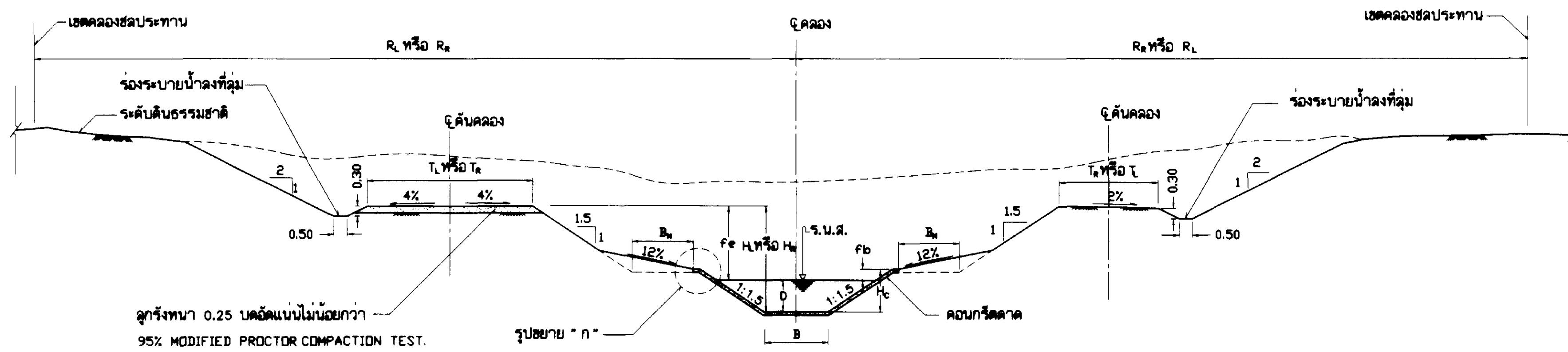
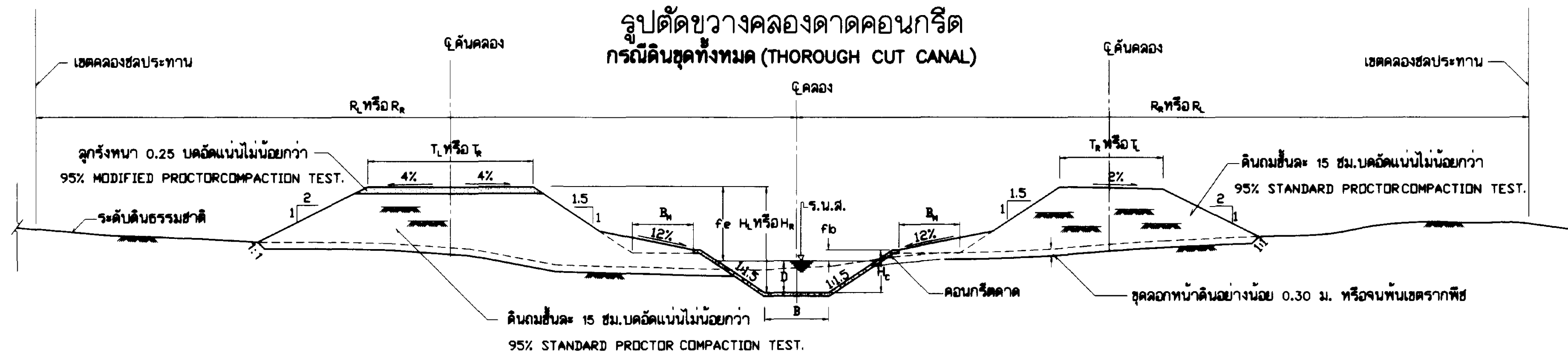


แบบมาตรฐาน

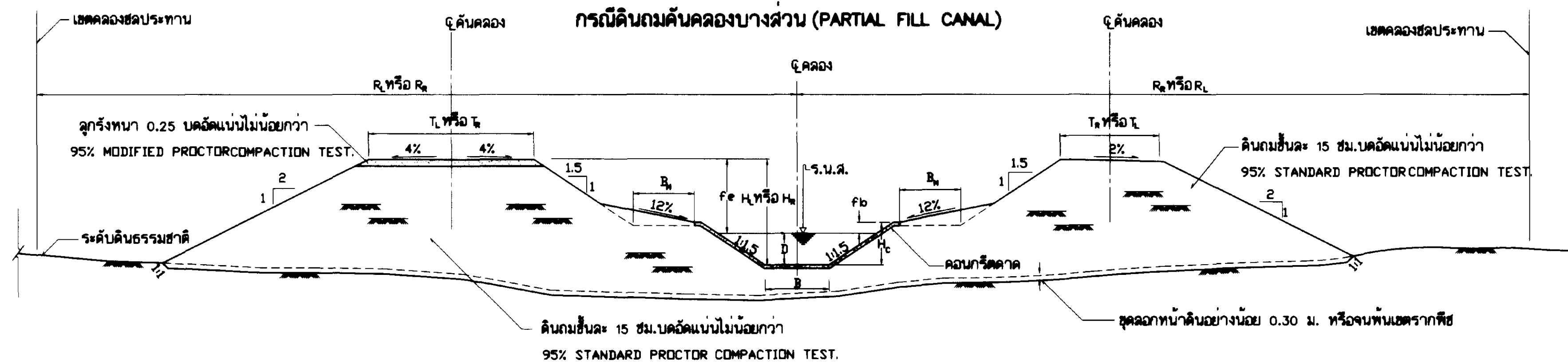
ระบบส่งน้ำและระบายน้ำ



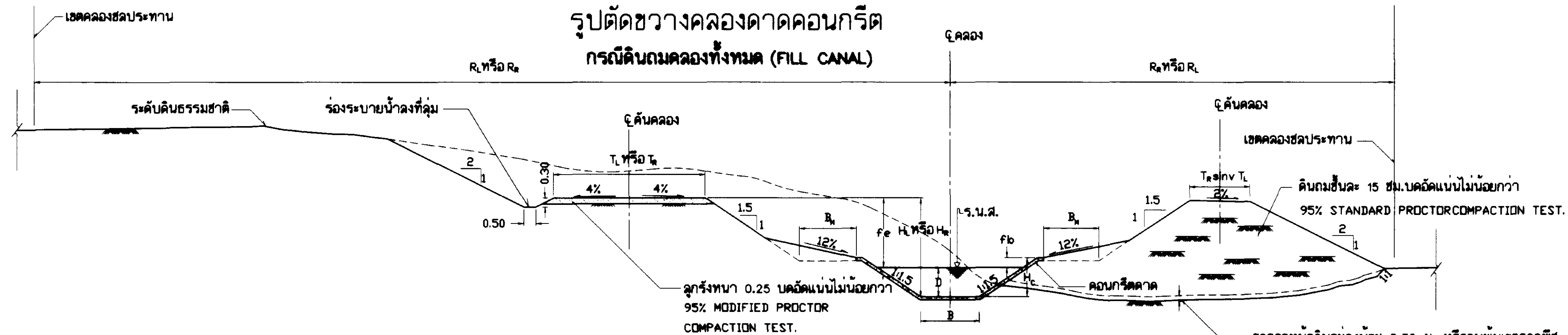
รูปตัดขวางคลองลาดคอนกรีต
กรณีดินขุดทั้งหมด (THOROUGH CUT CANAL)



รูปตัดขวางคลองลาดคอนกรีต
กรณีดินถมคันคลองบางส่วน (PARTIAL FILL CANAL)



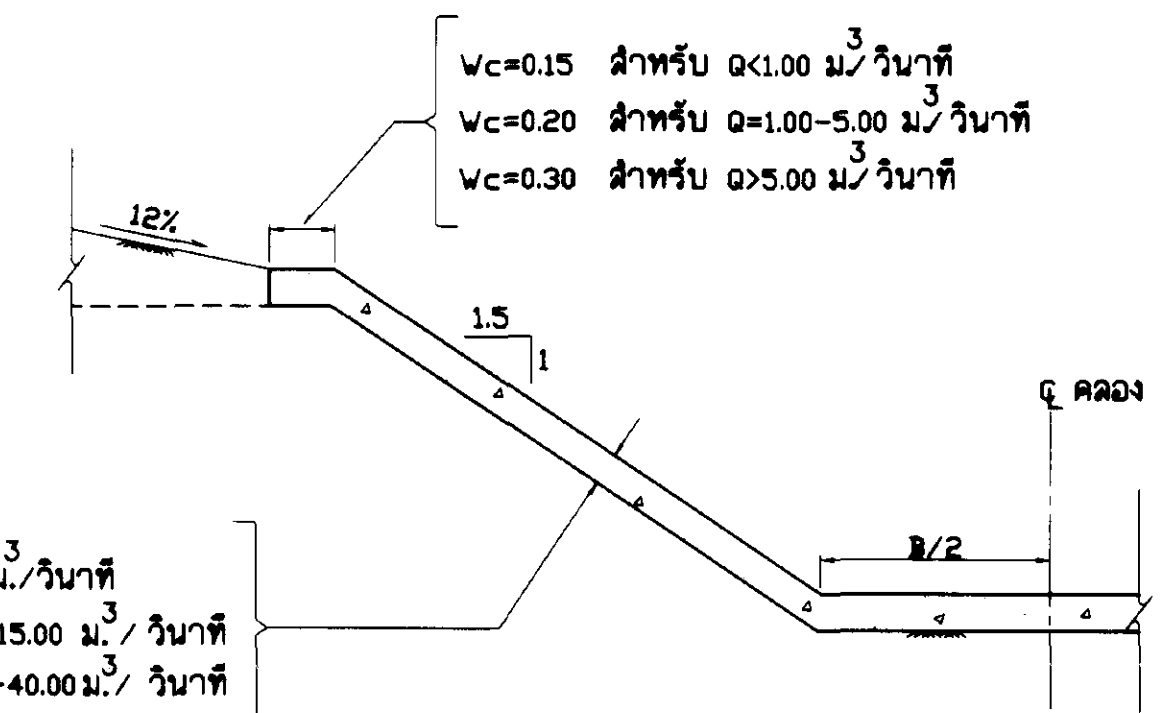
รูปตัดขวางคลองาดาคอนกรีต
กรณีดินถมคลองทั้งหมด (FILL CANAL)



รูปตัดขวางคลองดาดคอนกรีต
กรณีดินลูกรังบางส่วน (PARTIAL CUT CANAL)
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงค่า FREEBOARD ของคลองส่งน้ำ

ปริมาณน้ำ (ม. ³ /วินาที)	FREEBOARD ของขอบคอนกรีตคาน (fb) (ม.)	FREEBOARD ด้านล่างของคันคลอง (fe) (ม.)
< 1.00	0.15	0.45
1.00 - 2.50	0.20	0.60
2.50 - 5.00	0.25	0.70
5.00 - 10.00	0.35	0.85
> 10.00	0.50	1.00



รูปขยาย " ก "

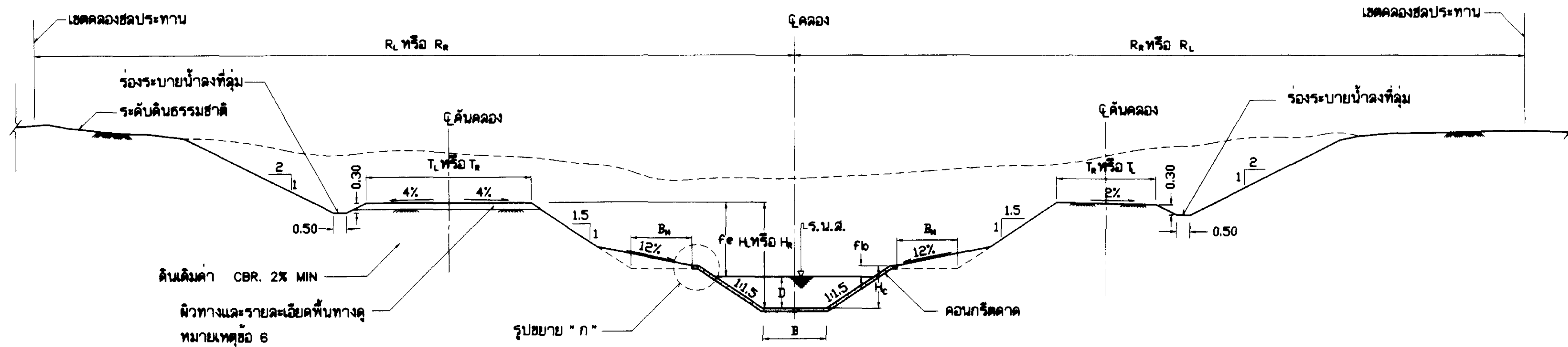
หมายเหตุ

1. ระดับ และชนิดต่างๆ กำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ก่อนถมดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกอย่างน้อย 0.30 ม. หรือจนพ้นธรณีภาคพืช หรือตามความเห็นชอบของนายช่างควบคุมโครงการ
3. ดินถมตัวคลองและคันคลอง จะต้องบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST บดอัดเป็นชั้นหนาไม่เกินมากกว่า 0.15 เมตร
4. ลูกกรงผิวจราจรจะต้องบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST
5. แอสฟัลต์ปาดให้ได้รับและปลูกหญ้าทันทีตามลาดต่าง ๆ ของคันคลอง เมื่อได้ก่อสร้างตัวคลองเสร็จแล้ว ก่อนปลูกหญ้าให้ปาดดิน TOP SOIL หนา 0.15 ม.

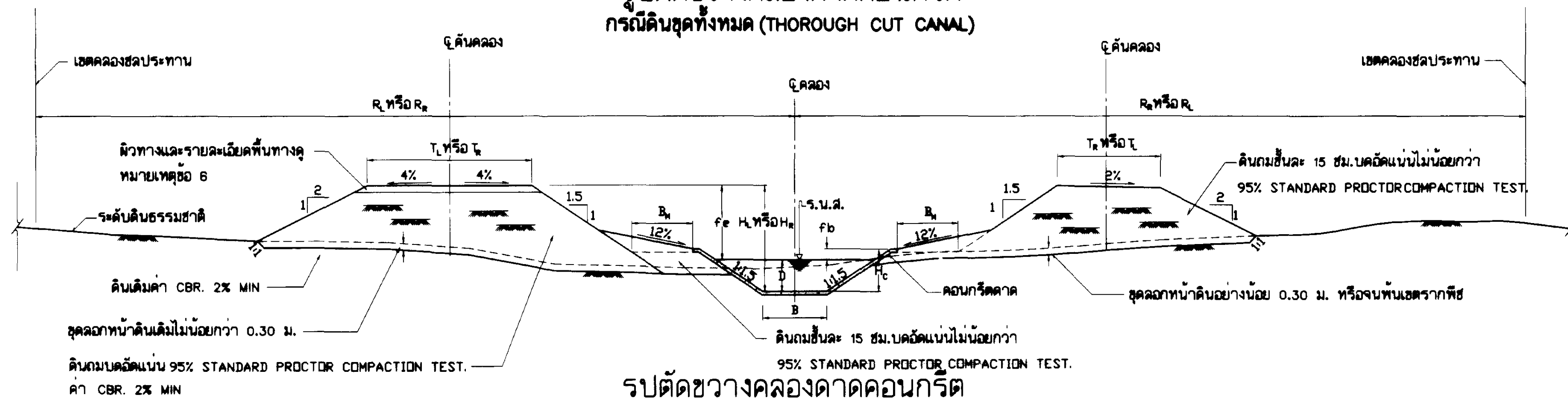
แบบประกอบ

1. แบบมาตรฐานคลองลาดคอนกรีต..... ทพ.เลข มร03-01-003

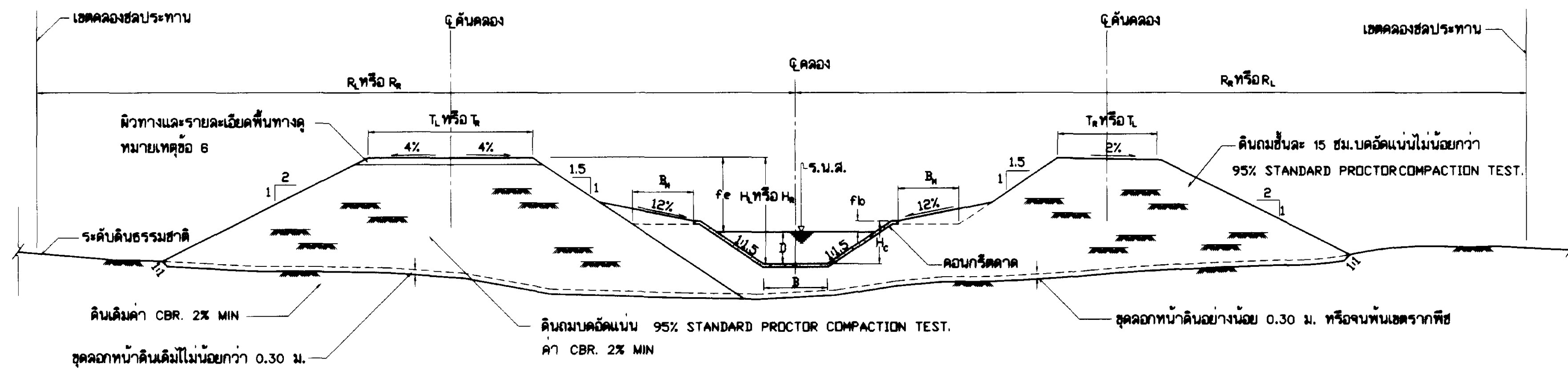
กรมชลประทาน			
แบบมาตรฐาน			
ระบบล่งน้ำและระบายน้ำ			
คลองล่งน้ำ ชนิดที่ 1			
แสดง ลักษณะทั่วไป และรูปตัดตามขวาง			
ออกแบบ	คณะทำงาน 3	เสนอ	นายสม รัตนกุล
เขียน	นายสมเดช จอแสง	ผ่าน	ส.ร.
ออกแบบ	นายสมเดช จอแสง	เสนอ	นายสมเดช จอแสง
ตรวจ	คณะทำงาน 3	อนุมัติ	อธิบดี
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน		3 พ.ค. 47	มธ 03-01-001
กรมชลประทาน		วันที่	



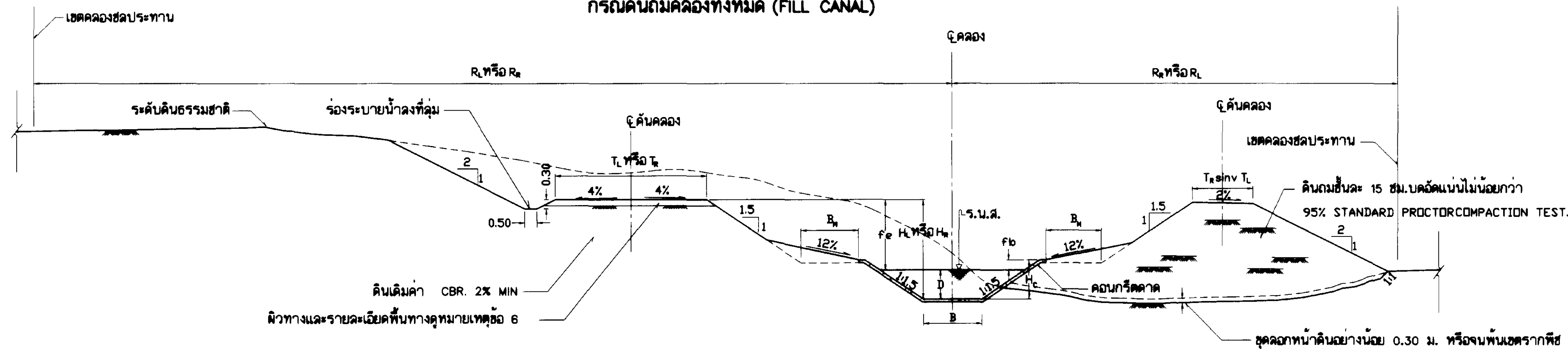
รูปตัดขวางคลองดาดคอนกรีต
กรณีดินขุดทั้งหมด (THOROUGH CUT CANAL)



รูปตัดขวางคลองดาดคอนกรีต
กรณีดินถมคันคลองบางส่วน (PARTIAL FILL CANAL)



