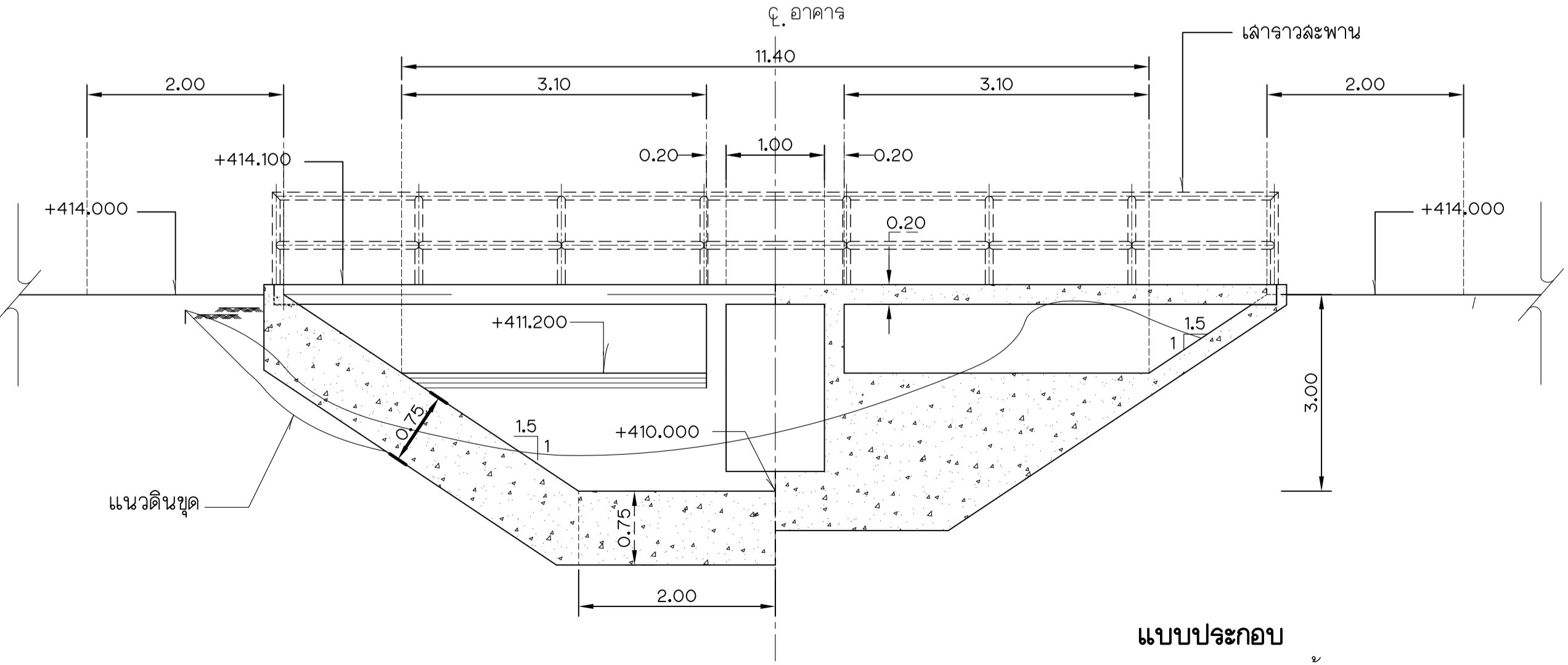


รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:50

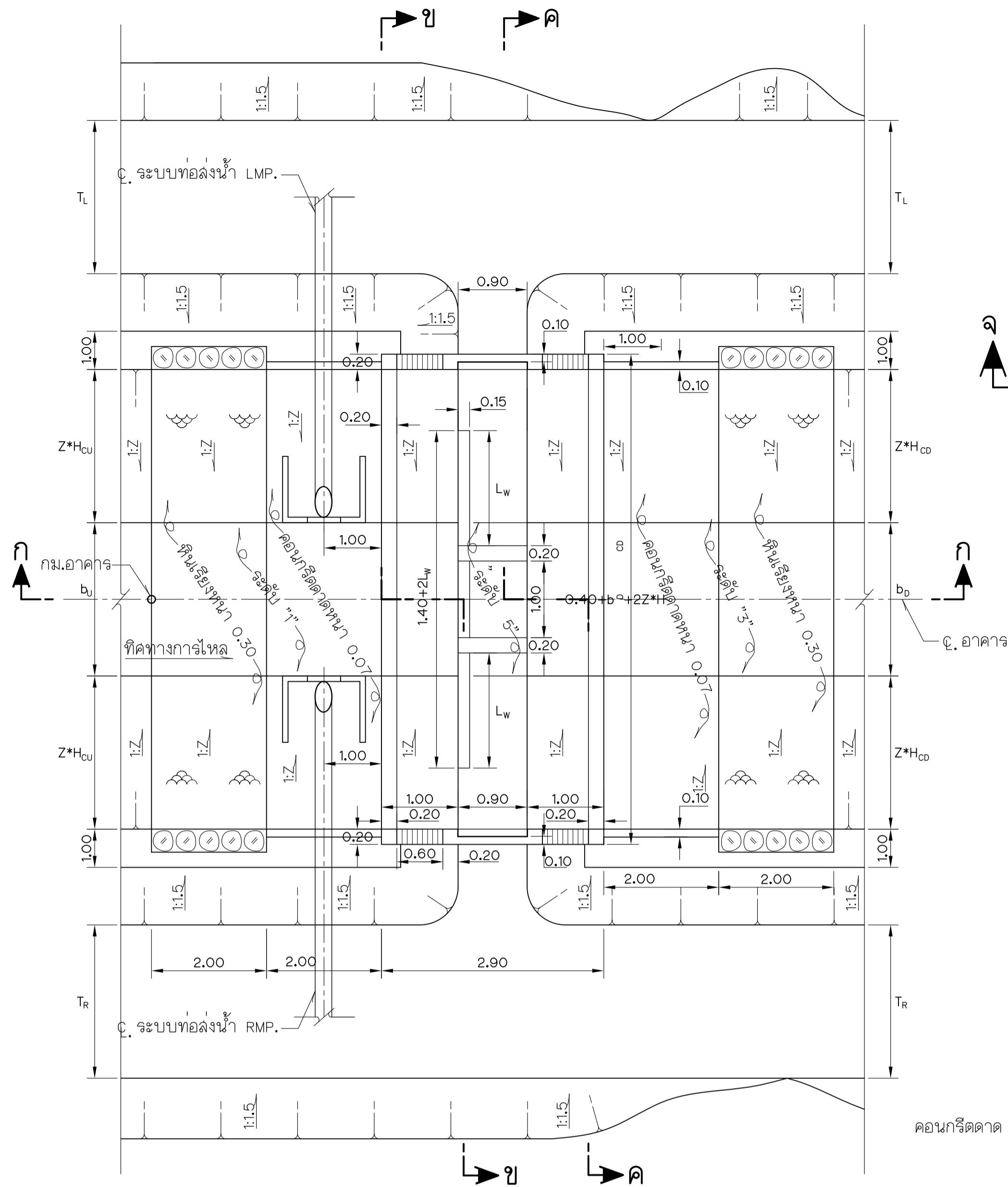
แบบประกอบ

1. ดูแบบหมายเลข หน่วยงาน-2-65

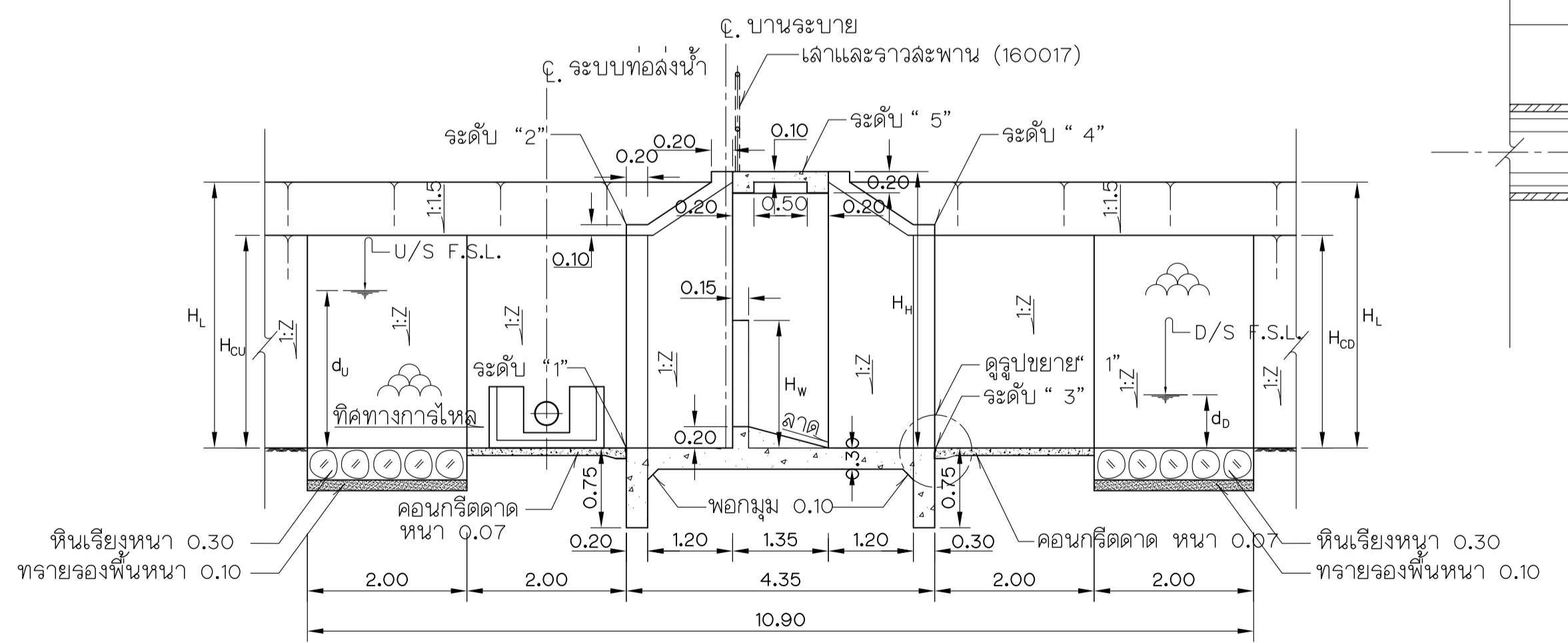
หมายเหตุ

1. ดูแบบหมายเลข หน่วยงาน-2-65

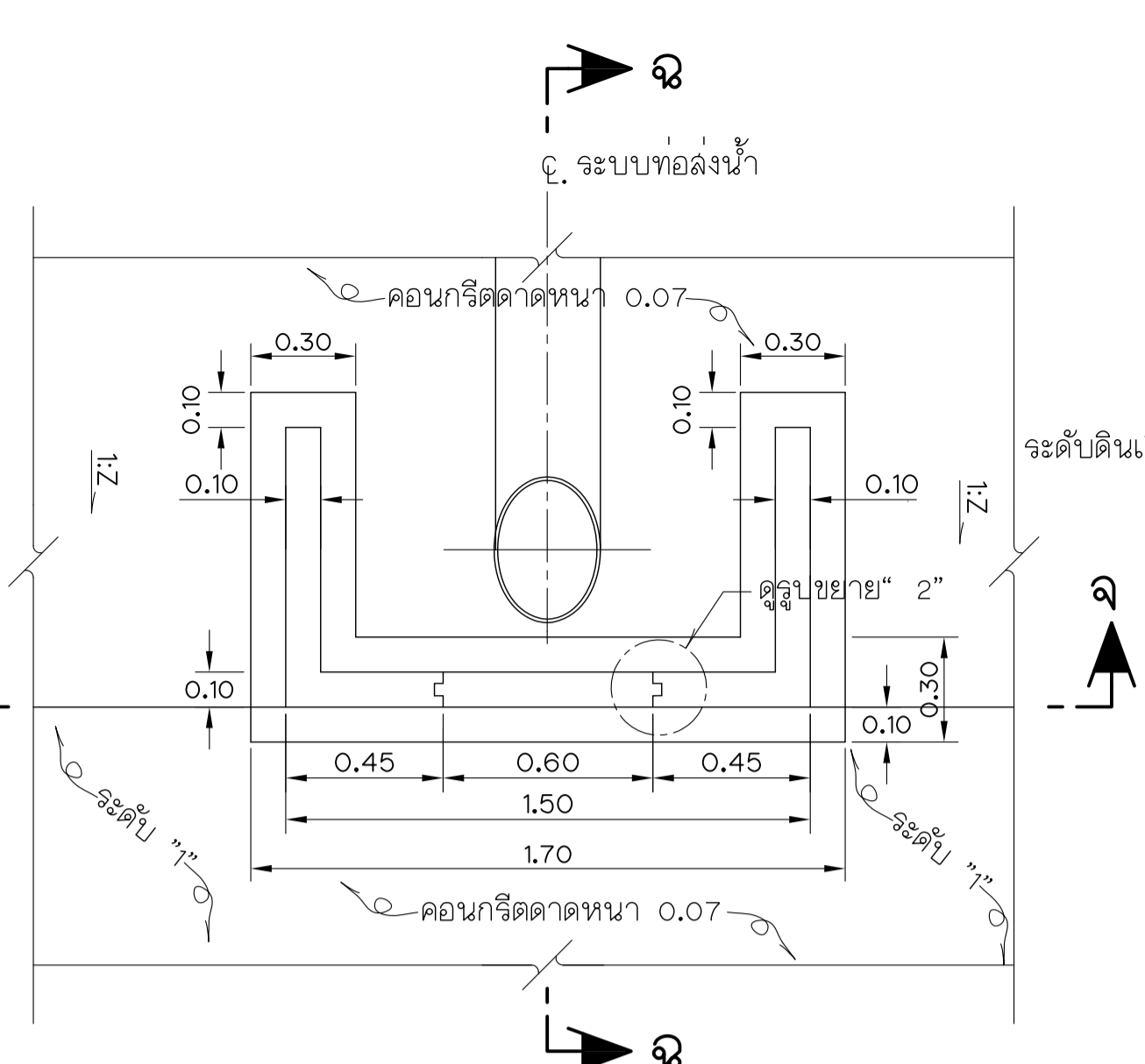
<p>กิจกรรมพัฒนาระบบสาธารณูปโภคการตรวจสอบและวางแผนปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพภายในพื้นที่จังหวัดเชียงราย</p>			
<p>ฝ่ายคอนกรีตเสริมเหล็ก หน่วยซ่อม หมู่ที่ 7 บ้านน้ำตกพัฒนา ต.ทุ่งกอ อ.เวียงเชียงรุ้ง จ.เชียงราย</p>			
<p>ฝ่ายคอนกรีต แสดงแปลน และรูปตัด</p>			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			
ออกแบบ <i>C/S</i>		เสนอ	
เขียน <i>C/S</i>		เห็นชอบ	
ตรวจ <i>C/S</i>		อนุมัติ	
		หมายเลข	
หัวหน้าโครงการ	วันที่		หน่วยซ่อม-1-65



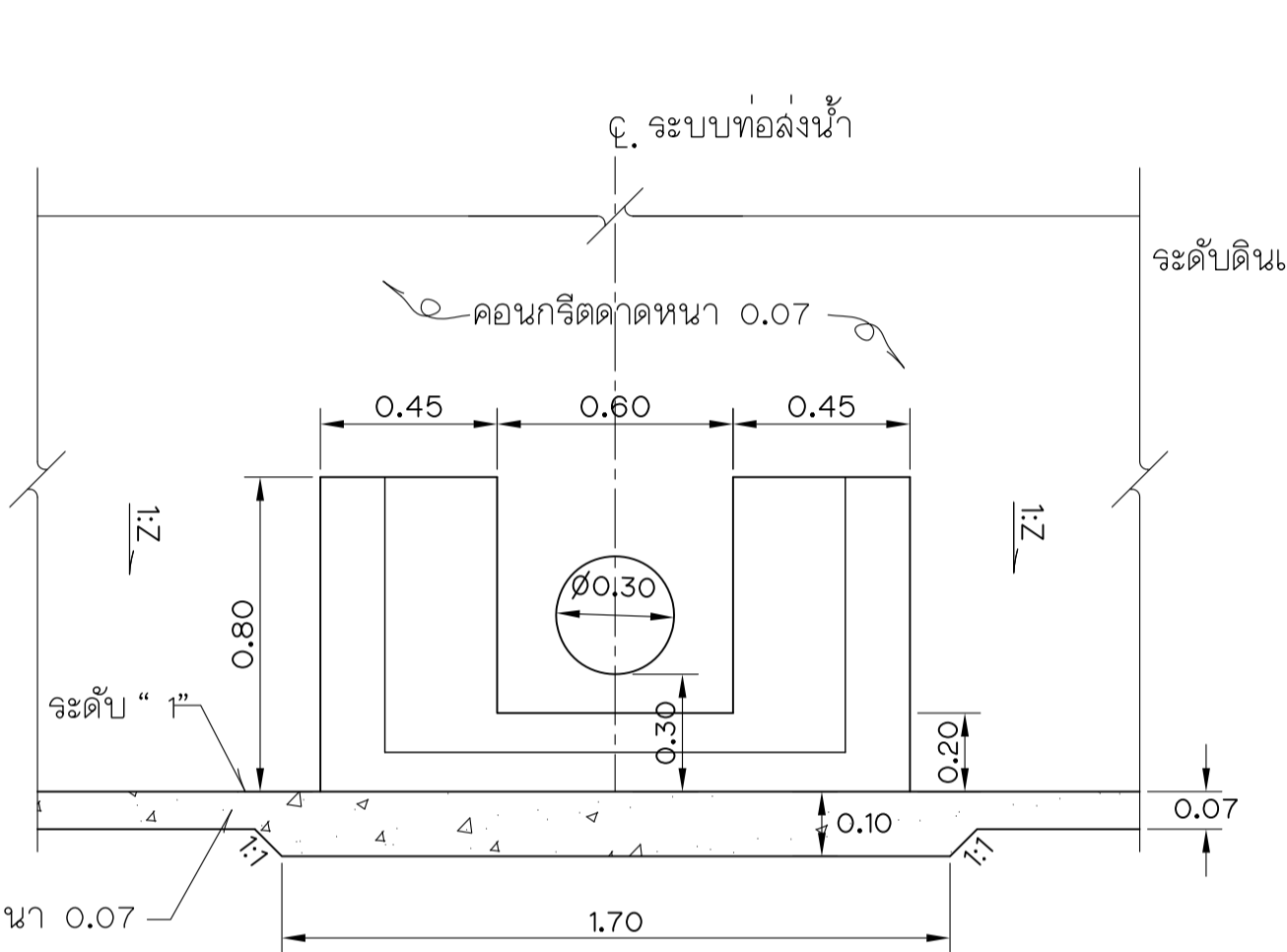
แปลนอาคารบังคับน้ำ
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



