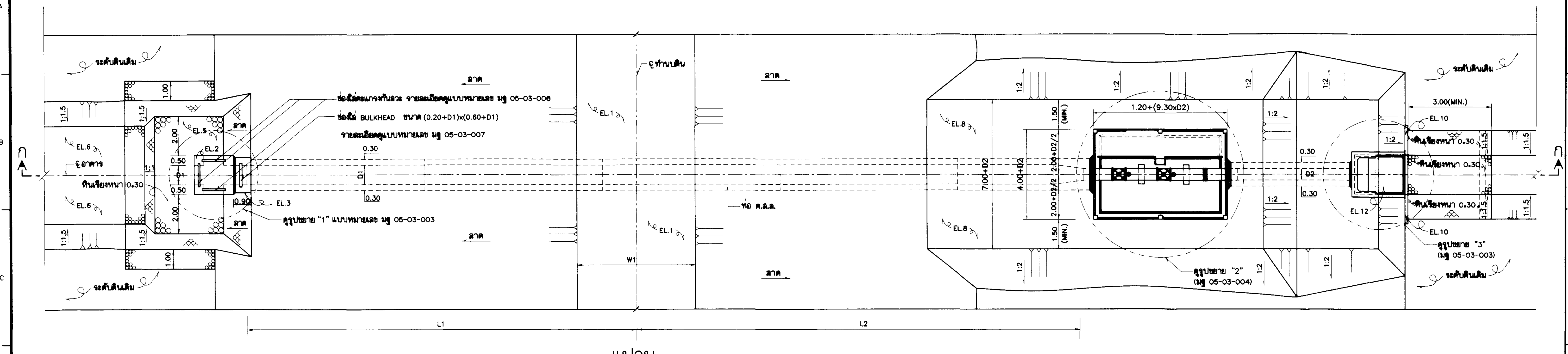
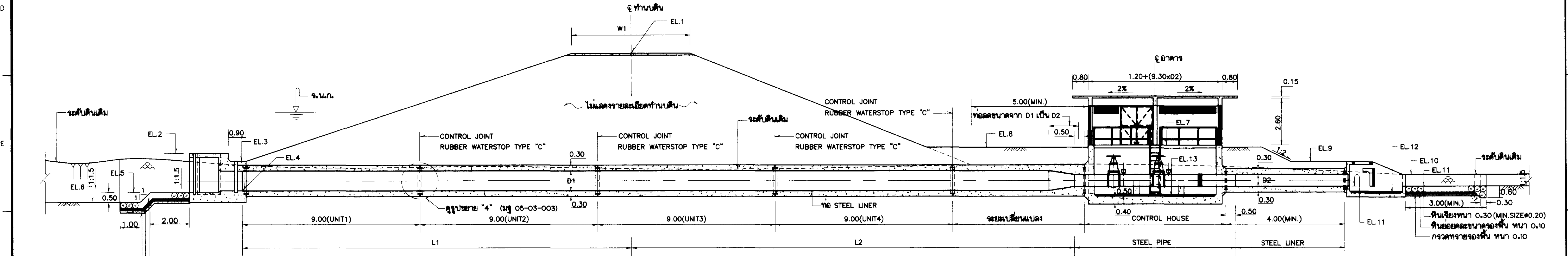




แปลน



รูปตัด ก-ก

หมายเหตุ

- 1. ระดับ (ร.ล.ม. หรือ ร.ท.ก.) และมีทิศทาง กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- 2. อาคาร ค.ล.ล. จะต้องวางอยู่บนพื้น หรือชั้นดินมั่นคงความยาวอาคารหากมีชั้นดินอ่อน ทับอยู่จะต้องขุดลอกออกแล้วถมจนกว่าระดับพื้น ที่รับน้ำหนักจะรองรับน้ำหนักได้ปลอดภัยไม่น้อยกว่า 12 ซม./ตารางเมตร
- 3. คอนกรีตต้องรับแรงอัดสูงไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบแบบคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด ๑15x30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
- 4. ก่อนทำการถมดินบนให้หุดลอกหน้าดินออกไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร หรือตามคำแนะนำของวิศวกรควบคุมโครงการ
- 5. ดินถมข้างอาคารให้ถมบดอัดแน่นหนาขึ้นละ 0.15 เมตร บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 98% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
- 6. เมื่อก่อสร้างอาคารเสร็จแล้ว ต้องถมดินรอบอาคาร แล้วปลูกหญ้าขึ้นตามลาดต่างๆ ของดินถม และดินชุด ก่อนปลูกหญ้าให้ปลูกดิน TOP SOIL หนา 0.10 เมตร
- 7. ลูกรับบดอัดแน่นต้องบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST
- 8. ดินที่ถมด้วยกากบดิน หรือถมบดอัดแน่นต้องเป็นดินชนิด DISPERSIVE และเป็นดินค้ำดินเหนียวชนิด GC,SC,CL จะต้องมีค่า COEFFICIENT OF PERMEABILITY (K) ไม่สูงกว่า  $10^{-5}$  CM./SEC. และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 98% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST

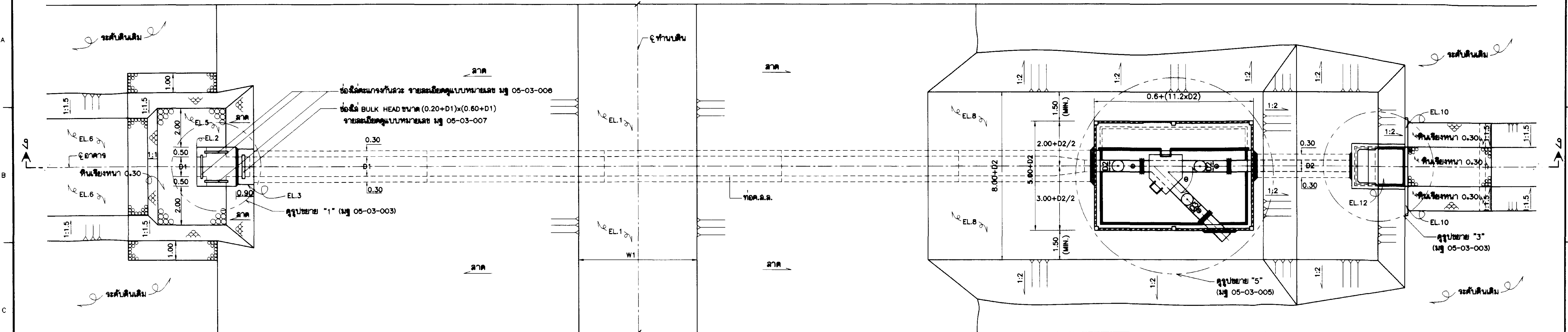
- 9. ลมหมุนอาคารลวนที่มองเห็นได้ 2 ซม.
- 10. STEEL LINER, STEEL PIPE ให้ใช้เหล็กเกรด B ตามมาตรฐาน ASTM A-283 หรือตามมาตรฐาน มอก.427-2531 การต่อให้ใช้วิธีเชื่อมพร้อมทั้งตรวจสอบรอยเชื่อมตามมาตรฐาน AWWA C208 ให้เรียบร้อยก่อนทำการติดตั้งและทำให้ รอยต่อเชื่อมสอดคล้องกับ CONTROL JOINT ลวดเชื่อมต้องใช้ลวดเชื่อมขนาด E70 HEAVILY COATED ELECTRODE วิธีเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐานของ AWS CODE SECTION 6, "WORKMANSHIP AND TECHNIQUES "STANDARD CODE FOR ARC AND GAS WELDING BUILDING CONSTRUCTION" ขนาดของรอยเชื่อมไม่น้อยกว่า 8 มม. ทุกจุดที่มีการต่อเชื่อม
- 11. STEEL LINER, STEEL PIPE ให้เคลือบผิวภายในด้วย LIQUID EPOXY ตามมาตรฐาน AWWA C210 ความหนาผิวเคลือบเนื้อแห้งไม่น้อยกว่า 350 ไมครอน
- 12. STEEL PIPE, AND PLAIN END และอุปกรณ์ประกอบภายในส่วนที่ติดกับดินโดยไม่มีคอนกรีตหุ้มรอบท่อให้เคลือบผิวภายนอกด้วย LIQUID EPOXY ตามมาตรฐาน AWWA C210 ความหนาผิวเคลือบเนื้อแห้งไม่น้อยกว่า 350 ไมครอน
- 13. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ D2 ต้องไม่ใหญ่กว่า 0.60 ม.
- 14. แบบมาตรฐานนี้ไม่แสดงขนาดลวด

แบบประกอบ

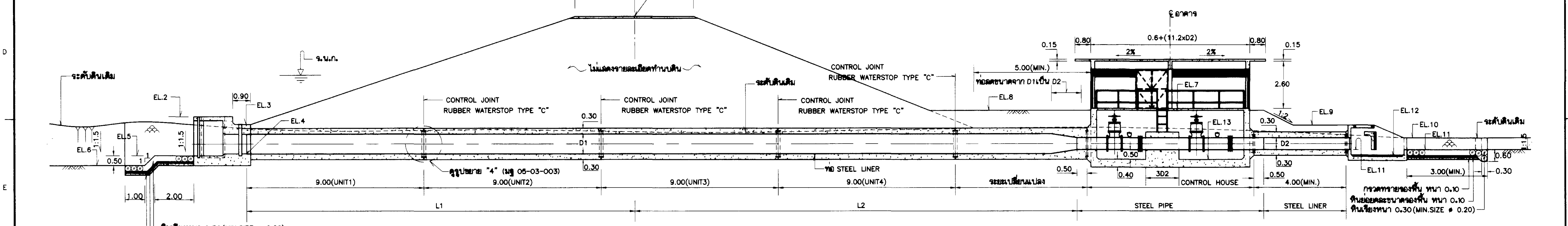
- 1. แบบแสดงรูปตัด, รูปขยายและรายละเอียดต่างๆ ..... หมายเลข มฐ 05-03-003 ถึง มฐ 05-03-007
- 2. แบบแสดงแปลน, รูปตัด, รายละเอียดการเสริมเหล็ก ..... หมายเลข มฐ 05-03-008 ถึง มฐ 05-03-016
- 3. แบบแสดงตารางระดับและทิศทาง ..... หมายเลข มฐ 05-03-002
- 4. แบบแสดง RUBBER WATERSTOP ..... หมายเลข 29282

กรมชลประทาน  
แบบมาตรฐาน  
โครงการชลประทานขนาดเล็ก  
ท่อลงน้ำ (ไม่มีท่อแยก)  
แสดงแปลนและรูปตัด

|                                      |                      |             |                 |         |
|--------------------------------------|----------------------|-------------|-----------------|---------|
| ออกแบบ                               | คณะทำงานฯ 5          | เสนอ        | วันที่ ๒๖/๑๒/๖๖ | ผส.อ.บ. |
| เขียน                                | พิพัฒน์ นิยมเจริญชัย | ผ่าน        |                 | ผส.อ.บ. |
| ลอก                                  | พิพัฒน์ นิยมเจริญชัย | เห็นชอบ     |                 | รศ.ว.   |
| ตรวจ                                 | คณะทำงานฯ 5          | อนุมัติ     |                 | อธช.    |
| คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21กย.๖7 |                      |             |                 |         |
| ครั้งที่                             | ตำแหน่ง              | รายการแก้ไข | วันที่          | ตรวจ    |
|                                      |                      |             |                 | เสนอ    |
|                                      |                      |             |                 | เห็นชอบ |
|                                      |                      |             |                 | อนุมัติ |
| กรมชลประทาน                          |                      |             |                 |         |



แปลน  
ในกรณีห้อง(CONTROL HOUSE)เป็นท่อแยก



รูปตัด ง-ง  
ในกรณีห้อง(CONTROL HOUSE)เป็นท่อแยก

ตารางแสดงระดับและมิติต่างๆของท่อลงน้ำ

| กม. | ระดับ-เมตร |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       | มิติ-เมตร |    |    | ขนาดท่อ |    |    | 6<br>(องค์) | หมายเหตุ |
|-----|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-----------|----|----|---------|----|----|-------------|----------|
|     | จ.น.ก.     | EL.1 | EL.2 | EL.3 | EL.4 | EL.5 | EL.6 | EL.7 | EL.8 | EL.9 | EL.10 | EL.11 | EL.12 | EL.13     | W1 | L1 | L2      | D1 | D2 |             |          |
|     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |           |    |    |         |    |    |             |          |

แบบประกอบ

- 1. แบบแสดงรูปตัด, รูปขยายและรายละเอียดต่างๆ ..... หมายเลข มฐ 05-03-003 ถึง มฐ 05-03-007
- 2. แบบแสดงแปลน, รูปตัด, รายละเอียดอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ..... หมายเลข มฐ 05-03-008 ถึง มฐ 05-03-016
- 3. แบบแสดง RUBBER WATERSTOP ..... หมายเลข 29282

หมายเหตุ

- 1. ระดับ (จ.น.ก. หรือ จ.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดให้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- 2. อาคาร จ.น.ก. จะต้องวางอยู่บนชั้นดิน หรือชั้นดินแน่นตลอดความยาวอาคารหากมีชั้นดินอ่อน ที่อยู่จะต้องขุดลอกออกแล้วทดจนกระจัดวางเพื่อปรับระดับดิน ทั้งนี้ชั้นดินแน่นจะต้องรับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- 3. คอนกรีตต้องรับแรงอัดไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด 15x30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
- 4. ก่อนทำการถมดินแน่นให้ขุดลอกหน้าดินออกไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร หรือตามคำแนะนำของวิศวกรผู้ควบคุมโครงการ
- 5. ดินถมจากอาคารให้ถมบดอัดแน่นหนาขึ้นละ 0.15 เมตร บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 98% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
- 6. เมื่อก่อสร้างอาคารเสร็จแล้ว ต้องถมดินรอบอาคาร แล้วปลูกหญ้าทันทีตามลาดต่างๆ ของดินถม และดินปลูก ก่อนปลูกหญ้าให้พื้นดิน TOP SOIL หนา 0.10 เมตร
- 7. ลูกกรงบดอัดแน่นต้องบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST
- 8. ดินที่ใช้ถมตัวทำนบกั้น หรือถมบดอัดแน่นต้องไม่เป็นดินชนิด DISPERSIVE และเป็นดินชนิดแยกชนิด GC,SC,CL จะต้องนิยาม COEFFICIENT OF PERMEABILITY (K) ไม่สูงกว่า 10<sup>-5</sup> CM./SEC. และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 98% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST

9. อุปกรณ์อาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม.

- 10. STEEL LINER, STEEL PIPE ให้ใช้เหล็กเกรด B ตามมาตรฐาน ASTM A-283 หรือตามมาตรฐาน มอก.427-2531 การต่อให้ใช้วิธีเชื่อมหรือเชื่อมทั้งโครงและรอยเชื่อมตามมาตรฐาน AWWA C208 ให้เรียบรอยเชื่อมที่คอนกรีตและห้ามมิให้รอยเชื่อมเชื่อมตรงกับ CONTROL JOINT ลวดเชื่อมต้องใช้ลวดเชื่อมขนาด E70 HEAVILY COATED ELECTRODE วิธีเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐานของ AWS CODE SECTION 8, "WORKMANSHIP AND TECHNIQUES" "STANDARD CODE FOR ARC AND GAS WELDING BUILDING CONSTRUCTION" ขนาดของรอยเชื่อมไม่น้อยกว่าตามรูปที่แสดงในการต่อเชื่อม
- 11. STEEL LINER, STEEL PIPE ให้เคลือบผิวภายในด้วย LIQUID EPOXY ตามมาตรฐาน AWWA C210 ความหนาผิวเคลือบเนื้อแห้งไม่น้อยกว่า 350 ไมครอน
- 12. STEEL PIPE, AND PLAIN END และอุปกรณ์ประกอบท่อในส่วนที่ติดกับดินโดยไม่มีคอนกรีตหุ้มรอบท่อให้เคลือบผิวภายนอกด้วย LIQUID EPOXY ตามมาตรฐาน AWWA C210 ความหนาผิวเคลือบเนื้อแห้งไม่น้อยกว่า 350 ไมครอน
- 13. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ D2 และ D3 ต้องไม่น้อยกว่า 0.60 ม.
- 14. แบบมาตรฐานนี้ไม่แสดงขนาดจั่ววน