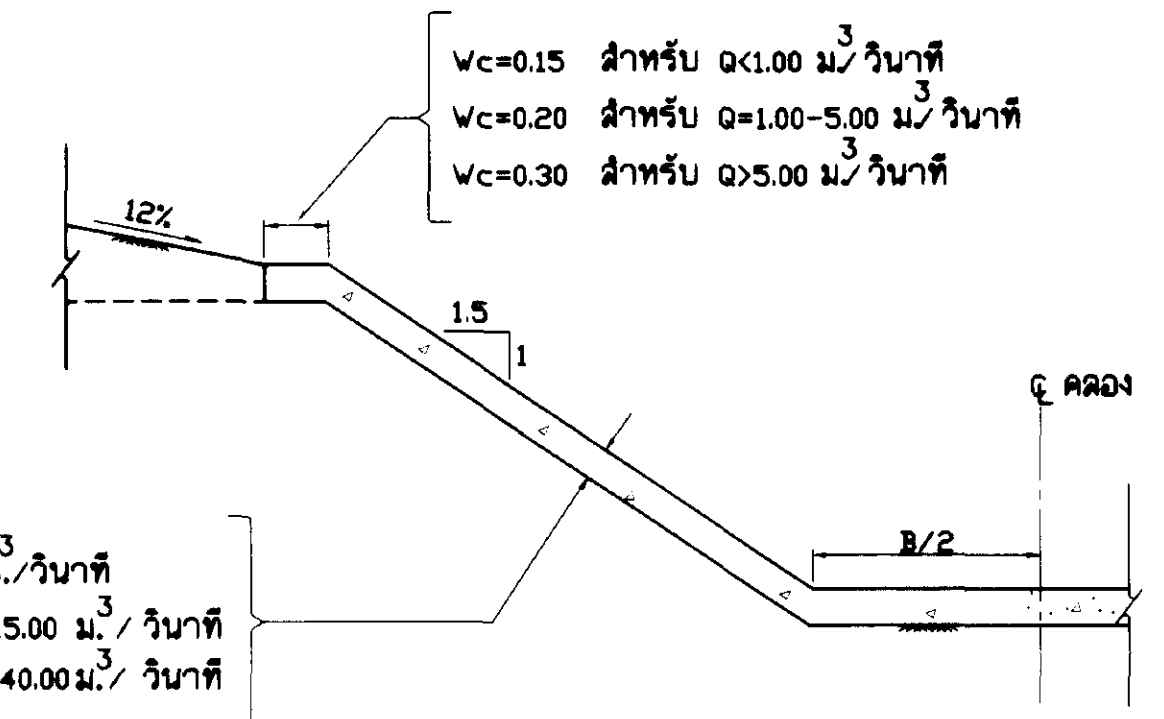
รูปตัดขวางคลองดาดคอนกรีต
กรณีดินถมคันคลองทั้งหมด (FILL CANAL)



รูปตัดขวางคลองดาดคอนกรีต
กรณีดินขุดคันคลองบางส่วน (PARTIAL CUT CANAL)
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงค่า FREEBOARD ของคลองส่งน้ำ

ปริมาณน้ำ (ม.³/วินาที)	FREEBOARD ของขอบคอนกรีต (fb) (ม.)	FREEBOARD ต่ำสุดของคันคลอง (fe) (ม.)
< 1.00	0.15	0.45
1.00 - 2.00	0.20	0.60
2.50 - 5.00	0.25	0.70
5.00 - 10.00	0.35	0.85
> 10.00	0.50	1.00



รูปขยาย " ก "

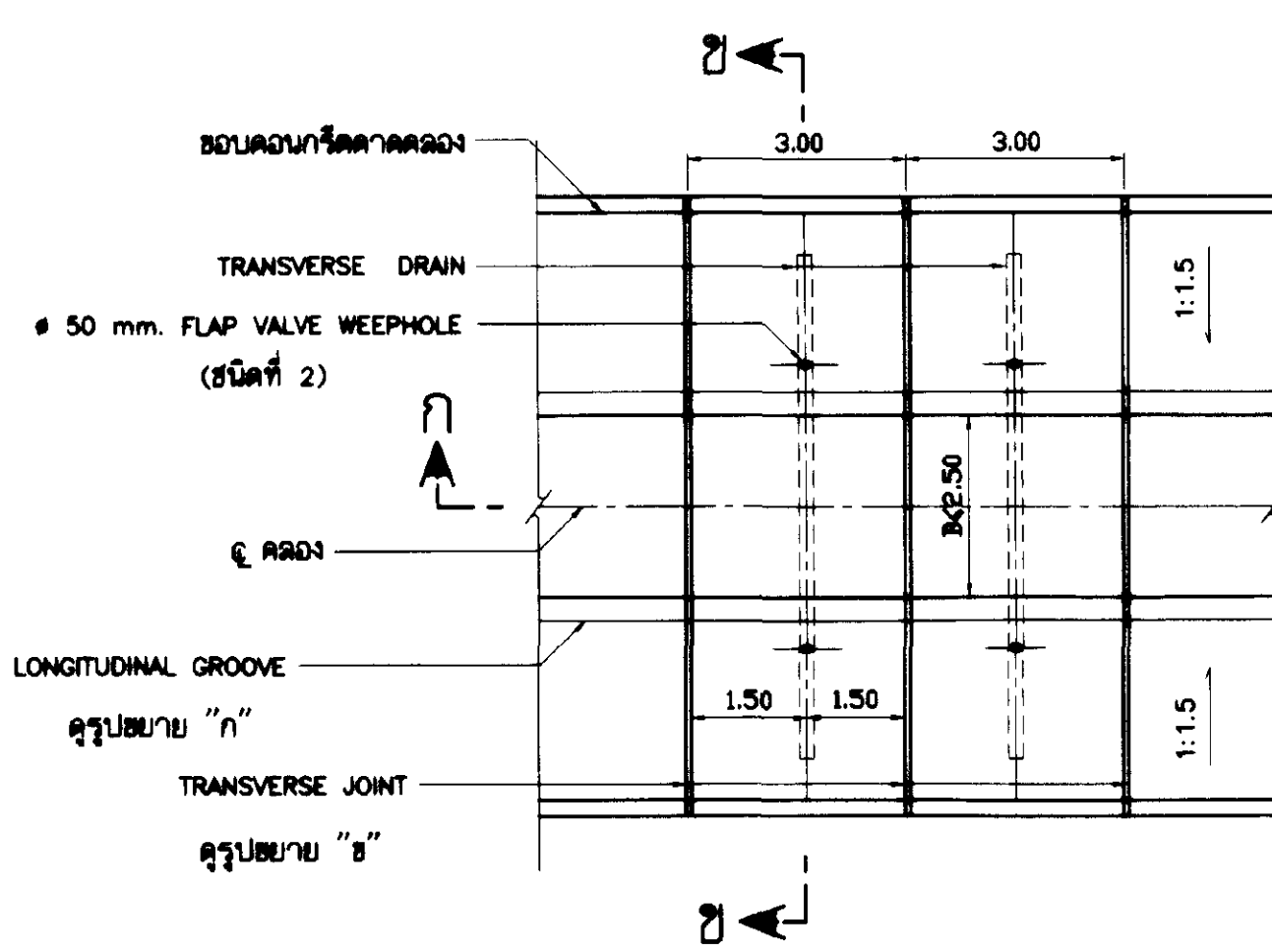
หมายเหตุ

- ระดับ และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ก่อนถมดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกอย่างน้อย 0.30 ม. หรือจนพื้นเขตรากพืช หรือตามความเห็นชอบของนายช่างควบคุมโครงการ
- ดินถมหัวคลองและคันคลอง จะต้องบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST บดอัดเป็นชั้นหนาไม่เกินกว่า 0.15 เมตร
- อุปกรณ์จราจรต้องบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST
- แต่งคันดินให้ได้รูปและปลูกหญ้าทับที่ตามลาดต่าง ๆ ของคันคลอง เมื่อได้ก่อสร้างตัวคลองเสร็จแล้ว ก่อนปลูกหญ้าให้บุดิน TOP SOIL หนา 0.15 ม.
- ผิวทางและรายละเอียดอื่นๆ ให้ได้ตามแบบมาตรฐานทางชลประทาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบ

แบบประกอบ

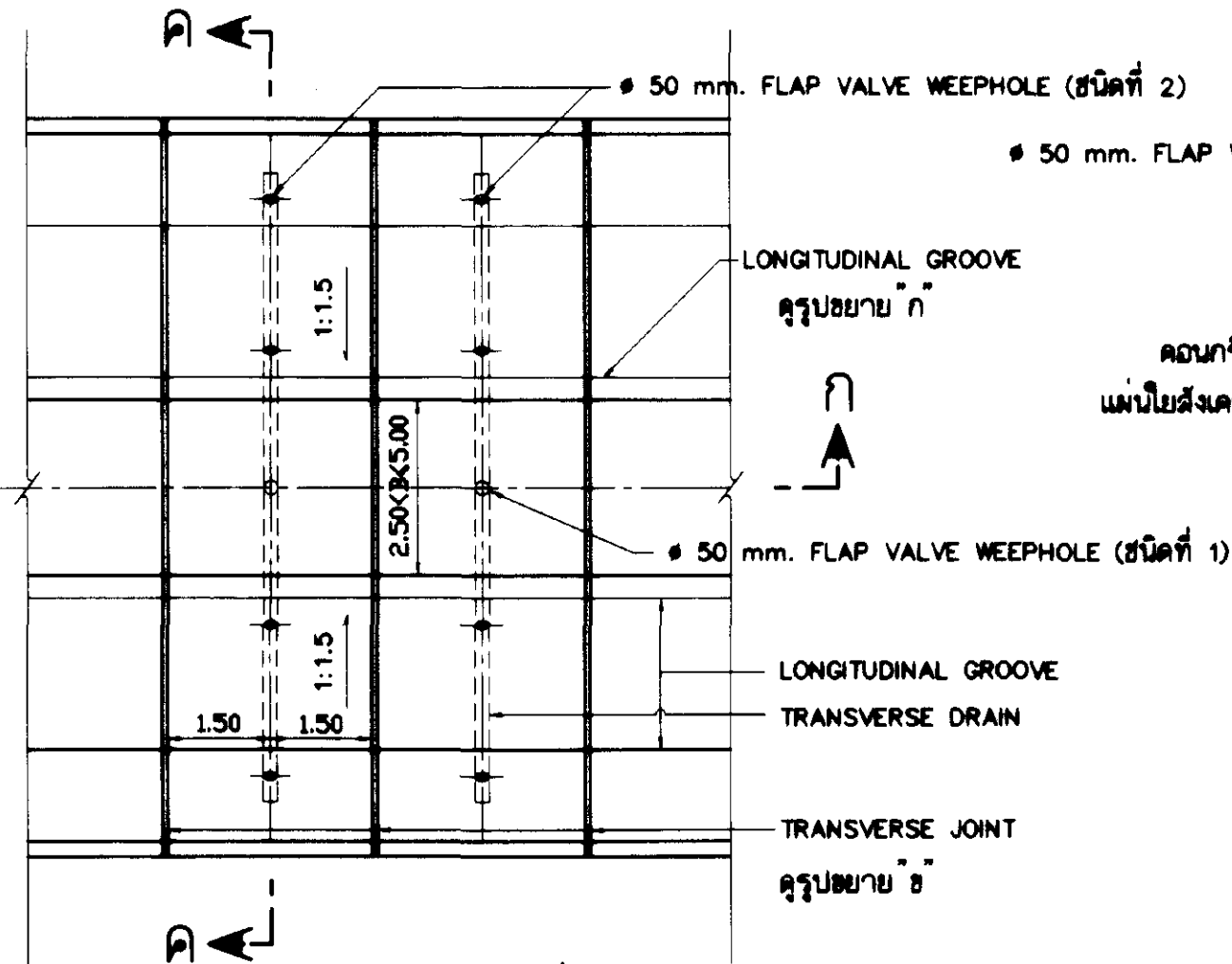
- แบบมาตรฐานคลองดาดคอนกรีต หมายเหตุ มร03-01-003

กรมชลประทาน				
แบบมาตรฐาน				
ระบบส่งน้ำและระบายน้ำ				
คลองส่งน้ำ ชนิดที่ 2				
แสดง ลักษณะทั่วไป และรูปตัดตามขวาง				
ออกแบบ	คณะทำงาน 3	เสนอ	นาย 3111111111	พ.ช.อ.บ.
เขียน	นาย 3111111111	อนุมัติ	นาย 3111111111	พ.ช.อ.บ.
ลอก	นาย 3111111111	เห็นชอบ	นาย 3111111111	จ.อ.2.
ตรวจ	คณะทำงาน 3	อนุมัติ	นาย 3111111111	อ.อ.ช.
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน				
3 พฤศจิกายน 2561				
มร03-01-002				



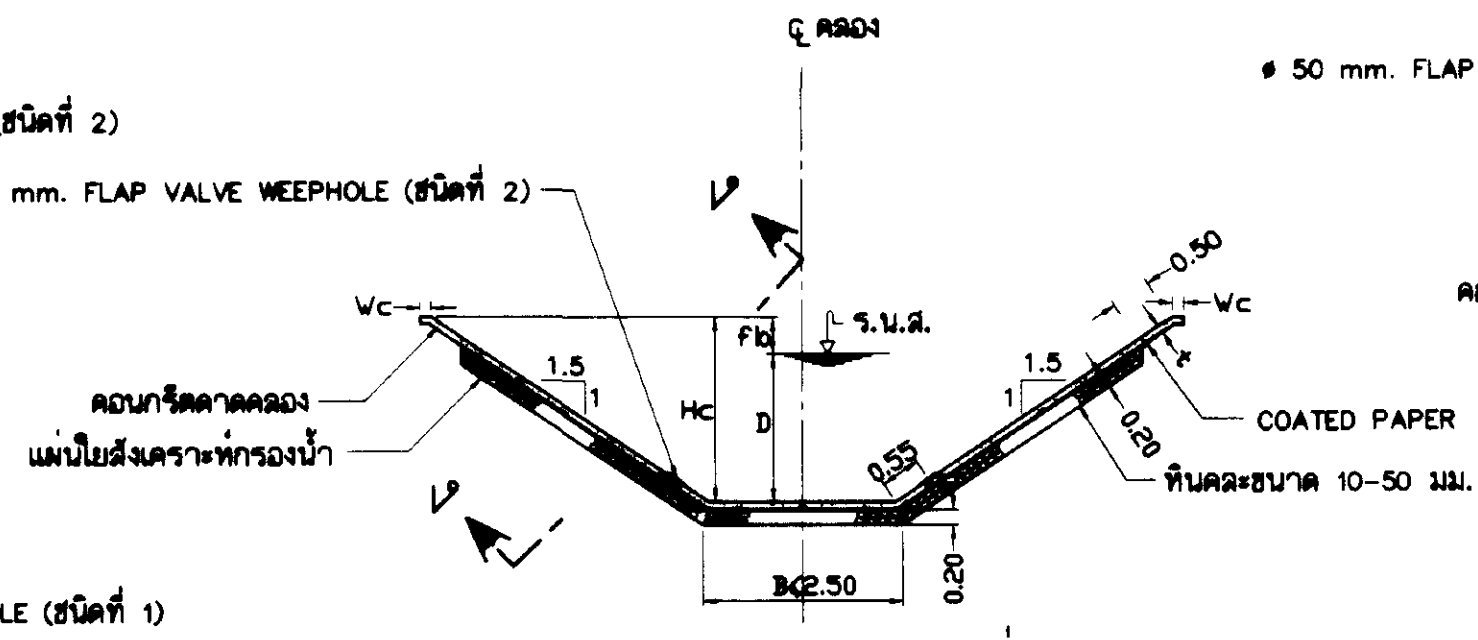
แผน (แบบที่ 1)

แสดงการพังทลาย WEEPHOLE ที่ผนังถ้ำเมื่อ $1 < H_c < 2.00$
และแสดง LONGITUDINAL GROOVES ที่ผนังถ้ำเมื่อ $H_c < 2.00$



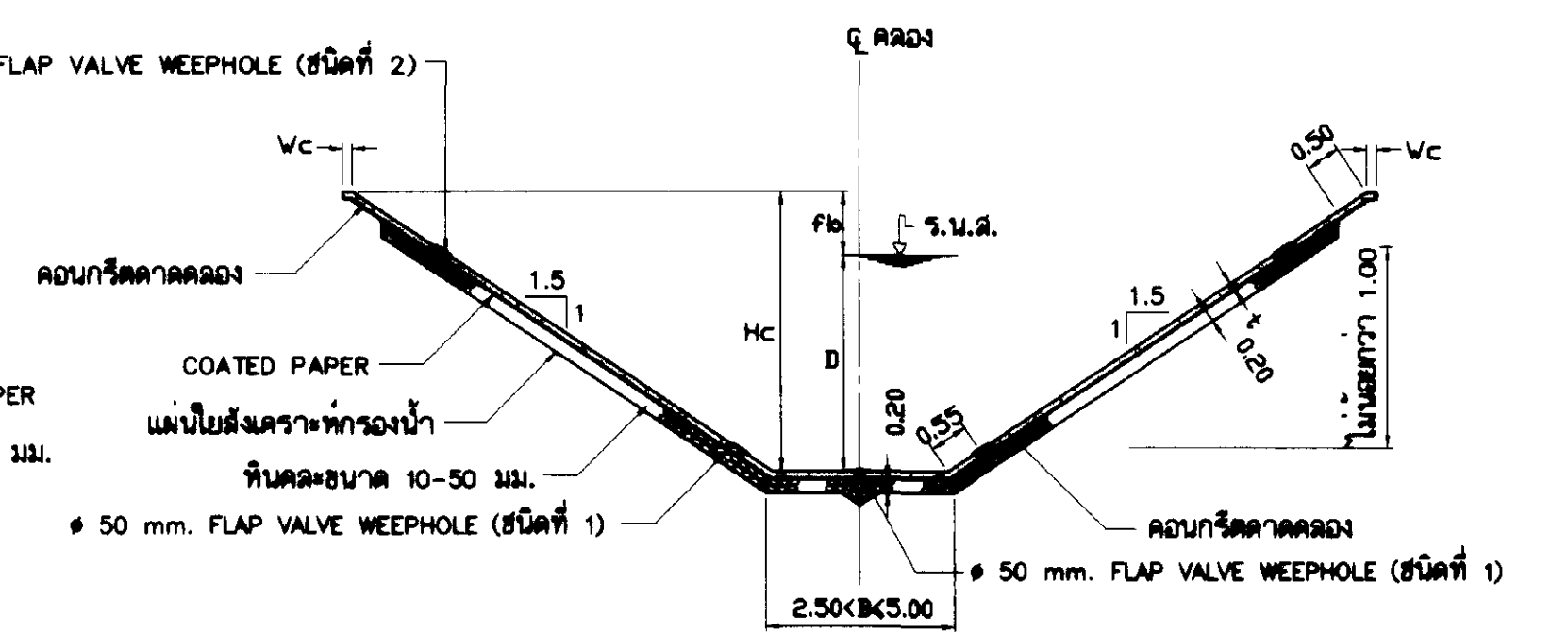
แผ่น (แบบที่ 2)

แสดงการพังทลาย WEEPHOLE สองแถวเมื่อ $2.00 < H_C < 4.00$
และทั้งแนวที่ศูนย์กลางเมื่อ $2.50 < B < 5.00$ ม. และแสดง
LONGITUDINAL GROOVES สองร่องเมื่อ $2.00 < H_C < 4.00$



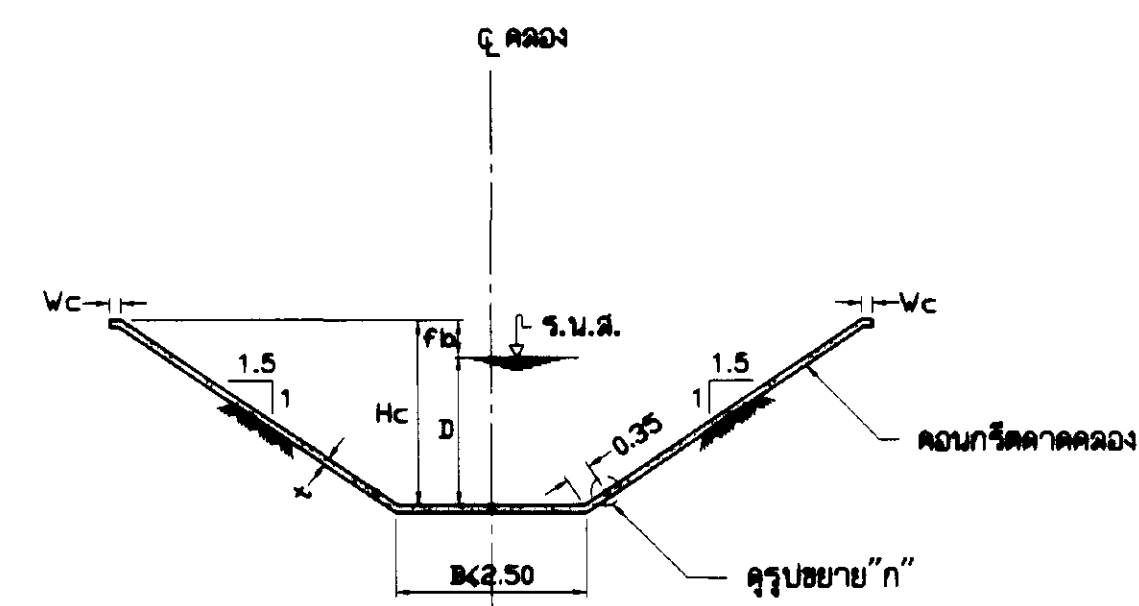
รูปตัด ข-ข (แบบที่ 1)

แสดงการฝังท่อ WEEPHOLE ทิ้งแถมมือ $1 \leq H_c \leq 2.00$ ม.



