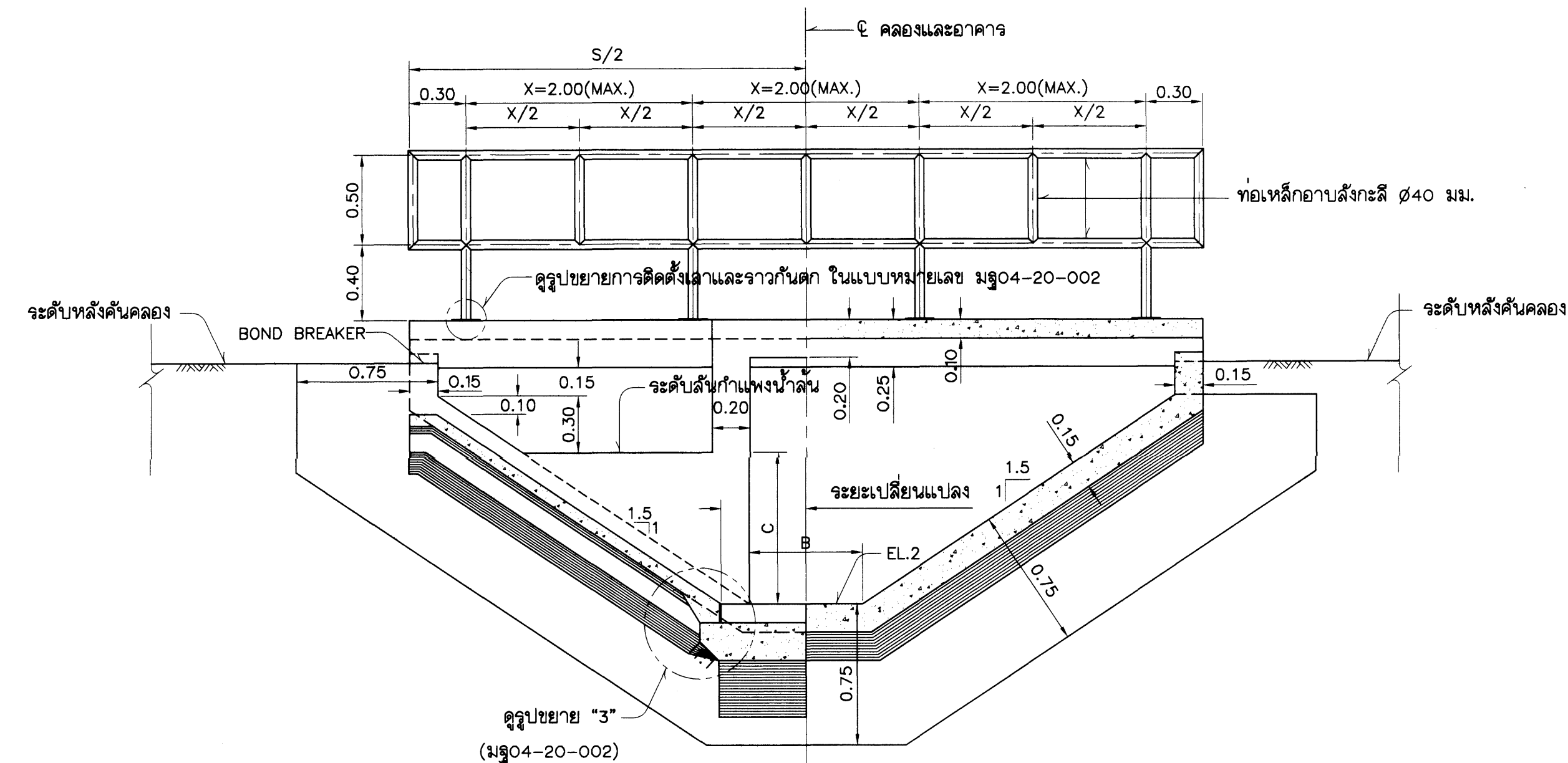


2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----



รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ละเอียด (จ.ท.ก. หรือ จ.ฉ.ม.) และชนิดต่างๆ กำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงให้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องจางบดินเดิม หรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
3. ดินฐานจากขุดอาคาร ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม².
4. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.². โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.². โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
5. $\Delta h = U/S \text{ F.S.L.} - D/S \text{ F.S.L.}$

แบบประกอบ

1. อาคารทดน้ำ ชนิดที่ 1 รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ
2. อาคารทดน้ำ ชนิดที่ 1 การเสริมเหล็ก
3. บานระบายทดน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบานระบาย
4. บานระบายทดน้ำชนิดที่ 1 ตารางแลงชันขนาด
และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกั้นบานระบาย

หมายเลขแบบ

- ឆ្នាំ០៤-២០-០០២
 ឆ្នាំ០៤-២០-០០៣
 ឆ្នាំ០៩-០១-០០១
 ឆ្នាំ០៩-០១-០០២



รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ละเอียด (จ.ท.ก. หรือ จ.ฉ.ม.) และชนิดต่างๆ กำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงให้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องจางบดินเดิม หรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
3. ดินฐานจากขุดอาคาร ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม².
4. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.². โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.². โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
5. $\Delta h = U/S \text{ F.S.L.} - D/S \text{ F.S.L.}$

แบบประกอบ

1. อาคารทดน้ำ ชนิดที่ 1 รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ
2. อาคารทดน้ำ ชนิดที่ 1 การเสริมเหล็ก
3. บานระบายทดน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบานระบาย
4. บานระบายทดน้ำชนิดที่ 1 ตารางแลงชันขนาด
และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกั้นบานระบาย

หมายเลขแบบ

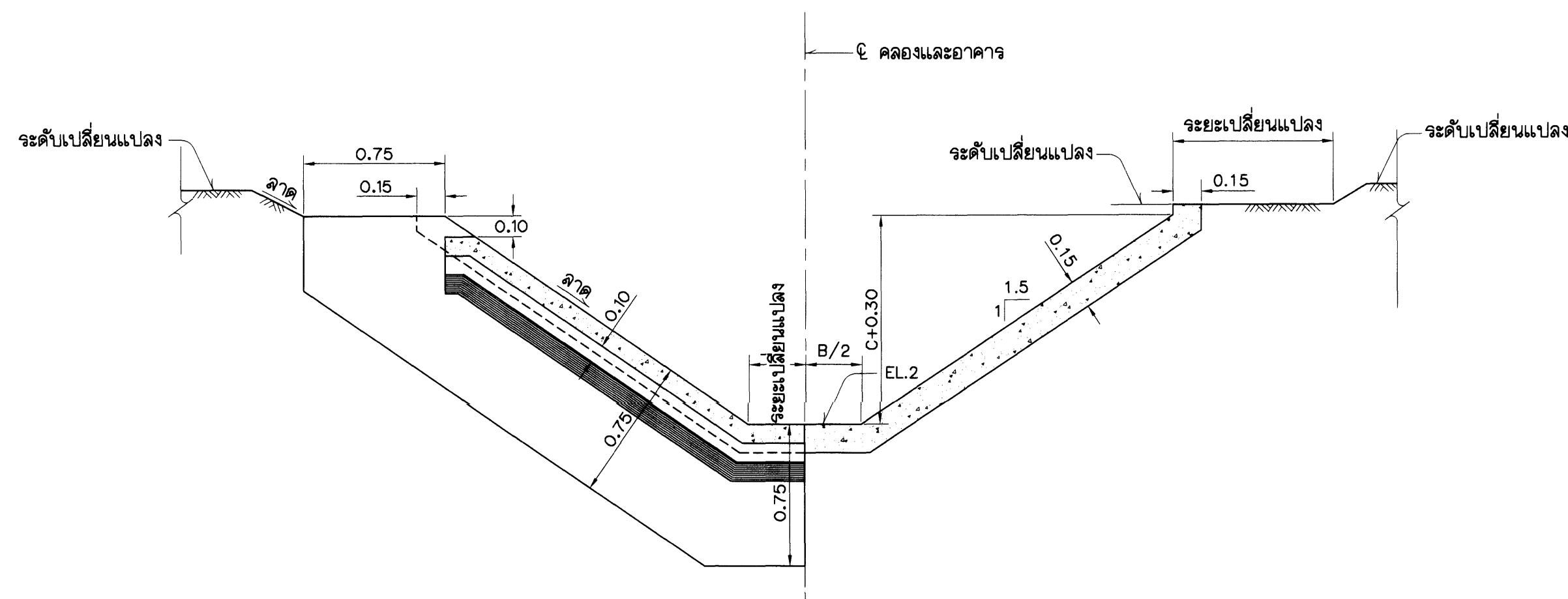
- ឆ្នាំ០៤-២០-០០២
 ឆ្នាំ០៤-២០-០០៣
 ឆ្នាំ០៩-០១-០០១
 ឆ្នាំ០៩-០១-០០២



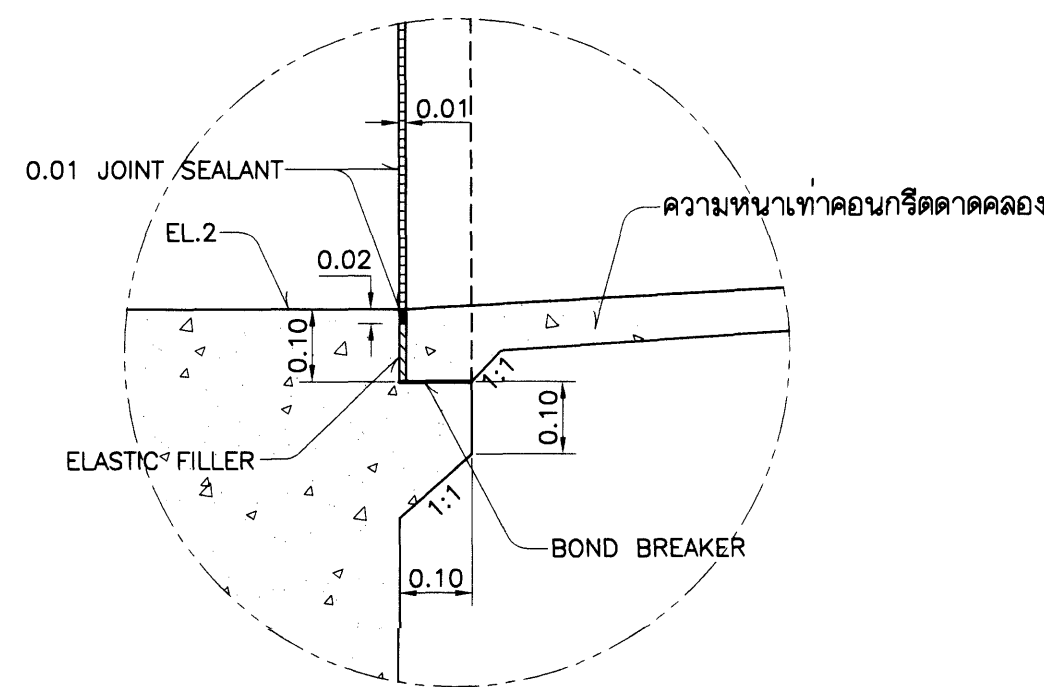
ตารางแสดงระดับและมิติต่างๆของอาคารทตน้ำ ชนิดที่ 1

[illegible]

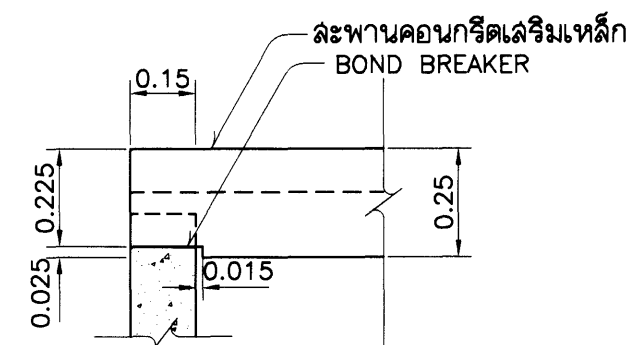
กรมชลประทาน			
แบบมาตรฐาน			
อาคารในระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ			
อาคารทดน้ำ ชนิดที่ 1			
$\Delta h \leq 0.30$ ม. , $Q \leq 0.55$ ม. ³ /วินาที			
แปลนและรูปตัด			
ออกแบบ	คณะทำงาน 4	เลขา	มช.อ
เขียน	คณะทำงาน 4	ด้าน	มช.อ
ลอก	คณะทำงาน 4	เขียนขอบ	จช
ตรวจ	คณะทำงาน 4	อนุมัติ	อช
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน 4 ม. 55		มธ 04-28-001	
กรมชลประทาน			



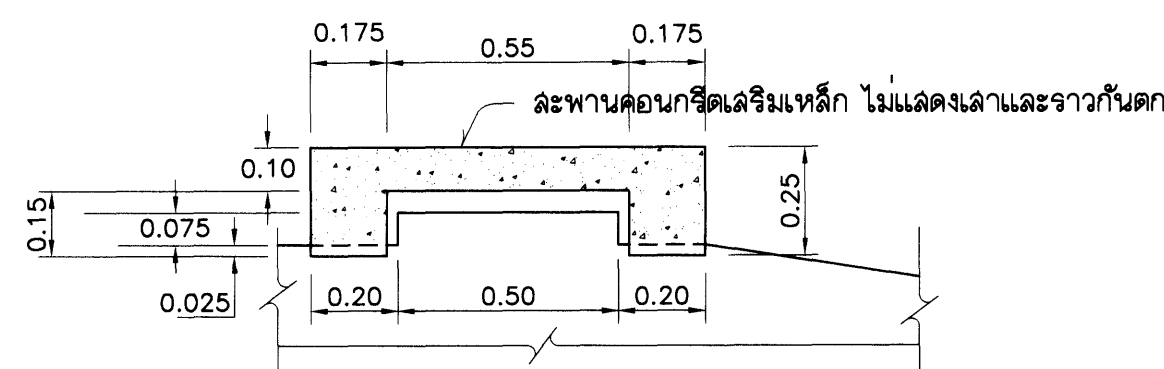
รูปตัด ค-ค (มฐ04-20-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



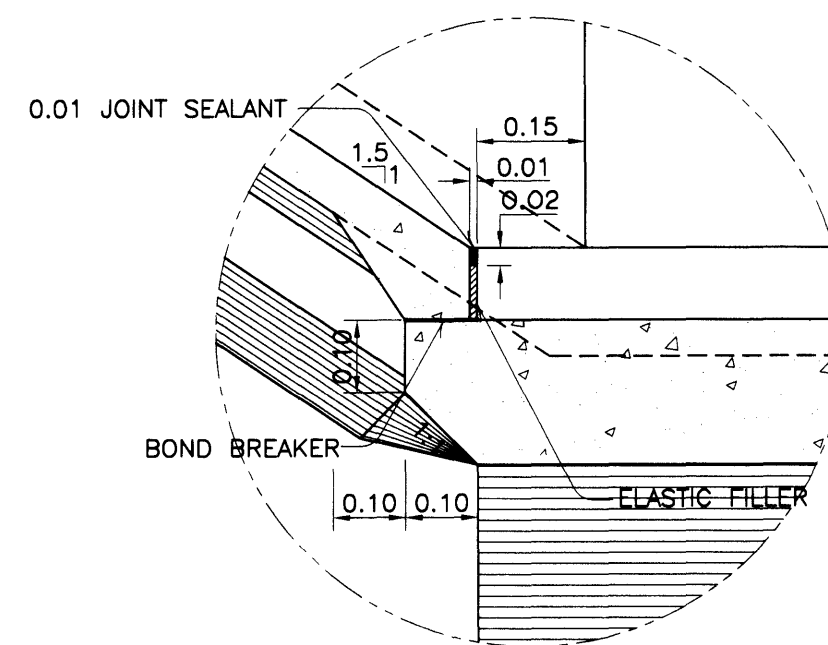
รูปขยาย "2" (มฐ04-20-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



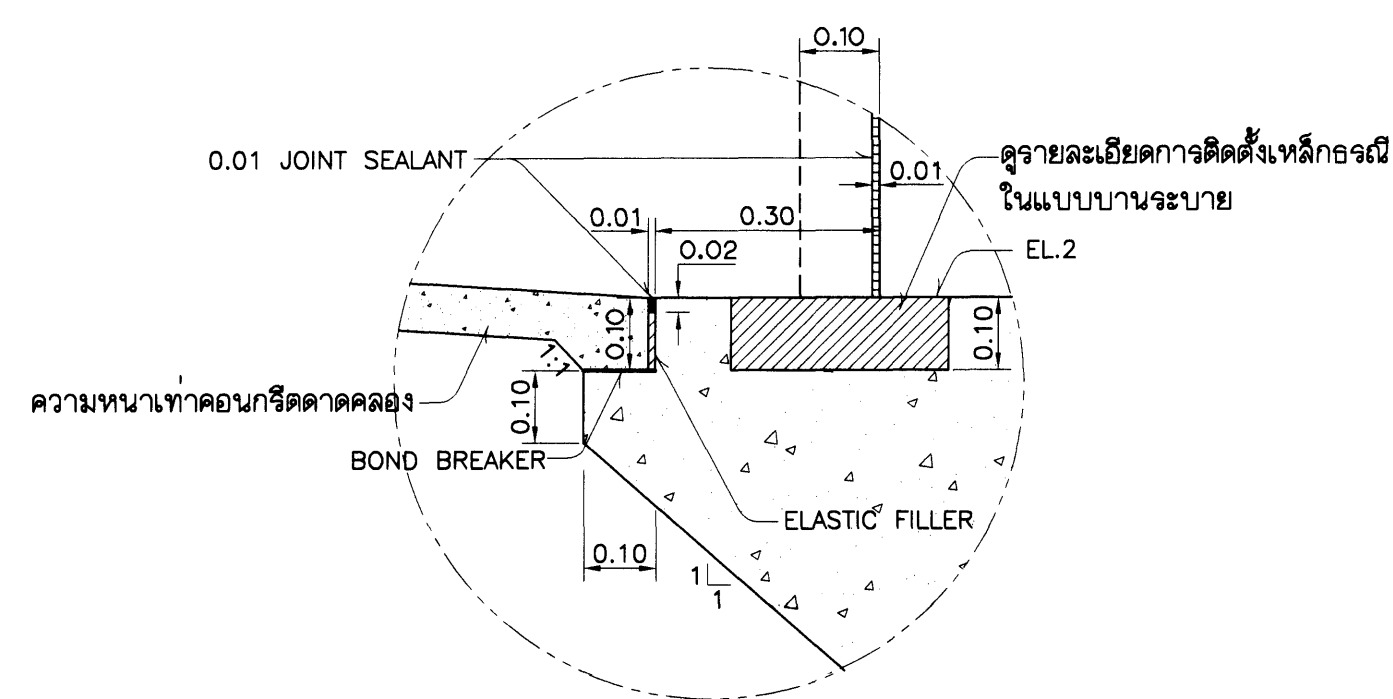
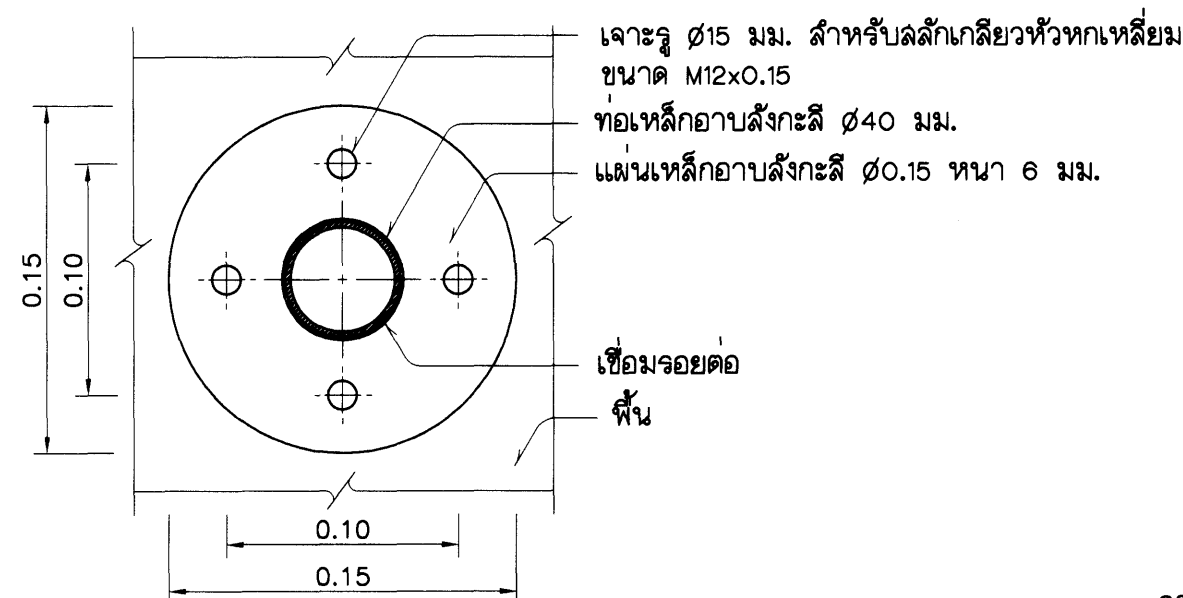
รูปตัด ง-ง (มฐ04-20-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



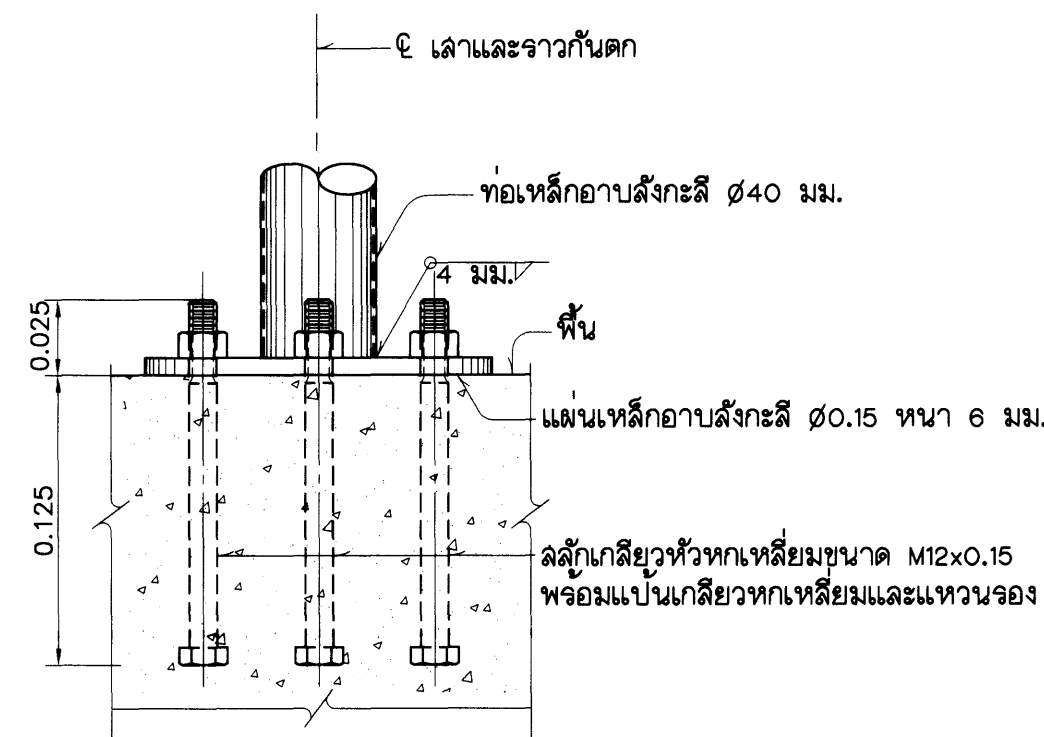
รูปตัด จ-จ (มฐ04-20-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย "3" (มฐ04-20-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย "1" (มฐ04-20-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยายการติดตั้งเสาและราวกันตก (มฐ04-20-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติและรายละเอียดของอาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 1

อาคาร แบบที่	MAX.Q ม. ³ /วินาที	ขนาดบาน กว้างxสูง (ม.)	มิติ (ม.)					
			B	C	L ₁	L ₂	L ₃	S
1	0.35	0.60x0.60	0.60	0.60	2.00	2.00	2.50	3.60
2	0.45	0.60x0.70	0.60	0.70	2.00	2.00	2.50	3.90
3	0.55	0.60x0.80	0.60	0.80	2.00	2.50	2.50	4.20

หมายเหตุ

- ระดับ (จ.ท.ก. หรือ จ.ล.ม.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
- ดินฐานจากอาคาร ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม.²
- คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก 15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปสี่เหลี่ยม 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
- $\Delta h = U/S \text{ F.S.L.} - D/S \text{ F.S.L.}$

แบบประกอบ

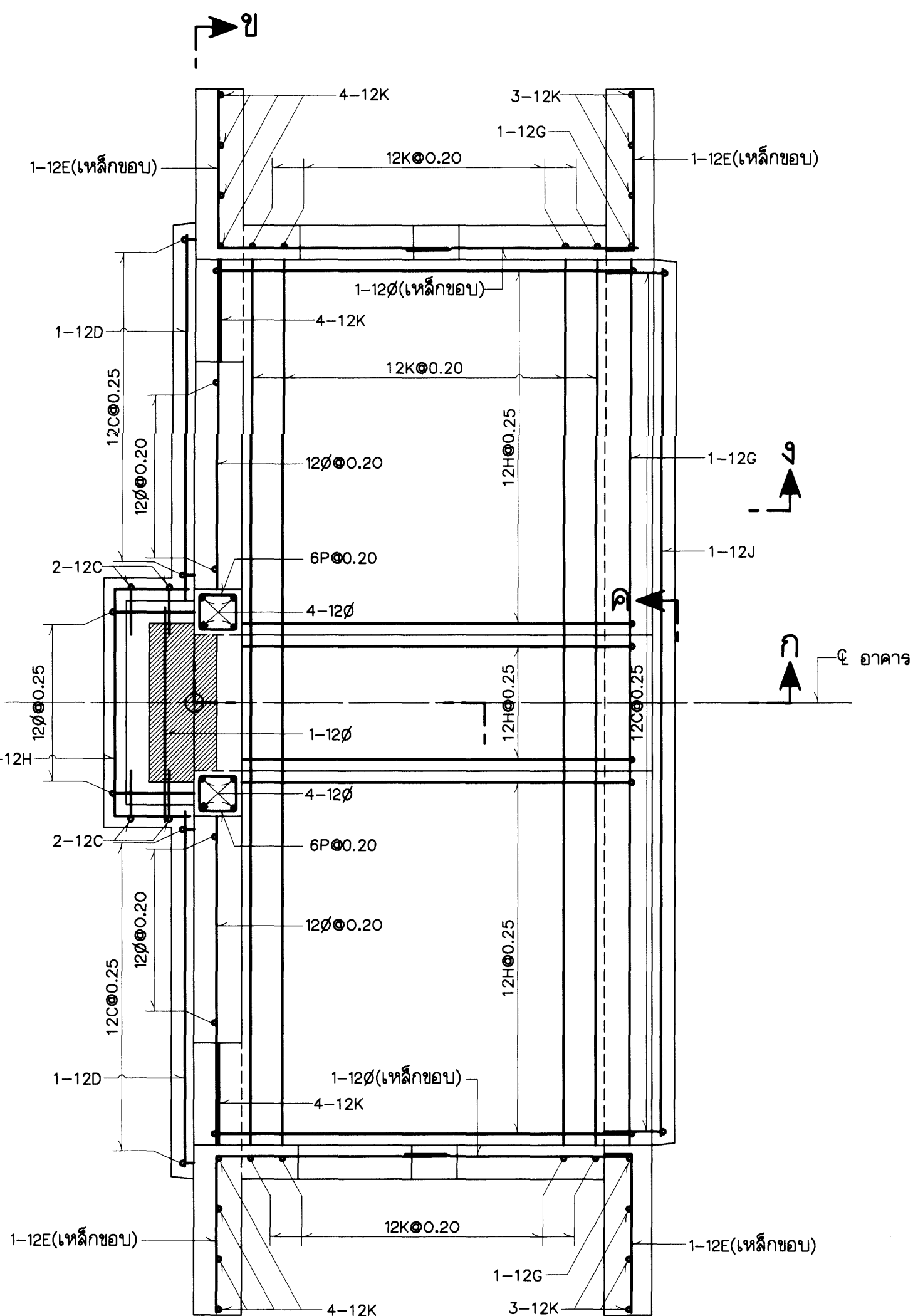
- อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 1 แปลนและรูปตัด
- อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 1 การเสริมเหล็ก
- บานระบายท่อน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบานระบาย
- บานระบายท่อน้ำชนิดที่ 1 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกั้นบานระบาย