กรมชลประทาน

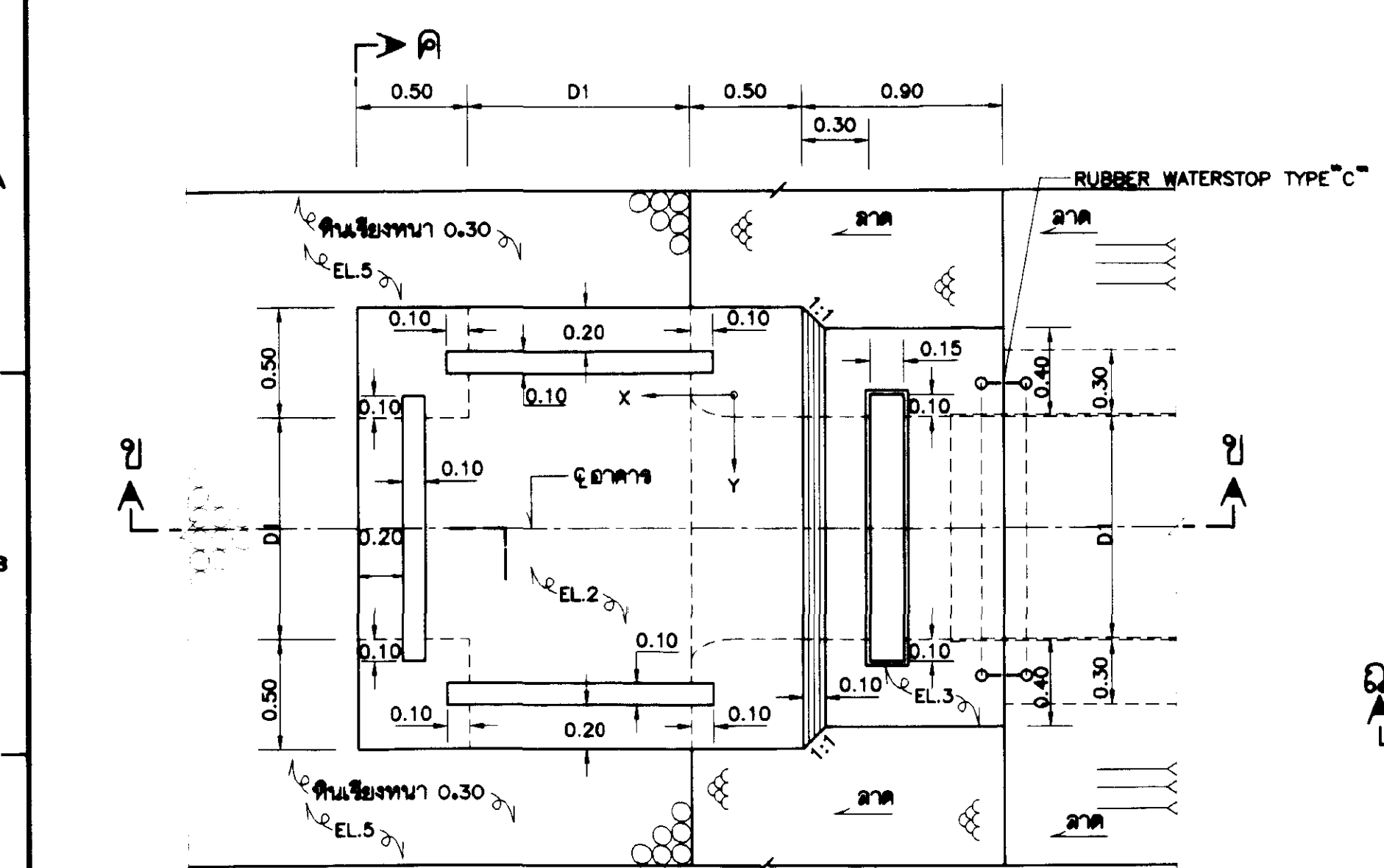
แบบมาตรฐาน

โครงการชลประทานขนาดเล็ก

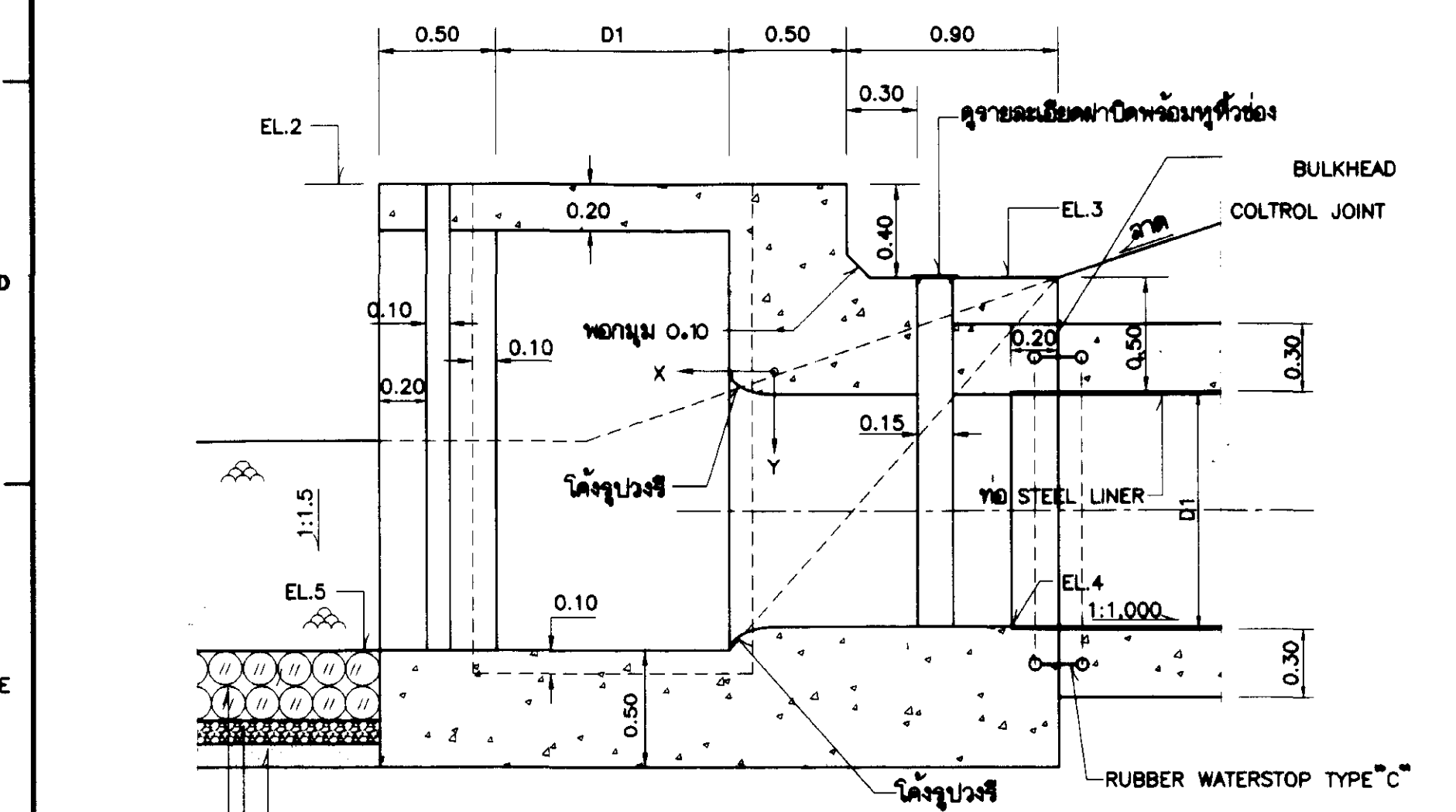
ท่อลงน้ำ (มีท่อแยก)

แสดงแปลน, รูปตัด, ตารางแสดงระดับและมิติต่างๆ

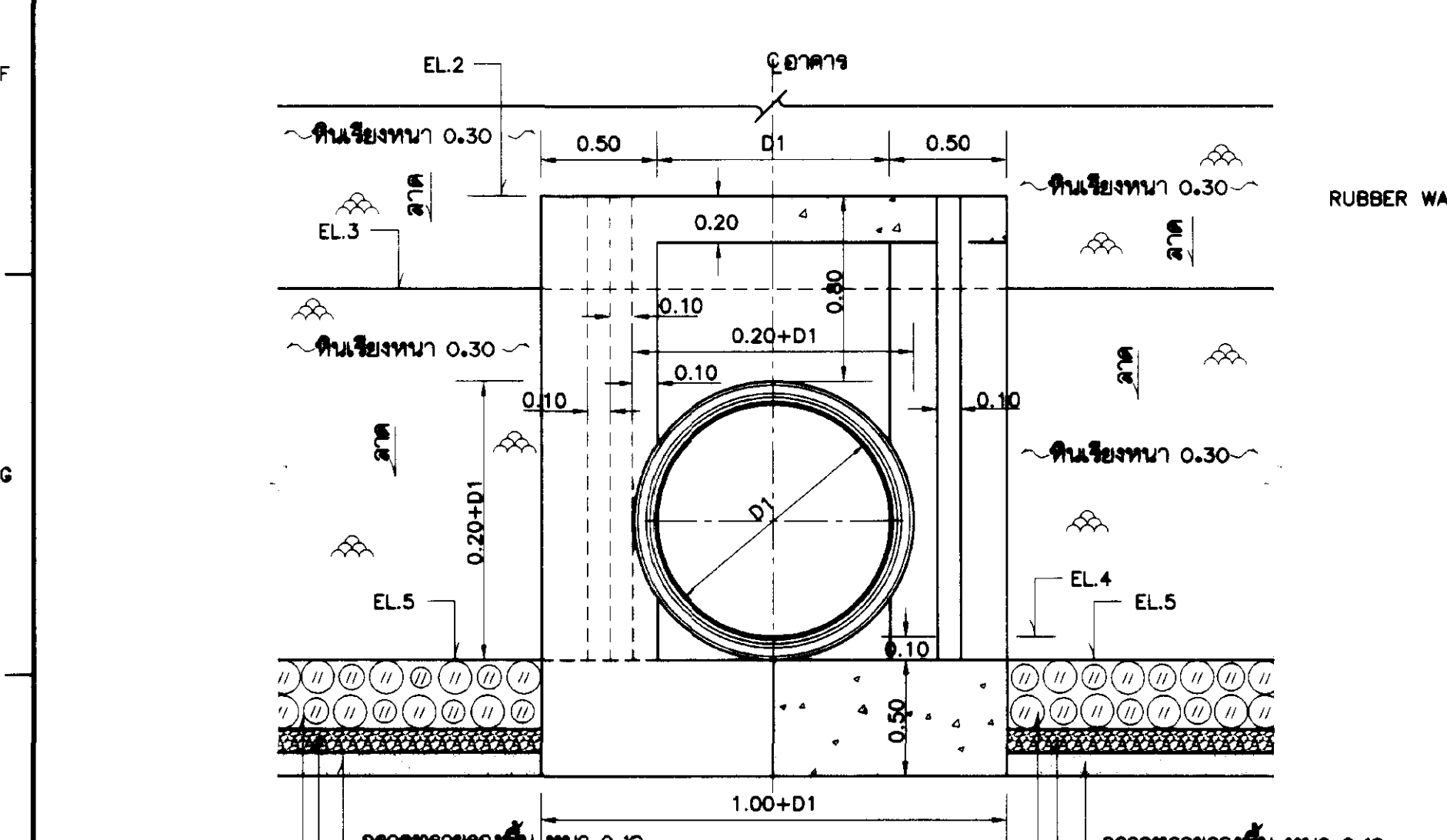
|          |         |  |             |        |      |        |                      |                                        |                    |              |
|----------|---------|--|-------------|--------|------|--------|----------------------|----------------------------------------|--------------------|--------------|
|          |         |  |             |        |      | ออกแบบ | คณะทำงานฯ 5          | เสนอ                                   | วิวัฒน์ พงศกมลธรรม | ผ.ส.อ.       |
|          |         |  |             |        |      | เขียน  | พิพัฒน์ นิมเจริญนิยม | ผ่าน                                   | 55                 | ผ.ส.อ.       |
|          |         |  |             |        |      | ฉีก    | พิพัฒน์ นิมเจริญนิยม | เห็นชอบ                                | วิวัฒน์            | จ.อ.         |
|          |         |  |             |        |      | ตรวจ   | คณะทำงานฯ 5          | อนุมัติ                                | วิวัฒน์            | อ.อ.         |
| ครั้งที่ | ตำแหน่ง |  | รายการแก้ไข | วันที่ | ตรวจ | เสนอ   | อนุมัติ              | คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21 กษ. 47 | วันที่             | มฐ 05-03-002 |



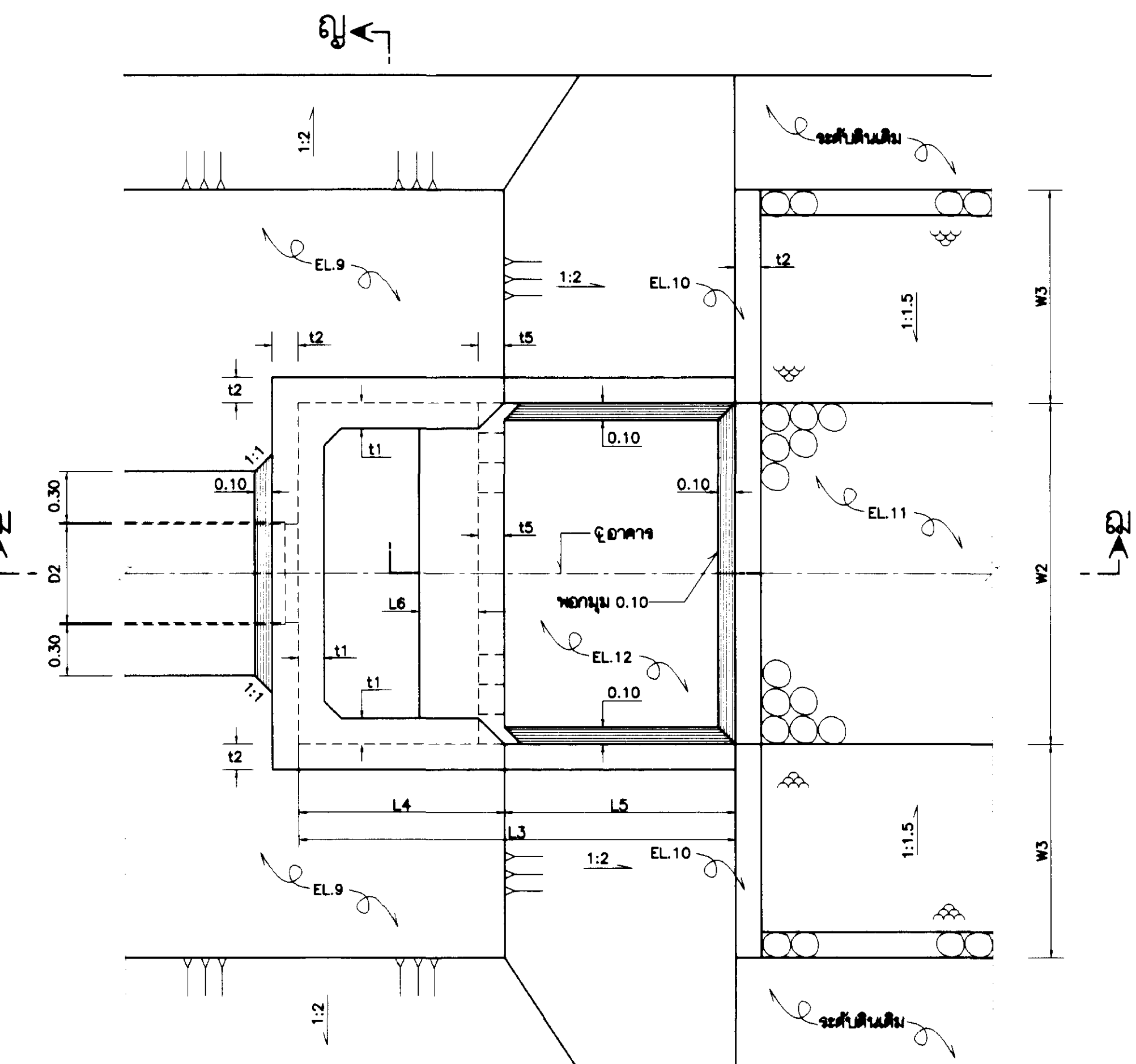
รูปขยาย "1"  
(มฐ 05-03-001,002)



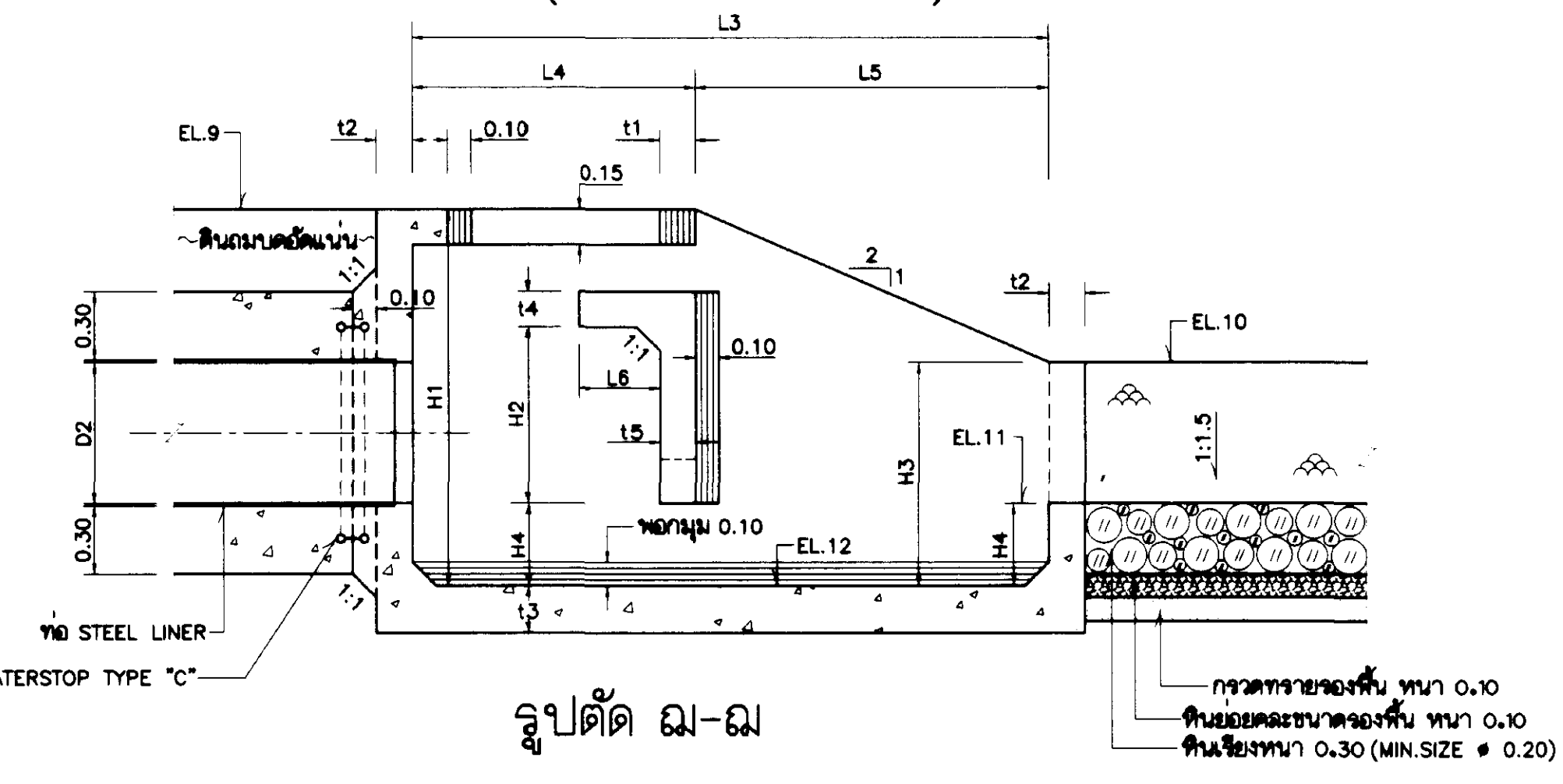
รูปตัด ข-ข



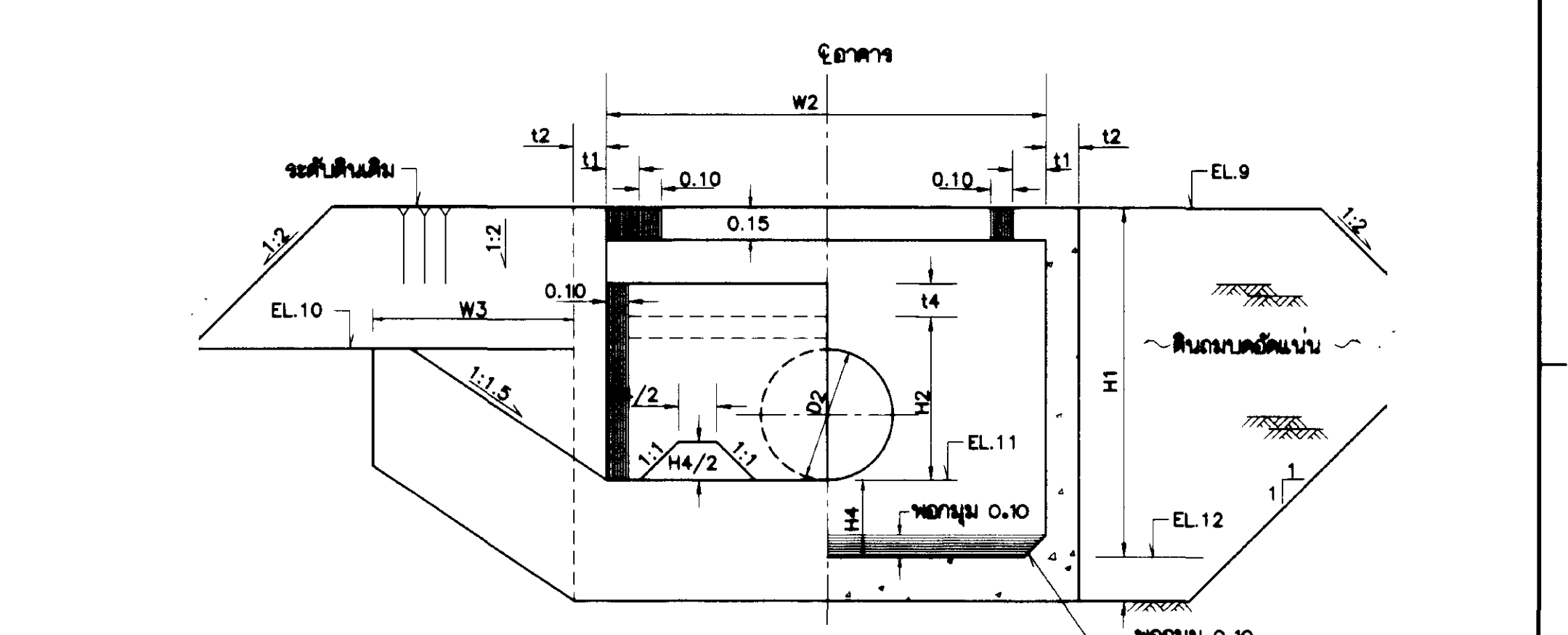
รูปตัด ค-ค



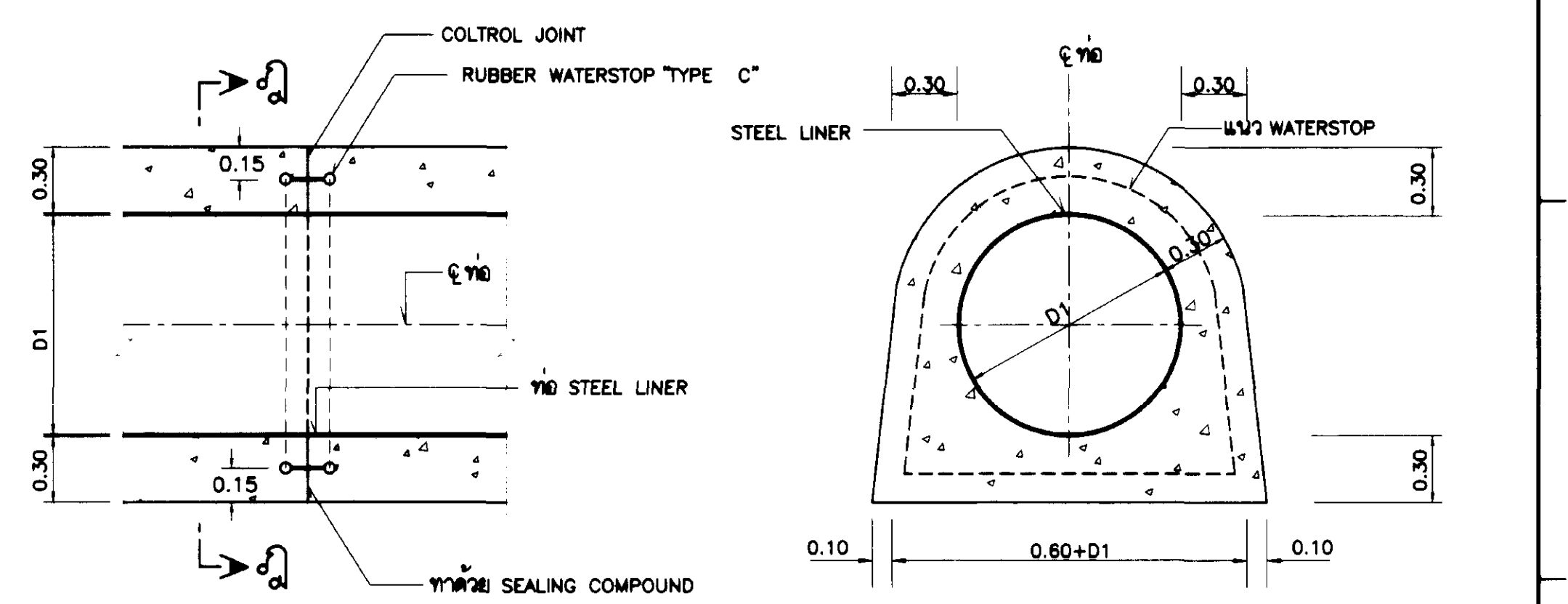
รูปขยาย "3" (มฐ 05-03-001,002)  
(BAFFLED OUTLET)