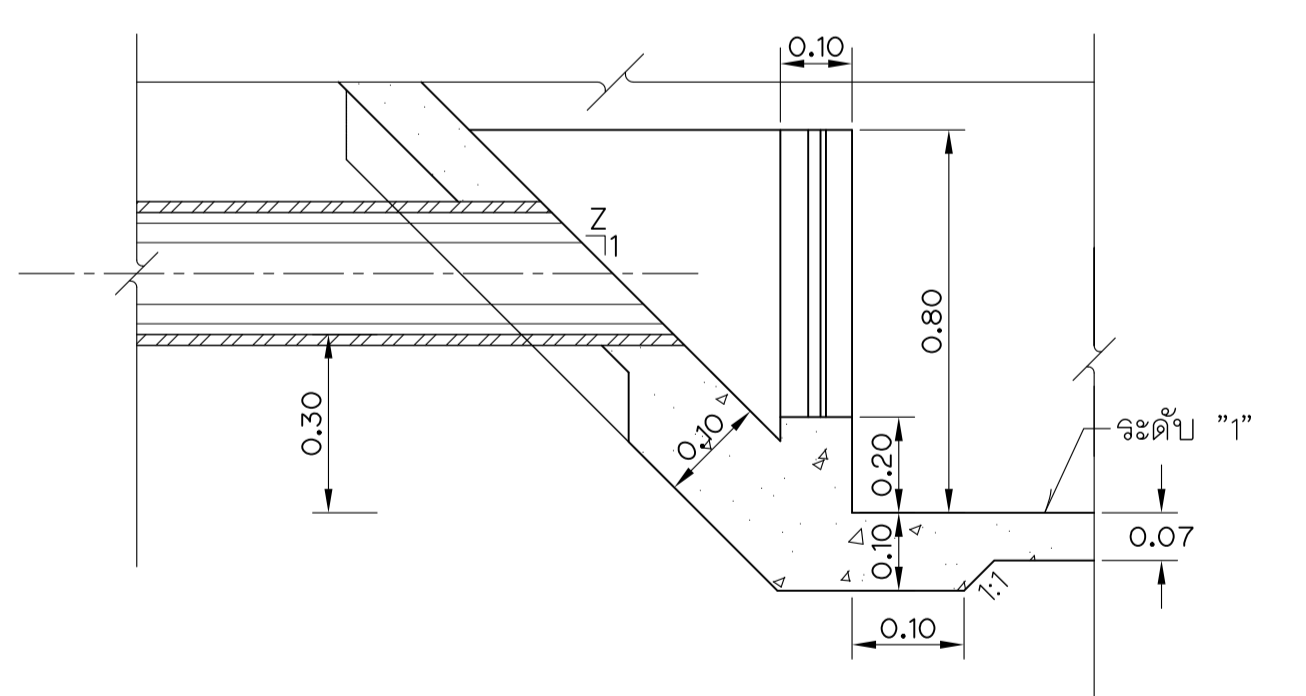
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



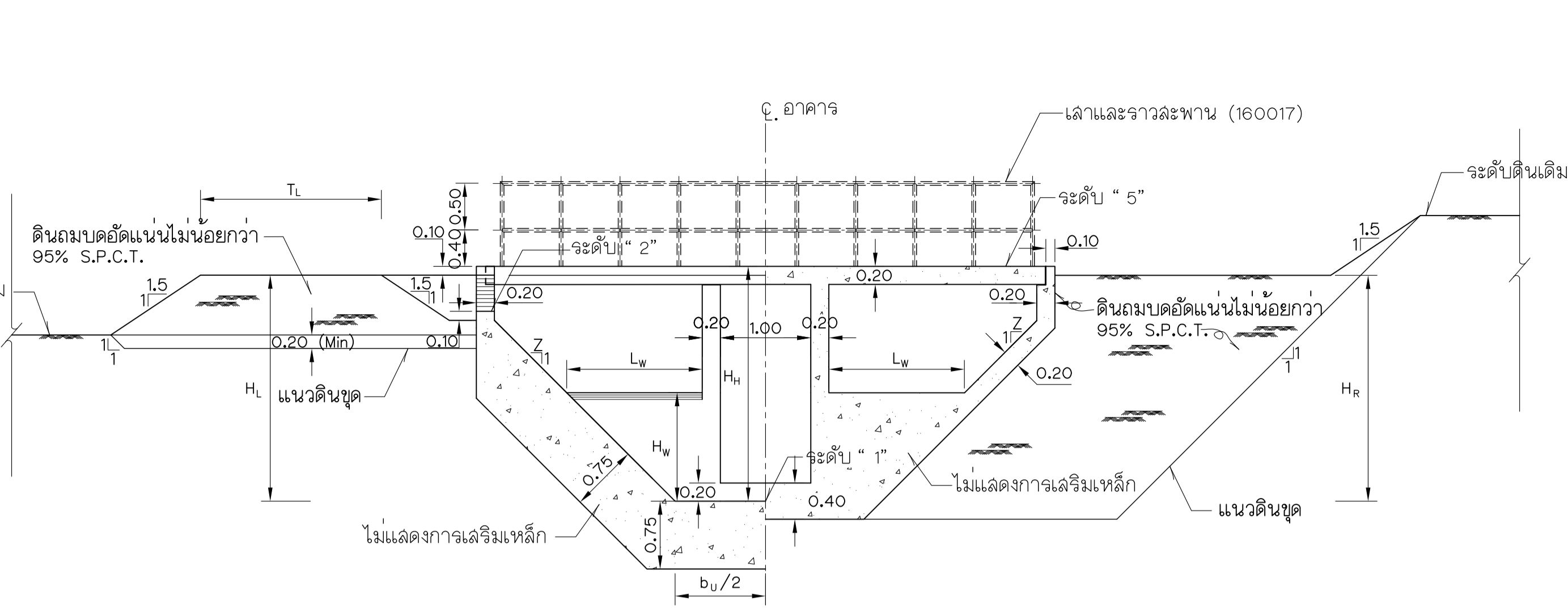
รูปขยายกำแพงกันทราย
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



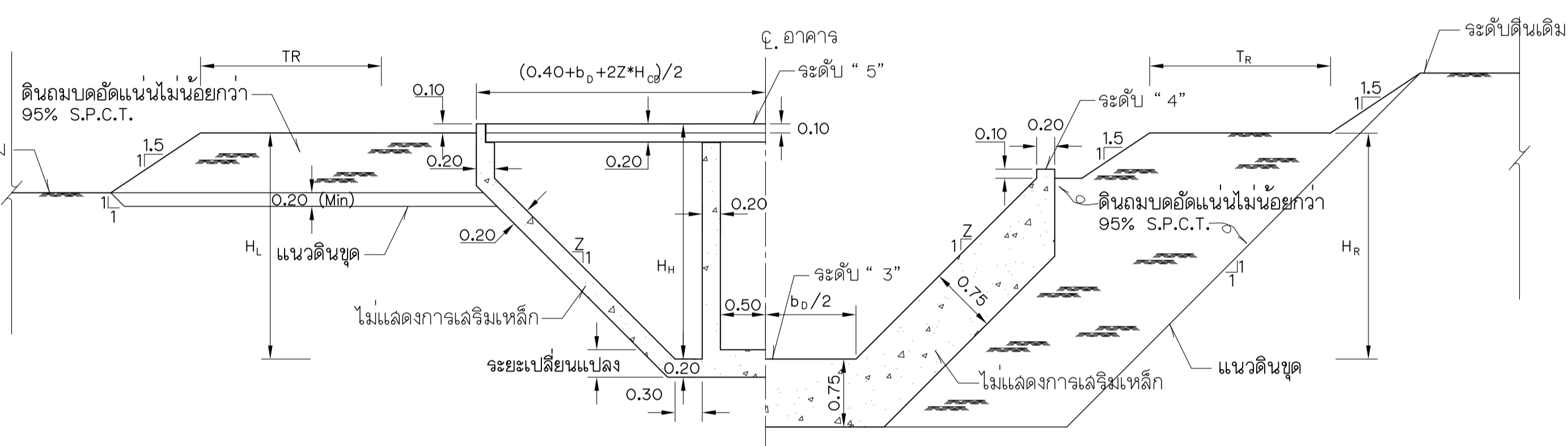
รูปตัด จ-จ
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



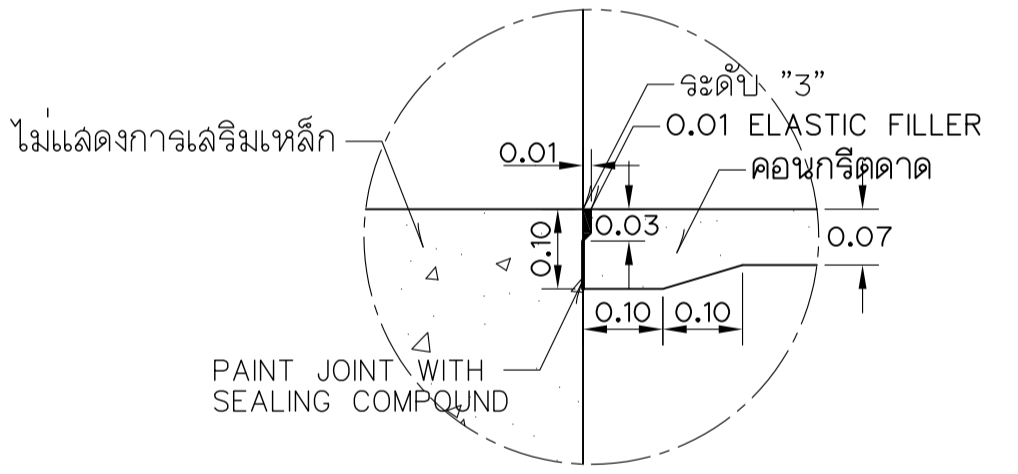
รูปตัด ฉ-ฉ
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



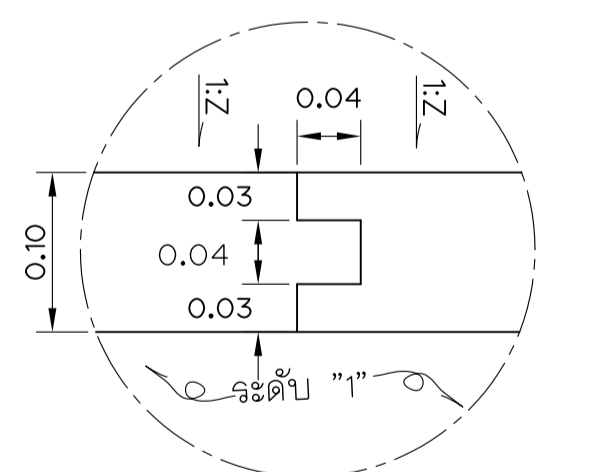
รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



รูปตัด ค-ค
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



รูปขยาย "1"
ขนาดจาล้วน 1:10



รูปขยาย "2"
ขนาดจาล้วน 1:5

แบบประกอบ

1. ดูแบบหมายเลข ควบคุม-1-65

หมายเหตุ

1. ระดับ ร.จ.ม. และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องลงรากบนดินเดิมหรือดินถมบดอัดแน่น ที่มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของ S.P.C.T.
3. ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดิน ให้ทุบหน้าดิน 0.30 ม. หรือตามคำแนะนำของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ
4. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม.
5. คอนกรีตรับแรงดัด (rc) ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ตร.ซม. โดยการทดสอบแบบคอนกรีตมาตรฐาน รูปทรงระบอบ ขนาด 15x30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
6. ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ต้องรับแรงดึง (fs) ได้ไม่น้อยกว่า 1,200 กก./ตร.ซม. ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559
8. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้อยย (DEFORMED BARS) ต้องรับแรงดึง (fs) ได้ไม่น้อยกว่า 1,500 กก./ตร.ซม. ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559
9. สำหรับเหล็กเสริมขนาด 12 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้อยย
10. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 36 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายข้อยยมาตรฐาน และ 50 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ข้อยยมาตรฐานสำหรับเหล็กข้อยยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ข้อยยมาตรฐาน
11. การต่อเหล็กในแต่ละแนวให้เหลื่อมกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทาบ (LAPPED SPICED)
12. ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
13. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม ให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - 13.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางไว้ตรงที่งอกลางความหนา
 - 13.2 เหล็กเสริมสองชั้น ระยะห่างเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบงให้ใช้ 4 ซม. และถ้าติดกับดินหรือหินให้ใช้ 7 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
14. ลมมอาคารล่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
15. การแตงดินในเข้ากับอาคารให้พิจารณาในสนาม
16. มาตราฐานคอนกรีตดัดคลอง ให้ใช้ SLOPE ด้านข้าง 1:1.5

ตารางแสดงระดับและมิติต่างๆ ของฝาย

อาคาร	มิติต่างๆ (เมตร)											ระดับต่างๆ (เมตร)					หมายเหตุ					
	b _u	d _u	H _{cu}	b _d	d _d	H _{cd}	1:Z	T _R	T _L	H _R	H _L	H _H	H _W	L _W	U/S F.S.L.	D/S F.S.L.		ระดับ "1"	ระดับ "2"	ระดับ "3"	ระดับ "4"	ระดับ "5"
	10.00	1.35	2.50	1.35	10.00	2.50	1:1.5	2.00	2.00	2.80	2.80	2.10	1.20	3.10	+543.850	+543.850	+410.000	+414.100	+411.200	+414.100	+414.100	-

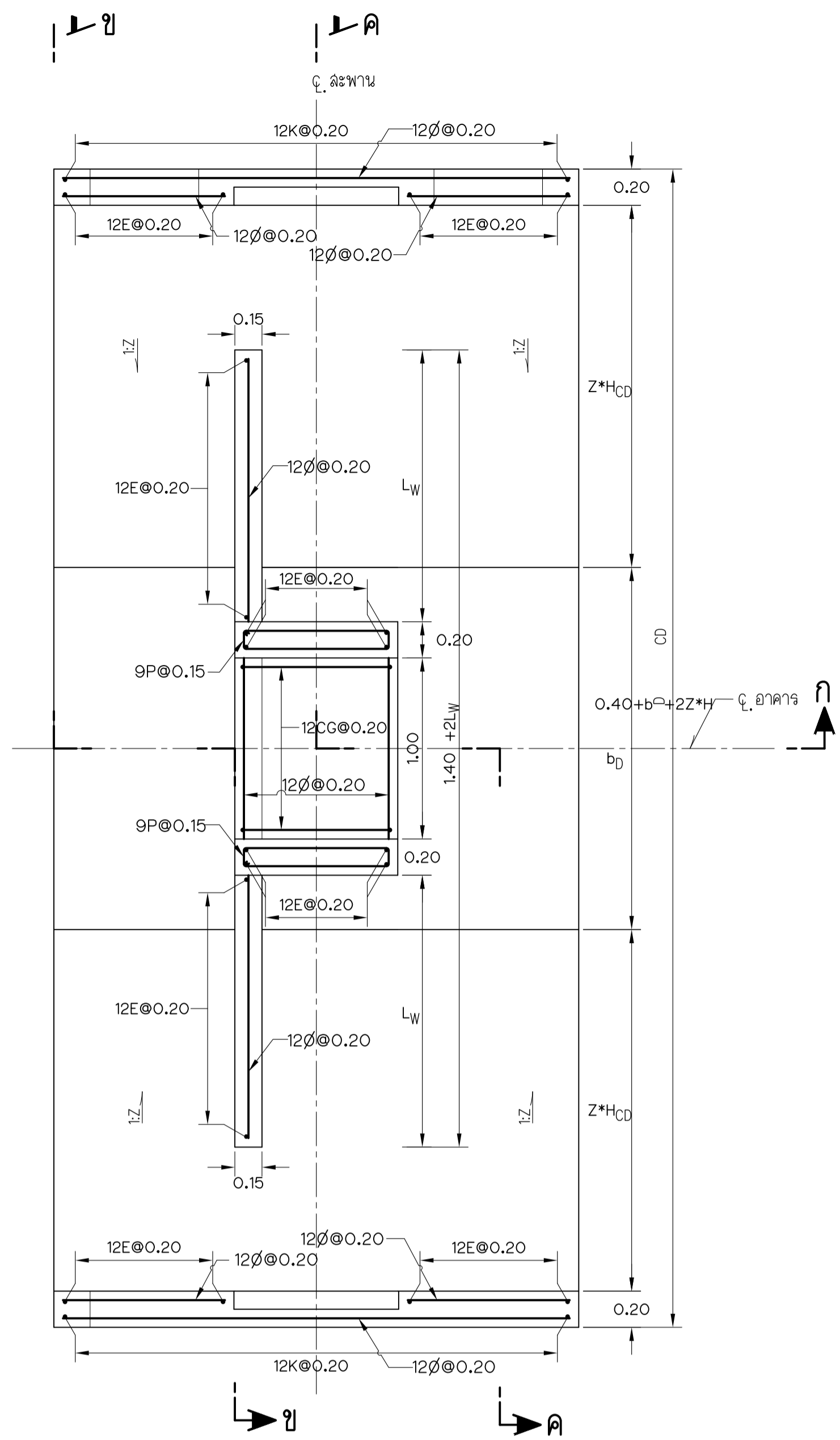
กิจกรรมพัฒนาระบบลารันเทคโนโลยีการตรวจลอบและวางแผนปรับปรุง

