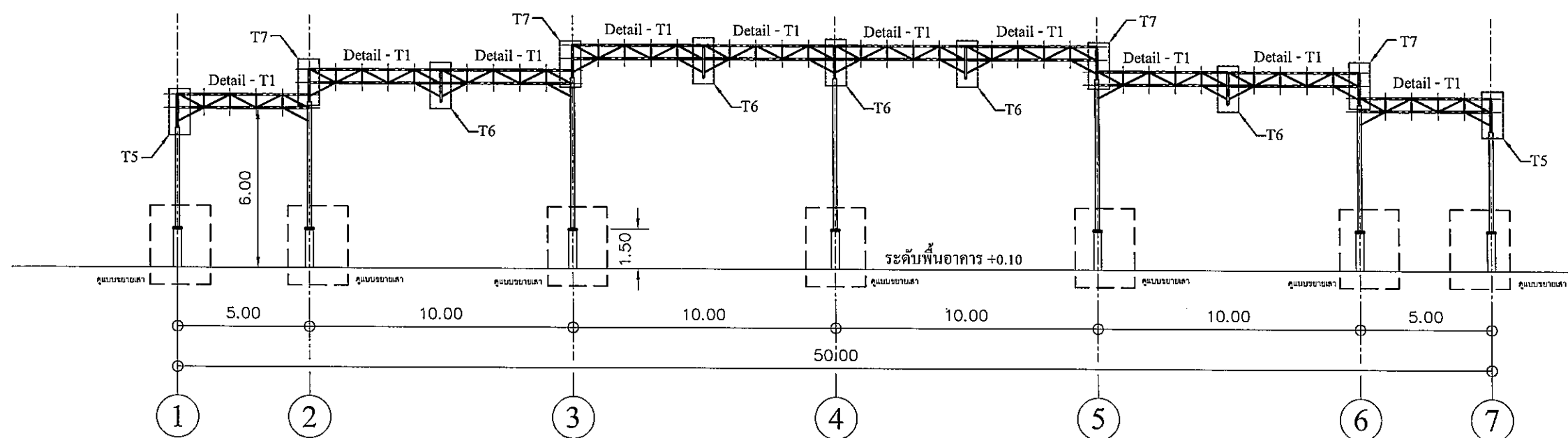
Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

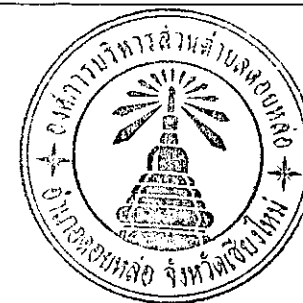
Dwg.no	Total
A-08	34
13	



รูปตัดแนว LINE-A  
มาตรฐาน 1 : 200



รูปตัดแนว LINE-AA  
มาตรฐาน 1 : 200



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โคม)  
สำหรับเป็นสถานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สภ.15760

Structural Engineer

/วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คุ้มเย็น สย.10130

Electrical Engineer

/วิศวกรไฟฟ้า

นายรัชฎ์สิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.50119

Drawing Title

รูปตัด B , รูปตัด C

Scale / มาตรฐาน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

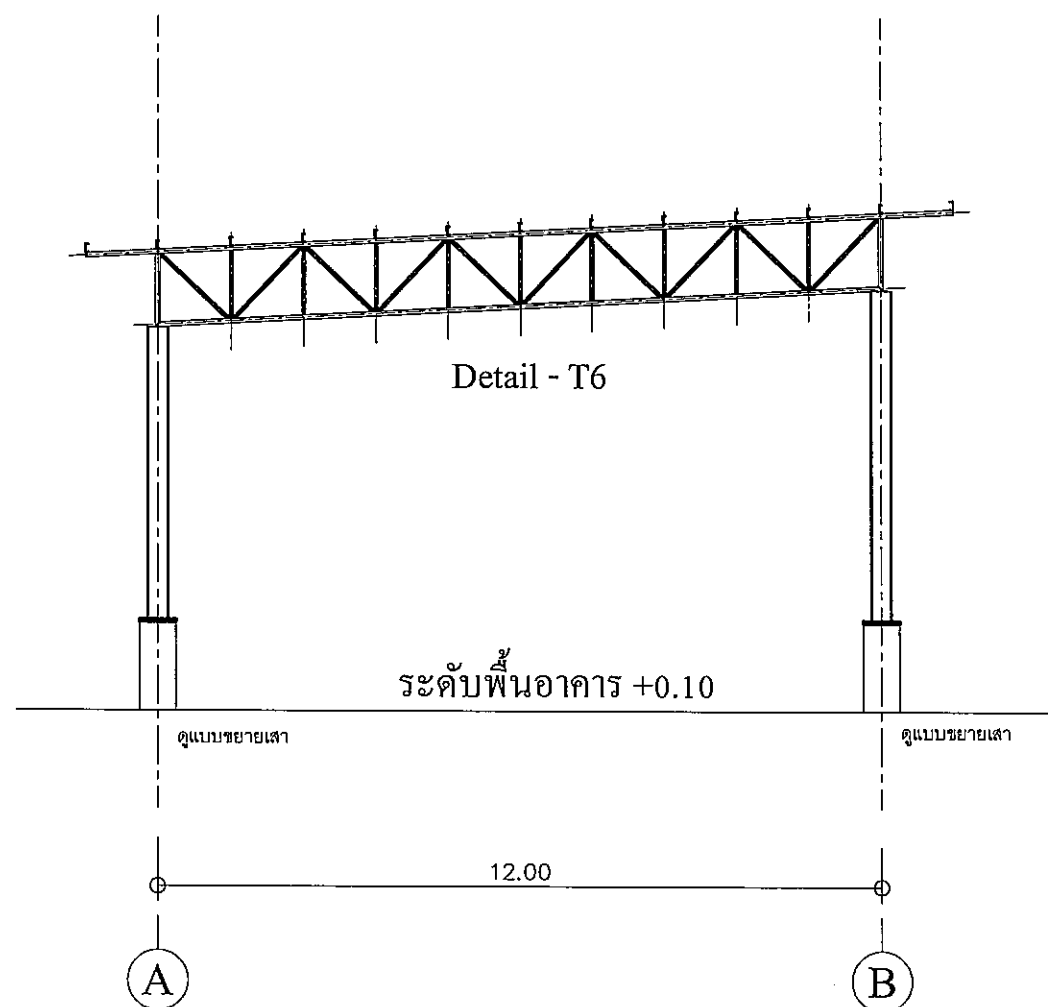
Dwg.no

Total

A-09

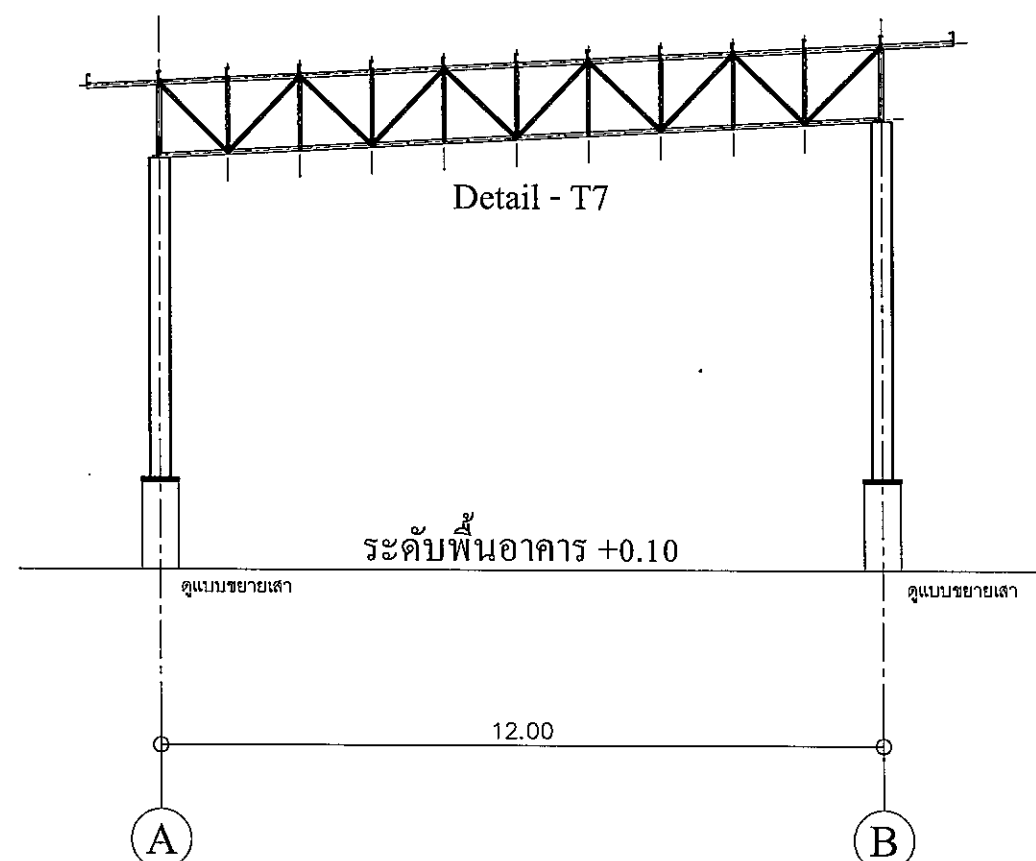
13

34

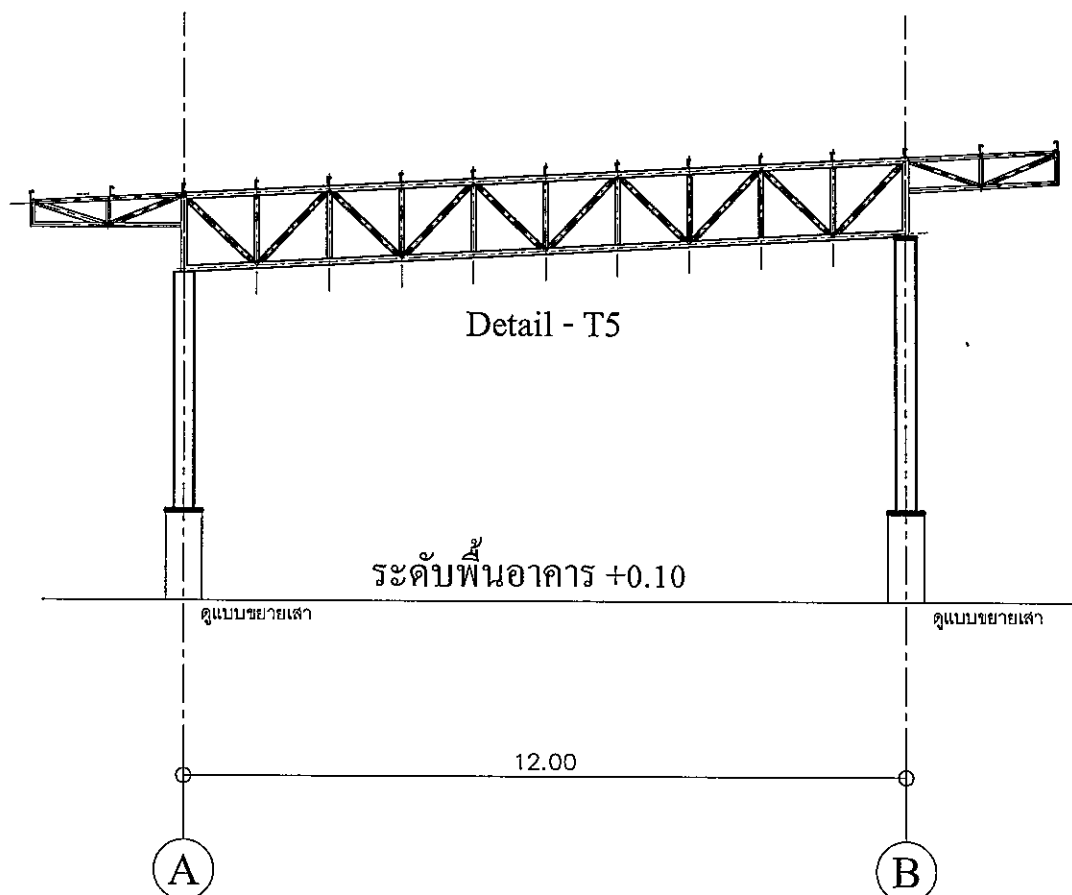


รูปตัดแนว LINE-B  
มาตรฐาน 1 : 125

หมายเหตุ : ระยะความสูงอาคารเช็กจากรูปตัดงานโครงสร้างเป็นหลัก

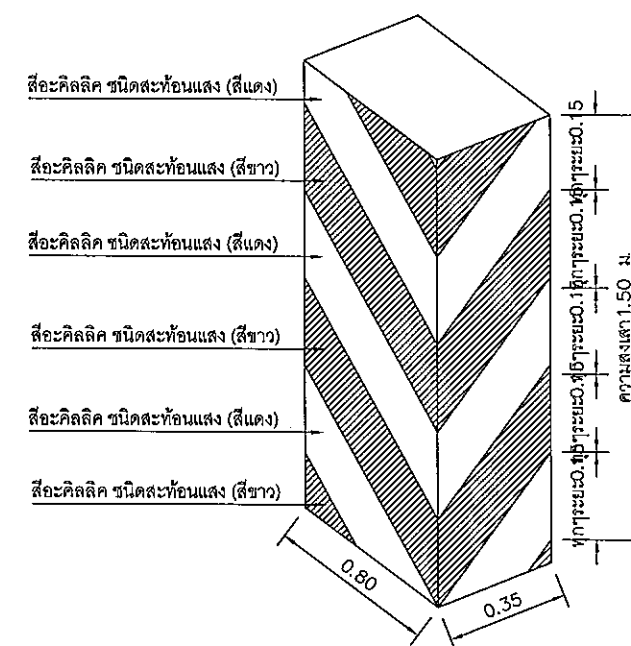


รูปตัดแนว LINE-C  
มาตรฐาน 1 : 125

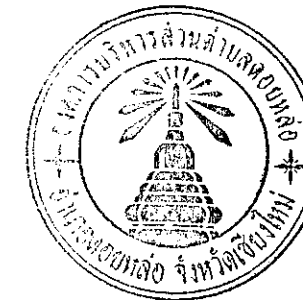


รูปตัดแนว LINE-D  
มาตราส่วน 1 : 125

หมายเหตุ : ระยะความสูงอาคารได้จากรูปตัดงานโครงสร้างเป็นหลัก



แบบขยายเสาคอนกรีต  
มาตราส่วน 1 : NTS.