รูปตัด ฉ-ฉ



รูปตัด ญ-ญ



รูปขยาย "4"  
(มฐ 05-03-001,002)

รูปตัด ฎ-ฎ

หมายเหตุ

- 1. วิธีการ กำหนดให้เป็นมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- 2. คู่มือมาตรฐานนี้เป็นแบบ หมายเหตุ มฐ 05-03-001,002
- 3. แบบมาตรฐานนี้แสดงขนาดส่วน

แบบประกอบ

- 1. แบบแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก หมายเหตุ มฐ 05-03-008,016

ตารางแสดงมิติต่างๆ ของ BAFFLED OUTLET

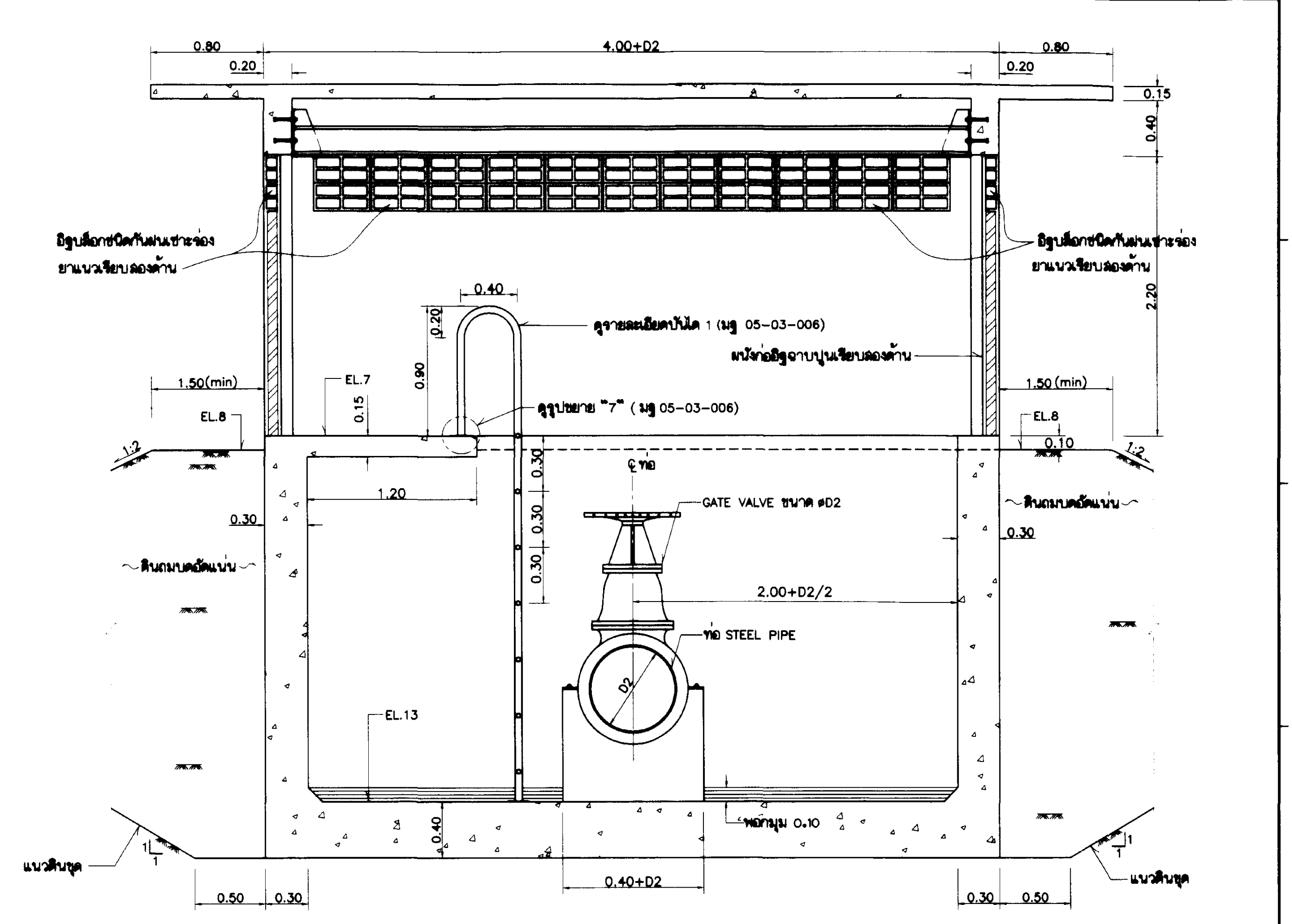
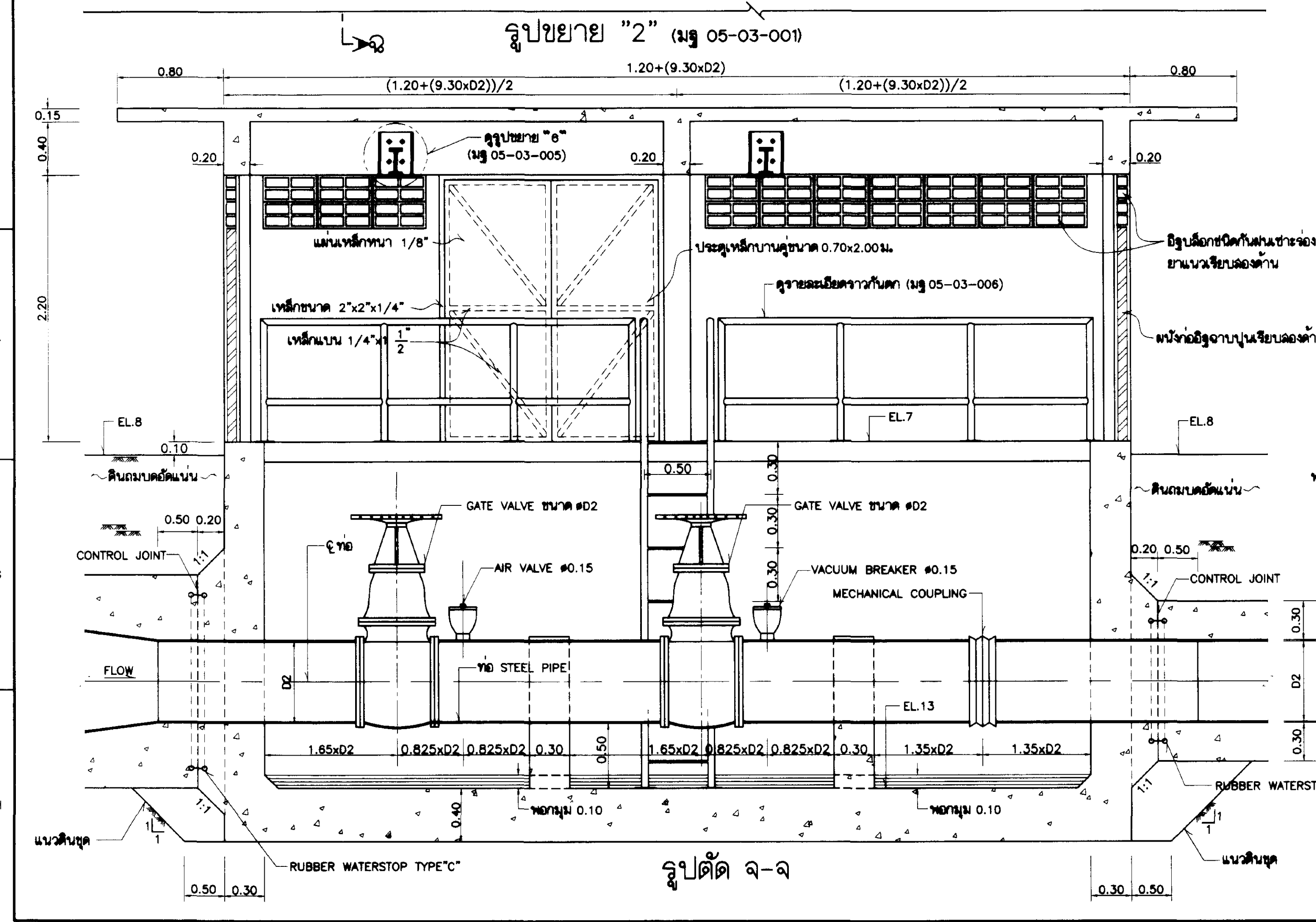
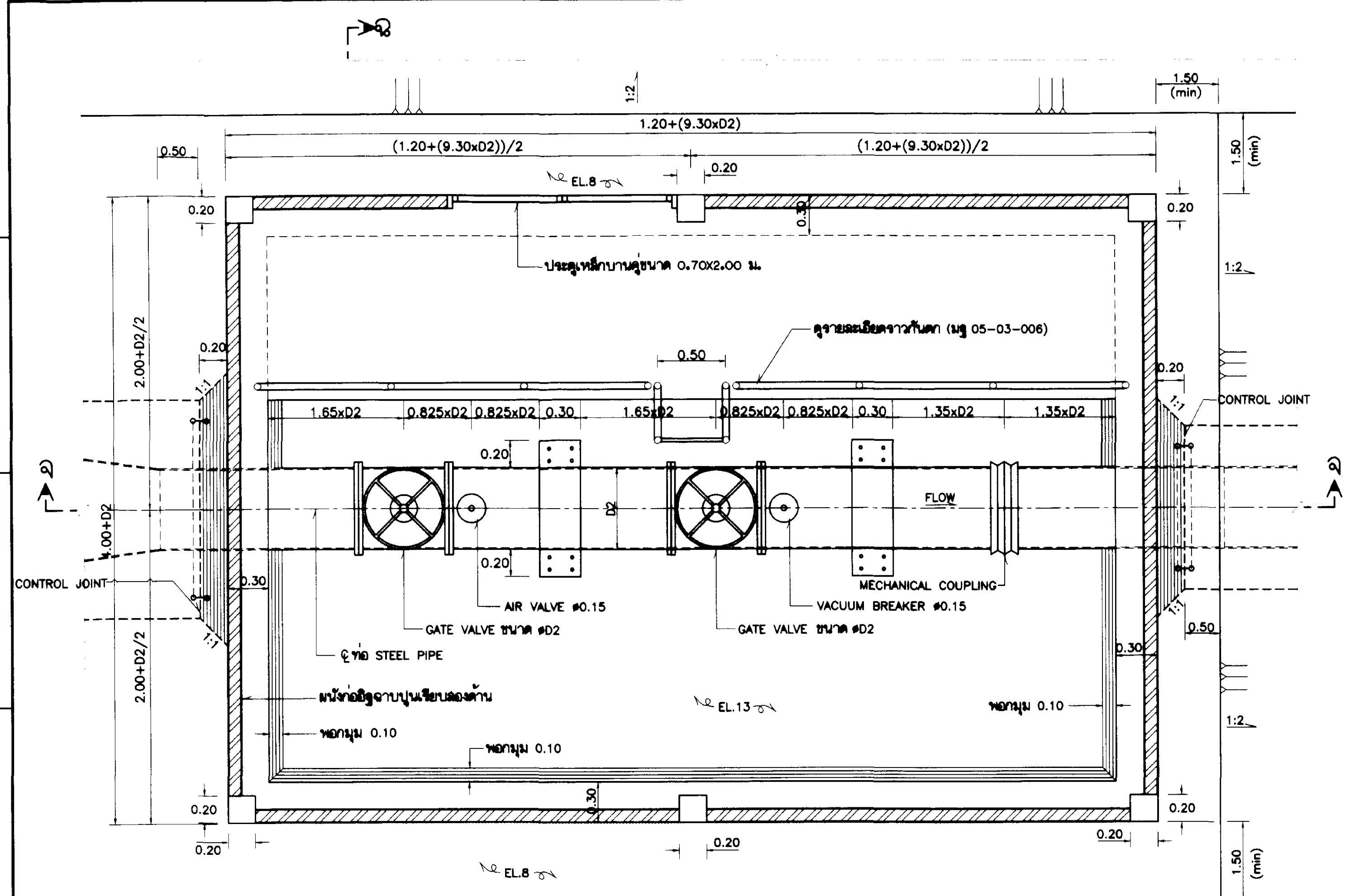
| ขนาดท่อ<br>D2 | หน้าตัดท่อ<br>ม. <sup>2</sup> | MAX.Q<br>ม. <sup>3</sup> /วินาที | เมตร |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    | หมายเหตุ |
|---------------|-------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----------|
|               |                               |                                  | W2   | W3   | H1   | H2   | H3   | H4   | L3   | L4   | L5   | L6   | t1   | t2   | t3   | t4   | t5 |          |
| 0.30          | 0.071                         | 0.259                            | 1.10 | 0.95 | 1.25 | 0.60 | 0.70 | 0.20 | 2.50 | 1.00 | 1.50 | 0.20 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |    |          |
| 0.40          | 0.126                         | 0.460                            | 1.40 | 1.00 | 1.30 | 0.60 | 0.75 | 0.25 | 2.50 | 1.00 | 1.50 | 0.25 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |    |          |
| 0.60          | 0.283                         | 1.034                            | 2.00 | 1.25 | 1.60 | 0.75 | 0.95 | 0.35 | 2.70 | 1.20 | 1.50 | 0.35 | 0.15 | 0.15 | 0.20 | 0.15 |    |          |
| 0.80          | 0.502                         | 1.838                            | 2.40 | 1.45 | 1.95 | 0.95 | 1.10 | 0.40 | 3.20 | 1.25 | 1.95 | 0.40 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |    |          |
| 1.00          | 0.785                         | 2.872                            | 3.00 | 1.70 | 2.30 | 1.15 | 1.30 | 0.50 | 4.00 | 1.70 | 2.30 | 0.50 | 0.20 | 0.20 | 0.25 | 0.20 |    |          |

กรมชลประทาน  
แบบมาตรฐาน  
โครงการชลประทานขนาดเล็ก  
ท่อส่งน้ำ  
แสดงรูปตัด, รูปขยาย, ตารางแสดงมิติและรายละเอียดต่างๆ

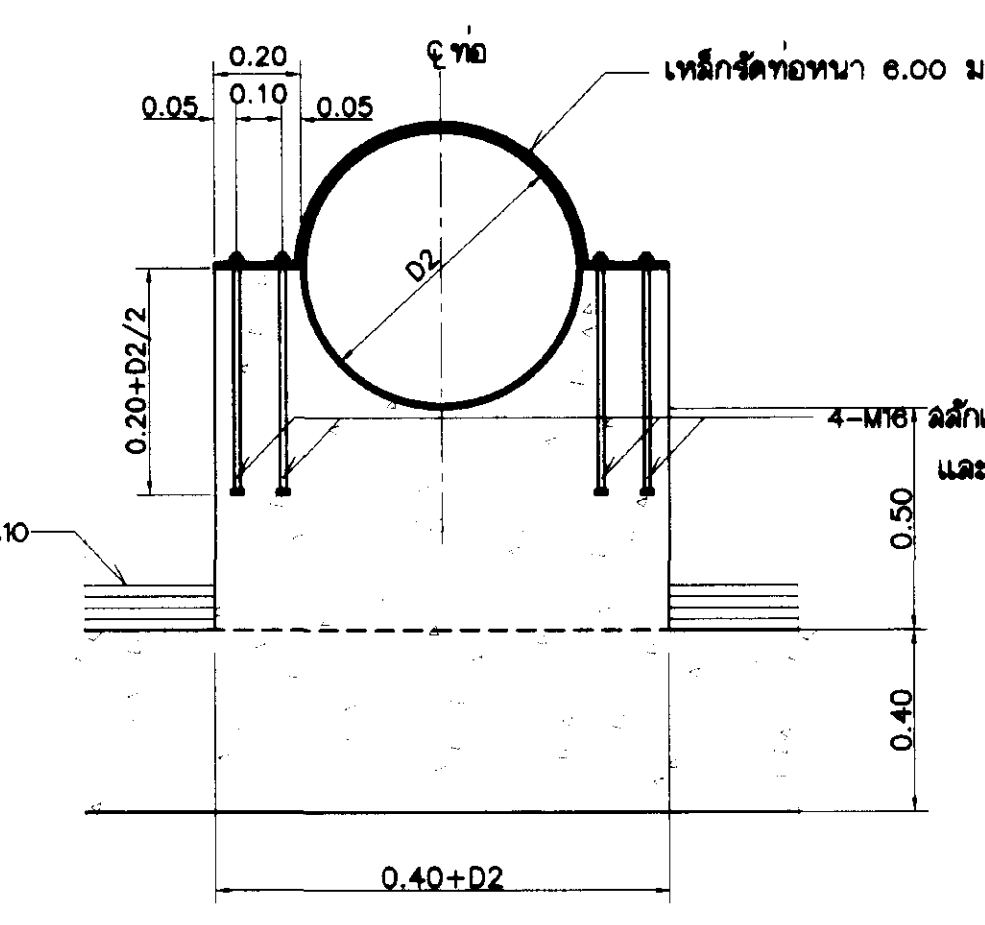
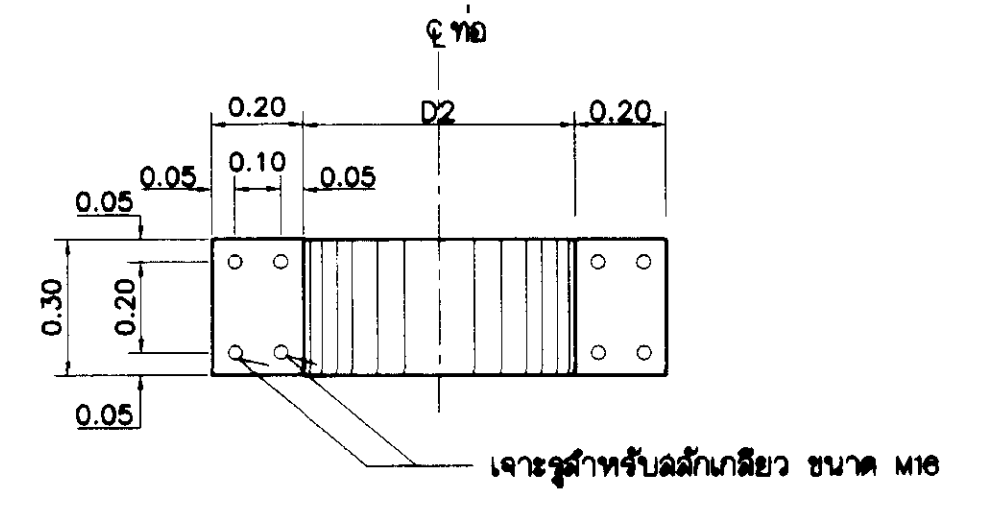
|        |                       |         |                  |        |
|--------|-----------------------|---------|------------------|--------|
| ออกแบบ | คณะทำงานฯ 5           | เสนอ    | วิเศษ ทรัพย์ธรรม | ผอ.ชป. |
| เขียน  | จิวัฒน์ นิยมเจริญนิยม | ผ่าน    |                  | ผอ.ชป. |
| ตรวจ   | จิวัฒน์ นิยมเจริญนิยม | เห็นชอบ |                  | จอช.   |
| ตรวจ   | คณะทำงานฯ 5           | อนุมัติ |                  | อชช.   |