หมายเหตุแบบ

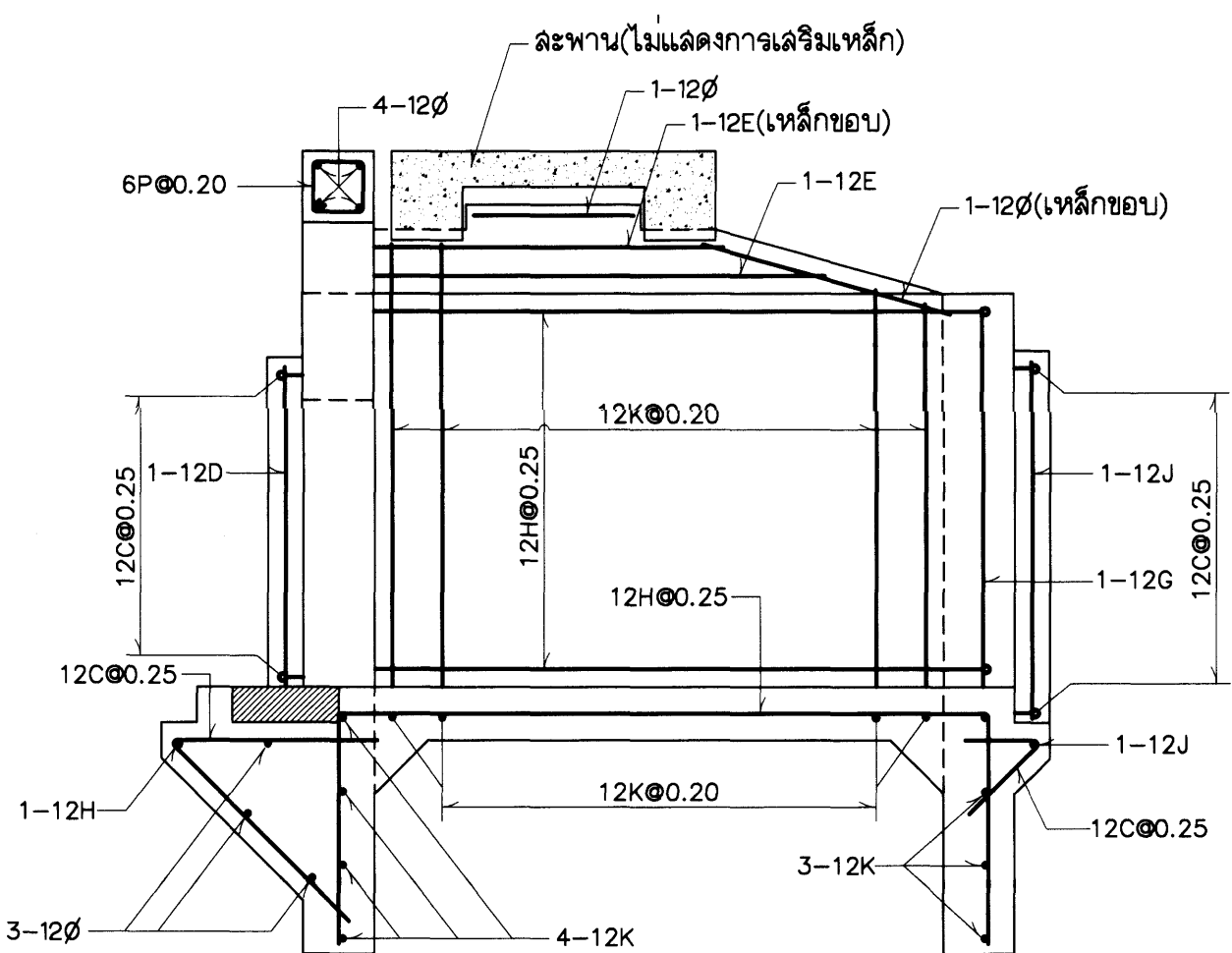
- มฐ04-20-001
- มฐ04-20-003
- มฐ09-01-001
- มฐ09-01-002

กรมชลประทาน
แบบมาตรฐาน
อาคารในระบบน้ำและระบบระบายน้ำ
อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 1
 $\Delta h \leq 0.30 \text{ ม.}, Q \leq 0.55 \text{ ม.³/วินาที}$
รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ

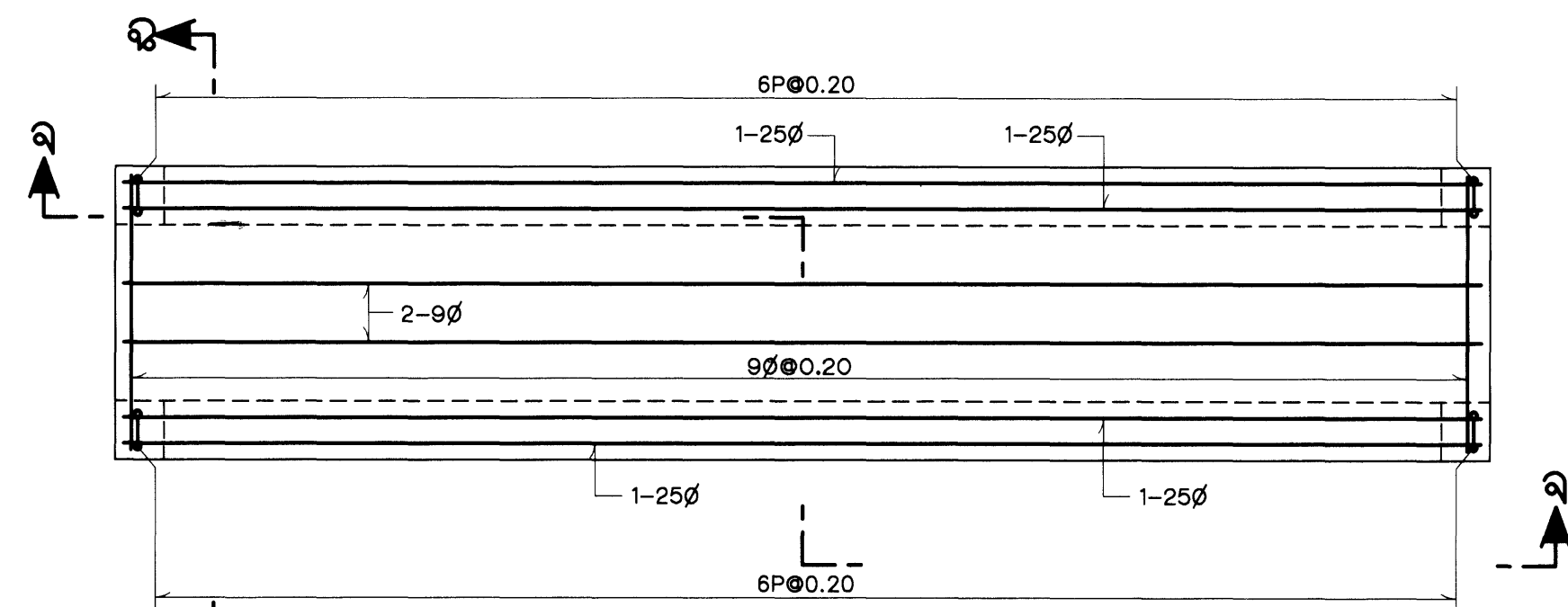
ออกแบบ	คนทำงาน 4	เลข	ท.อ.	ช.ช.อ.บ.
เขียน	คนทำงาน 4	ชาน	ประ.ม.ท.ท.ท.	ช.ล.อ.บ.
ลอก	คนทำงาน 4	เขียน	อ.อ.	อ.อ.
ตรวจ	คนทำงาน 4	อนุมัติ	อ.อ.	อ.อ.
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน				มฐ04-20-002



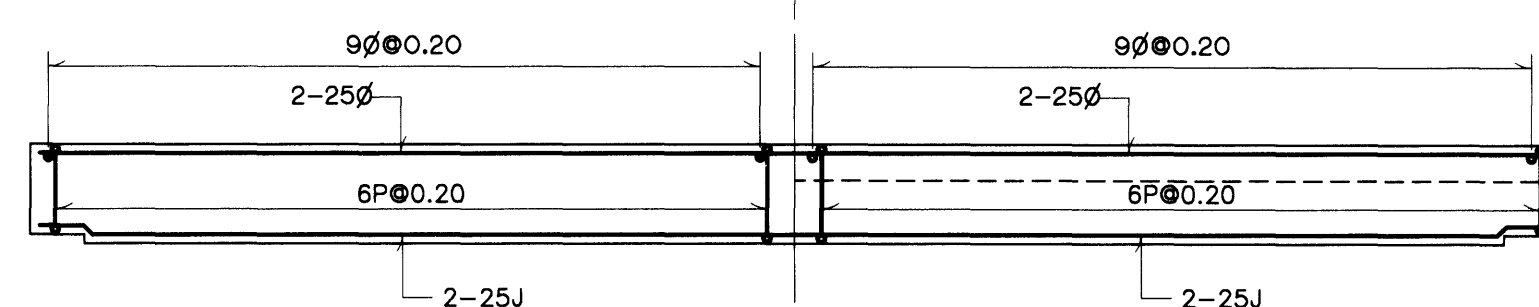
แปลน
(ไม่แสดงสะพานคอนกรีต)
ไม่แสดงมาตรฐาน



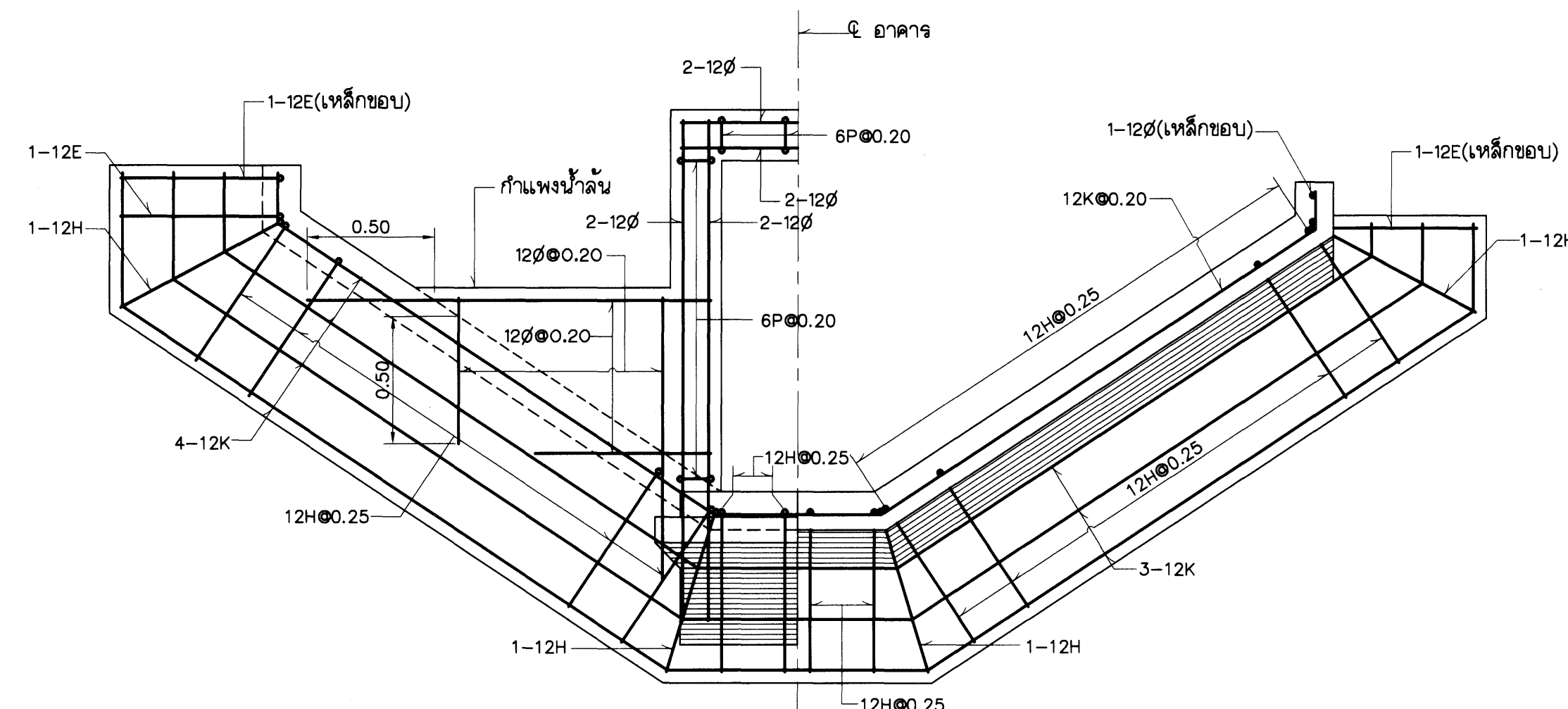
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตรฐาน



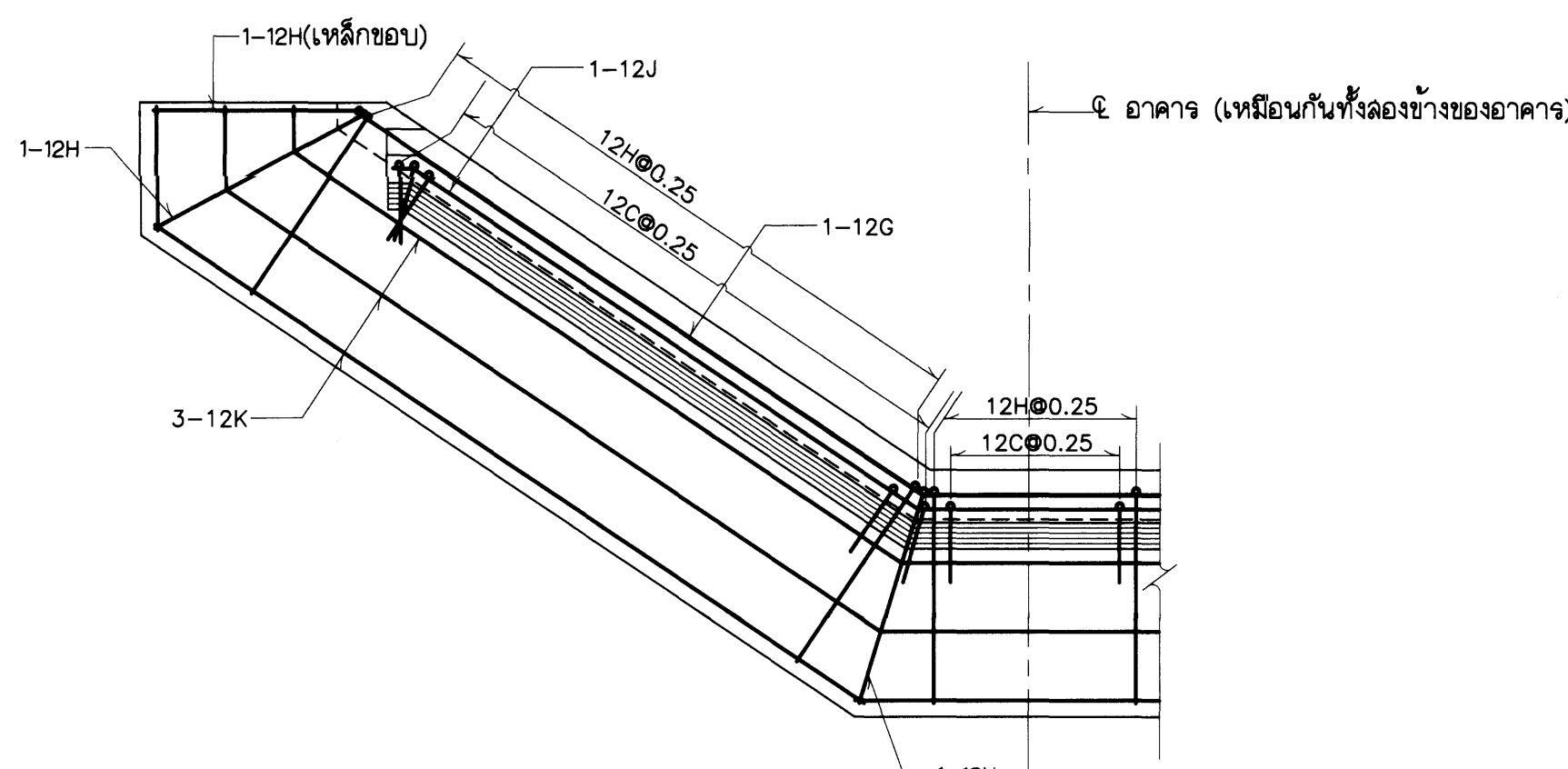
แปลนสะพานคอนกรีต
ไม่แสดงมาตรฐาน



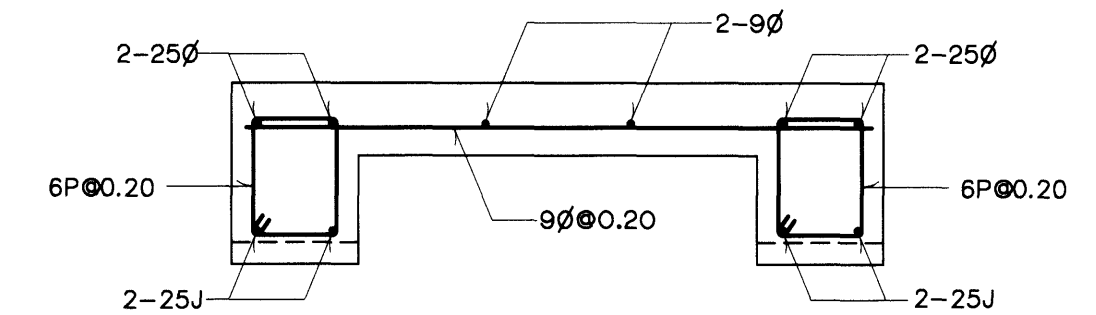
รูปตัด จ-จ
ไม่แสดงมาตรฐาน



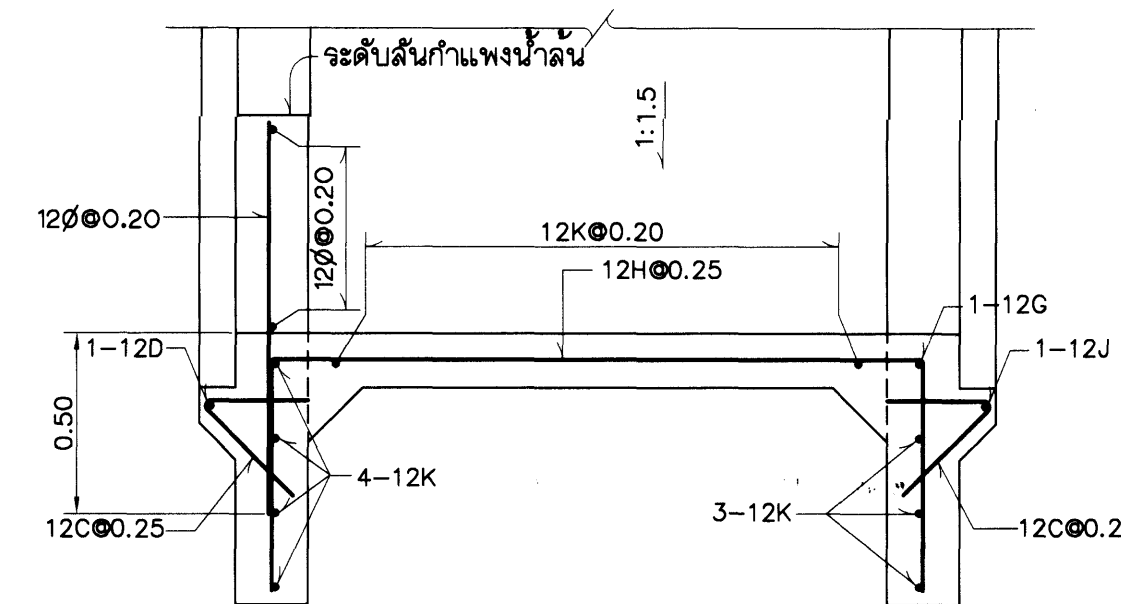
รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตรฐาน



รูปตัด ค-ค
ไม่แสดงมาตรฐาน



รูปตัด ฉ-ฉ
ไม่แสดงมาตรฐาน



รูปตัด ง-ง
ไม่แสดงมาตรฐาน

หมายเหตุ

1. ถัดจาก กำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดให้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงแปดเหลี่ยม 15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
4. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 และเหล็กข้อย้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2548
5. เหล็กเสริมตั้งแต่ขนาด 10 มม. ขึ้นไปใช้เหล็กข้อย้อย
6. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - 6.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้วางตรงทั้งกลางความหนา
 - 6.2 เหล็กเสริมสองชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 4 ซม. และถ้าเหลือคอนกรีตกับดินหรือหินโดยตรงให้ใช้ 7.5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - สำหรับเหล็กข้อย้อย ให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องขมอมมาตรฐาน
 - สำหรับเหล็กกลม ให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องขมอมมาตรฐาน
8. การต่อเหล็กเสริมในแต่ละแนวให้ต่อเหลื่อมกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทับ (LAPPED SPLICES)
9. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
10. ลมมูอาคารลวนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

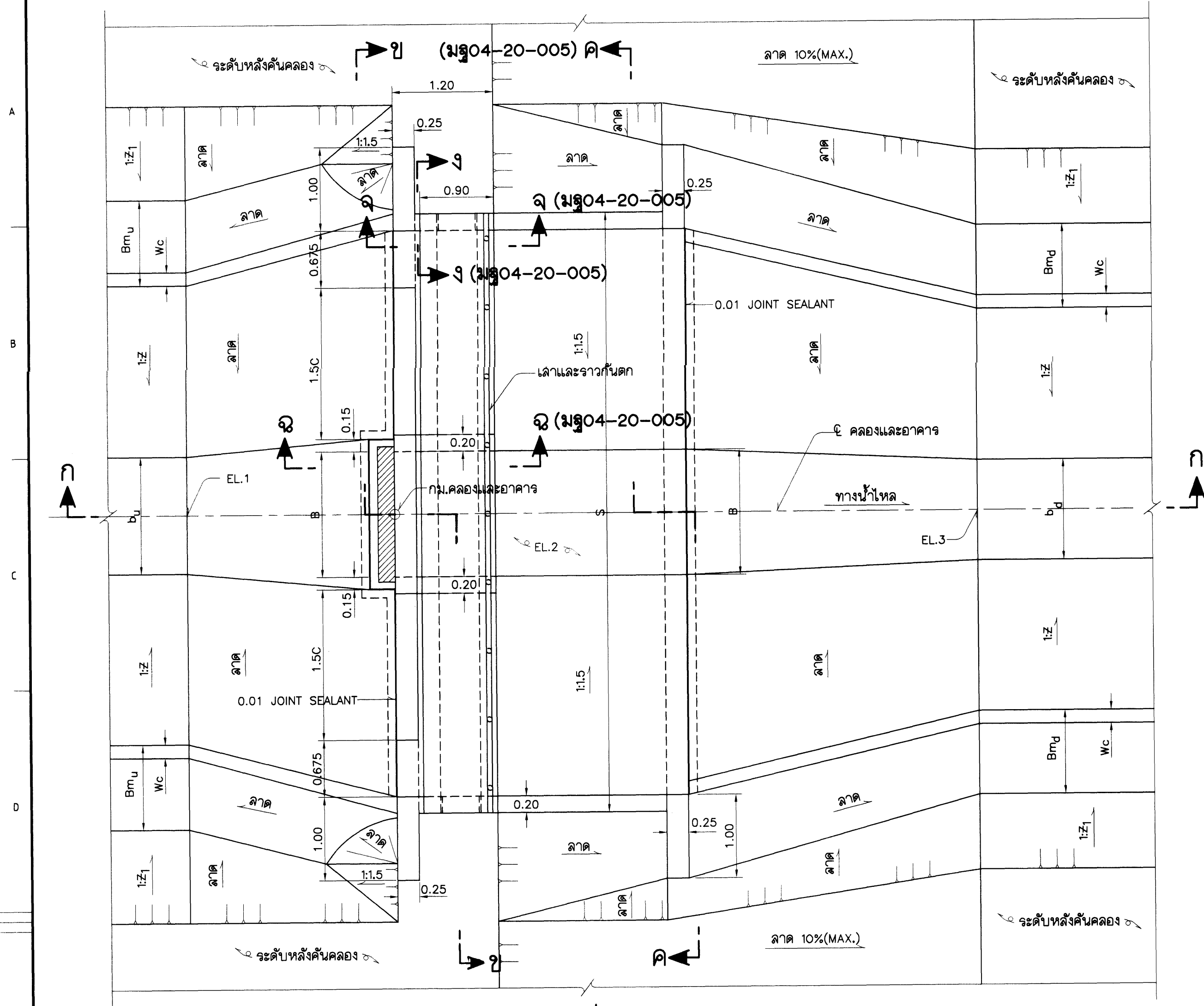
แบบประกอบ

1. อาคารตึก 1 ชั้น 1 แปลนและรูปตัด
2. อาคารตึก 1 ชั้น 1 รูปตัดและรายละเอียดต่าง

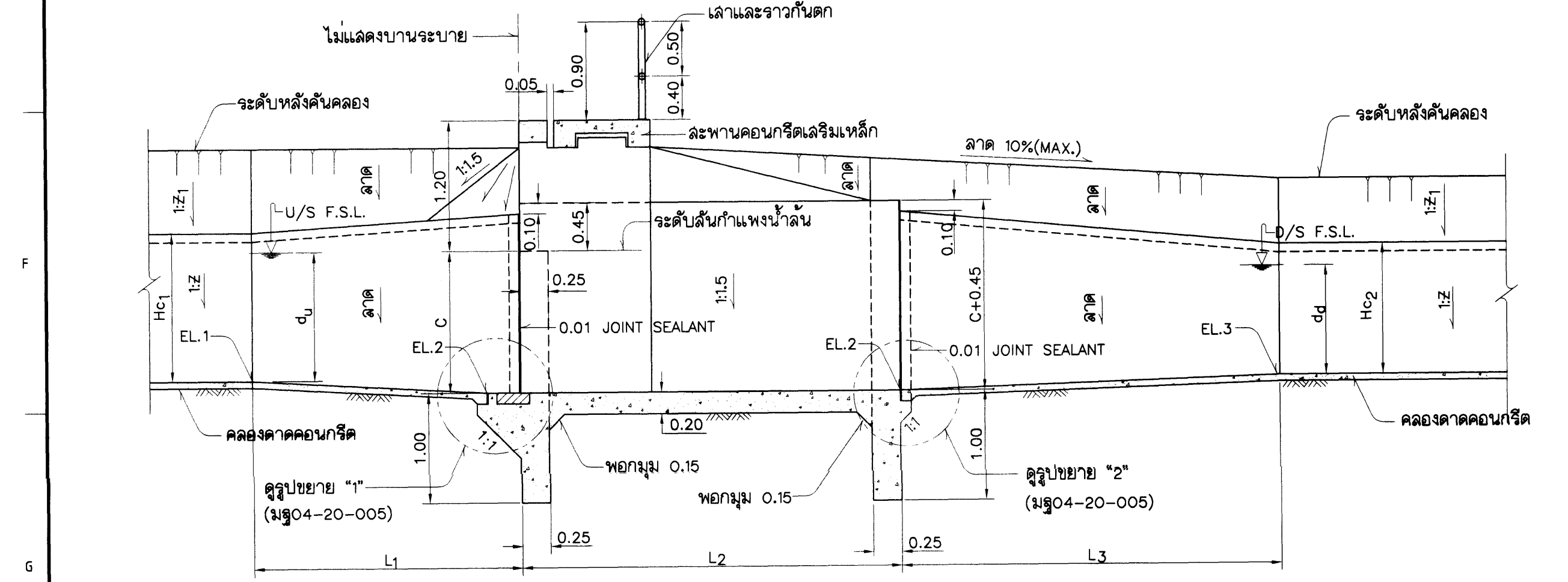
หมายเลขแบบ

1. มฐ04-20-001
2. มฐ04-20-002

กรมชลประทาน			
แบบมาตรฐาน			
อาคารในระบบน้ำและระบายน้ำ			
อาคารตึก 1 ชั้น 1			
$\Delta h \leq 0.30$ ม. , $Q \leq 0.55$ ม. ³ /วินาที			
การเสริมเหล็ก			
ออกแบบ	คนทำงาน 4	เสนอ	ผอ.ช.บ.อ.
เขียน	คนทำงาน 4	งาน	ผอ.ช.บ.อ.
ลอก	คนทำงาน 4	เห็นชอบ	จร.อ.
ตรวจ	คนทำงาน 4	อนุมัติ	อ.อ.ช.
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน			มฐ04-20-003