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นสถานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สท.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายธัญสิทธิ์ พัทธะศิลป์ ภ.พท.50119

Drawing Title

รูปตัด D , แบบขยายเสาคอนกรีต

Scale / มาตราส่วน

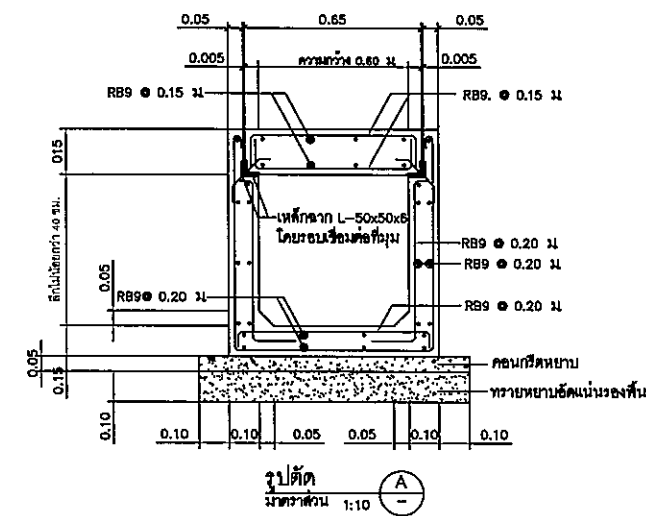
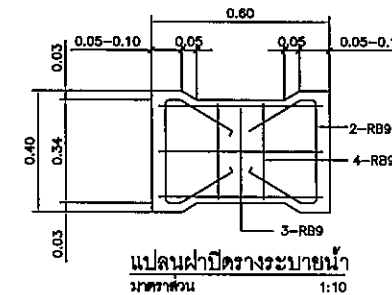
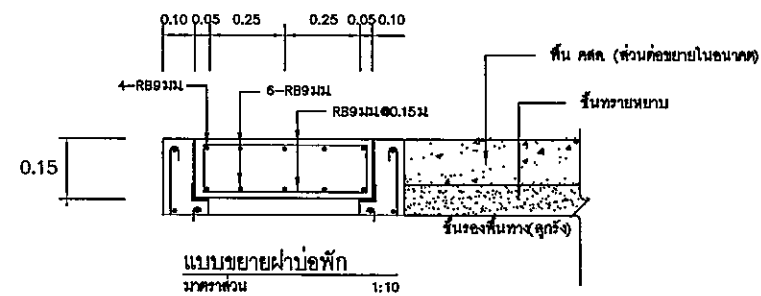
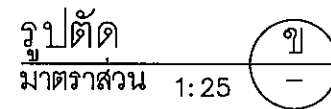
1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no	Total
A-10	34
13	





1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตต้องมิกำลังอัดประลัย ทรงแปลีเหลี่ยมขนาด 0.15X0.15x0.15 ม ที่อายุ 28 วันไม่น้อยกว่า 240 กก./ตรม
3. เหล็กเสริม
  - 3.1 เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.20
  - 3.2 เหล็กขี้ดอ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก.24
4. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนให้เป็นไปตาม มอก.1227 ชั้นคุณภาพ SM 400
5. ความกว้างและความลึกของรางระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยให้เลื้อยเอาตามที่จะรูปในแบบแปลนเป็นหลัก
6. ตำแหน่งในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสมโดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
7. ให้ผู้รับจ้างปรับระดับดินที่ท้องรางระบายน้ำ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางน้ำ คสล.(ดูแบบขยาย)ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานด้วย
8. ให้เว้นช่องว่างของรางน้ำ คสล.(ดูแบบขยาย)กว้าง 1 ซม. ต่อความยาวรางน้ำ คสล.(ดูแบบขยาย)ทุกระยะ 10.00 ม. และให้ใช้ยางแอสฟัลท์ยางแนวรอยต่อนี้ตลอดแนว
9. ในกรณีเกิดปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
10. ในกรณีที่ต้องการฝ่าปิดแบบมีบานพับให้ผู้รับจ้างเสนอแบบ ให้ผู้ควบคุมของผู้นำจ้างเห็นชอบก่อนนำมาใช้

34



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ดอยหล่อร่วมใจ 2567  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ.ส.ก.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สช.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัชฎ์สิทธิ์ พิเศษศิลป์ ภ.พ.ก.50119

Drawing Title

แบบขยาย บ้ายโครงการ

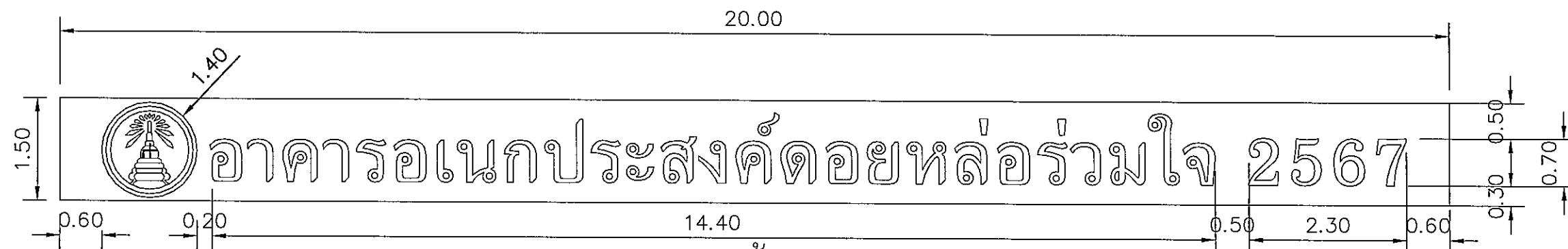
Scale / มาตรฐาน

1 : 100

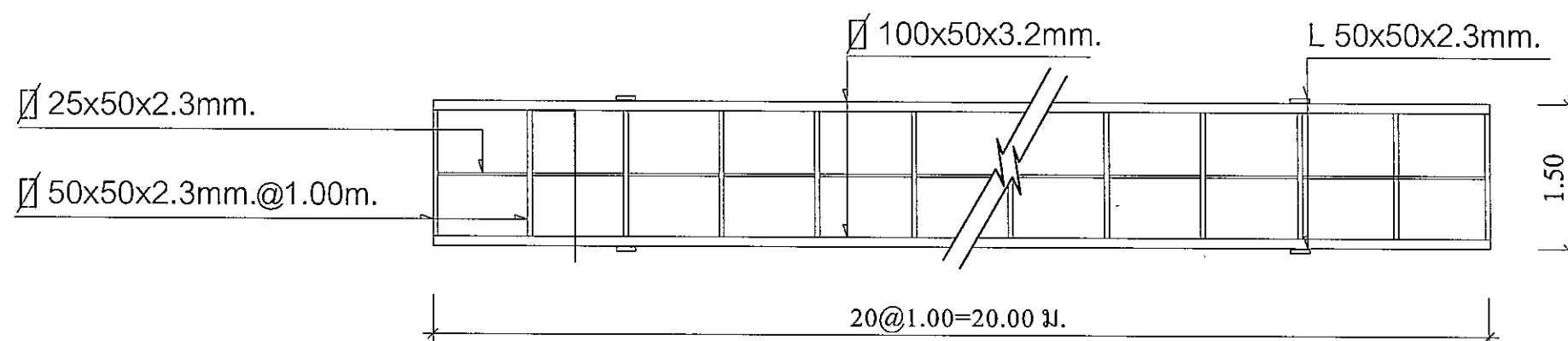
Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no	Total
A-13	34
13	



แบบขยาย บ้ายโครงการ  
มาตรฐาน 1 : 75



แบบขยาย โครงยึดบ้าย  
มาตรฐาน 1 : NTS.

### รายละเอียดบ้าย

- พื้นหลัง แผ่นเหล็กทำสีหนา 1.20 มม.
- ตัวหนังสือสูง 70 ซม. ยกขอบ 10 ซม. ฟันสี
- โลโก้ องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ แบบกั๊ดสี ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 140 ซม. ยกขอบ 10 ซม.
- โครงคร่าวเหล็กกล่อง [I] 50x50x3.2 มม. (ทำรูปแบบนำเสนอ)

# รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

## 1. บททั่วไป

- 1.1 รายละเอียดและข้อกำหนดที่แสดงในแบบให้ใช้ตามข้อกำหนดนี้ ยกเว้นแต่จะกำหนดเป็นอย่างอื่น
- 1.2 ขนาดทั้งหมดแสดงหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นกำหนดเป็นอย่างอื่น และห้ามวัดระยะโดยตรงจากแบบ
- 1.3 ผู้รับเหมาต้องเตรียมการเปิดช่องเปิด ให้เพียงพอตามแต่ละชนิดของเครื่องจักร
- 1.4 ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบในการป้องกันอันตราย ของงานส่วนโครงสร้างตลอดการก่อสร้าง
- 1.5 วัสดุทุกชิ้นที่กำหนดในแบบ หรือข้อกำหนดจะต้องผ่านการตรวจสอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน
- 1.6 ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบต่อความคลาดเคลื่อนของขนาดและต้องปรับแก้ไขตามสภาพหน้างาน
- 1.7 ถ้าเกิดการขัดแย้งกันในเรื่องขนาดและรูปร่าง จะต้องรายงานแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานทันที

## 2. งานฐานราก

### 2.1 ทัวไปงานฐานราก

- 2.1.1 การขุดดินเพื่อทำฐานราก หรือส่วนก่อสร้างใต้ดิน ผู้รับจ้างต้องขุดดินให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ ตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง หลุมฐานรากให้ขุดกว้างกว่าตัวฐานราก เพื่อสามารถวางและถอดไม้แบบได้ ต้องมีค้ำยันด้านข้างหลุมให้แข็งแรงอย่าให้ดินพังลงมา ต้องปรับระดับกันหลุมให้ได้ระดับอย่างพอดี (โดยให้มีการทดสอบดิน Boring Test จำนวน 1 จุด เพื่อตรวจสอบว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกตามที่วิศวกรกำหนด)

- 2.1.2 ฐานราก คสล.ขนาดตามระบุในแบบ ในกรณีต้องเปลี่ยนฐานรากใหม่จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง และผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ
- 2.2.3 ก่อนทำงานฐานราก ผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบผัง ระดับ ตำแหน่งฐานราก ถูกต้องตามแบบกำหนดและได้รับอนุมัติก่อน จึงดำเนินการต่อไปได้

## 3. งานคอนกรีตหล่อในที่

### 3.1 คุณสมบัติของคอนกรีต

- 3.1.1 กำลังประลัยทรงสี่เหลี่ยม ขนาด 0.15 ม. x 0.15 ม. ที่ 28 วัน มีค่าไม่น้อยกว่า 240 ksc.
- 3.1.2 ค่ายุบตัวสูงสุด 10 ซม.
- 3.1.3 อัตราส่วน น้ำ : ซีเมนต์ ต้องไม่เกิน 45 %
- 3.1.4 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ *ASTM C-150* ประเภทที่ 1
- 3.1.5 ทรายแม่น้ำ และกรวดแม่น้ำตาม *ASTM C-33*
- 3.1.6 ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมไม่เกิน 40 มม. สำหรับงานฐานราก และไม่เกิน 20 มม. สำหรับ คาน เสาและพื้น
- 3.1.7 งานคอนกรีตเป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย สำหรับงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก (*EIT STANDARD 1001-16*) และ *THE BUILDING CODE REQUIREMENT FOR REINFORCED CONCRETE (ACI 318-95)* และ *ACI DETAILING MANUAL* ฉบับล่าสุด ในกรณีที่ขัดแย้งกันให้ใช้ข้อกำหนดที่ทำให้แข็งแรงที่สุดเป็นตัวกำหนด
- 3.1.8 รอยต่อคอนกรีตต้องอยู่ในตำแหน่งใกล้ช่วงกลางของพื้นและคาน และต้องตั้งตรงยกเว้นเป็นอย่างอื่น

### 3.2 งานแบบหล่อคอนกรีต

- 3.2.1 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (มม.)
  1. ความคลาดเคลื่อนจากแนวตั้งในแต่ละชั้น 10
  2. ความคลาดเคลื่อนจากระดับหรือจากความคลาดเคลื่อนที่ระบุในแบบในช่วง 10 เมตร 15
  3. ความคลาดเคลื่อนของแนวอาคารจากแนวที่กำหนดในแบบและตำแหน่งของเสา คานและฝ้า ในช่วง 10 เมตร 20
  4. ความคลาดเคลื่อนของขนาดหน้าตัดเสาและคาน และความหนาของพื้นและผนัง ลด 5
  5. ความคลาดเคลื่อนของขนาดหน้าตัดเสาและคาน และความหนาของพื้นและผนัง ลด 10
  6. ความคลาดเคลื่อนของฐานรากจากที่กำหนดในแบบ ลด 20
  7. ความคลาดเคลื่อนของฐานรากจากที่กำหนดในแบบ เพิ่ม 50

### 3.3 การถอดแบบหล่อ

การถอดแบบหล่อและที่รองรับหลังจากเทคอนกรีตแล้ว จะต้องคงที่รองรับไว้กับที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างล่างนี้ ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิดให้กำลังสูงเร็ว อาจลดระยะดังกล่าวได้ตามความเห็นของวิศวกร

1. แบบได้พื้นและคาน 14 วัน
2. แต่ให้ค้ำยันค่อจนครบ 28 วัน
3. แบบข้างเสา 3 วัน
4. แบบข้างผนัง, คาน และส่วนอื่นๆ 2 วัน

อย่างไรก็ดี วิศวกรอาจสั่งให้ยึดเวลาการถอดแบบออกไปอีกได้ หากเห็นเป็นการสมควร ถ้าปรากฏว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของงานเกิด

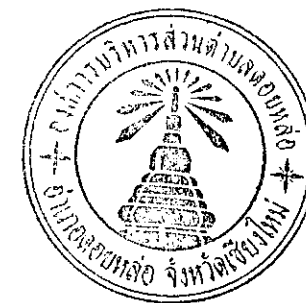
ชำรุด เนื่องจากการถอดแบบเร็วกว่ากำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทุบส่วนนั้น และสร้างขึ้นใหม่แทนทั้งหมด

### 3.4 คอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

ระยะหุ้ม หมายถึง ระยะที่วัดจากผิวคอนกรีตถึงผิวนอกสุดของเหล็กปลอกเดี่ยว เหล็กปลอกเกลียวหรือเหล็กถูกตั้ง ในกรณีที่ไม่มี

เหล็กดังกล่าว ให้วัดถึงผิวนอกของเหล็กเสริมที่อยู่นอกสุด

- | ระยะหุ้มต่ำสุดสำหรับเหล็กเสริมให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้         | ระยะหุ้มต่ำสุด (มม.) |
|--|----------------------|
| 3.4.1 คอนกรีตที่หล่อติดกับดิน และผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอด      | 75                   |
| 3.4.2 คอนกรีตที่สัมผัสกับดินหรือถูกแดดฝน                         |                      |
| - สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.            | 50                   |
| - สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า        | 40                   |
| 3.4.3 คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือไม่ถูกแดดฝน                   |                      |
| - สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 44 มม. ขึ้นไป      | 40                   |
| - สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 35 มม. และเล็กกว่า | 20                   |
| 3.4.4 ในคาน  |                      |
| - เหล็กเสริมเอก หรือ เหล็กถูกตั้ง                                | 30                   |
| 3.4.5 ในเสา  |                      |
| - เหล็กปลอกเดี่ยว หรือ เหล็กปลอกเกลียว                           | 35                   |
| 3.4.6 ในคอนกรีตเปลือกบางและแผ่นพื้นป๊อบจับ                       |                      |
| - สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.            | 20                   |



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โคม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สภ.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สข.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายธัญสิทธิ์ พิพิธศิลป์, ภพภ.50119

Drawing Title

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

Scale / มาตราส่วน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

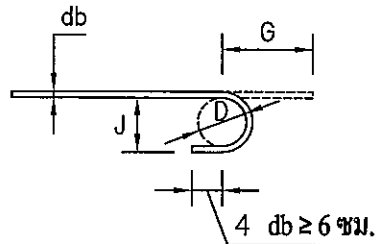
Dwg.no	Total
S-01	34
10	

#### 4. เหล็กเสริมคอนกรีต

##### 4.1 กำลังของเหล็กเสริม

- กำลังคลากของเหล็กเส้นกลม (SR24)  $f_y = 2,400$  กก./ตร.ซม.
- กำลังคลากของเหล็กข้ออ้อย (SD40)  $f_y = 4,000$  กก./ตร.ซม.