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21 กษ. 47  
กรมชลประทาน วันที่ มฐ 05-03-003

|          |         |             |        |      |      |      |         |         |
|----------|---------|-------------|--------|------|------|------|---------|---------|
| ครั้งที่ | ตำแหน่ง | รายการแก้ไข | วันที่ | ตรวจ | เสนอ | ผ่าน | เห็นชอบ | อนุมัติ |
|          |         |             |        |      |      |      |         |         |



รูปตัด จ-จ



แสดงรายละเอียดเหล็กรัดท่อ

หมายเหตุ

- 1. คู่มือมาตรฐานทั่วไปในแบบหมายเลข มฐ 05-03-001.002
- 2. คุณสมบัติของ GATE VALVE และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ให้ใช้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือดีกว่ามาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค

แบบประกอบ

- 1. แบบแสดง รูปตัดและรูปขยาย.....หมายเลข มฐ 05-03-005
- 2. แบบแสดงแปลน, รูปตัด, รายละเอียดการเสริมเหล็ก.....หมายเลข มฐ 05-03-008
- 3. แบบแสดง ตารางระดับ และชนิดต่าง ๆ.....หมายเลข มฐ 05-03-002

กรมชลประทาน  
แบบมาตรฐาน  
โครงการชลประทานขนาดเล็ก  
ท่อส่งน้ำ (ไม่มีท่อแยก)  
แสดงรูปตัด และรูปขยาย

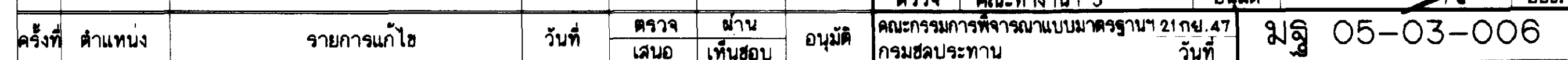
|        |                      |         |                 |         |
|--------|----------------------|---------|-----------------|---------|
| ออกแบบ | คณะทำงานฯ 5          | เสนอ    | ผู้ท. พงศกรกรวย | ผอ.บ.บ. |
| เขียน  | วิวัฒน์ นิมเจริญชัยม | ผ่าน    | 5/5/25          | ผอ.บ.บ. |
| ลอก    | วิวัฒน์ นิมเจริญชัยม | เห็นชอบ | 5/5/25          | จ.บ.ร.  |
| ตรวจ   | คณะทำงานฯ 5          | อนุมัติ | อนุมัติ         | อ.บ.ช.  |

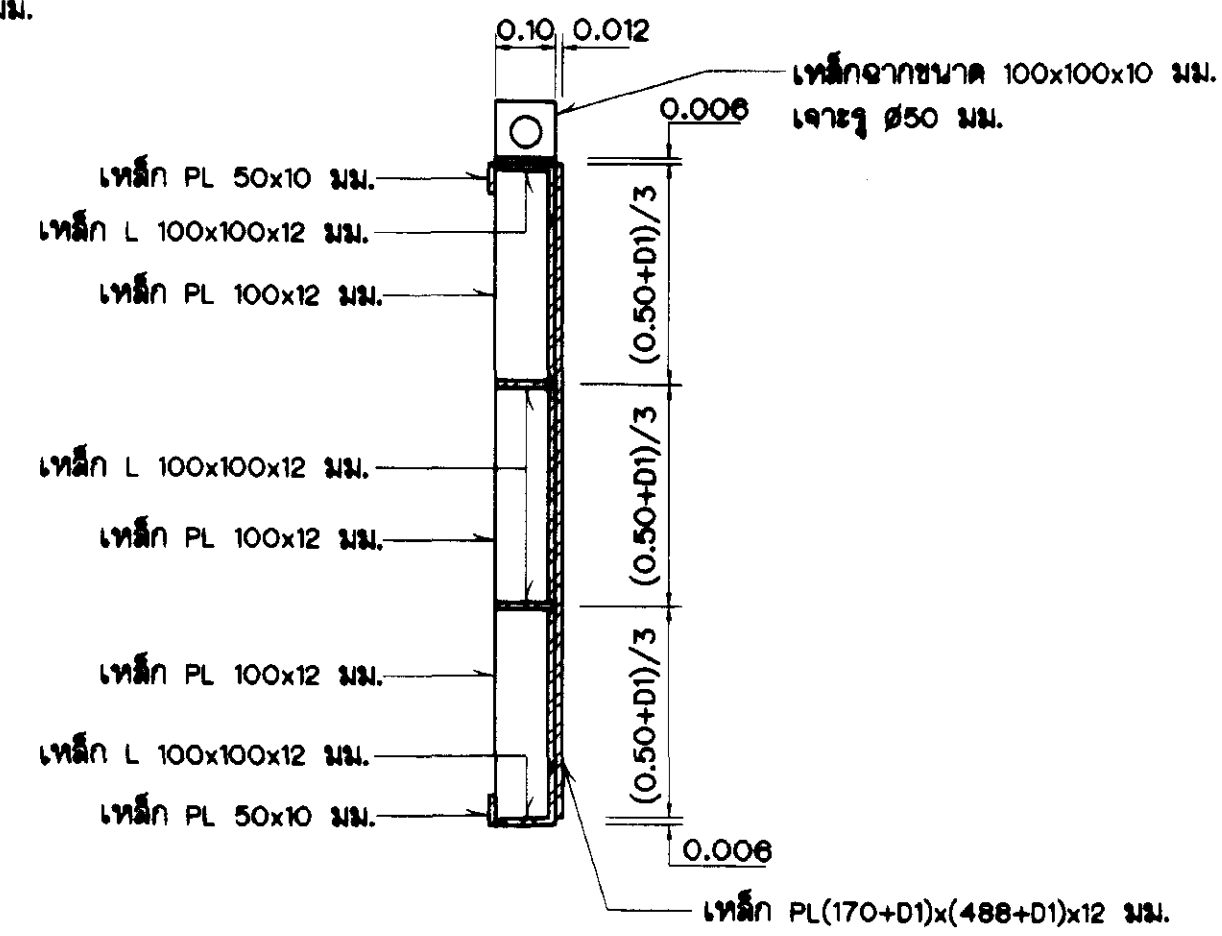
คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21 ก.ย. 47  
กรมชลประทาน

วันที่ ม.ค. 05-03-004

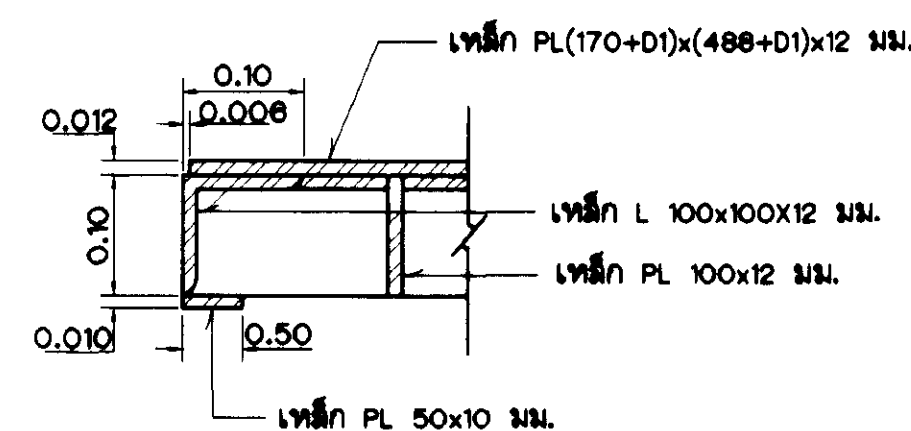
|          |         |             |        |      |         |         |
|----------|---------|-------------|--------|------|---------|---------|
| ครั้งที่ | ตำแหน่ง | รายการแก้ไข | วันที่ | ตรวจ | ผ่าน    | อนุมัติ |
|          |         |             |        | เสนอ | เห็นชอบ | อนุมัติ |







รูปตัด ท-ท



รูปขยาย "12"

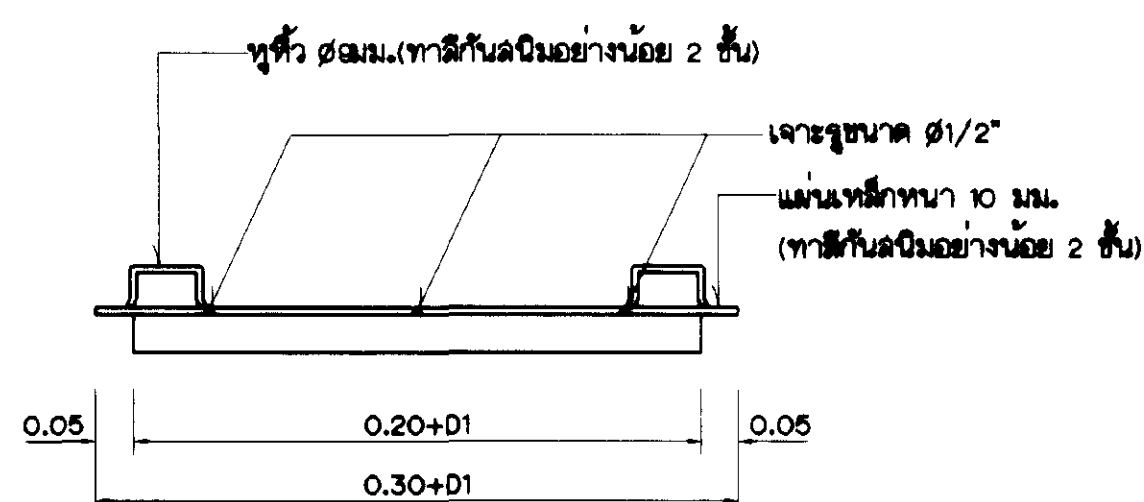
## หมายเหตุ

1. ควบคุมความหนาทั่วไปในแบบหมายเลข มฐ. 05-03-001 และ มฐ. 05-03-002
2. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติเหล็กและการเชื่อมต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้
  - 2.1 เหล็กแผ่น (STEEL PLATE) ตามมาตรฐาน ASTM DESIGNATION A-36 หรือมอก. 1479-2541 ขึ้นฉลากภาพ SS400
  - 2.2 เหล็กบุประพวงให้คุณสมบัติตามมาตรฐานมอก.1227-2539 ขึ้นฉลากภาพ SS400
  - 2.3 ลวดเชื่อมต้องใช้ลวดเชื่อมขนาด E70 HEAVILY COATED ELECTRODE

วิธีเชื่อมให้เป็นไปตาม มาตรฐาน AWS CODE SECTION 6 ,WORKMANSHIP  
AND TECHNIQUE "STANDARD CODE FOR ARC  
AND GAS WELDING BUILDING CONSTRUCTING"

## แบบประกอบ

- |                                                                  |         |    |           |
|------------------------------------------------------------------|---------|----|-----------|
| 1. แบบแสดงรูปตัด, รูปขยาย, ตารางแสดงระดับ, นิติและรายละเอียดคำจำ | หมายเลข | มฐ | 05-03-003 |
| 2. แบบแสดงรูปตัดและรูปขยาย                                       | หมายเลข | มฐ | 05-03-005 |
| 3. แบบแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก                                | หมายเลข | มฐ | 05-03-008 |
| 4. แบบแสดงแปลน, รูปตัด, ตารางระดับและนิติคำจำ                    | หมายเลข | มฐ | 05-03-002 |
| 5. แบบ RUBBER WATERSTOP                                          | หมายเลข |    | 29282     |

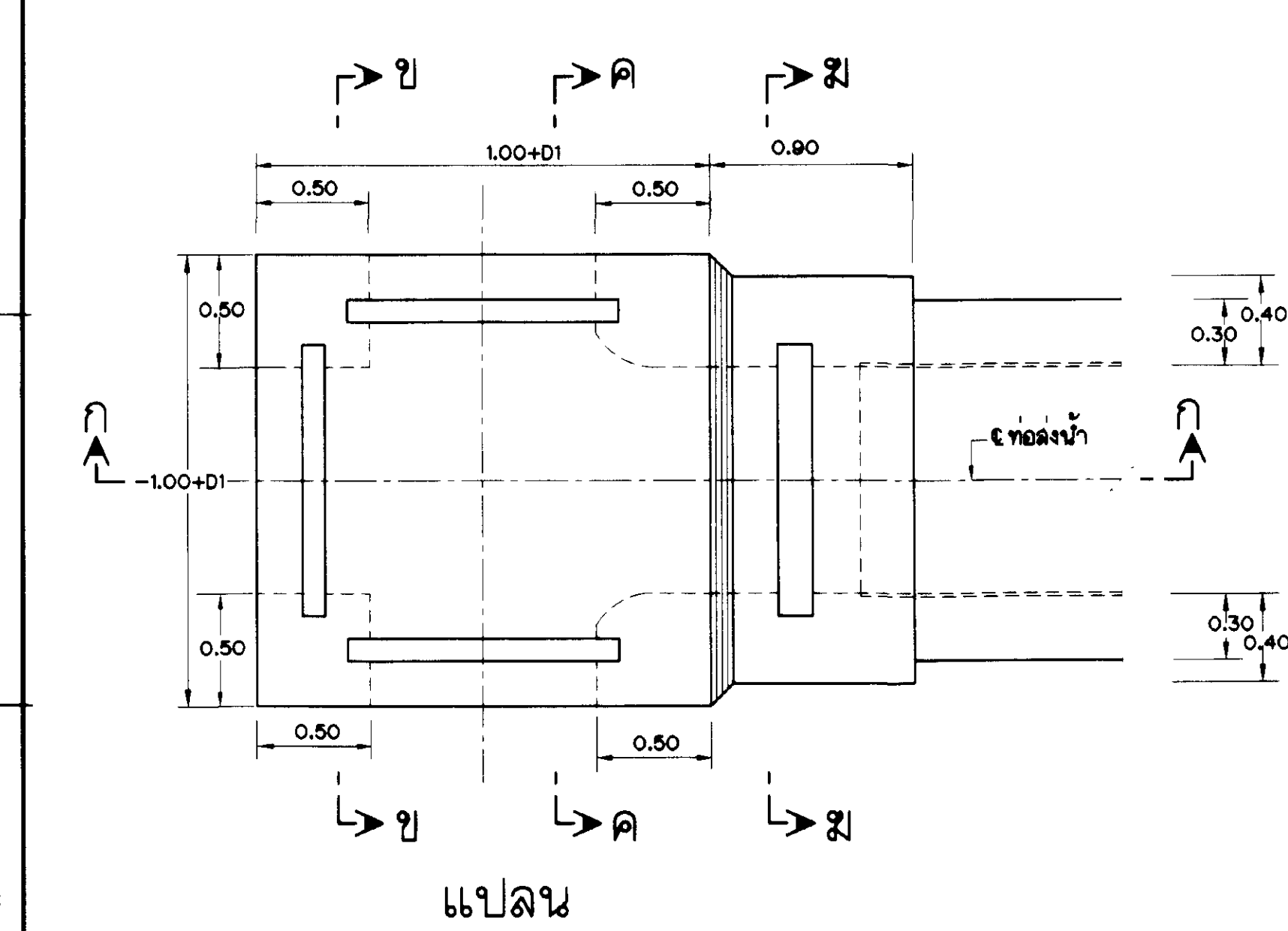


รายละเอียดฟาปิด พร้อมหัว BULK HEAD

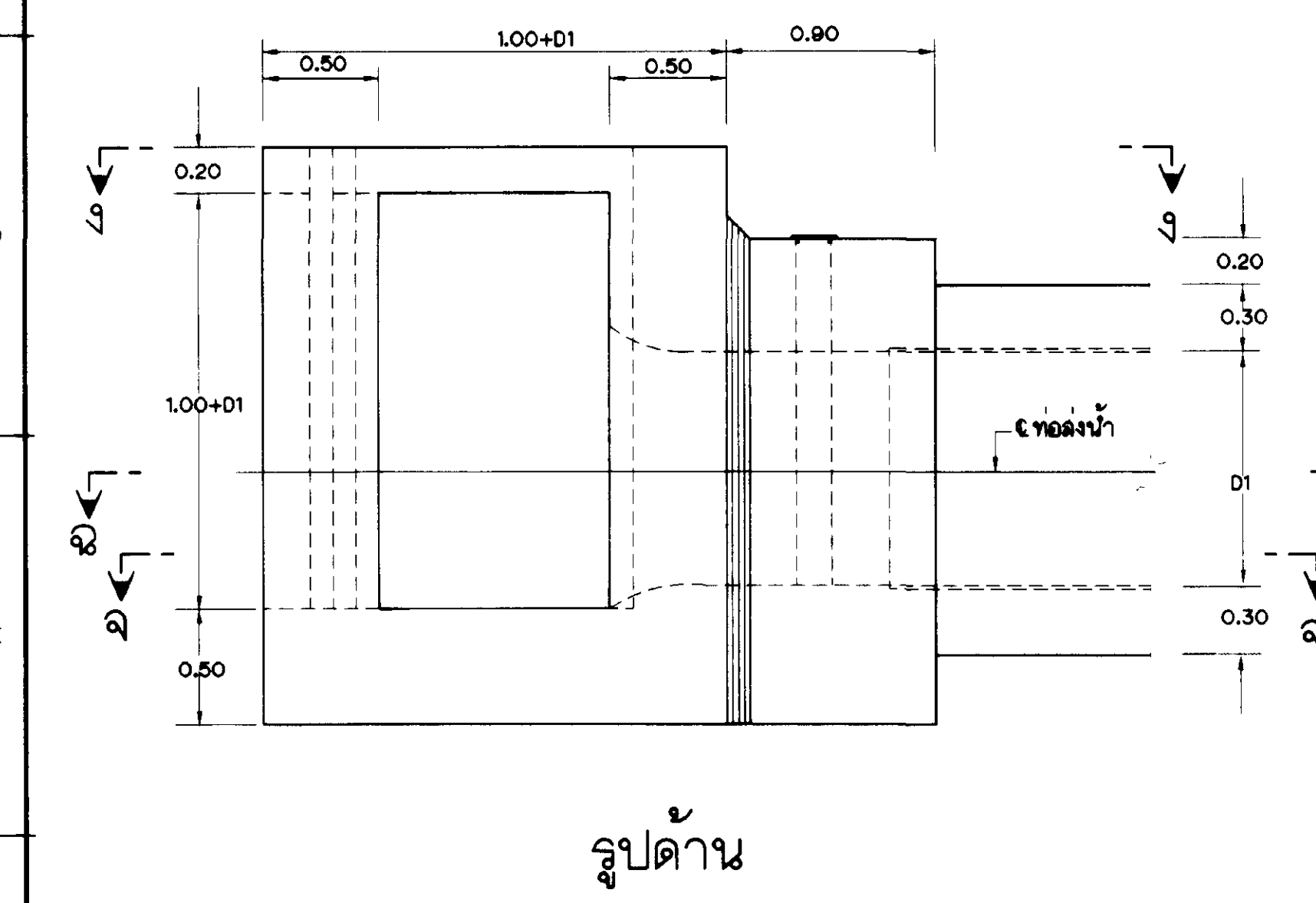
กรมชลประทาน  
แบบมาตรฐาน  
โครงการชลประทานขนาดเล็ก  
ท่อส่งน้ำ