เพิ่มประสิทธิภาพฝายในพื้นที่จังหวัดเชียงราย

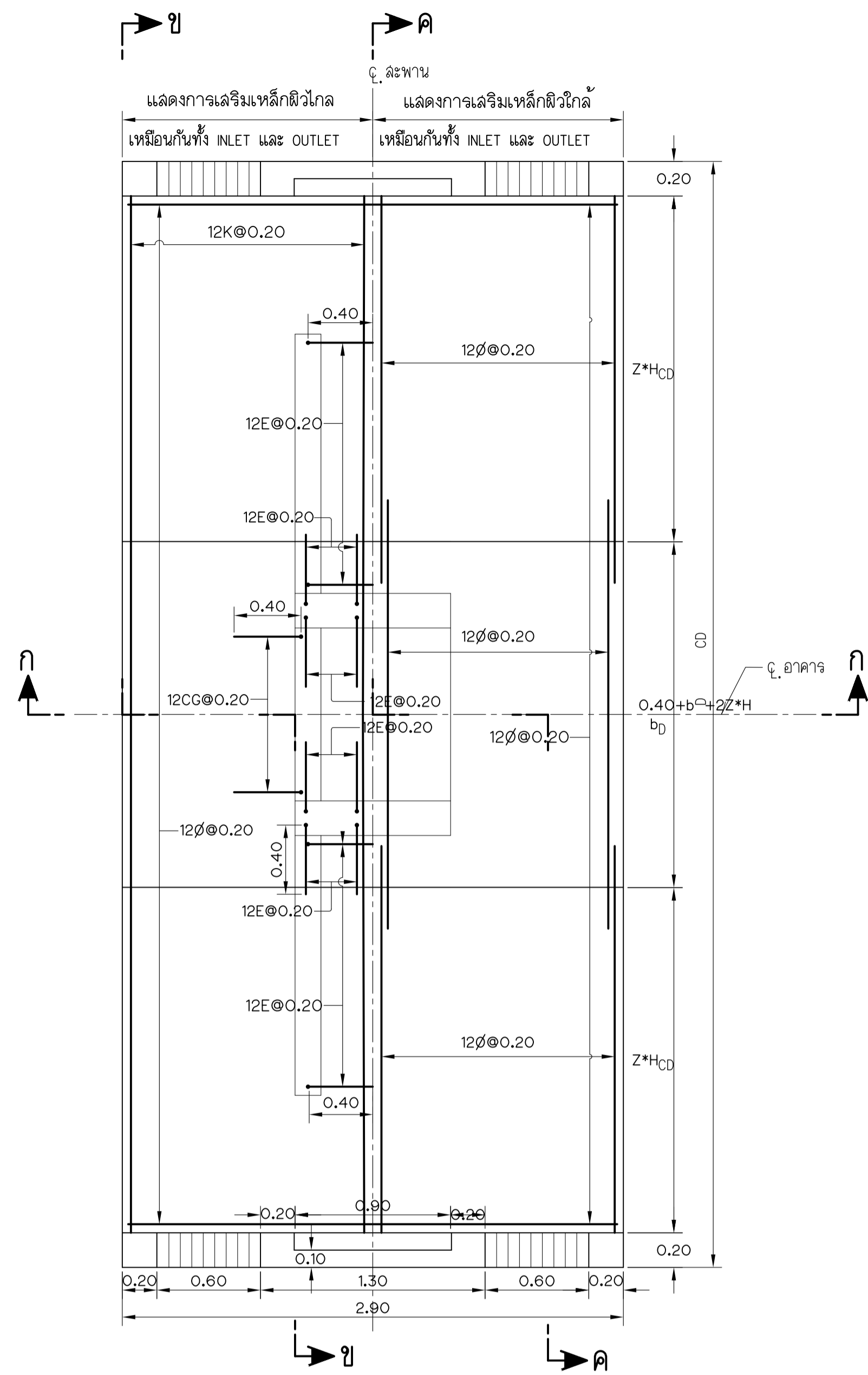
ฝายคอนกรีตเสริมเหล็ก
ห้วยมะขม หมู่ที่ 7 บ้านน้ำตกพัฒนา ต.ทุ่งกอ อ.เวียงเชียงรุ้ง จ.เชียงราย

ฝายคอนกรีต
แสดงแปลน และรูปตัด

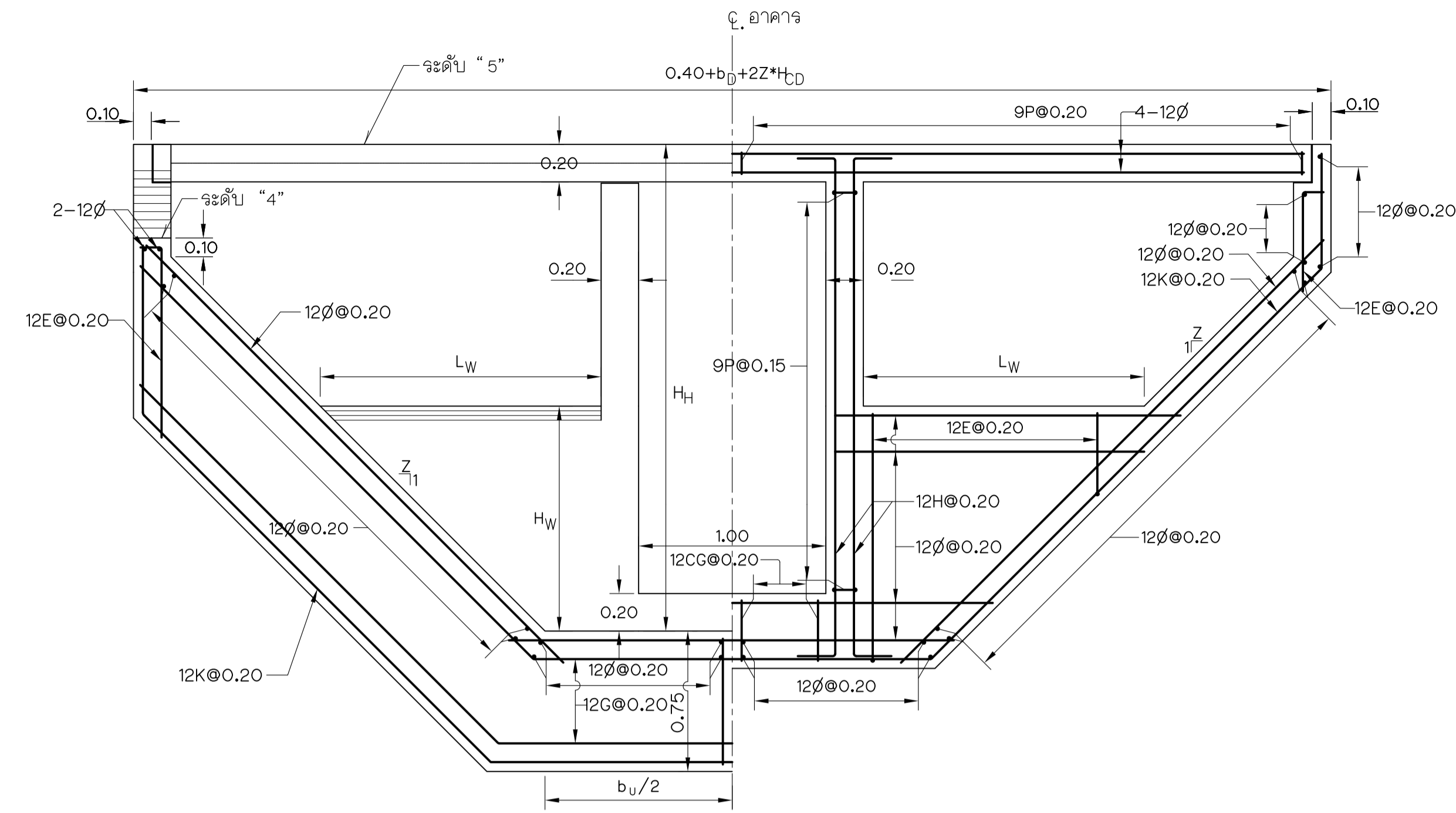
คณะวิศวกรรมการควบคุม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
ออกแบบ	ช.ช.	เลขที่	
เขียน	ช.ช.	เห็นชอบ	
ตรวจ	ช.ช.	อนุมัติ	
หัวหน้าโครงการ	รับที่	หมายเลข	ห้วยมะขม-2-65



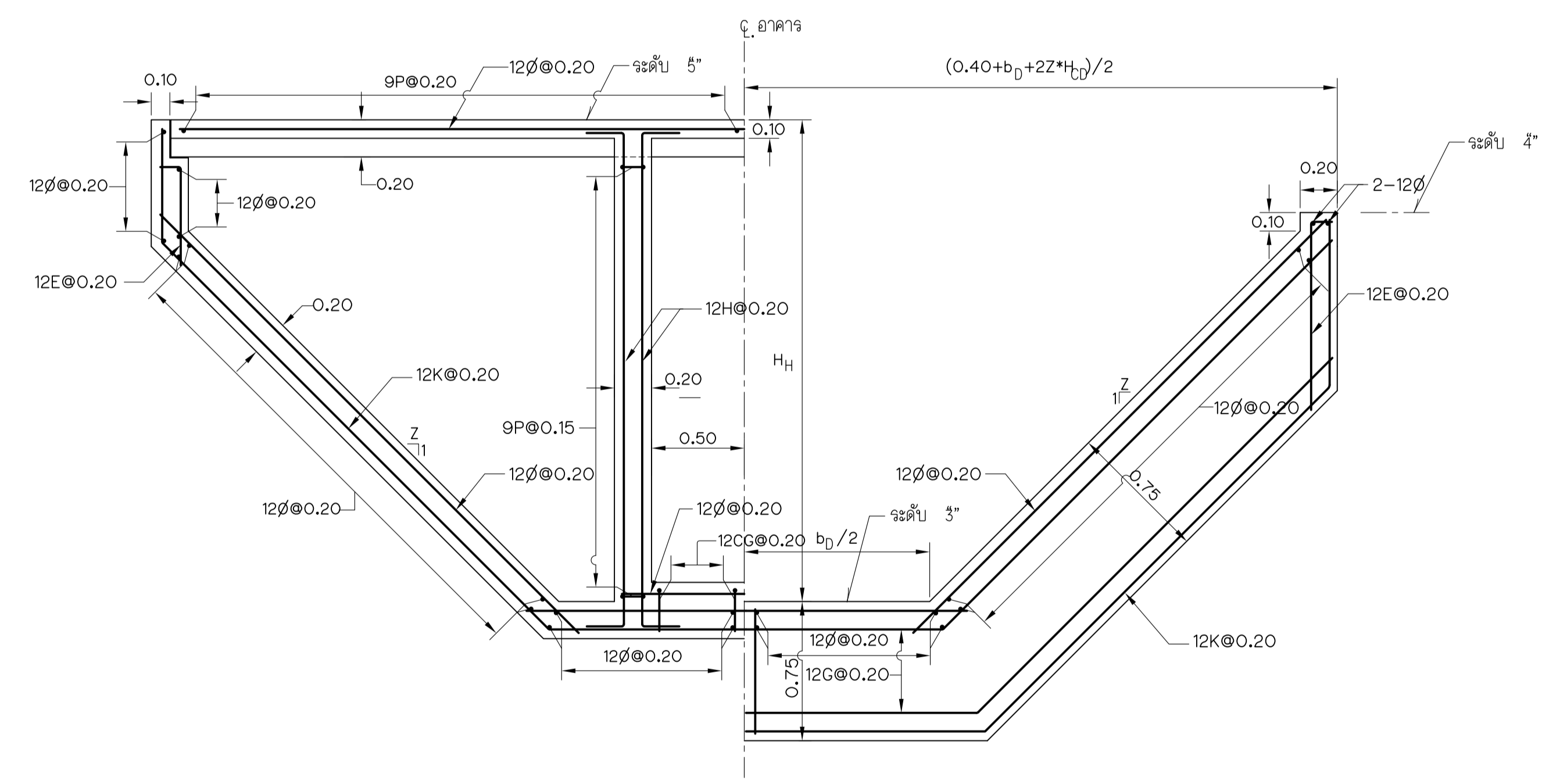
แปลนอาคารบังคับน้ำ (แสดงการเสริมเหล็กกำแพง)
ไม่แสดงขนาดราล่วน



แปลนอาคารบังคับน้ำ (แสดงการเสริมเหล็กพื้น)
ไม่แสดงขนาดราล่วน

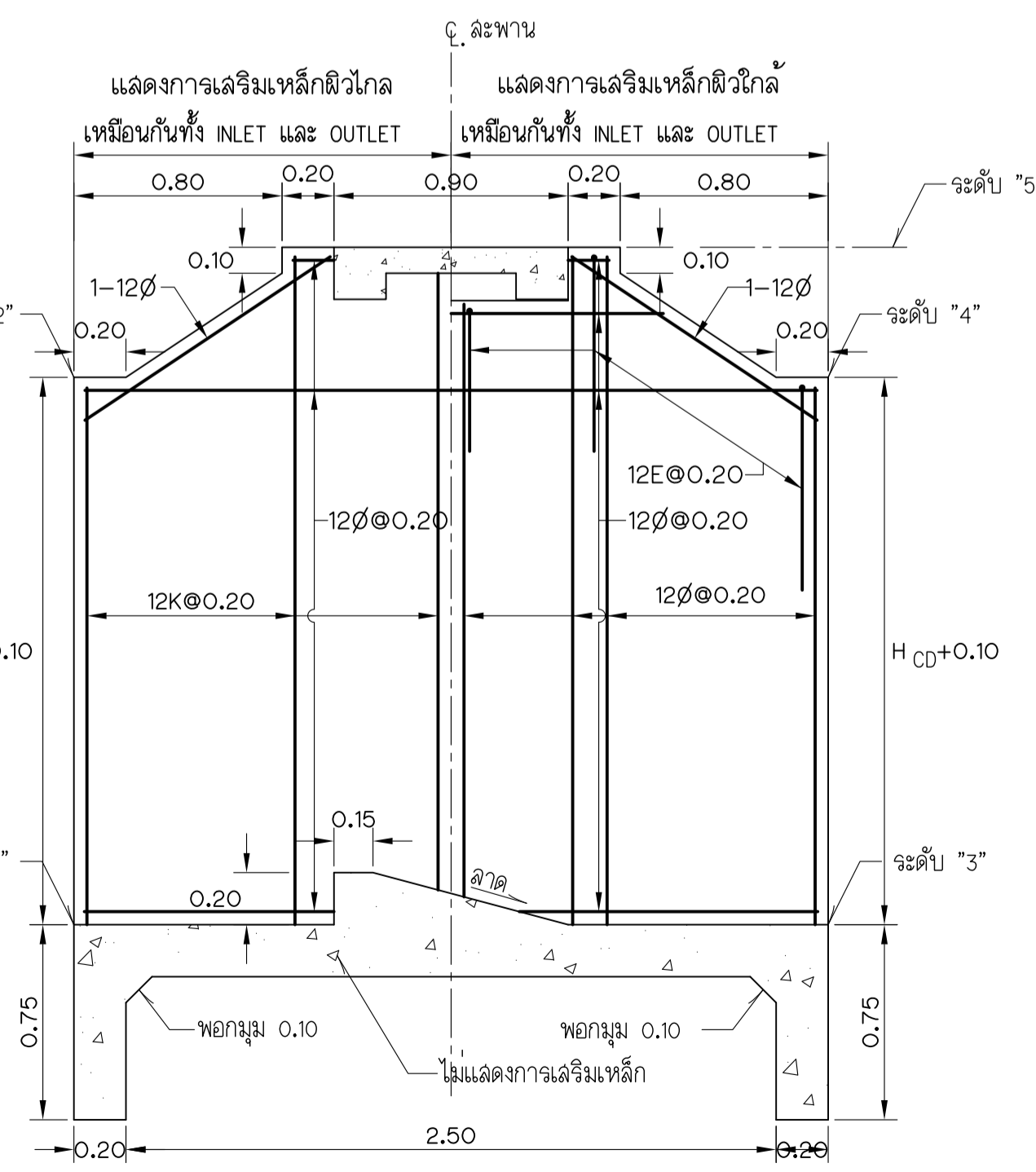


รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงขนาดราล่วน

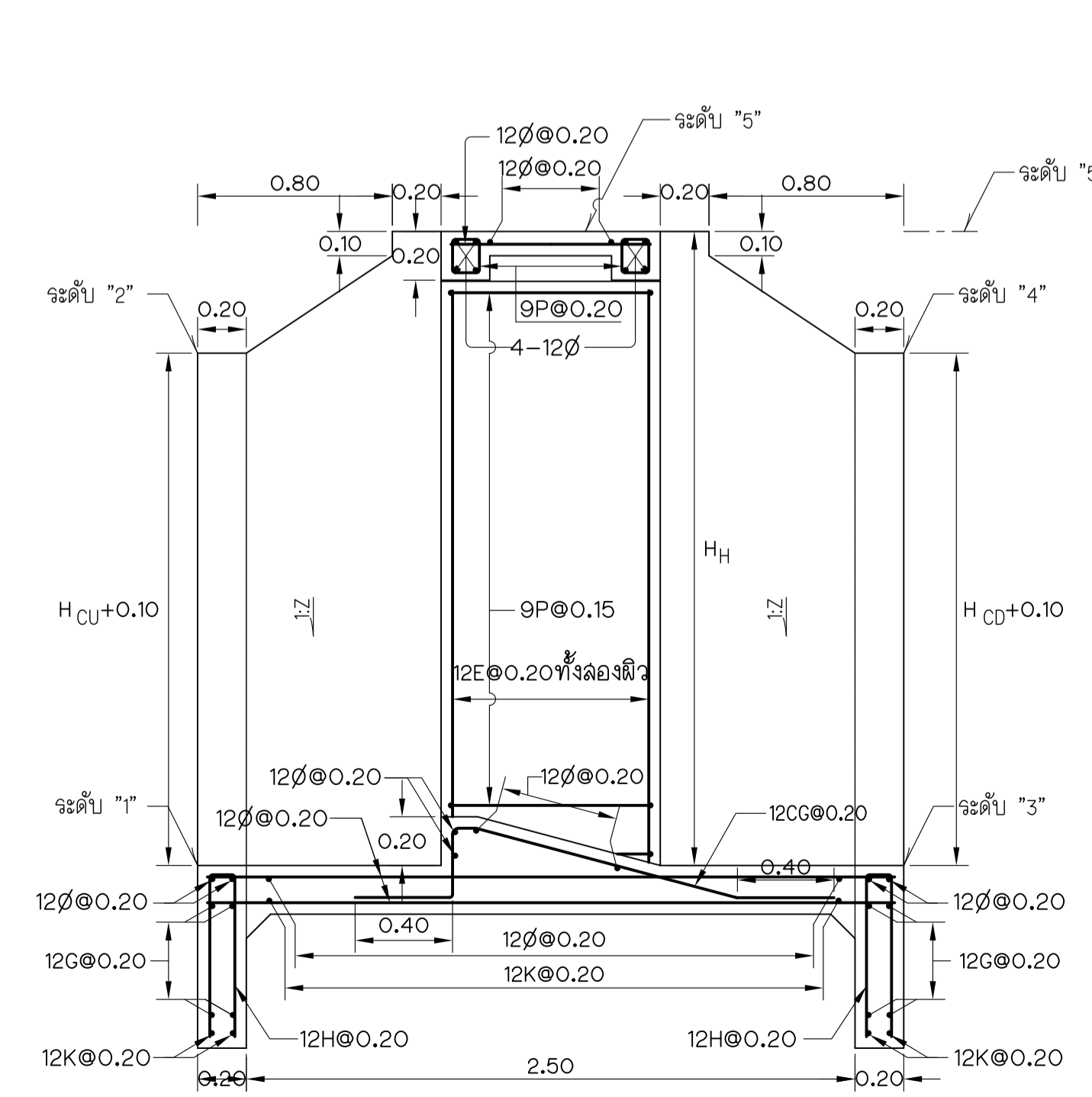


รูปตัด ค-ค
ไม่แสดงขนาดราล่วน

- แบบประกอบ**
1. ดูแบบหมายเลข ห้วยมะขม-2-65
- หมายเหตุ**
1. ดูแบบหมายเลข ห้วยมะขม-2-65