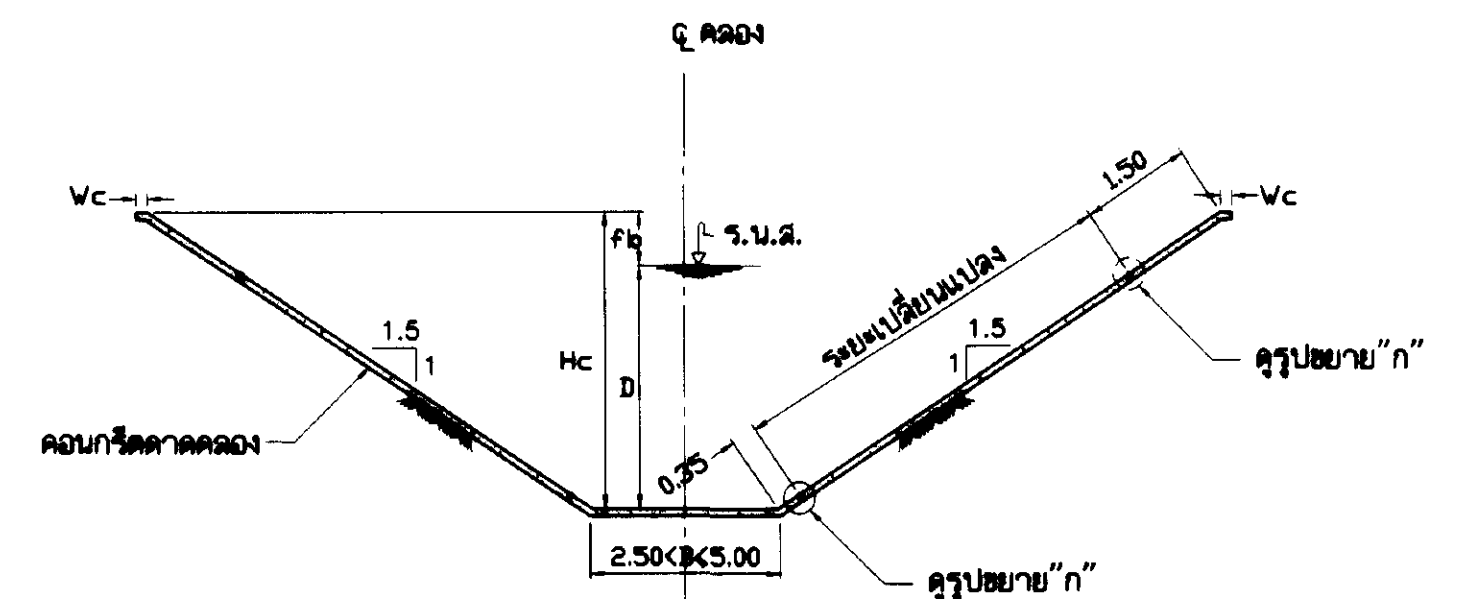
รูปตัด ค-ค (แบบที่ 2)

แสดงการฝังท่อ WEEPHOLE สองแถวเมื่อ $2.00 < H_c \leq 4.00$
และการฝังท่อ WEEPHOLE ตามแนวศูนย์กลางเมื่อ $2.50 < B \leq 5.00$



รูปตัด ข-ข (แบบที่ 1)

แสดง LONGITUDINAL GROOVES ที่ร่องเมื่อ $1 \leq H_c \leq 2.00$



รูปตัด ค-ค (แบบที่ 2)

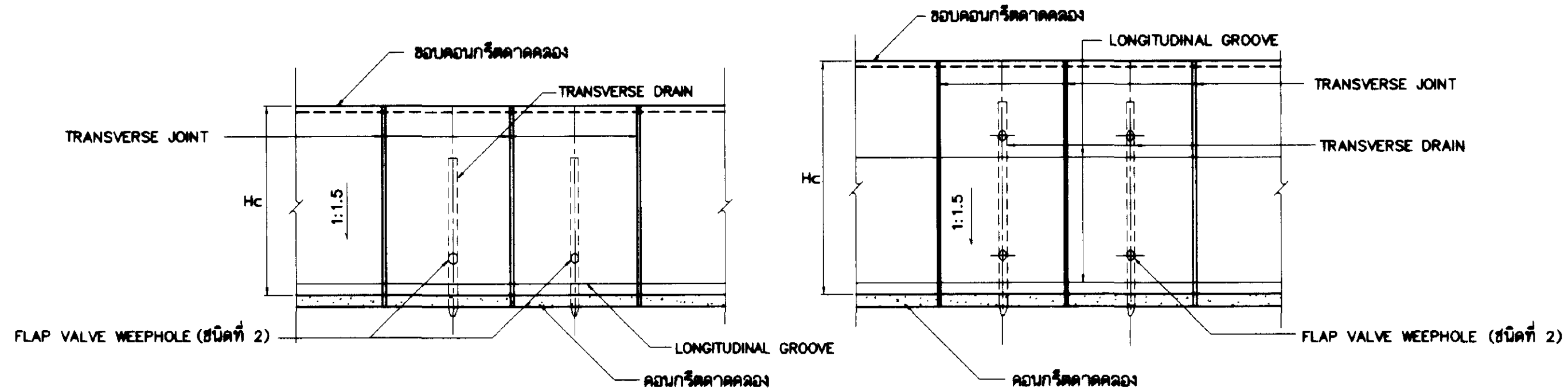
แสดง LONGITUDINAL GROOVES สองร่องเมื่อ $2.00 < H_c \leq 4.00$

หมายเหตุ

1. วัสดุ และมิติต่างๆ กำหนดให้เป็นมาตรฐาน นอกจากแสดงให้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด (f_c) ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.²
โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก $\phi 15 \times 30$ ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
3. ดินที่ถมด้านคลองและรองรับตัวคลองจากคอนกรีต จะต้องเป็นดินเดิม หรือ
ดินคัดเลือกถมบดอัดแบบไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
4. COATED PAPER ล้อมแนววัสดุที่ปิดผิวหน้าดินและช่องรองรับระบายน้ำ เพื่อให้มีน้ำขังที่ผิวหน้า
5. แผ่นโพลีเอทิลีนท่อน้ำ (NON WOVEN GEOTEXTILE) มี HYDRAULIC PROPERTIES ที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่า 50 ลิตร/ม²/วินาที ที่แรงดัน 0.10 มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม.
6. บริเวณที่ใส่อุปกรณ์ลดแรงดันของน้ำใต้ดิน (การใส่ท่อ WEEPHOLE) จะระบุไว้ในแบบแปลนและรูปตัดตามยาวของคลองฝังน้ำ (บริเวณที่เป็นคลองลอยไม่ต้องฝังท่อ WEEPHOLE)

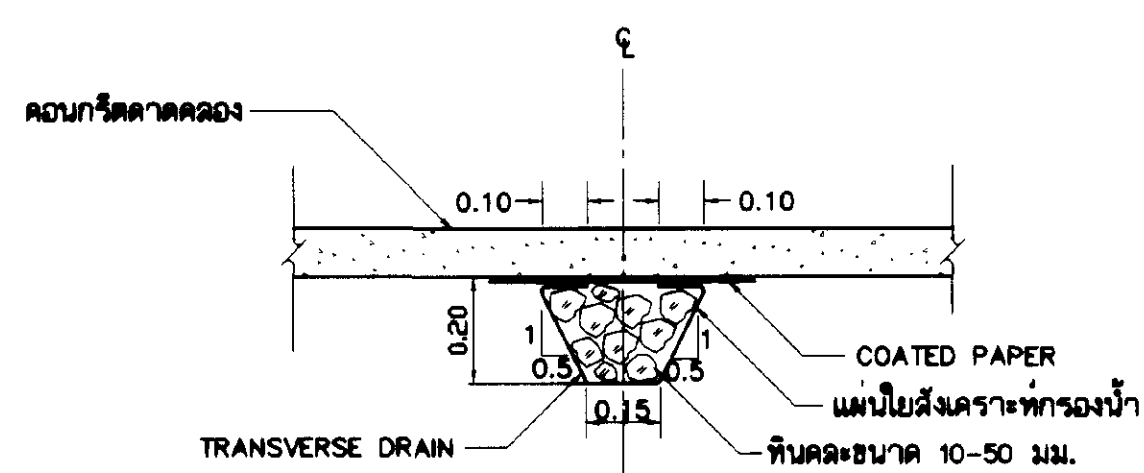
แบบประกอบ

1. แบบมาตรฐาน FLAP VALVE WEEPHOLE และบันทึกอ้างอิง หมายเลข มร 03-01-004

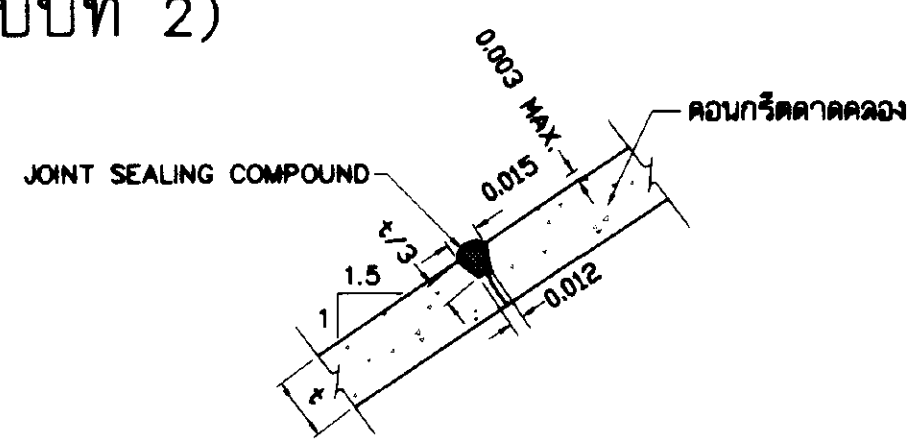


รูปตัด ก-ก (แบบที่ 1)

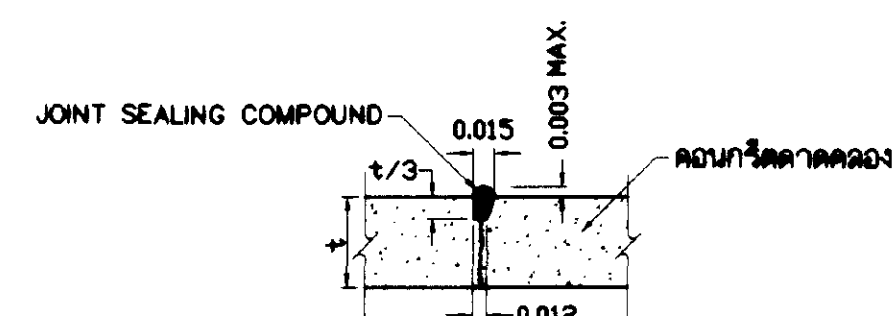
รูปตัด ก-ก (แบบที่ 2)



รูปตัด ง-ง



รูปชยาย "ก"
(LONGITUDINAL GROOVE)



រូបឧបាយ "ខ"
(TRANSVERSE JOINT)

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

ระบบล่งน้ำและระบายน้ำ

คลองตลาดคอนกรีต

แสดง แปลน และรูปตัดทั่วไป

ออกแบบ	คณะทำงานที่ 3	เลขที่	มร.ระบ. 3/1/10/10/10	พื้นที่	พื้นที่
เขียน	นายปณณกร อานนท์	ตาม	354	วัด	วัด
ลอก	นายปณณกร อานนท์	เห็นชอบ	นายปณณกร	ขอ	ขอ
ตรวจ	คณะทำงานที่ 3	อนุมัติ		ขอ	ขอ

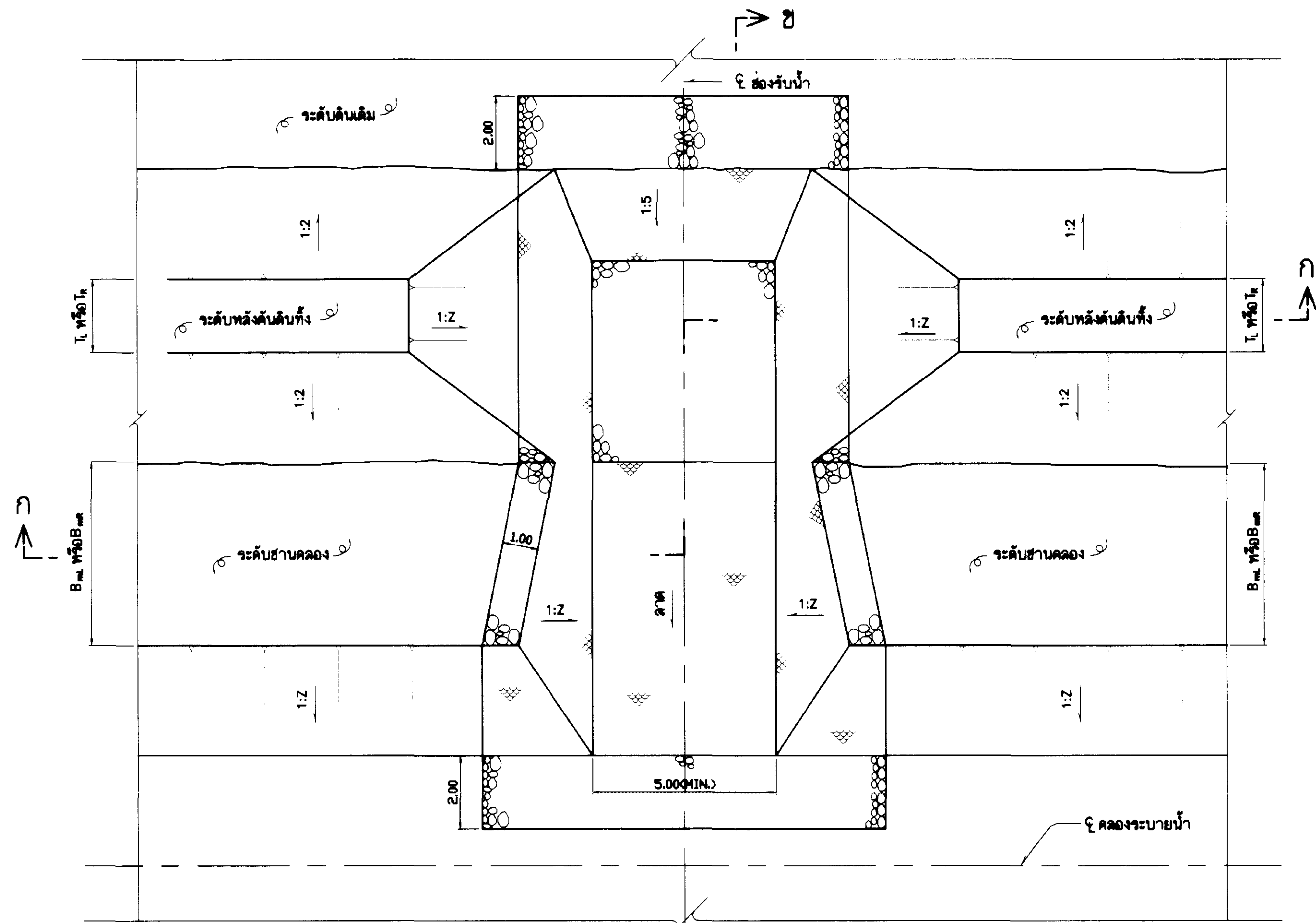
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน

กรมชลประทาน

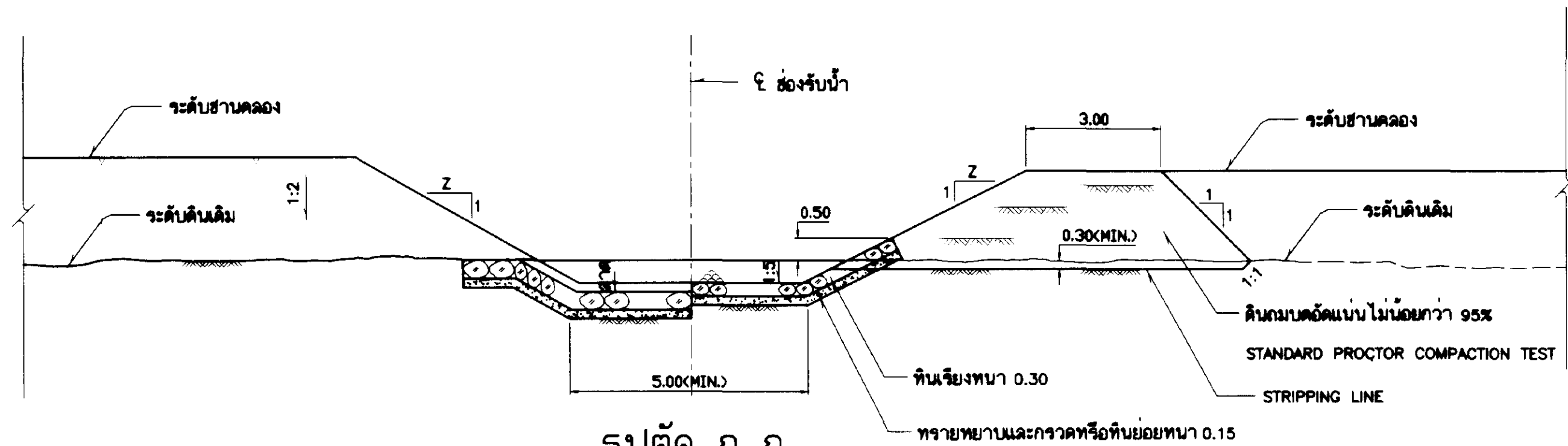
3 พค. 47

วันที่

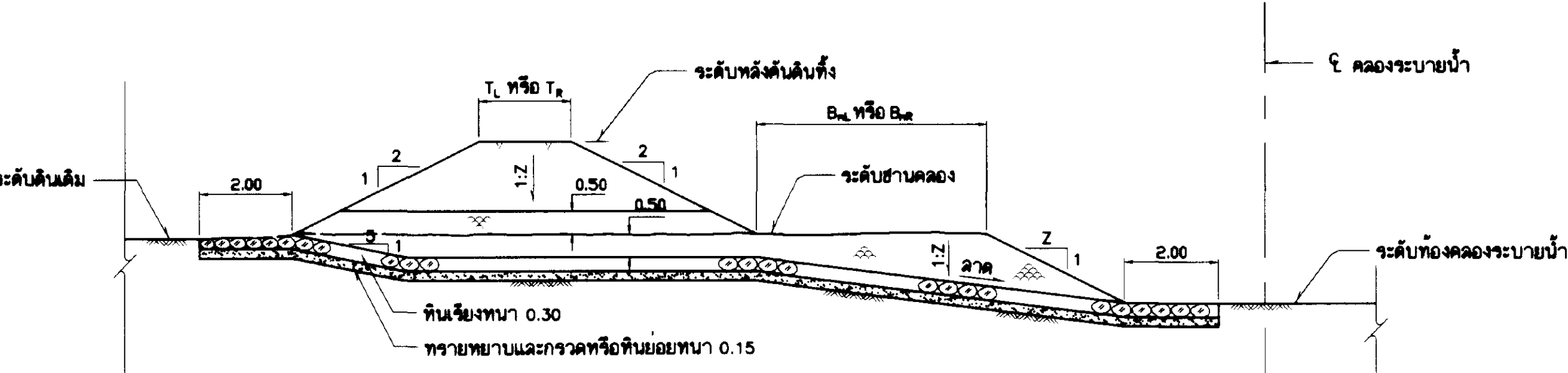
มร.03-01-003



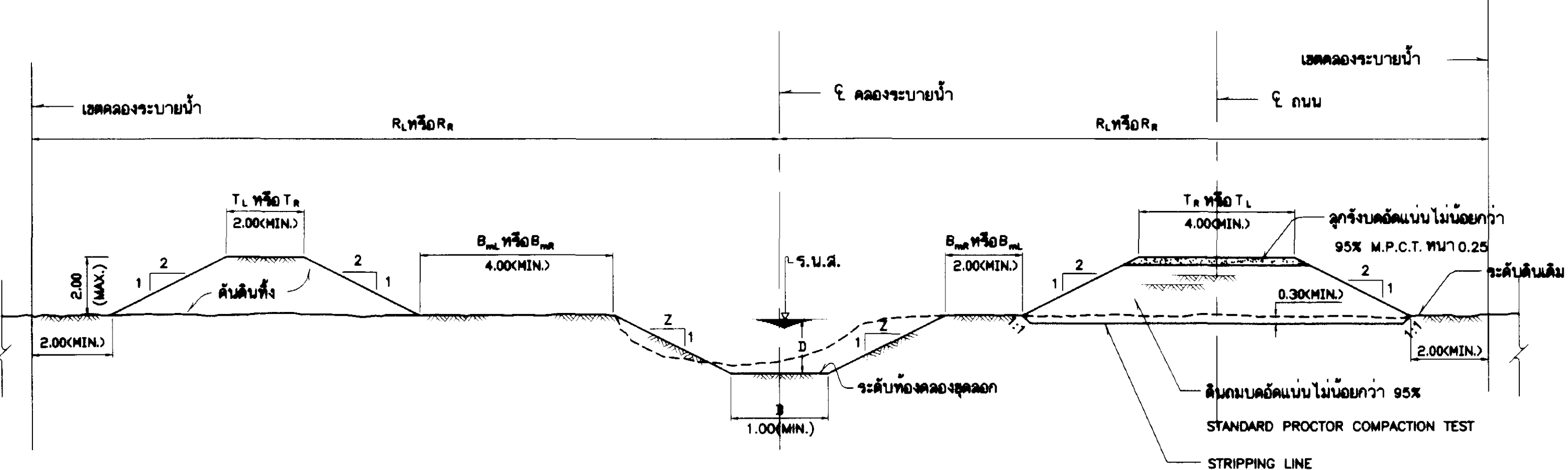
แผนช่องรับน้ำ



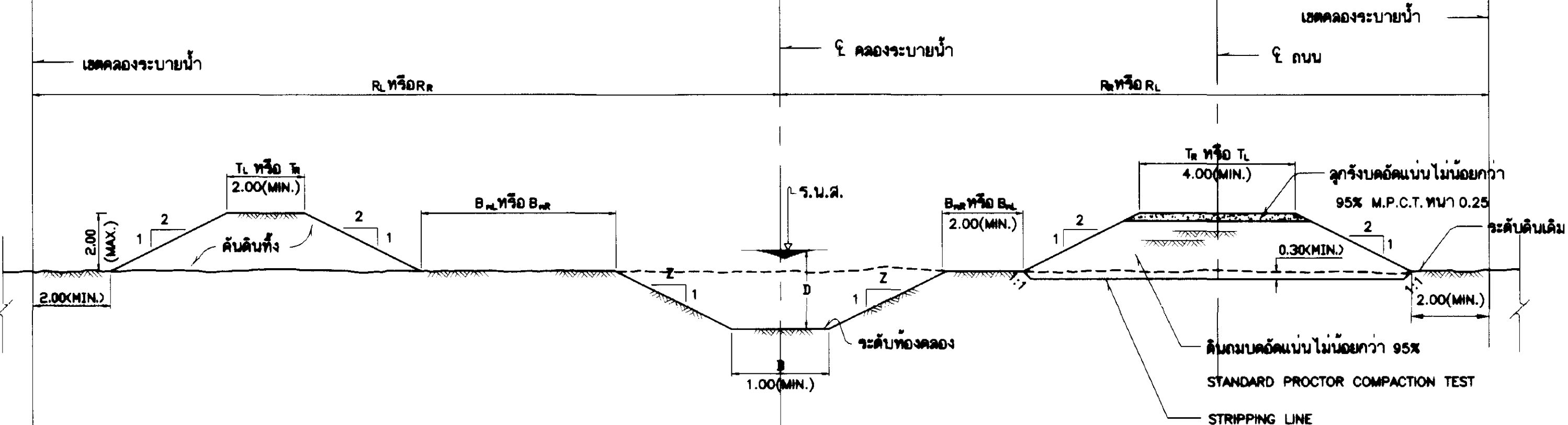
รูปตัด ก-ก



รูปตัด ข-ข



คลองชุดลอก

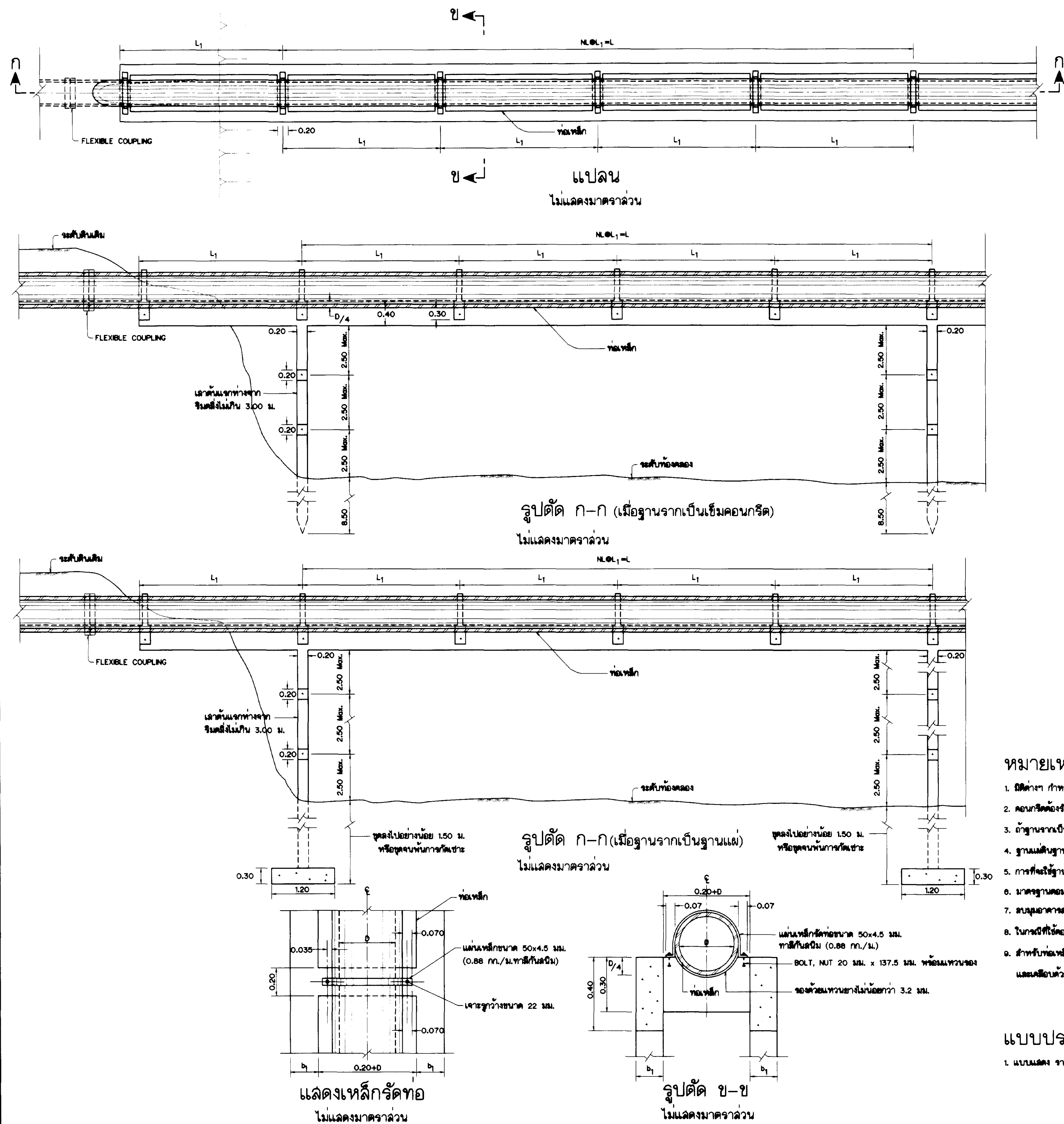


คลองชุดใหม่

หมายเหตุ

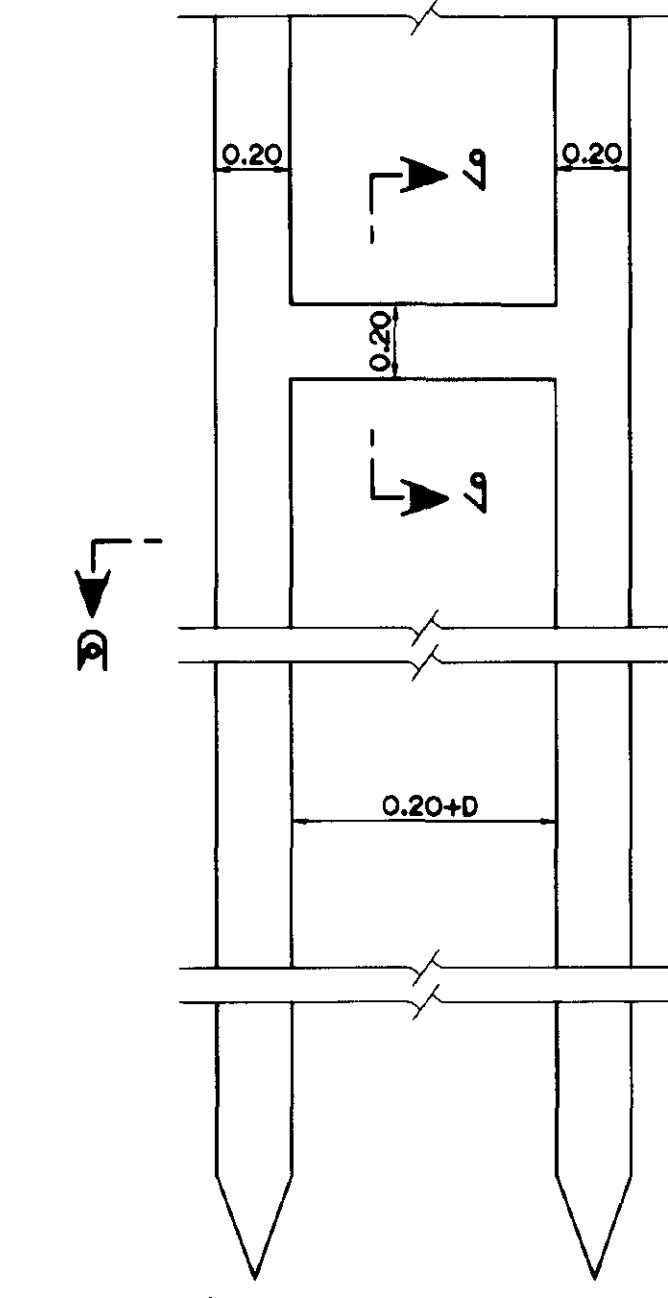
- มิติต่างๆกำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- คันดินที่จะถมจะเว้นระยะไว้เป็นช่องรับน้ำทุกๆ 200 เมตร หรือในที่ที่เหมาะสม เช่น บริเวณที่ถมที่สุดหรือจุดตัดของสาธารณูปโภคกับคลองระบายน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ให้ฝ่ายก่อสร้างกำหนดโดยพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศ สำหรับกรณีที่ไม่ต้องการให้น้ำในคลองระบายไหลกลับเข้าสู่พื้นที่โครงการ ผู้ออกแบบควรพิจารณาเป็นท่อระบายน้ำซึ่งมีบานระบายน้ำควบคุมการไหลของน้ำก็ได้
- ความกว้างของช่องรับน้ำให้ทำเท่ากับก่อสร้างพิจารณาจากความเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ แต่ไม่ควรจะน้อยกว่า 5.00 เมตร
- ความกว้างของคันคลอง (B) ไม่ควรน้อยกว่า 1.00 เมตร และโดยทั่วไปอัตราส่วนความกว้างของคันคลองต่อความลึกไม่ควรมากกว่า 5.0 นั่นคือ B:D<5:1
- ความกว้างของชันคลอง (B_{ML}, B_{HL}) ไม่ควรน้อยกว่า 2.00 เมตร ในกรณีที่ไม่มีการขุดและไม่ควรน้อยกว่า 4.00 เมตร เมื่อต้องการให้รถวิ่งบนชันคลอง
- ความสูงของคันดินทั้งหรือคันดินที่ได้เป็นถนน (T_L, T_R) โดยทั่วไปจะสูงกว่าระดับดินเดิมไม่เกิน 2.00 เมตร และสูงกว่าระดับน้ำสูงสุด โดยมีความกว้างหลังคันดินด้านที่เป็นถนนไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร และด้านที่เป็นคันดินทั้งไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
- ความกว้างของชันคลอง คันคลองหรือความสูงของคันหลังคันอาจเปลี่ยนแปลงได้ทั้งขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับน้ำหนักของดินฐานรากซึ่งต้องมีผลจะบรรเทาผลกระทบต่อการออกแบบด้วย
- การกำหนดSIDE SLOPEคลอง (Z) โดยทั่วไปกำหนดให้ ด้านตั้ง:ด้านราบ = 1:2 แต่ในกรณีที่คันดินอ่อนอาจจะต้องเปลี่ยนแปลงค่า ใช้มากกว่านี้ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้ออกแบบ
- ความกว้างของเขตคลอง (R_L, R_R) ที่กำหนดไว้ในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในสนามให้เป็นอย่างผู้ออกแบบโครงการกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องพิจารณาอีกครั้งก่อนไปกันเขต ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงให้เป็นอย่างผู้ออกแบบโครงการแจ้งให้ทางต้นสังกัดที่ออกแบบทราบเพื่อแก้ไขแบบต่อไป

กรมชลประทาน				
แบบมาตรฐาน				
ระบบดักน้ำและระบายน้ำ				
คลองระบายน้ำและช่องรับน้ำ				
แสดง แปลน และรูปตัดทั่วไป				
ออกแบบ	คนทำงาน 3	เสนอ	นาย 55555 55555	นาย 55555
เขียน	นาย 55555 55555	ตรวจสอบ	นาย 55555 55555	นาย 55555
ลอก	นาย 55555 55555	ตรวจสอบ	นาย 55555 55555	นาย 55555
ตรวจ	คนทำงาน 3	อนุมัติ	นาย 55555 55555	นาย 55555
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน				
วันที่ 3 พค. 47				
กรมชลประทาน				

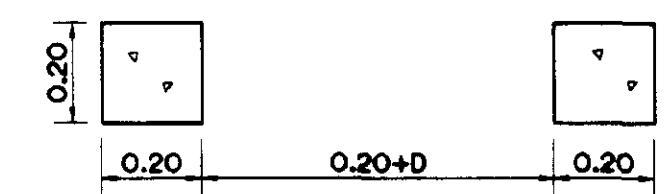


ตารางแสดง มิติต่างๆของตอม่อรับท่อลงน้ำ

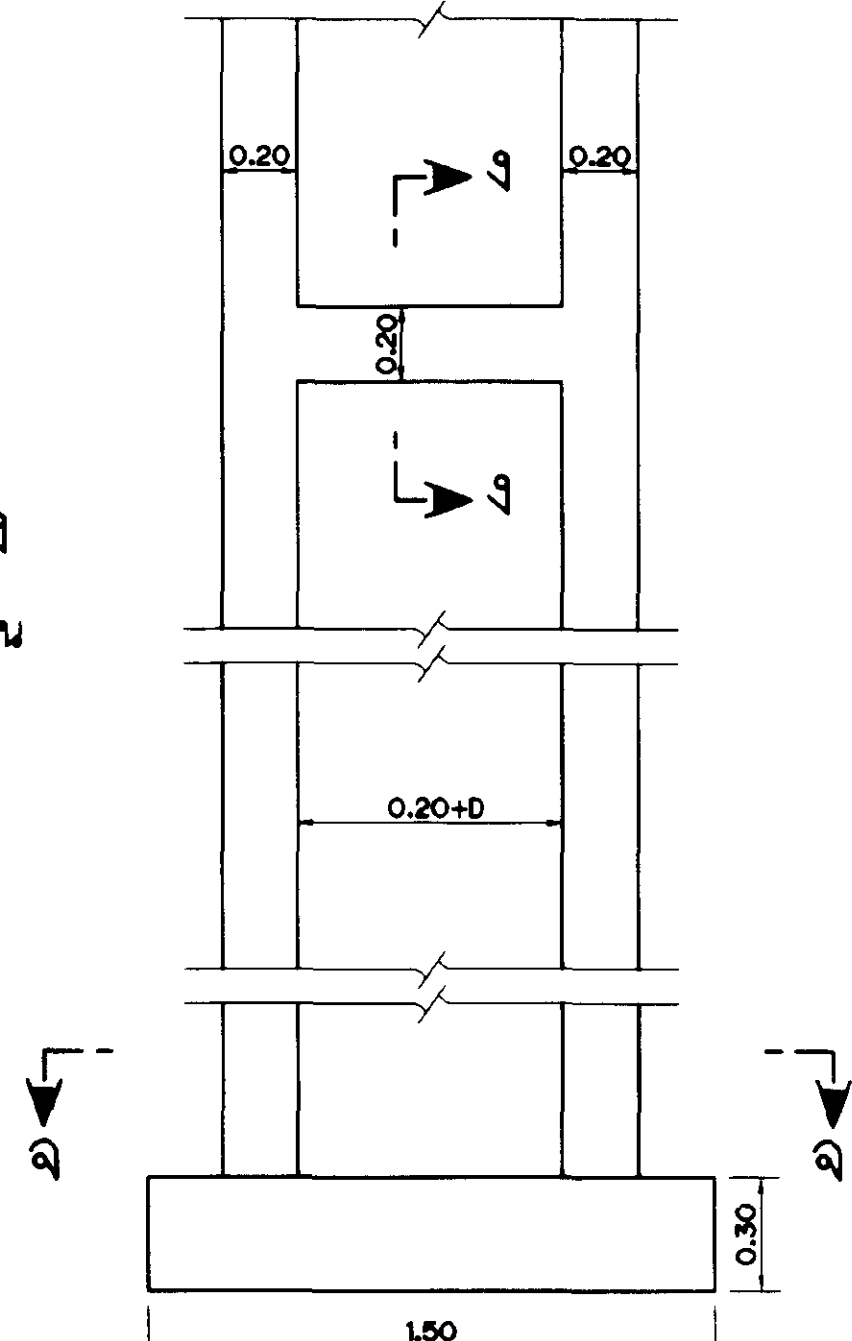
ขนาดท่อ (เมตร)	b ₁ (เมตร)	L ₁ (เมตร)	NL (เมตร)	L (เมตร)	หมายเหตุ
≤0.40	0.20	2.50	4	10.00	
0.50	0.20	3.00	2	6.00	



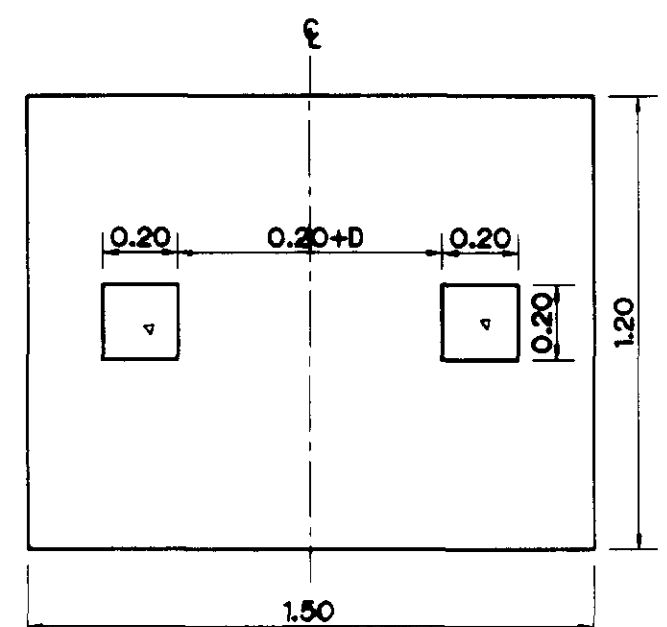
รูปแบบ ก-ก (เมื่อฐานรากเป็นเข็มคอนกรีต)
ไม่แสดงมาตรฐาน