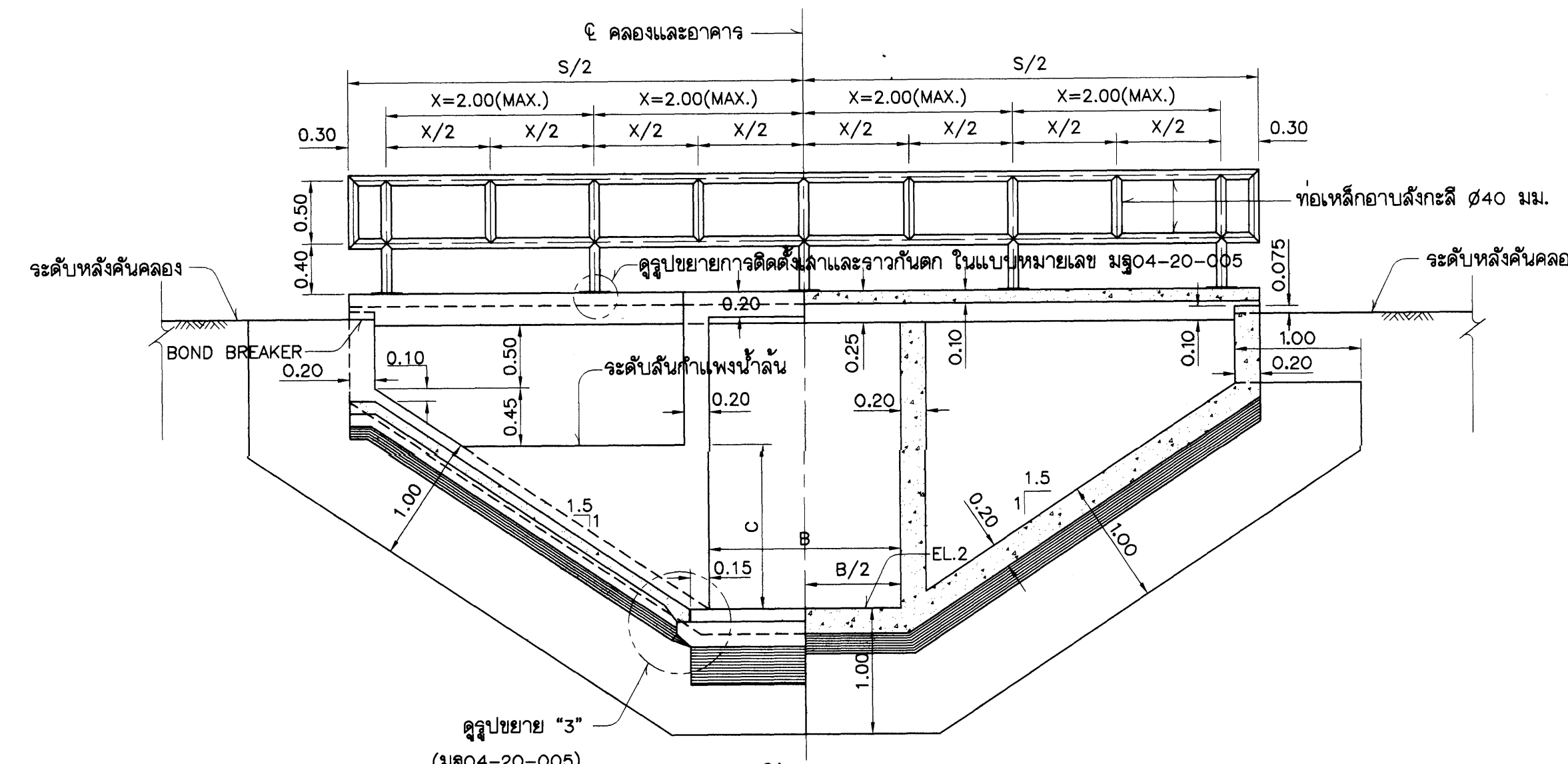
แปลน
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงระดับและมิติต่างๆของอาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2

ตำแหน่งอาคาร		Q	Δh	อาคาร	อาคาร	Z	Z ₁	มิติ - ม.								ระดับ - ม.					หมายเหตุ
คลอง	กม.	³ ม./วินาที	(ม.)	ชนิด	แบบที่			b _u	d _u	b _d	d _d	Bm _u	Bm _d	Hc ₁	Hc ₂	Wc	U/S F.S.L	D/S F.S.L	EL.1	EL.2	



รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

- ระดับ (จ.ท.ก. หรือ จ.ล.ม.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
- ดินฐานจากอาคาร ต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกหน่วยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม²
- คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปสามเหลี่ยมขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
- $\Delta h = U/S \text{ F.S.L.} - D/S \text{ F.S.L.}$

แบบประกอบ

- อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ
- อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 1/2
- อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 2/2
- บันจายท่อน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบันจาย
- บันจายท่อน้ำชนิดที่ 1 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกวนบันจาย
- บันจายท่อน้ำชนิดที่ 2 รายละเอียดบันจาย
- บันจายท่อน้ำชนิดที่ 2 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกวนบันจาย

หมายเลขแบบ

- มฐ04-20-005
- มฐ04-20-006
- มฐ04-20-007
- มฐ09-01-001
- มฐ09-01-002
- มฐ09-01-005
- มฐ09-01-006

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

อาคารในระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ

อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2

$\Delta h \leq 0.30 \text{ ม.}, 0.55 \leq Q \leq 5.00 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$

แปลนและรูปตัด

ออกแบบ	คณะทำงานฯ 4	เสนอ	ม.อ.	ม.ช.อ.บ.อ.
เขียน	คณะทำงานฯ 4	ผ่าน	ม.อ.บ.อ.	ม.อ.บ.อ.
ลอก	คณะทำงานฯ 4	เห็นชอบ	ม.อ.บ.อ.	ม.อ.บ.อ.
ตรวจ	คณะทำงานฯ 4	อนุมัติ	ม.อ.บ.อ.	ม.อ.บ.อ.

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ ๕ ม.อ.บ.อ.

กรมชลประทาน

วันที่

มฐ04-20-004

A

B

C

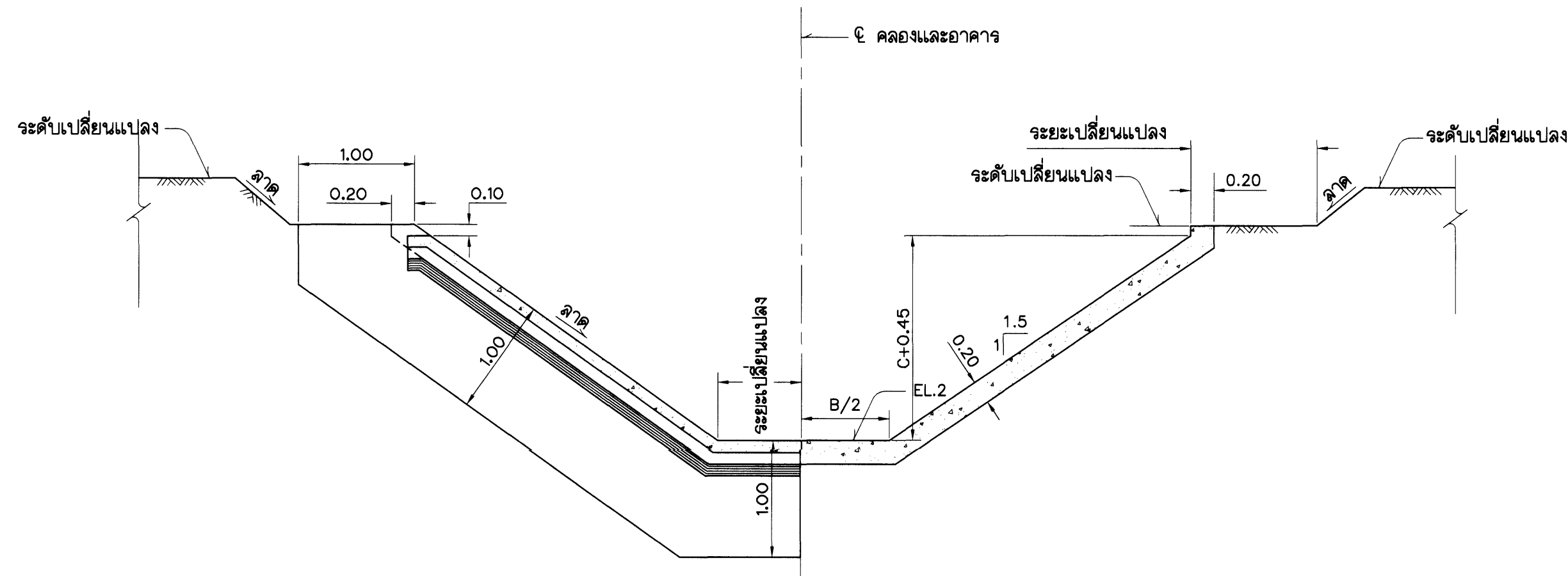
D

E

F

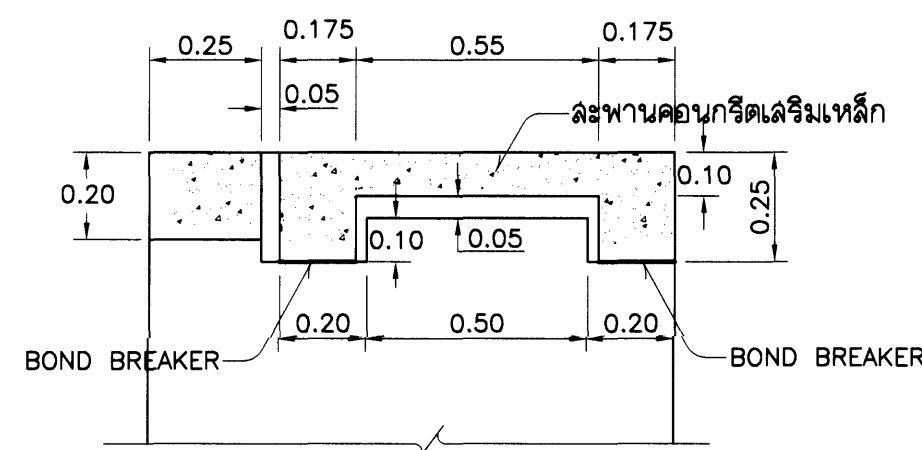
G

H



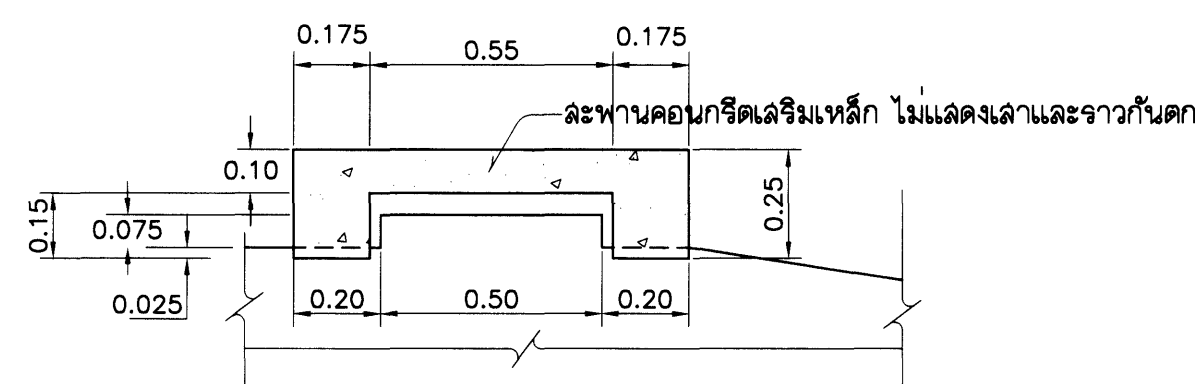
รูปตัด ค-ค (มฐ04-20-004)

ไม่แสดงมาตราส่วน



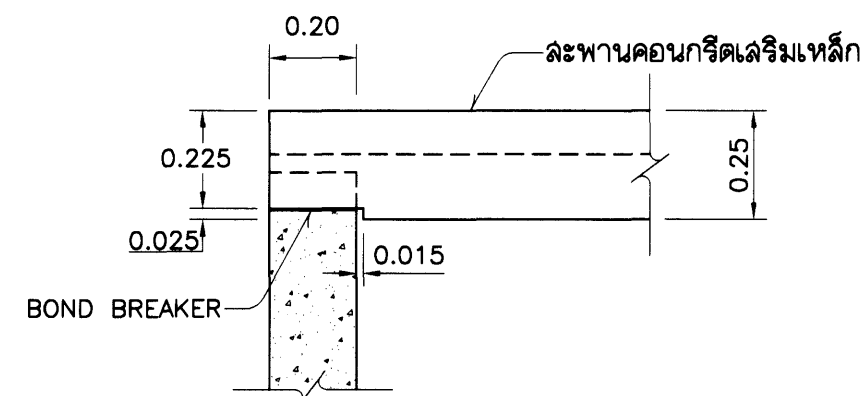
รูปตัด ฉ-ฉ (มฐ04-20-004)

ไม่แสดงมาตราส่วน



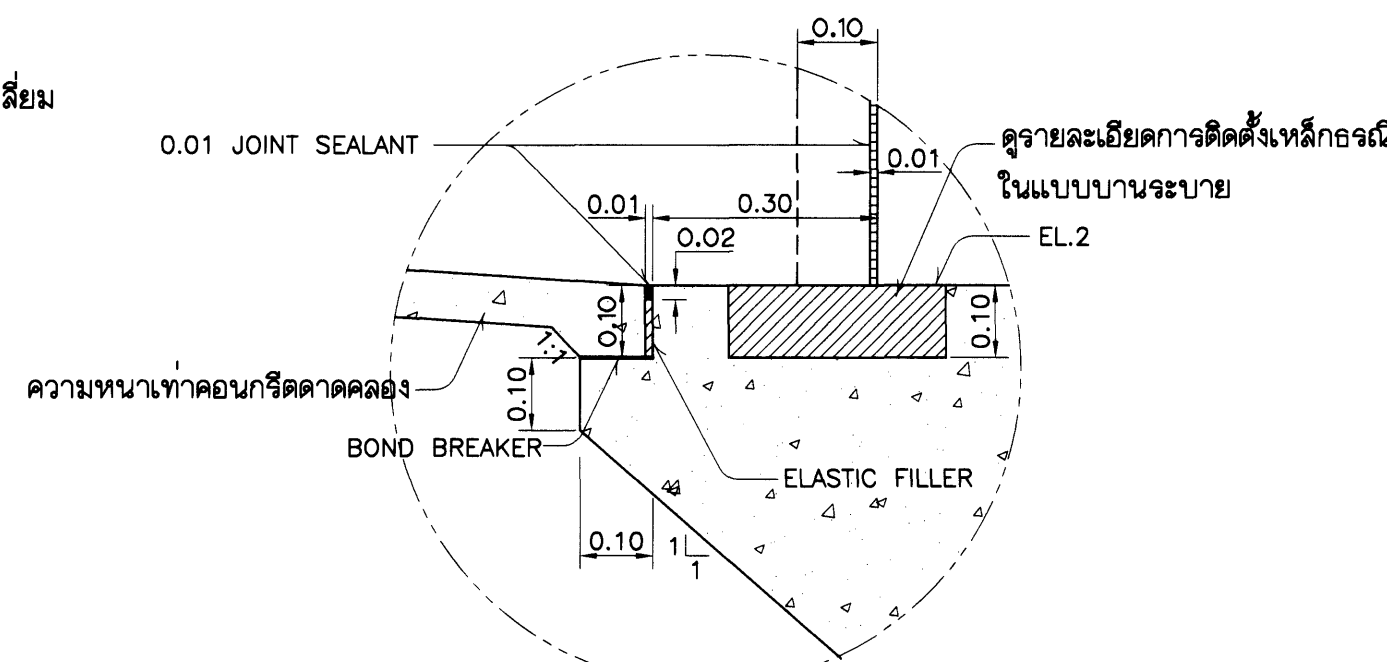
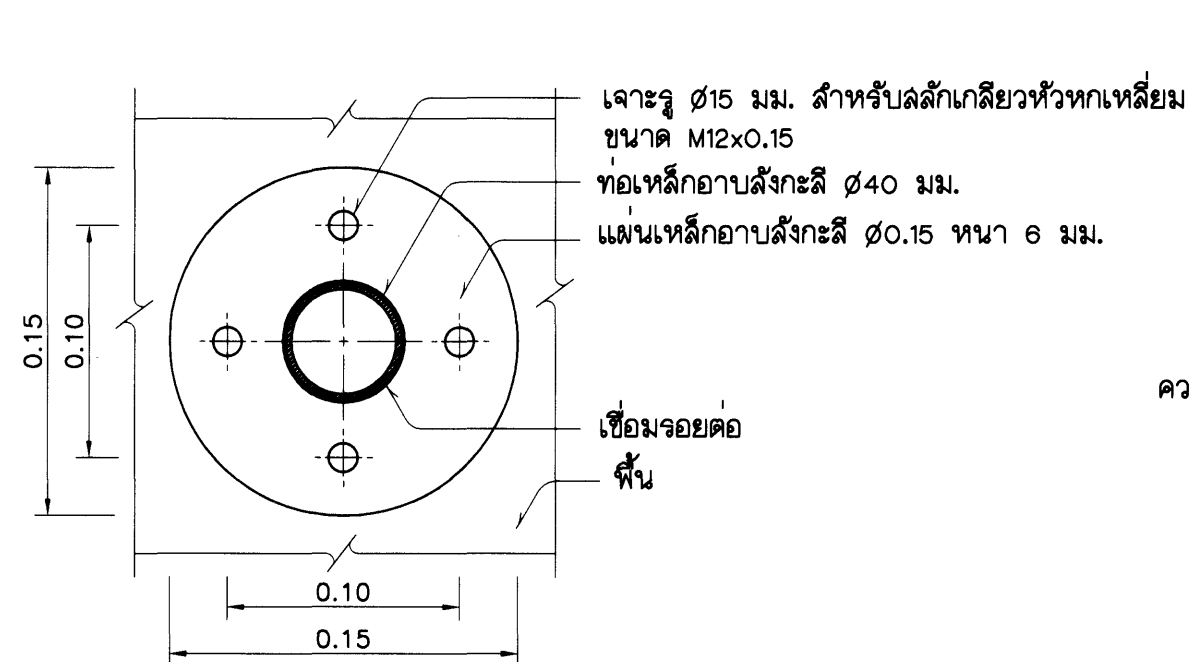
รูปตัด จ-จ (มฐ04-20-004)

ไม่แสดงมาตราส่วน



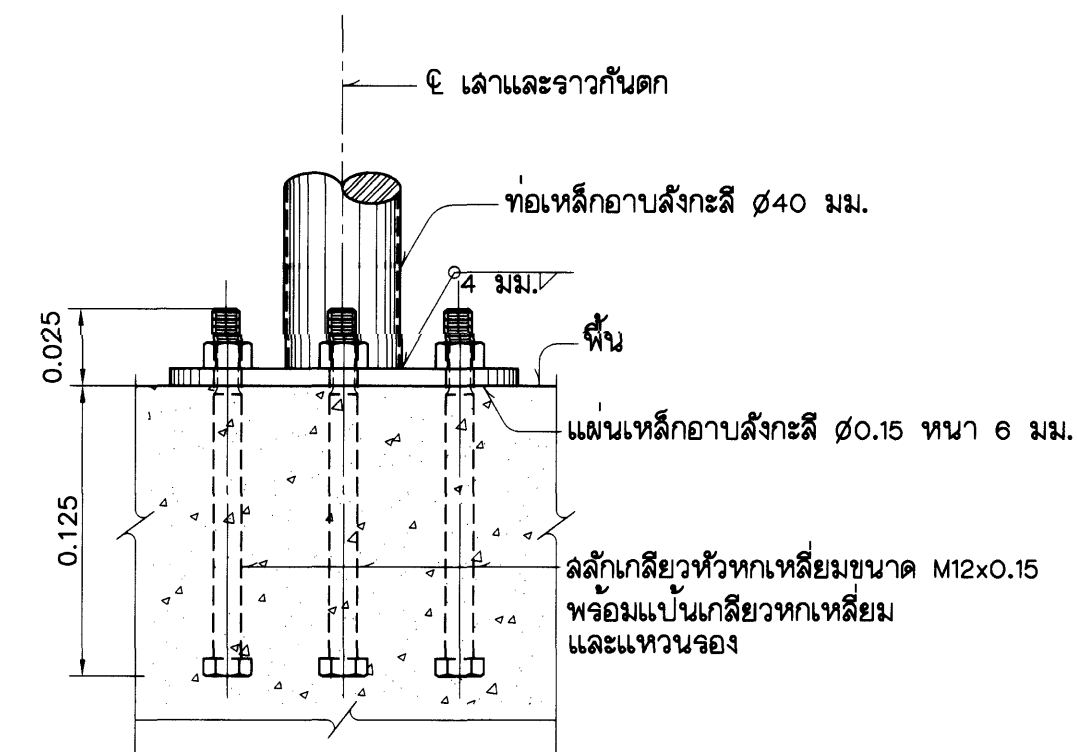
รูปตัด ง-ง (มฐ04-20-004)

ไม่แสดงมาตราส่วน



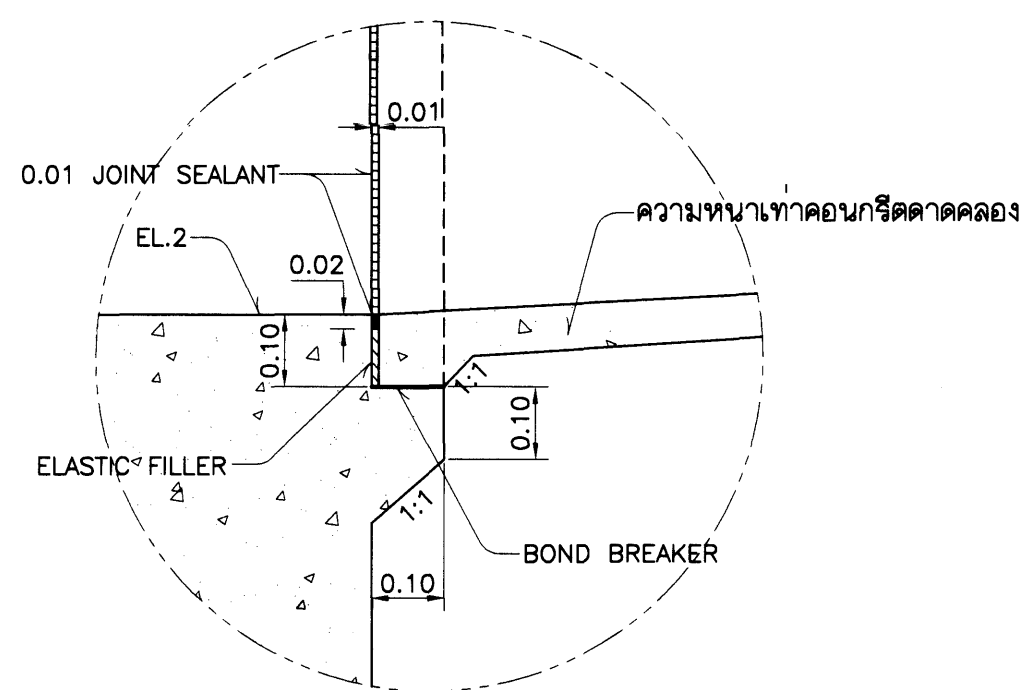
รูปขยาย "1" (มฐ04-20-004)

ไม่แสดงมาตราส่วน



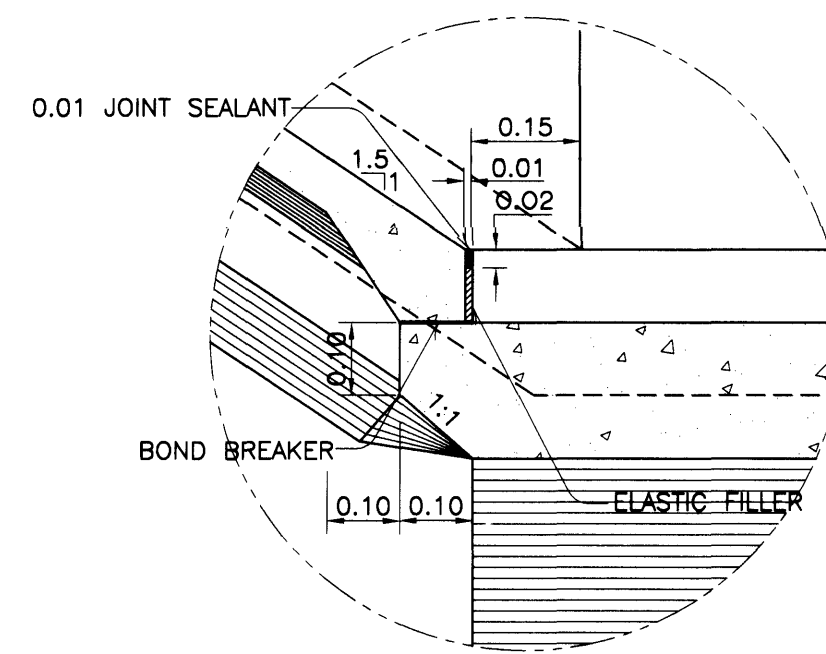
รูปขยายการติดตั้งเสาและราวกันตก (มฐ04-20-004)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย "2" (มฐ04-20-004)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย "3" (มฐ04-20-004)

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติและรายละเอียดของอาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2

อาคาร แบบที่	MAX.Q ม. ³ /วินาที	ขนาดบาน กว้างxสูง (ม.)	มิติ (ม.)					
			B	C	L ₁	L ₂	L ₃	S
4	0.70	0.90x0.80	0.90	0.80	2.00	2.50	2.50	4.50
5	0.85	0.90x1.00	0.90	1.00	2.00	3.00	3.00	5.10
6	1.05	1.20x1.00	1.20	1.00	2.00	3.00	3.00	5.40
7	1.50	1.20x1.10	1.20	1.10	2.50	3.50	3.50	5.70
8	2.00	1.20x1.20	1.20	1.20	2.50	3.50	3.50	6.00
1	2.50	1.50x1.30	1.50	1.30	3.00	4.00	3.50	7.15
2	3.10	1.50x1.40	1.50	1.40	3.00	4.30	3.75	7.45
3	3.35	1.50x1.50	1.50	1.50	3.00	4.50	3.75	7.75
4	4.40	1.80x1.60	1.80	1.60	3.00	4.80	3.75	8.35
5	4.70	1.80x1.70	1.80	1.70	3.50	5.00	4.00	8.65
6	5.00	1.80x1.80	1.80	1.80	3.50	5.50	4.50	8.95

หมายเหตุ

- ระดับ (จ.ท.ก. หรือ จ.ล.ม.) และมีทิศทาง กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
- ดินฐานจากอาคาร ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม.²
- คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงแปดเหลี่ยม 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
- $\Delta h = U/S \text{ F.S.L.} - D/S \text{ F.S.L.}$

แบบประกอบ

- อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 แปลนและรูปตัด
- อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 1/2
- อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 2/2
- บานระบายท่อน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบานระบาย
- บานระบายท่อน้ำชนิดที่ 1 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกว้านบานระบาย
- บานระบายท่อน้ำชนิดที่ 2 รายละเอียดบานระบาย
- บานระบายท่อน้ำชนิดที่ 2 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกว้านบานระบาย

หมายเลขแบบ

- มฐ04-20-004
- มฐ04-20-006
- มฐ04-20-007
- มฐ09-01-001
- มฐ09-01-002
- มฐ09-01-005
- มฐ09-01-006