##### 4.2 ขอบของเหล็กเสริม



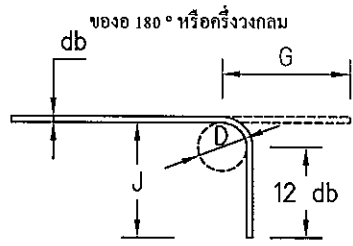
ขอบที่ปลาย

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัด

$D = 6db$  สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม. ถึง 28 มม.

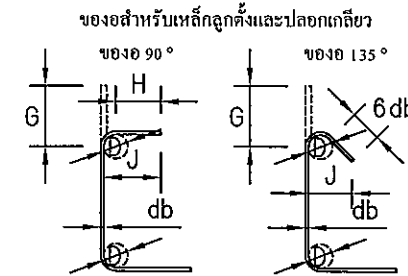
$D = 8db$  สำหรับเหล็กเส้นขนาด 28 มม. ถึง 36 มม.

$D = 10db$  สำหรับเหล็กเส้นขนาด 44 มม. ถึง 57 มม.



ขอบ 90° หรือมุมฉาก

ขนาดของเหล็กเส้น (ซม.)	D (ซม.)	ขอบ 180°		ขอบ 90°	
		G (ซม.)	J (ซม.)	G (ซม.)	J (ซม.)
RB9	5.5	11	7.3	12	15
DB10	6.0	12	8.0	13	16
DB12	7.5	13	9.9	16	20
DB16	10.0	16	13.2	21	26
DB20	12.0	19	16.0	26	32
DB25	15.0	24	20.0	32	40
DB28	22.5	33	28.1	38	43
DB32	25.5	37	31.9	43	55



$H = 6db$  สำหรับเหล็กเส้นขนาด RB6 - DB16

$H = 12db$  สำหรับเหล็กเส้นขนาด DB20 - DB25

ขนาดของเหล็กเส้น (ซม.)	D (ซม.)	ขอบ 90°		ขอบ 135°	
		G (ซม.)	J (ซม.)	G (ซม.)	J (ซม.)
RB6	2.5	4	6	5	4.5
RB9	3.5	6	8	7	6.5
DB10	4.0	7	9	8	7.5
DB12	5.0	8	11	10	9.0
DB16	6.5	10	15	13	12.0
DB20	12.0	26	32	18	17.0
DB25	15.0	32	40	23	21.0

ความยาวระยะตั้งและระยะทาบของเหล็กเสริม (ซม.)

ขนาดของเหล็กเส้น	ความยาวระยะตั้ง				ความยาวระยะทาบ			
	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมบน	เหล็กเส้นงอข	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา	เหล็กเสริมรับแรงอัดในเสา
DB10	30	40	20	20	40	30	40	30
DB12	35	50	25	25	50	35	50	35
DB16	50	65	30	30	65	50	65	50
DB20	60	80	40	40	80	60	80	60
DB25	100	130	50	50	130	75	130	75
DB28	115	150	55	55	-	-	-	-
DB32	160	210	85	85	-	-	-	-

#### 5.งานโครงสร้างเหล็ก

5.1 โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานอุตสาหกรรมและมีหนังสือรับรอง มอก.จากโรงงานผู้ผลิตมาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา/ผู้ว่าจ้างและเก็บไว้เป็นหลักฐาน

5.2 โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ให้ใช้ชั้นคุณภาพ SM400/SS400 กำลังครากไม่ต่ำกว่า 2,350 กก./ตร.ซม.

##### 6.งานสี

6.1 สีที่ใช้ต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานอุตสาหกรรม โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตัวอย่างสีหรือแผ่นป้ายรายการสี มาให้ผู้ว่าจ้าง กำหนดสี ก่อนที่จะทาสีบนหน้า

6.2 งานทาสีโลหะให้ใช้สีน้ำมัน ให้ทาสิรองพื้นกันสนิม 1 ชั้น และทาทับด้วยสีทับหน้า 2 ชั้น

6.3 ผู้รับจ้างต้องไม่ทาสีในขณะที่มีฝนตก หรือมีความชื้นสูง และห้ามทาสีหลังจากฝนตกทันที

##### 7.งานหลังคา

7.1 หลังคาเป็นหลังคา ผลิตจากแผ่นเหล็ก

7.2 เคลือบผิวด้วย (Coating) Alu-Zinc ทั้ง 2 ด้าน AZ150 หรือดีกว่า

##### 8.งานเชื่อม

8.1 ลวดเชื่อมและวัสดุประสานจะต้องได้ตามข้อกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับ ลวดเชื่อมเป็นชนิด E60 หรือ E70

8.2 ขนาดต่ำสุดของรอยเชื่อมแบบทาบให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตามมาตรฐานงานเชื่อมของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยทุกประการ

##### 9.คุณสมบัติสลักเกลียวกำลังสูง

9.1 การใช้สลักเกลียวกำลังสูงจะต้องเป็นไปตาม Specification for Structure Joint Using ASTM A325 Bolts หรือ A490 Bolts กำลังรับหน่วย แรงดึงต่ำสุด 10,400 ksc

9.2 หากมีความจำเป็นต้องขันสลักเกลียวเกินกว่า ร้อยละ 50 ของกำลังดึงระบุตัวสุด ในการใช้สลักเกลียวตามมาตรฐาน ASTM A449 ในรอยต่อรับแรงดึง และรับแรงแบกทาน ต้องใช้แหวนรองชนิดแข็งแรงตามมาตรฐาน ASTM F436 รองที่หัวสลักเกลียว และน็อตที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A563

9.3 ขนาดใหญ่สุดของรูเจาะให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตามมาตรฐานงานเชื่อมของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยทุกประการ



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สภ.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายธัญสิทธิ์ พัทธะศิลป์ ภ.พท.50119

Drawing Title

แบบมาตรฐานงานวิศวกรรมโครงสร้าง (ตด)

Scale / มาตรฐาน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no

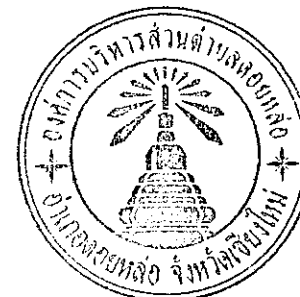
S-02

10

Total

34





PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โคม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-ส.ก.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น/สช.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัชสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.ก.50119

Drawing Title

แบบขยายการเสริมเหล็กคานทาน  
แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

Scale / มาตรฐาน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no

Total

S-03

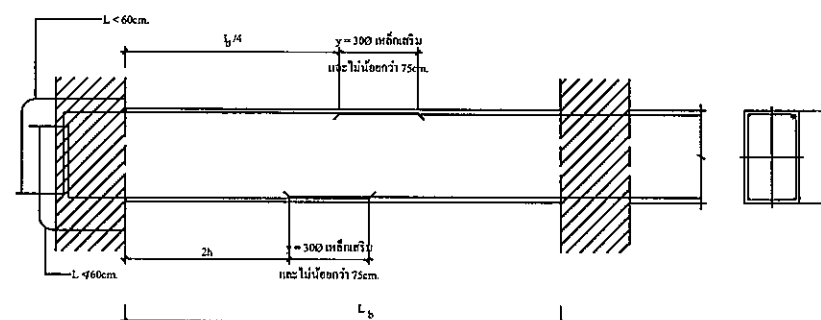
10

34

## แบบขยายการเสริมเหล็กคานทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

### การเสริมเหล็กปลอก

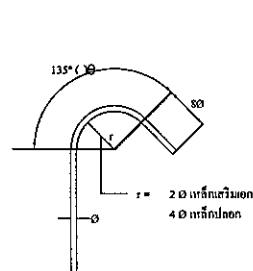
- หากในรูปแบบการเสริมเหล็กปลอกคานทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวไม่เป็นไปตามข้อกำหนด  
ให้ใช้การเสริมเหล็กปลอกคานทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ดังรูปต่อไปนี้



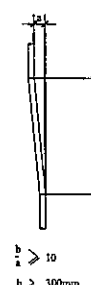
หมายเหตุ

1. การคานทานเหล็กเสริมบน ให้ทำการคานทานที่ระยะ  $L/4$
2. การคานทานเหล็กเสริมล่าง ให้ทำการคานทานที่ระยะ  $2h$
3. พื้นที่การคานทานเหล็กเสริมในช่องคานที่ระยะ  $2h$  มากกว่า  $L/4$
4.  $y$  หมายถึง ระยะทางคานเหล็กเสริมอก มีค่าเท่ากับ 300 มิลลิเมตร และไม่น้อยกว่า 75 มม.

แบบขยายการคานทานเหล็กเสริมของคาน ค.ส.ค.



แบบขยายการวางเหล็กปลอก

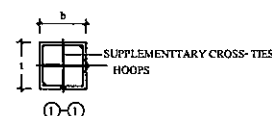
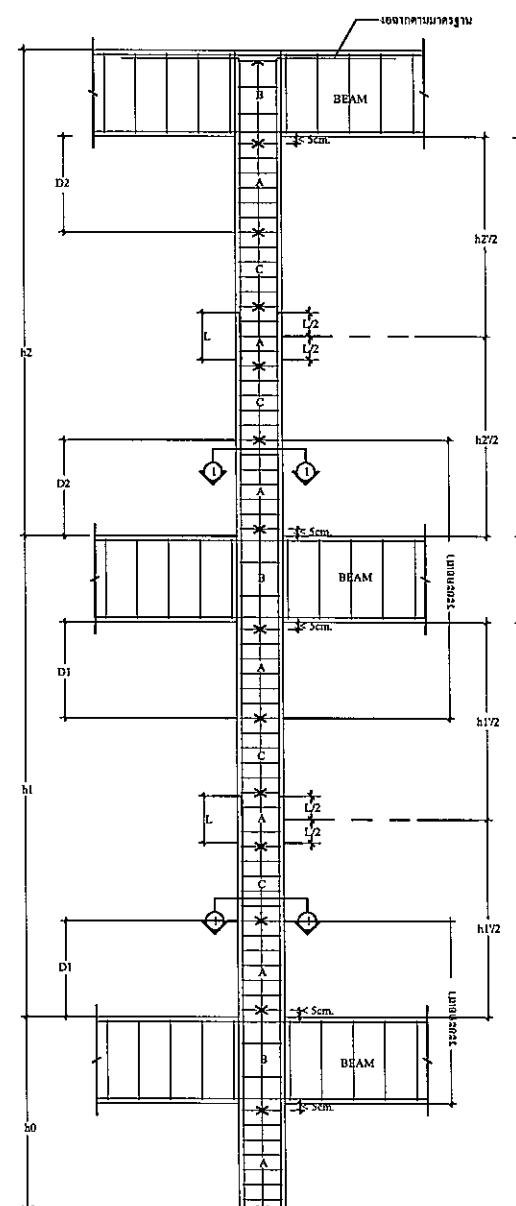


แบบขยายการวางเหล็กเสริม

แบบขยายการวางเหล็กปลอกของเสา ค.ส.ค.

B	หมายถึง ช่วงเหล็กปลอกมีระยะห่าง 0.10m.
D1	หมายถึง $h/16$ และไม่น้อยกว่ามิติที่มากที่สุดของหน้าตัดเสา และต้องไม่น้อยกว่า 0.50m.
D2	หมายถึง $h/2/6$ และไม่น้อยกว่ามิติที่มากที่สุดของหน้าตัดเสา และต้องไม่น้อยกว่า 0.50m.

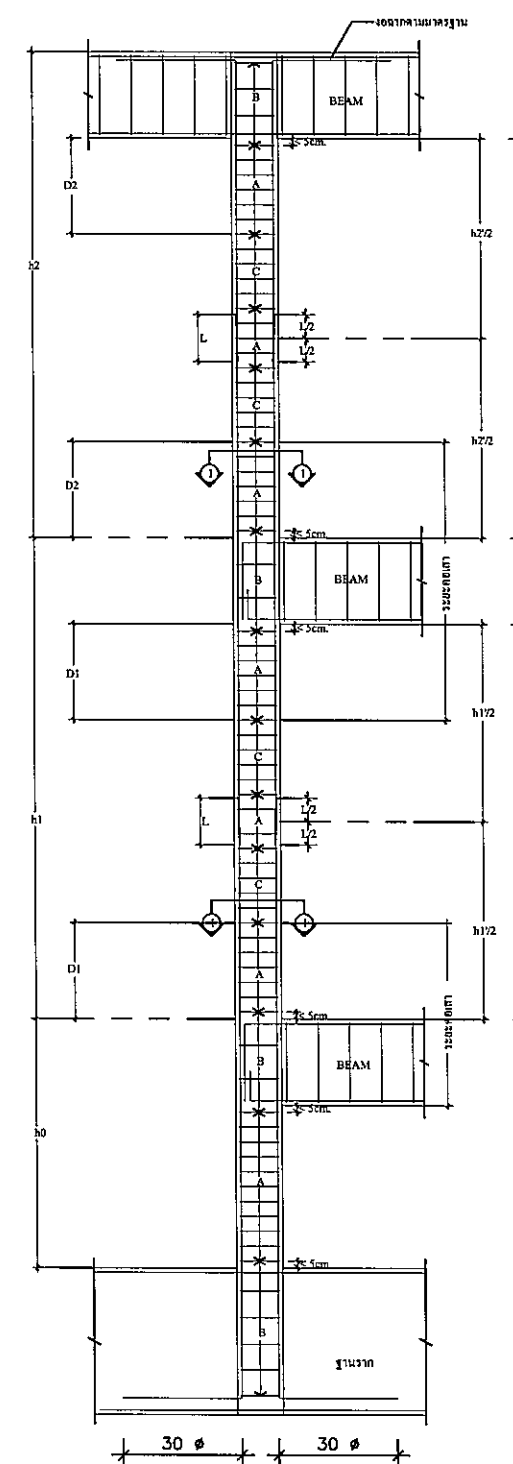
เหล็กปลอก จั๋ว A และ C ให้ดูแบบของเสา



L หมายถึง ระยะทางคานเหล็กเสริมอก

มีขนาด 30 มิลลิเมตร และต้องไม่น้อยกว่า 0.30m.