รูปแบบ ก-ก (เมื่อฐานรากเป็นฐานแผ่)
ไม่แสดงมาตรฐาน



รูปแบบ ก-ก (เมื่อฐานรากเป็นเข็มคอนกรีต)
ไม่แสดงมาตรฐาน



รูปแบบ ก-ก (เมื่อฐานรากเป็นฐานแผ่)
ไม่แสดงมาตรฐาน

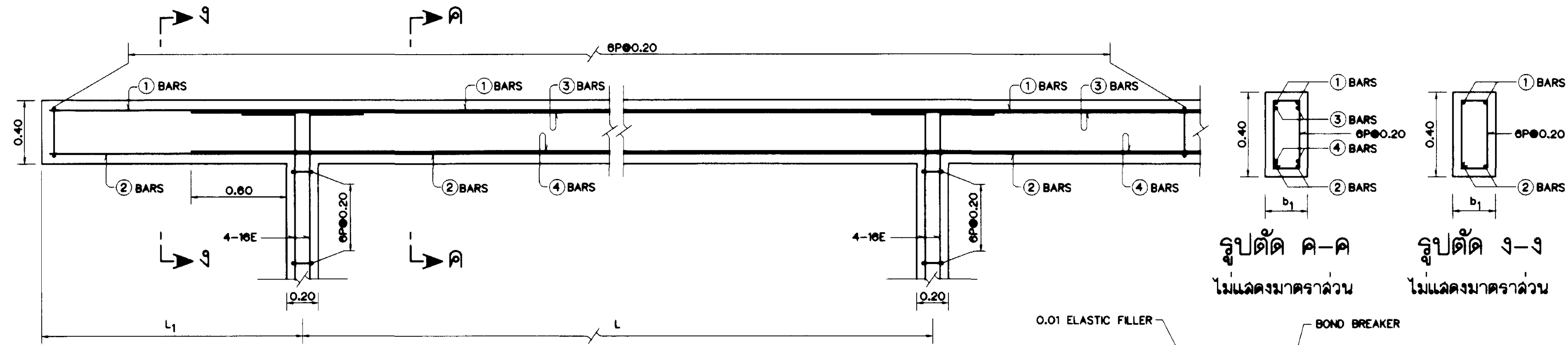
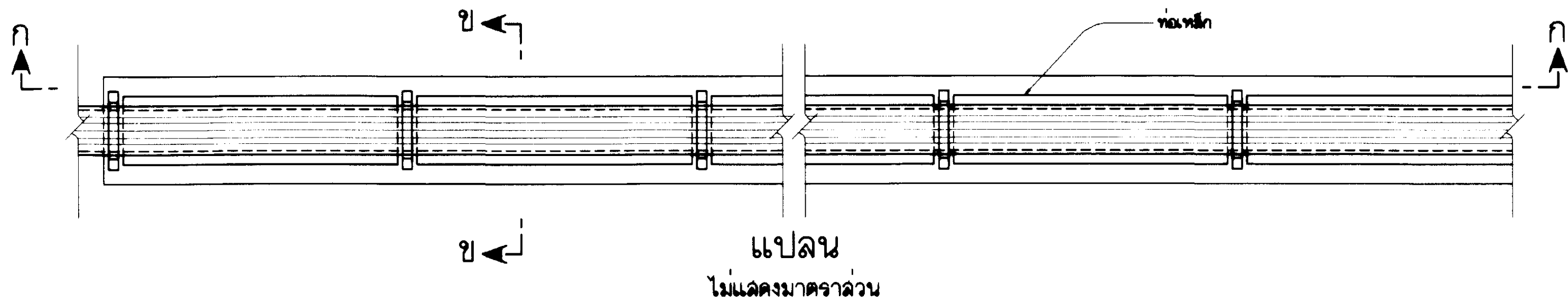
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø 15x30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
3. ถ้าฐานรากเป็นเสาเข็ม เริ่มตั้งแต่ต้นตอรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ต้น หรือเฉลี่ยกว่าดินเดิมไม่น้อยกว่า 8.50 ม.
4. ฐานแผ่ดินฐานรากต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ต้น/ม²
5. การที่จะใช้ฐานรากเป็นเข็มหรือฐานแผ่ ให้ดูในคู่มือวิธีของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ
6. มาตรฐานตอม่อรับท่อลงน้ำซึ่งได้ออกแบบสำหรับงานคู่อื่นๆที่ใช้ในกรณีนี้ที่ท้องตอม่อมีความลึกมากกว่า 2.50 ม.
7. ลบมุมอาคารด้านที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
8. ในกรณีที่ใช้ตอม่อรับท่อลงน้ำ 3 ช่วงเสา ต้องมี EXPANSION JOINT
9. สำหรับท่อเหล็กก่อนนํ้า ให้ทาสีด้วยสีกันสนิมสีเงินออก และเคลือบด้วยสีกันสนิมที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เมื่อผ่านสารเคมีที่สลายในท่อ

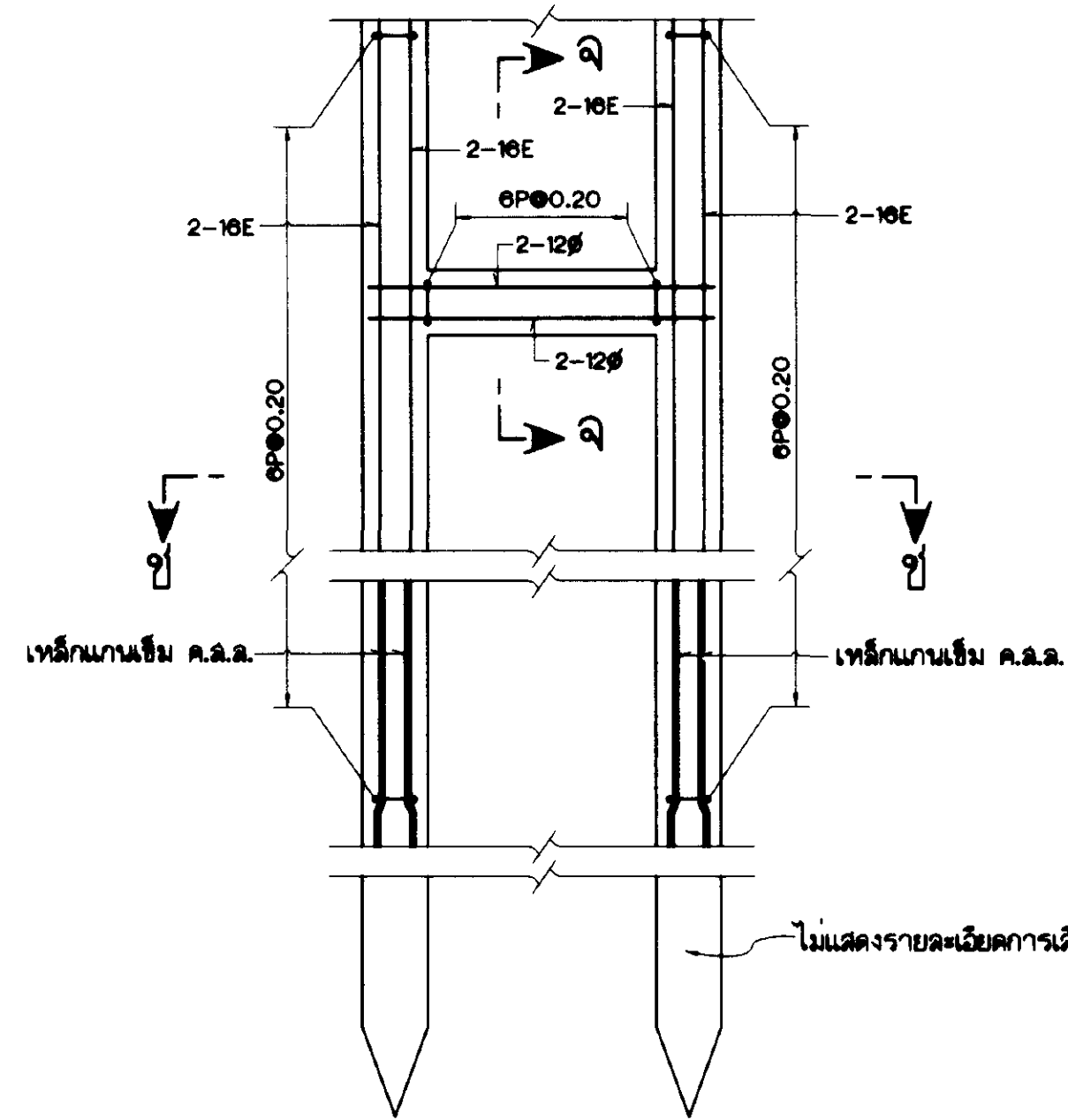
แบบประกอบ

1. แบบแสดง รายละเอียดการเสริมเหล็ก

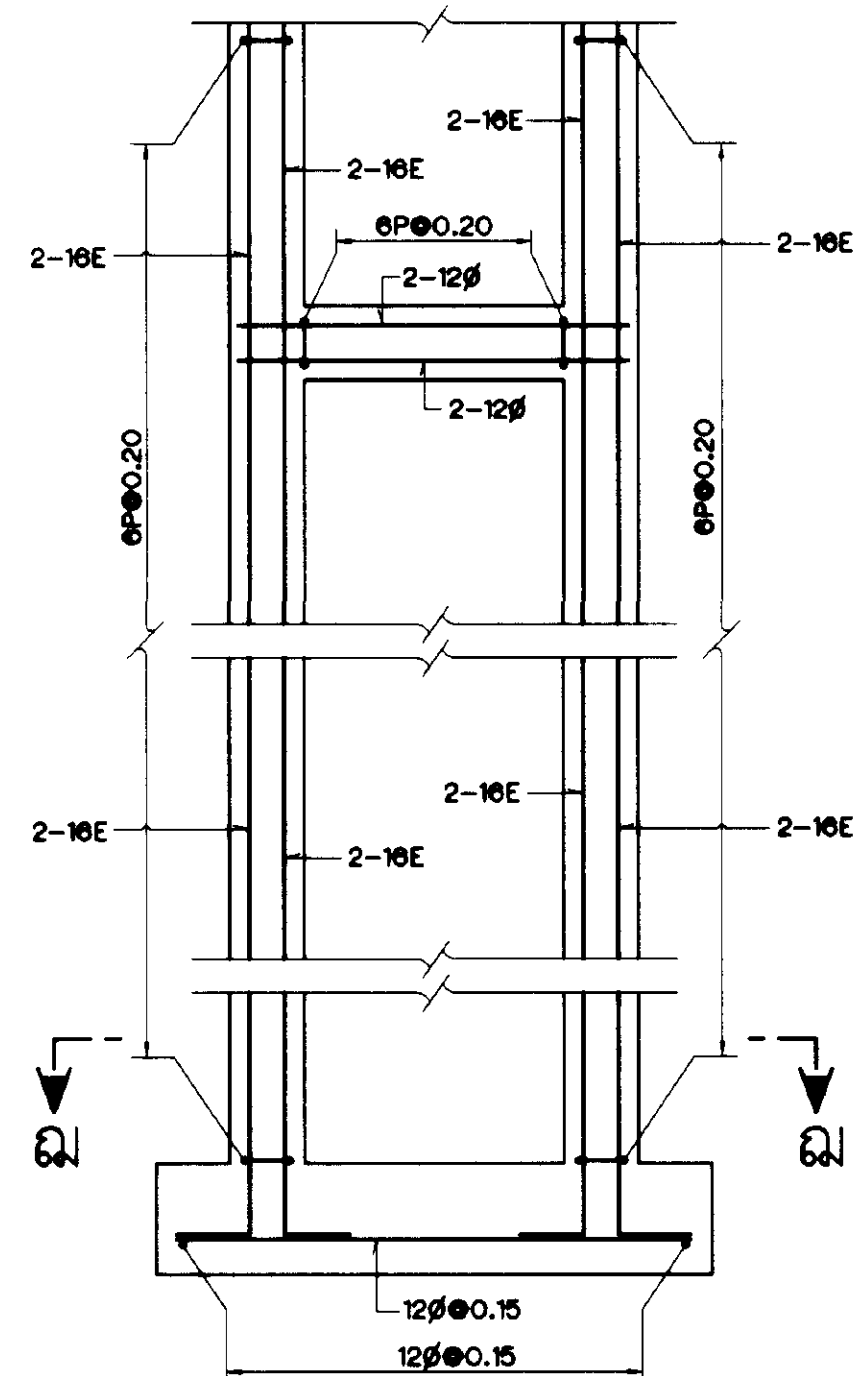
กรมชลประทาน			
แบบมาตรฐาน			
ระบบลงน้ำและระบายน้ำ			
ตอม่อรับท่อลงน้ำ			
แสดง แปลน และรูปตัดทั่วไป			
ออกแบบ	คนทำงาน 3	เสนอ	นาย 31/10/67
เขียน	นาย 31/10/67	อนุมัติ	นาย 31/10/67
ตรวจ	นาย 31/10/67	อนุมัติ	นาย 31/10/67
ตรวจ	นาย 31/10/67	อนุมัติ	นาย 31/10/67
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน			
31/10/67			
กรมชลประทาน			



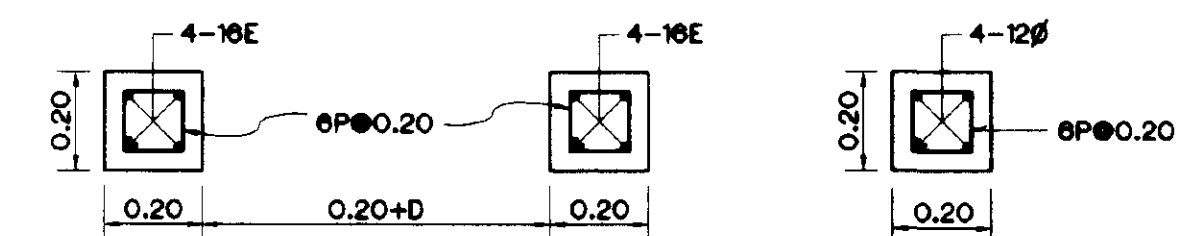
รูปตัด ก-ก
(แสดงการเสริมเหล็กคานยึดตามยาว)
ไม่แสดงมาตรฐาน



เมื่อเป็นเข็ม ค.ล.ล.
ไม่แสดงมาตรฐาน

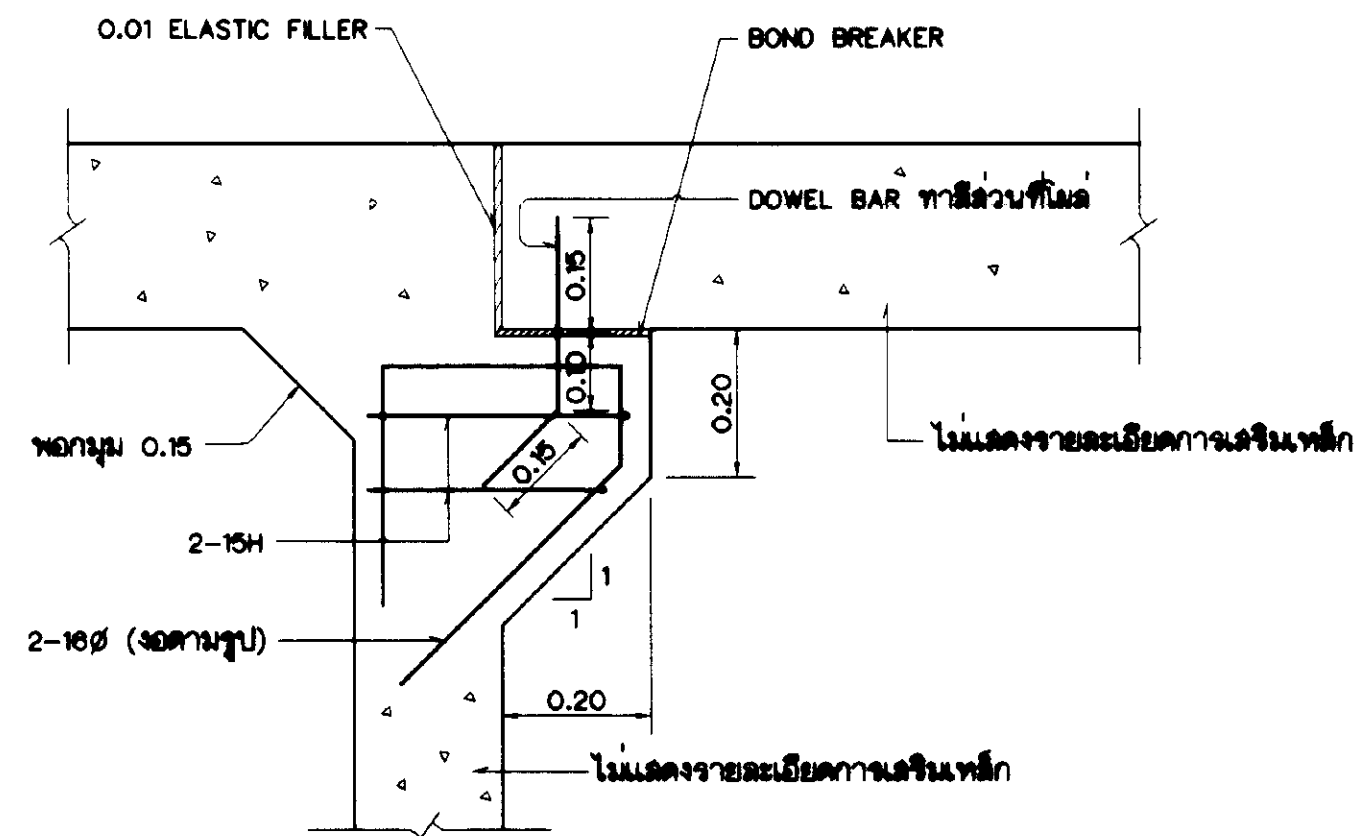


เมื่อเป็นฐานแผ่
ไม่แสดงมาตรฐาน

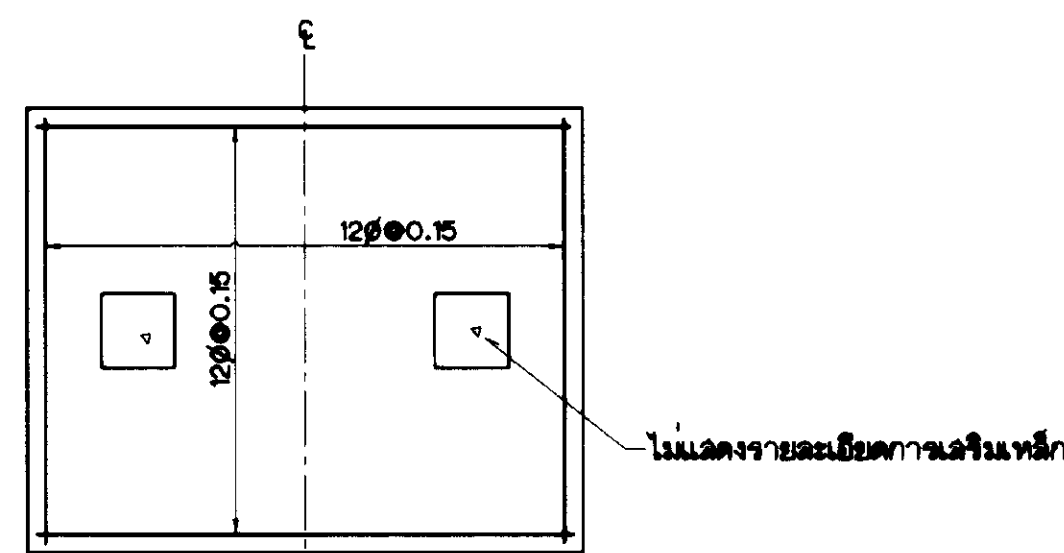


รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตรฐาน

รูปตัด จ-จ
ไม่แสดงมาตรฐาน



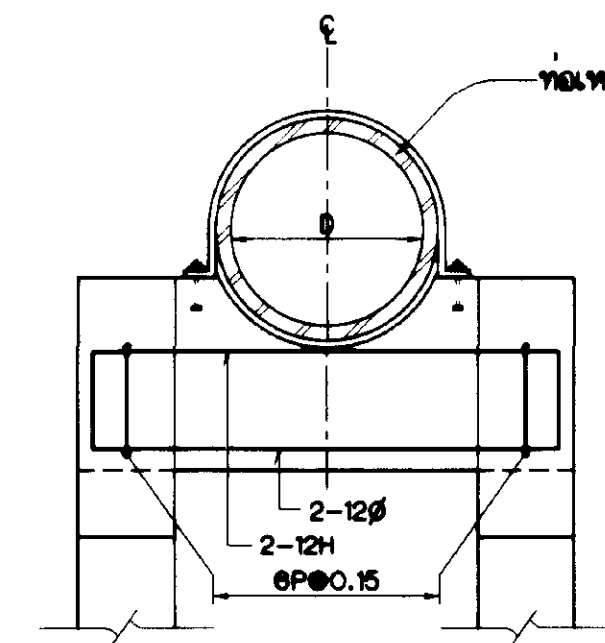
รูปขยาย EXPANSION JOINT
ไม่แสดงมาตรฐาน



รูปตัด ฉ-ฉ
ไม่แสดงมาตรฐาน

ตารางแสดง รายละเอียดเหล็กเสริมของค่อมรับท่อลงน้ำ

ขนาดท่อ (เมตร)	รายละเอียดเหล็กเสริม				หมายเหตุ
	① BARS	② BARS	③ BARS	④ BARS	
<0.40	2-20#	2-20#	2-10#	2-10#	
0.50	2-20#	2-10#	-	-	



รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตรฐาน

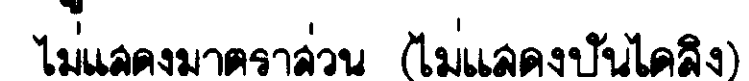
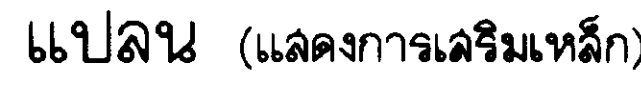
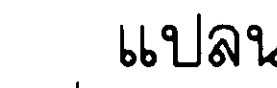
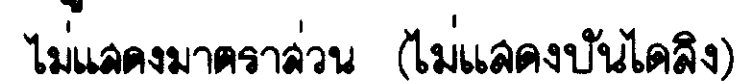
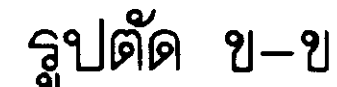
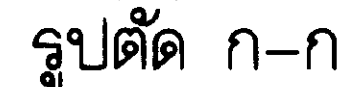
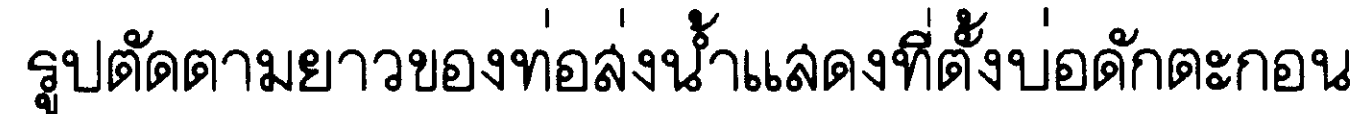
หมายเหตุ

- ชนิดค่า กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ขึ้นรูปภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2524 และเหล็กขดอ้อย (DEFORMED BARS) ขึ้นรูปภาพ SD30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2527 เหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กขดอ้อย
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้
 - เหล็กเสริมชั้นผิว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางตรงกลางความหนา
 - เหล็กเสริมชั้นอื่น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตยึดกับแบบให้ใช้ 4 ซม. และยึดกับดินหรือหินให้ใช้ 8 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้
 - เหล็กขดอ้อย (DEFORMED BARS) ให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 38 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องงอมาตรฐาน
 - เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายงอมาตรฐาน

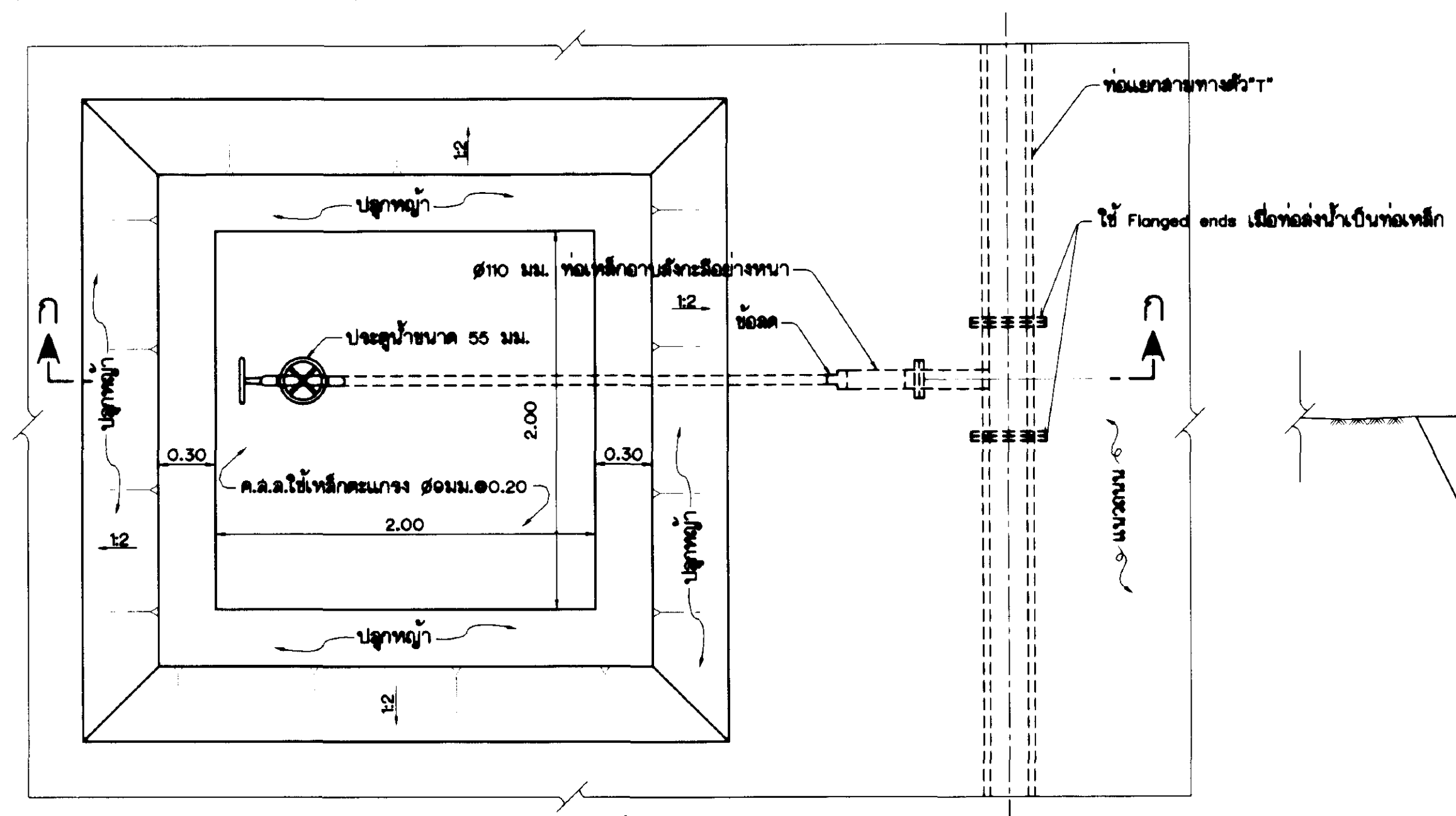
แบบประกอบ

- แบบแปลน และรูปตัดทั่วไป ดูแบบหมายเลข มฐ03-03-001

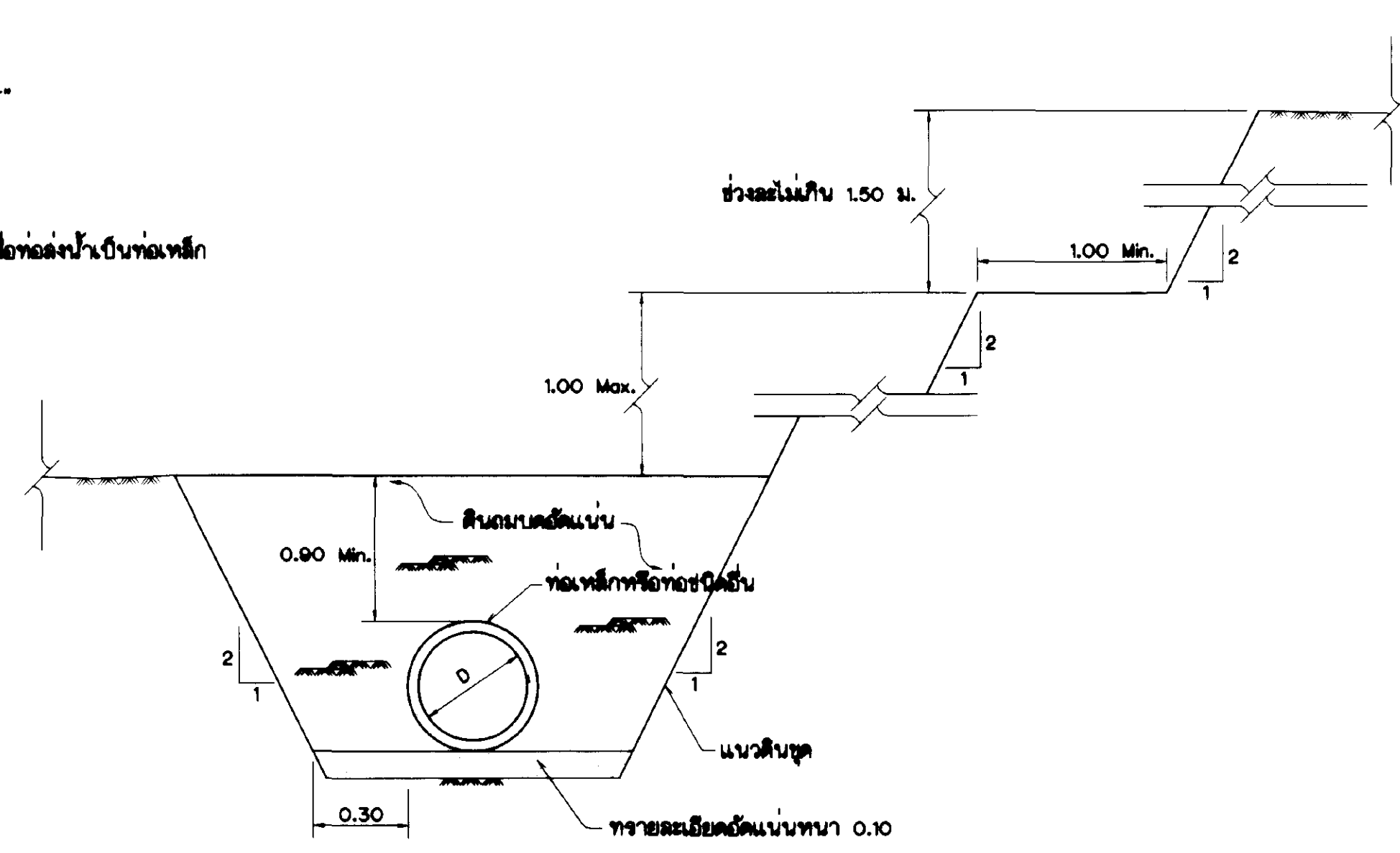
กรมชลประทาน				
แบบมาตรฐาน				
งานระบบท่อลงน้ำ				
ค่อมรับท่อลงน้ำ				
แสดง รายละเอียดการเสริมเหล็ก				
ออกแบบ	นายชำนาญ 3	เสนอ	นายสมชาย 3	นายพ.อ.บ.
เขียน	นายสมชาย 3	อนุมัติ	นายสมชาย 3	นายอ.บ.
ตรวจ	นายสมชาย 3	อนุมัติ	นายสมชาย 3	นายอ.บ.
ตรวจสอบ	นายสมชาย 3	อนุมัติ	นายสมชาย 3	นายอ.บ.
กรมชลประทาน				



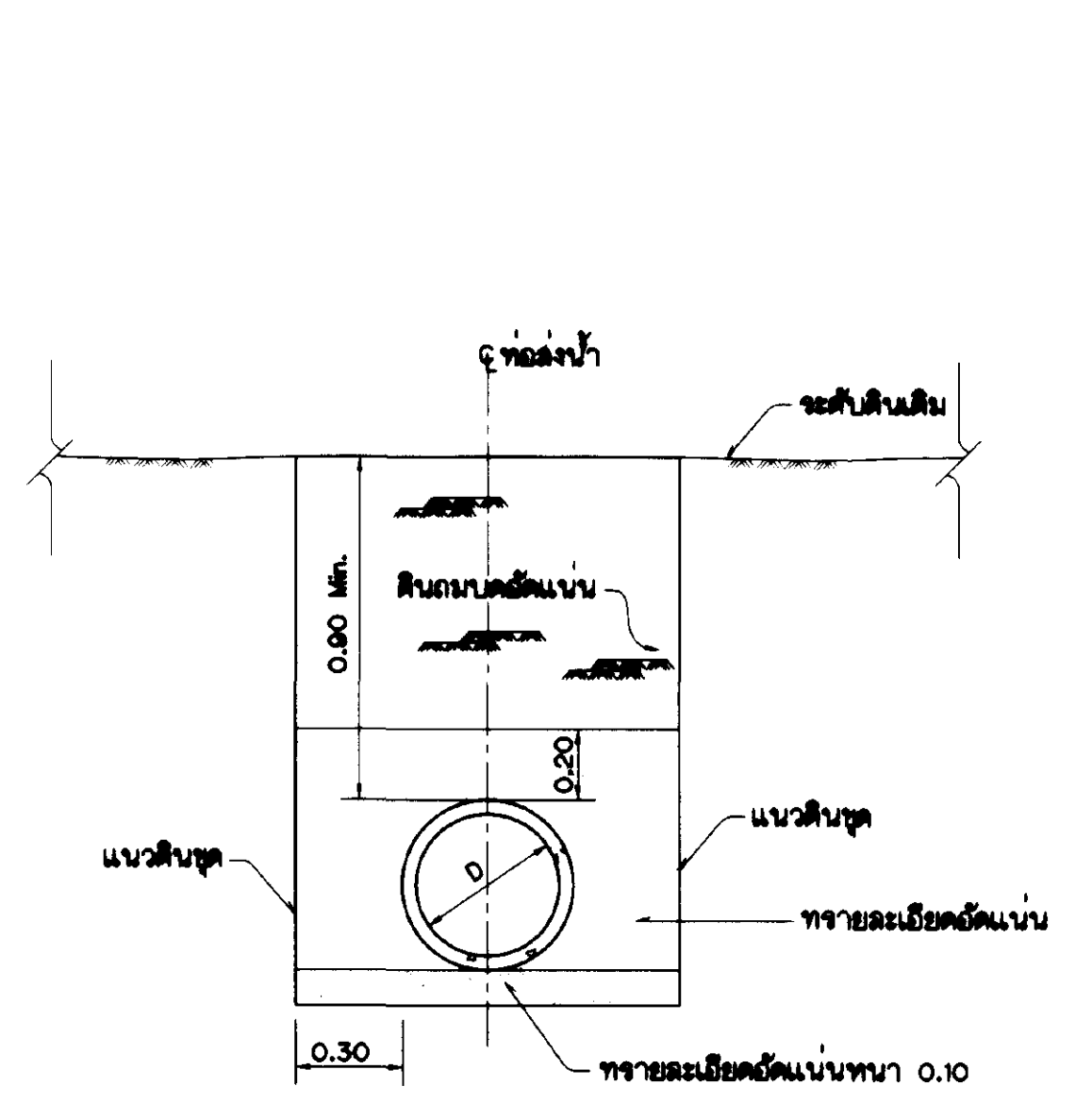
- | | | | |
|--------------------------------|--------------------|---------|--------------|
| อดมนม | คณะทำงาน 3 | นางสาว | นางสาว |
| เชื้อน | นางสาวอรวรรณ อดมนม | นาง | นางสาว |
| อด | นางสาวอริยา โสภณ | นางสาว | นางสาว |
| อด | นางสาวอริยา อดมนม | นางสาว | นางสาว |
| อดมนม | คณะทำงาน 3 | นางสาว | นางสาว |
| คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน | | 3.11.47 | มร 03-03-004 |
| กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ | | นางสาว | |



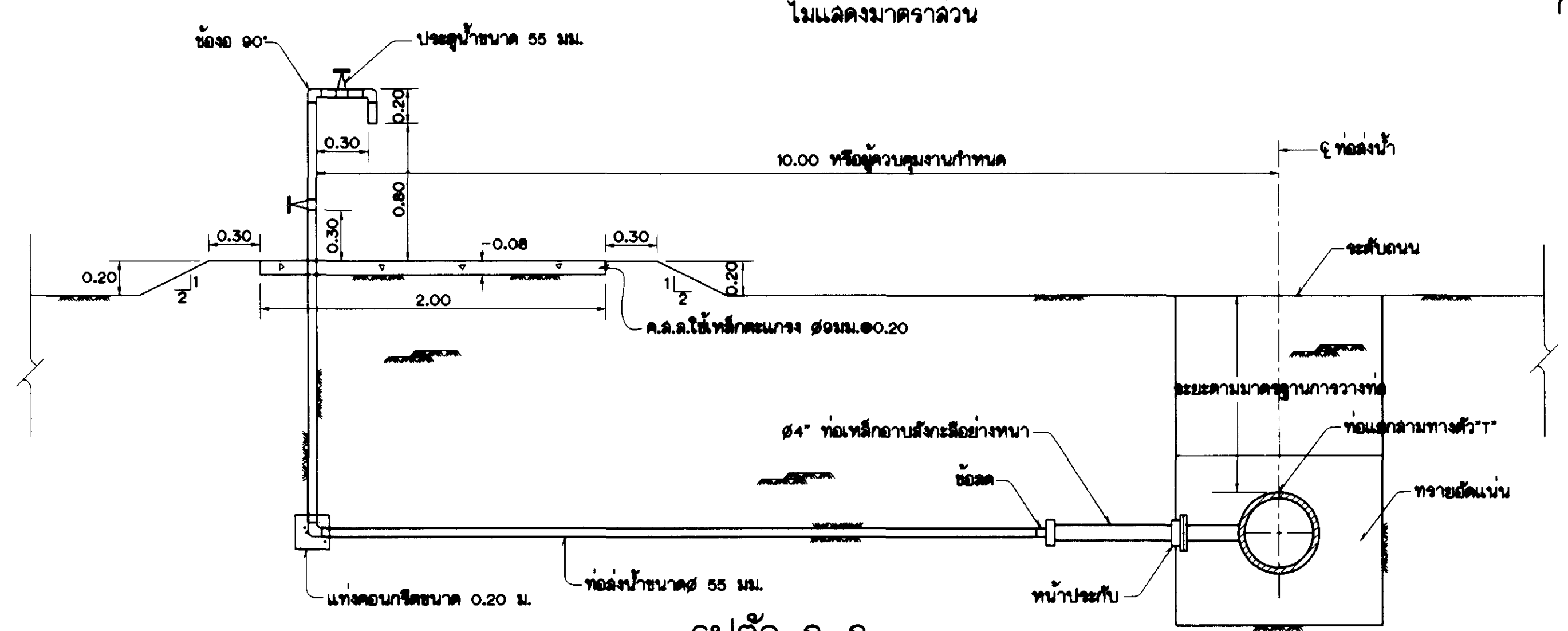
แปลน
ไม่แสดงมาตราส่วน



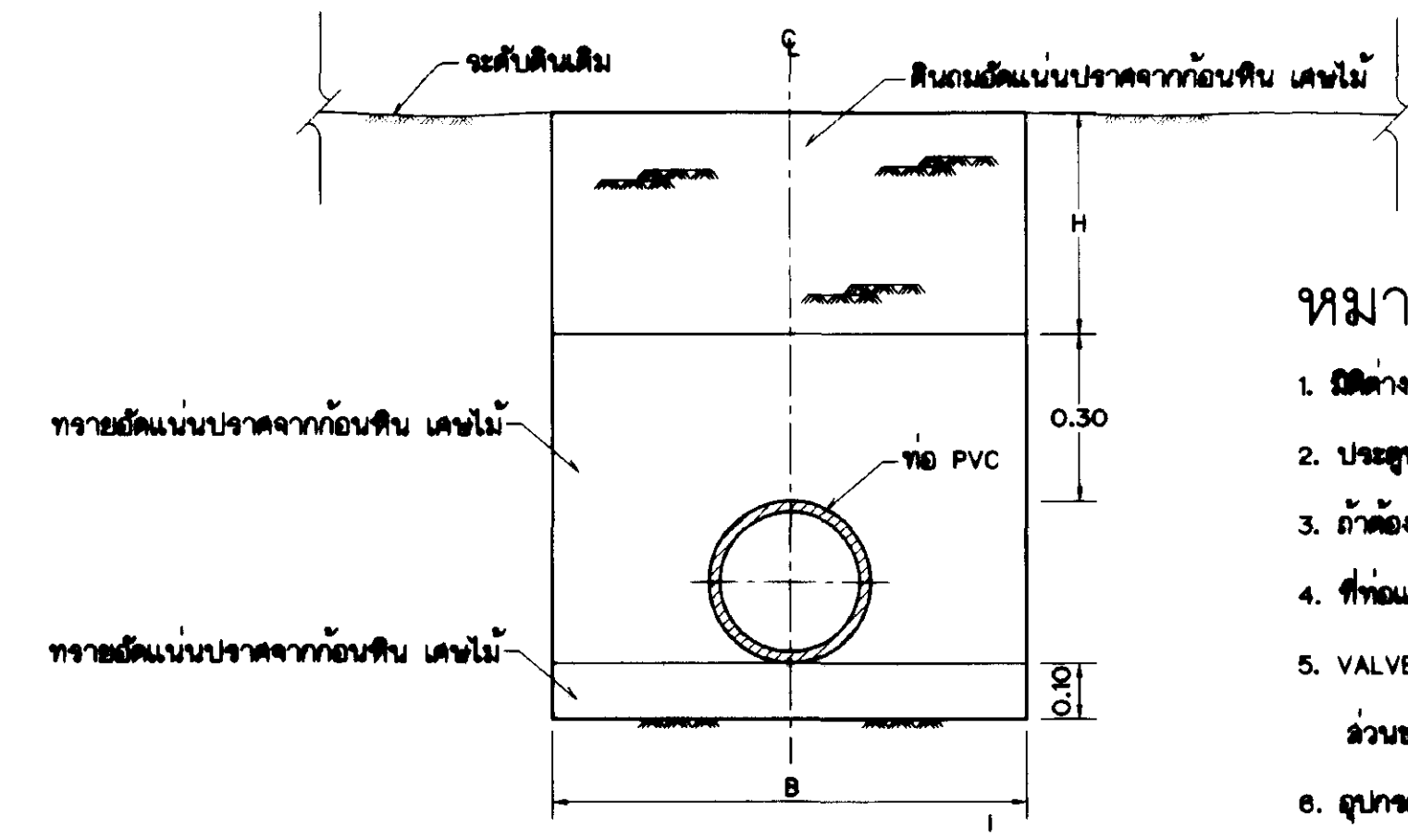
แสดงการวางท่อ
กรณีท่อลงน้ำเป็นท่อเหล็ก หรือท่อชนิดอื่น
เมื่อขุดดินลึกกว่า 2.00 ม.
ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงการวางท่อ
กรณีท่อลงน้ำเป็นท่อเหล็ก หรือท่อชนิดอื่น
เมื่อขุดดินลึกไม่เกิน 2.00 ม.
ไม่แสดงมาตราส่วน