แสดงแปลง, รูปตัด, รูปขยาย, และรายละเอียดต่าง ๆ

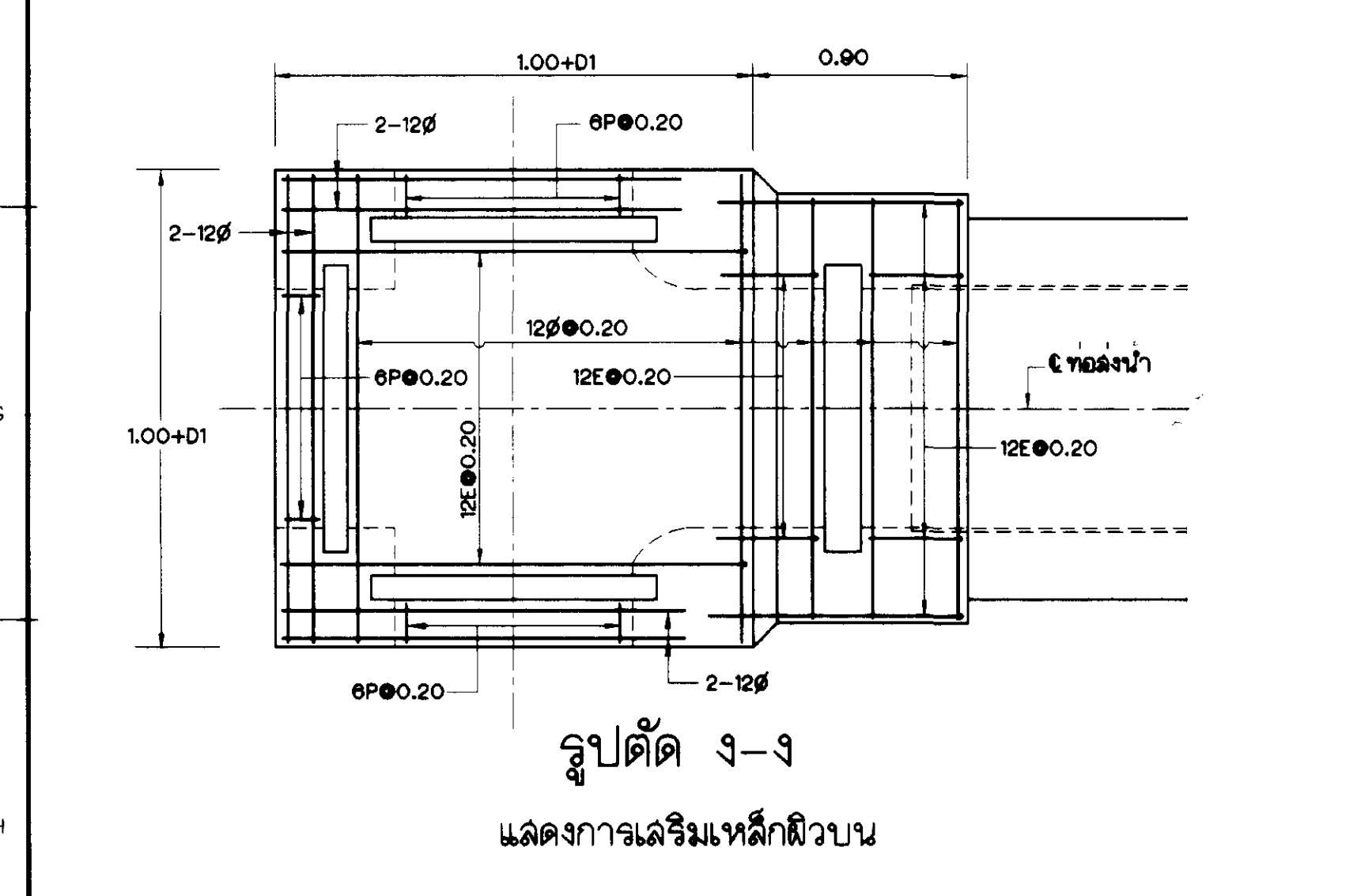
|          |         |             |        |              |                 |         |                                         |         |            |           |
|----------|---------|-------------|--------|--------------|-----------------|---------|-----------------------------------------|---------|------------|-----------|
|          |         |             |        |              |                 | ออกแบบ  | คณะทำงานฯ 5                             | เสนอ    | 05/03/2567 | นพ.อ.อ.   |
|          |         |             |        |              |                 | เขียน   | พิพัฒน์ บึงเจริญนิยม                    | ผ่าน    |            | นส.อ.อ.   |
|          |         |             |        |              |                 | ลดก     | พิพัฒน์ บึงเจริญนิยม                    | เห็นชอบ |            | รศ.ว.     |
|          |         |             |        |              |                 | ตรวจ    | คณะทำงานฯ 5                             | อนุมัติ |            | อช.อ.     |
| ครั้งที่ | ตำแหน่ง | รายการแก้ไข | วันที่ | ตรวจ<br>เสนอ | ผ่าน<br>เห็นชอบ | อนุมัติ | คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21 พ.ย. 47 |         | วันที่     | 05-03-007 |
|          |         |             |        |              |                 |         | กรมชลประทาน                             |         |            |           |