และต้องทำการคานทานบริเวณที่กลางเสาเท่านั้น





PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (คอม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-ส.ก.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัชฎ์สิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.ก.50119

Drawing Title

แปลนโครงสร้างฐานราก , แปลนโครงสร้างพื้น

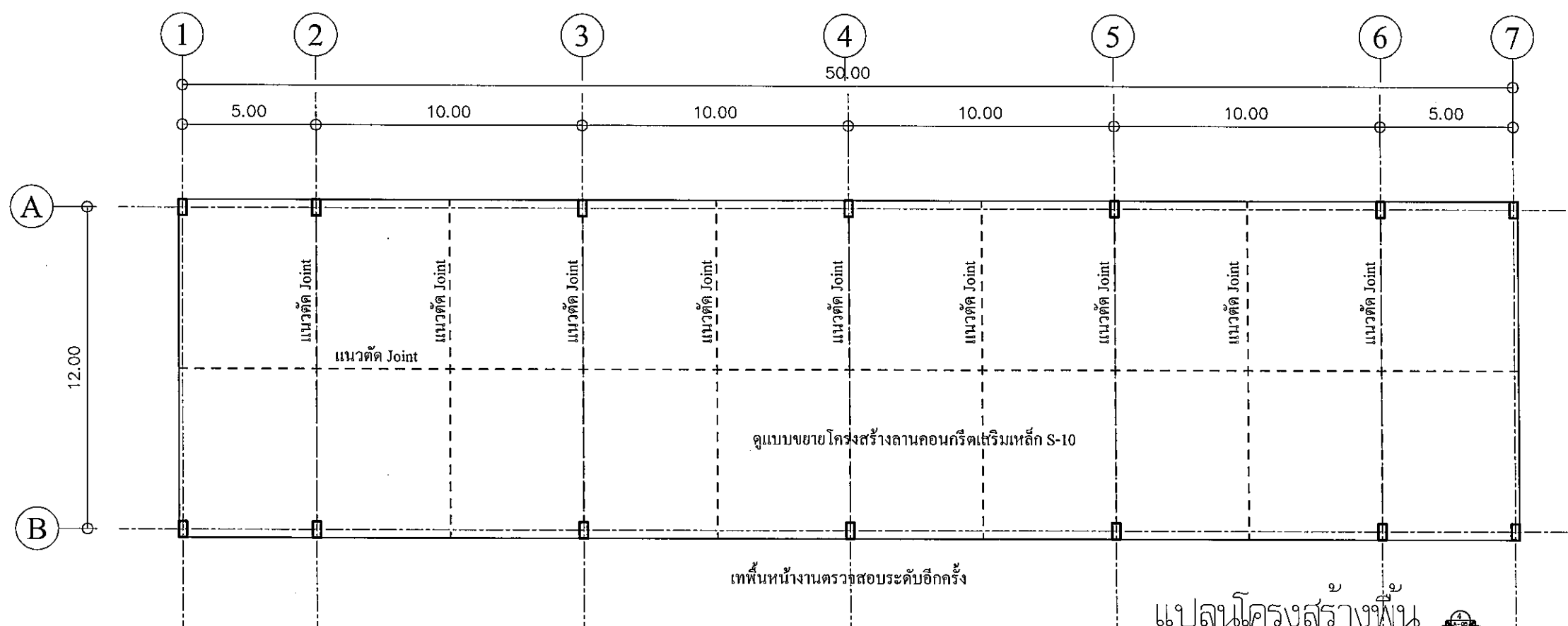
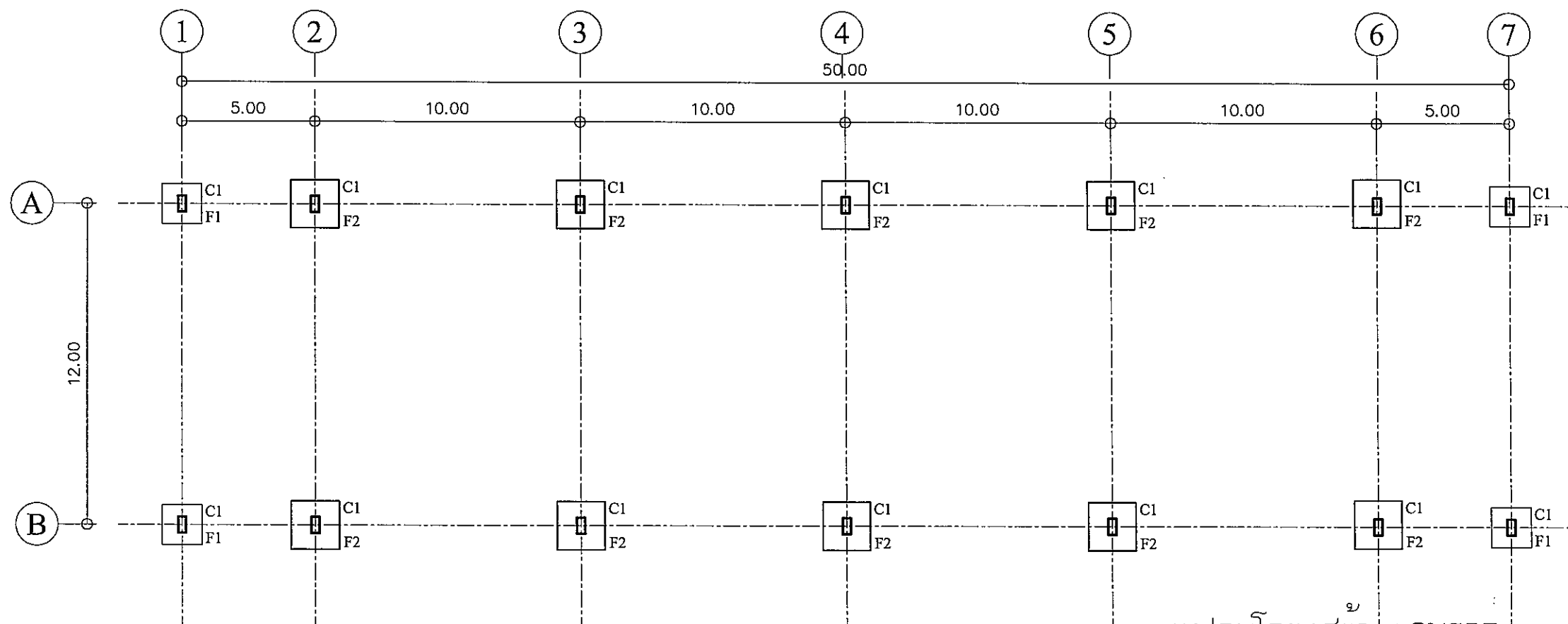
Scale / มาตรฐาน

1 : 100

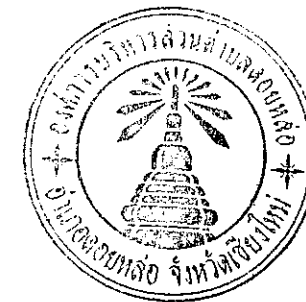
Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no	Total
S-04	34
10	



แปลนโครงสร้างพื้น  
มาตรฐาน 1 : 200



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ.ส.ก.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สย.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัฐสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.ก.50119

Drawing Title

แปลนโครงสร้างหลังคา

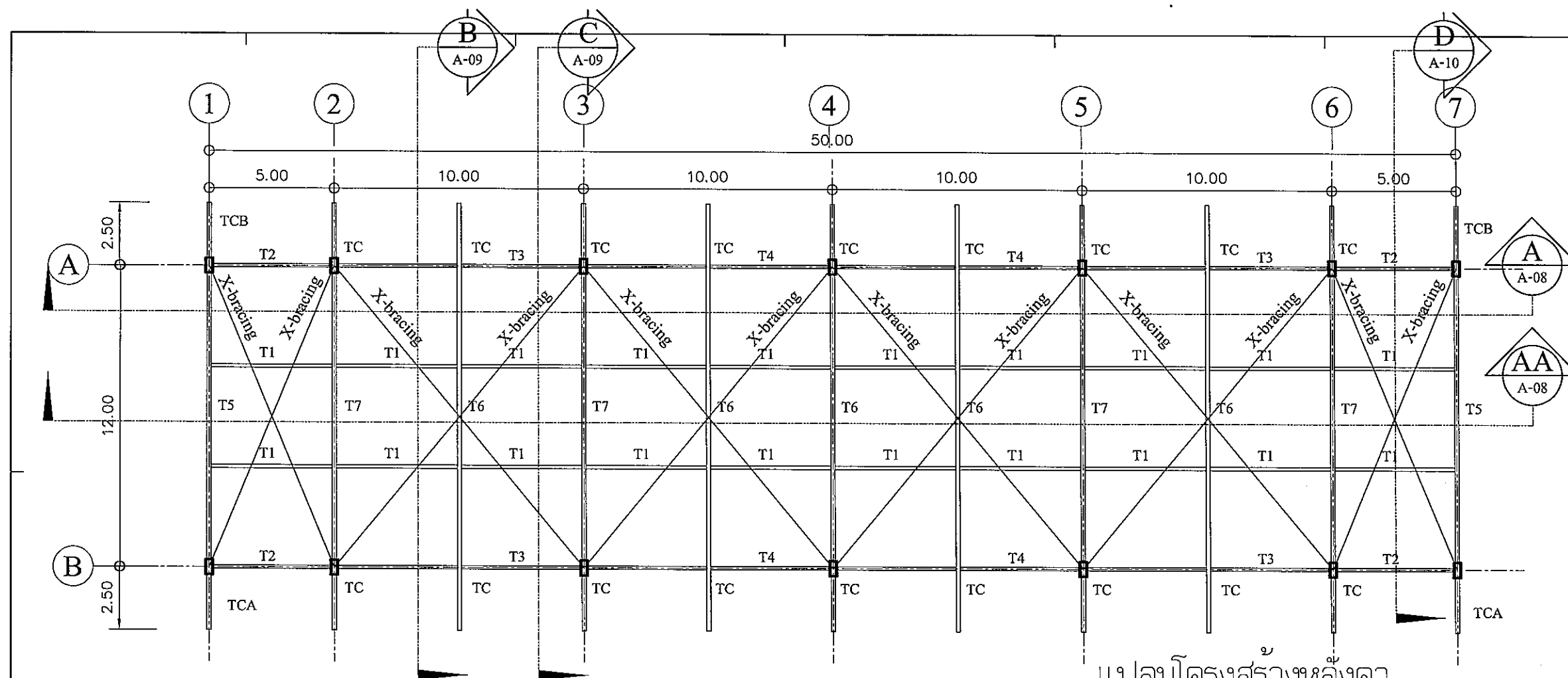
Scale / มาตรฐาน

1 : 100

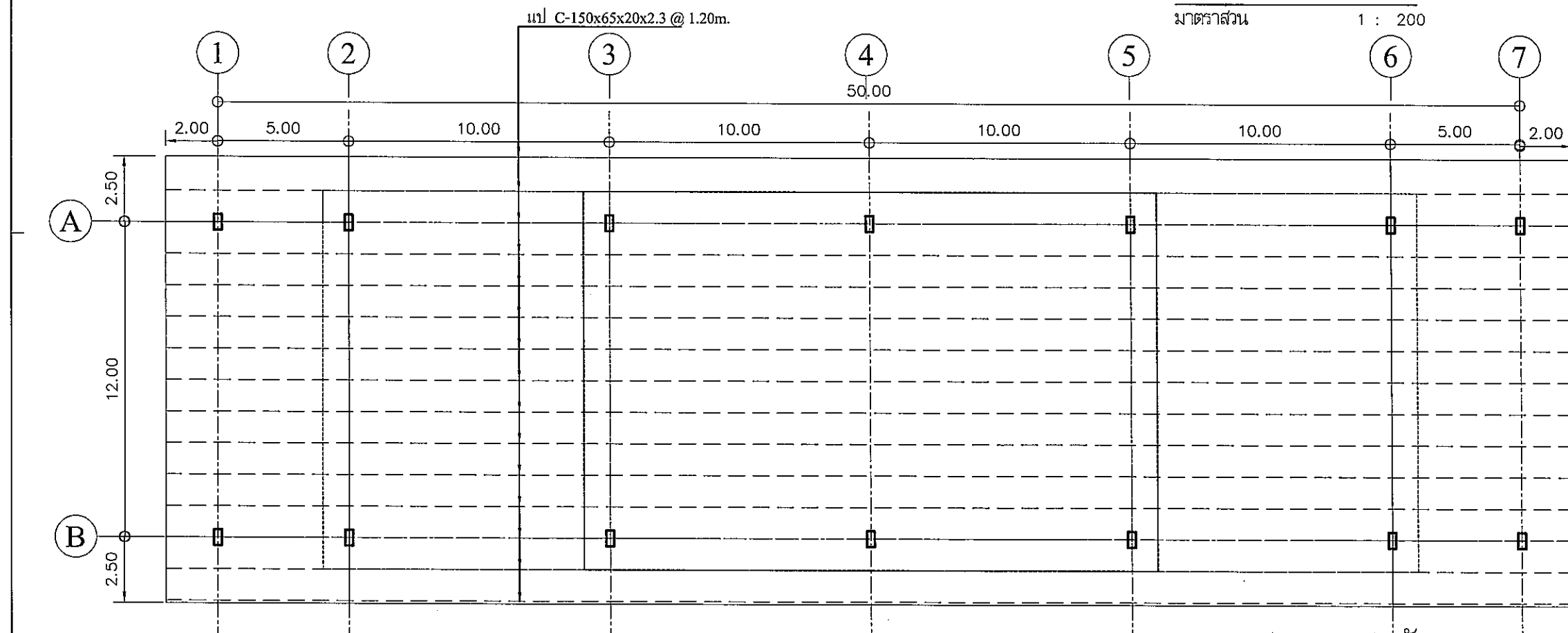
Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