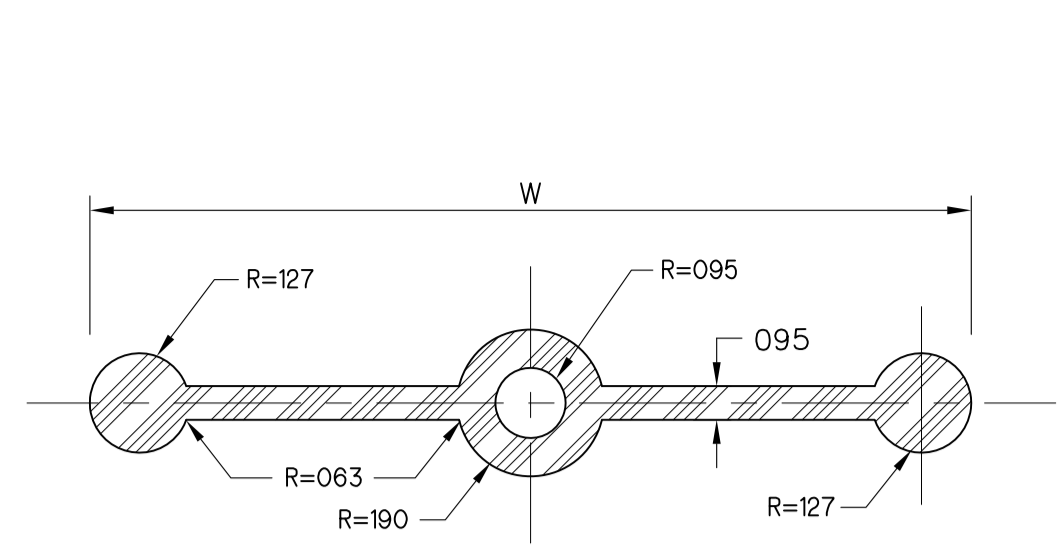


รูปตัด ก-ก (แสดงการเสริมเหล็กกำแพง)
ไม่แสดงขนาดราล่วน

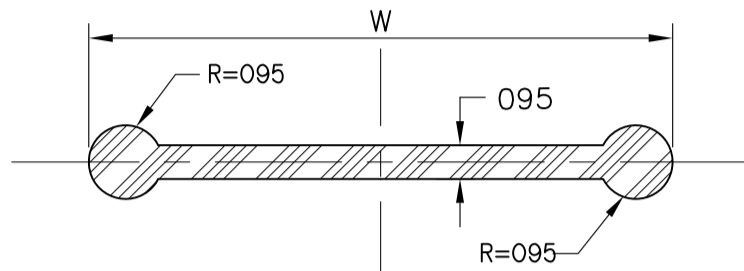


รูปตัด ก-ก (แสดงการเสริมเหล็กพื้น)
ไม่แสดงขนาดราล่วน

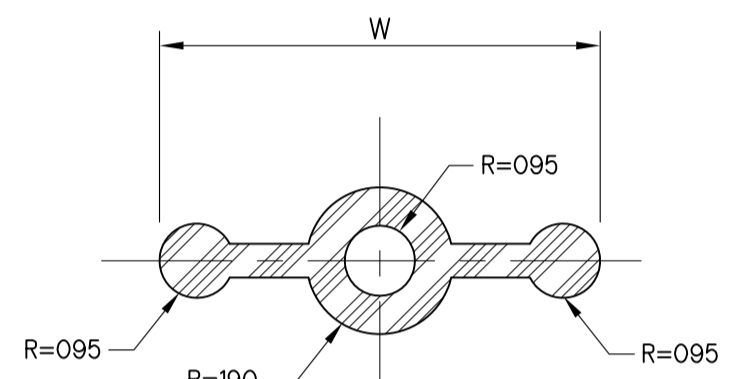
กิจกรรมพัฒนาระบบอาคารตรวจจลอบและวางแผนปรับปรุง			
เพิ่มประสิทธิภาพภายในพื้นที่จังหวัดเชียงราย			
ฝ่ายคอนกรีตเสริมเหล็ก			
ห้วยมะขม หมู่ที่ 7 บ้านน้ำตกพัฒนา ต.ทุ่งกอ อ.เวียงเชียงรุ้ง จ.เชียงราย			
ฝ่ายคอนกรีต			
แสดงแปลน และรูปตัด			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			
ออกแบบ <i>Ch</i>		เสนอ	
เขียน <i>Ch</i>		เห็นชอบ	
ตรวจ <i>Ch</i>		อนุมัติ	
หัวหน้าโครงการ	วันที่	หมายเลข	ห้วยมะขม-3-65



TYPE "A" และ TYPE "B"
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



TYPE "C"
ไม่แสดงขนาดจาล้วน

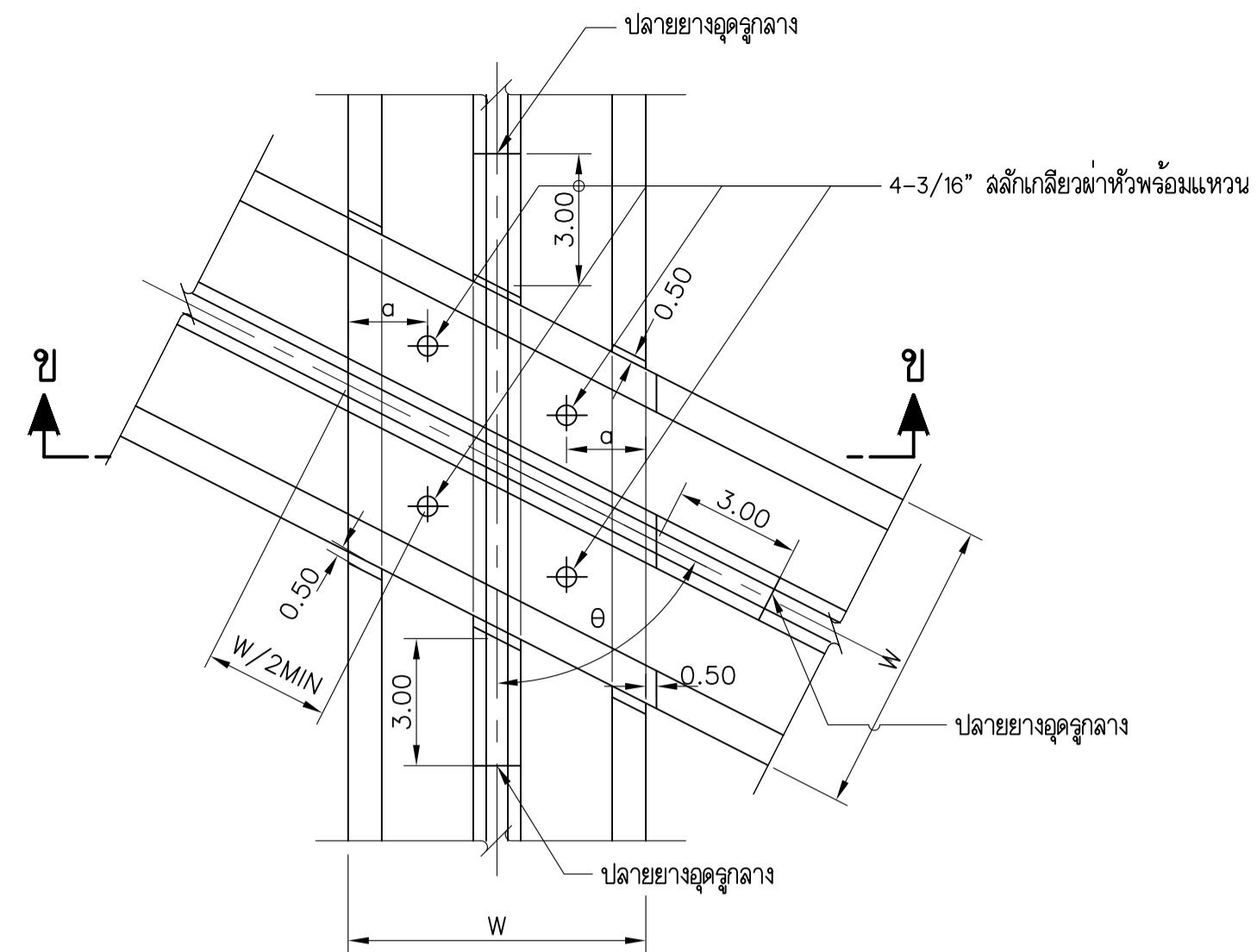


TYPE "D"
ไม่แสดงขนาดจาล้วน

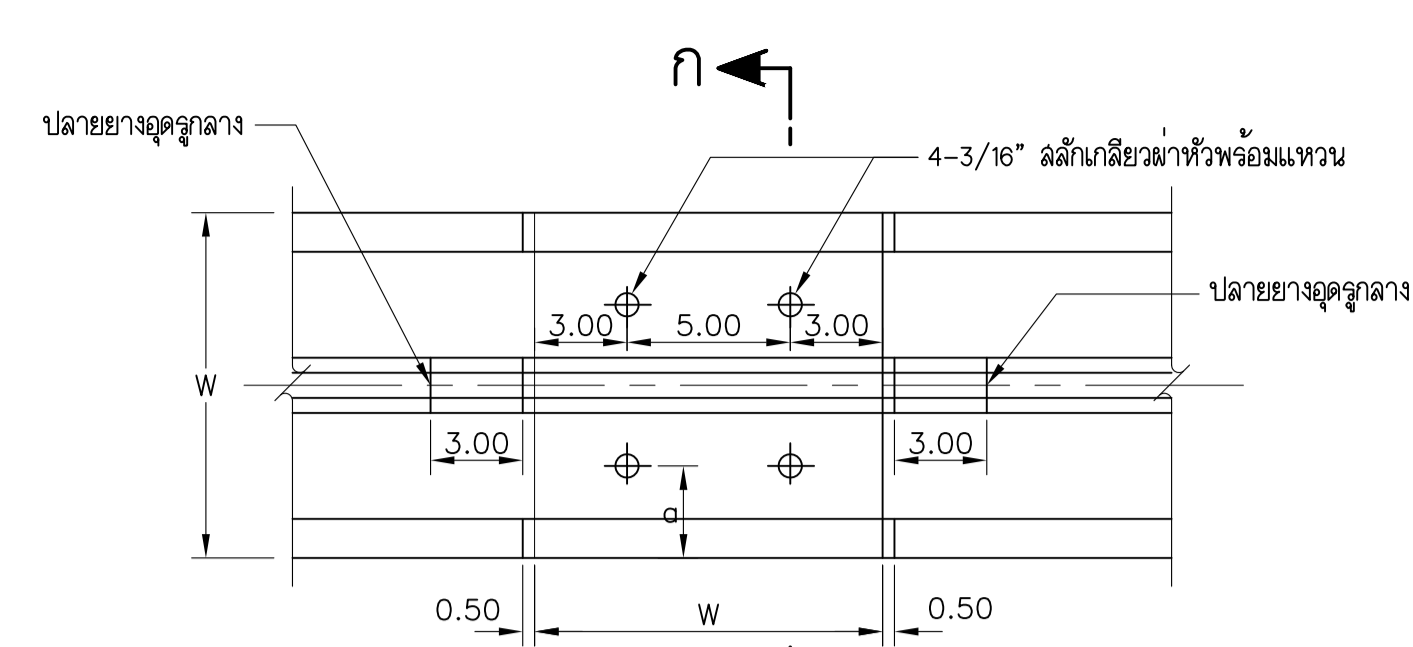


ตารางมิติต่างๆ

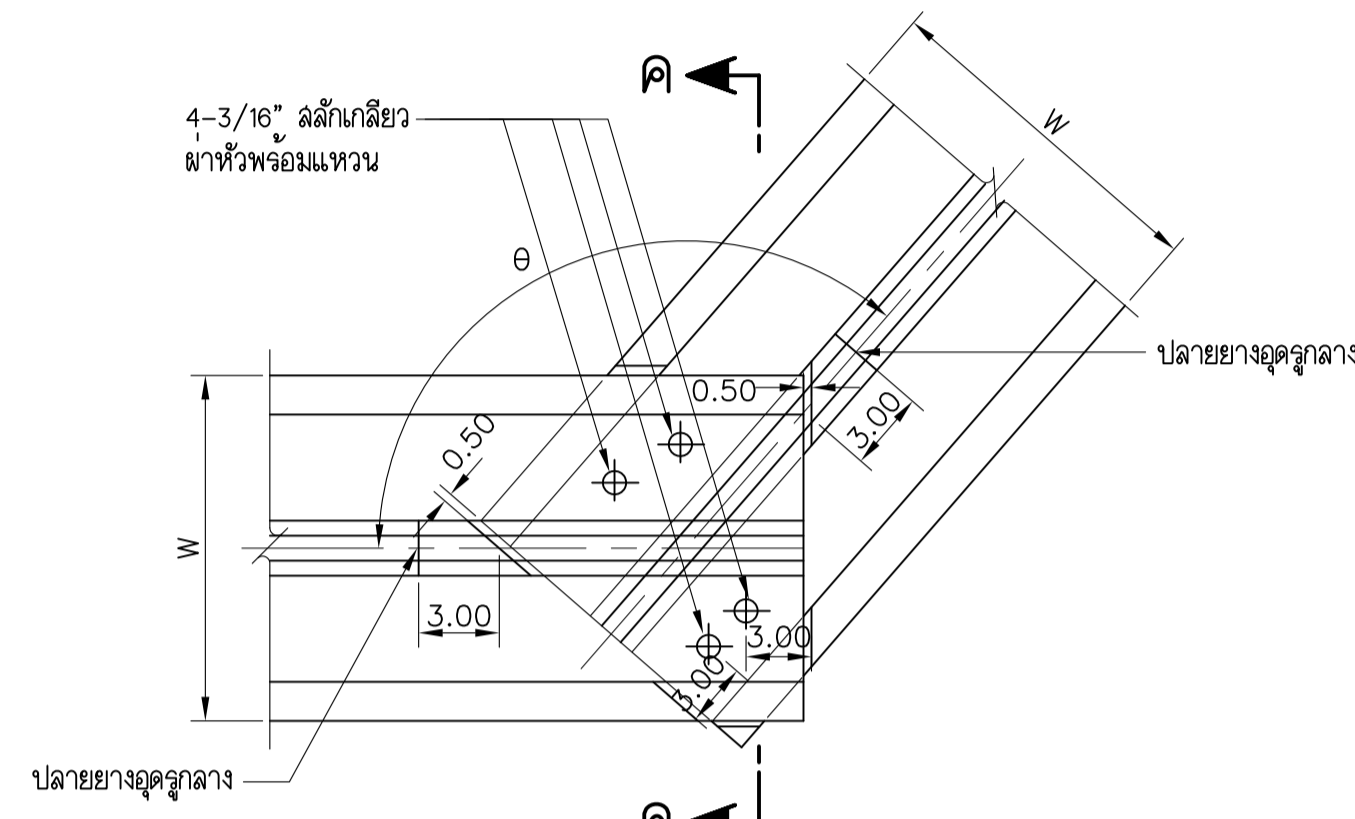
TYPE	W	a	R
A	22.86	4	20
B	15.24	4	15
C	15.24	4	10
D	11.42	3	10



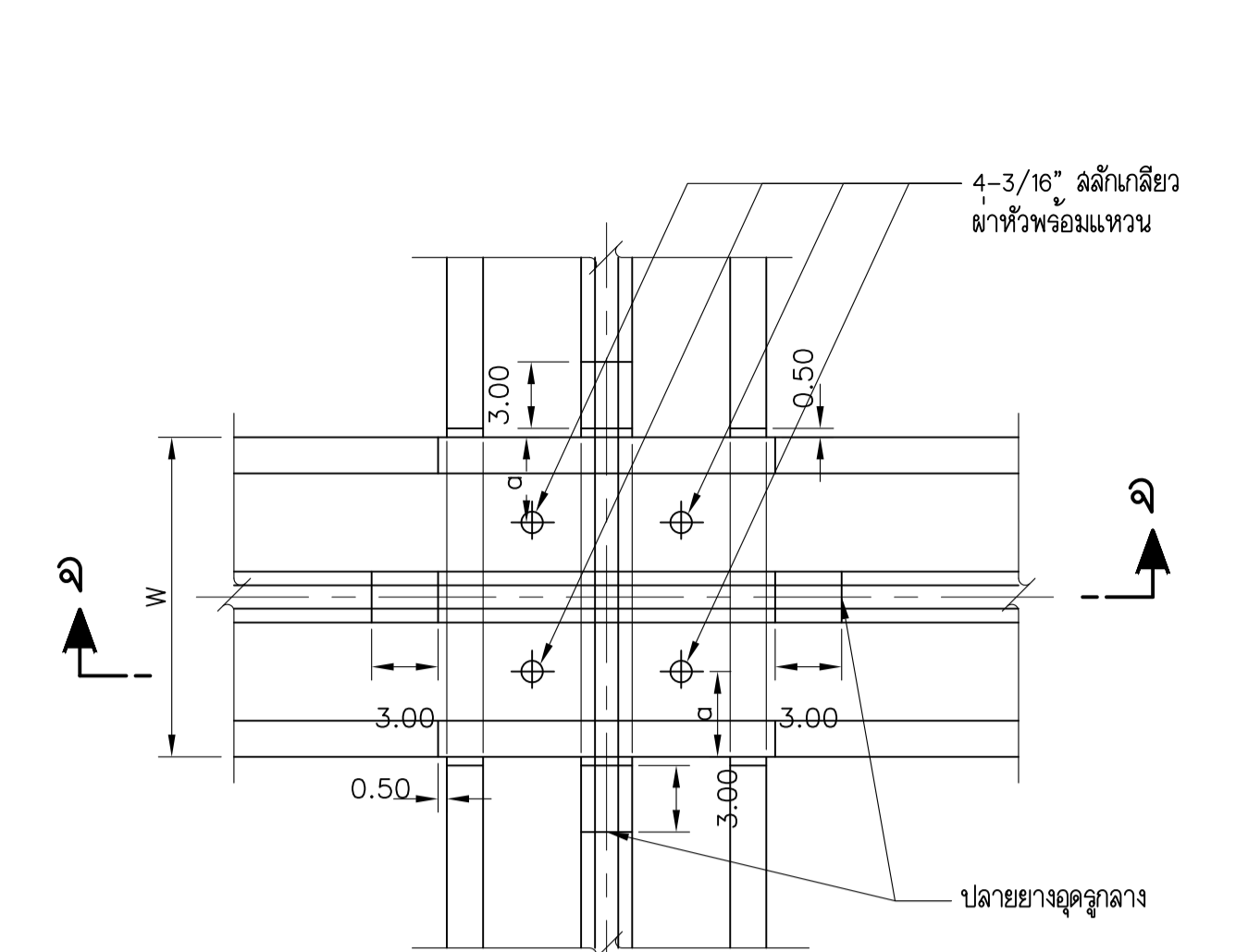
การต่อพาดทับกันทำมุมไม่ฉาก
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