แปลน

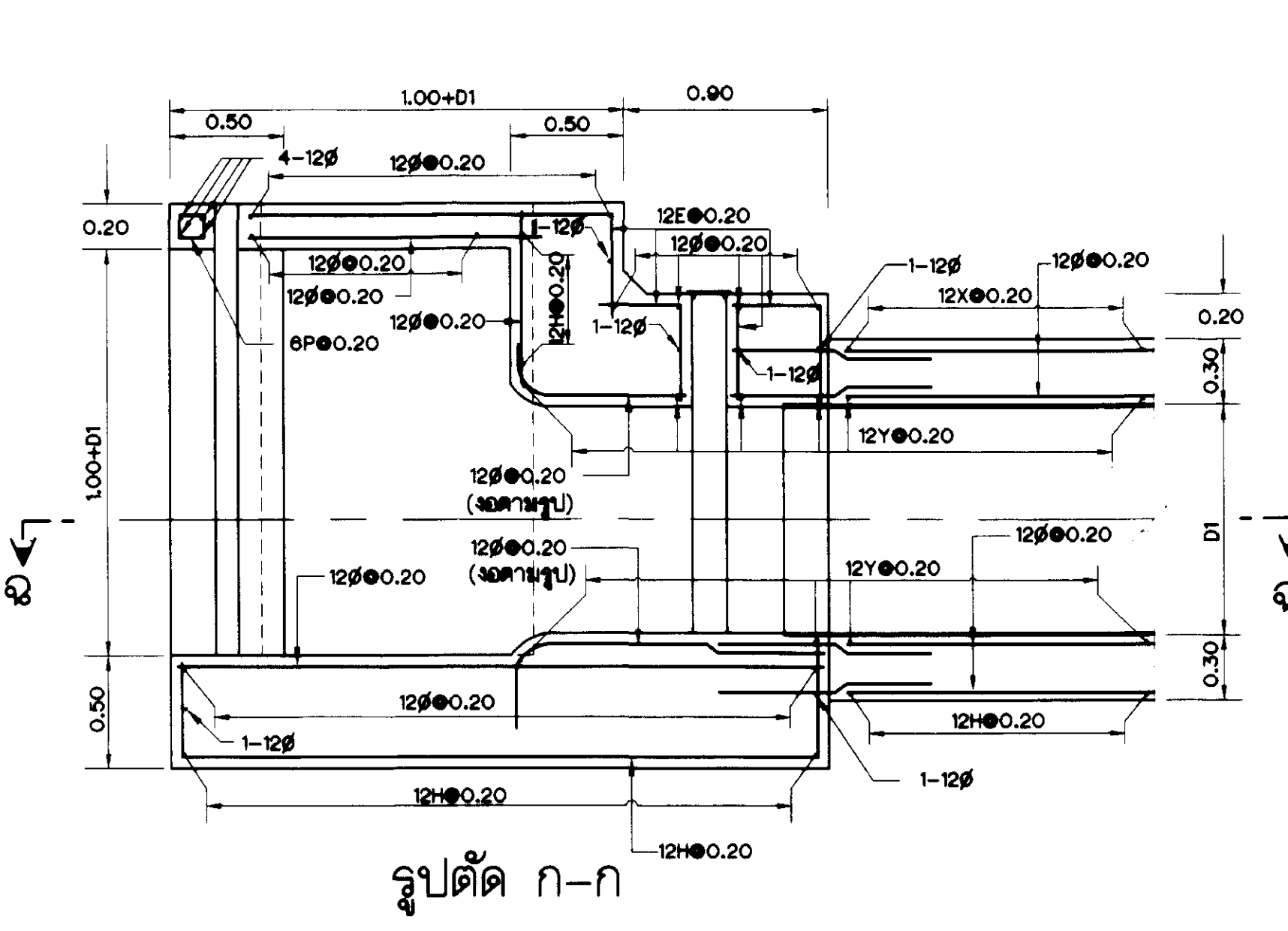


รูปด้าน

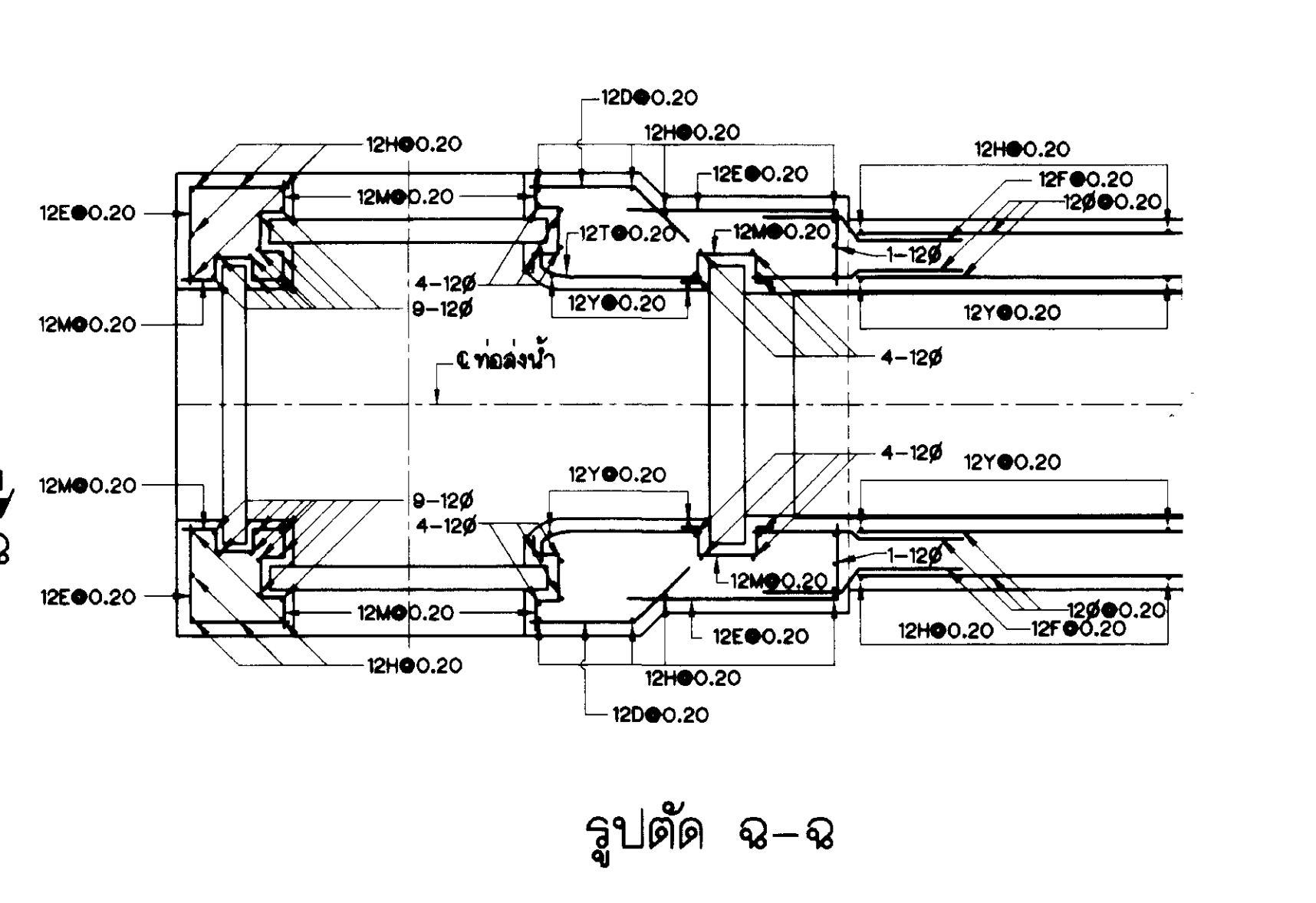


รูปตัด ก-ก

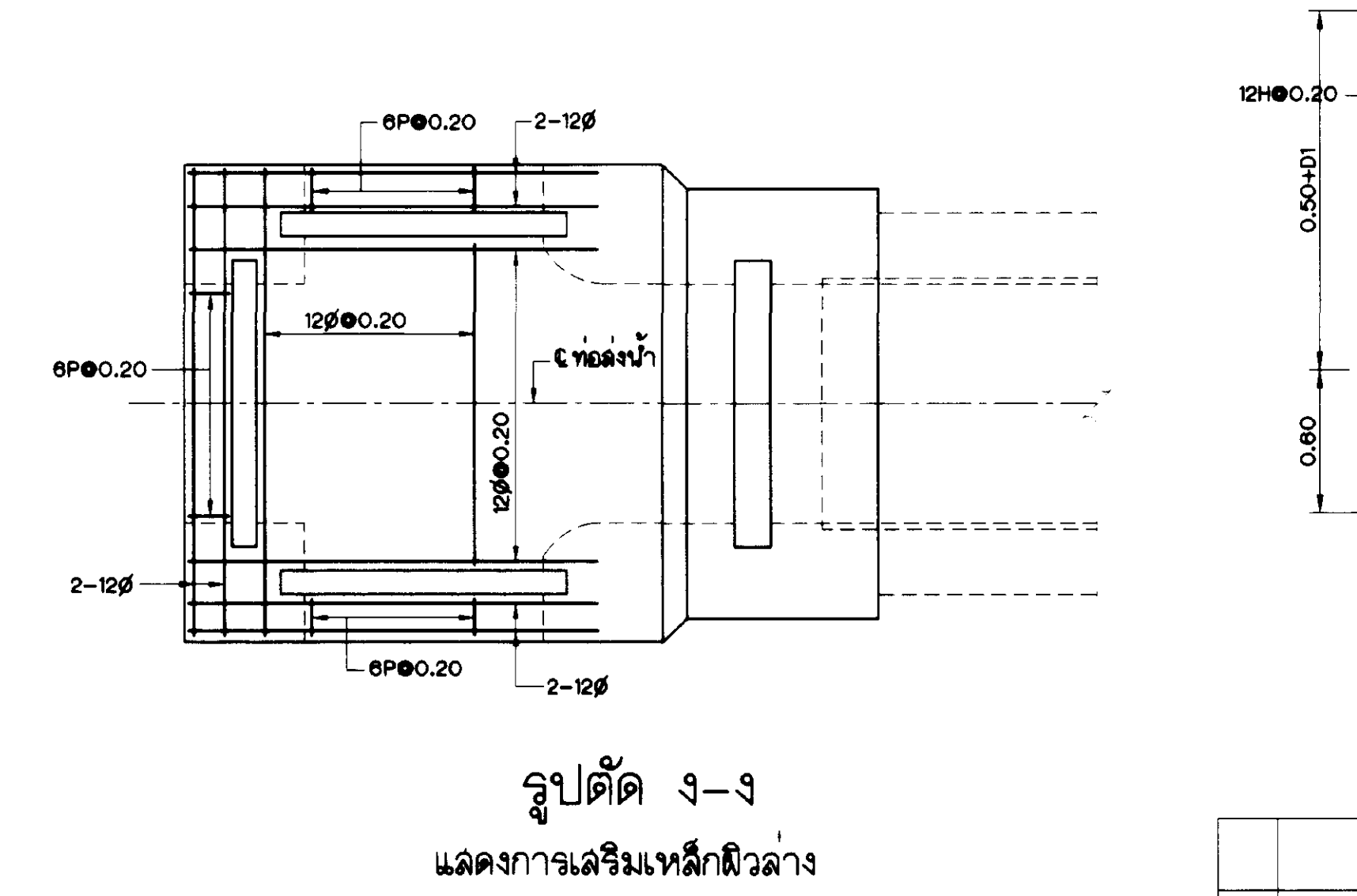
แสดงการเสริมเหล็กผิวบน



รูปตัด ก-ก

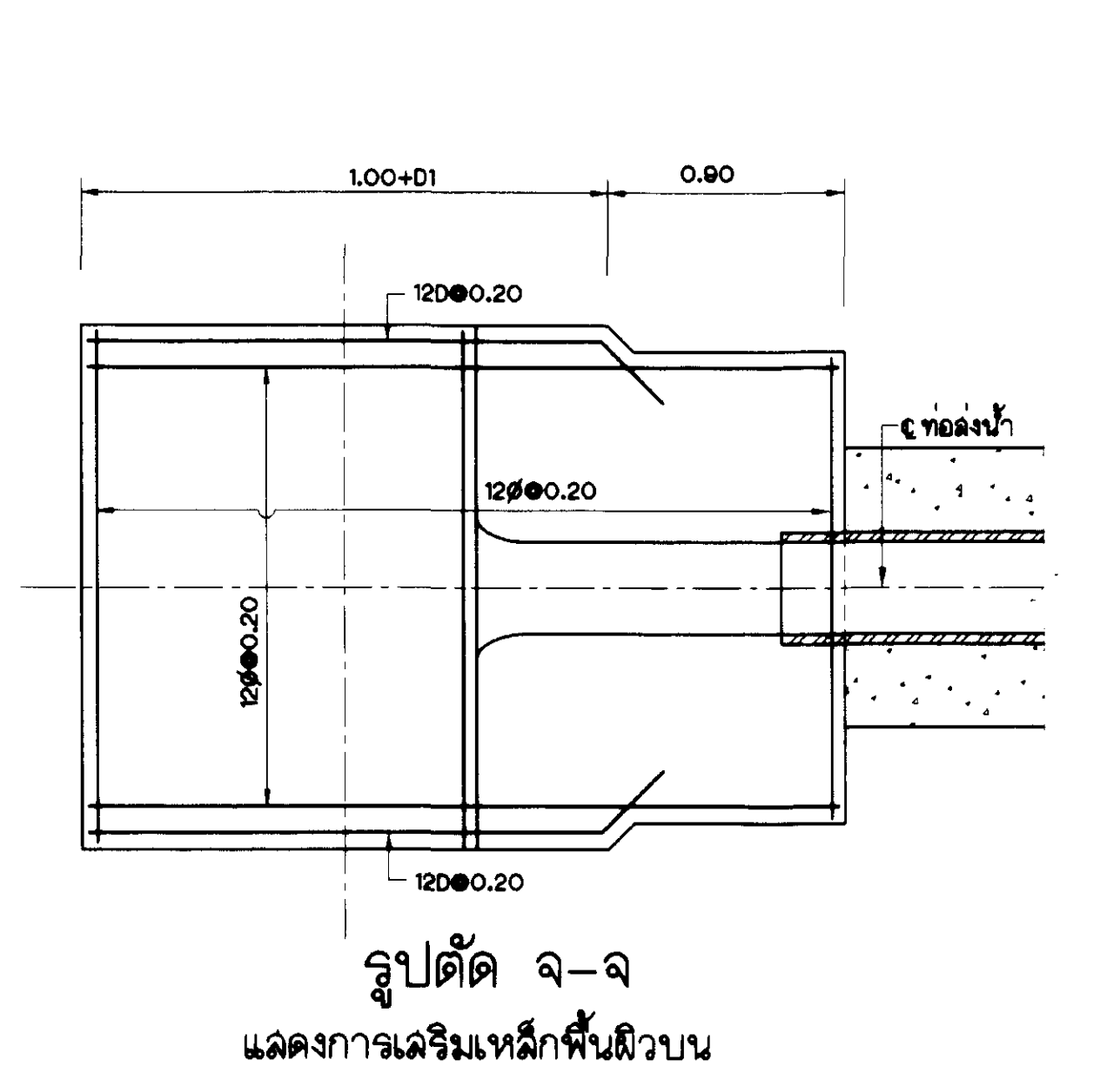


รูปตัด ข-ข



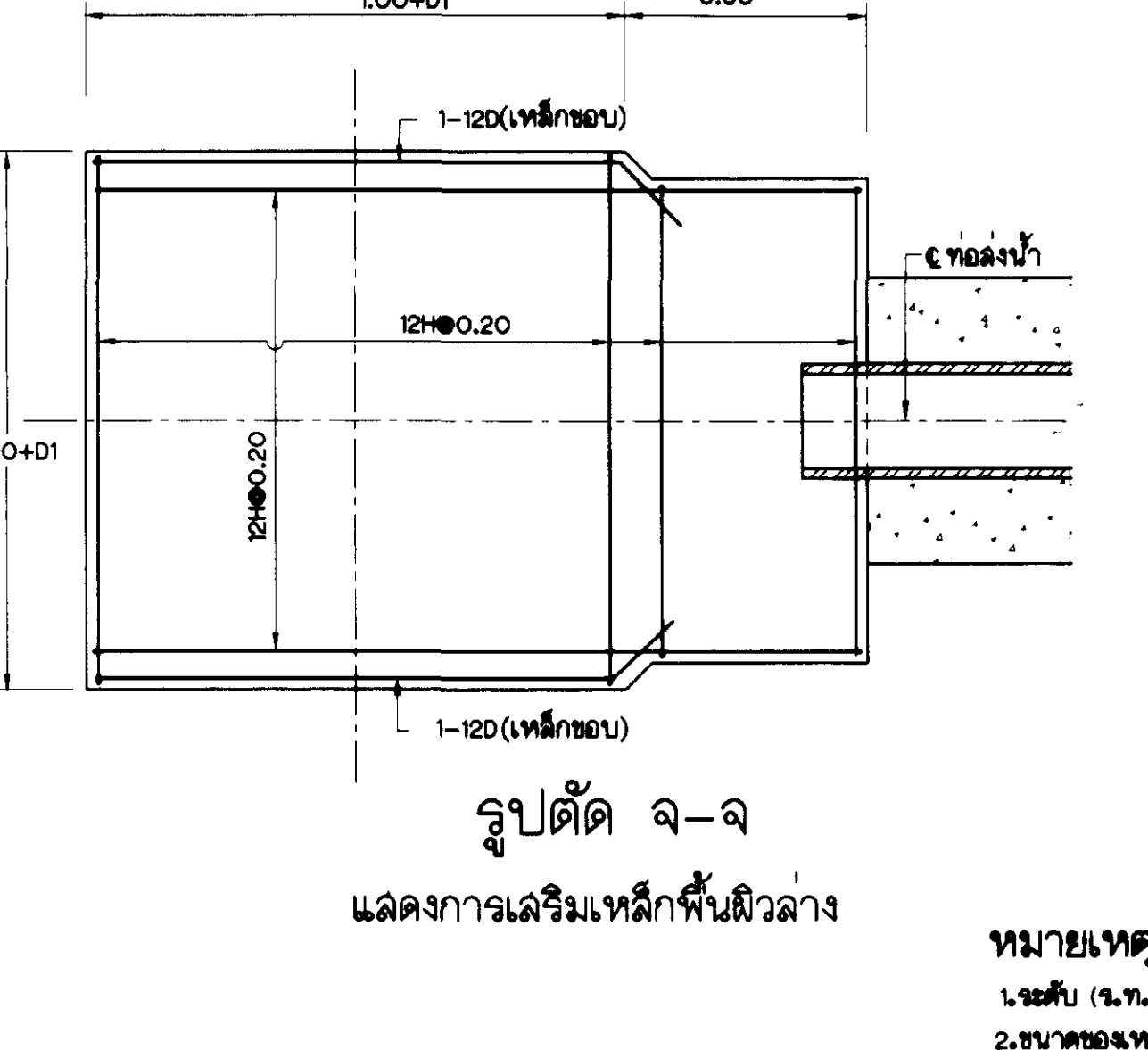
รูปตัด ค-ค

แสดงการเสริมเหล็กผิวล่าง



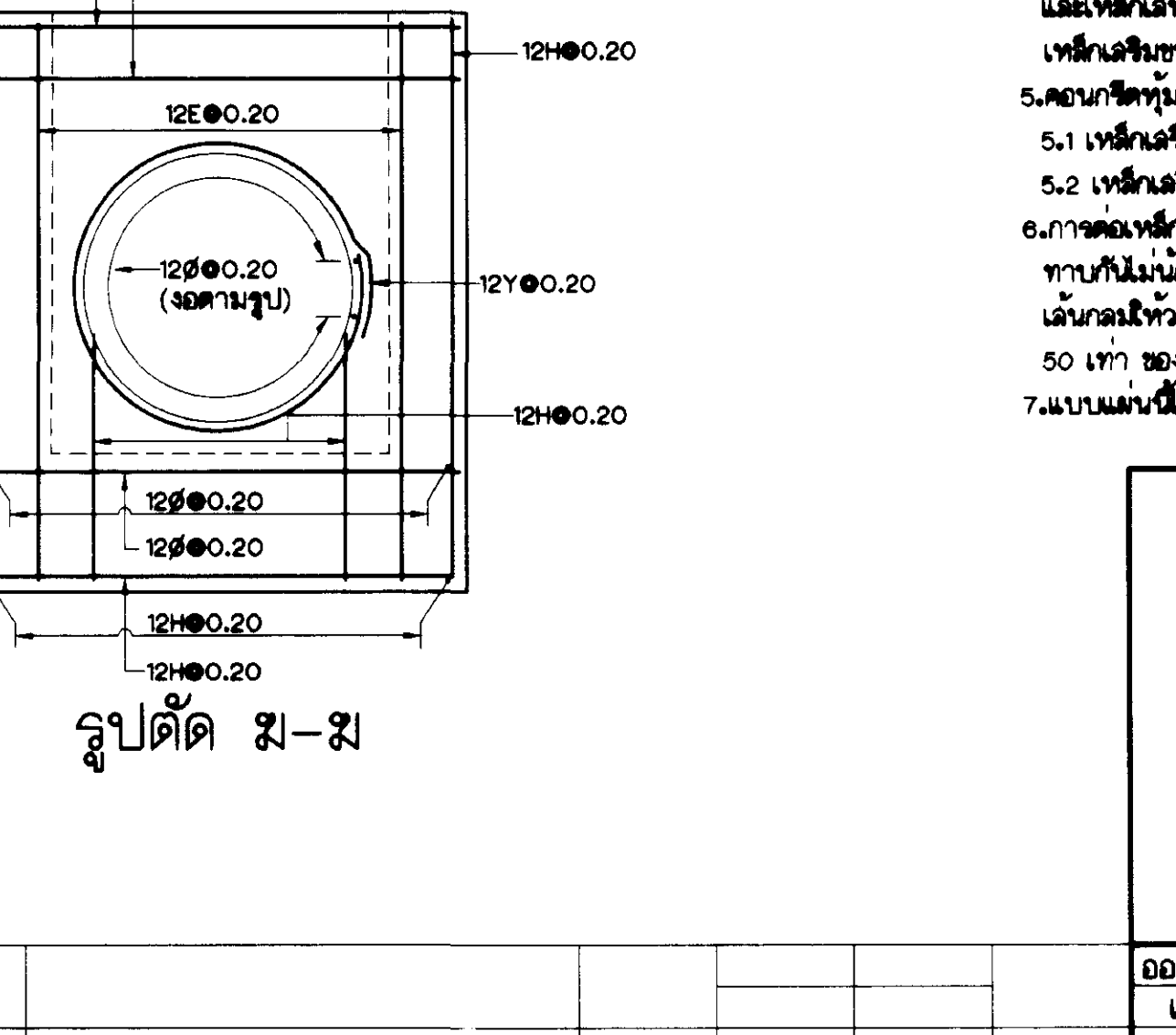
รูปตัด จ-จ

แสดงการเสริมเหล็กพื้นผิวบน

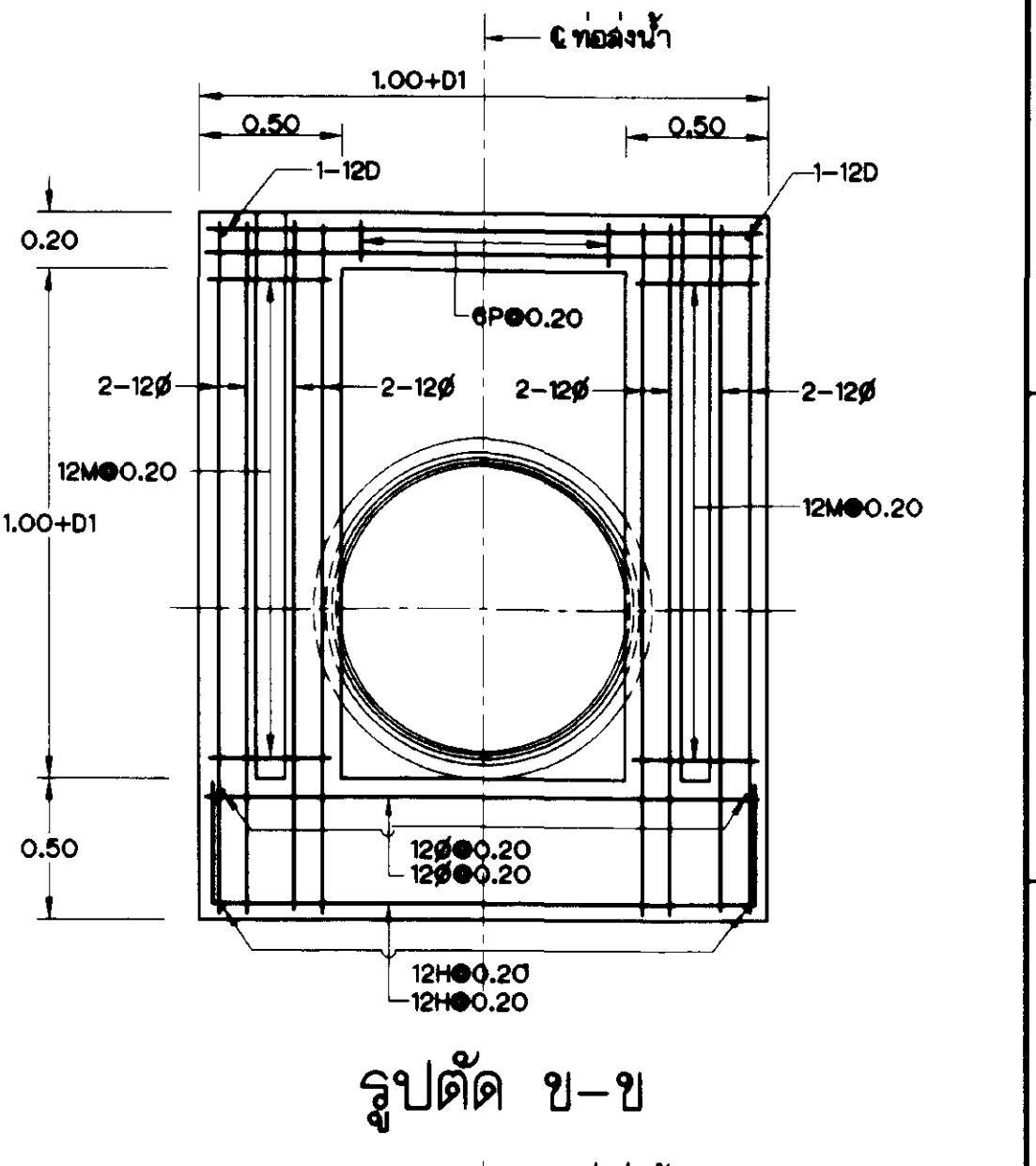


รูปตัด จ-จ

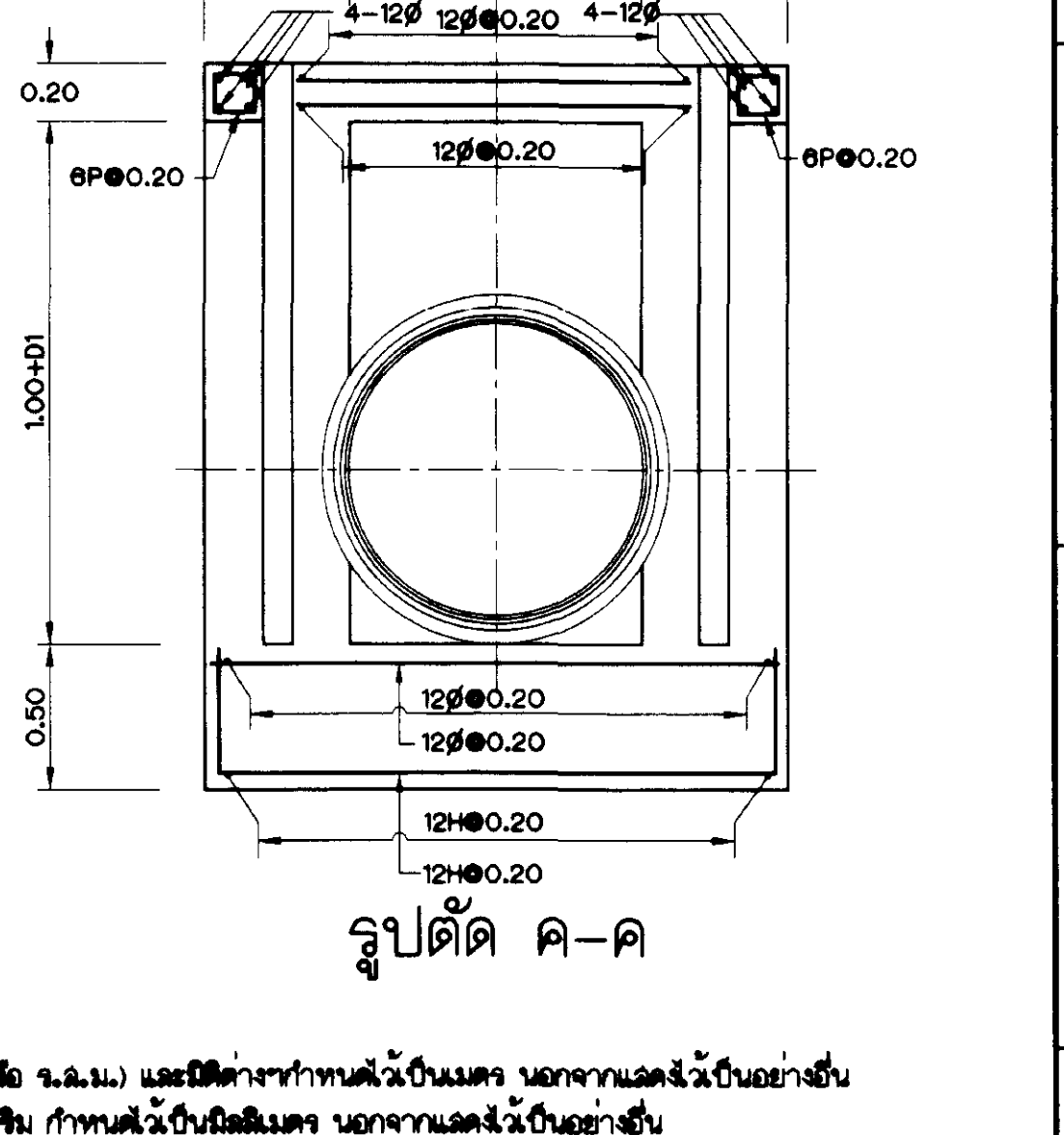
แสดงการเสริมเหล็กพื้นผิวล่าง



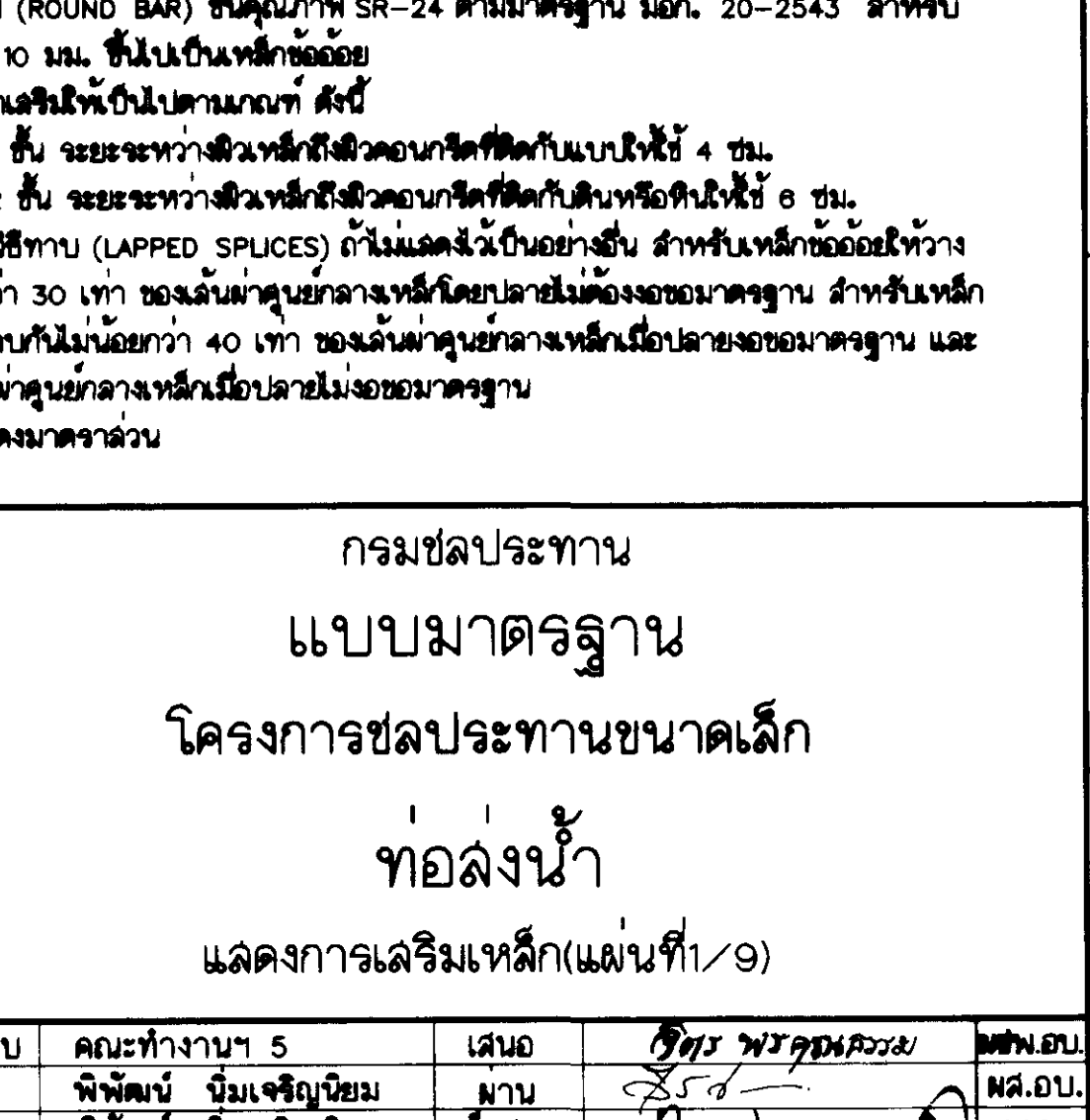
รูปตัด ฉ-ฉ



รูปตัด ช-ช



รูปตัด ช-ช



รูปตัด ซ-ซ

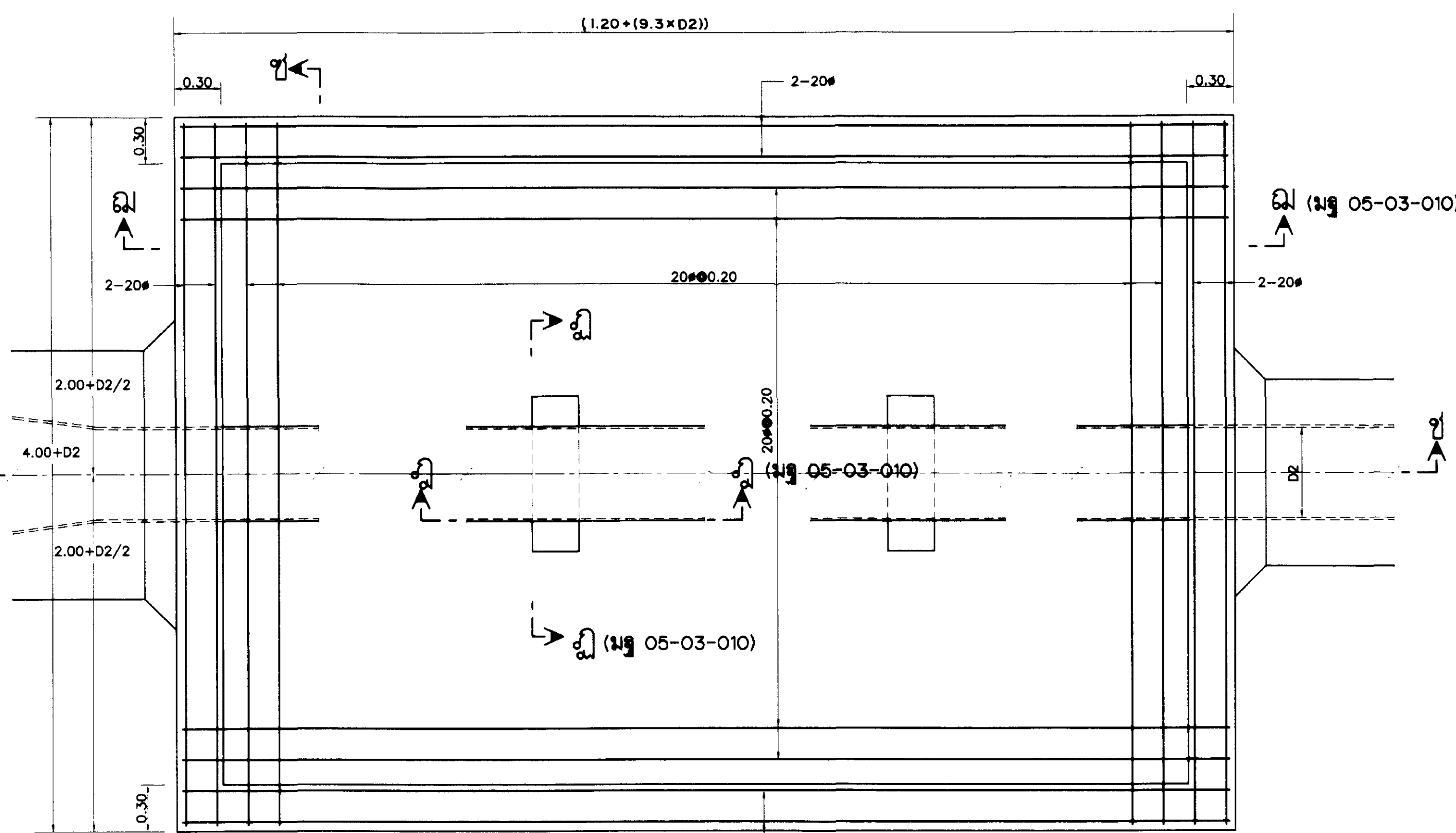
หมายเหตุ

- ระดับ (ร.ท.ท.หรือ ร.ค.ค.) และวิธีทำท่อน้ำดินเป็นแบบ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดให้เป็นไปตามแบบ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตต้องรับแรงดัดงอไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบแบ่งออกเป็น 3 ชนิดตามขนาดของคอนกรีต
- เหล็กเสริมใช้เหล็กขด (DEFORMED BAR) ชนิดมาตรฐาน SD-30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2536 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชนิดมาตรฐาน SR-24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กขด
- คอนกรีตที่หล่อให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ 400
- เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กเสริมคอนกรีตค้ำยันแบบให้ใช้ 4 ซม.
- เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กเสริมคอนกรีตค้ำยันแบบให้ใช้ 6 ซม.
- การต่อเหล็กโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กขดให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กขดตามมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเส้นตามมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเส้นขดตามมาตรฐาน
- แบบแปลนนี้เป็นแบบมาตรฐาน

กรมชลประทาน  
แบบมาตรฐาน  
โครงการชลประทานขนาดเล็ก  
ท่อน้ำ  
แสดงการเสริมเหล็ก(แผ่นที่ 1/9)

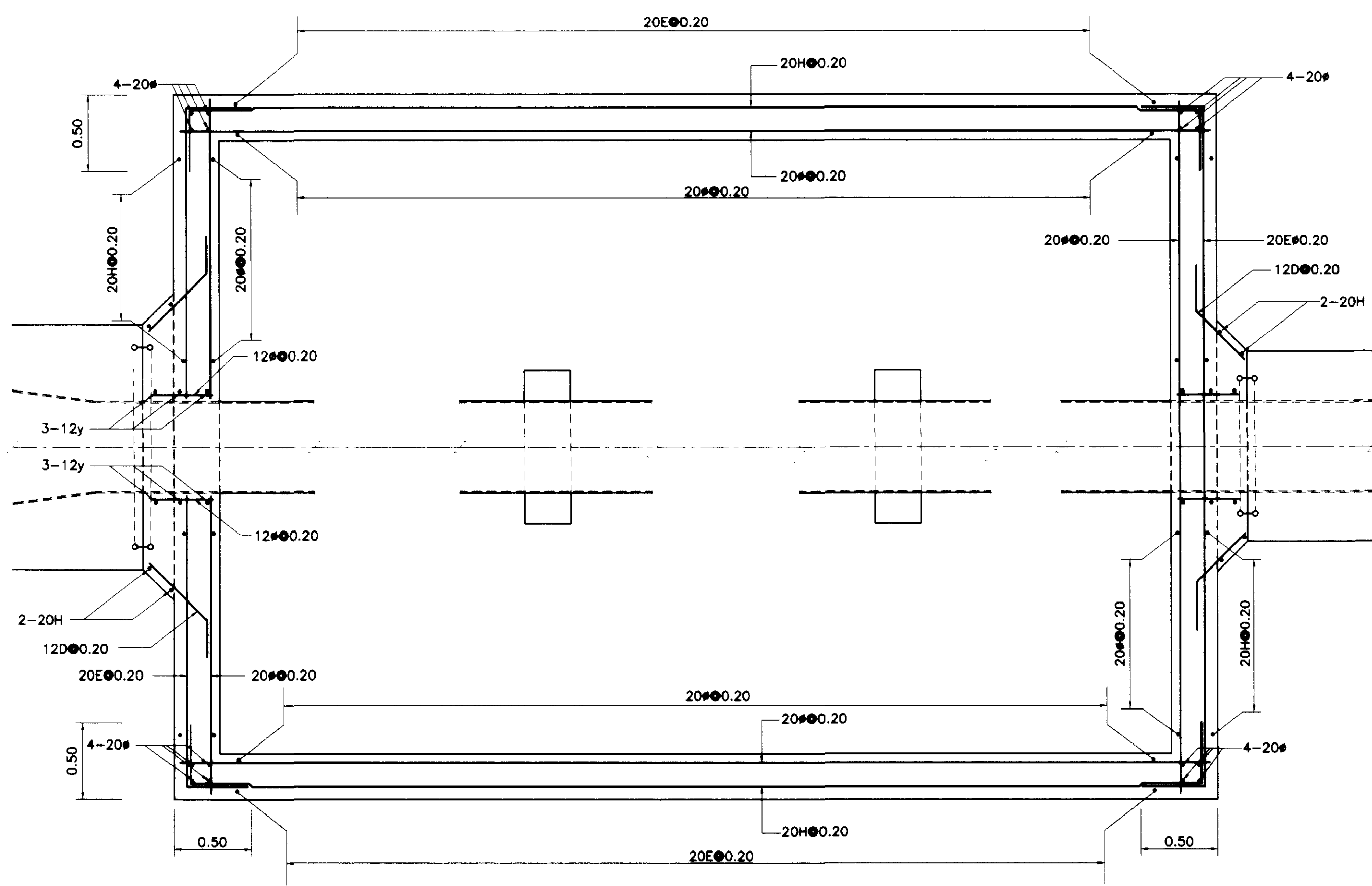
|                                        |                |             |                |                  |
|----------------------------------------|----------------|-------------|----------------|------------------|
| ออกแบบ                                 | คนทำงาน 5      | เสนอ        | วิฑูรย์ พรมพรม | ผ.อ.บ.           |
| เขียน                                  | วิฑูรย์ พรมพรม | ทำ          | วิฑูรย์ พรมพรม | ผ.อ.บ.           |
| ลอก                                    | วิฑูรย์ พรมพรม | ทำ          | วิฑูรย์ พรมพรม | ผ.อ.บ.           |