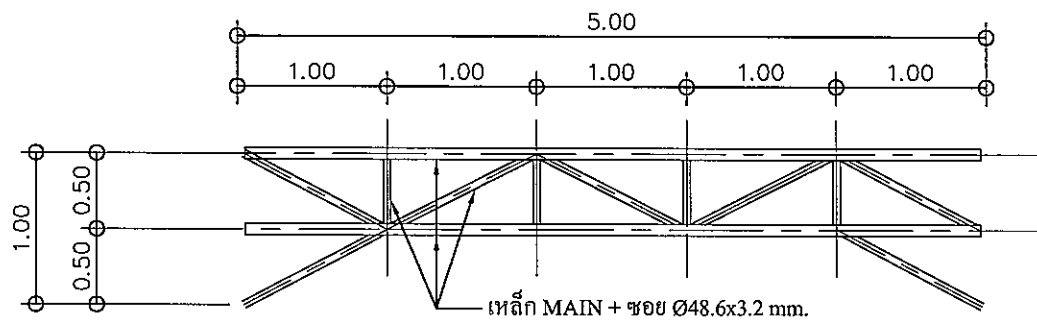
Dwg.no	Total
S-05	34
10	



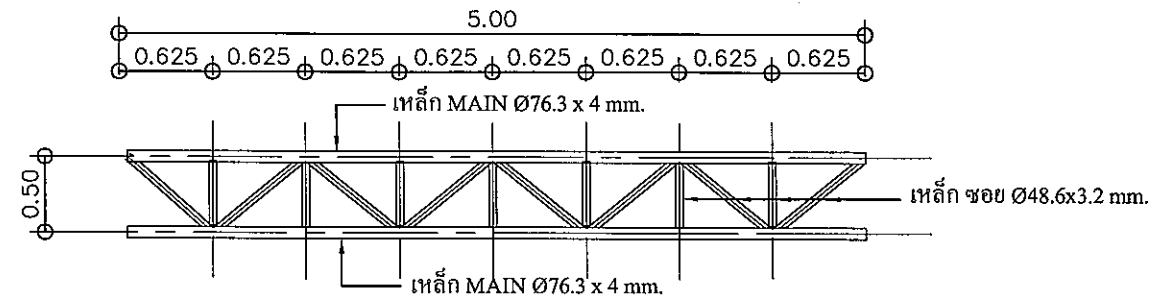
แปลนโครงสร้างหลังคา  
มาตรฐาน 1 : 200



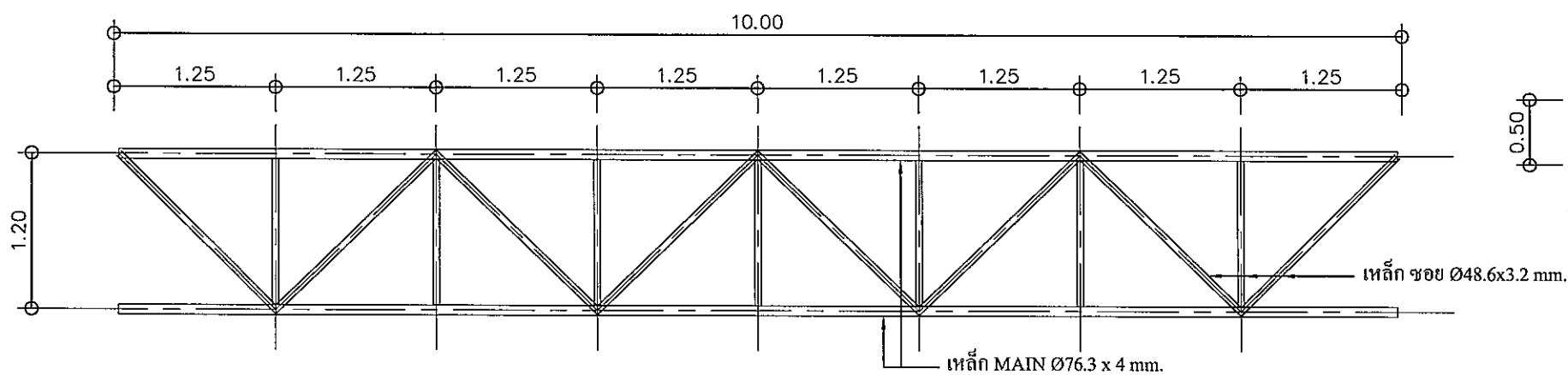
แปลน แบบหลังคา  
มาตรฐาน 1 : 200



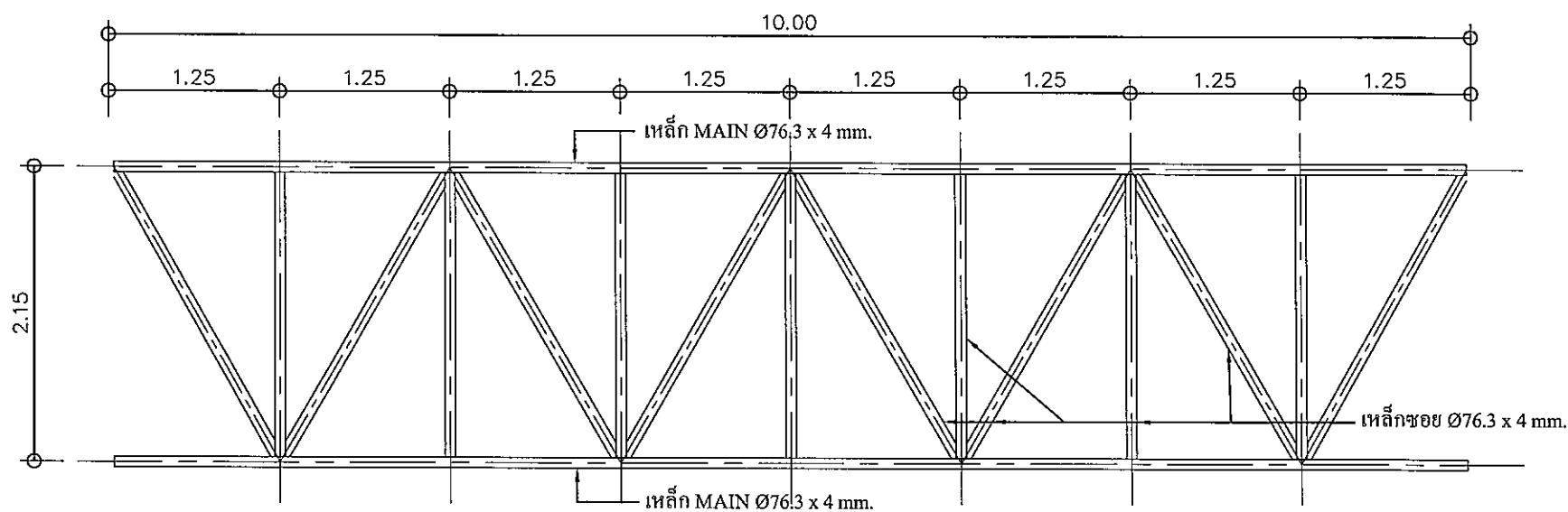
แบบขยาย T1  
มาตราส่วน 1 : 50



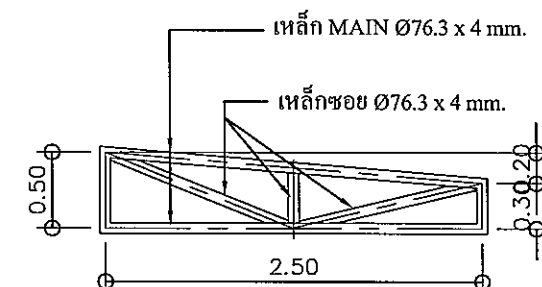
แบบขยาย T2  
มาตราส่วน 1 : 50



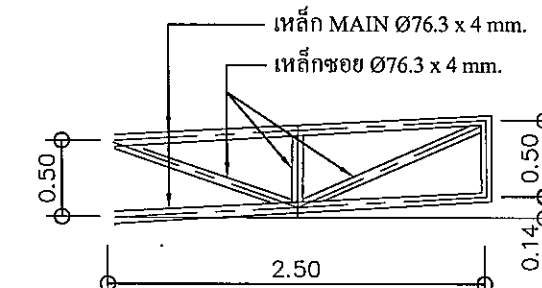
แบบขยาย T3  
มาตราส่วน 1 : 50



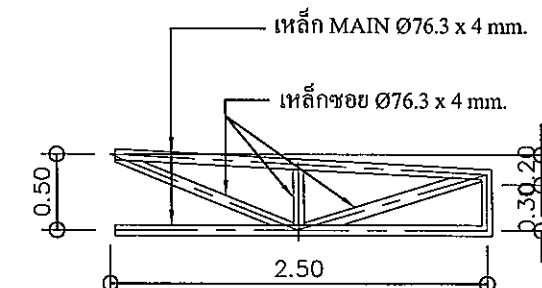
แบบขยาย T4  
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยาย TC  
มาตราส่วน 1 : 50



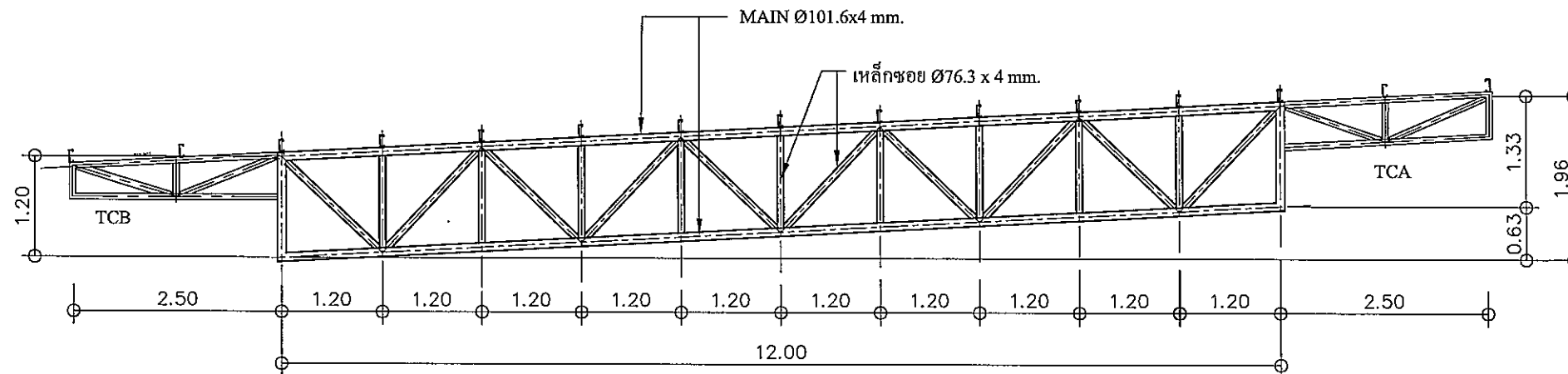
แบบขยาย TCA  
มาตราส่วน 1 : 50



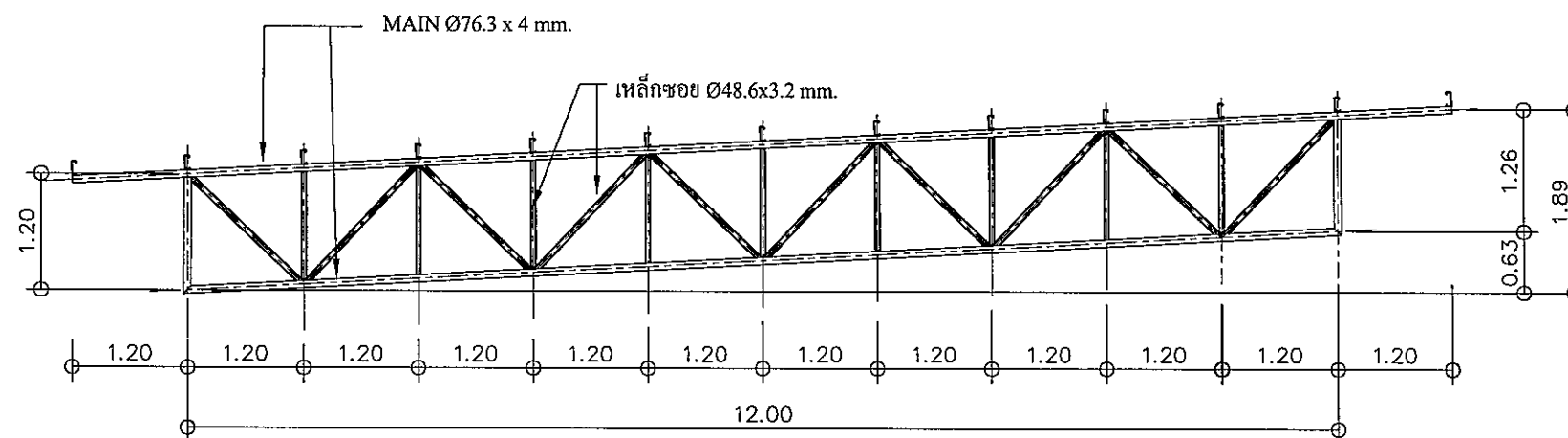
แบบขยาย TCB  
มาตราส่วน 1 : 50



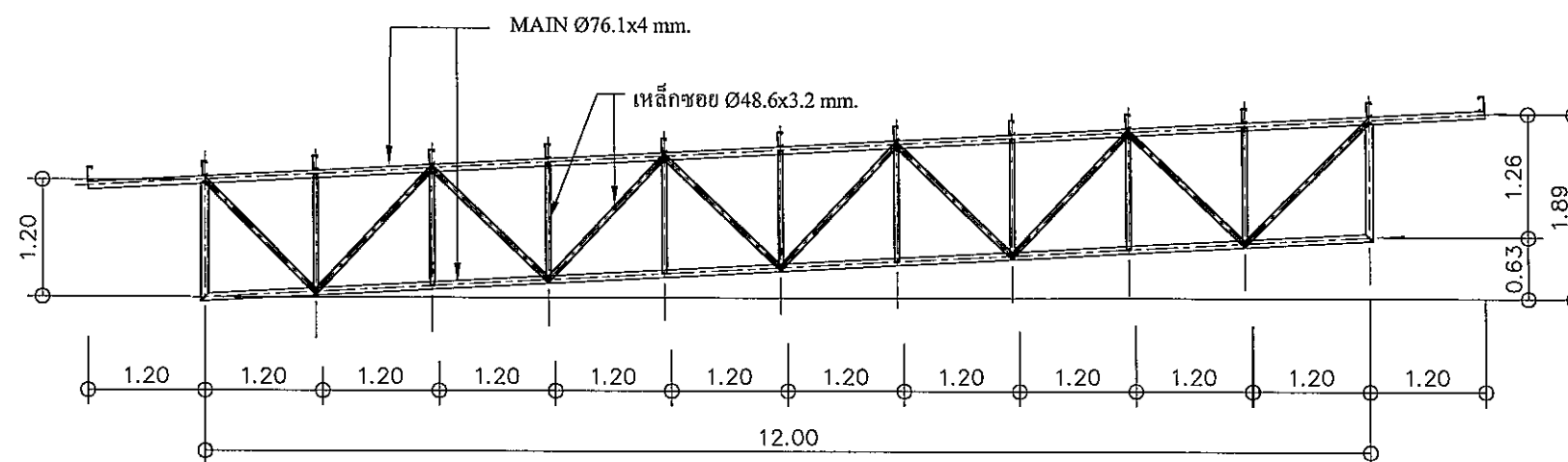
PROJECT :	
งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม) สำหรับเป็นลานกิจกรรม ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)	
Location / ที่ตั้ง	
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่	
Owner / เจ้าของ	
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่	
Architect / สถาปนิก	
นายนำพล ประสพผล ภ-สท.15760	
Structural Engineer วิศวกรโครงสร้าง	
นายสุเทพ คำเย็น สช.10130	
Electrical Engineer วิศวกรไฟฟ้า	
นายรัฐสิทธิ์ พัทธะศิลป์ ภ.พท.50119	
Drawing Title	
แบบขยาย TRUSS	
Scale / มาตราส่วน	
1 : 100	
Date / วันที่	
9 พฤศจิกายน 2566	
Dwg.no	Total
S-06	34
10	



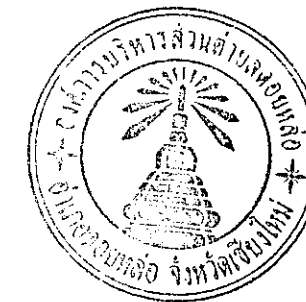
แบบขยาย T5  
มาตราส่วน 1 : 75



แบบขยาย T6  
มาตราส่วน 1 : 75



แบบขยาย T7  
มาตราส่วน 1 : 75



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารต้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ อำเภอเมือง  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สก.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำตัน สช.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัฐสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.50119