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

อาคารในระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ

อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2

$\Delta h \leq 0.30 \text{ ม.}, 0.55 \leq Q \leq 5.00 \text{ ม.³/วินาที}$

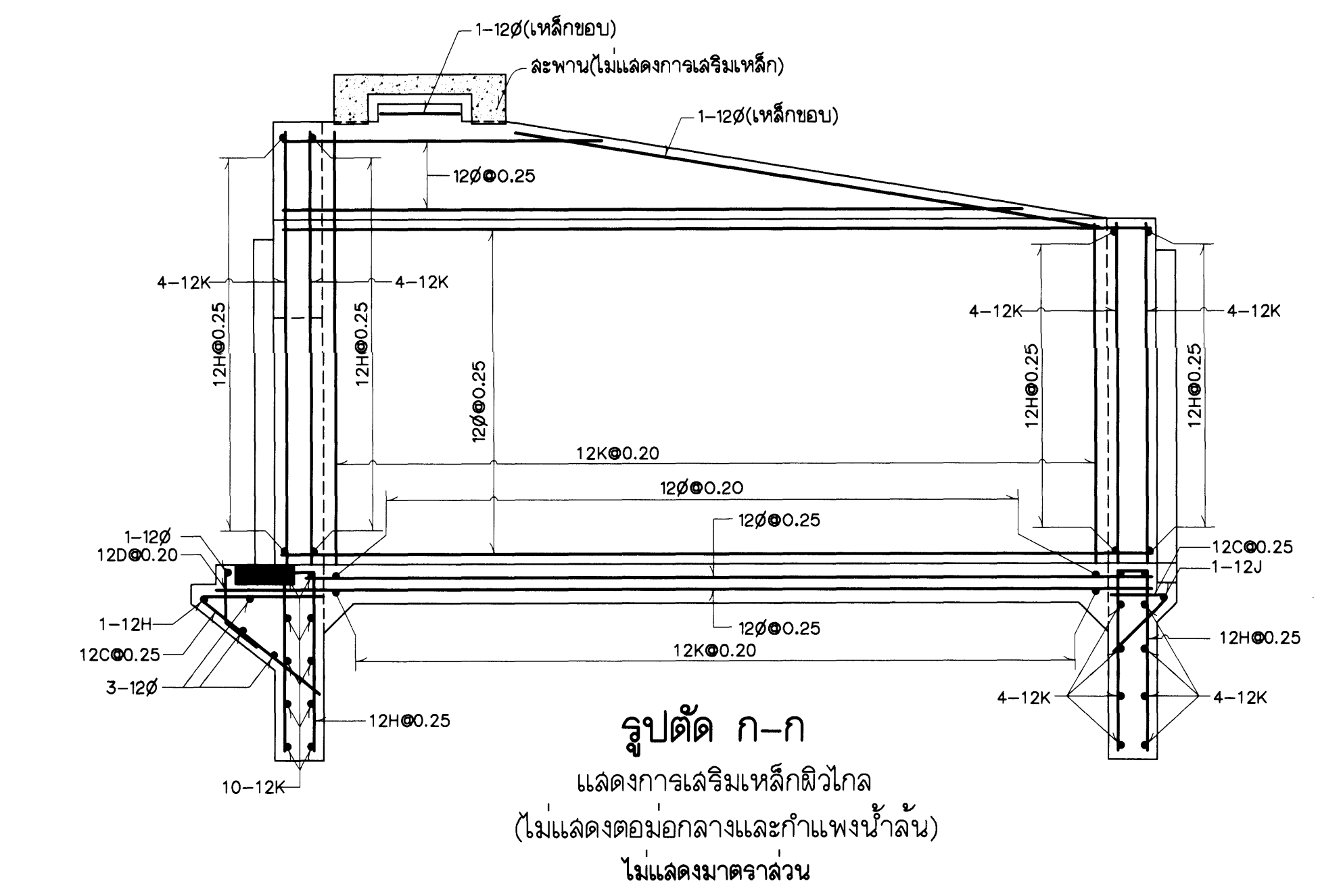
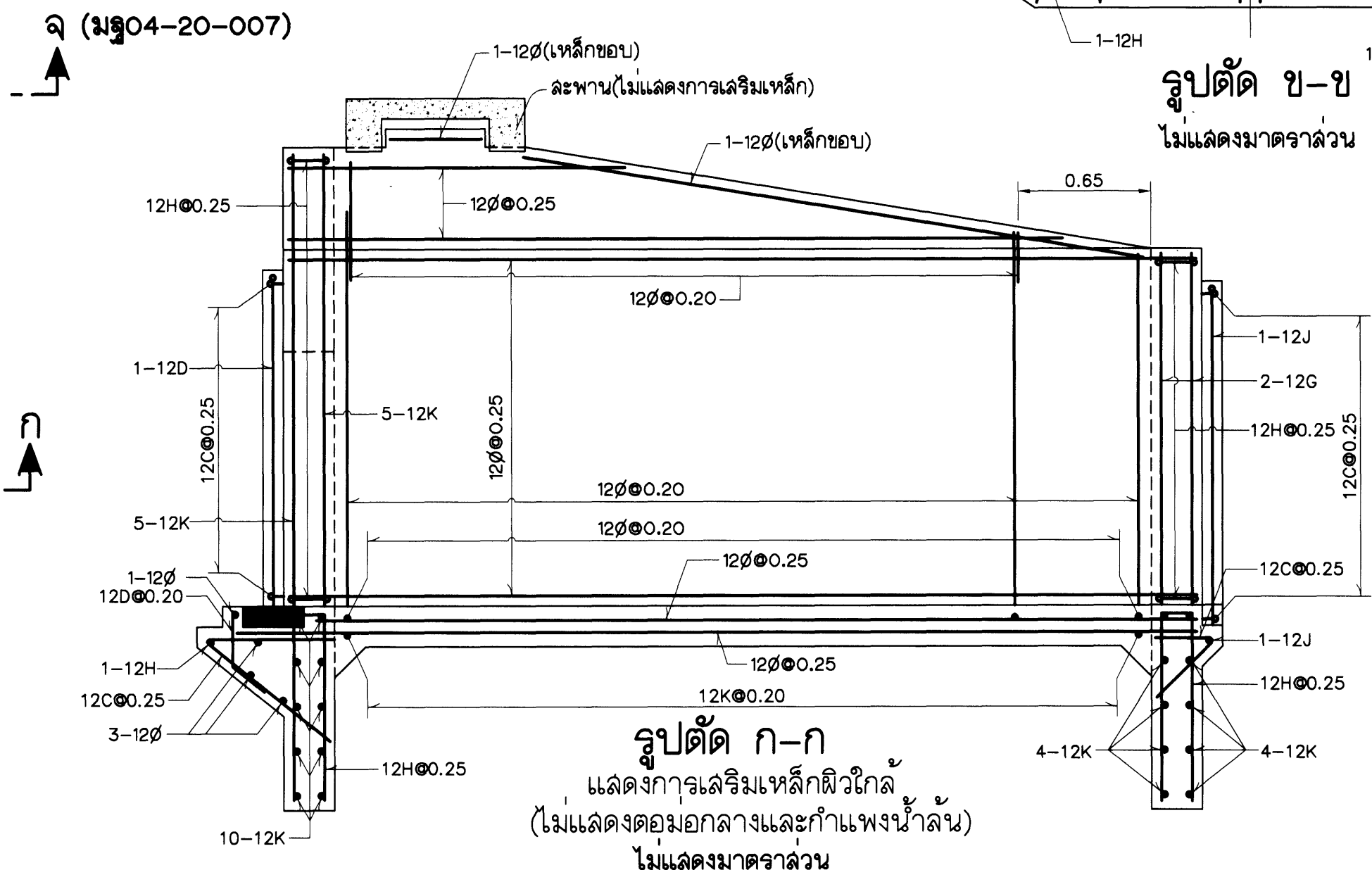
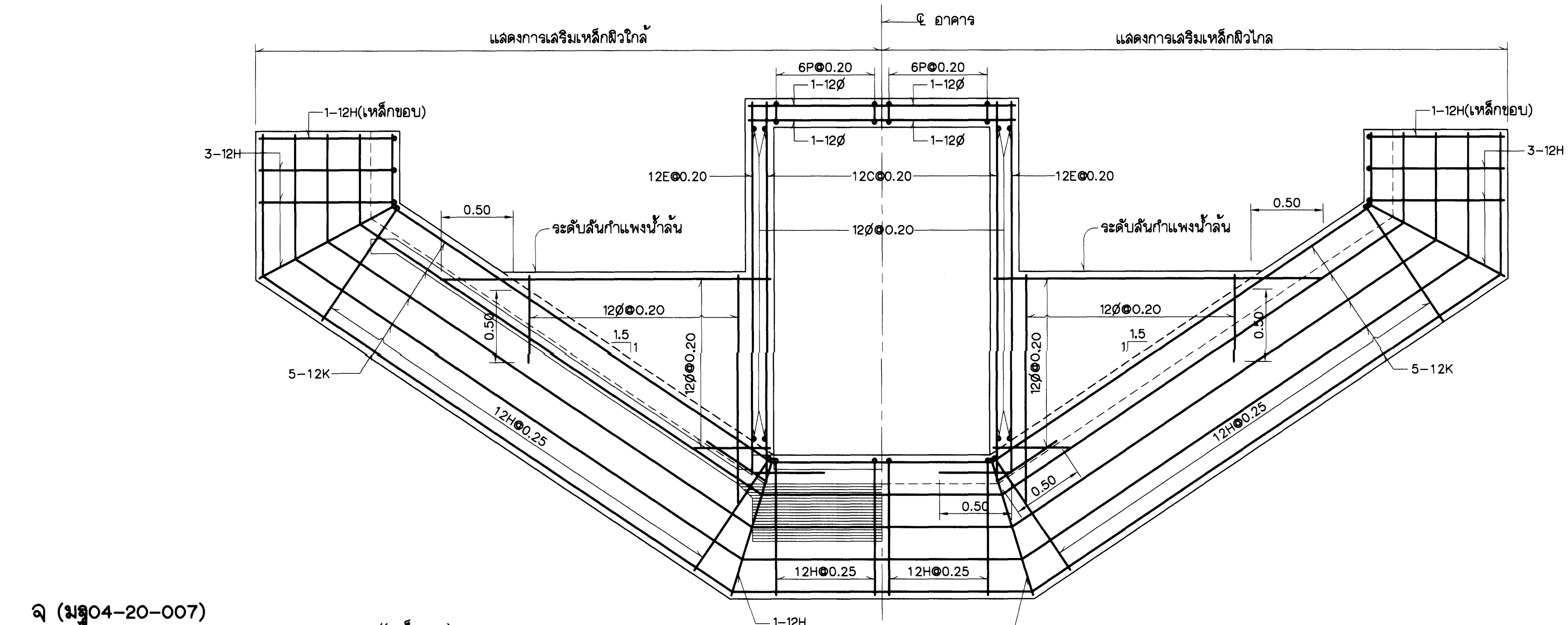
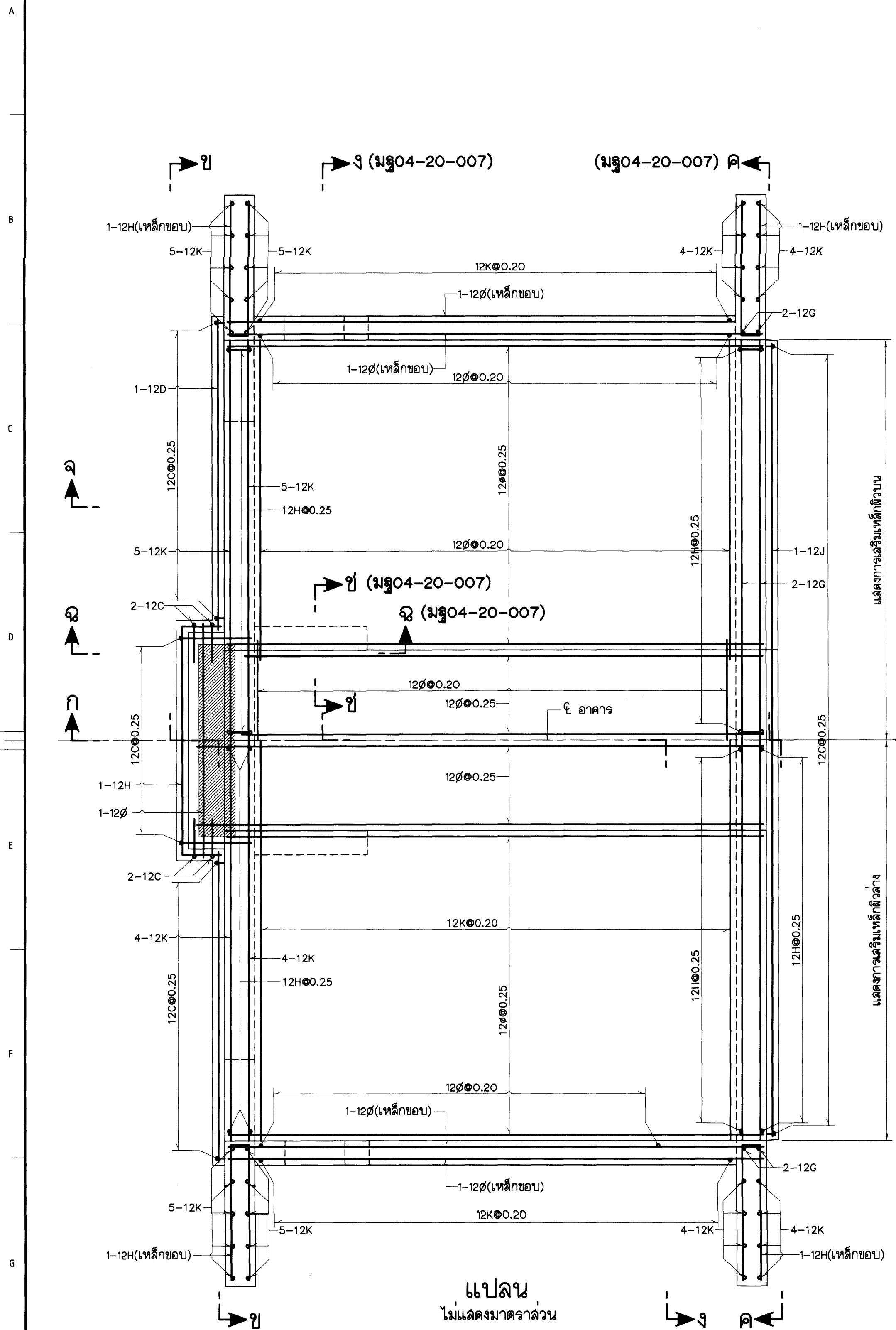
รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ

ออกแบบ	คนทำงานฯ 4	เสนอ	นาย ชัย	ผช.อ.บ.อ.
เขียน	คนทำงานฯ 4	ผ่าน	นางสาว กุศลวิภา	ผล.อ.บ.
ลอก	คนทำงานฯ 4	เห็นชอบ	นาย ชัย	จ.อ.
ตรวจ	คนทำงานฯ 4	อนุมัติ	นาย ชัย	อ.อ.

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 3 คน

กรมชลประทาน วันที่

มฐ04-20-005



หมายเหตุ

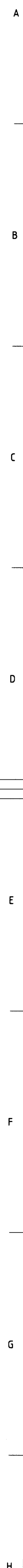
1. ถัดจาก กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปสี่เหลี่ยมขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
4. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 และเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2548
5. เหล็กเสริมตั้งแนวนอน 10 มม. ขึ้นไปใช้เหล็กข้ออ้อย
6. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - 6.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้วางตรงกึ่งกลางความหนา
 - 6.2 เหล็กเสริมสองชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 4 ซม. และถ้าเหล็กละเอียดกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 7.5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - สำหรับเหล็กข้ออ้อย ให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องงอมาตรฐาน
 - สำหรับเหล็กกลม ให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องงอมาตรฐาน
8. การต่อเหล็กเสริมในแต่ละแนวให้ต่อเนื่องกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทับ (LAPPED SPLICES)
9. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
10. ลบมุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

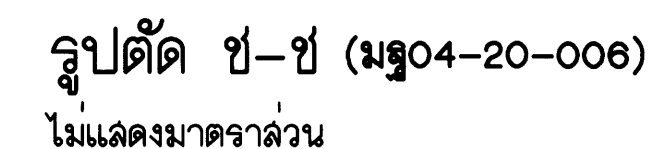
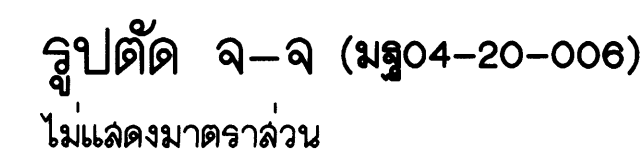
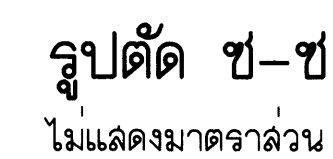
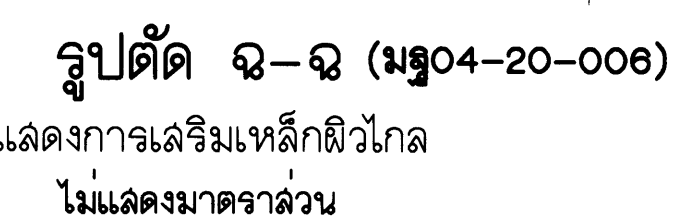
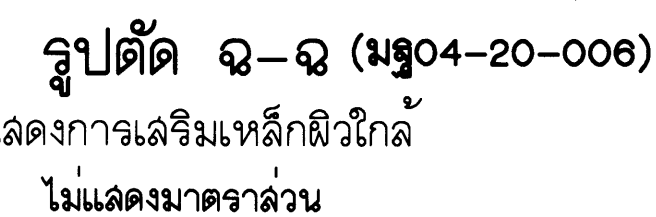
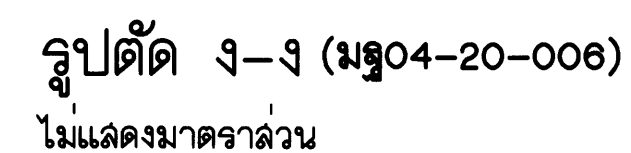
1. อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 แบบและรูปตัด มฐ04-20-004
2. อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ มฐ04-20-005
3. อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 2/2 มฐ04-20-007

หมายเลขแบบ

กรมชลประทาน				
แบบมาตรฐาน				
อาคารในระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ				
อาคารท่อน้ำ ชนิดที่ 2				
$\Delta h \leq 0.30$ ม. , $0.55 < Q \leq 5.00$ ม. ³ /วินาที				
การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 1/2				
ออกแบบ	คณาจารย์ 4	เลข	✓	ผศ.อ.บ.
เขียน	คณาจารย์ 4	ด้าน	✓	ผศ.อ.บ.
ลอก	คณาจารย์ 4	เห็นชอบ	✓	อ.อ.
ตรวจ	คณาจารย์ 4	อนุมัติ	✓	อ.อ.
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ อนุมัติ วันที่ มฐ04-20-006				



รูปตัด ค-ค (มฐ04-20-006)
ไม่แสดงมาตราส่วน



ทฤษฎีบท

1. คู่มือมาตรฐานในแบบหมายเลข มฐ04-20-006

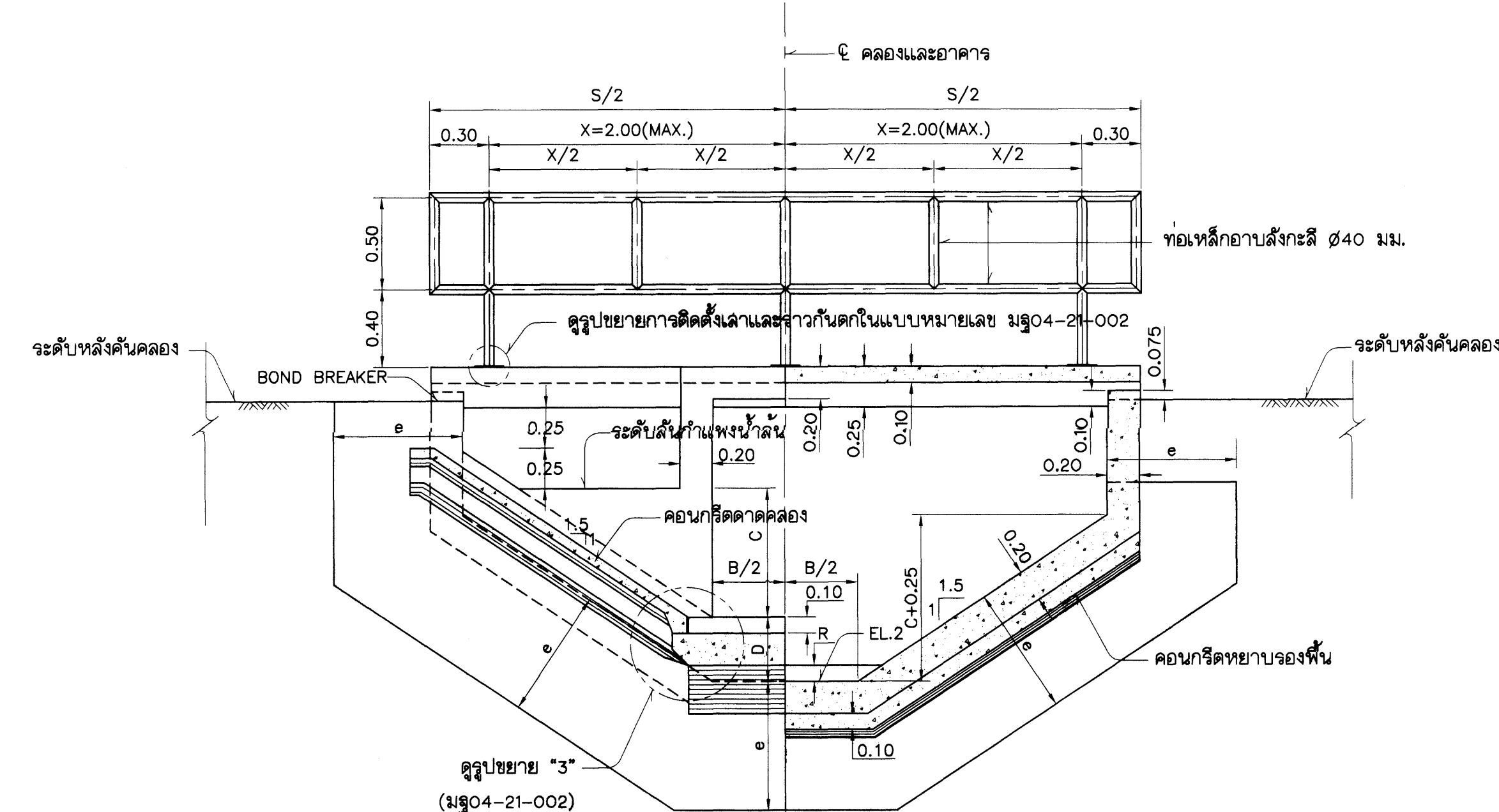
แบบประกอบ

1. อาคารรดน้ำ ชนิดที่ 2 แปลนและรูปตัด
2. อาคารรดน้ำ ชนิดที่ 2 รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ
3. อาคารรดน้ำ ชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 1/2

หมายเลขแบบ

မိန့် ၀၄-၂၀-၀၀၄
 မိန့် ၀၄-၂၀-၀၀၅
 မိန့် ၀၄-၂၀-၀၀၆

กรมชลประทาน			
แบบมาตรฐาน			
อาคารในระบบล่งน้ำและระบายระบายน้ำ			
อาคารทดน้ำ ชนิดที่ 2			
$\Delta h \leq 0.30$ ม. , $0.55 < Q \leq 5.00$ ม. ³ /วินาที			
การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 2/2			
ออกแบบ	คณะทำงานฯ 4	เลนอ	
เขียน	คณะทำงานฯ 4	ผาน	
ลอก	คณะทำงานฯ 4	เห็นชอบ	
ตรวจ	คณะทำงานฯ 4	อนุมัติ	
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 			
กรมชลประทาน วันที่			



หมายเหตุ

1. ระดับ (จ.ท.ก. หรือ จ.ฉ.ม.) และมิติต่างๆ กำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงให้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องวางบนดินเดิม หรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
3. ดินฐานรากของอาคาร ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม.²
4. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปสี่เหลี่ยมขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
5. $\Delta h = U/S \text{ F.S.L.} - D/S \text{ F.S.L.}$

หมายเลขแบบ

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. อาคารน้ำตกหน้า ๒ ชั้นที่ 1 รูปตัด และรายละเอียดต่างา | มฐ04-21-002 |
| 2. อาคารน้ำตกหน้า ๒ ชั้นที่ 1 การเสริมเหล็ก | มฐ04-21-003 ถึง มฐ04-21-004 |
| 3. บานระบายน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบานระบาย | มฐ09-01-001 |
| 4. บานระบายน้ำชนิดที่ 1 ตารางแสดงขนาด
และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องก้วานบานระบาย | มฐ09-01-002 |
| 5. บานระบายน้ำชนิดที่ 2 รายละเอียดบานระบาย | มฐ09-01-003 |
| 6. บานระบายน้ำชนิดที่ 2 ตารางแสดงขนาด
และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องก้วานบานระบาย | มฐ09-01-004 |



ตารางแสดงระดับและมิติต่างๆของอาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่ 1

กรมชลประทาน
แบบมาตรฐาน
อาคารในระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ
อาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่ 1

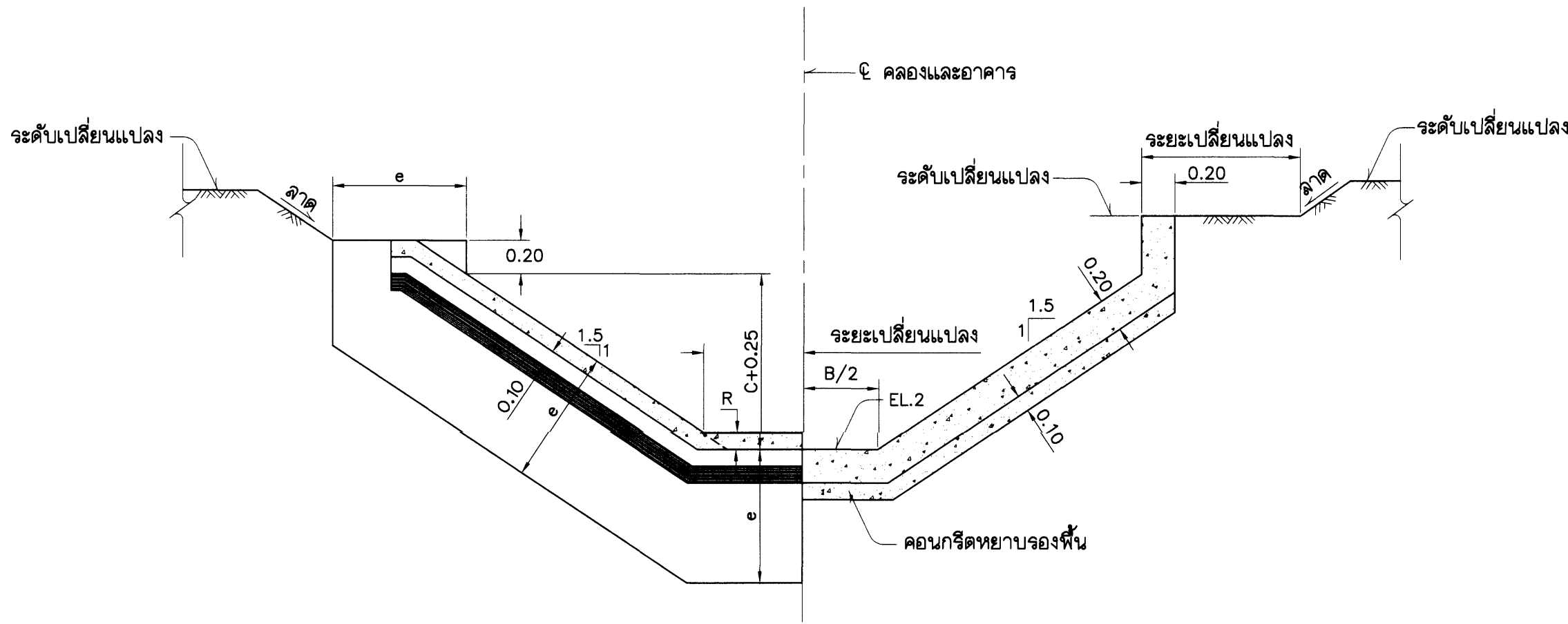
$0.30 \leq \Delta h \leq 0.50$ ม. , $Q \leq 2.90$ ม.³/วินาที

แปลนและรูปตัด

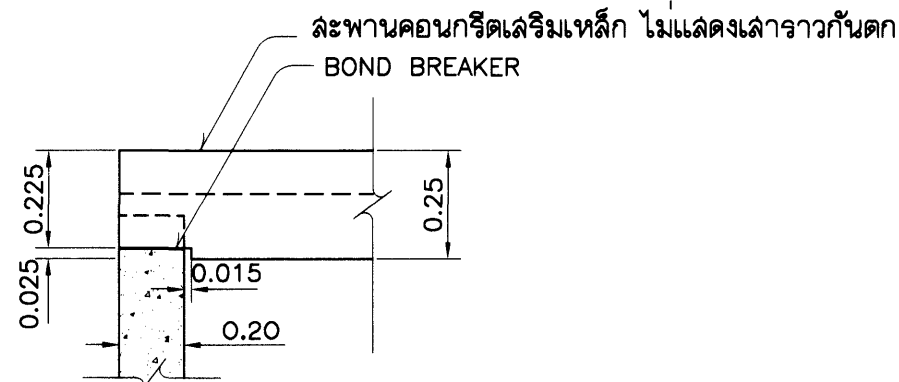
ออกแบบ	คณะทำงานฯ 4	เสนอ	[Signature]
เขียน	คณะทำงานฯ 4	ผ่าน	[Signature]
ออกแบบ	คณะทำงานฯ 4	เห็นชอบ	[Signature]
ตรวจ	คณะทำงานฯ 4	อนุมัติ	[Signature]

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ [Signature]