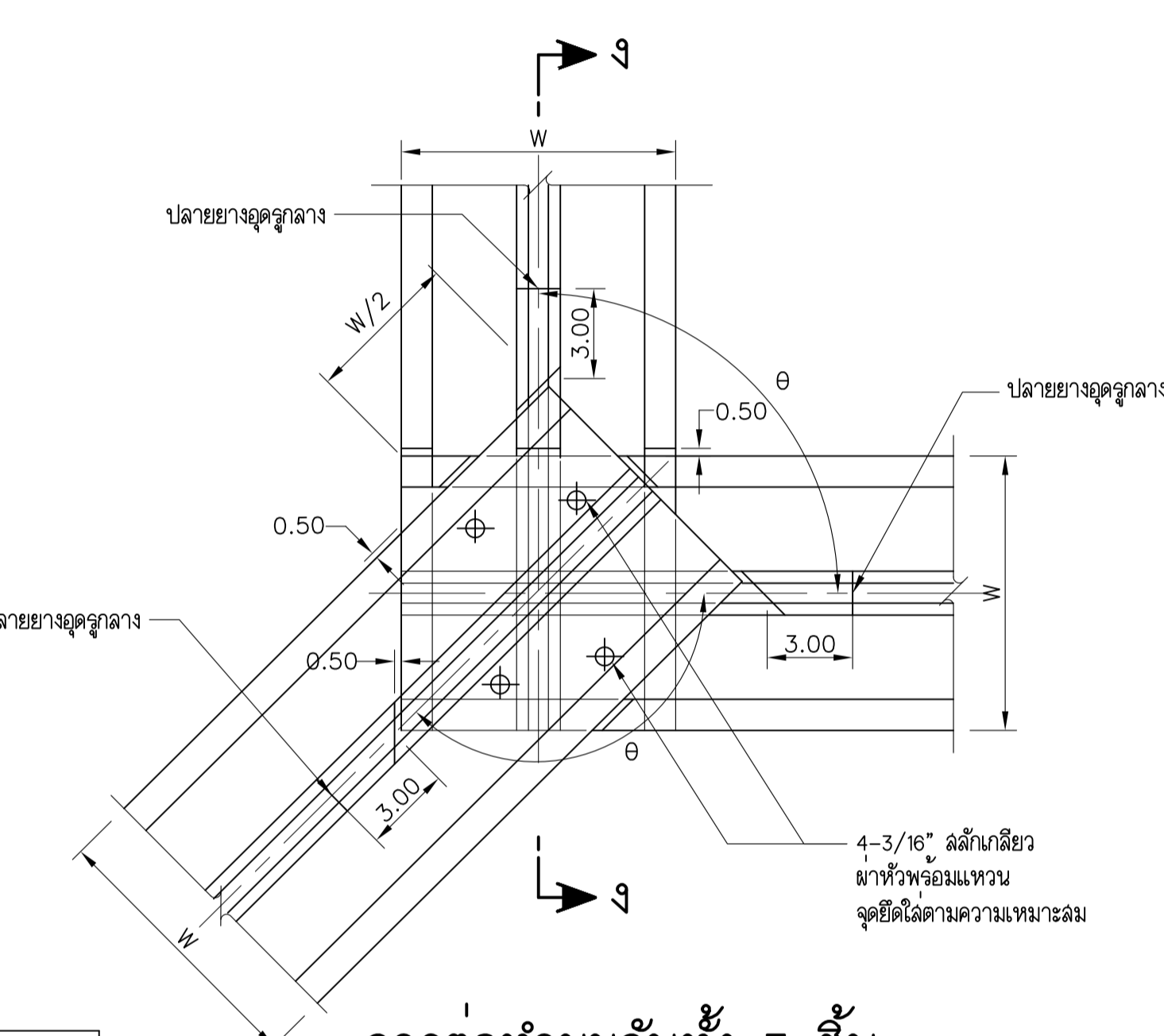
การต่อตรง
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



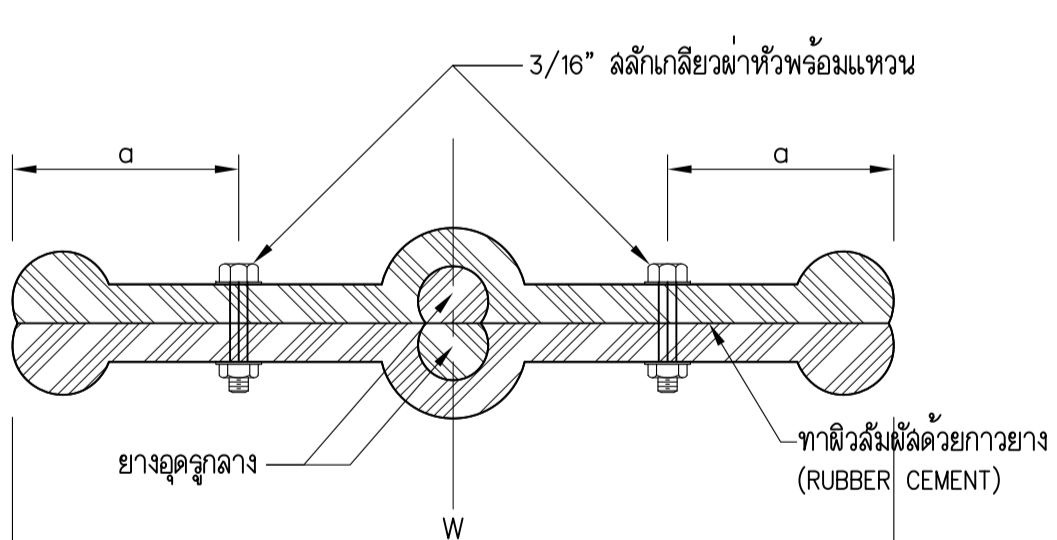
การต่อทำมุมกัน
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



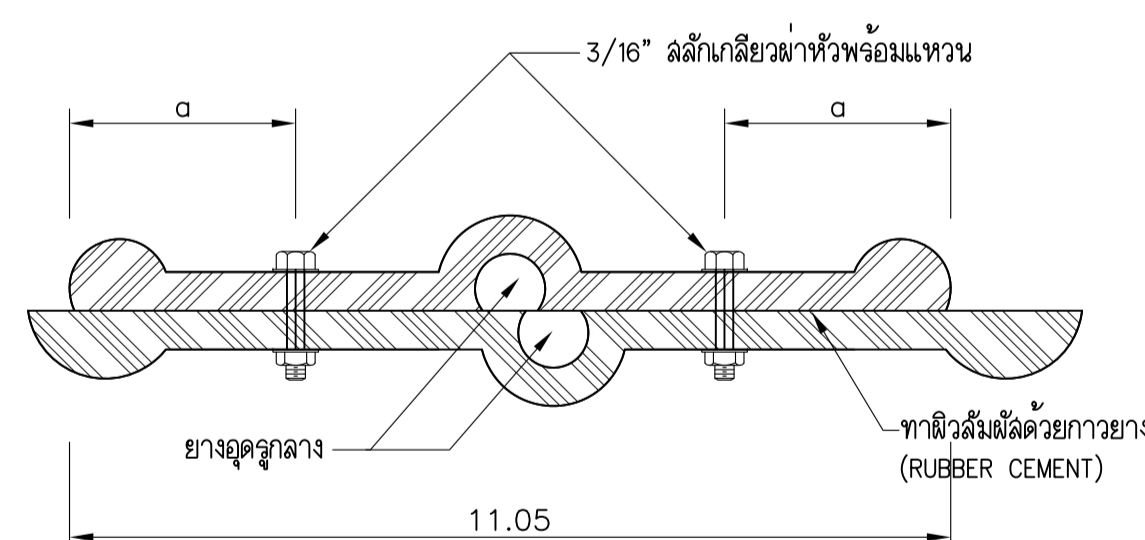
การต่อพาดทับทำมุมฉาก
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



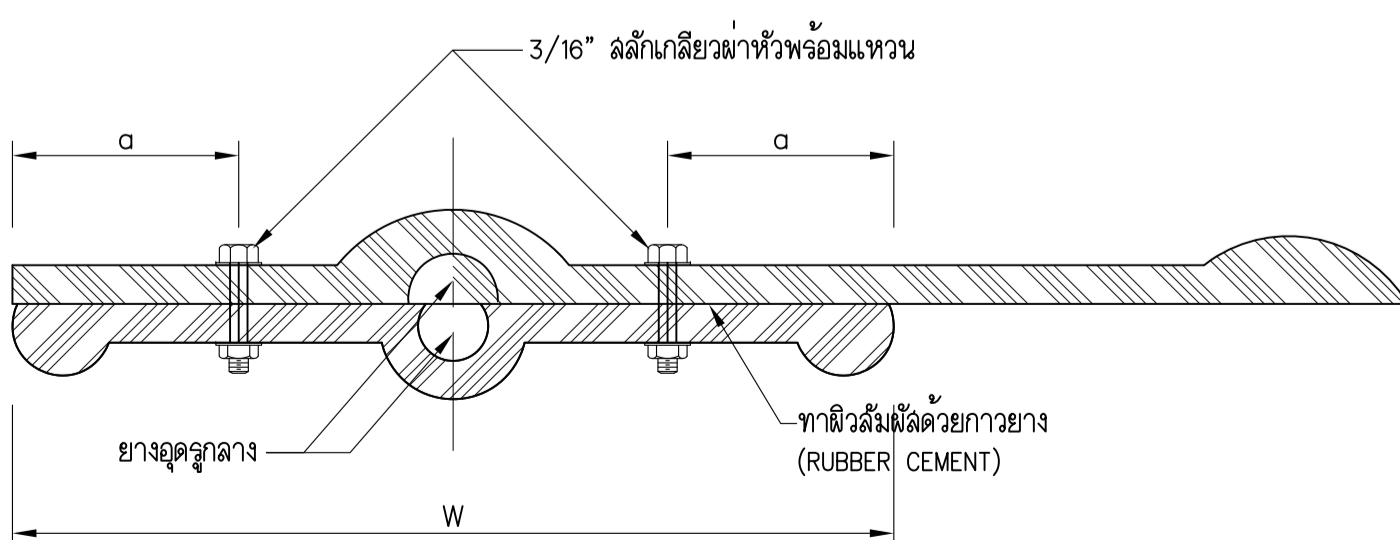
การต่อทำมุมกันทั้ง 3 ชั้น
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



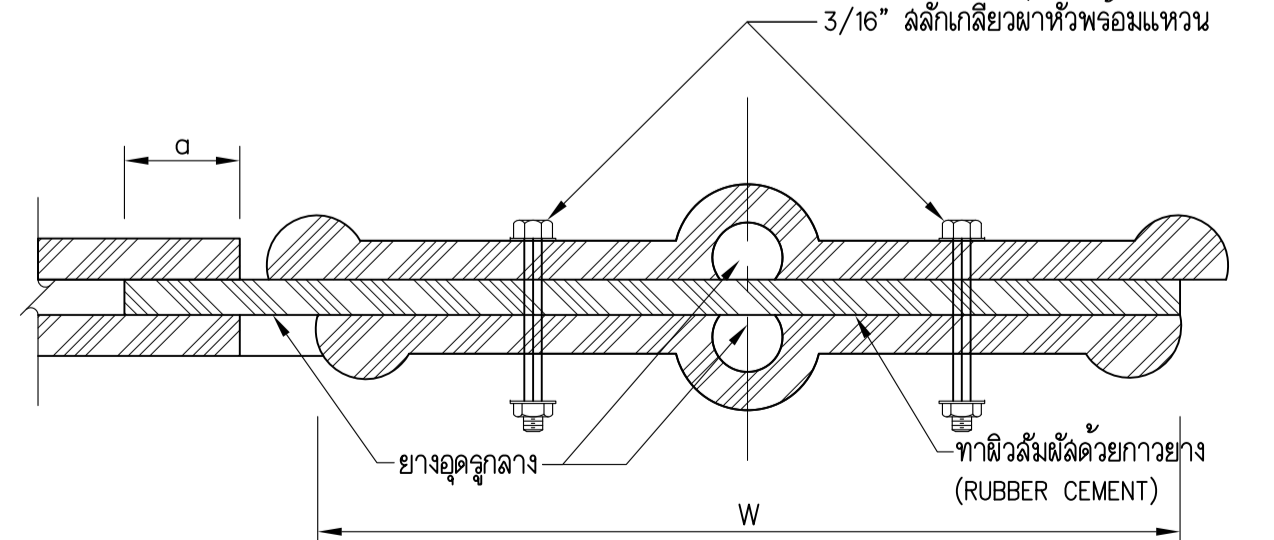
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



รูปตัด ค-ค
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



รูปตัด ง-ง
ไม่แสดงขนาดจาล้วน

สัญลักษณ์การจ่อเหล็ก

กรณีไม่จ่อปลาย	กรณีจ่อปลาย	กรณีไม่จ่อปลาย	กรณีจ่อปลาย
C	CB	K	KB
D	DB	L	LB
E	EB	M	MB
F	FB	N	NB
G	GB	R	RB
H	HB	V	VB
J	JB	Y	YB

แบบประกอบ

1. ดูแบบหมายเลข _____ หัวมะขม-3-65

หมายเหตุ

- มิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเซนติเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การต่อ RUBBER WATERSTOP ชนิดไม่มีมุมกลางให้ต่อเหมือนแผ่นนี้
- ยางอุดรูกลางต้องอุดให้แน่นติดกับ RUBBER WATERSTOP เป็นอย่างดี