| ตรวจ                                   | คนทำงาน 5      | อนุมัติ     | วิฑูรย์ พรมพรม | ผ.อ.บ.           |
| ครั้งที่                               | ตำแหน่ง        | รายการแก้ไข | วันที่         | ตรวจ             |
| เสนอ                                   | ทำ             | อนุมัติ     | วันที่         | ตรวจ             |
| คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน 21 ก.ย. 47 |                |             |                | มติ              |
| กรมชลประทาน                            |                |             |                | วันที่ 05-03-008 |

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H

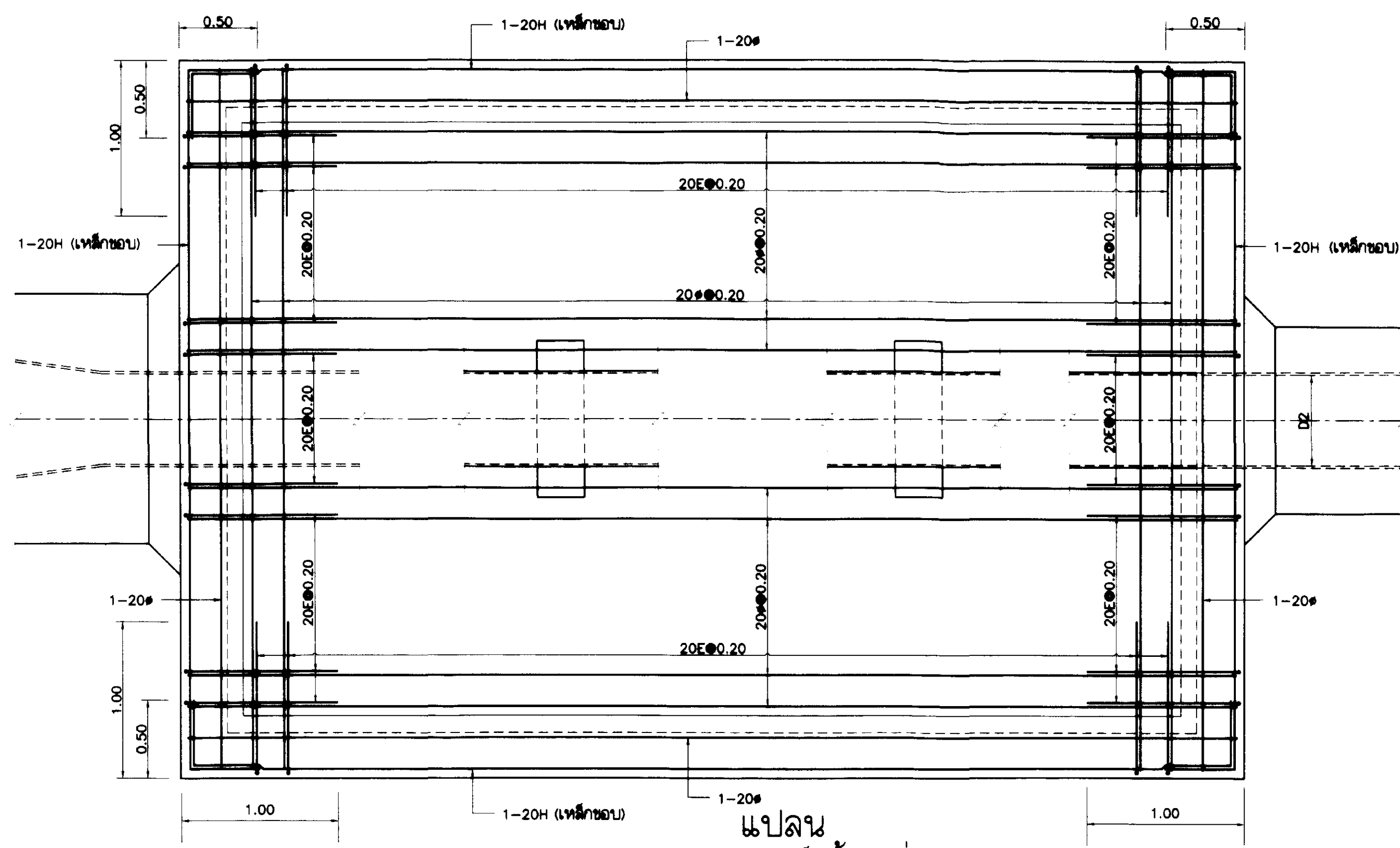


(มฐ 05-03-010) ๒

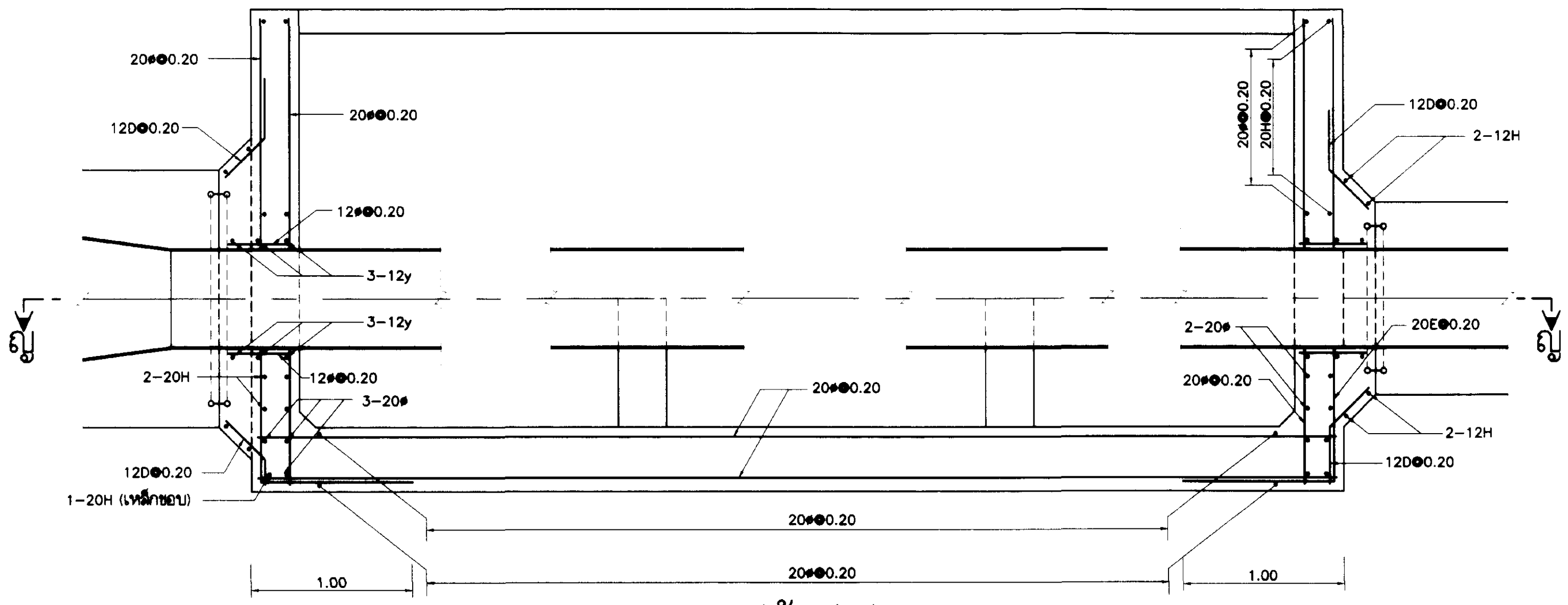
แปลน  
แสดงการเสริมเหล็กพื้น ผิวบน



รูปตัด ญ-ญ



แปลน  
แสดงการเสริมเหล็กพื้น ผิวล่าง



รูปตัด ข-ข

- หมายเหตุ
- ระดับ (ร.ท.บ. หรือ ร.ล.บ.) และทิศทางกำหนดไว้เป็นแนว นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - คอนกรีตจะรับแรงดัดสูงสุดไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบทางกลไกตามมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด ๑ 15x30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
  - เหล็กเสริมใช้เหล็กขดรอย (DEFORMED BAR) ขึ้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2536 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ขึ้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กขดรอย
  - คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้  
5.1 เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตยึดกับแบบให้ใช้ 4 ซม.  
5.2 เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตยึดกับแบบให้ใช้ 6 ซม.
  - การต่อเหล็กโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กขดรอยให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กโดยปลายไม่ต้องงอตามมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายงอตามมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอตามมาตรฐาน
  - แบบแผ่นนี้ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

โครงการชลประทานขนาดเล็ก

ท่อส่งน้ำ (ไม่มีท่อแยก)

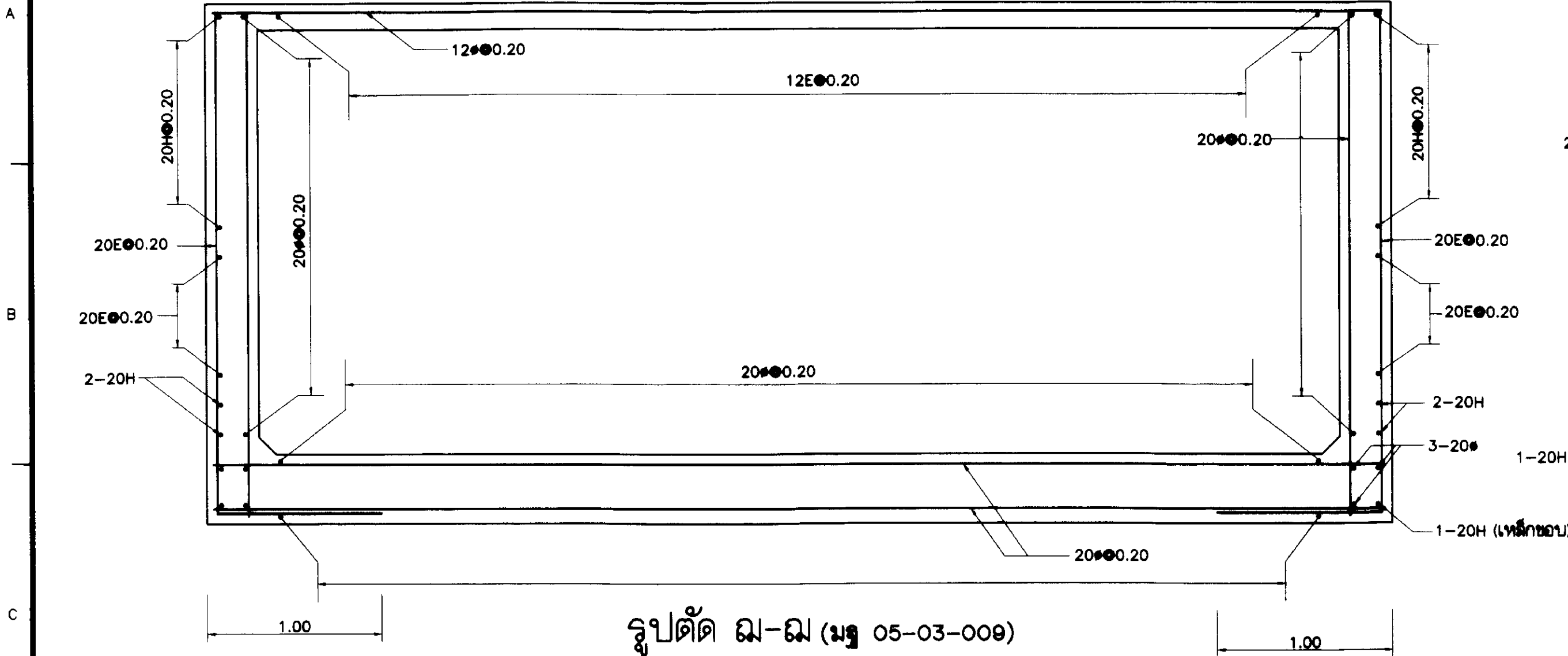
แสดงการเสริมเหล็ก(แผ่นที่ 2/9)

|         |               |         |               |      |
|---------|---------------|---------|---------------|------|
| ออกแบบ  | คณะทำงานฯ 5   | เสนอ    | วิศกร อนุสรณ์ | หน้า |
| เขียน   | วิศกร อนุสรณ์ | หน้า    | หน้า          | หน้า |
| ตรวจ    | วิศกร อนุสรณ์ | หน้า    | หน้า          | หน้า |
| อนุมัติ | คณะทำงานฯ 5   | อนุมัติ | หน้า          | หน้า |