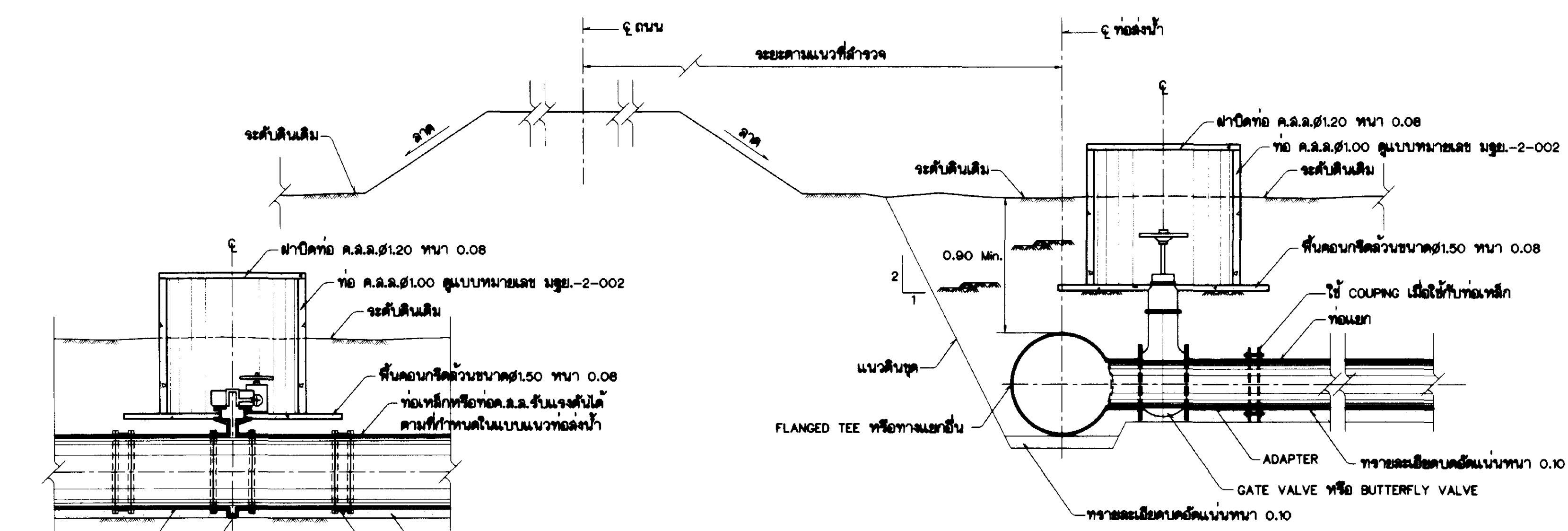


รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปแสดง มาตรฐานการวางท่อ PVC
ไม่แสดงมาตราส่วน

- หมายเหตุ
1. วิธีการ กำหนดให้เป็นมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 2. ประสิทธิภาพ 55 มม. ต้องรับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 8 กก./ซม.²
 3. ถ้าต้องการเก็บน้ำไว้ในระบบน้ำดื่ม ให้ใช้ปากท่อจากประตูปรับแรงดันกับดินเป็นควรวาไป
 4. ที่เชื่อมทุกแห่งให้ติดตั้ง VALVE หรือ FLANGED TEE หรือทางแยกตามรายละเอียดในแบบ
 5. VALVE ของท่อที่มีขนาดตั้งแต่ 80.40 มม. ขึ้นไปให้ใช้ BUTTERFLY VALVE
 6. ส่วนขนาดเล็กกว่าให้ GATE VALVE นอกจากแสดงเป็นอย่างอื่น
 7. อุปกรณ์ที่รับแรงดันกับท่อ ต้องรับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 7 กก./ซม.²
 8. ความสูงของดินถมหรือท่อไม่น้อยกว่า 0.90 ม. ในกรณีที่เป็นท่อชนิดอื่น ,ท่อเหล็ก หรือตามระดับที่จะไปไว้ในแบบท่อลงน้ำตามค่า
 9. ในการบดดินบริเวณรอบๆ เช่น กันท่อให้ใช้ JACK HAMMER



แสดงการวางท่อลงน้ำที่ขนานกับถนน และการต่อท่อแยก
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดง มาตรฐานการวางท่อ PVC

ขนาดท่อ มม.	ความกว้างของดิน B ม.	หมายเหตุ
13-50	0.30-0.60	1. H=0.40 ม. กรณีท่อ ซี วี ซี สังกะสีทั่วไป
75	0.60	2. H=0.50 ม. กรณีท่อ ซี วี ซี สังกะสีทางทำถนนดิน
100	0.60	3. H=0.90 ม. กรณีท่อ ซี วี ซี สังกะสีถนน
125	0.65	
150	0.70	
200	0.70	

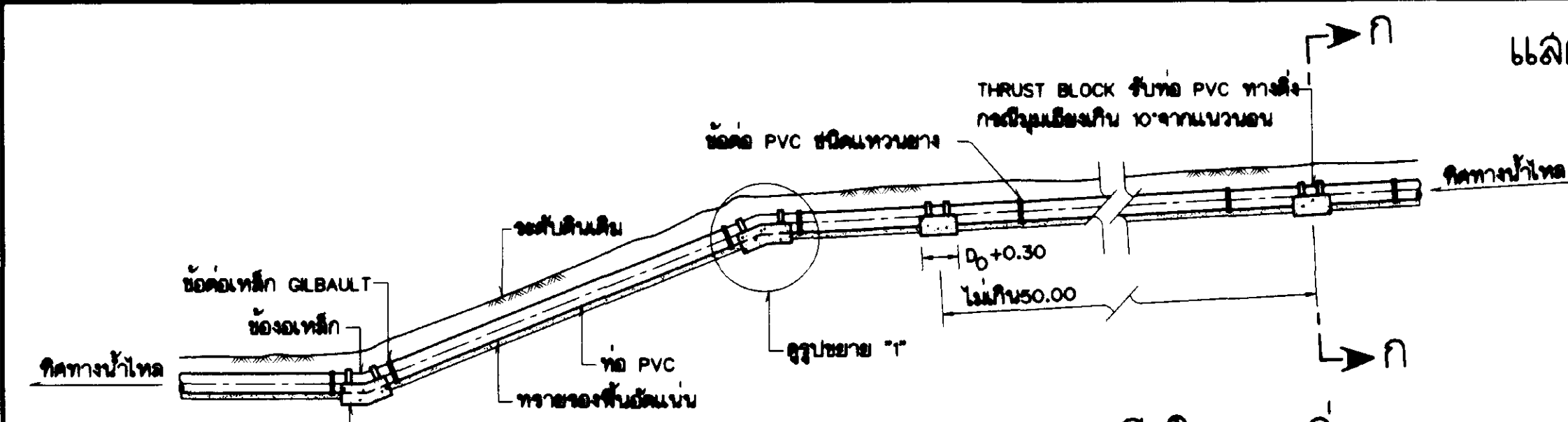
แสดงการติดตั้ง BUTTERFLY VALVE
ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมชลประทาน
แบบมาตรฐาน
ระบบส่งน้ำและระบายน้ำ
การวางท่อ,การติดตั้งประตูน้ำขนาด2นิ้ว
แสดง แปลน และรูปตัดทั่วไป

ออกแบบ	คณะทำงาน 3	เสนอ	นายสมชาย วิชาญ	นายสมชาย วิชาญ
เขียน	นายสมชาย วิชาญ	ตรวจสอบ	นายสมชาย วิชาญ	นายสมชาย วิชาญ
ตรวจ	นายสมชาย วิชาญ	อนุมัติ	นายสมชาย วิชาญ	นายสมชาย วิชาญ

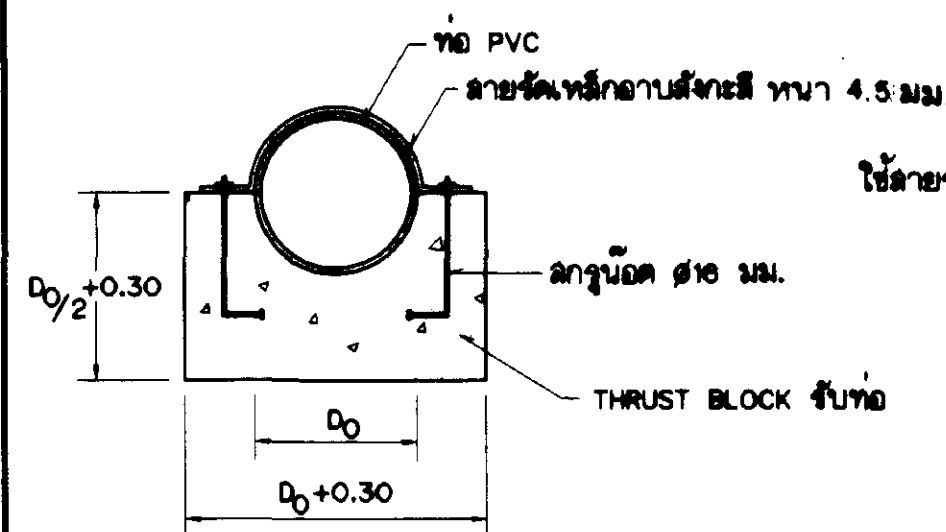
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน 3 พ.ค. 47
กรมชลประทาน

มร03-03-005



แสดงการวาง THRUST BLOCK คอนกรีตในแนวตรง

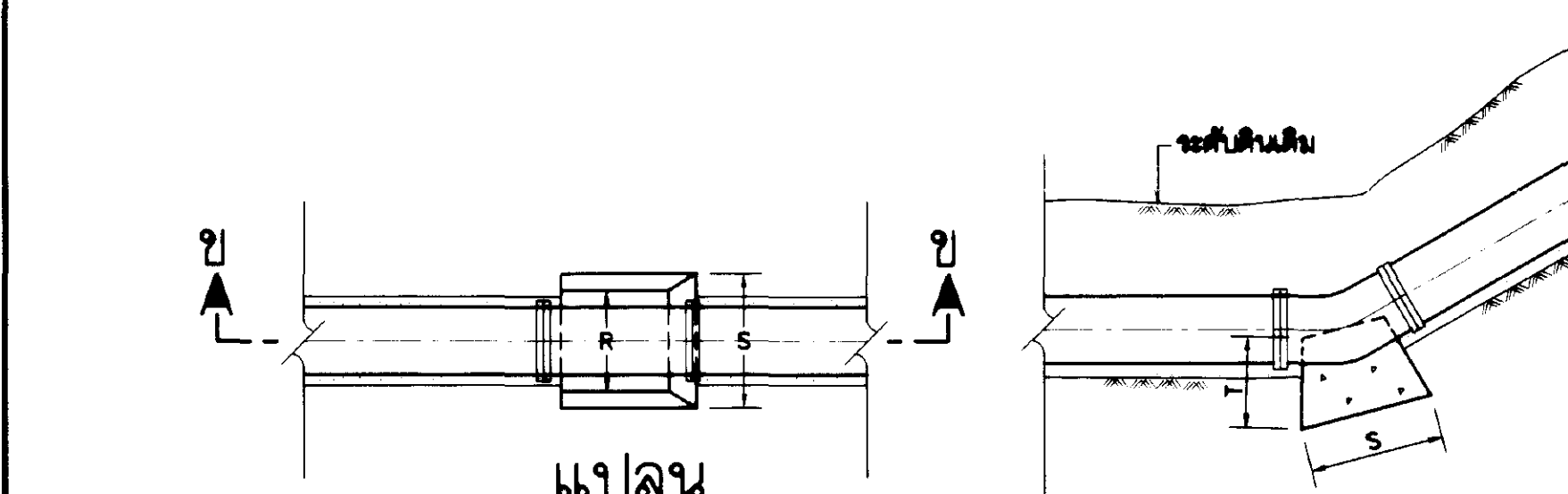
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก-ก

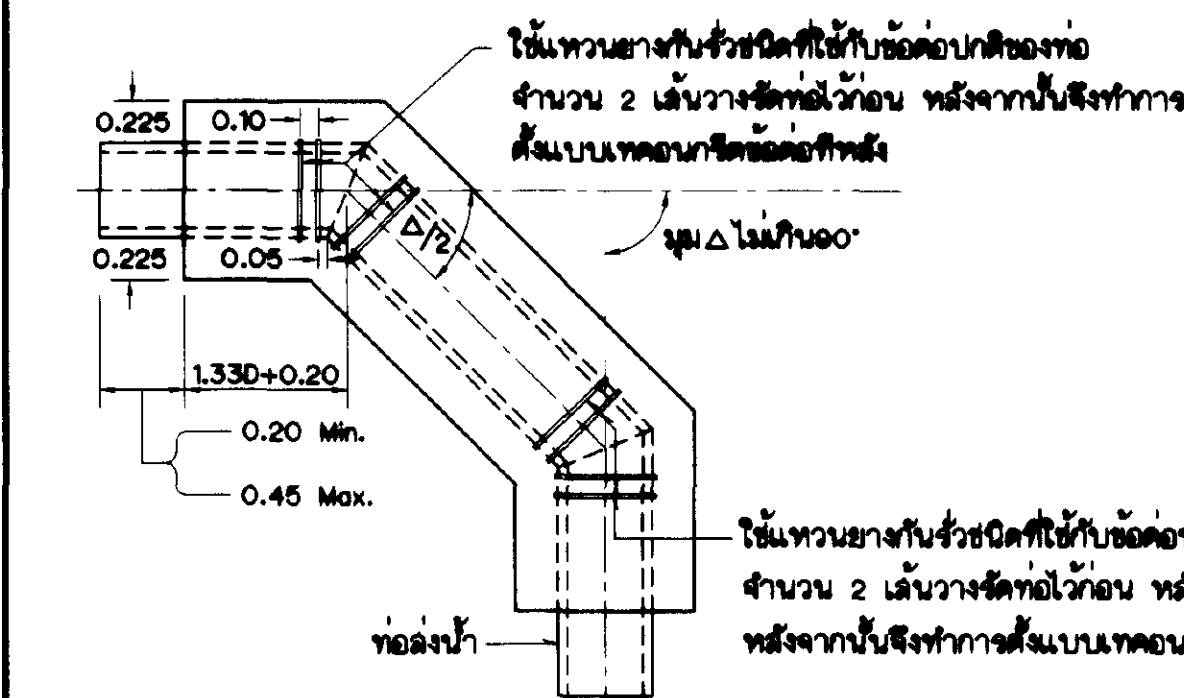
ไม่แสดงมาตราส่วน

แสดงการวาง THRUST BLOCK คอนกรีตในแนวตั้ง (ข้ออเหล็ก)



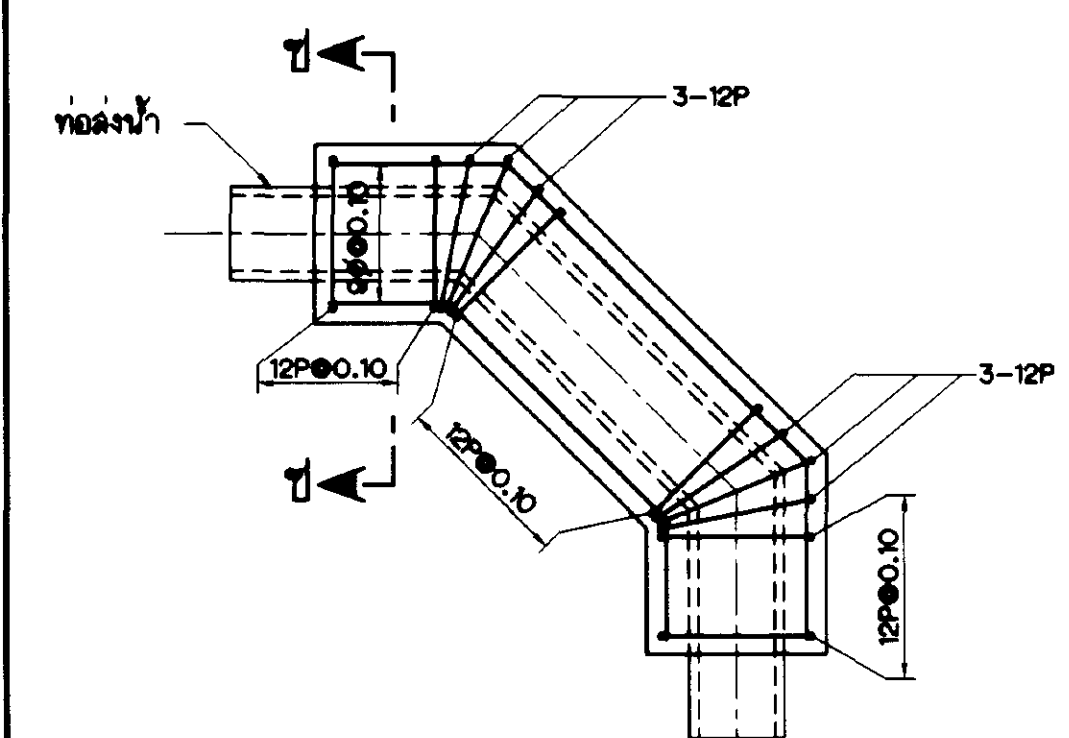
แปลน

ไม่แสดงมาตราส่วน



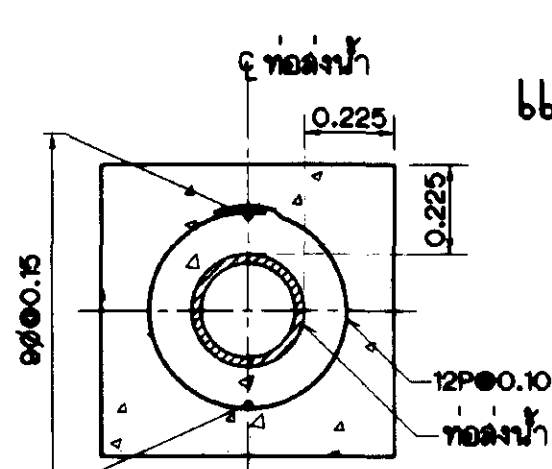
แสดงข้ออ ค.ล.ล.ในแนวราบ

ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก

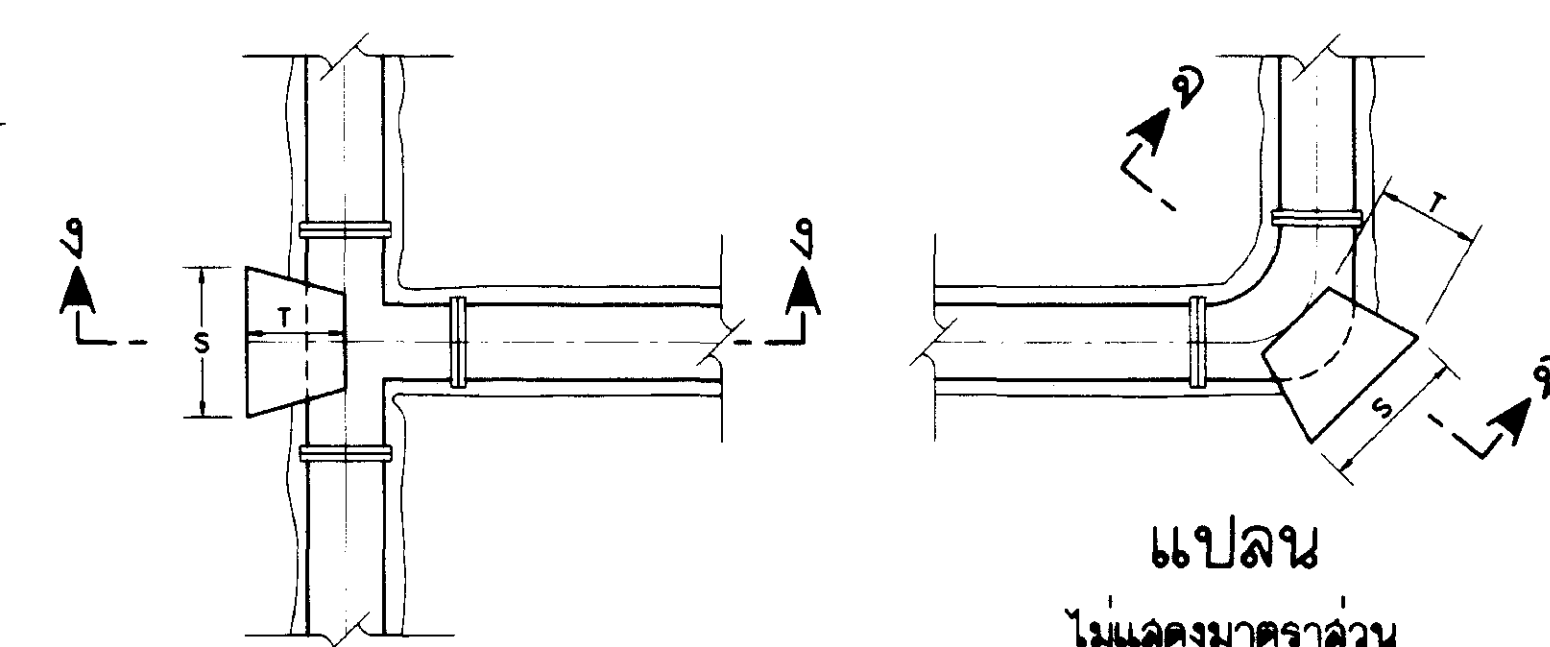
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข-ข (ในแนวตั้งและแนวราบ)