กิจกรรมพัฒนาระบบอาคารตรวจฉนวนและวางแผนปรับปรุง

เพิ่มประสิทธิภาพภายในพื้นที่จังหวัดเชียงราย

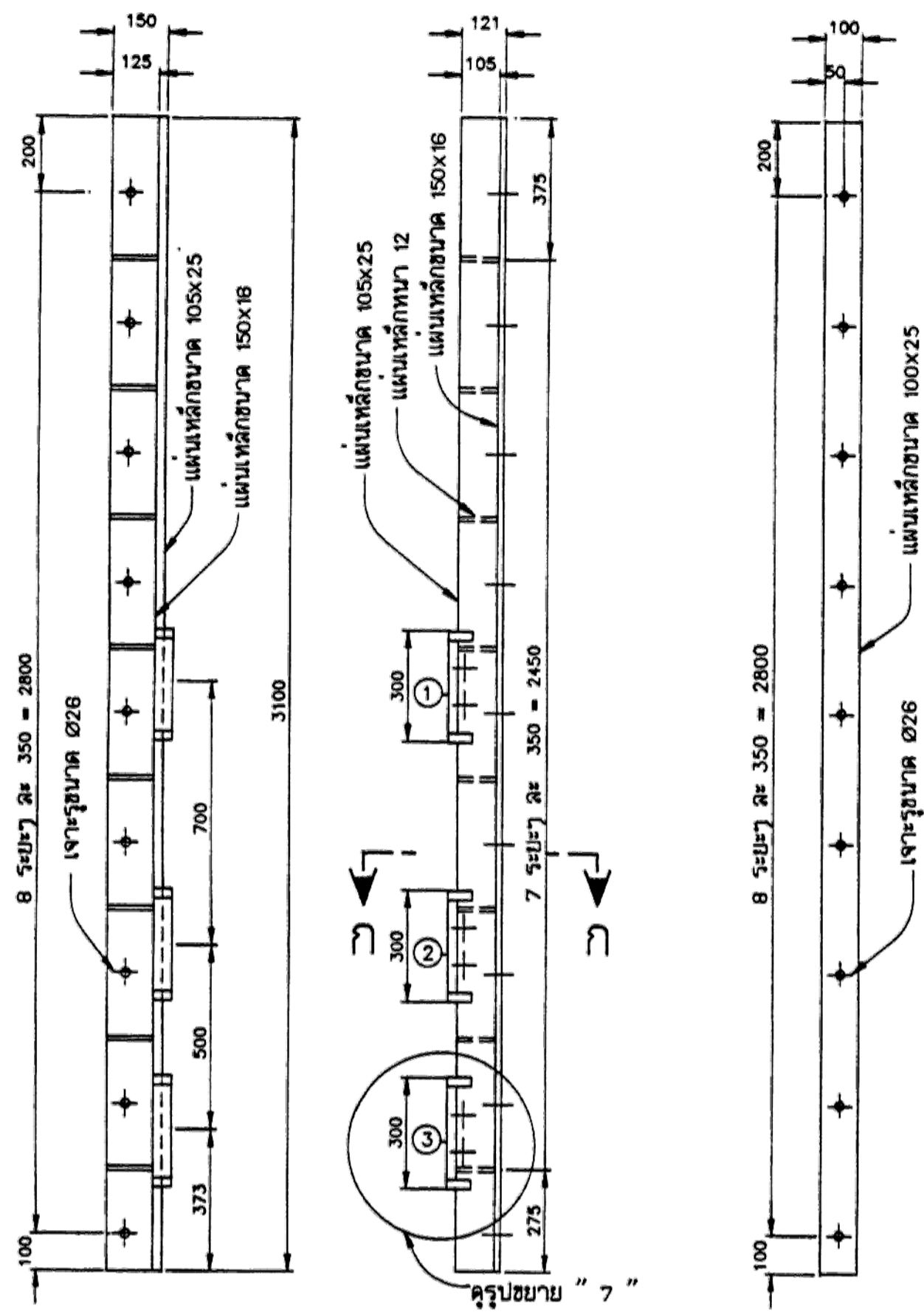
ฝ่ายคอนกรีตเสริมเหล็ก

หัวมะขม หมู่ที่ 7 บ้านน้ำตกพัฒนา ต.ทุ่งกอ อ.เวียงเชียงรุ้ง จ.เชียงราย

RUBBER WATERSTOP

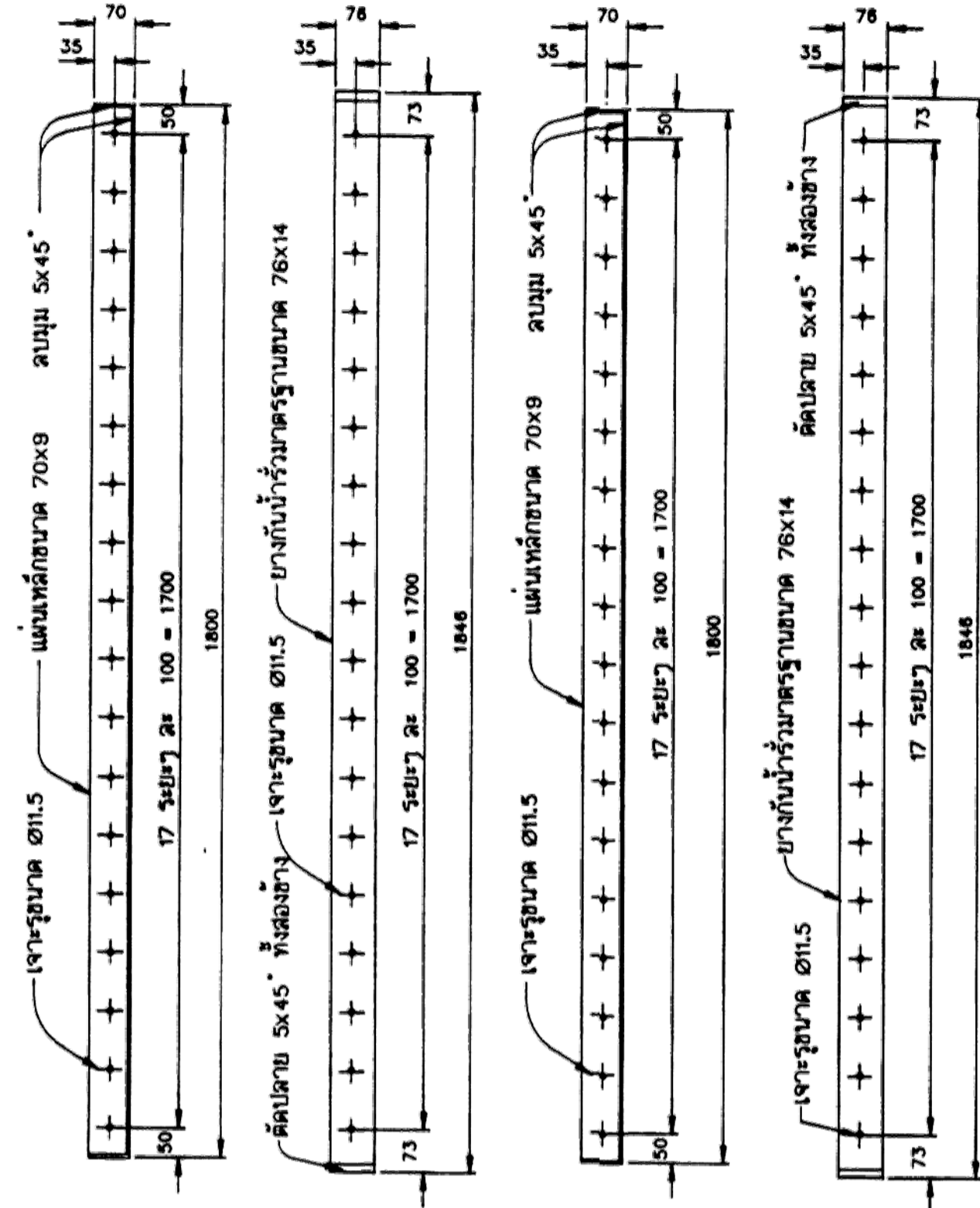
แสดงรายละเอียดการติดตั้ง ตารางมิติ และสัญลักษณ์การจ่อเหล็ก

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	เลขที่	
ออกแบบ <i>Ch</i>	เขียน	อนุมัติ
ตรวจสอบ <i>Ch</i>	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า

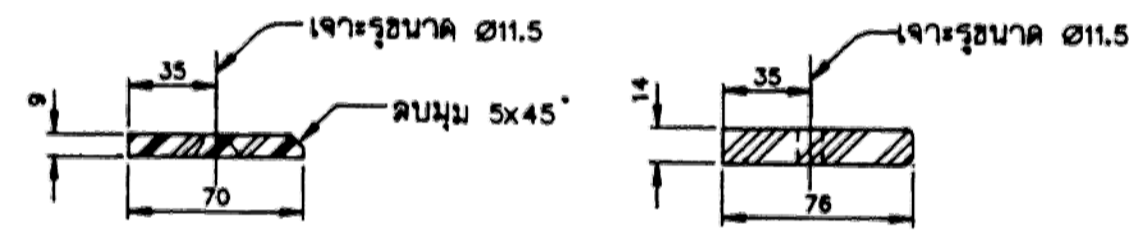


เหล็กนํารอง
STAINLESS STEEL

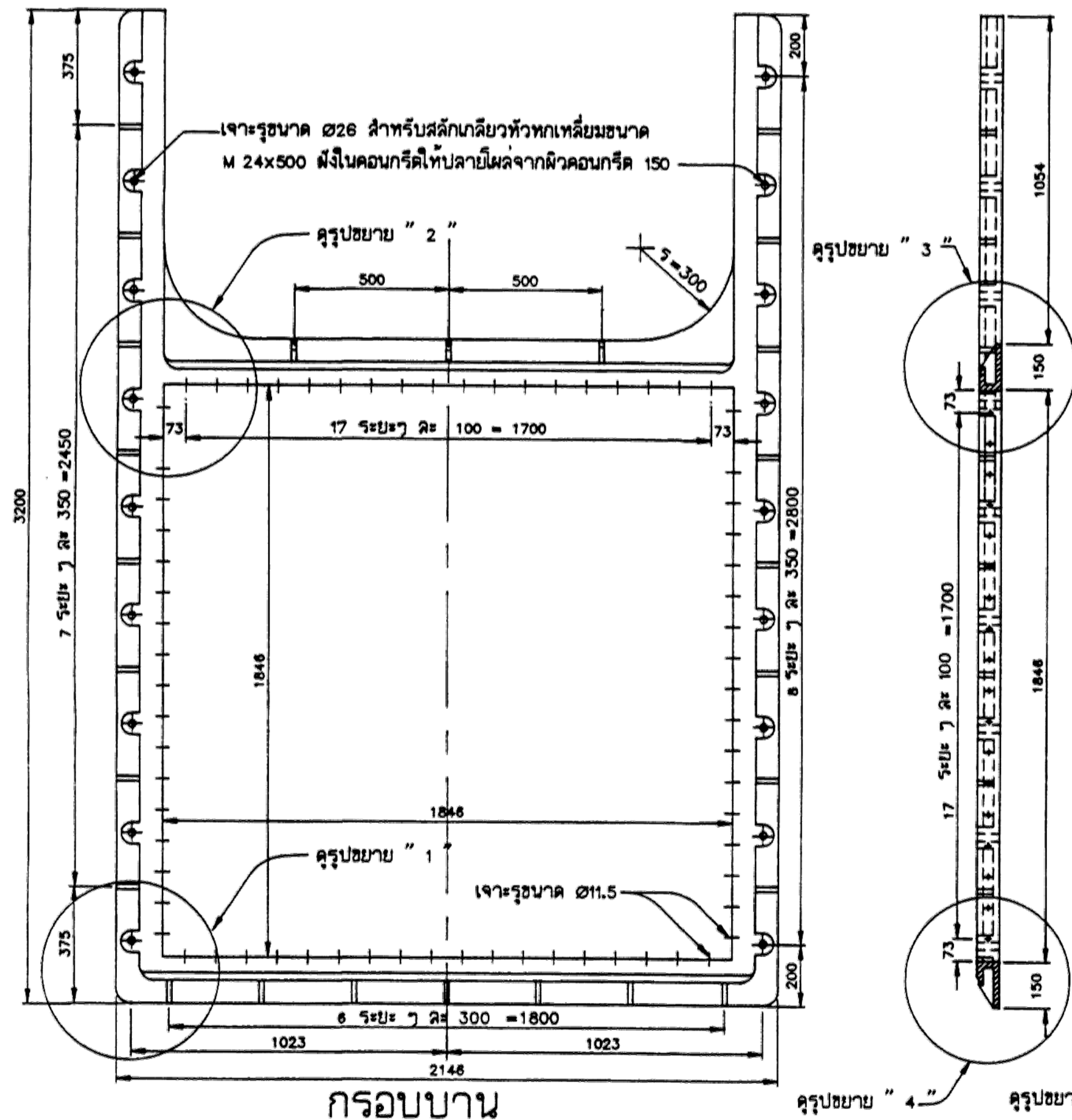
เหล็กเสริม
STAINLESS STEEL



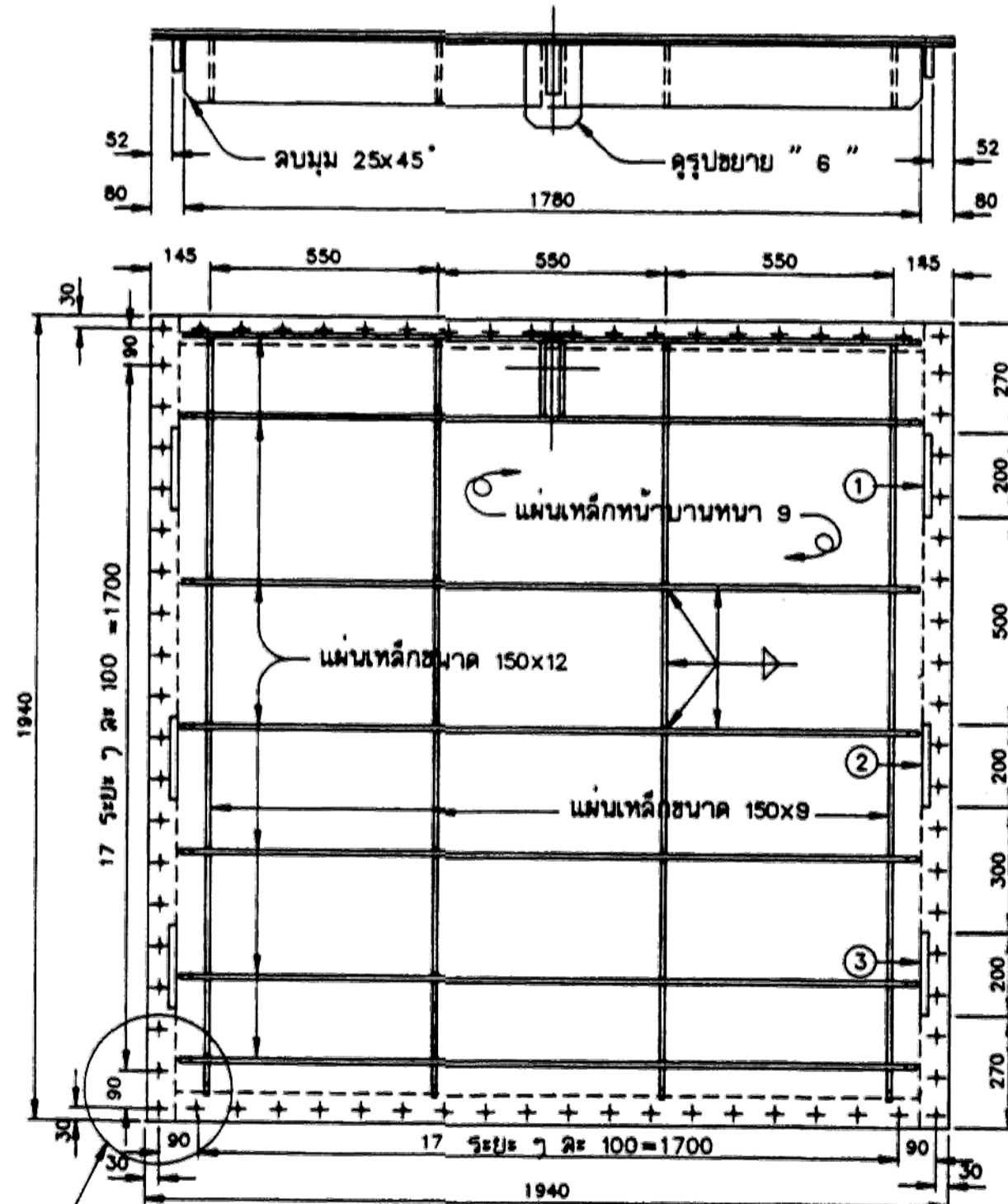
เหล็กประกบยางและยางกันน้ำร่วมมาตรฐาน



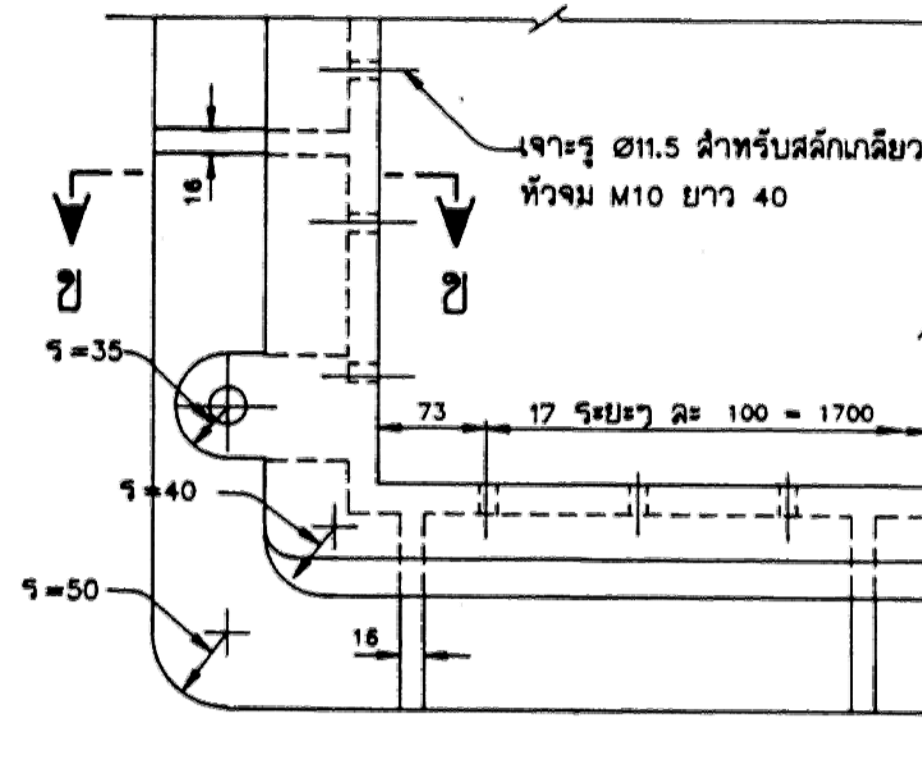
เหล็กประกบยาง ยางกันน้ำร่วมมาตรฐาน
STAINLESS STEEL