Drawing Title

แบบขยาย TRUSS

Scale / มาตราส่วน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

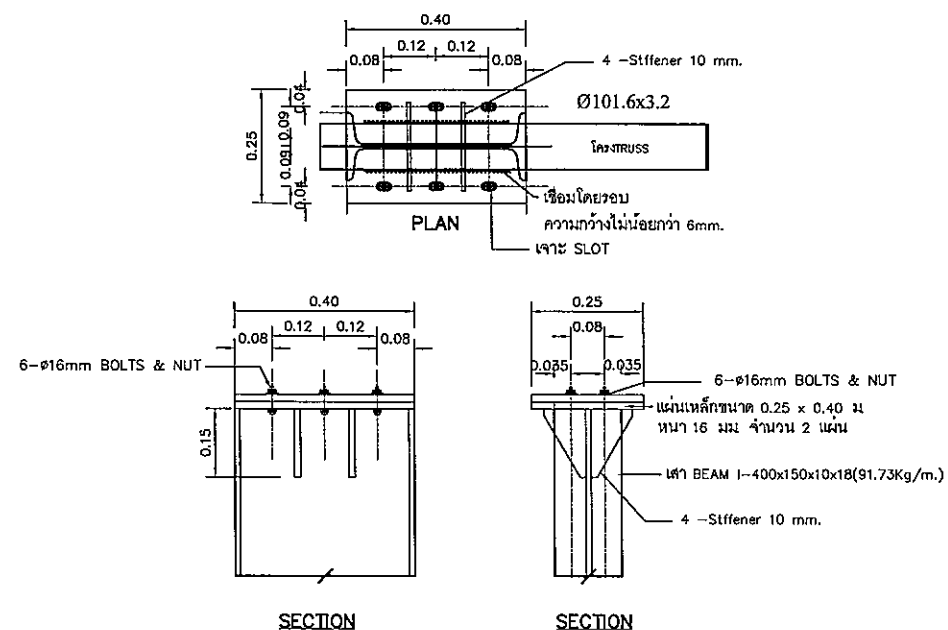
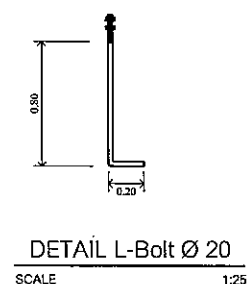
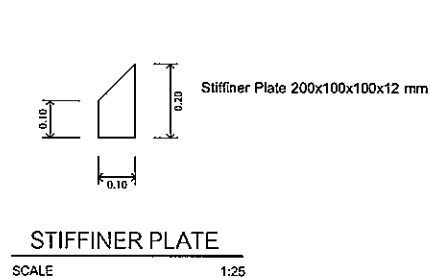
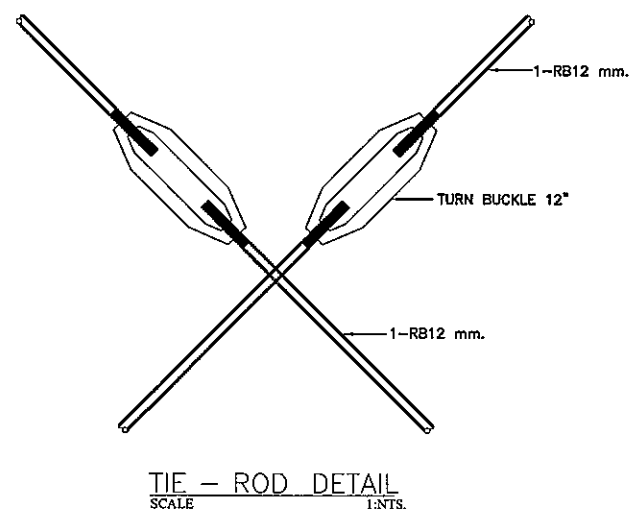
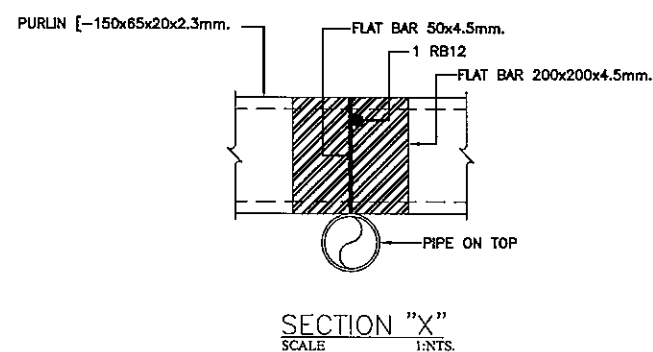
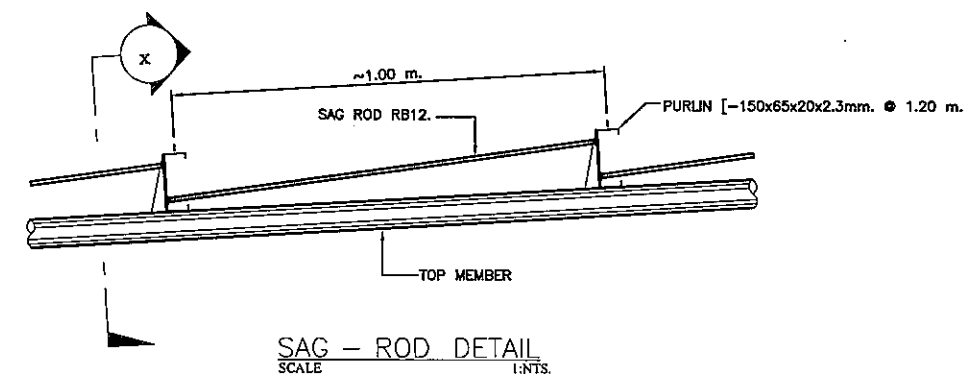
Dwg.no

S-07

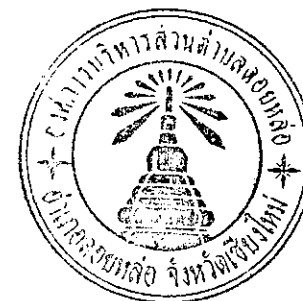
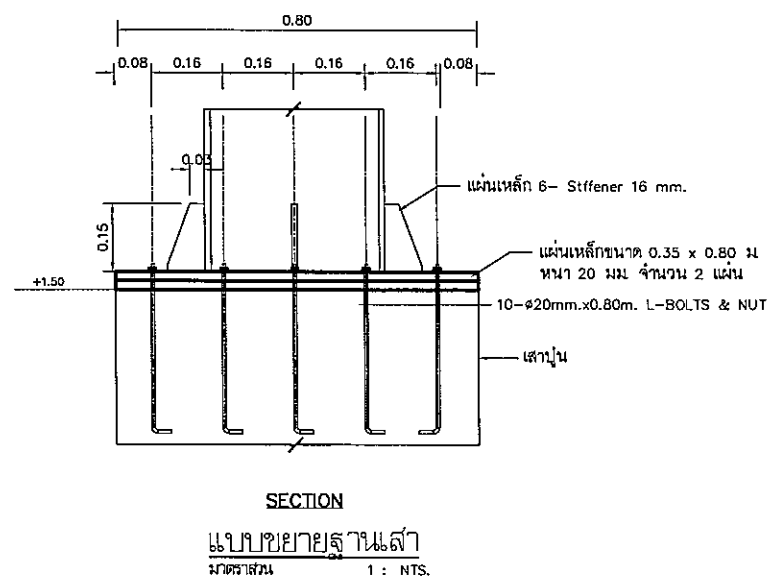
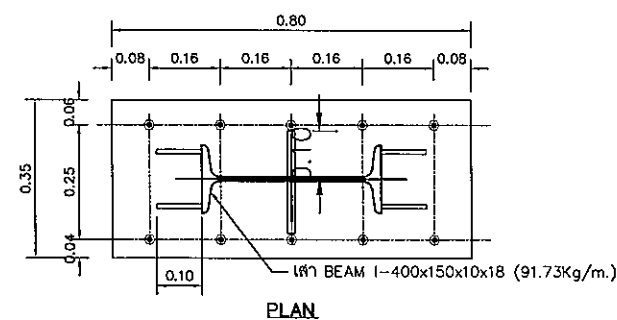
10

Total

34



แบบขยายหัวเสา  
มาตราส่วน 1 : NTS.



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ.ส.ก.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สช.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัชฎาธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.ก.50119

Drawing Title

แบบขยายหัวเสา , แบบขยายฐานเสา

Scale / มาตราส่วน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

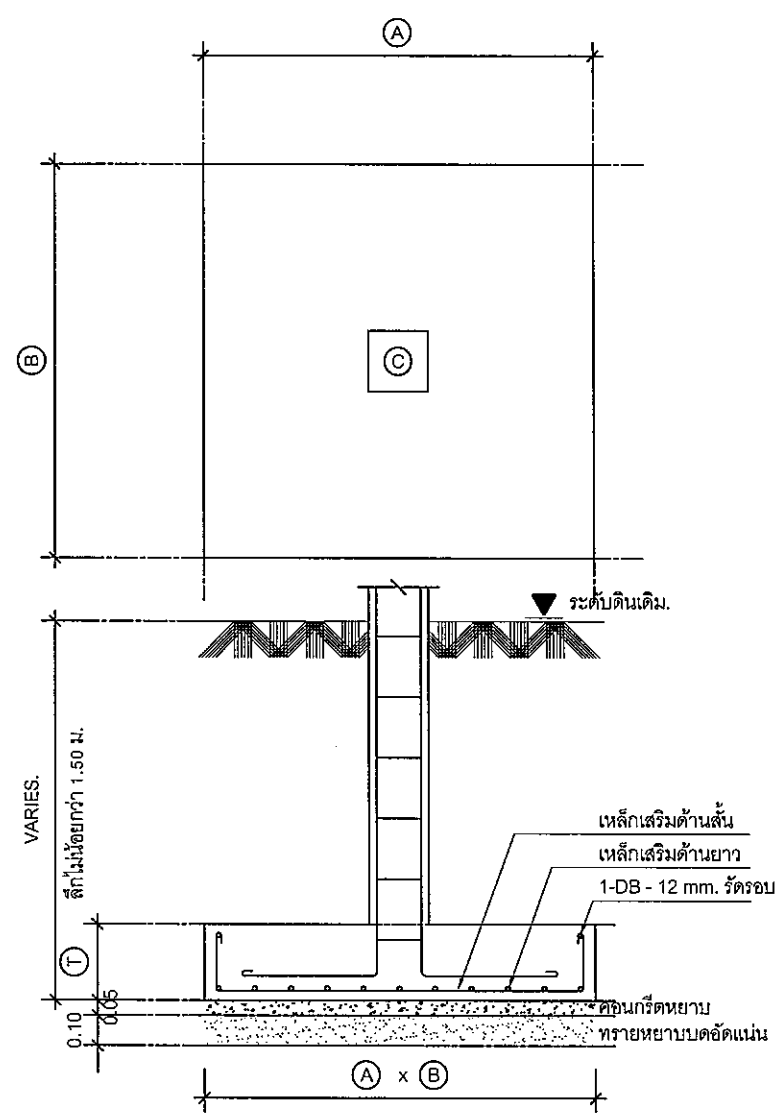
Dwg.no

S-08

10

Total

34



แบบขยายฐานราก  
มาตราส่วน 1 : NTS.

ฐานรากวางบนชั้นดินแข็ง รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10.00 ตัน / ตารางเมตร

ขนาด (F)	ความกว้าง x ความยาว (A) x (B)	ความหนา (T) (ม.)	เหล็กเสริมด้านสั้น	เหล็กเสริมด้านยาว
(F1)	1.80 x 1.80	0.35	12- DB 16 mm. #	12- DB 16 mm. #
(F2)	2.20 x 2.20	0.40	14- DB 16 mm. #	14- DB 16mm. #
(F3)				
(F4)				

หมายเหตุ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจสภาพชั้นดิน Boring Test จำนวน 1 จุด โดยกำหนดจุดเจาะว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ตามข้อกำหนดของฐานรากอาคารหรือไม่ หากผลสำรวจสภาพชั้นดินไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามที่กำหนดให้ผู้รับจ้างเสนอแนวทางแก้ไขฐานรากพร้อมรายการคำนวณและรับรองโดยวิศวกรให้ผู้นควบคุมงาน/กรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการ ทั้งนี้การแก้ไขฐานรากดังกล่าวถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้รับจ้างได้

ระดับชั้น (C)	(C1)
หลังคา	 I-400x150x10x18 (91.73kg/m.)
ชั้น 1 +1.50	
ชั้น 1	 0.35 0.80 12- DB 16 mm. 21- DB 9 @ 0.15 m.
ดอมือ	

แบบขยายเสา  
มาตราส่วน 1 : NTS.



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารเนกประสงค์ (โคม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง  
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ  
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก  
นายนำพล ประสพผล ภ-สท.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง  
นายสุเทพ คำเย็น สข.10130

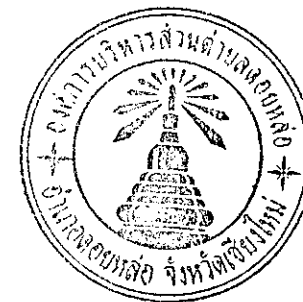
Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า  
นายรัชฎ์สิทธิ์ พัทธะศิลป์ ภพท.50119

Drawing Title  
แบบขยายฐานราก เสา

Scale / มาตราส่วน  
1 : 100

Date / วันที่  
9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no	Total
S-09 10	34



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สภ.15760A

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเย็น สข.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายชัยสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พค.50119

Drawing Title

แบบขยายโครงสร้างพื้น

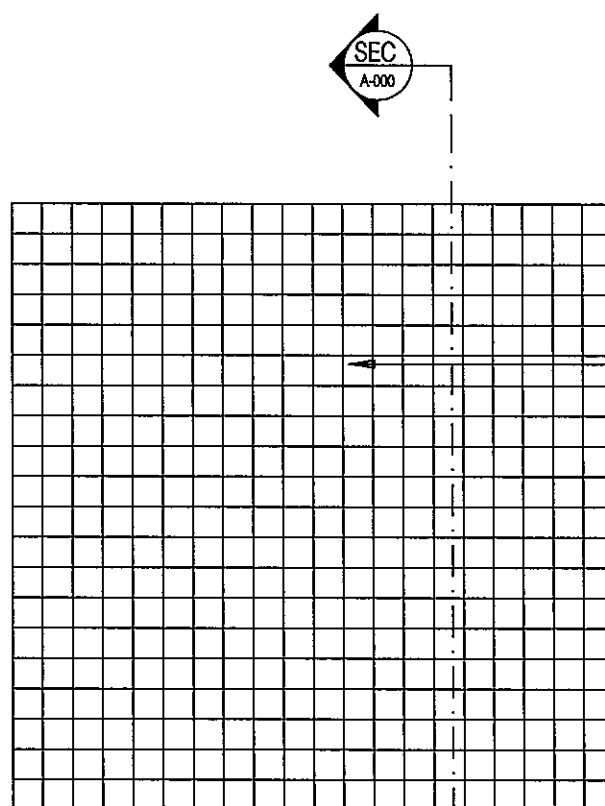
Scale / มาตรฐาน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

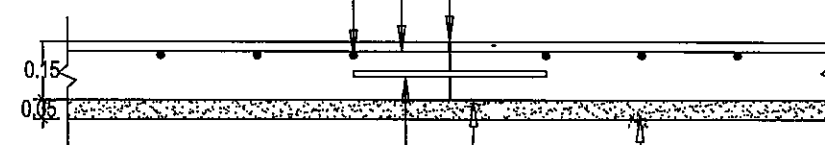
Dwg.no	Total
S-10	34
10	



ตะแกรงเหล็ก wire mesh 4 มม. @ 0.20 ม.#

ตะแกรงเหล็ก wire mesh 4 มม. @ 0.20 ม.#

แอสฟัลท์ผสมทราย 0.01 x 0.03 ม.