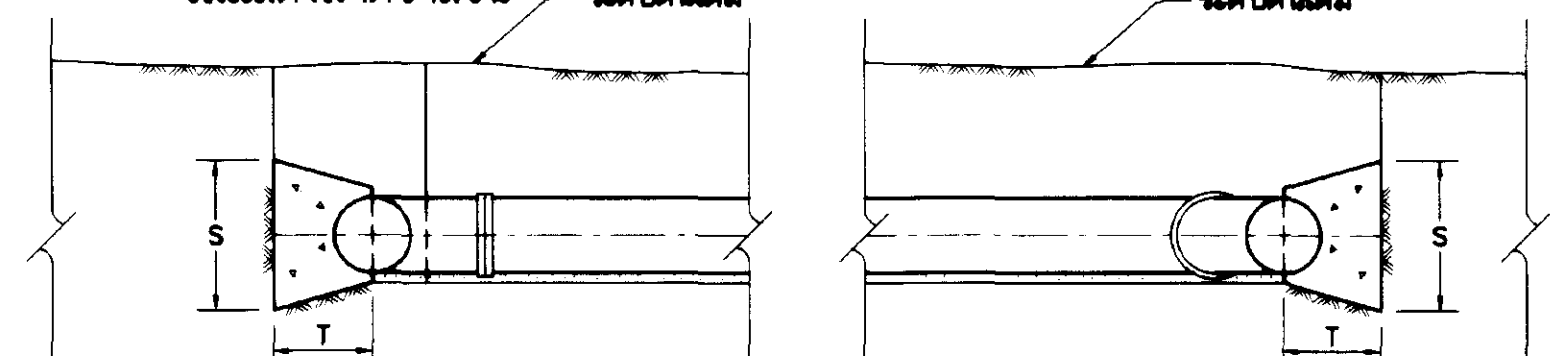
ไม่แสดงมาตราส่วน

แสดงการวาง THRUST BLOCK คอนกรีตในแนวราบ (ข้ออเหล็ก)



แปลน

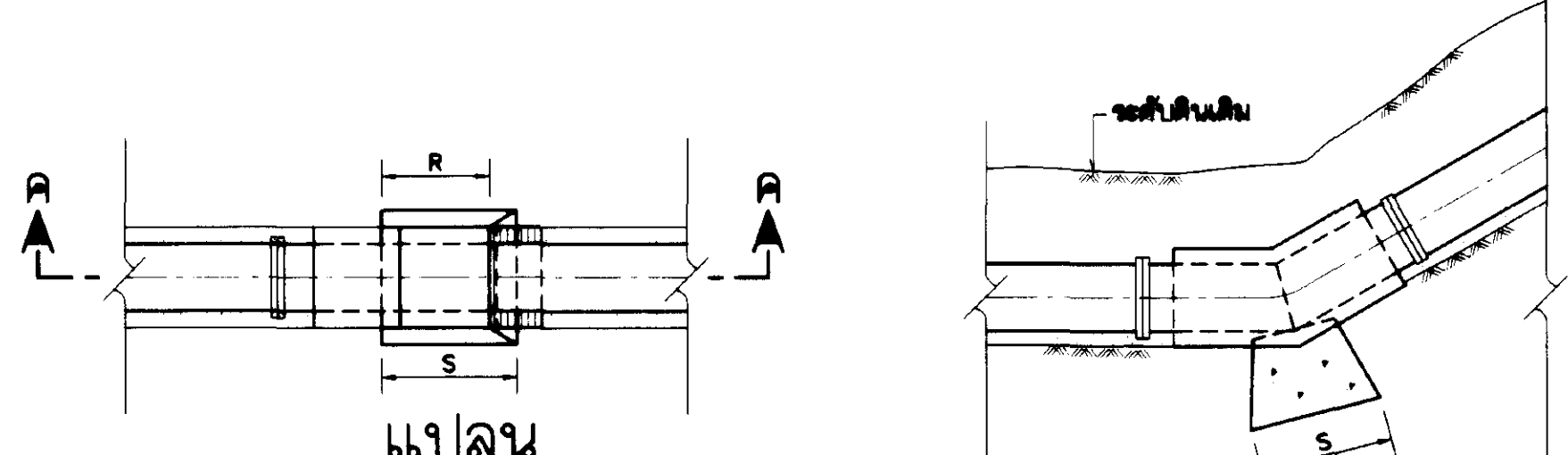
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ง-ง

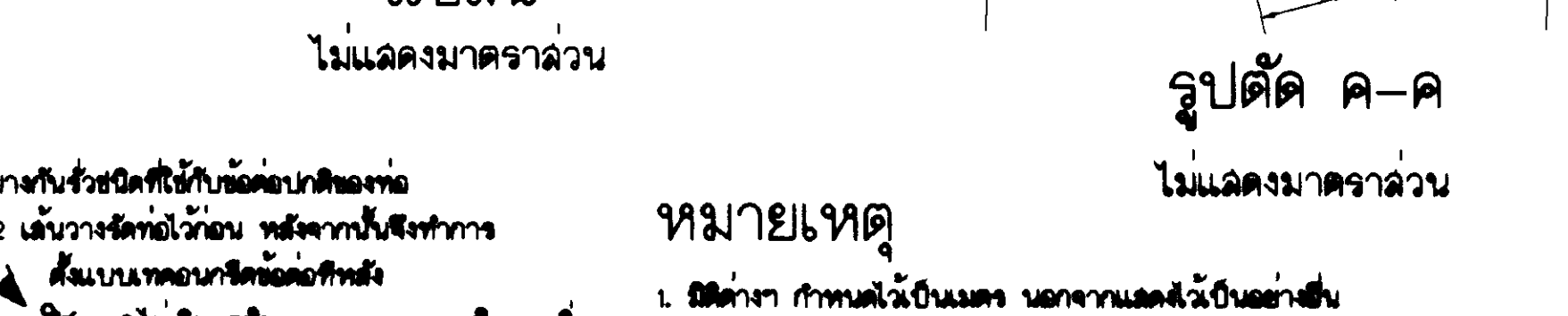
ไม่แสดงมาตราส่วน

แสดงการวาง THRUST BLOCK คอนกรีตในแนวตั้ง (ข้ออคอนกรีต)



แปลน

ไม่แสดงมาตราส่วน



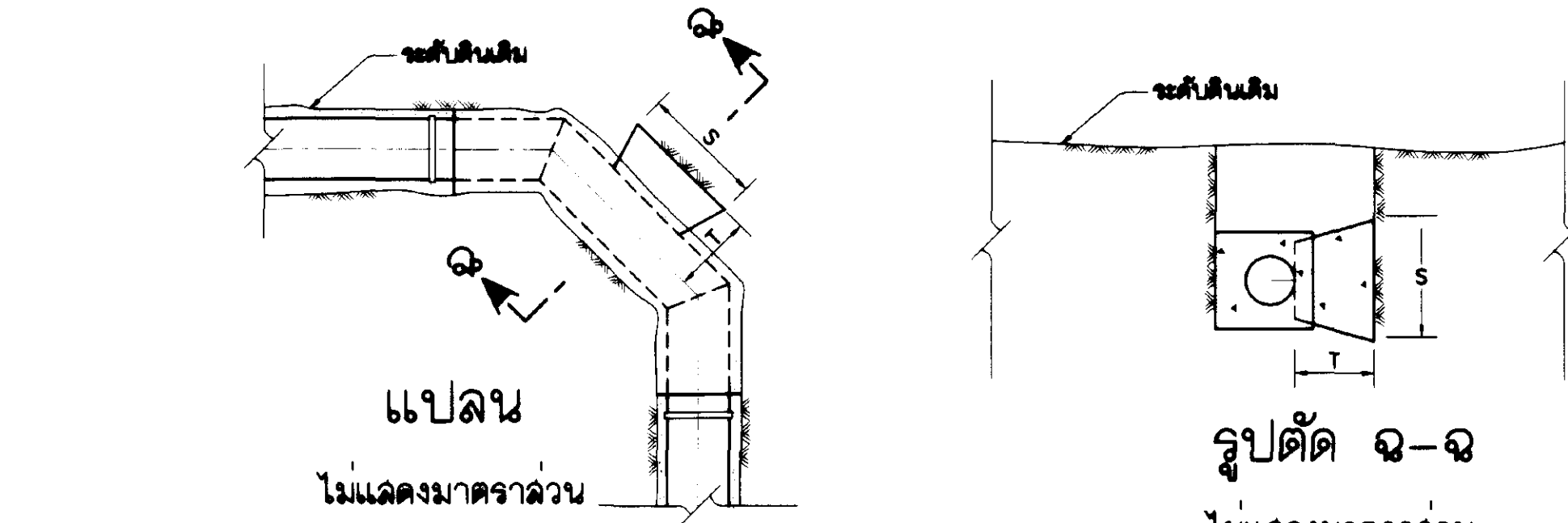
รูปตัด ค-ค

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

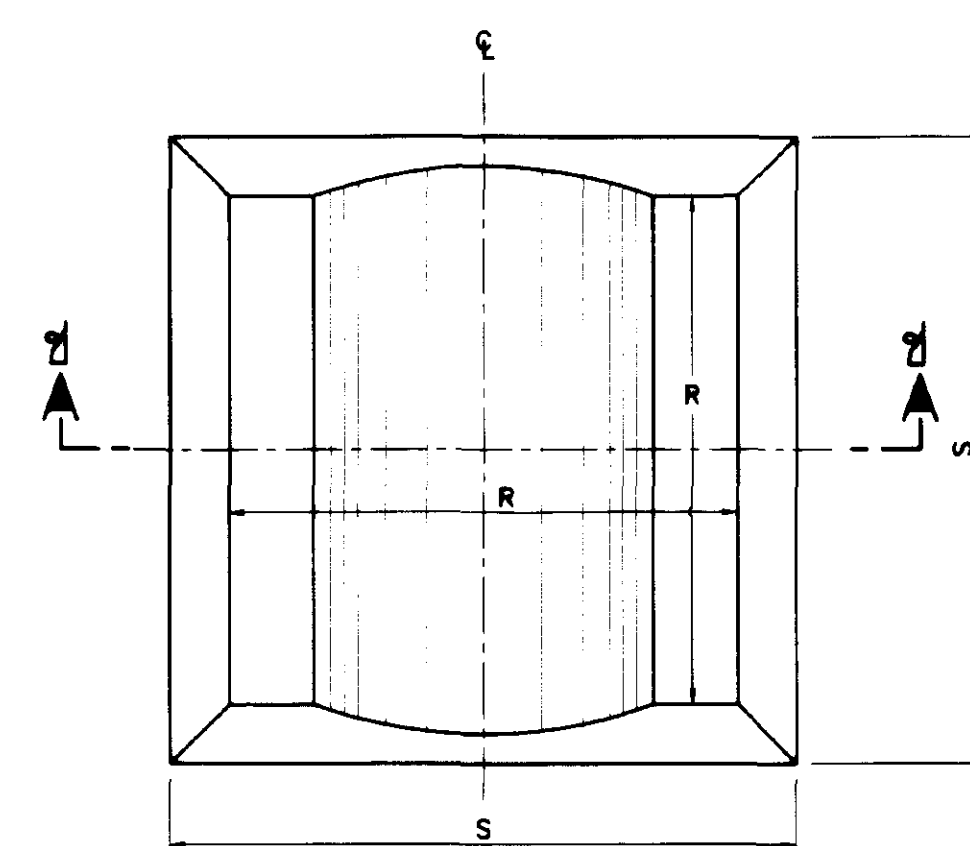
1. วิธีการ กำหนดให้เป็นแบบ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. THRUST BLOCK ต้องวางอยู่ในแนวตรงหรือแนวตั้ง โดยให้เส้นแบ่งครึ่งของ THRUST BLOCK รับน้ำหนัก
3. THRUST BLOCK ต้องวางอยู่ในแนวตรง หรือแนวตั้ง
4. THRUST BLOCK ทิศทางของข้ออต้องเป็นแนวตรงหรือแนวตั้ง 30° ขึ้นไปต้องให้เหล็กยึดกับแบบ THRUST BLOCK รับน้ำหนัก
5. THRUST BLOCK ทิศทางของข้ออต้องเป็นแนวตรง หากทำมุมไม่เกิน 30° ไม่จำเป็นต้องให้เหล็กยึดกับแบบ
6. ขนาดของ THRUST BLOCK ที่แสดงไว้เป็นขนาดค่าฐาน
7. คอนกรีตต้องรับแรงอัดได้ไม่น้อยกว่า 140 กก./ซม. เมื่อครบ 28 วัน
8. กรณีที่ต้องใช้สายรัด THRUST BLOCK ทิศทาง R ไม่ควรน้อยกว่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ หรือ BLOCK มีเหลี่ยมของข้ออที่เป็นคอนกรีต
9. ให้ขยายระยะ R ตามความเหมาะสม แต่ต้องไม่น้อยกว่าข้างละ 15 ซม.
10. ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดให้เป็นแบบมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
11. เหล็กเสริมให้เหล็กเสริม (ROUND BARS) ขึ้นรูปตาม SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2524
12. กรณีที่ต้องใช้เหล็กเสริม (ROUND BARS) ขึ้นรูปตาม SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2524
- 12.1 เหล็กเสริม (DEFORMED BARS) ให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องยึดมาตรฐาน
- 12.2 เหล็กเสริม (ROUND BARS) ให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องยึดมาตรฐาน

แสดงการวาง THRUST BLOCK คอนกรีตในแนวราบ (ข้ออคอนกรีต)



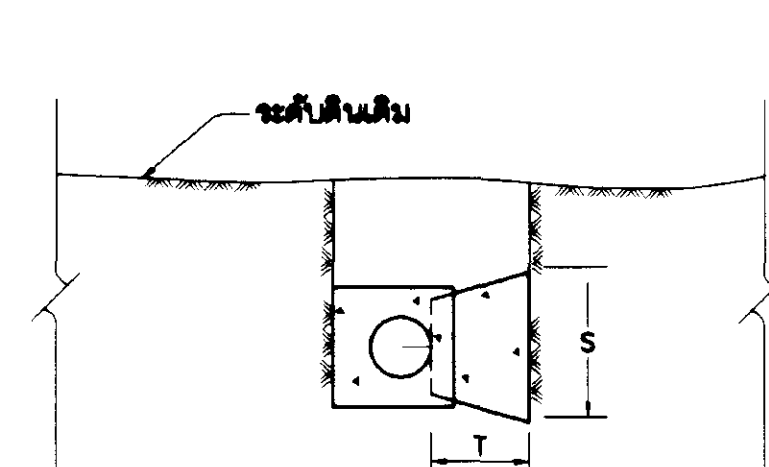
แปลน

ไม่แสดงมาตราส่วน



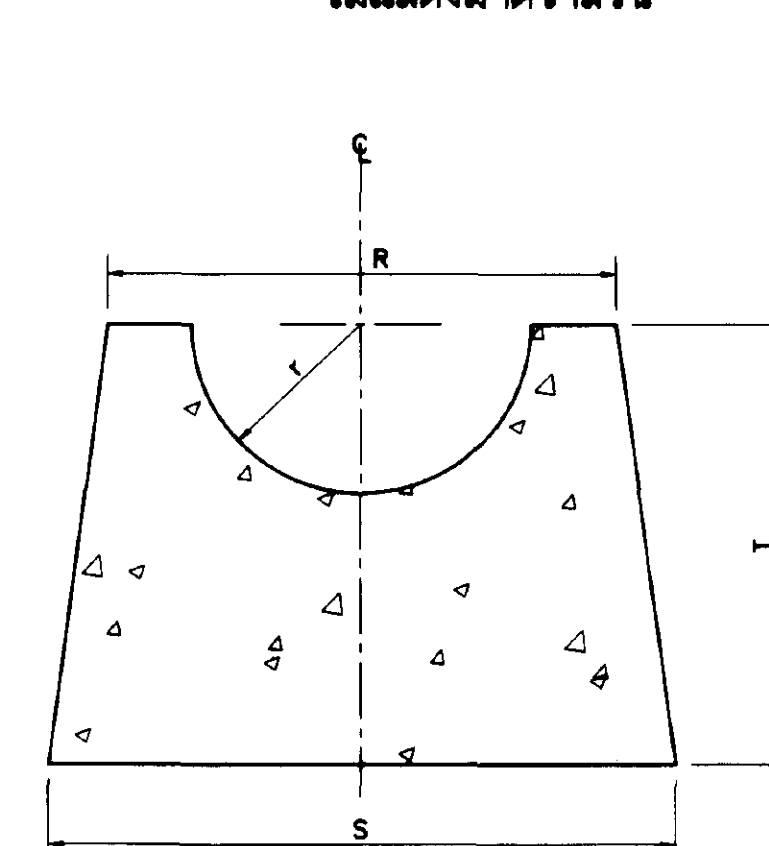
แปลน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฉ-ฉ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ช-ช

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดง TYPE ของ THRUST BLOCK ที่ใช้กับท่อ

ขนาดท่อ ม.	ข้ออ 45°-90°	ข้ออ 3T-45°	ข้ออ 6°-30°	ข้ออ "T"
0.20	1	1	1	1
0.30	2	2	2	2
0.40	3	2	2	3
0.50	4	2	3	3
0.60	5	2	3	4
0.70	6	4	4	4
0.80	5	5	5	5
0.90	6	6	6	6
1.00	6	6	6	6

ตารางแสดงขนาด THRUST BLOCK

TYPE	R	S	T
1	0.60	0.60	0.40
2	0.60	0.60	0.60
3	1.00	1.00	0.75
4	1.30	1.30	1.00
5	1.30	1.50	1.15
6	1.50	1.85	1.30

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

ระบบส่งน้ำและระบายน้ำ

THRUST BLOCK

แสดง แปลน และรูปตัดทั่วไป

ออกแบบ	นายวิชาญ งามวงศ์	คำนวณ	นายวิชาญ งามวงศ์	ตรวจสอบ	นายวิชาญ งามวงศ์
ตรวจสอบ	นายวิชาญ งามวงศ์	คำนวณ	นายวิชาญ งามวงศ์	ตรวจสอบ	นายวิชาญ งามวงศ์
ตรวจสอบ	นายวิชาญ งามวงศ์	คำนวณ	นายวิชาญ งามวงศ์	ตรวจสอบ	นายวิชาญ งามวงศ์

โครงการชลประทานจันทบุรี

วันที่ 3 พ.ค. 47

กรมชลประทาน

มร03-03-006