กรอบบาน
เหล็กหล่อเทา JIS G 5501 FC 20



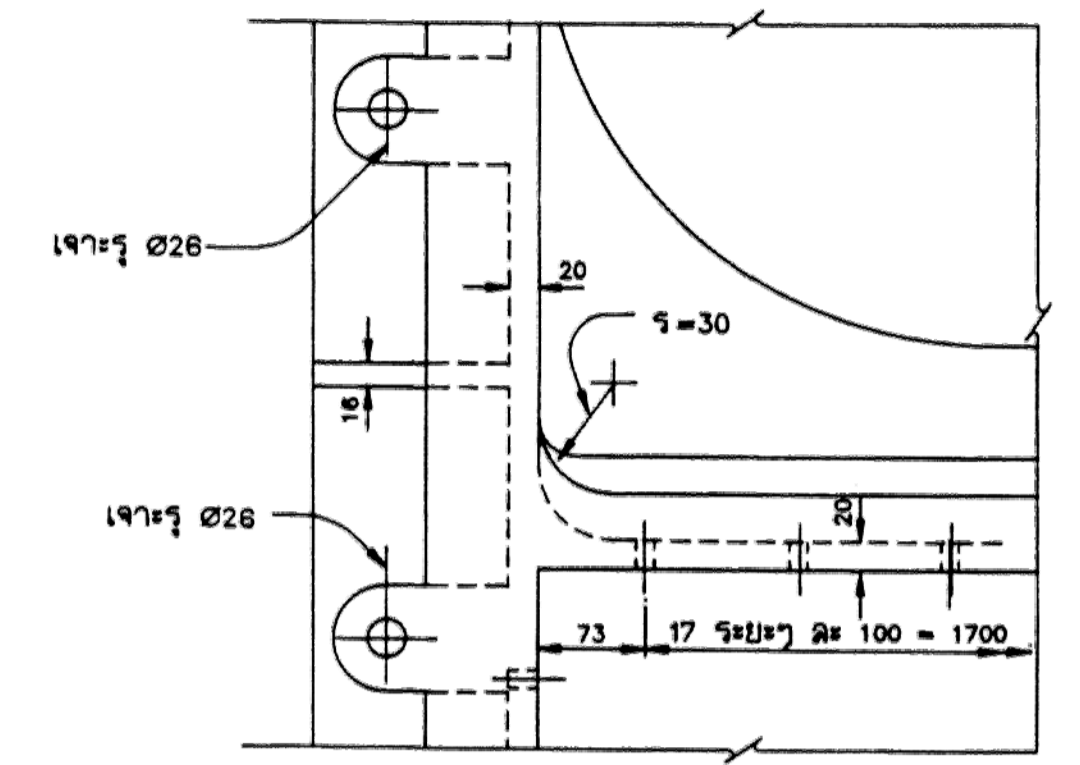
บาน
เหล็กเทนิยว



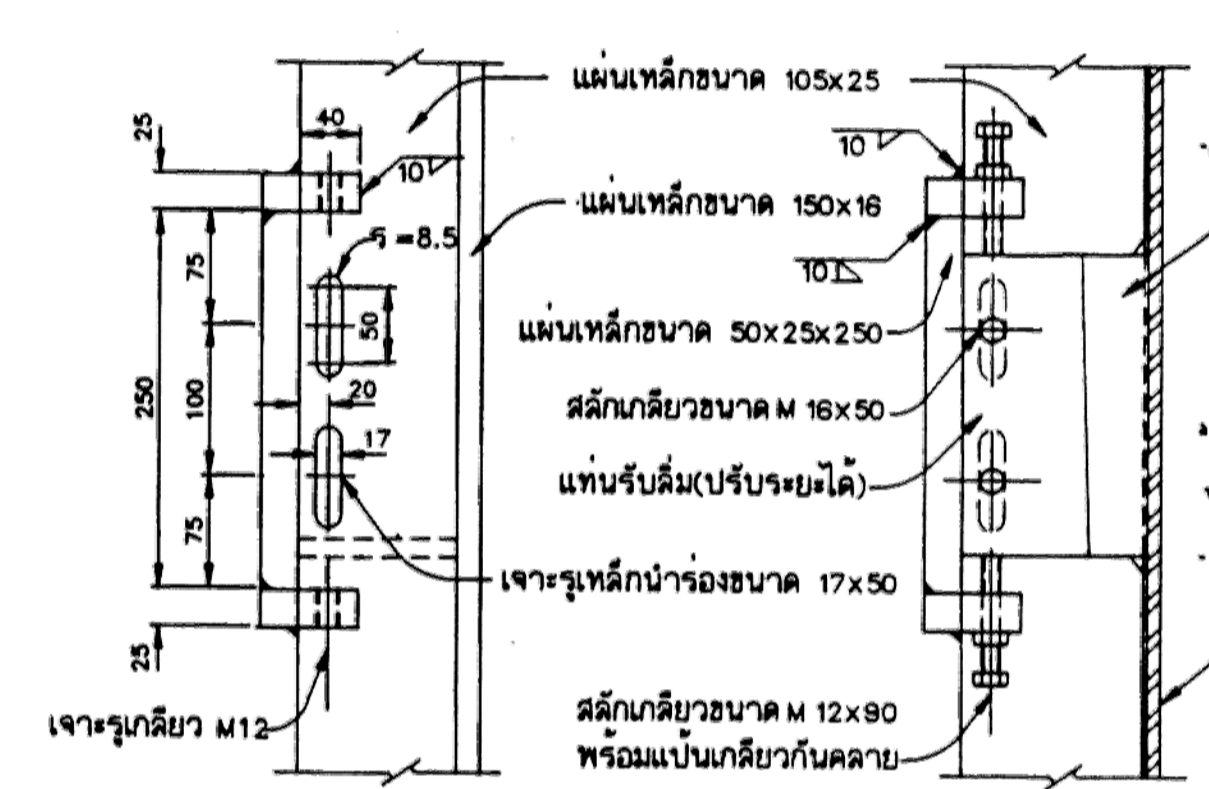
รูปขยาย " 1 "

รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:5

รูปตัด ก-ก

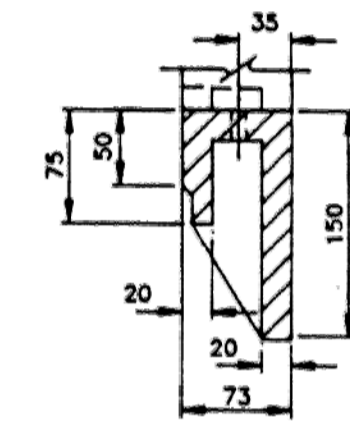


รูปขยาย " 2 "

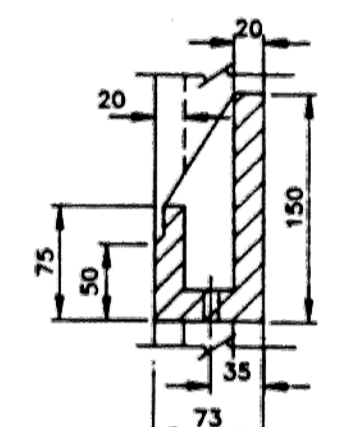


รูปขยาย " 7 "

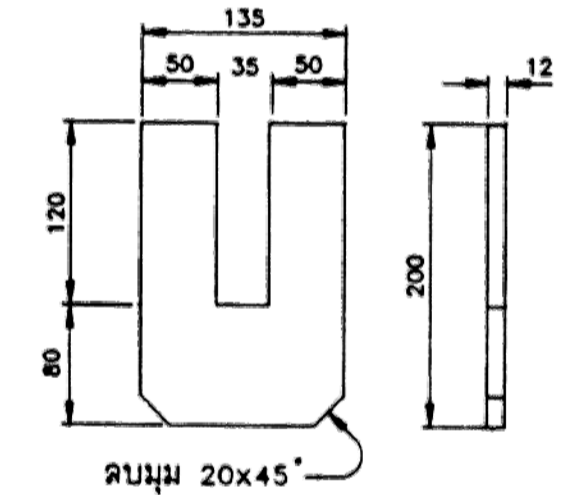
รูปขยายแท่นรับลิ้ม



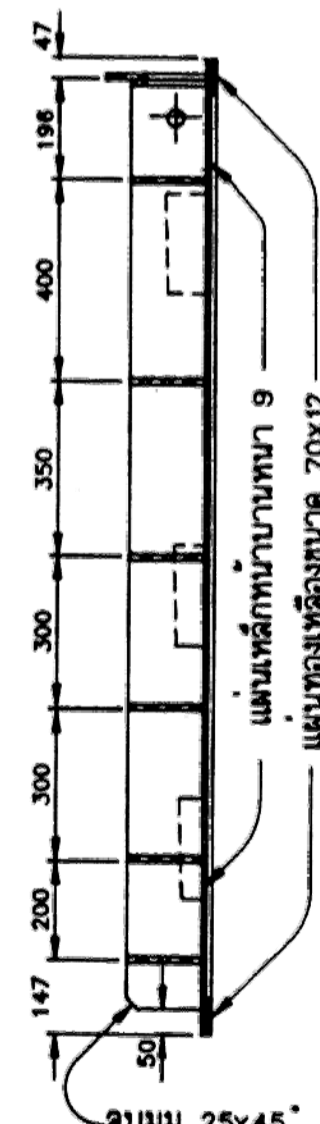
รูปขยาย " 4 "



รูปขยาย " 3 "



รูปขยาย " 6 "

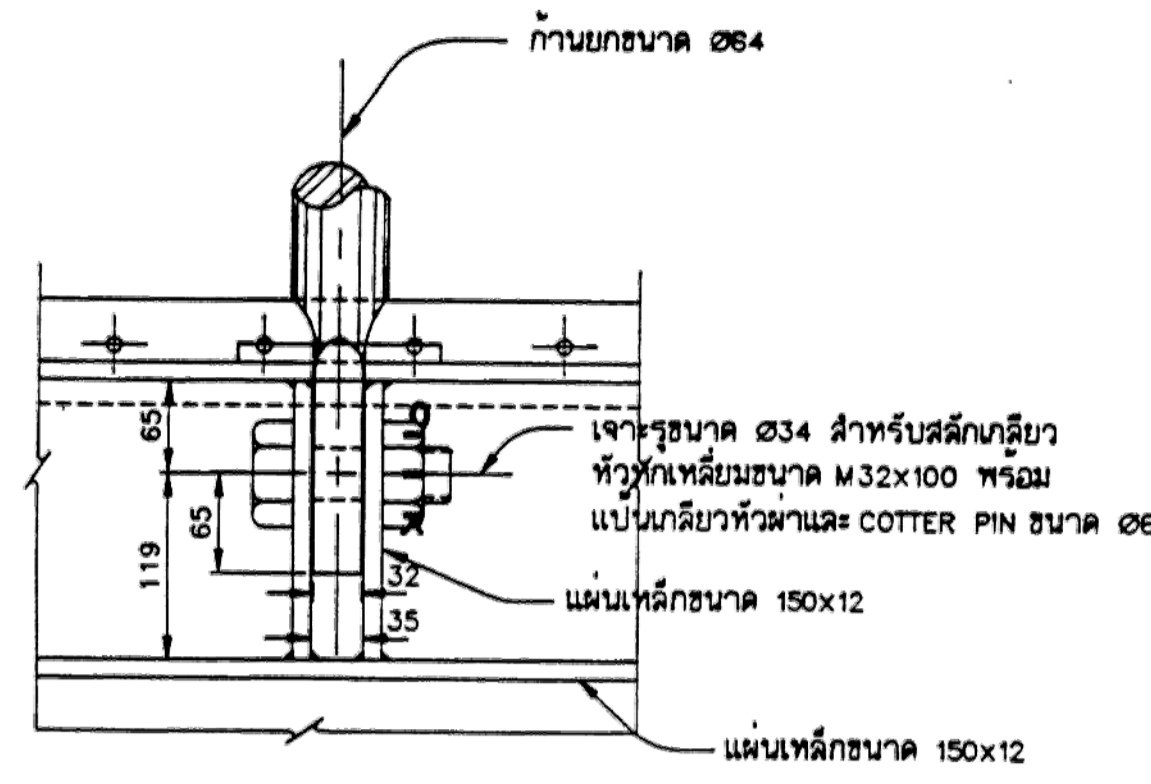


รูปขยาย " 5 "

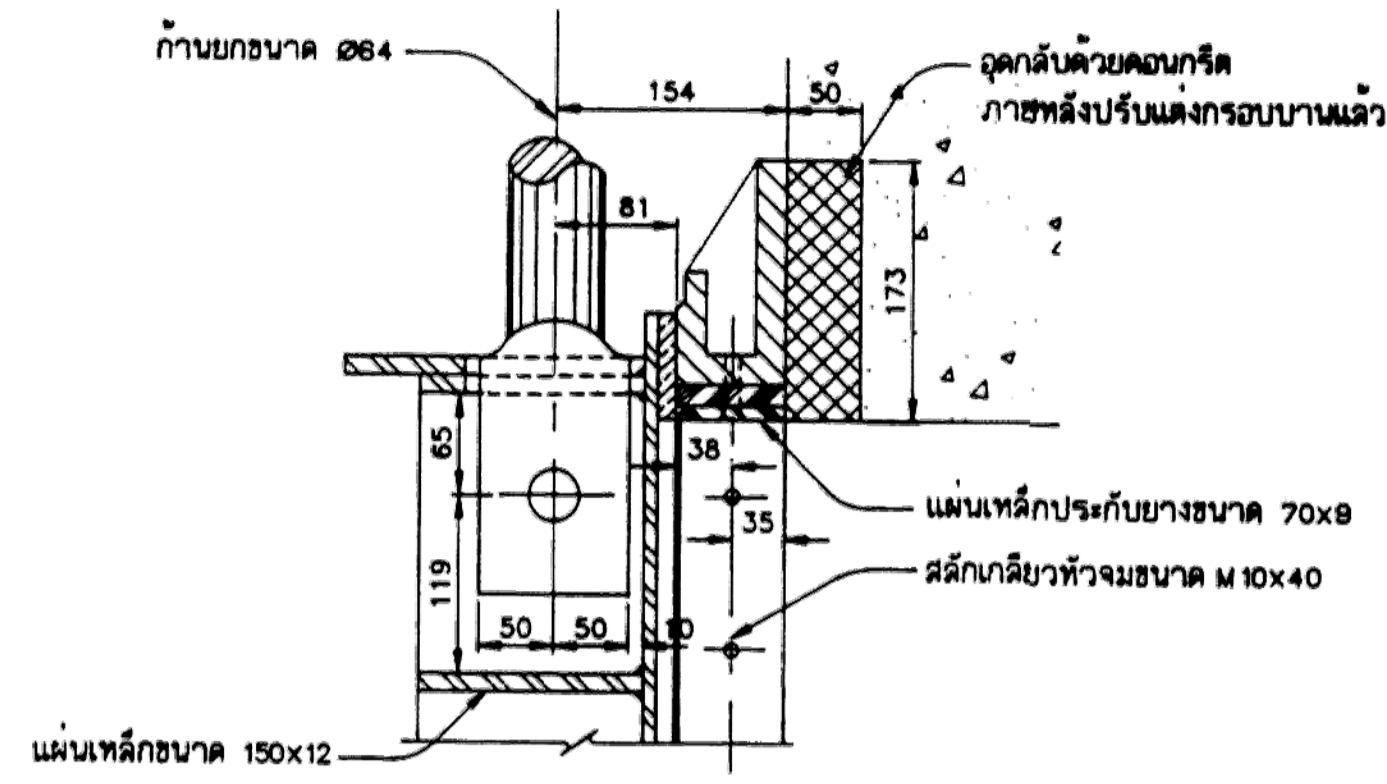
หมายเหตุ

- ระยะต่างๆเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เชื่อมทุกแห่ง 8 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แผ่นเหล็กที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G 3101 SS 400 ในกรณีที่เป็นน้ำจืดและใช้ตามมาตรฐาน JIS G 3114 SMA-490 ในกรณีที่เป็นน้ำเค็ม สลักเกลียวที่ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 171-2530 อื่นสมบัติ 8.8 แบบเกลียวที่ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 872-2530 แท่นรองแบบสปริงที่ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 258-2531
- การเคลือบสีต้องเตรียมพื้นเหล็ก โดยวิธีพ่นทรายหรือพันด้วยเม็ดโลหะที่ได้ตามมาตรฐาน SSPC-SP-10 ก่อนรองพื้น
 - บานระบาย สีรองพื้นใช้ ZINC RICH EPOXY PRIMER หนาไม่น้อยกว่า 0.05 มม.
 - สีเคลือบใช้ COLE TAR EPOXY หนาไม่น้อยกว่า 0.25 มม.
 - เครื่องกั้น สีรองพื้นใช้ RED LEAD RUST PREVENTIVE หนาไม่น้อยกว่า 0.07 มม.
 - สีเคลือบใช้ PHTHALIC ACID RESIN หนาไม่น้อยกว่า 0.05 มม.
- แผ่นทองเหลืองที่ใช้ตามมาตรฐาน ASTM-B 21 ALLOY C 48500
- ก้านยกที่ใช้ตามมาตรฐาน JIS G 4051 S 30 C
- น้ำหนักบานประมาณ 800 กก.

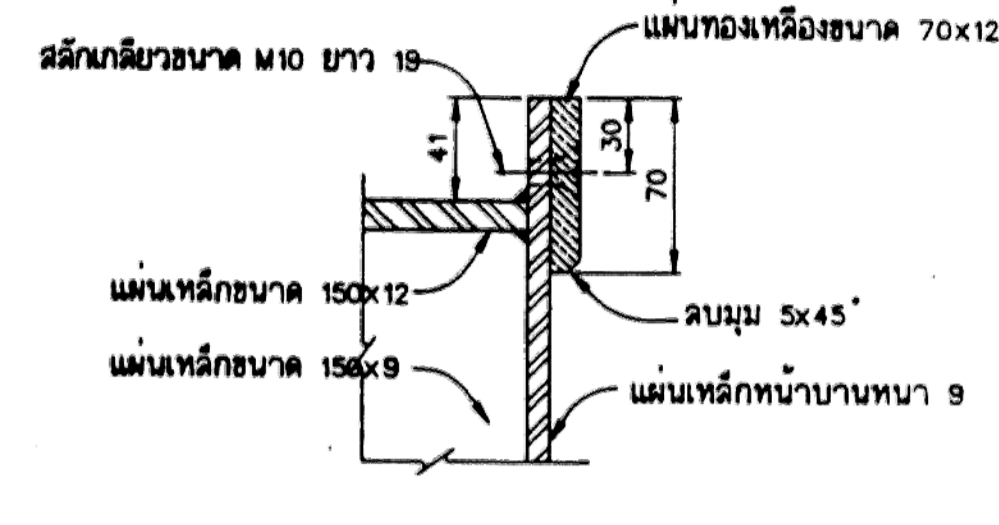
กิจกรรมพัฒนาระบบลารันเทคโนโลยีการตรวจฉนวนและวางแผนปรับปรุง	
เพิ่มประสิทธิภาพภายในพื้นที่จังหวัดเชียงราย	
ฝ่ายคอนกรีตเสริมเหล็ก	
ช่วยเหลือ หมู่ที่ 7 บ้านน้ำตกพัฒนา ต.ทุ่งก่อ อ.เวียงเชียงรุ้ง จ.เชียงราย	
บานระบาย 1.80x1.80 VERTICAL GATE	
แสดงรายละเอียดบาน	
คณะวิศวกรรมการคำนวณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	เสนอ
เขียน <i>[Signature]</i>	เห็นชอบ
ตรวจ <i>[Signature]</i>	อนุมัติ
หัวหน้าโครงการ	วันที่
	หมายเลข
	ช่วยเหลือ-5-65



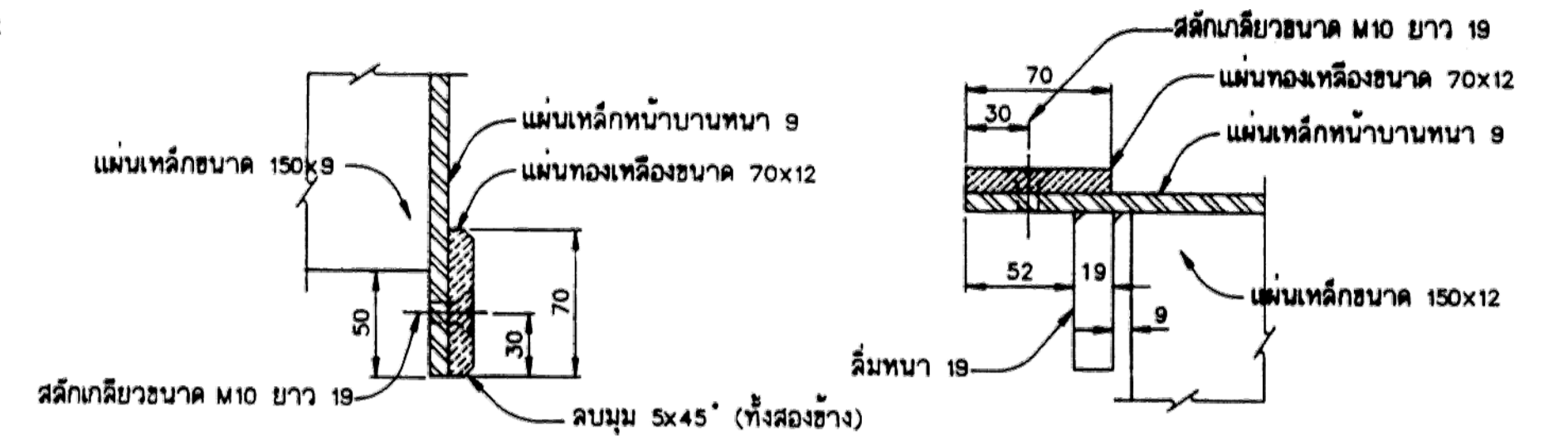
รูปขยาย " 8 "