เหล็ก RB 12 มม. ยาว 0.50 ม. @ 0.50 ม.

ทรายรองพื้นหนา 0.05 ม.

ปูแผ่นพลาสติกกว้าง 1.00 ม. ตามแนวรอยตัด joint

แบบขยายรอยตัด Joint

Scale

NTS.

แบบขยายโครงสร้างลานคอนกรีตเสริมเหล็ก



## ข้อกำหนดประกอบแบบระบบไฟฟ้า

### 1 สายไฟฟ้า , ท่อร้อยสาย และรางเดินสาย

- 1.1 ระบบสีของสายไฟฟ้าและบัสบาร์ สายไฟฟ้าและบัสบาร์แต่ละเส้นต้องมีสีตาม มอก.11-2553 ดังนี้  
สีฟ้า สำหรับเส้นศูนย์หรือเส้นนิวทรอน สีเขียวหรือสีเขียวแถบเหลือง สำหรับเส้นดิน  
ระบบไฟฟ้า 400/230 โวลต์ 3 เฟส 4 สายใช้สีน้ำตาล สำหรับเส้นเฟส A สีดำ สำหรับเส้นเฟส B  
สีเทา สำหรับเส้นเฟส C  
สายไฟขนาดเล็กให้ใช้สายสีตามที่กำหนด สายไฟขนาดใหญ่ให้ใช้สีดำแล้วใช้สีตามระบบที่กำหนด  
หากทุกจุดที่มีการต่อเข้ากับอุปกรณ์และจุดที่มีการต่อแยกบัสบาร์ให้ใช้สีพื้นตลอด
- 1.2 สายไฟฟ้าที่เดินร้อยท่อ กำหนดให้ใช้สายหุ้มฉนวน พีวีซี ตามตารางที่ 5-20 (มอก.11-2553)  
THW ขนาดสายไฟฟ้าให้ใช้ตามที่ระบุไว้ในแบบ
- 1.3 สายไฟฟ้าที่เดินใต้ดิน รหัสชนิด NYY ตามตารางที่ 5-23 (มอก.11-2553) ขนาดสายไฟฟ้า  
ให้ใช้ตามที่ระบุไว้ในแบบ
- 1.4 การตัดต่อสายไฟฟ้าให้กระทำได้เฉพาะกล่องต่อสาย สวิตช์ เติร์ป และบัสบาร์เท่านั้น  
ห้ามตัดต่อสายในท่อ สายที่ใดก็ตามที่ใช้หัวต่อชนิดที่ใช้เครื่องมือกลัดหัวต่อเข้าอุปกรณ์  
ที่ทำสำหรับใช้กับหางปลา ต้องใช้แบบใช้เครื่องมือกลัด หัวต่อที่ไม่ฉนวนต้องพันด้วย  
เทปพันสายอย่างน้อยสามชั้น หัวต่อสายที่อยู่ใต้เปลือกชั้นและในบัสบาร์สายใต้ดิน ต้องหุ้ม  
กันน้ำด้วย สารอีพ็อกซี เช่น 3M SCOTCHCAST, SIEMENS PROTOLIN เป็นต้น
- 1.5 สาย Neutral ของแต่ละวงจรห้ามใช้รวมกัน
- 1.6 ท่อที่ต่อเข้ากล่องต่อสายและอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องมียึดต่อสำหรับกล่องต่อสายต่อไว้ทุกแห่ง
- 1.7 ปลายเป็นท่อทั้ง 2 ข้างจะต้องทำให้หมดความคมก่อน และที่ปลายท่อจะต้องติดตั้งด้วย  
CONDUIT BUSHING
- 1.8 ก่อนร้อยสายไฟฟ้าและวางท่อ จะต้องทำความสะอาดท่อให้เสร็จเรียบร้อยก่อน โดยการยืดหยุ่น  
ขนาดและชนิดที่เหมาะสม และการร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้สารหล่อลื่นชนิดผงที่ไม่ทำปฏิกิริยา
- 1.9 การเดินสายไฟฟ้าไม่ร้อยท่อ สายไฟต้องเป็นชนิดหุ้มฉนวนและมีเปลือกนอก (ยกเว้นการเดินสาย  
บนลูกถ้วย) การเดินสายลอยบนผนังให้ใช้เข็มขัดลวดมียึดติดตรึงสายไฟนั้นคงทุกระยะไม่เกิน  
150 มม. สายขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกไม่เกิน 10 มม. ให้ใช้กับพลาสติก  
(PIASTIC SADDLE) รัดสาย การตัดต่อสายไฟฟ้าต้องทำในกล่องต่อสายโลหะ มีฝาครอบ

### 2 ตู้สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ

- 2.1 ตู้สวิตช์บอร์ดและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ จะต้องผลิตตามมาตรฐาน ANSI , VDE หรือตาม  
มาตรฐานของการไฟฟ้า ที่อนุมัติให้ใช้งานได้
- 2.2 โครงสร้างของตู้สวิตช์บอร์ดเป็นแบบ SELF-SUPPORTING METAL STRUCTURE แผ่นเหล็ก  
ที่มาประกอบหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. และจะต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมอย่างดี พร้อมพ่นสี  
อบแห้ง
- 2.3 ตัวตู้สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ จะต้องสามารถป้องกันไม่ให้แมลงและสัตว์เล็กอื่นๆ เข้าไปภายในตู้และ  
จะต้องมีช่องระบายความร้อนภายในตู้ได้อย่างพอเพียงด้วย
- 2.4 MAIN CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็น MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER 3 POLE มี  
RATING และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามที่ระบุไว้ในแบบ
- 2.5 BRANCH CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็น MOLDED CASE BREAKER
- 2.6 BUS BAR ต้องทำด้วยทองแดงที่มีขนาดใหญ่พอ เมื่อ FULL LOAD ไม่ทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้น  
เกิน 50 องศา C เมื่อเทียบกับอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกตู้และ INSULATION BLOCKS ต้องมี  
ความแข็งแรงพอที่จะยึดหรือรองรับ BUS BAR ในขณะที่ SHORT CIRCUIT STRESS  
ที่ 50 kA. 415 V

### 3 โคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 โคมไฟฟ้าให้ชนิดแบบและรูปร่างตามที่ระบุไว้ในแบบ โคมโหลจะต้องทำด้วยเหล็กหนา  
ไม่น้อยกว่า 0.8 มม. และผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมอย่างดีและพ่นสีอบแห้ง
- 3.2 บัลลัสต์สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้ใช้ชนิด LOW LOSS 220V. 50Hz. ได้รับมาตรฐาน  
มอก. ตามที่ระบุไว้ในแบบ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, LUSO, DELIGHT  
หรือเทียบเท่า
- 3.3 หลอดไฟฟ้าและสตาร์ทเตอร์ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, SYLVANIA, OSRAM, DELIGHT  
หรือเทียบเท่า

### 4 แผงสวิตช์ เติร์ปไฟฟ้า

- 4.1 สวิตช์ไฟฟ้าโดยทั่วไปให้เป็น HEAVY DUTY, TUMBLE QUIET TYPE แบบติดฝังกับผนัง  
กำแพงและเสา ตามที่กำหนดในแบบพร้อมกล่องโลหะขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนสวิตช์
- 4.2 เติร์ปไฟฟ้าทั่วไปต้องเป็นแบบมีขั้วสายดินในตัว ใช้ได้ทั้งขาเสียบแบบกรมและแบบแบน  
ใช้ติดตั้งฝังในผนัง กำแพงและเสา ตามที่กำหนดในแบบพร้อมกล่องโลหะขนาดที่เหมาะสม
- 4.3 ขนาด AMPERE RATING ของสวิตช์และเติร์ปไฟฟ้าต้องไม่น้อยกว่า 15 A 250 V
- 4.4 การติดตั้งให้ฝัง METAL BOX ในผนัง กำแพงหรือเสา โดย METAL BOX ต้องผ่านการชุบ  
ป้องกันสนิมโดย HOT-DIP GALVANIZED โดยความหนาของเหล็กต้องไม่น้อยกว่า 1.0 มม.
- 4.4 การติดตั้งสวิตช์ให้สูงจากพื้นถึงกึ่งกลางสวิตช์ 1.30 ม. และการติดตั้งเติร์ปไฟฟ้าให้สูงจาก  
พื้น 0.3 ม. โดยประมาณ หรือตามที่กำหนดในแบบ
- 4.5 ฝาครอบสวิตช์และเติร์ปไฟฟ้า ต้องเป็น ANODIZED ALUMINIUM หรือ HIGH GRADE  
PLASTIC ส่วนที่ติดตั้งให้เปียกชื้นให้ใช้ฝาครอบชนิดกันน้ำ

### 5 ระบบการต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM)

- 5.1 การต่อลงดิน ต้องทำให้ได้ครบตามความต้องการของข้อบังคับ ดังนี้
  - ประกาศกระทรวงมหาดไทยในเรื่อง " ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า หมวด 6"
  - กฎของการไฟฟ้าท้องถิ่น กฟภ. หรือ กฟน.
  - มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ.2556 ( EIT STANDARD 2001-56 )
 ถ้ามีการขัดแย้งกันในข้อบังคับดังกล่าว จะต้องเลือกทำตามข้อบังคับที่เข้มงวดมากที่สุด
- 5.2 สิ่งที่ต้องต่อลงดิน มีดังนี้
  - สายศูนย์ (Neutral)
  - เปลือกหรือโครง หรือฝาครอบ หรือที่ล้อมที่เป็นโลหะของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกอย่าง
  - ทางเดินสายไฟฟ้าที่เป็นโลหะ ท่อน้ำที่เป็นโลหะ และสิ่งอื่นที่เป็นโลหะที่มีโอกาส  
กระแสไฟฟ้ารั่วไหลมาถึงได้
- 5.3 วิธีที่ใช้ในการต่อลงดิน
  - สายดินต้องมิดชิดและบดตามที่กำหนดในเรื่องที่กล่าวถึงสายไฟเป็นสายเปลือยหรือหุ้มฉนวน  
สีเขียวหรือสีเขียวแถบเหลืองมีขนาดตามที่กำหนดในแบบ
  - รางเดินสายไฟและท่อร้อยสายไฟที่เป็นโลหะไม่อนุญาตให้ใช้เป็นสายดิน
  - หลักดินโดยปกติให้ใช้แท่งเหล็กหมุงทองแดงกลมมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.87 มม. (6/8")  
มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.0 ม. ในกรณีที่ต้องการปักหลักดินให้ลึกกว่า 3.0 ม. อาจใช้แท่งเหล็ก  
หมุงทองแดงที่มีขนาดความยาวต่างกันได้ โดยใช้ข้อต่อแบบเกลียวต่อให้ได้ความยาวตามต้องการ  
ในการนี้ที่สภาพดินไม่เหมาะสมอาจใช้แผ่นเหล็กหมุงทองแดง หรือชุบสังกะสีหนาอย่างน้อย 6.3 มม.  
ขนาดอย่างน้อย 0.186 ตร.มม.
- 5.4 วิธีการต่อลงดิน
  - วิธีการต่อลงดินนี้ใช้กับระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 400/230 V. 3 เฟส 4 สาย 50 Hz ใช้สายศูนย์ต่อลงดิน
  - สายดินที่ต่อลงดินจะต้องมีการป้องกันไม่ให้ขาดหรือเป็นอันตรายได้
  - สายดินที่ต่อลงดินจะต้องเชื่อมกันกับการต่อลงดินของส่วนอื่นๆ โดย Ground Tap Box  
ตามกำหนดในแบบ ขนาดอย่างน้อย 0.186 ตร.มม.
  - หลักดินจะต้องปักลึกลงในดินอย่างน้อย 3.0 ม. เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องทำการวัดค่าความต้านทาน  
ด้วย Earth Tester โดยค่าที่วัดได้ต้องไม่เกิน 5 โอห์ม ถ้าเกินให้ปักหลักดิน ขนาดเท่าเดิม  
เพิ่มตามจำเป็น โดยมีระยะห่างจากจุดเดิมไม่น้อยกว่า 2.0 ม. แล้วต่อเชื่อมเข้าหากัน
  - การเชื่อมต่อสายดินกับสายดิน , สายดินกับหลักดิน ให้ใช้ Exothermic Welding
  - การต่อสายดินกับอุปกรณ์ ให้ใช้หัวต่อแบบหางปลาและสลักเกลียว

### 6. กล่องต่อสาย และกล่องดึงสายทุกกล่อง ต้องทำสีทั้งภายนอกและภายใน ด้วยรหัสสีที่กำหนดสำหรับ

อุปกรณ์การเดินสาย โดยกำหนดสีดังนี้คือ

- |                                 |          |                               |           |
|---------------------------------|----------|-------------------------------|-----------|
| - ระบบไฟฟ้าปกติ                 | สีส้ม    | - ระบบโทรศัพท์รวม             | สีน้ำเงิน |
| - ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและไฟฟ้าสำรอง | สีเหลือง | - ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ | สีแดง     |
| - ระบบโทรศัพท์                  | สีเขียว  | - ระบบคอมพิวเตอร์             | สีขาว     |
| - ระบบโทรศัพท์วงจรปิด           | สีน้ำตาล | - ระบบเสียงประกาศ             | สีเทา     |



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โดม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม

ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ-สท.15760

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำเนิน สท.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายรัชสิทธิ์ พัทธะสิทธิ์ ภ.พท.50119

Drawing Title

ข้อกำหนดประกอบแบบระบบไฟฟ้า

Scale / มาตรฐาน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no

E-01

11

Total

34

PROJECT : อาคารอเนกประสงค์ อบต.ดอยหล่อ  
 PANEL NO. : LP-1  
 TYPE OF CONDUCTOR : CV 750 V. 90 C

CAPACITY : 12 CKT  
 LOCATION : -  
 CONNECTED TO : LP1(MDB)