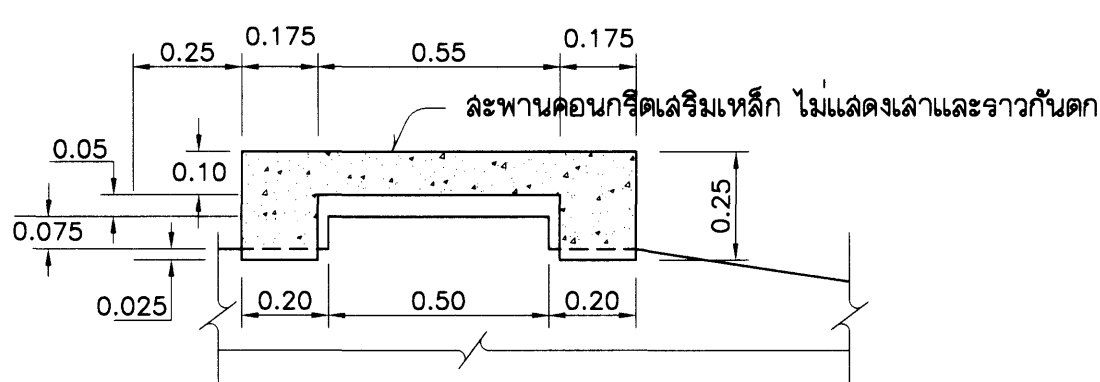
มธ04-21-001



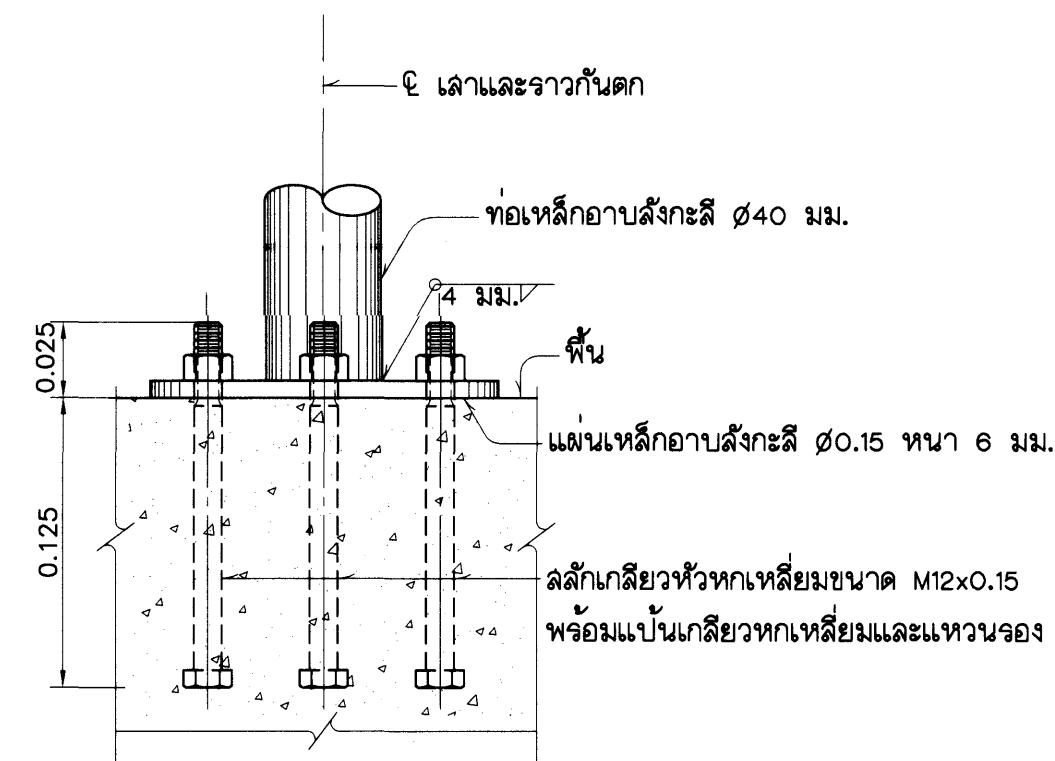
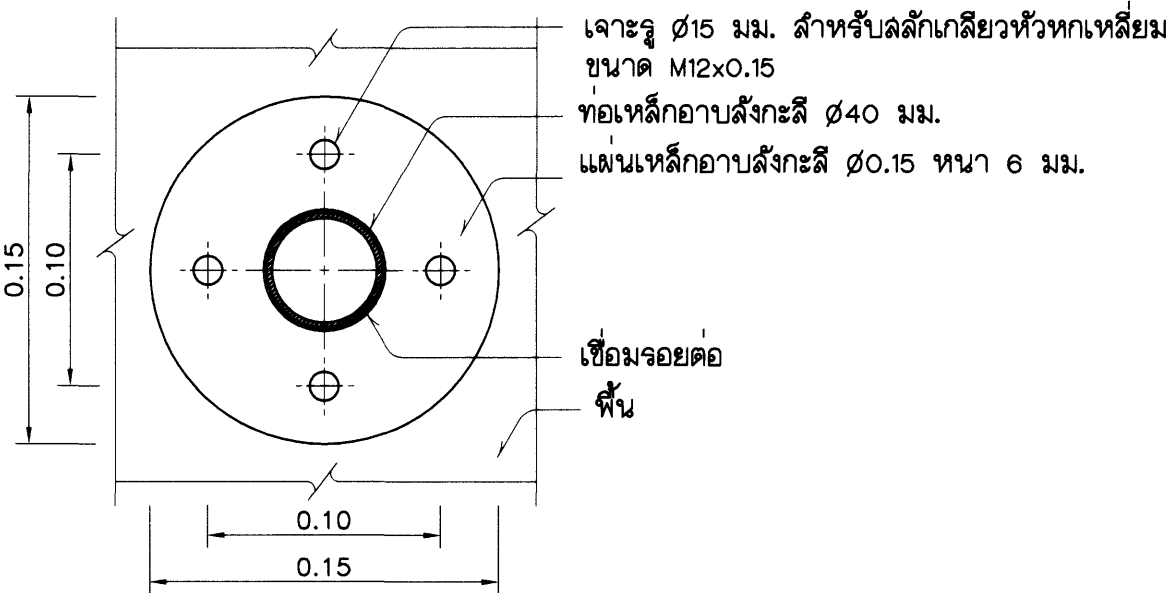
รูปตัด ค-ค (มฐ04-21-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



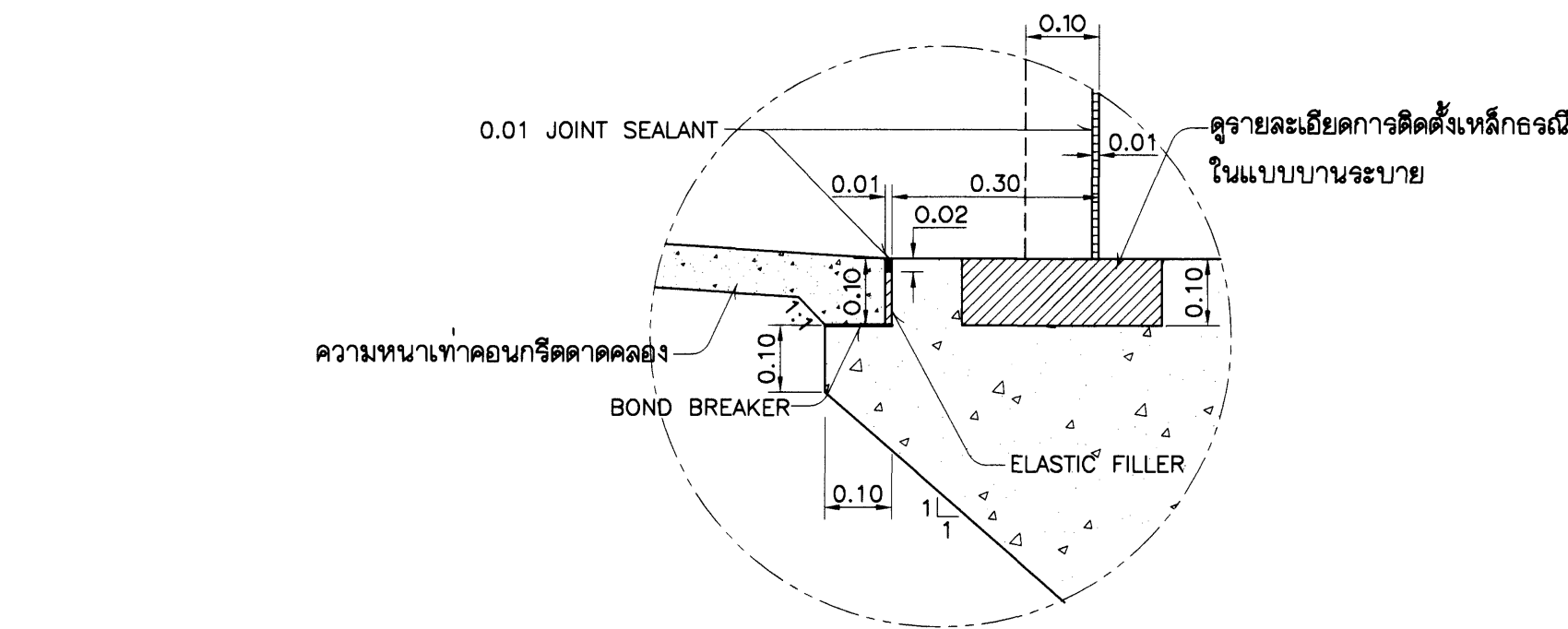
รูปตัด ง-ง (มฐ04-21-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



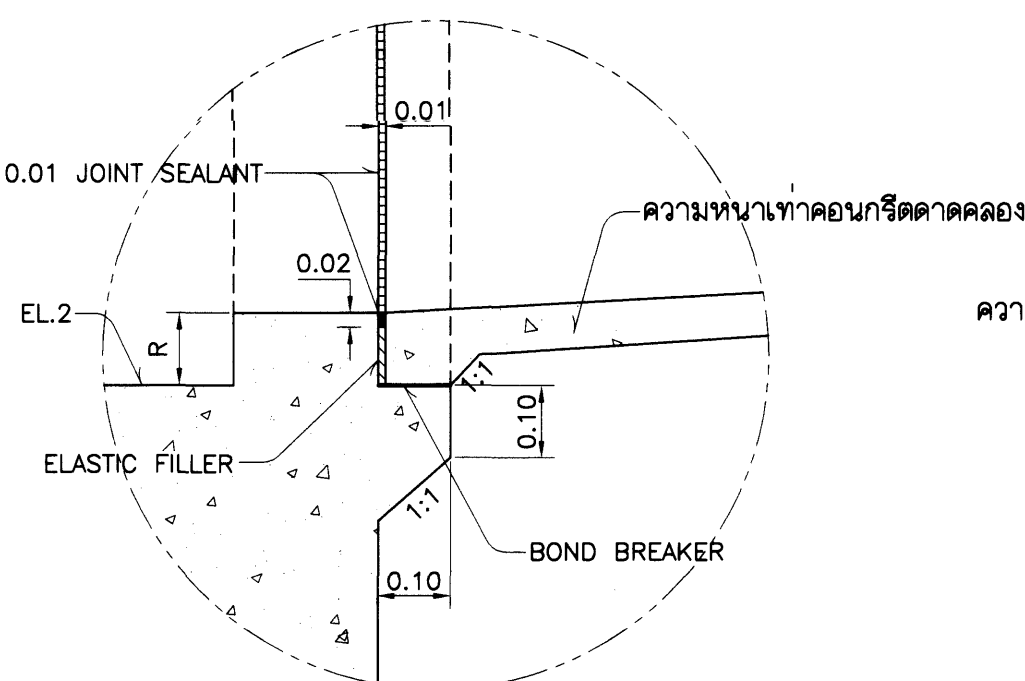
รูปตัด จ-จ (มฐ04-21-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



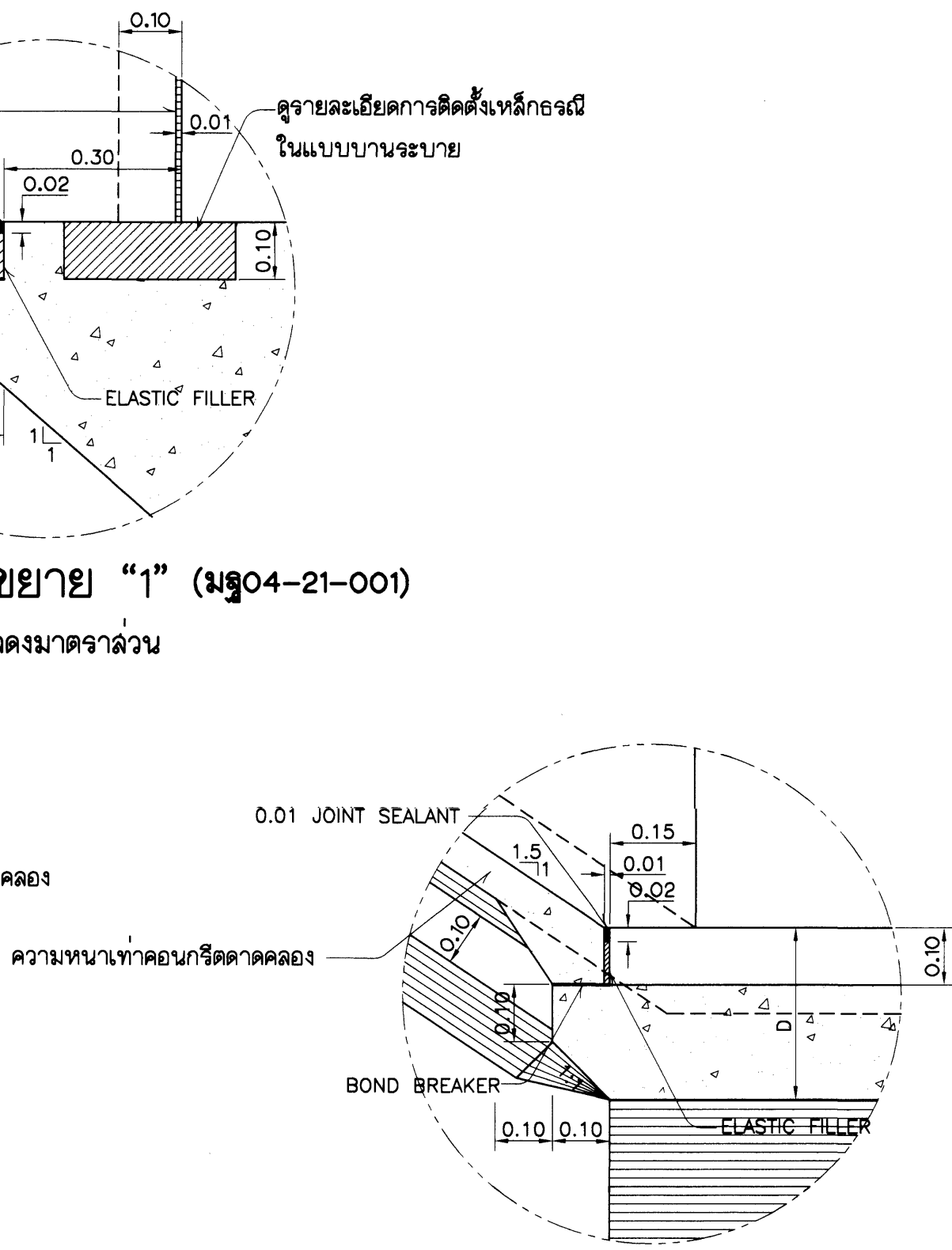
รูปขยายการติดตั้งเลาและราวกันตก (มฐ04-21-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย "1" (มฐ04-21-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย "2" (มฐ04-21-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย "3" (มฐ04-21-001)
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติและรายละเอียดของอาคารน้ำตกท่อน้ำชนิดที่ 1

อาคาร แบบที่	MAX.Q 3 ม./วินาที	Δh ม.	d _u (MAX.) d _g (MAX.) ม.	B ม.	C ม.	D ม.	R ม.	B ₁ ม.	F ม.	L ₁ ม.	L ₂ ม.	L ₃ ม.	S ม.	X ม.	e ม.	ขนาดบาน กว้างxสูง
A	0.35	0.30	0.60	0.60	0.60	0.40	0.10	0.90	0.675	2.00	3.00	2.50	3.55	1.475	0.60	0.60x0.60
B		0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.10	0.90	0.675	2.00	3.25	2.50	3.55	1.475		
A	0.40	0.30	0.70	0.60	0.70	0.40	0.10	0.90	0.675	2.00	3.15	2.50	3.85	1.625	0.60	0.60x0.70
B		0.50	0.70	0.60	0.70	0.60	0.10	0.90	0.675	2.00	3.50	2.50	3.85	1.625		
A	0.50	0.30	0.80	0.60	0.80	0.40	0.10	0.90	0.675	2.00	3.44	2.50	4.15	1.775	0.60	0.60x0.80
B		0.50	0.80	0.60	0.80	0.60	0.10	0.90	0.675	2.00	3.75	2.50	4.15	1.775		
A	0.90	0.30	0.80	0.90	0.80	0.40	0.10	1.20	0.675	2.00	3.75	2.50	4.45	1.925	0.80	0.90x0.80
B		0.50	0.80	0.90	0.80	0.60	0.10	1.20	0.675	2.00	4.10	2.50	4.45	1.925		
A	1.00	0.30	0.90	0.90	0.90	0.40	0.10	1.20	0.675	2.00	4.00	3.00	4.75	1.383	0.80	0.90x0.90
B		0.50	0.90	0.90	0.90	0.60	0.10	1.20	0.675	2.00	4.35	3.00	4.75	1.383		
A	1.15	0.30	1.00	0.90	1.00	0.40	0.15	1.35	0.675	2.00	4.30	3.00	5.05	1.483	0.80	0.90x1.00
B		0.50	1.00	0.90	1.00	0.60	0.15	1.35	0.675	2.00	4.70	3.00	5.05	1.483		
A	1.60	0.30	1.00	1.20	1.00	0.40	0.15	1.65	0.725	2.00	4.65	3.00	5.35	1.583	0.80	1.20x1.00
B		0.50	1.00	1.20	1.00	0.60	0.15	1.65	0.925	2.00	5.05	3.00	5.35	1.583		
A	1.75	0.30	1.10	1.20	1.10	0.40	0.15	1.65	0.725	2.50	4.90	3.00	5.65	1.683	0.80	1.20x1.10
B		0.50	1.10	1.20	1.10	0.60	0.15	1.65	0.925	2.50	5.30	3.00	5.65	1.683		
A	2.00	0.30	1.20	1.20	1.20	0.40	0.15	1.65	0.725	2.50	5.10	3.00	5.95	1.783	0.80	1.20x1.20
B		0.50	1.20	1.20	1.20	0.60	0.15	1.65	0.925	2.50	5.55	3.00	5.95	1.783		
A	2.90	0.30	1.30	1.50	1.30	0.40	0.15	1.95	0.725	3.00	5.65	3.50	6.55	1.983	1.00	1.50x1.30
B		0.50	1.30	1.50	1.30	0.60	0.15	1.95	0.925	3.00	6.10	3.50	6.55	1.983		

หมายเหตุ

- ระดับ (จ.ท.ก. หรือ จ.ล.ม.) และมิติต่างๆ กำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
- ดินฐานจากของอาคาร ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม²
- คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
- $\Delta h = U/S \text{ F.S.L.} - D/S \text{ F.S.L.}$

แบบประกอบ

- อาคารน้ำตกท่อน้ำ ชนิดที่ 1 แปลนและรูปตัด มฐ04-21-001
- อาคารน้ำตกท่อน้ำ ชนิดที่ 1 กางเสริมเหล็ก มฐ04-21-003 และ มฐ04-21-004
- บันรบายท่อน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบันรบาย มฐ09-01-001
- บันรบายท่อน้ำชนิดที่ 1 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกวนบันรบาย มฐ09-01-002
- บันรบายท่อน้ำชนิดที่ 2 รายละเอียดบันรบาย มฐ09-01-003
- บันรบายท่อน้ำชนิดที่ 2 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกวนบันรบาย มฐ09-01-004

กรมชลประทาน

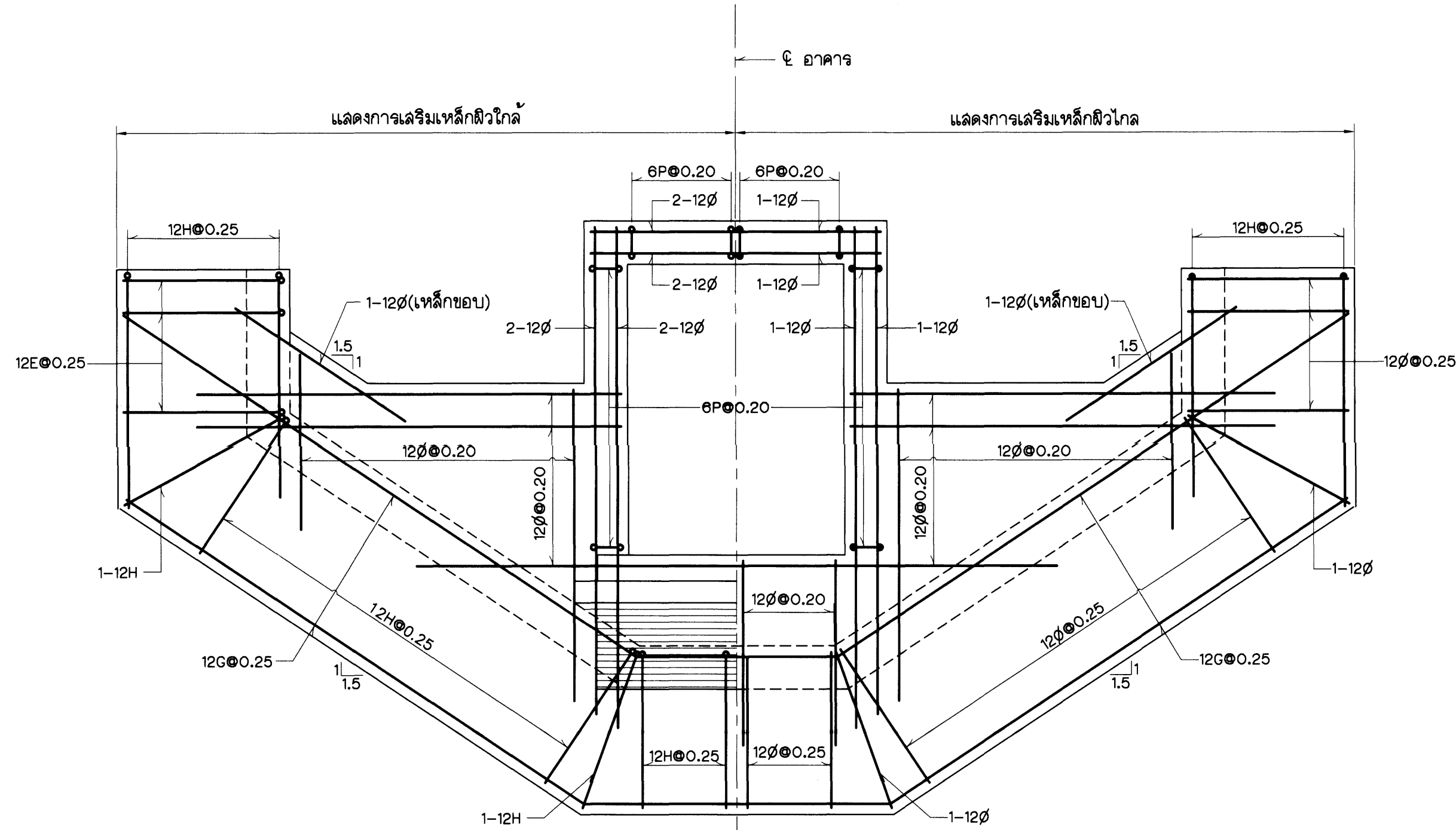
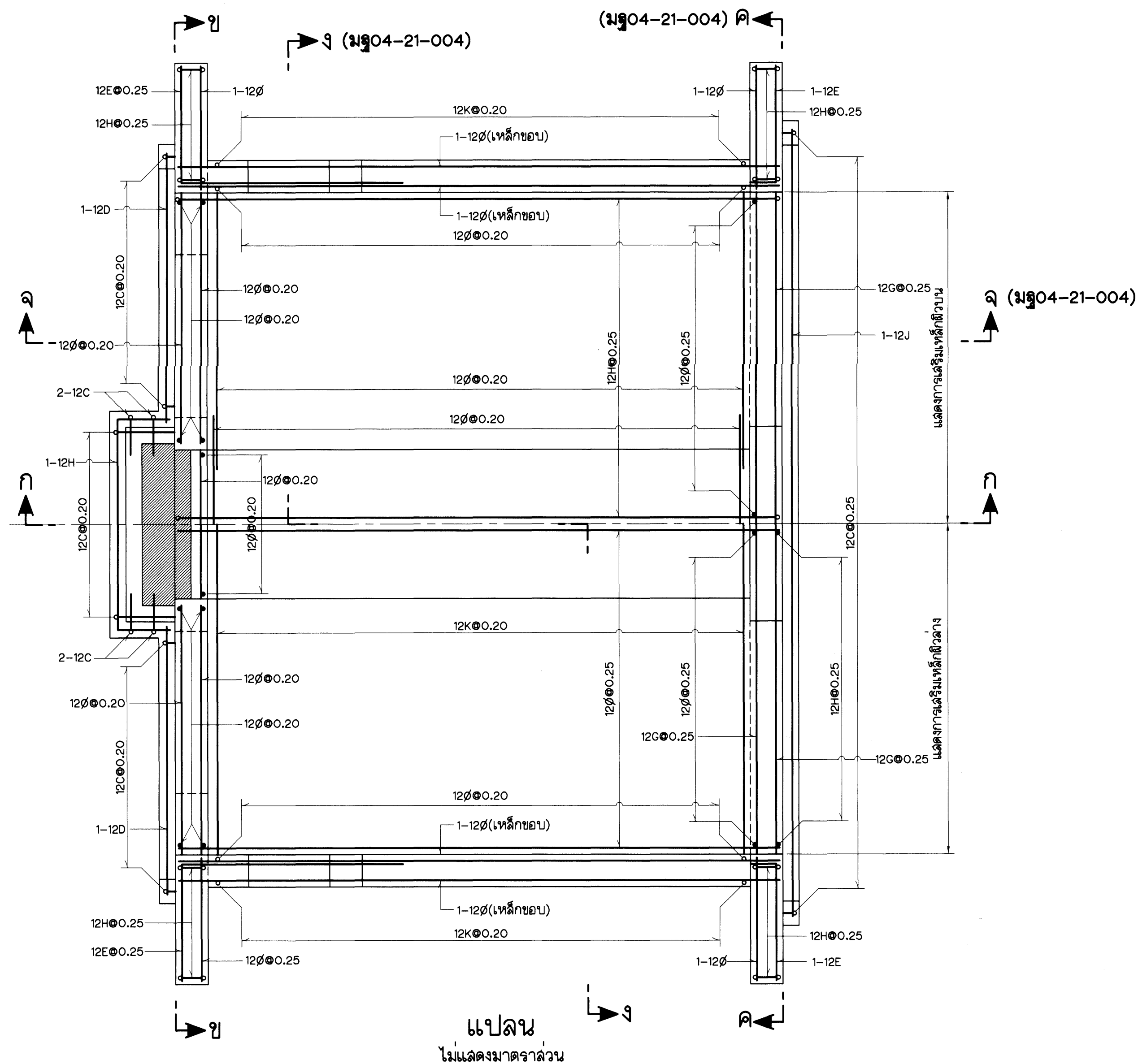
แบบมาตรฐาน

อาคารในระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ
อาคารน้ำตกท่อน้ำ ชนิดที่ 1

$0.30 \leq \Delta h \leq 0.50 \text{ ม.}, Q \leq 2.90 \text{ ม.}^3/\text{วินาที}$