รูปขยาย " 9 "

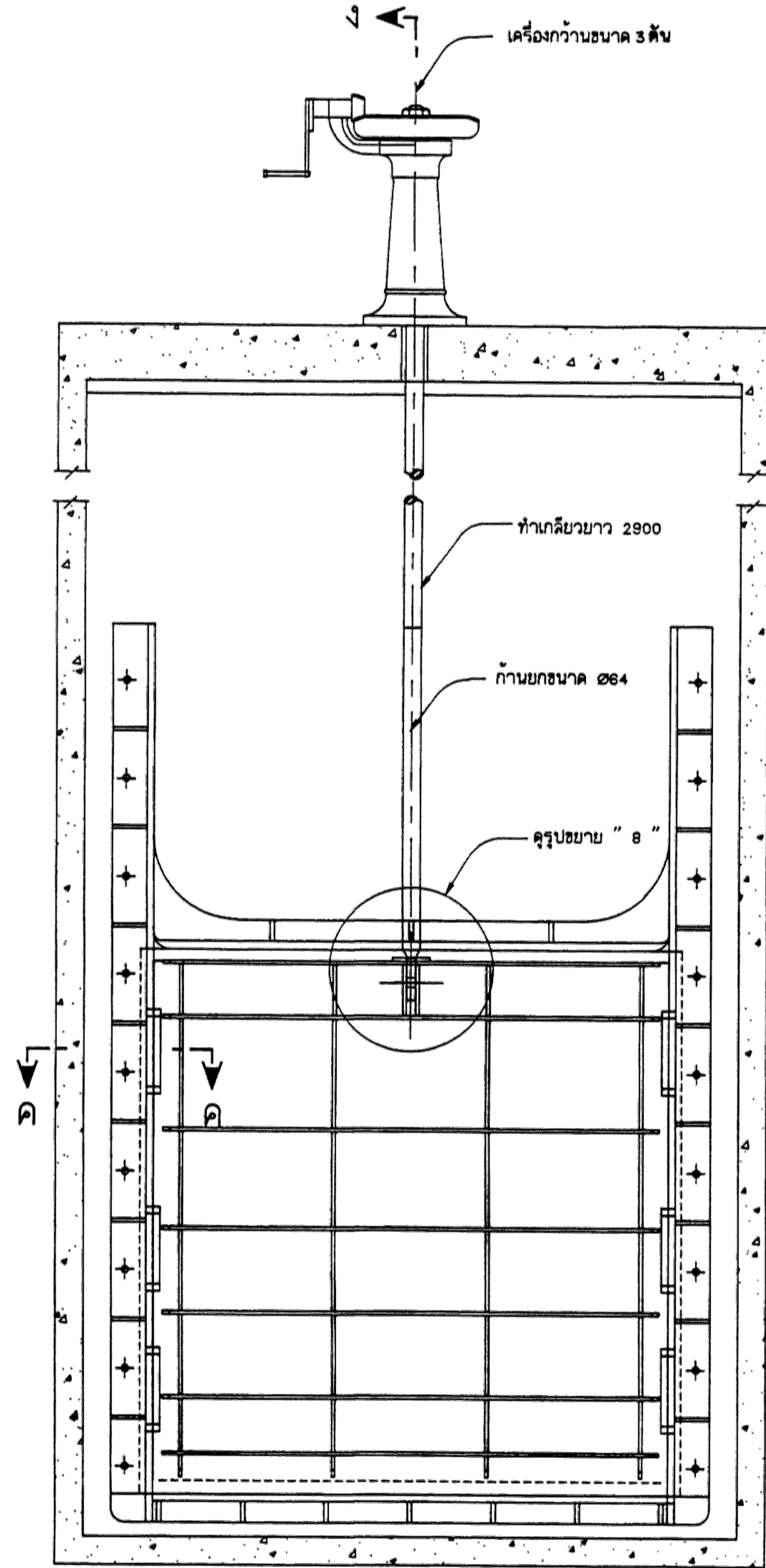


รูปขยายแผ่นทองเหลืองขอบบน

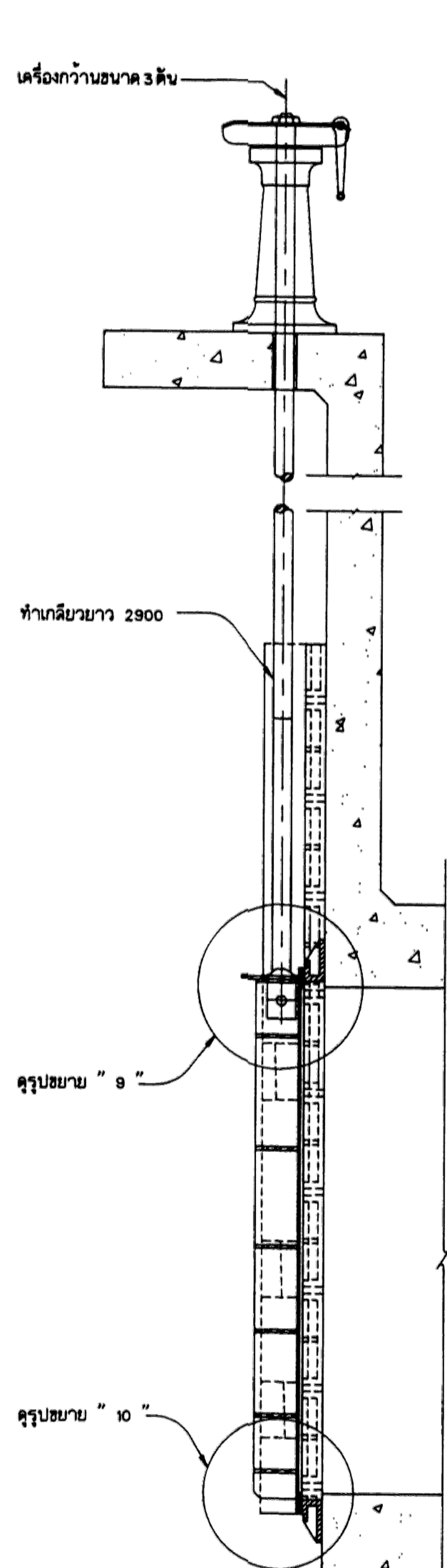


รูปขยายแผ่นทองเหลืองขอบล่าง

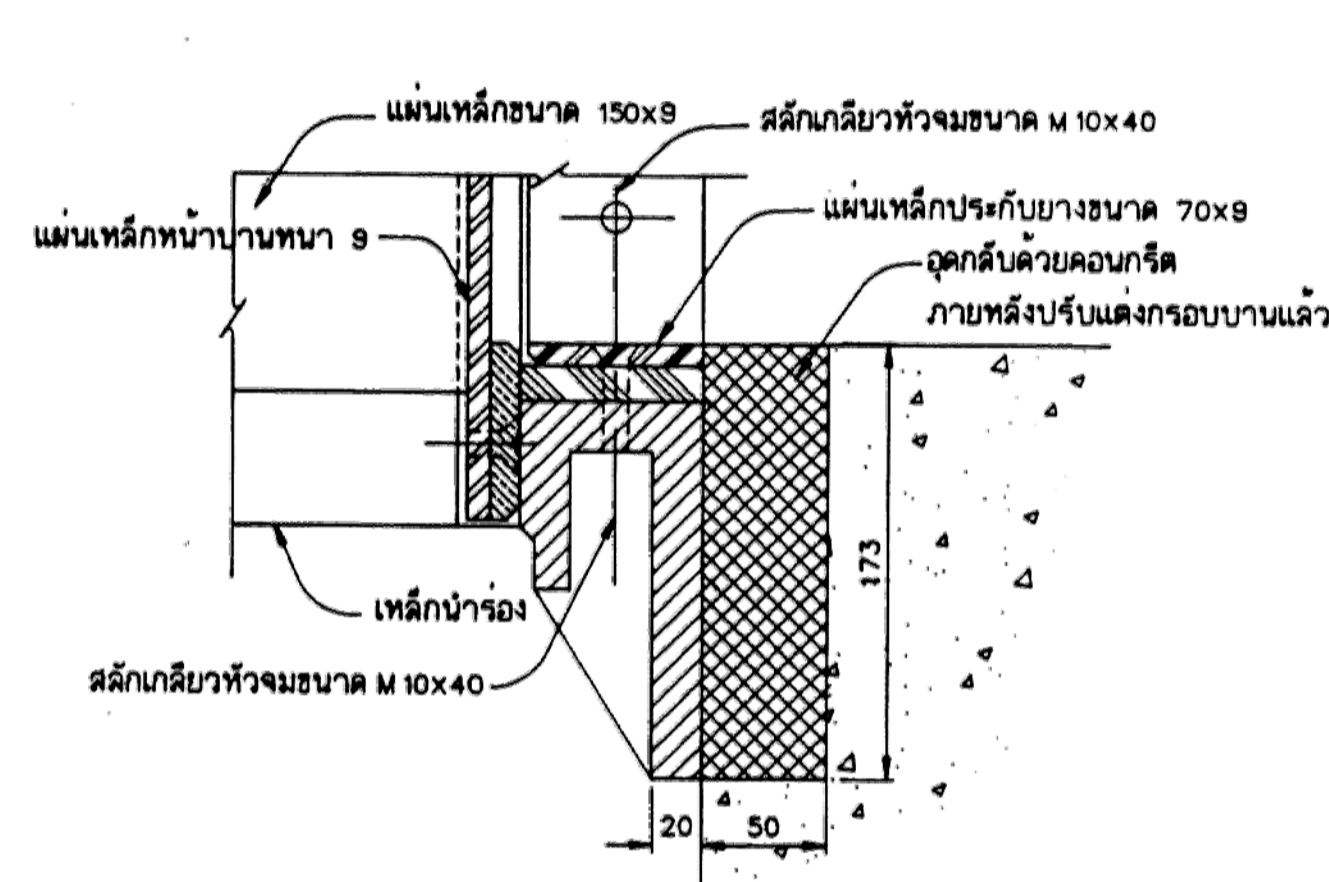
รูปขยายแผ่นทองเหลืองขอบบาน



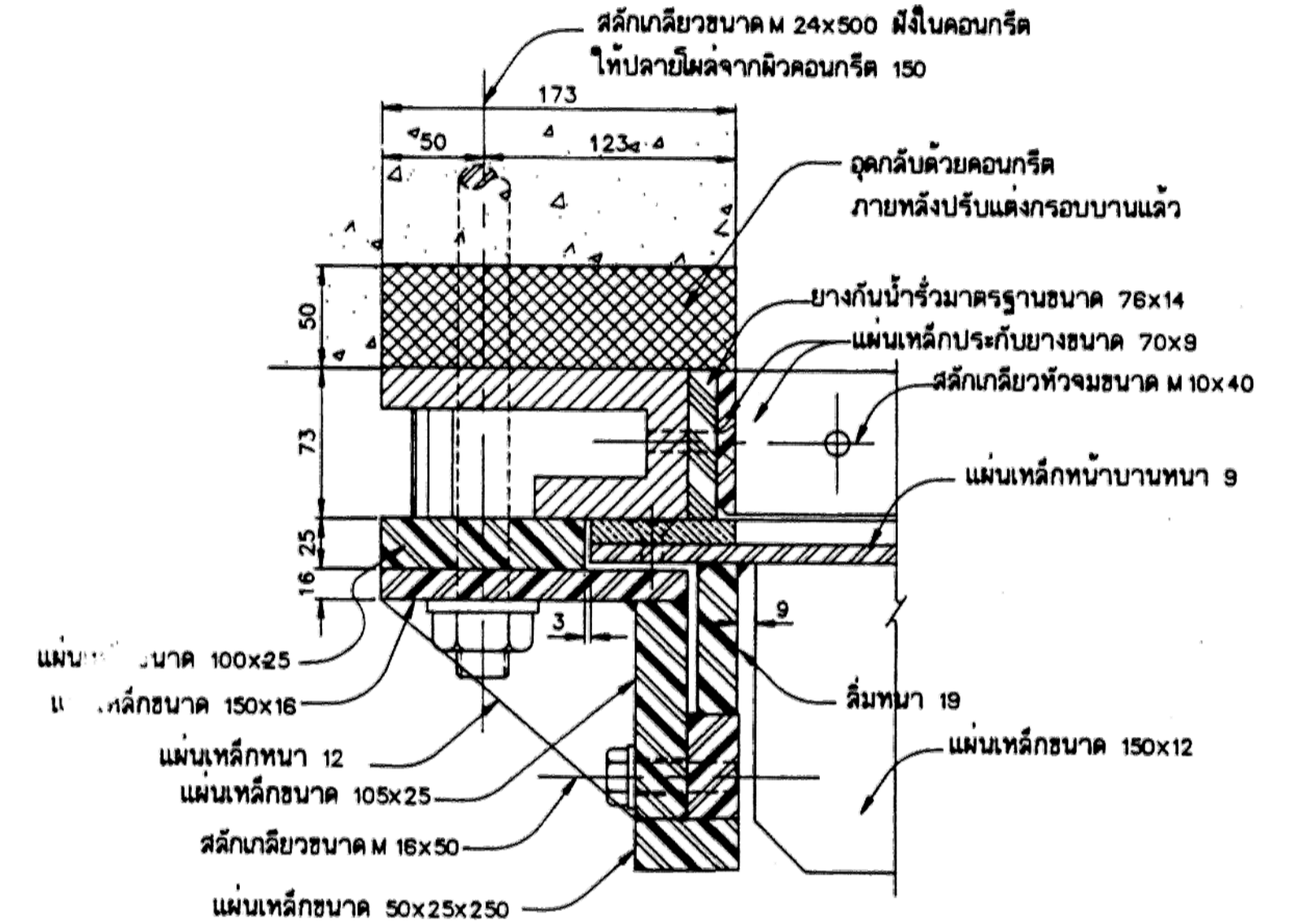
การประกอบและติดตั้งบาน



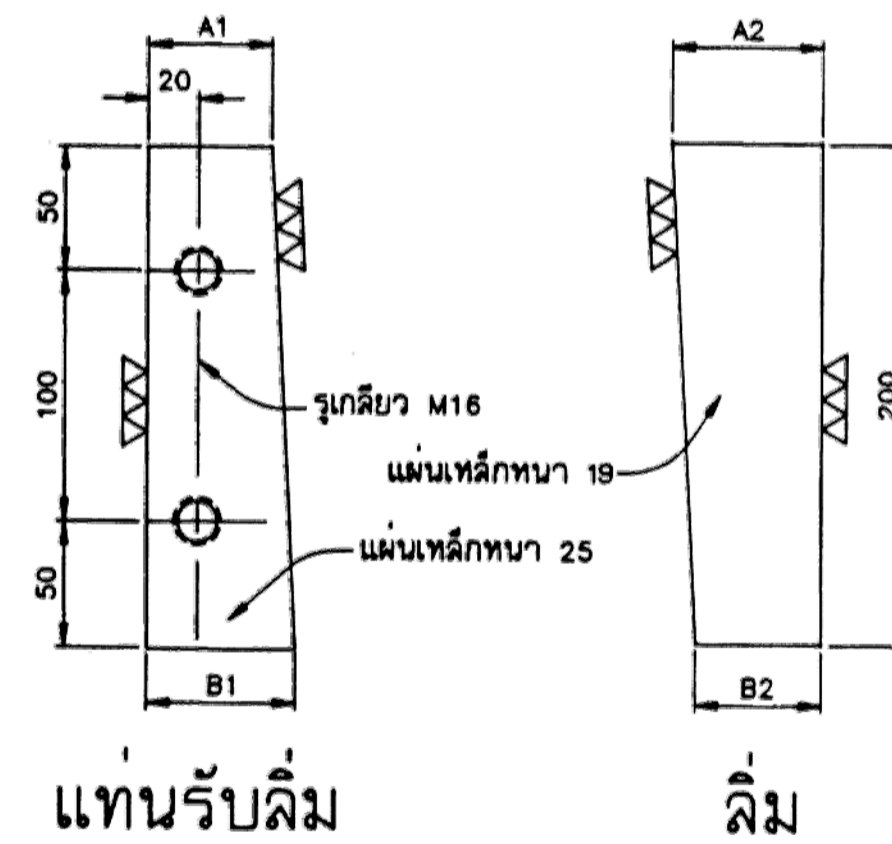
รูปตัด ง-ง



รูปขยาย " 10 "



รูปตัด ค-ค



แท่นรับลิ้ม

ลิ้ม

ตารางแสดงขนาดแท่นรับลิ้มและลิ้ม

ชุดที่	แท่นรับลิ้ม		ลิ้ม	
	A1	B1	A2	B2
1	45	50.71	80	74.29
2	65	70.71	60	54.29
3	79.29	85	45.71	40

หมายเหตุ

- ระยะต่างๆเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- รายละเอียดแบบประกอบและหมายเหตุต่างๆดูแบบหมายเลข 169393

กิจกรรมพัฒนาระบบลารันเทคโนโลยีการตรวจลอบและวางแผนปรับปรุง
เพิ่มประสิทธิภาพภายในพื้นที่จังหวัดเชียงราย

ฝ่ายคอนกรีตเสริมเหล็ก
ห้วยมะขม หมู่ที่ 7 บ้านน้ำตกพัฒนา ต.ทุ่งก่อ อ.เวียงเชียงรุ้ง จ.เชียงราย
บานระบายน 1.80x1.80 VERTICAL GATE
แสดงรายละเอียดบาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			
ออกแบบ	เขียน	ตรวจสอบ	หมายเลข
ตรวจ		อนุมัติ	
หัวหน้าโครงการ	วันที่		ห้วยมะขม-6-65