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB.		WIRE SIZE (mm <sup>2</sup> )	DIAGRAM
		ØA	ØB	ØC	AT	P		
1	ไฟฟ้าแสงสว่าง Line-A	930			16	1	2 x 2.5 IEC01, Ø1/2" PVC	
3	ไฟฟ้าแสงสว่าง Line-B		620		16	1	2 x 2.5 IEC01, Ø1/2" PVC	
5	ไฟฟ้าแสงสว่าง Line-C			930	16	1	2 x 2.5 IEC01, Ø1/2" PVC	
7	ไฟฟ้าแสงสว่าง Line-D	620			16	1	2 x 2.5 IEC01, Ø1/2" PVC	
9	SPARE		1,000		16	1		
11	SPARE			1,000	16	1		
2	ไฟฉุกเฉิน และ บ้ายทางออก	500			20	1	4 x 4/2.5G IEC01, Ø1/2" PVC	
4	เต้ารับ		1,260		20	1	4 x 4/2.5G IEC01, Ø1/2" PVC	
6	เต้ารับ			1,080	20	1	4 x 4/2.5G IEC01, Ø1/2" PVC	
8		3,500						
10	SPARE (จัดงาน)		3,500		32	3		
12				3,500				
	TOTAL	5,550	6,380	6,510	50	3	4x1C-16/10G. IEC01, 1" PVC	

TOTAL 3 PHASE CONNECTED LOAD 18,440 VA  
 MAIN CIRCUIT BREAKER 50 A IC. >15 kA.  
 BRANCH CIRCUIT BREAKER IC > 6 kA  
 DEMAND FACTOR 0.8  
 DEMAND LOAD 14,752 VA  
 FEEDER SIZE 4x16/10G CV  
 RACE WAY 1" PVC

LOAD SCHEDULE



PROJECT :  
 งานก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ (โคม) สำหรับเป็นลานกิจกรรม ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารต้านแผ่นดินไหว)  
 Location / ที่ตั้ง  
 องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่  
 Owner / เจ้าของ  
 องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่  
 Architect / สถาปนิก  
 นายนพพล ประสพผล ภ-สภ.15760  
 Structural Engineer  
 วิศวกรโครงสร้าง  
 นายสุเทพ คำตัน สข.10130  
 Electrical Engineer  
 วิศวกรไฟฟ้า  
 นายรัชสิทธ์ พัทธศิลป์ ภ.พค.50119

Dwg.no	Total
E-02 11	34



PROJECT :

งานก่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ (โคม)  
สำหรับเป็นลานกิจกรรม  
ประชาชนใช้ร่วมกัน (อาคารด้านแผ่นดินไหว)

Location / ที่ตั้ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
ตำบลดอยหล่อ อำเภอดอยหล่อ  
จังหวัดเชียงใหม่

Owner / เจ้าของ

องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

Architect / สถาปนิก

นายนำพล ประสพผล ภ.ส.ก.15769

Structural Engineer  
วิศวกรโครงสร้าง

นายสุเทพ คำชื่น สข.10130

Electrical Engineer  
วิศวกรไฟฟ้า

นายชัยสิทธิ์ พัทธศิลป์ ภ.พ.ก.50119

Drawing Title

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊กไฟฟ้า

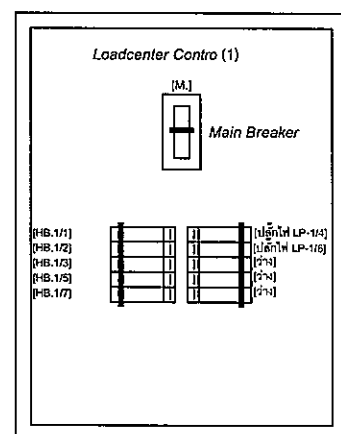
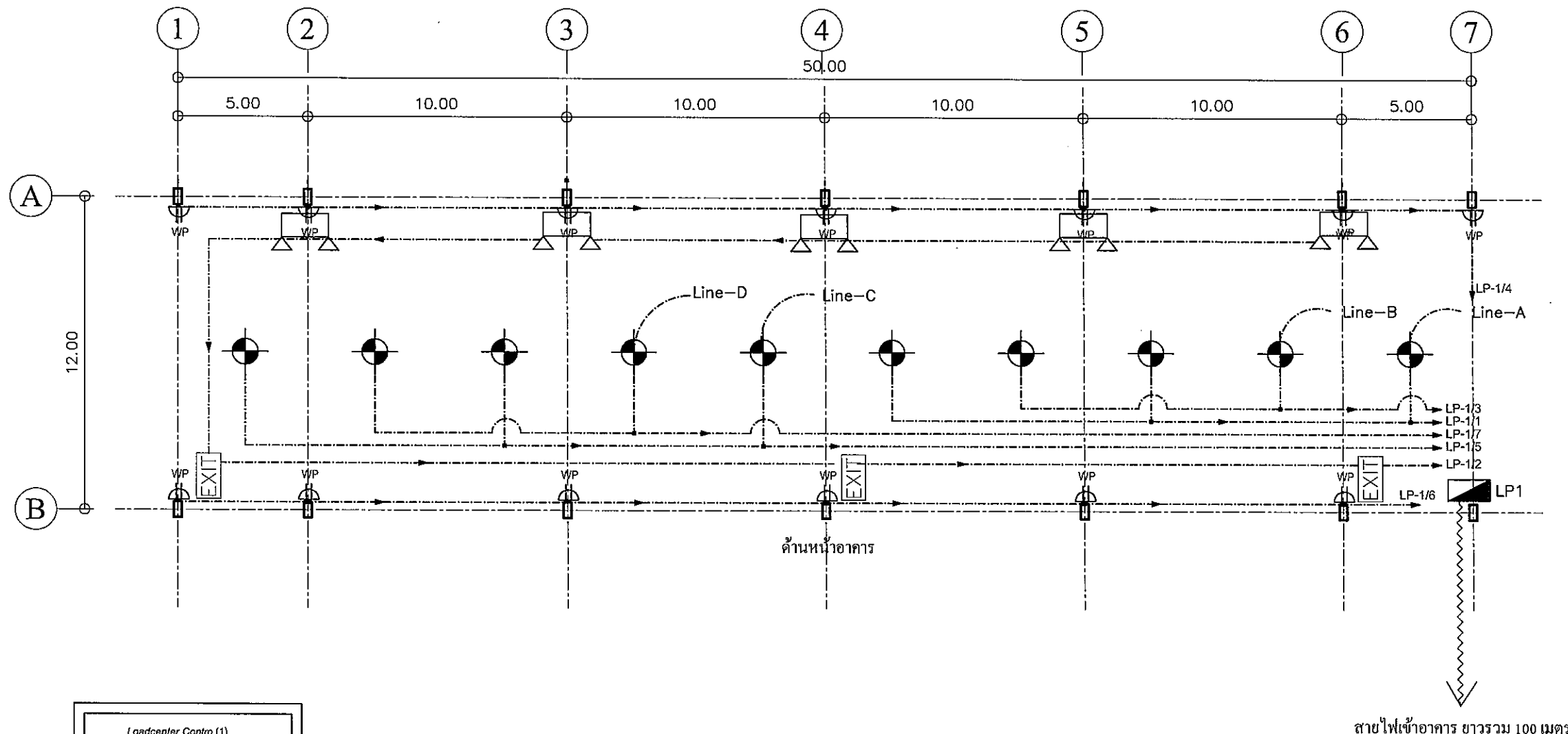
Scale / มาตรฐาน

1 : 100

Date / วันที่

9 พฤศจิกายน 2566

Dwg.no	Total
E-03	34
11	



ขยาย Load Center Control Unit  
มาตรฐาน not to scale

M. = Loadcenter Control  
3 Phase, 4 wire, 240/415 vac.  
Main Breaker 63 A. Type  
Ground Bar 12 of way

1. = Circuit Breaker  
[IC] 10 KA. 240/415 V.  
1-Pole 16 A.



ดวงโคม HIGH BAY หลอด HPS 1x250 W.  
พร้อม HPF บัลลาสต์, ตัวจ่ายไฟ หรือแขนกับโครงสร้าง



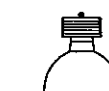
ไฟทางออกฉุกเฉิน พร้อมชุด CHARGER ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง



ไฟฉุกเฉิน 2x35 W. HALOGEN พร้อมชุด CHARGER ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง



WP สำหรับไฟฟ้าหรือการวางนํ้ามีฝาปิดกั้นน้ำ



แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊กไฟฟ้า  
มาตรฐาน 1 : 200

โครงการก่อสร้างขององค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
โทร.053369049

โครงการก่อสร้าง  
ปริมาณงานก่อสร้าง  
ผู้รับจ้าง  
ที่อยู่ผู้รับจ้าง  
วันเริ่มสัญญา  
วันสิ้นสุดสัญญา  
รวมระยะเวลา  
ราคากลางค่าก่อสร้าง  
วงเงินค่าก่อสร้างตามสัญญาจ้าง  
คณะกรรมการตรวจการจ้าง  
1. ประธานกรรมการ  
2. กรรมการ  
3. กรรมการ  
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง  
1. ก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

QR Code

### (ป้ายในระหว่างการก่อสร้าง)

รายการประกอบแบบ ป้ายในระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง)

1. แผ่นป้ายต้องมีสภาพทนต่อระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง
2. ตัวอักษรใช้ตัวสีขาว พื้นหลังป้ายใช้โทนสีเข้ม
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสม ข้อความแบบที่กำหนดในแบบขยายป้าย
4. ป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร (วัสดุนิตบดินแผ่นไม้อัดหรือใช้แผ่นไม้อัด โครงสร้างไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4"
5. จุดติดตั้งป้ายกำหนดตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
6. QR Code ขนาด 0.15x0.15 ม. / ตรามหน่วยงาน ขนาด 0.25 ม.

แบบป้ายประชาสัมพันธ์  
มาตราส่วน No scale

### รายการประกอบแบบ (ป้ายภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ)

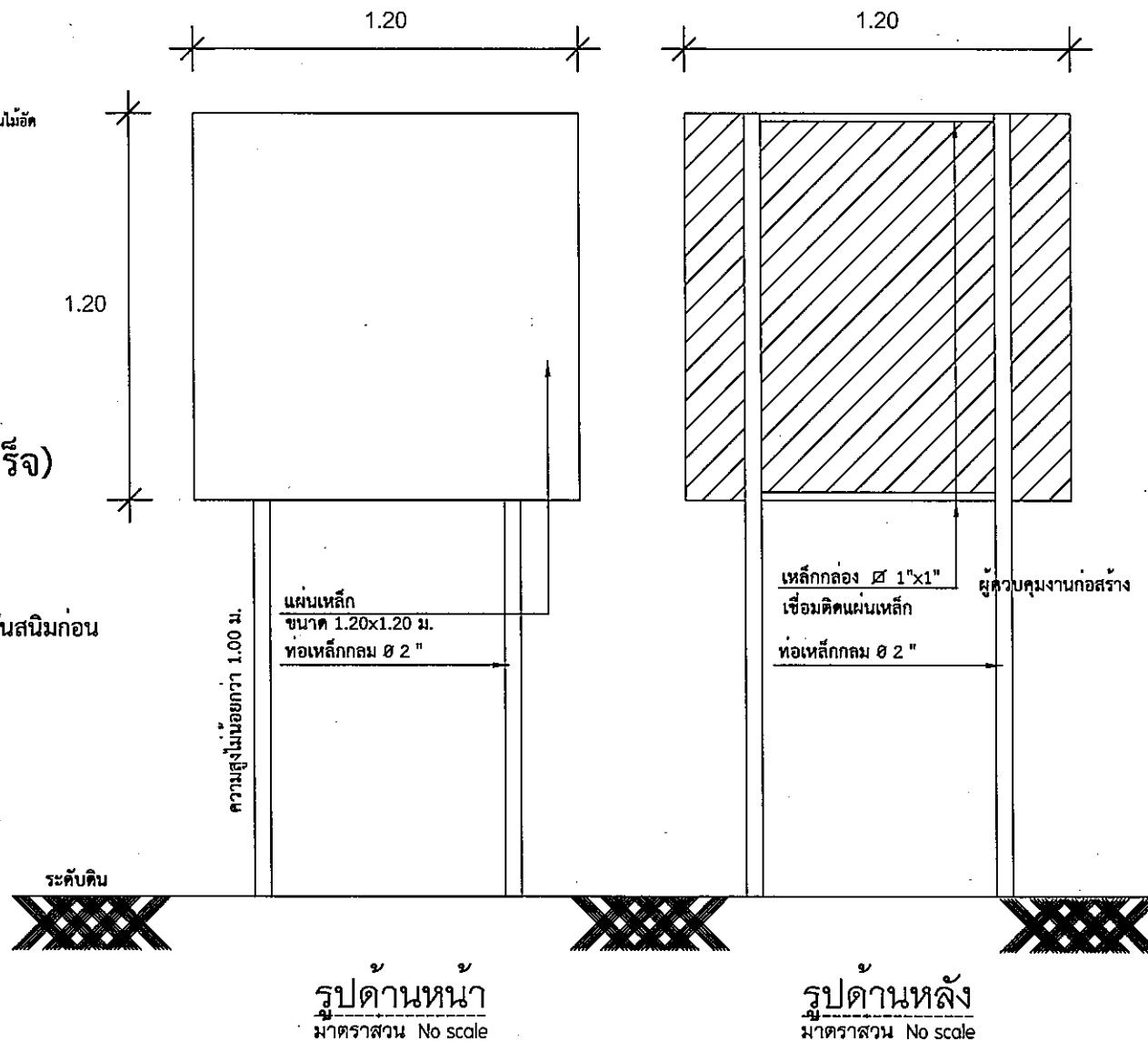
1. แผ่นป้ายภายหลังดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องมีลักษณะคงทนถาวร วัสดุที่ใช้ทำแผ่นป้ายให้ใช้แผ่นเหล็ก
2. ส่วนประกอบของป้ายที่เป็นเหล็กให้ทาสีน้ำมันสีเขียว ก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิมก่อน
3. ตัวอักษรใช้สีขาว
4. ป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
5. จุดติดตั้งป้ายกำหนดตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
6. QR Code ขนาด 0.15x0.15 ม. / ตรามหน่วยงาน 0.25 ม.

หมายเหตุ  
หน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น

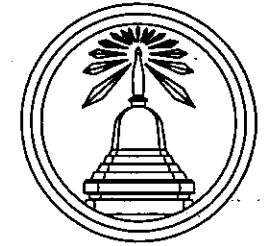
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
โครงการก่อสร้าง  
ปีงบประมาณ  
วงเงินค่าก่อสร้าง บาท  
แหล่งเงินงบประมาณ  
ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญาจ้าง  
เริ่มตั้งแต่วันที่  
สิ้นสุดวันที่  
ก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

QR Code

### (ป้ายภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ)



แบบป้ายประชาสัมพันธ์  
มาตราส่วน No scale



องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่

ชื่อโครงการ

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ประสงค์(โดม)  
องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ

สถานที่ก่อสร้าง

ภายในที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ  
อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ

(นายศักดิ์ศรี วงศ์ขัติย์)  
นายช่างโยธาอาวุโส

ออกแบบ

ตรวจสอบ

(นายสุวิทย์ กันคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายอัสิต ทิพย์นางรอง)  
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

อนุมัติ

ว่าที่ร้อยตรี

(สุรพงษ์ กาบวัง)  
นายกองค์การบริหารส่วนตำบล

แบบแสดง

ป้ายระหว่างก่อสร้าง / ป้ายโครงการ

มาตราส่วน

No Scale

วัน/เดือน/ปี

จำนวนแผ่น

พ.ศ. 2568

01

27