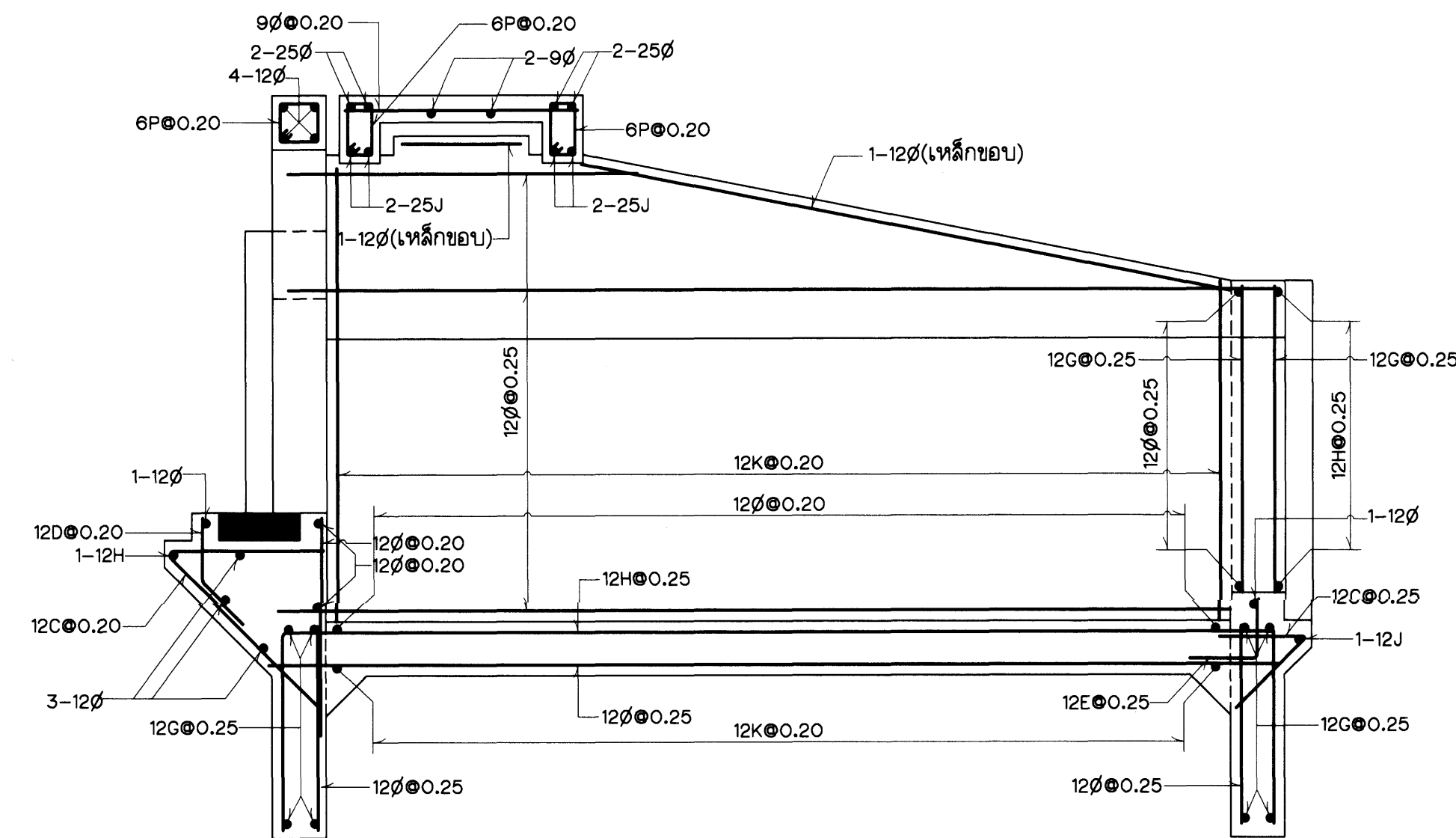
รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ

ออกแบบ	คนทำงานฯ 4	เลข	✓	ผช.อ.บ.
เขียน	คนทำงานฯ 4	ผ่าน	✓	ผล.อ.บ.
ออก	คนทำงานฯ 4	เห็นชอบ	✓	อ.อ.
ตรวจ	คนทำงานฯ 4	อนุมัติ	✓	อ.อ.
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ ๒๖.๕				มฐ04-21-002
กรมชลประทาน				วันที่



รูปตัด ข-ข

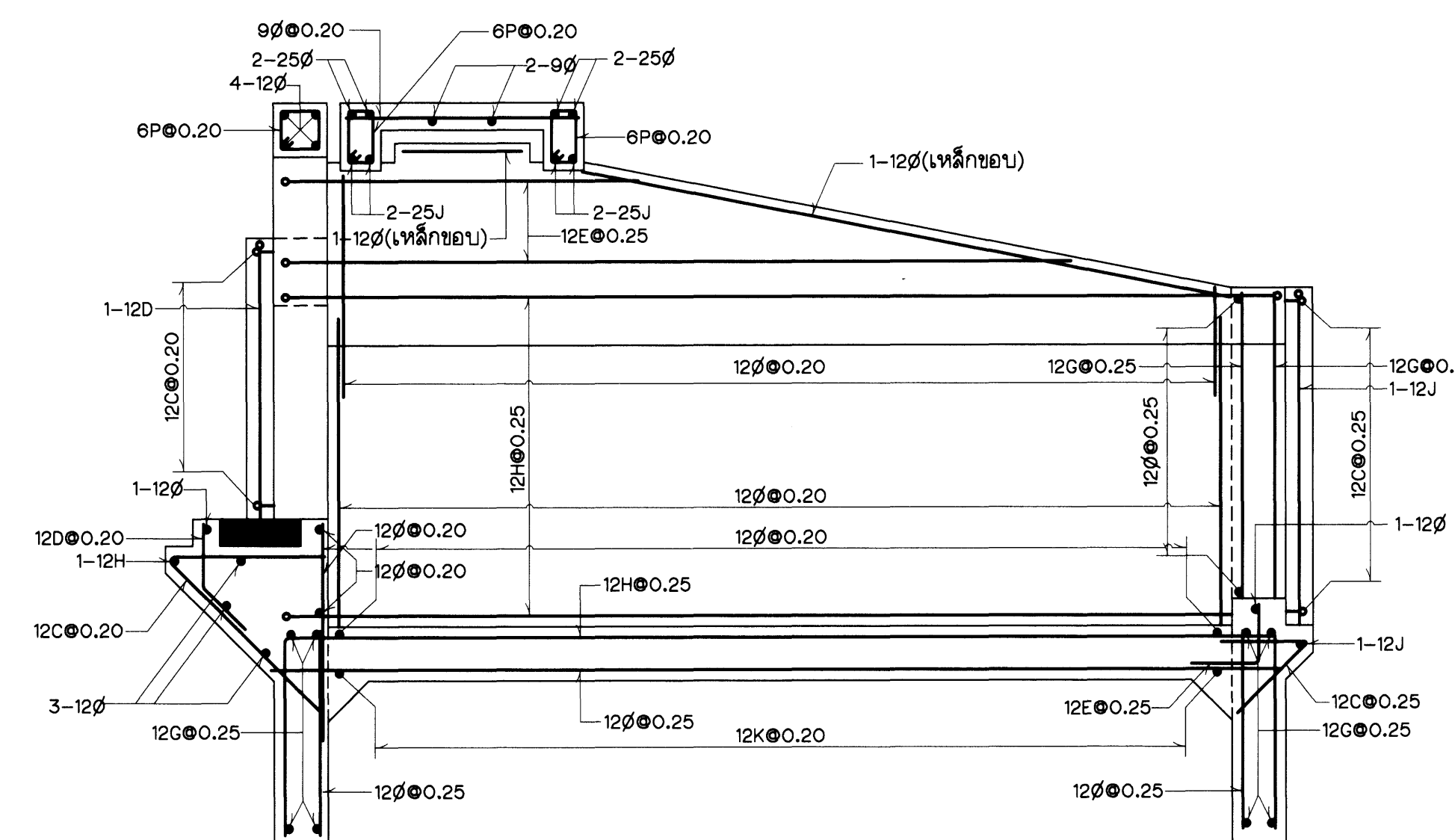
ไม่แสดงขนาดราล่วน



รูปตัด ก-ก

แสดงการเสริมเหล็กผิวใกล้

ไม่แสดงขนาดราล่วน



รูปตัด ก-ก

แสดงการเสริมเหล็กผิวใกล้

ไม่แสดงขนาดราล่วน

หมายเหตุ

- ดูหมายเหตุแบบหมายเลข มฐ04-21-004

แบบประกอบ

- อาคารน้ำตกหน้าชนิดที่ 1 แปลนและรูปตัด
- อาคารน้ำตกหน้าชนิดที่ 1 รูปตัดและรายละเอียดต่างๆ
- อาคารน้ำตกหน้าชนิดที่ 1 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 2 / 2

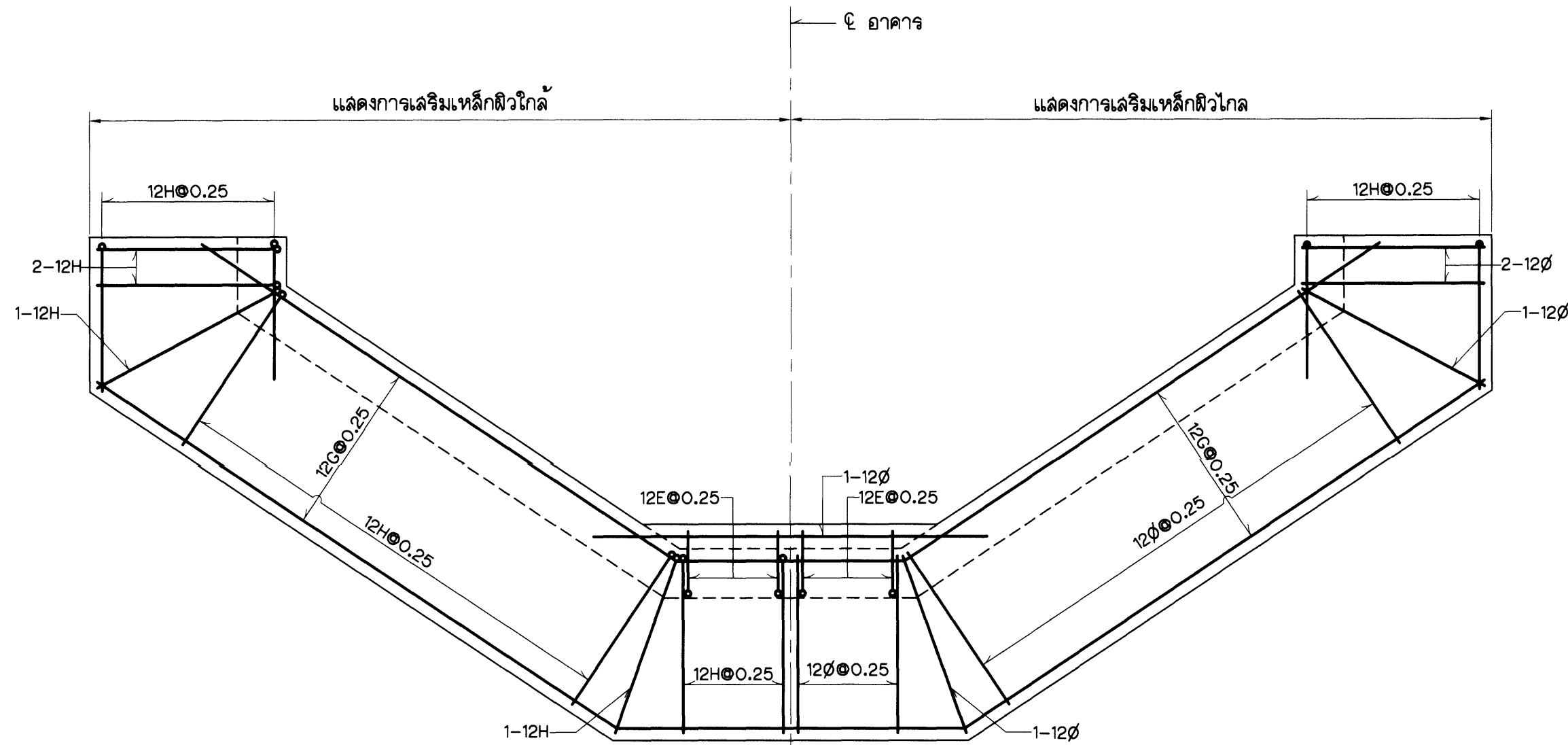
หมายเลขแบบ

มฐ04-21-001

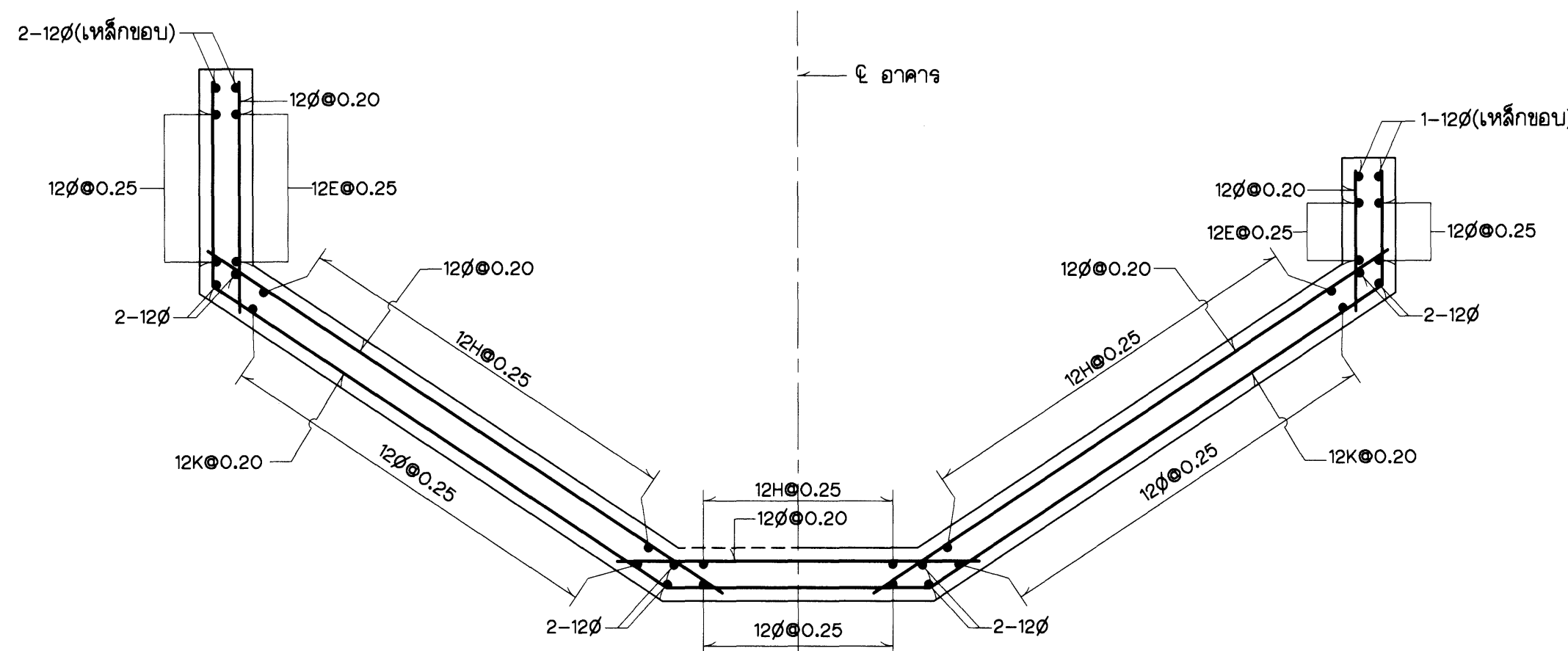
มฐ04-21-002

มฐ04-21-004

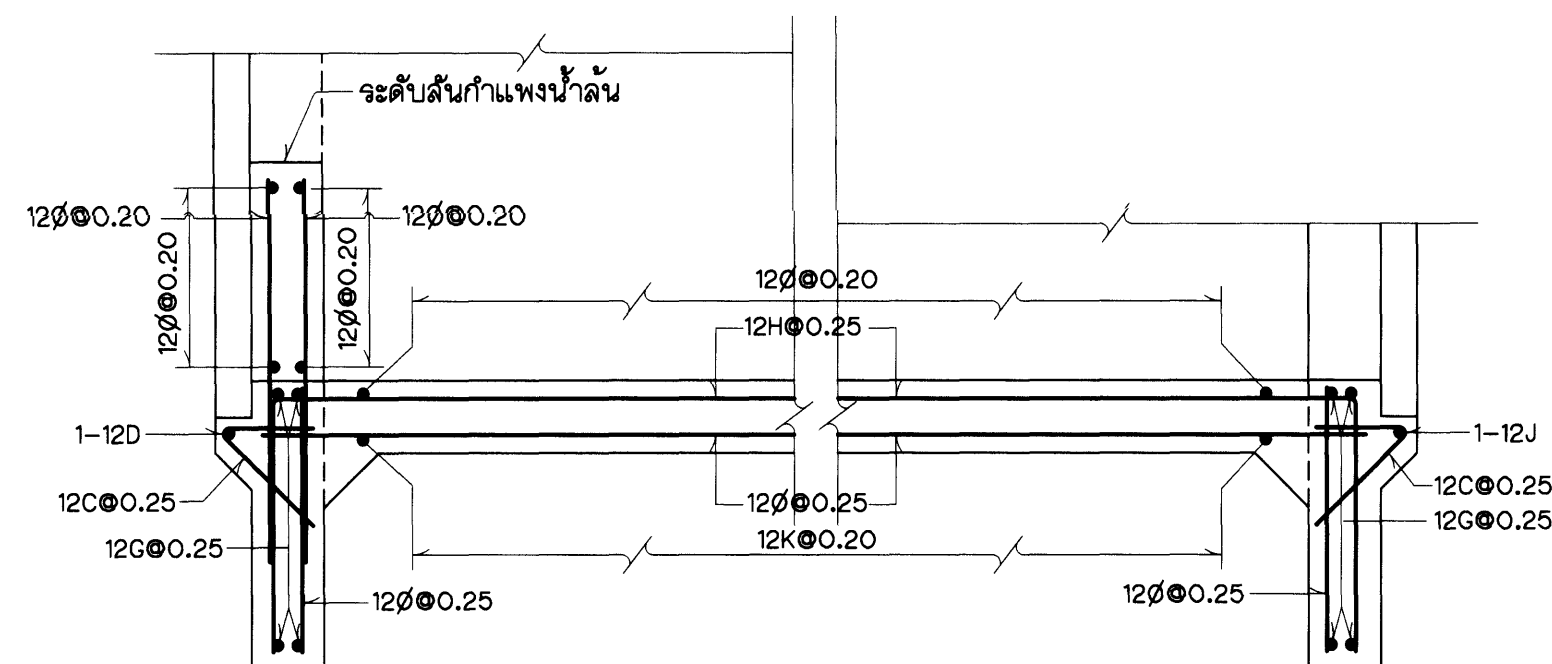
กรมชลประทาน				
แบบมาตรฐาน				
อาคารในระบบบ่งน้ำและระบบระบายน้ำ				
อาคารน้ำตกหน้า ชนิดที่ 1				
$0.30 \leq \Delta h \leq 0.50$ ม. , $Q \leq 2.90$ ม ³ /วินาที				
การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 1/2				
ออกแบบ	คนทำงาน 4	เลข	ย. oh	ผช.อ.บ.8
เขียน	คนทำงาน 4	ด้าน	ม.ร.ท. ภูมิวิ	ผล.อ.บ.
ลอก	คนทำงาน 4	เก็บข้อมูล	จ.อ.บ.	จ.อ.บ.
ตรวจ	คนทำงาน 4	อนุมัติ	อ.อ.บ.	อ.อ.บ.
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ ม.ร.ท. ภูมิวิ				
กรมชลประทาน วันที่ มฐ04-21-003				



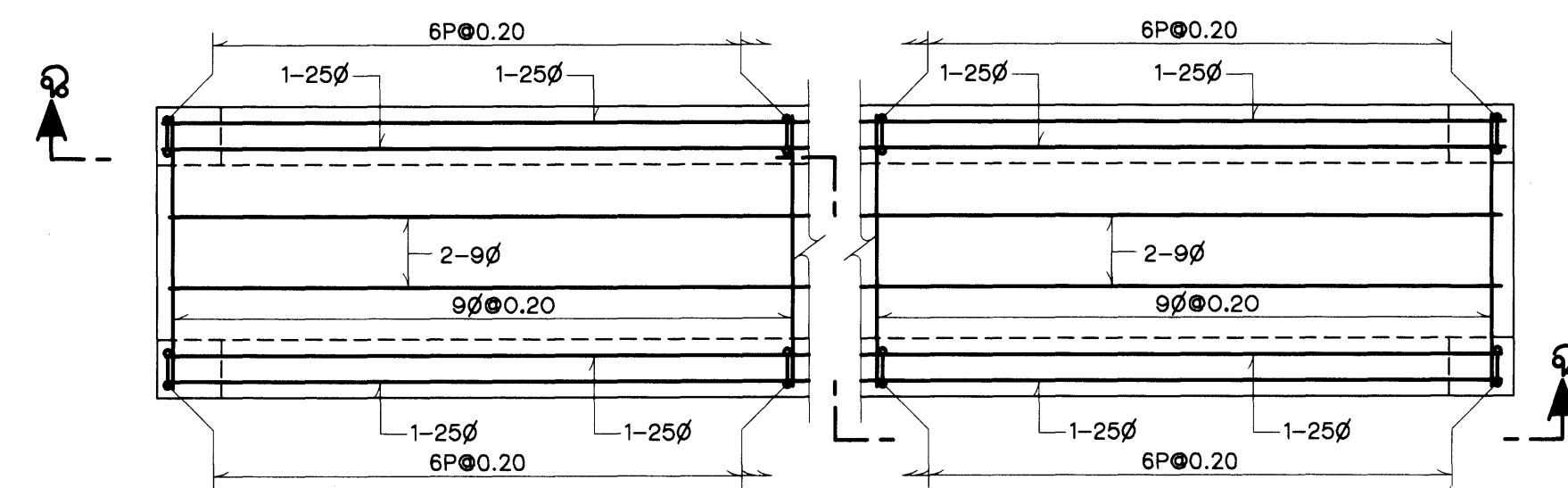
รูปตัด ค-ค (มฐ04-21-003)
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



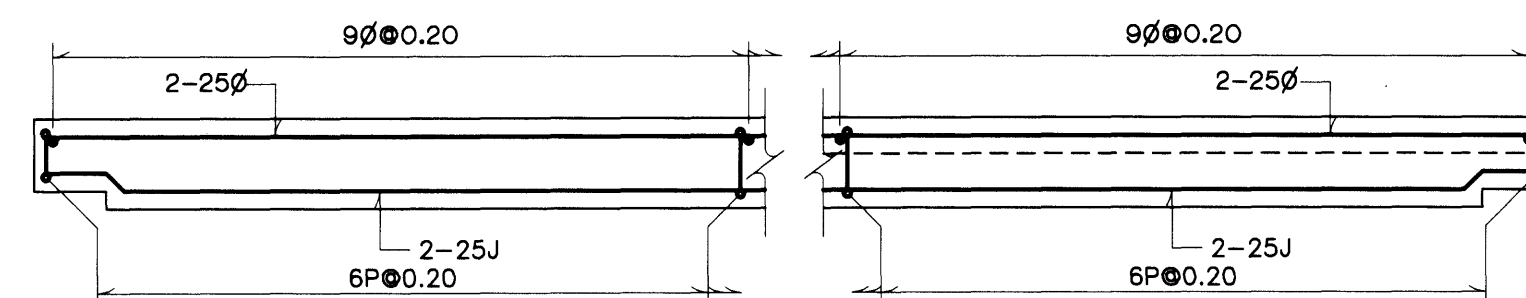
รูปตัด ง-ง (มฐ04-21-003)
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



รูปตัด จ-จ (มฐ04-21-003)
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



แปลนสะพานคอนกรีต
ไม่แสดงขนาดจาล้วน



รูปตัด ฉ-ฉ
ไม่แสดงขนาดจาล้วน

หมายเหตุ

- มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตต้องรับแรงดลสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงดลสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
- เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 และเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2548
- เหล็กเสริมตั้งแต่นขนาด 10 มม. ขึ้นไปใช้เหล็กข้ออ้อย
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้วางตรงกึ่งกลางความหนา
 - เหล็กเสริมสองชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 4 ซม. และถ้าเทหล่อคอนกรีตกับดินหรือหินโดยตรงให้ใช้ 7.5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาป (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - สำหรับเหล็กข้ออ้อย ให้วางทาบกัมไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องงอตามมาตรฐาน
 - สำหรับเหล็กกลม ให้วางทาบกัมไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายงอตามมาตรฐาน
- การต่อเหล็กเสริมในแต่ละแนวให้ต่อเหลื่อมกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทาป (LAPPED SPLICES)
- ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
- ลบมุมอาคารล้นที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

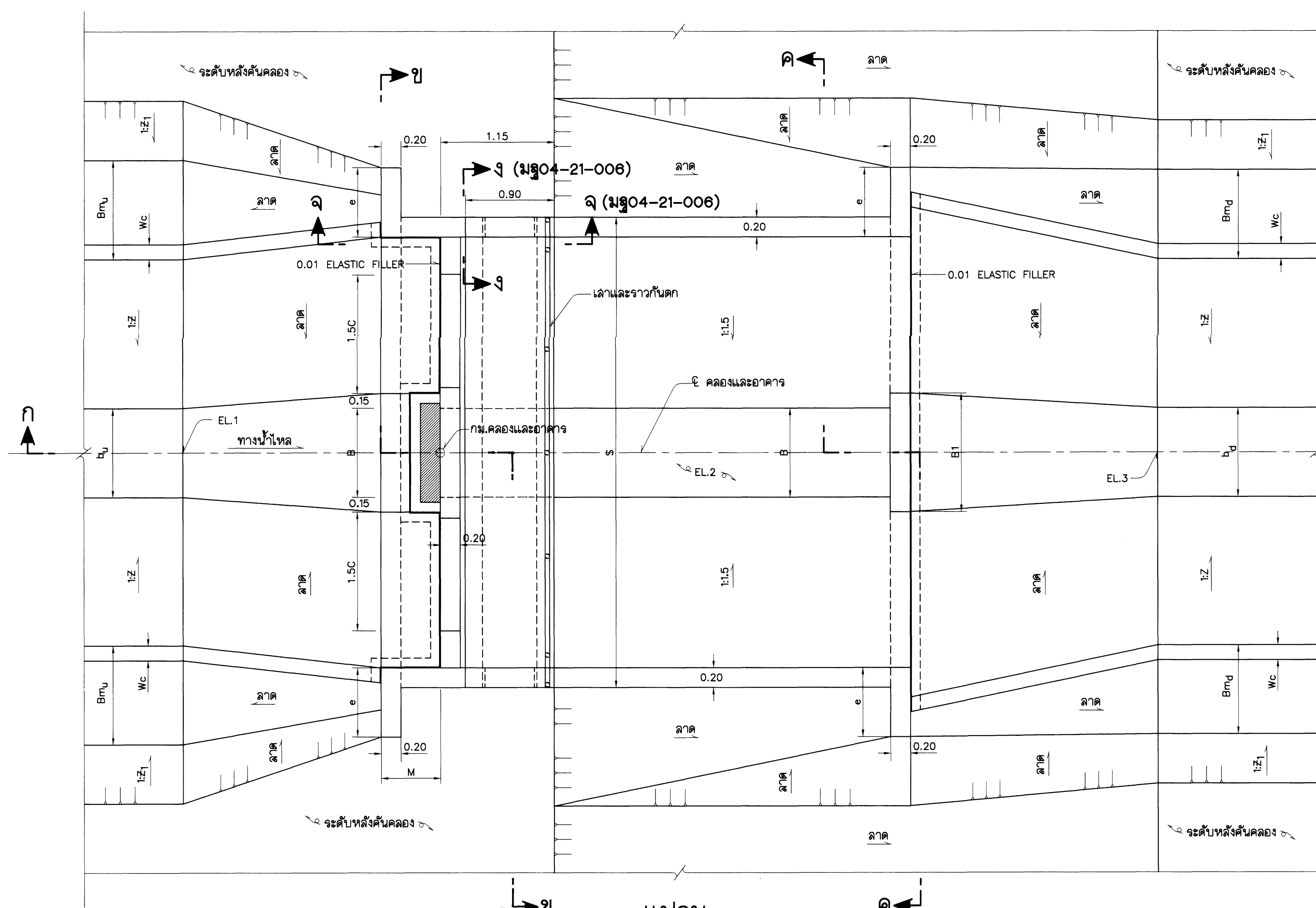
- อาคารน้ำตกหน้าชนิดที่ 1 แปลนและรูปตัด
- อาคารน้ำตกหน้าชนิดที่ 1 รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ
- อาคารน้ำตกหน้าชนิดที่ 1 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 1/2

หมายเลขแบบ

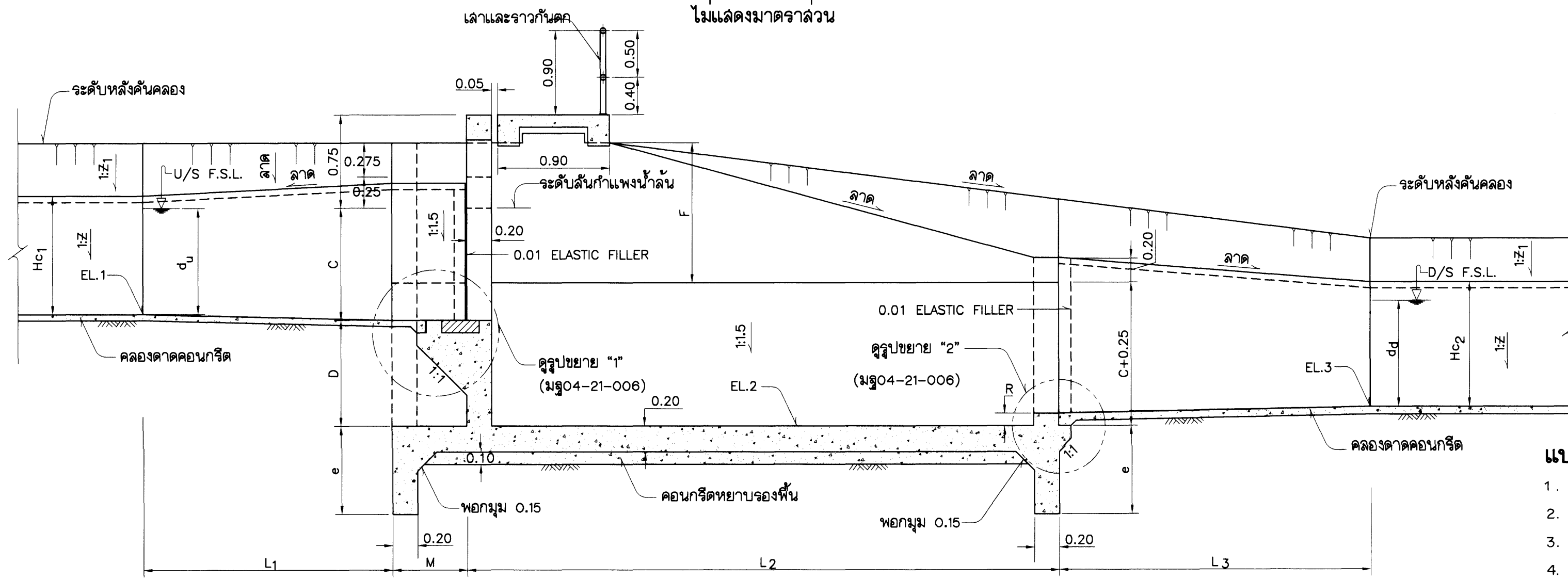
- มฐ04-21-001
มฐ04-21-002
มฐ04-21-003

กรมชลประทาน				
แบบมาตรฐาน				
อาคารในระบบบังน้ำและระบบระบายน้ำ				
อาคารน้ำตกหน้า ชนิดที่ 1				
$0.30 \leq \Delta h \leq 0.50$ ม. , $Q \leq 2.90$ ม. ³ /วินาที				
การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 2/2				
ออกแบบ	คนทำงานฯ 4	เสนอ	ย ๐๗	ผช.อ.บ.
เขียน	คนทำงานฯ 4	ผ่าน	ม.๖๖๖ ๖๖๖๖๖	ผล.อ.บ.
ลอก	คนทำงานฯ 4	เห็นชอบ	๖๖๖๖	รช.๖.
ตรวจ	คนทำงานฯ 4	อนุมัติ	๖๖๖๖	อ.๖.
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ ๖๖๖๖				
กรมชลประทาน วันที่ มฐ04-21-004				

A
B
C
D
E
F
G
H



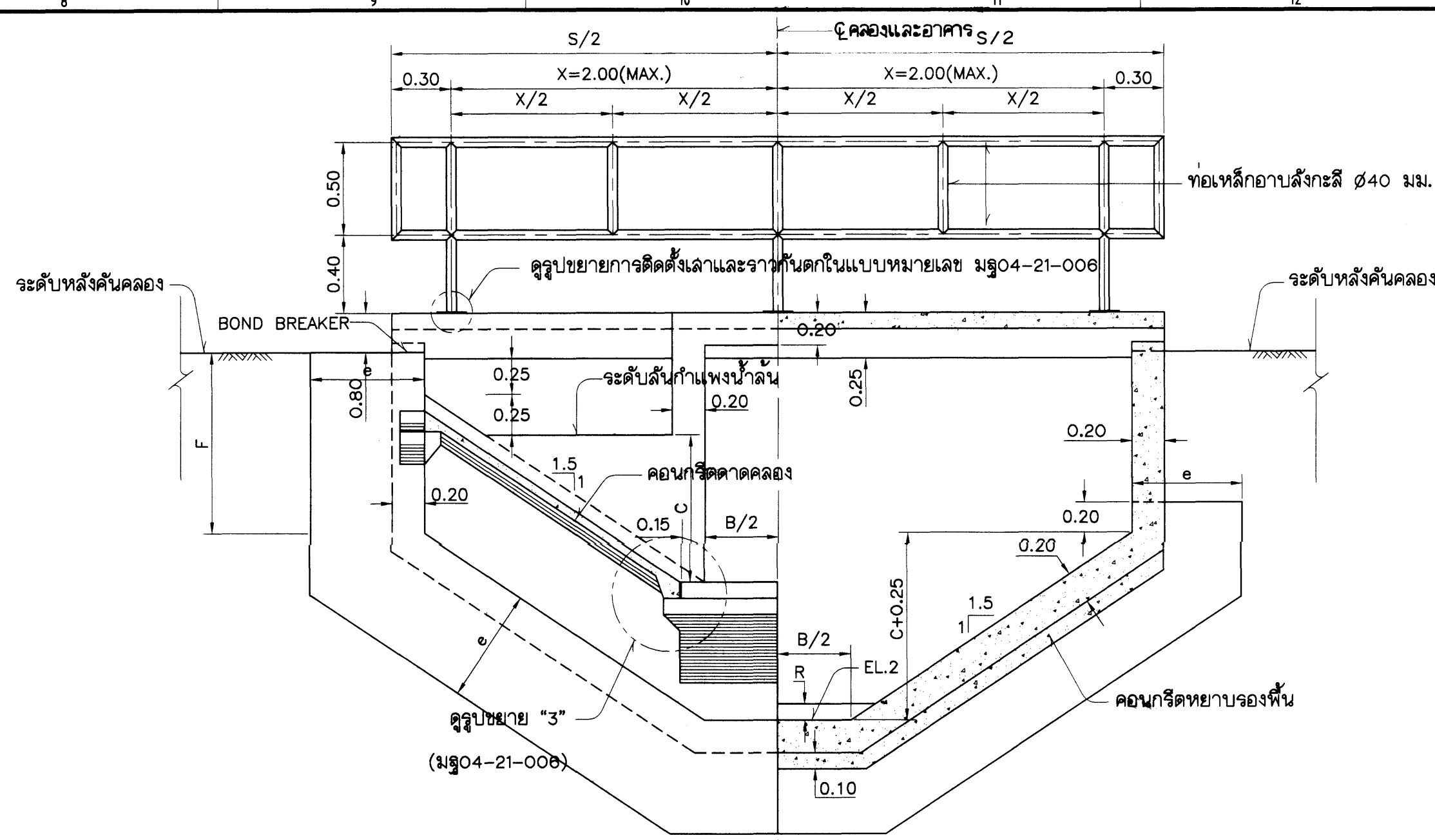
แปลน
ไม่แสดงขนาดราล่วน



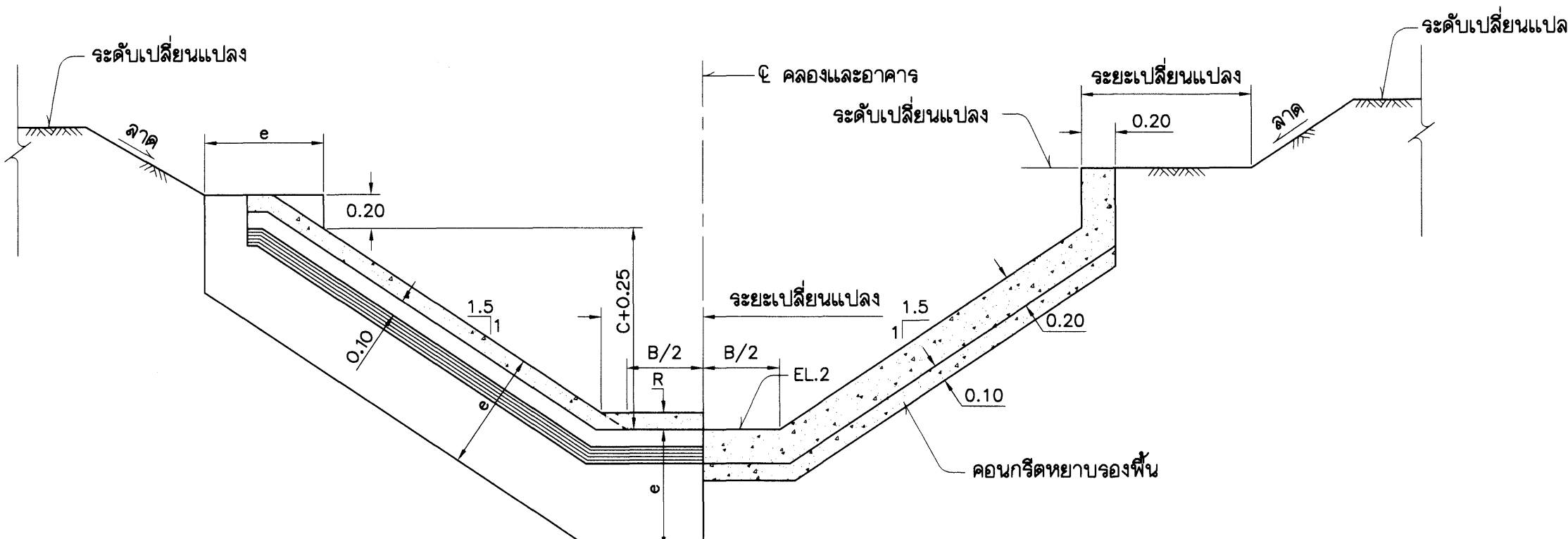
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงขนาดราล่วน

ตารางแสดงระดับและมิติต่างๆของอาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่ 2

ตำแหน่งอาคาร		Q	Δh	อาคาร	อาคาร	Z	Z ₁	มิติ - ม.						ระดับ - ม.				หมายเหตุ
คลอง	กม.	ม. ³ /วินาที	(ม.)	ชนิด	แบบที่			b _u	d _u	b _d	d _d	Bm _u	Bm _d	Hc ₁	Hc ₂	Wc	U/S F.S.L	



รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงขนาดราล่วน



รูปตัด ค-ค
ไม่แสดงขนาดราล่วน

หมายเหตุ

- ระดับ (จ.ท.ก. หรือ จ.ล.ม.) และมิติต่างๆ กำหนดให้เป็นเมตร นอกจกแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
- ดินฐานรากของอาคาร ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม²
- คอนกรีตต้องรับแรงดลุล่งสุด ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงดลุล่งสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปสามเหลี่ยม 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
- $\Delta h = U/S \text{ F.S.L.} - D/S \text{ F.S.L.}$

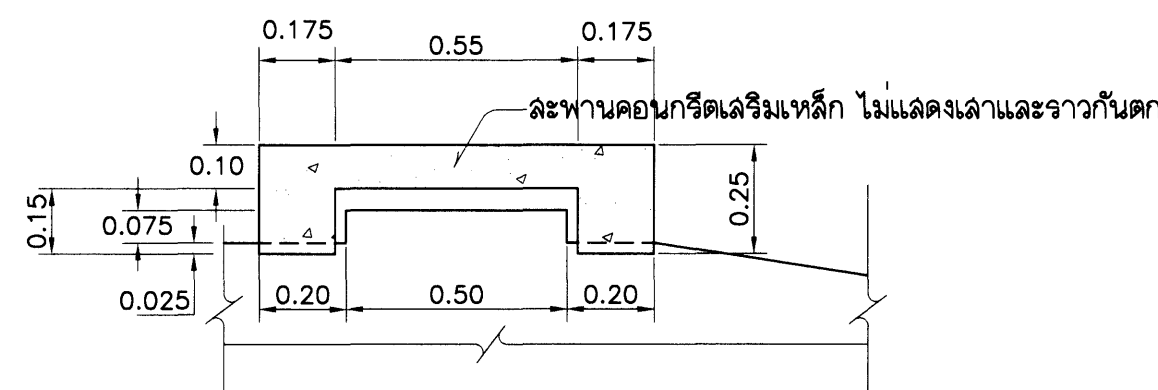
แบบประกอบ

- อาคารน้ำตกทดน้ำชนิดที่ 2 รูปตัดและรายละเอียดต่างๆ มฐ04-21-006
- อาคารน้ำตกทดน้ำชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก มฐ04-21-007 ถึง 008
- บานระบายทดน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบานระบาย มฐ09-01-001
- บานระบายทดน้ำชนิดที่ 1 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกว้านบานระบาย มฐ09-01-002
- บานระบายทดน้ำชนิดที่ 2 รายละเอียดบานระบาย มฐ09-01-003
- บานระบายทดน้ำชนิดที่ 2 ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกว้านบานระบาย มฐ09-01-004

กรมชลประทาน
แบบมาตรฐาน
อาคารในระบบล่งน้ำและระบบระบายน้ำ
อาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่2
 $0.50 \leq \Delta h \leq 1.50$ ม. , $Q \leq 2.90$ ม.³/วินาที
แปลน และรูปตัด

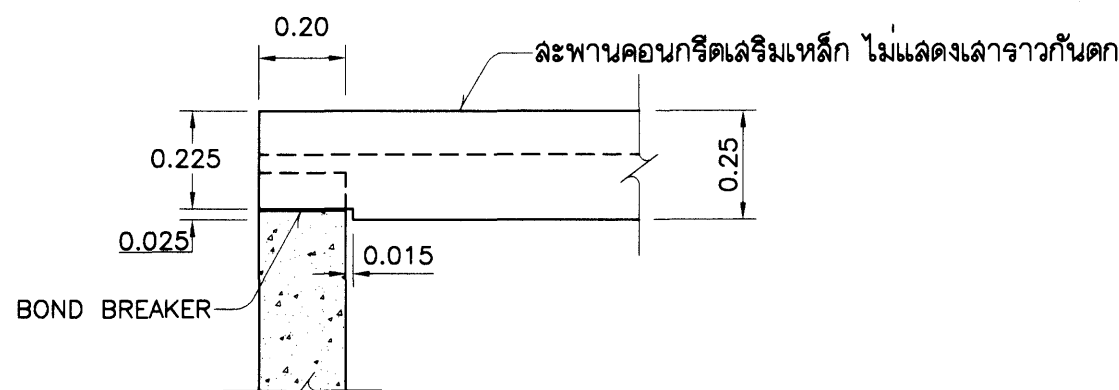
ออกแบบ	คนทำงาน 4	เสนอ	ผู้เขียน
เขียน	คนทำงาน 4	ทนาย	ผู้ตรวจ
ลอก	คนทำงาน 4	เห็นชอบ	รอง
ตรวจ	คนทำงาน 4	อนุมัติ	อธิบดี

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน
กรมชลประทาน วันที่ มฐ04-21-005



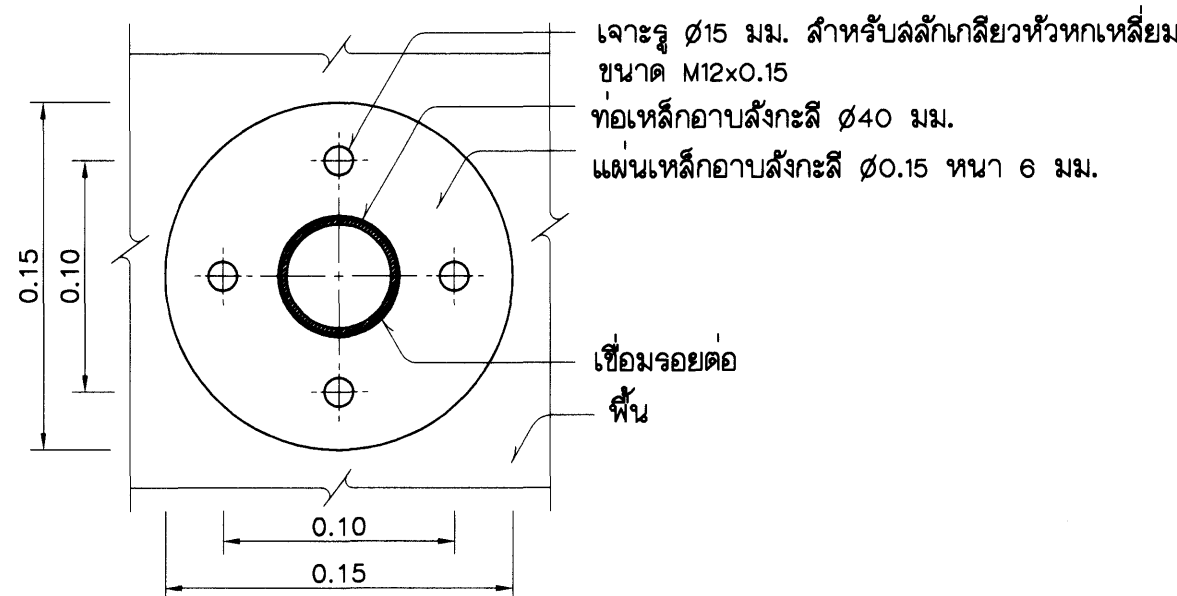
รูปตัด จ-จ (มฐ04-21-005)

ไม่แสดงมาตราส่วน



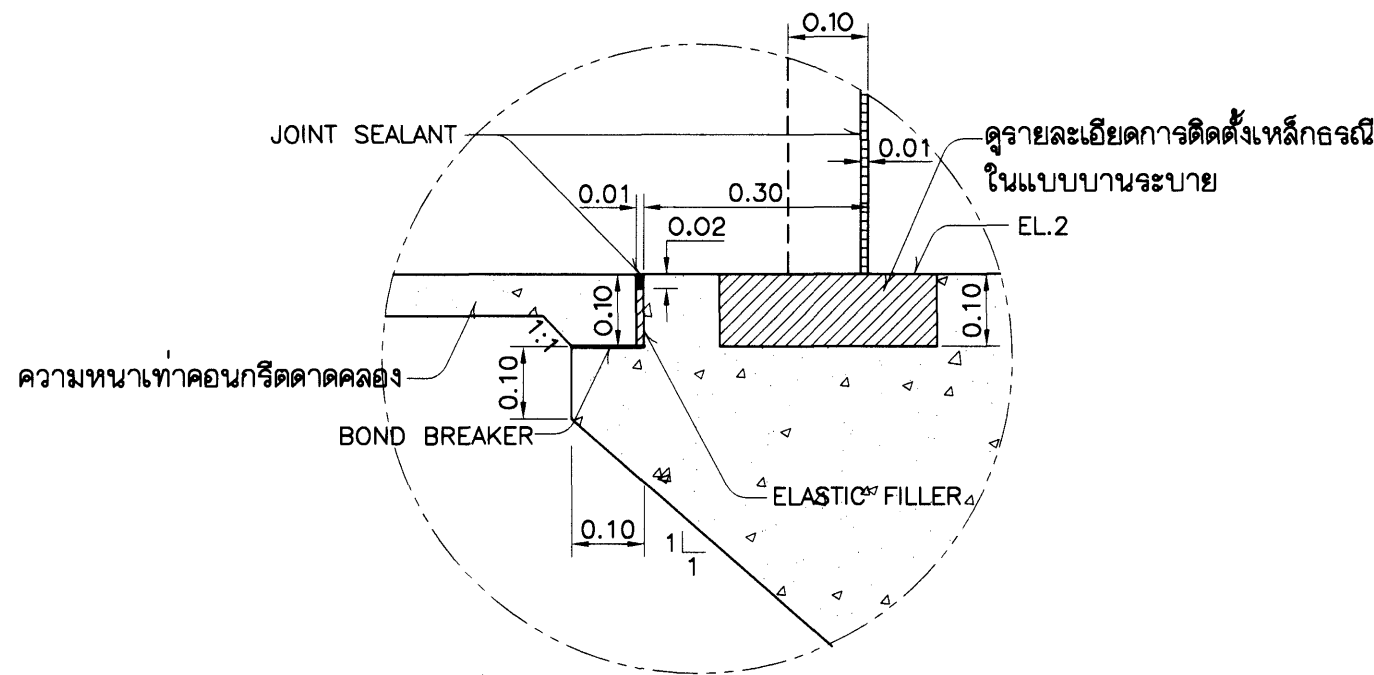
รูปตัด ง-ง (มฐ04-21-005)

ไม่แสดงมาตราส่วน



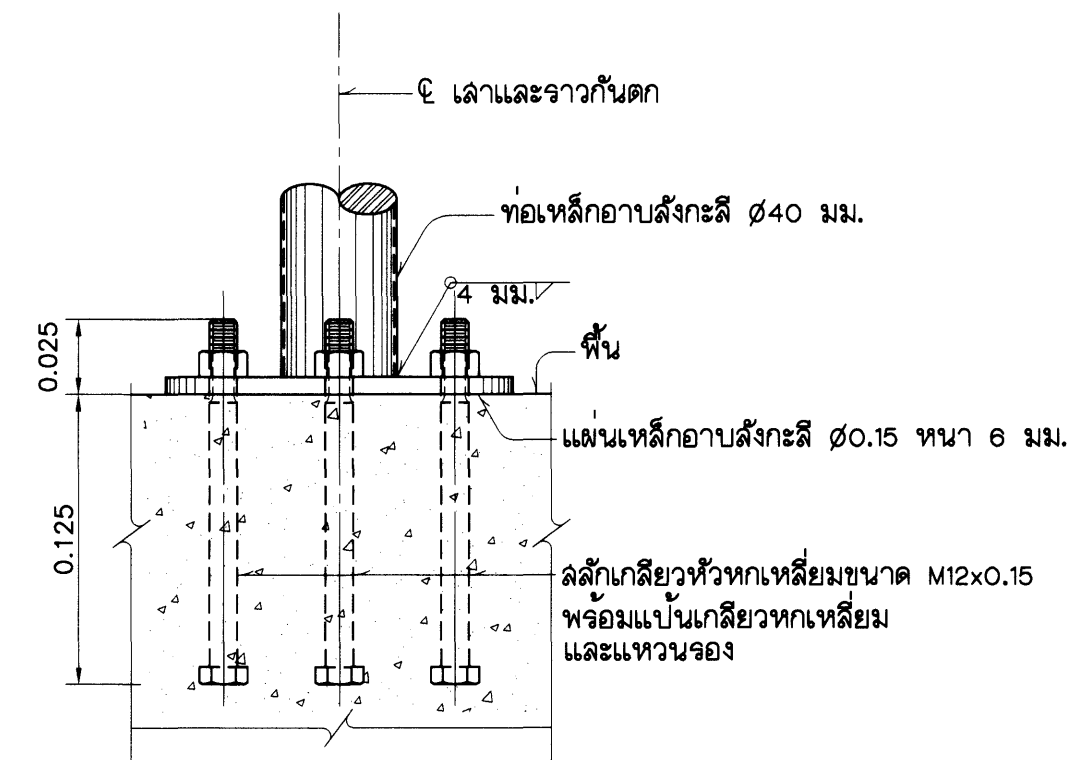
รูปตัด ฉ-ฉ (มฐ04-21-005)

ไม่แสดงมาตราส่วน



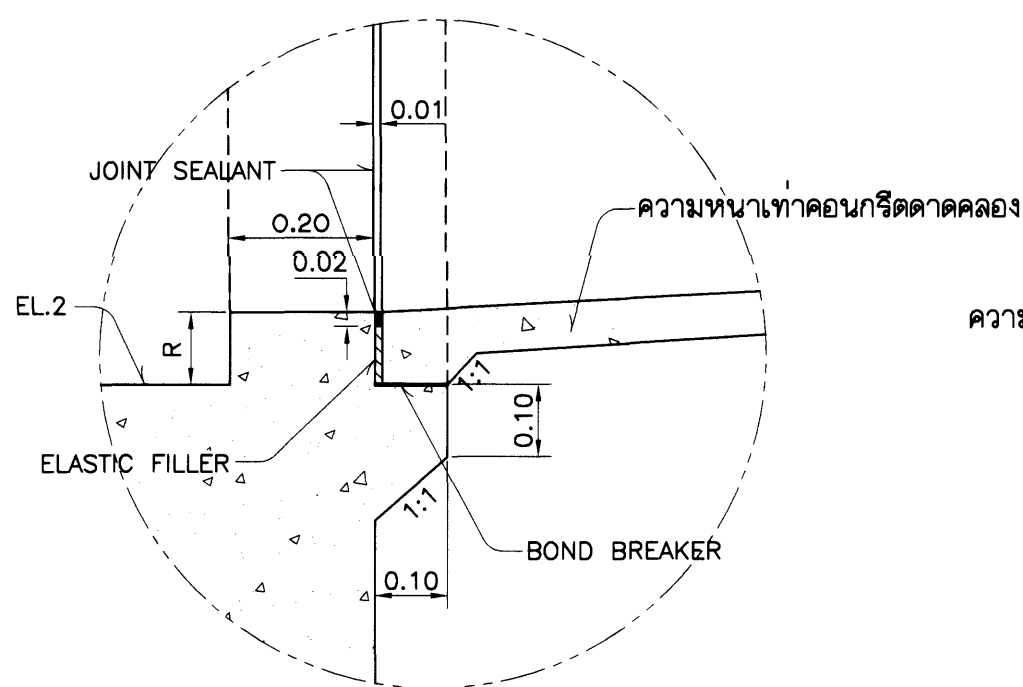
รูปตัด ช-ช (มฐ04-21-005)

ไม่แสดงมาตราส่วน



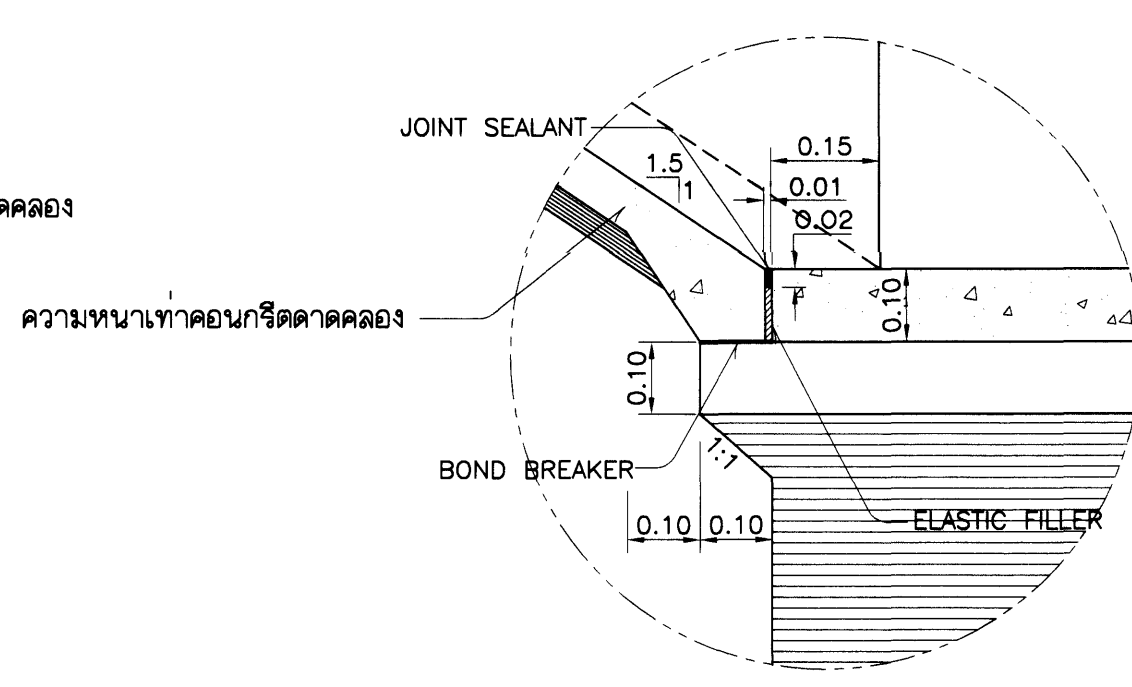
รูปตัด ค-ค (มฐ04-21-005)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ด-ด (มฐ04-21-005)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ต-ต (มฐ04-21-005)

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติและรายละเอียดของอาคารน้ำตกทดน้ำชนิดที่ 2

อาคาร แบบที่	MAX.Q ม. ³ /วินาที	Δh ม.	d _u (MAX.) ม.	B ม.	C ม.	D ม.	R ม.	B ₁ ม.	F ม.	L ₁ ม.	L ₂ ม.	L ₃ ม.	S ม.	X ม.	e ม.	M ม.	ขนาดบาน กว้างxสูง (ม.)
1	0.35	0.75	0.60	0.60	0.60	0.85	0.10	0.90	1.125	2.00	3.70	2.50	3.55	1.475	0.60	0.60	0.60x0.60
		1.00	0.60	0.60	0.60	1.10	0.10	0.90	1.375	2.00	3.90	2.50	3.55	1.475	0.70		
		1.25	0.60	0.60	0.60	1.35	0.10	0.90	1.625	2.00	4.20	2.50	3.55	1.475	0.80		
		1.50	0.60	0.60	0.60	1.60	0.10	0.90	1.875	2.00	4.70	2.50	3.55	1.475	0.80		
2	0.40	0.75	0.70	0.60	0.70	0.85	0.10	0.90	1.125	2.00	3.80	2.50	3.85	1.625	0.70	0.60	0.60x0.70
		1.00	0.70	0.60	0.70	1.10	0.10	0.90	1.375	2.00	4.10	2.50	3.85	1.625	0.70		
		1.25	0.70	0.60	0.70	1.35	0.10	0.90	1.625	2.00	4.35	2.50	3.85	1.625	0.80		
		1.50	0.70	0.60	0.70	1.60	0.10	0.90	1.875	2.00	4.95	2.50	3.85	1.625	0.80		
3	0.50	0.75	0.80	0.60	0.80	0.85	0.10	0.90	1.125	2.00	4.10	2.50	4.15	1.775	0.70	0.60	0.60x0.80
		1.00	0.80	0.60	0.80	1.10	0.10	0.90	1.375	2.00	4.40	2.50	4.15	1.775	0.70		
		1.25	0.80	0.60	0.80	1.35	0.10	0.90	1.625	2.00	4.70	2.50	4.15	1.775	0.80		
		1.50	0.80	0.60	0.80	1.60	0.10	0.90	1.875	2.00	5.20	2.50	4.15	1.775	0.90		
4	0.90	0.75	0.80	0.90	0.80	0.85	0.10	1.20	1.125	2.00	4.50	2.50	4.45	1.925	0.70	0.60	0.90x0.80
		1.00	0.80	0.90	0.80	1.10	0.10	1.20	1.375	2.00	4.85	2.50	4.45	1.925	0.80		
		1.25	0.80	0.90	0.80	1.35	0.10	1.20	1.625	2.00	5.15	2.50	4.45	1.925	0.90		
		1.50	0.80	0.90	0.80	1.60	0.10	1.20	1.875	2.00	5.85	2.50	4.45	1.925	0.90		
5	1.00	0.75	0.90	0.90	0.90	0.85	0.10	1.20	1.125	2.00	4.75	2.50	4.75	1.383	0.70	0.60	0.90x0.90
		1.00	0.90	0.90	0.90	1.10	0.10	1.20	1.375	2.00	5.10	2.50	4.75	1.383	0.80		
		1.25	0.90	0.90	0.90	1.35	0.10	1.20	1.625	2.00	5.40	2.50	4.75	1.383	0.90		
		1.50	0.90	0.90	0.90	1.60	0.10	1.20	1.875	2.00	6.20	2.50	4.75	1.383	0.90		
6	1.15	0.75	1.00	0.90	1.00	0.85	0.15	1.35	1.125	2.00	5.10	2.50	5.05	1.483	0.70	0.60	0.90x1.00
		1.00	1.00	0.90	1.00	1.10	0.15	1.35	1.375	2.00	5.45	2.50	5.05	1.483	0.80		
		1.25	1.00	0.90	1.00	1.35	0.15	1.35	1.625	2.00	5.80	2.50	5.05	1.483	0.90		
		1.50	1.00	0.90	1.00	1.60	0.15	1.35	1.875	2.00	6.50	2.50	5.05	1.483	1.00		
7	1.60	0.75	1.00	1.20	1.00	0.90	0.15	1.65	1.175	2.00	5.45	3.00	5.35	1.583	0.80	0.60	1.20x1.00
		1.00	1.00	1.20	1.00	1.15	0.15	1.65	1.425	2.00	5.85	3.00	5.35	1.583	0.80		
		1.25	1.00	1.20	1.00	1.40	0.15	1.65	1.675	2.00	6.30	3.00	5.35	1.583	0.90		
		1.50	1.00	1.20	1.00	1.65	0.15	1.65	1.925	2.00	7.00	3.00	5.35	1.583	1.00		
8	1.75	0.75	1.10	1.20	1.10	0.90	0.15	1.65	1.175	2.00	5.60	3.00	5.65	1.683	0.80	0.60	1.20x1.10
		1.00	1.10	1.20	1.10	1.15	0.15	1.65	1.425	2.00	6.10	3.00	5.65	1.683	0.80		
		1.25	1.10	1.20	1.10	1.40	0.15	1.65	1.675	2.00	6.45	3.00	5.65	1.683	0.90		
		1.50	1.10	1.20	1.10	1.65	0.15	1.65	1.925	2.00	7.15	3.00	5.65	1.683	1.00		
9	2.00	0.75	1.20	1.20	1.20	0.90	0.15	1.65	1.175	2.50	6.00	3.50	5.95	1.783	0.80	0.60	1.20x1.20
		1.00	1.20	1.20	1.20	1.15	0.15	1.65	1.425	2.50	6.40	3.50	5.95	1.783	0.80		
		1.25	1.20	1.20	1.20	1.40	0.15	1.65	1.675	2.50	6.75	3.50	5.95	1.783	0.90		
		1.50	1.20	1.20	1.20	1.65	0.15	1.65	1.925	2.50	7.25	3.50	5.95	1.783	1.00		
10	2.90	0.75	1.30	1.50	1.30	0.90	0.15	1.95	1.175	3.00	6.60	3.50	6.55	1.983	0.80	0.60	1.50x1.30
		1.00	1.30	1.50	1.30	1.15	0.15	1.95	1.425	3.00	7.00	3.50	6.55	1.983	0.90		
		1.25	1.30	1.50	1.30	1.40	0.15	1.95	1.675	3.00	7.40	3.50	6.55	1.983	1.00		
		1.50	1.30	1.50	1.30	1.65	0.15	1.95	1.925	3.00	8.00	3.50	6.55	1.983	1.00		

หมายเหตุ

1. คู่มือมาตรฐานแบบหมายเลข มฐ04-21-005

แบบประกอบ

1. อาคารน้ำตกทดน้ำชนิดที่ 2 แบบและรูปตัด
2. อาคารน้ำตกทดน้ำชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก
3. บานระบายทดน้ำชนิดที่ 1 รายละเอียดบานระบาย
4. บานระบายทดน้ำชนิดที่ 1 ตารางแสดงขนาด
และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกักน้ำบานระบาย
5. บานระบายทดน้ำชนิดที่ 2 รายละเอียดบานระบาย
6. บานระบายทดน้ำชนิดที่ 2 ตารางแสดงขนาด
และรายละเอียดการติดตั้งเครื่องกักน้ำบานระบาย

หมายเลขแบบ

- มฐ04-21-005
มฐ04-21-007 ถึง มฐ04-21-008
มฐ09-01-001
มฐ09-01-002
มฐ09-01-003
มฐ09-01-004

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

อาคารในระบบล่งน้ำและระบบระบายน้ำ

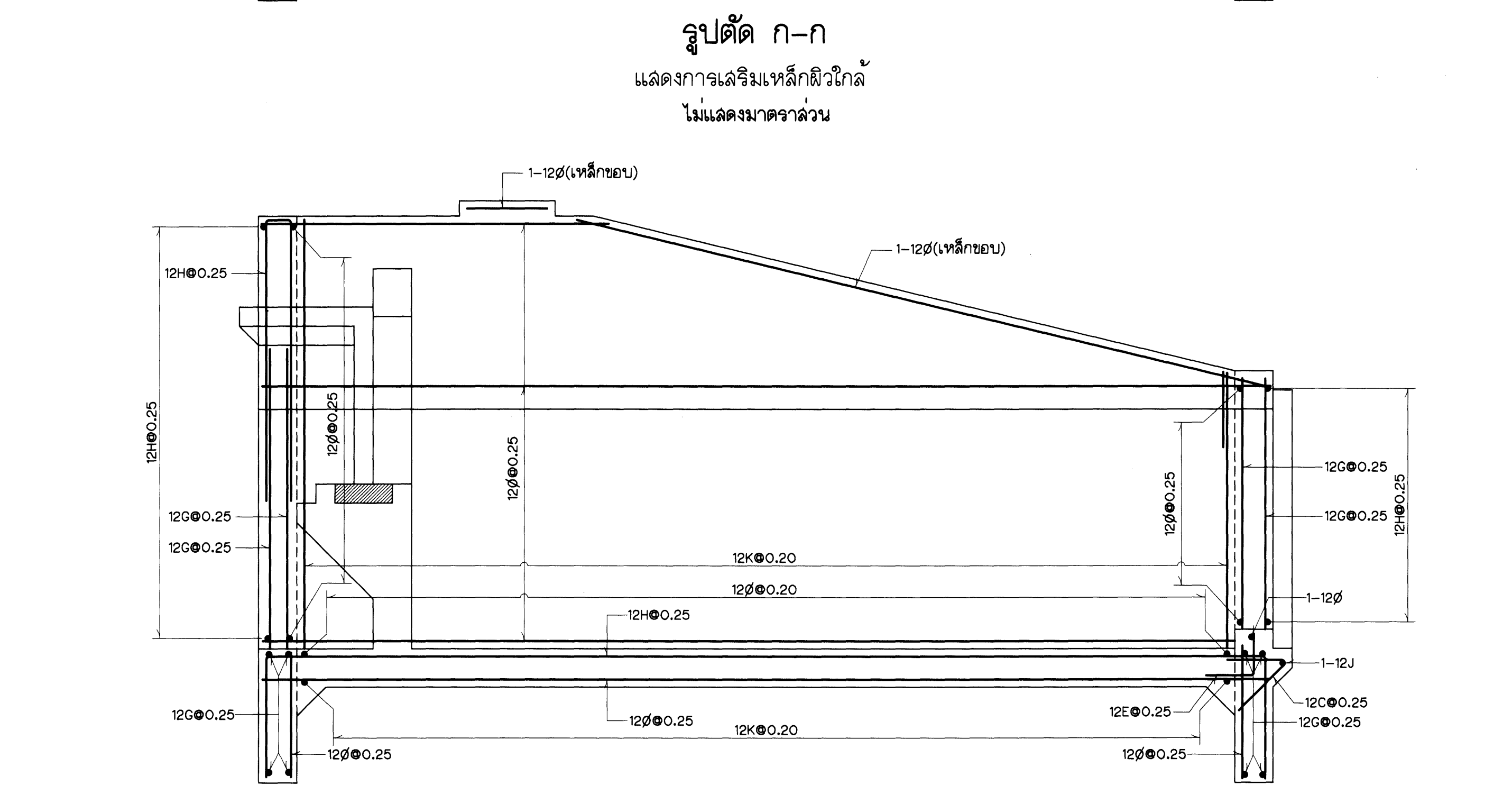
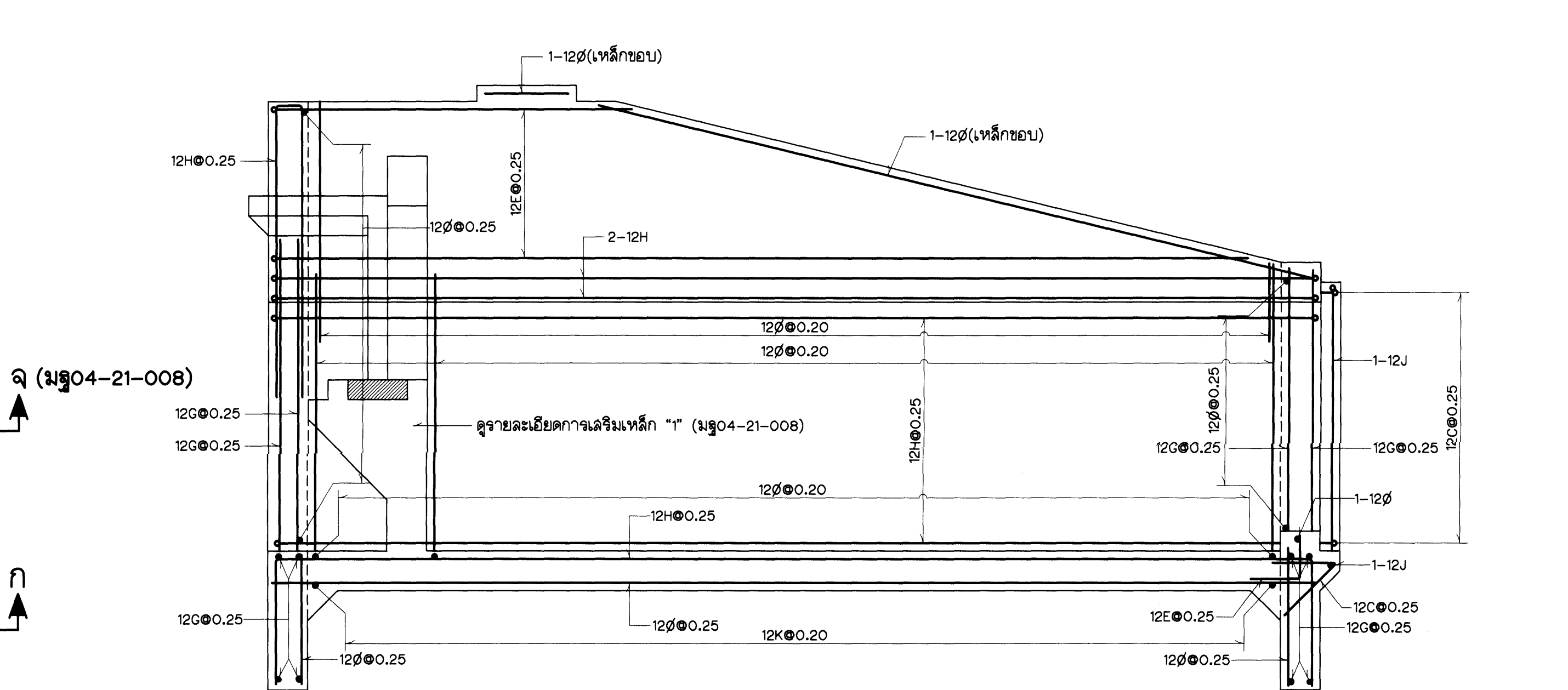
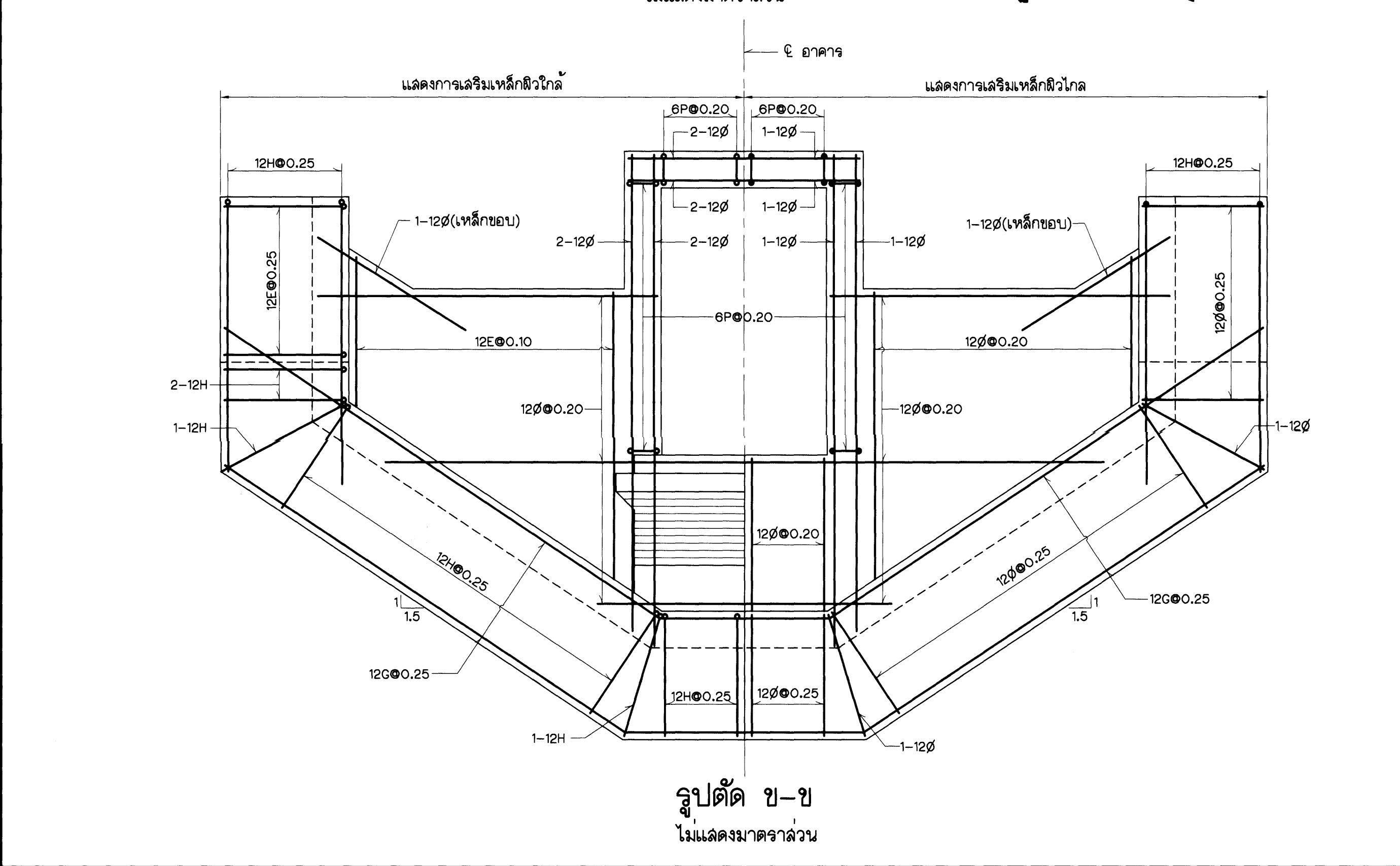
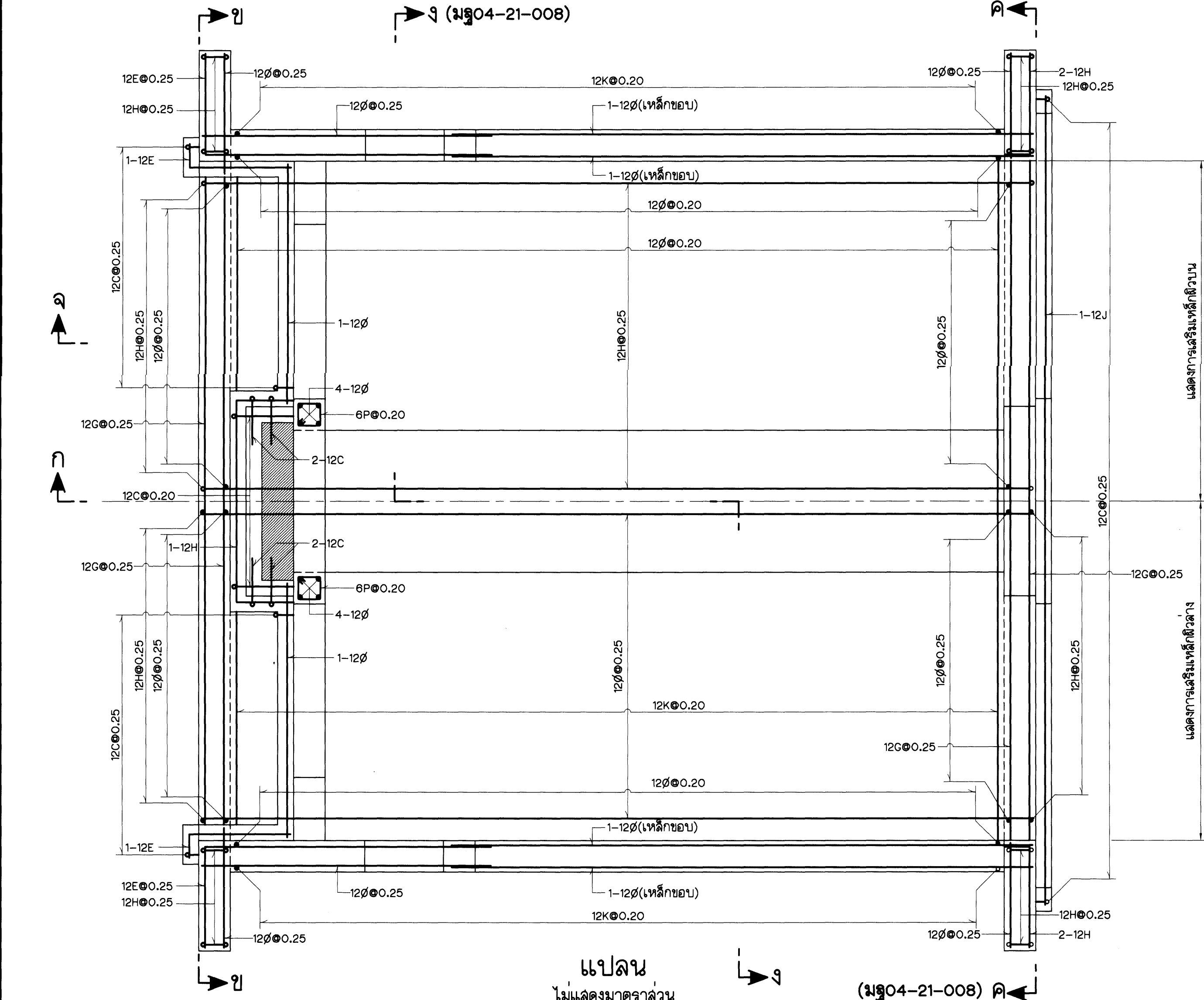
อาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่ 2

0.50 ≤ Δh ≤ 1.50 ม. , Q ≤ 2.90 ม.³/วินาที

รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ

ออกแบบ	คณะทำงานฯ 4	เสนอ	น.อ.อ.อ.	น.อ.อ.อ.
เขียน	คณะทำงานฯ 4	เสนอ	น.อ.อ.อ.	น.อ.อ.อ.
ลอก	คณะทำงานฯ 4	เห็นชอบ	น.อ.อ.อ.	น.อ.อ.อ.
ตรวจ	คณะทำงานฯ 4	อนุมัติ	น.อ.อ.อ.	น.อ.อ.อ.

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ มฐ04-21-006
กรมชลประทาน



รูปตัด ก-ก
แสดงการเสริมเหล็กผิวใกล้
ไม่แสดงมาตรฐาน

หมายเหตุ
1. ดูหมายเหตุในแบบหมายเลข มฐ04-21-008

แบบประกอบ
1. อาคารน้ำตกหน้า ชนิดที่ 2 แปลน และรูปตัด
2. อาคารน้ำตกหน้า ชนิดที่ 2 รูปตัด และรายละเอียดต่าง ๆ
3. อาคารน้ำตกหน้า ชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 2/2

หมายเลขแบบ
มฐ04-21-005
มฐ04-21-006
มฐ04-21-008

กรมชลประทาน			
แบบมาตรฐาน			
อาคารในระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ			
อาคารน้ำตกหน้า ชนิดที่ 2			
$0.50 \leq \Delta h \leq 1.50$ ม. , $Q \leq 2.90$ ม. ³ /วินาที			
การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 1/2			
ออกแบบ	คนทำงาน 4	เลข	ม. 04-21-007
เขียน	คนทำงาน 4	เลข	ม. 04-21-008
ลอก	คนทำงาน 4	เลข	ม. 04-21-009
ตรวจ	คนทำงาน 4	เลข	ม. 04-21-010
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน			
กรมชลประทาน			

รูปตัด ค-ค (มฐ04-21-007)
ไม่แสดงมาตราส่วน



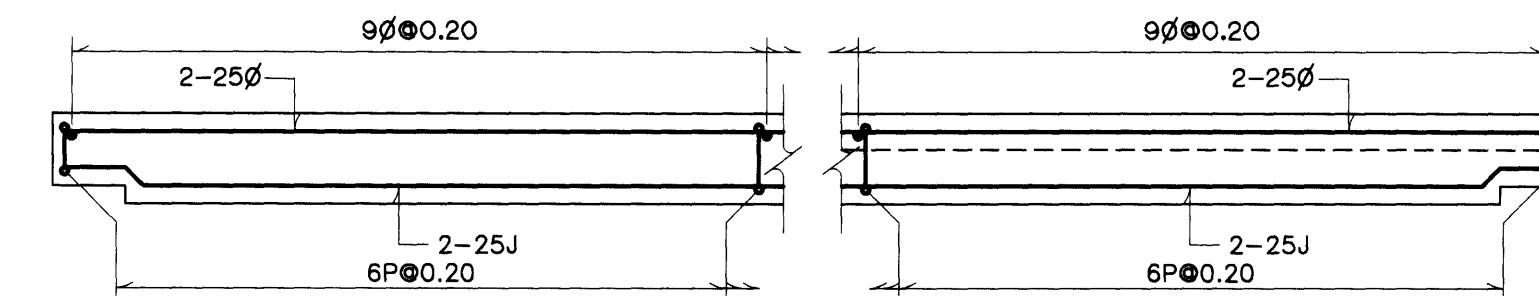
รูปตัด ๑-๑ (มฐ๐4-21-๐07)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด จ-จ (มฐ๐4-21-๐๐7)
ไม่แสดงมาตราส่วน



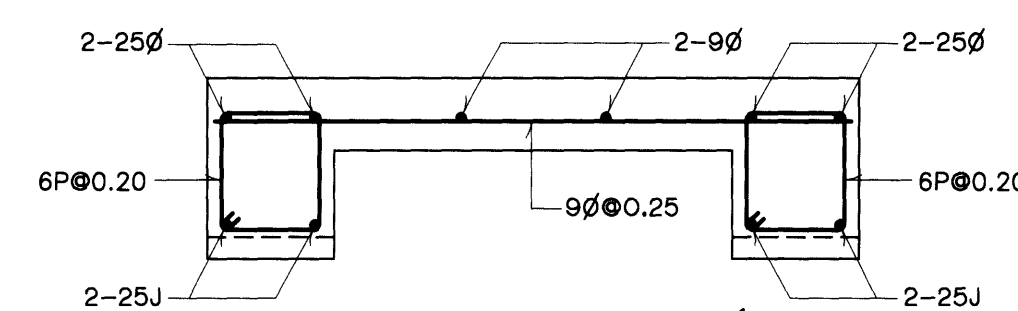
แปลงสะพานคอนกรีต
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด จ-จ
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ผิดตำราฯ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก $\phi 15 \times 30$ ซม. หรือคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 220 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปสามเหลี่ยมขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
4. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ขึ้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 และเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ขึ้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2548
5. เหล็กเสริมตั้งแนวขนาด 10 มม. ขึ้นไปใช้เหล็กข้ออ้อย
6. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - 6.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้วางตรงกึ่งกลางความหนา
 - 6.2 เหล็กเสริมสองชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 4 ซม. และถ้าหาผลคอนกรีตที่ติดกับหรือติดโดยตรงให้ใช้ 7.5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. การดัดเหล็กเสริมโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - สำหรับเหล็กข้ออ้อย ให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องงอขมวดมาตรฐาน
 - สำหรับเหล็กกลม ให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายงอขมวดมาตรฐาน
8. การดัดเหล็กเสริมในแต่ละแนวให้ดัดสลับกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทาบ (LAPPED SPLICES)
9. ระยะระหว่างงัดเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
10. ลมเบรอากาศร่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น



รูปตัด ช-ช
ไม่แสดงมาตราส่วน

รายละเอียดการเสริมเหล็ก “1” (มฐ04-21-007)
ไม่แสดงมาดราล์วน

แบบประกอบ

1. อาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่ 2 แปลน และรูปตัด
2. อาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่ 2 รูปตัด และรายละเอียดต่างๆ
3. อาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่ 2 การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 1/2

หมายเลขแบบ

၈၄-၀၄-၂၁-၀၀၅
 ၈၄-၀၄-၂၁-၀၀၆
 ၈၄-၀၄-၂၁-၀၀၇

กรมชลประทาน
แบบมาตรฐาน
อาคารในระบวล่งน้ำและระบายน้ำ
อาคารน้ำตกทดน้ำ ชนิดที่ 2
 $0.50 \leq \Delta h \leq 1.50$ ม. , $Q \leq 2.90$ ม.³/วินาที
การเสริมเหล็ก แผ่นที่ 2/2

ออกแบบ	คณะทำงานฯ 4	เสนอ	✓ oh	ลงชื่อ: ๒
เขียน	คณะทำงานฯ 4	ผ่าน	ลง: มร. ก.ก.น.	ลงชื่อ: ๒
ออกแบบ	คณะทำงานฯ 4	เห็นชอบ	✓	ลงชื่อ: ๒
ตรวจ	คณะทำงานฯ 4	อนุมัติ	✓	ลงชื่อ: ๒

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน ๒๐๐๔
กรมชลประทาน

มฐ๐๔-๒๑-๐๐๘