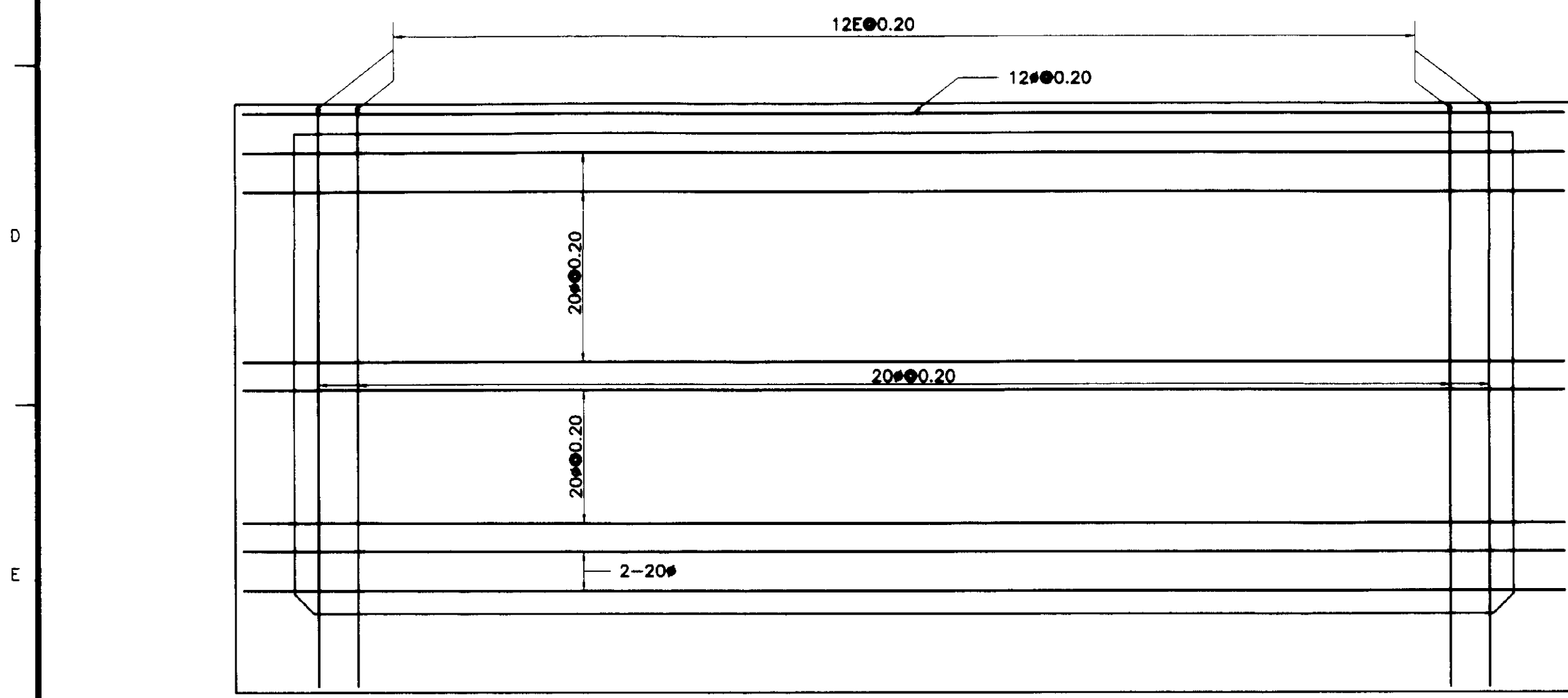
ครั้งที่ ตำแหน่ง รายการแก้ไข วันที่ ตรวจ เสนอ อนุมัติ

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21 กย. 47 กรมชลประทาน

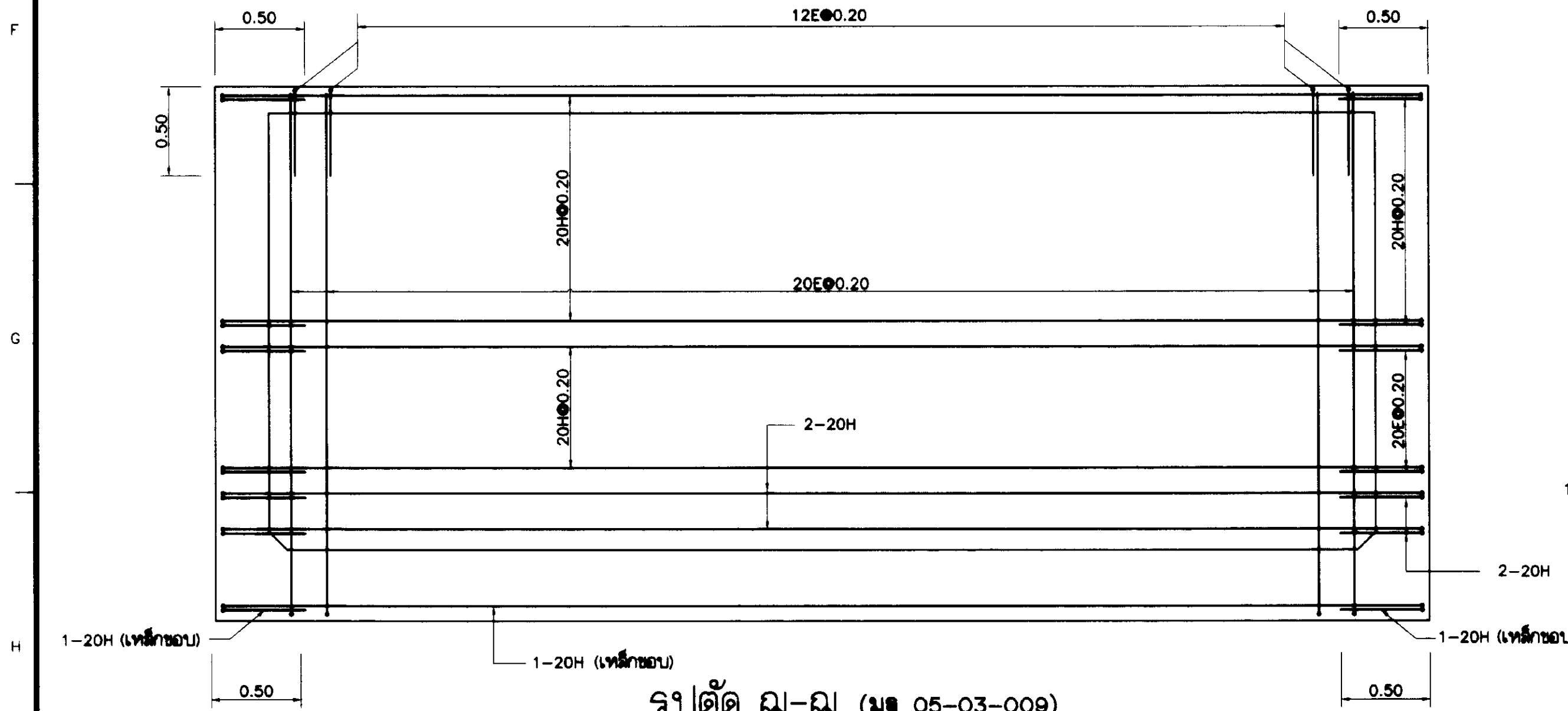
มฐ 05-03-009



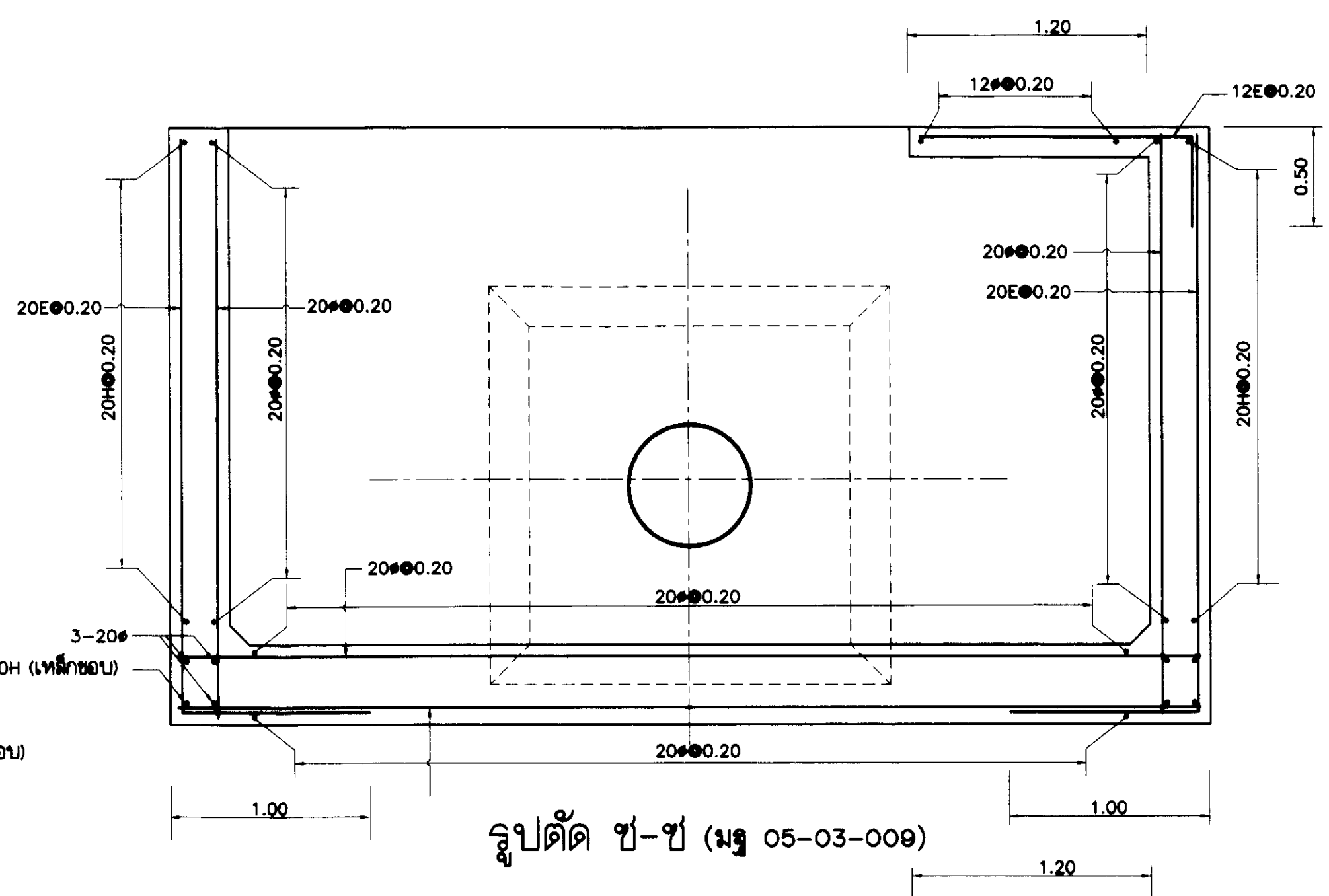
รูปตัด บี-บี (มฐ 05-03-009)



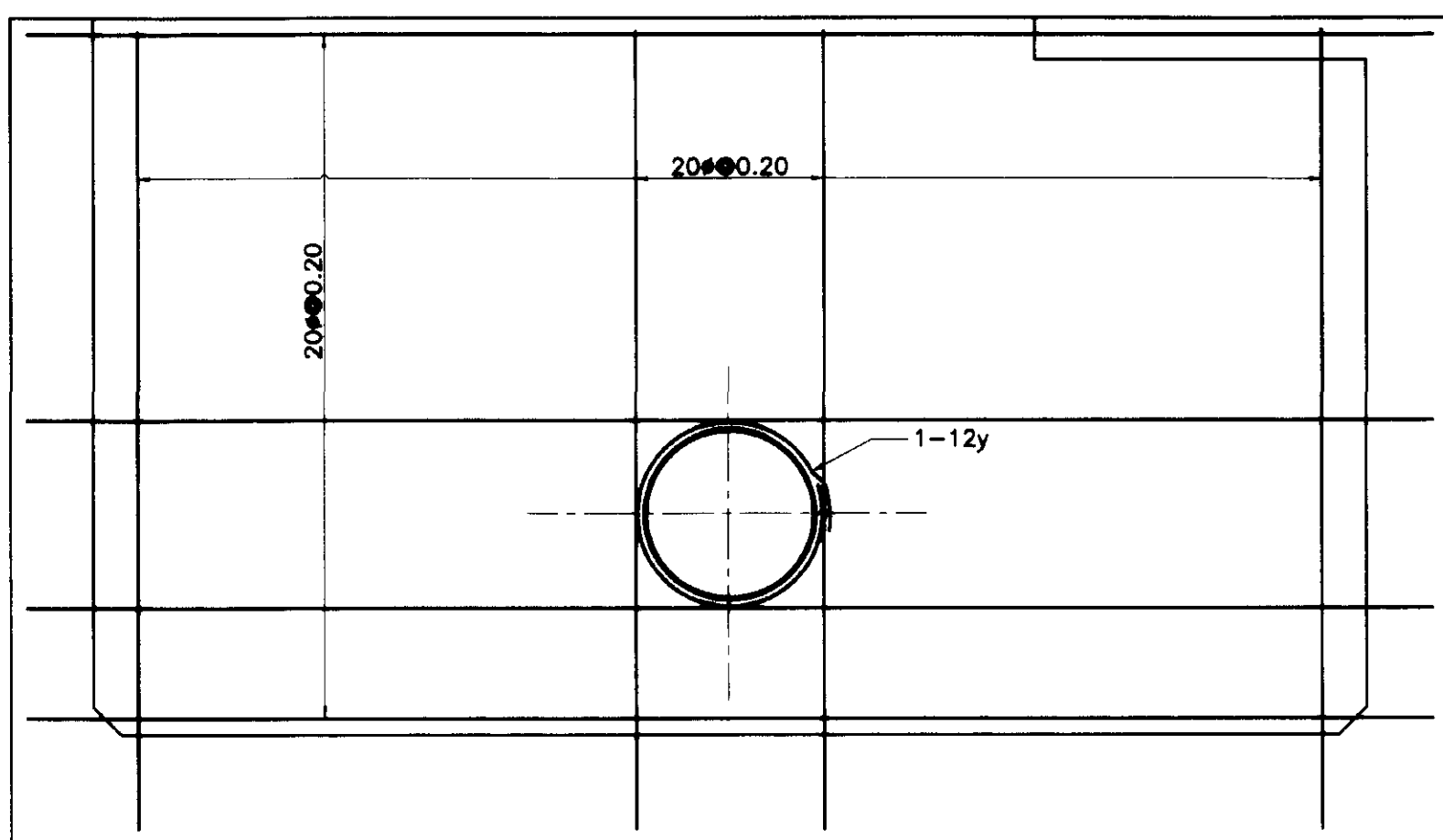
รูปตัด ดี-ดี (มฐ 05-03-009)  
แสดงการเสริมเหล็กกำแพงผิวใต้



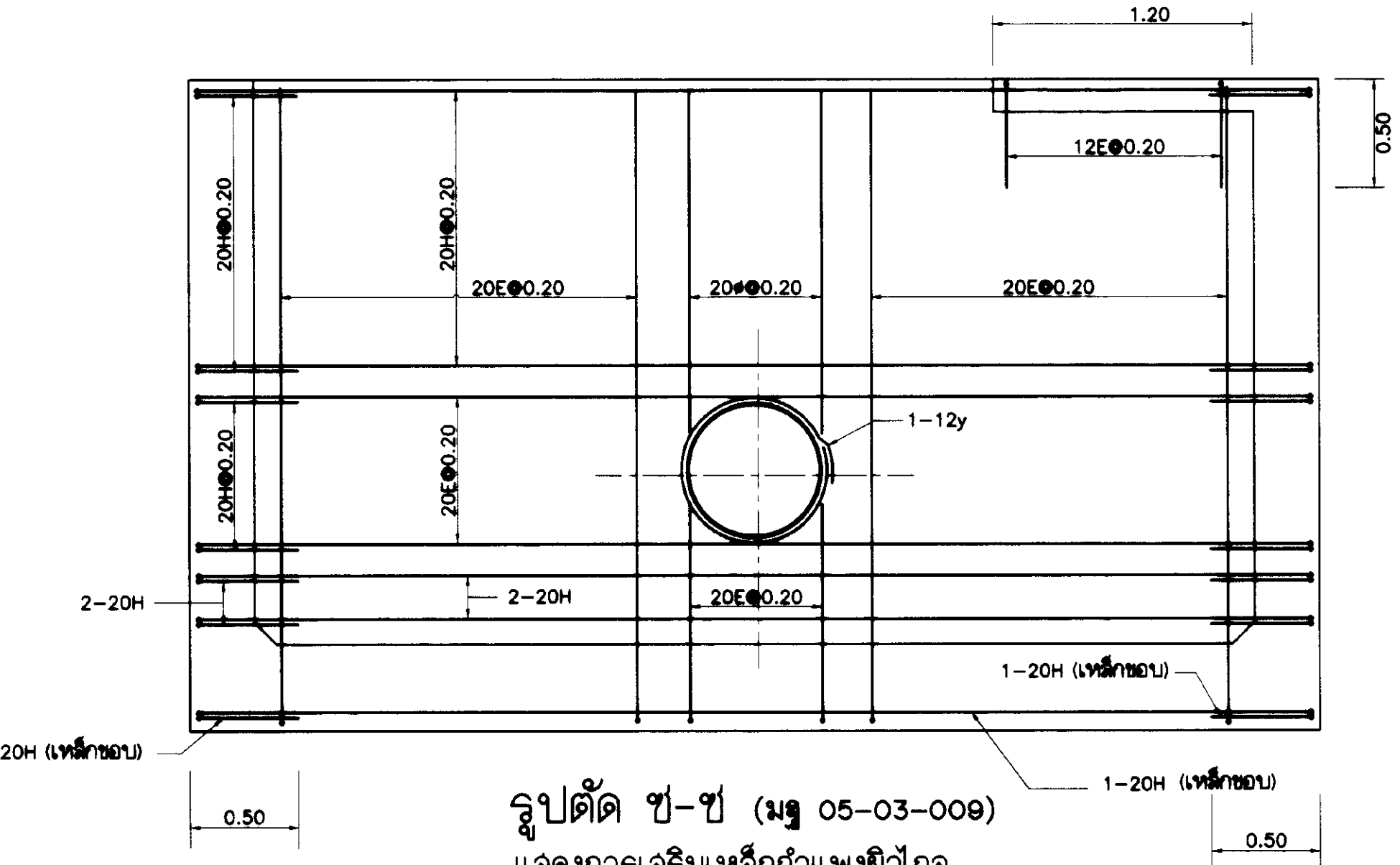
รูปตัด อี-อี (มฐ 05-03-009)  
แสดงการเสริมเหล็กกำแพงผิวใต้



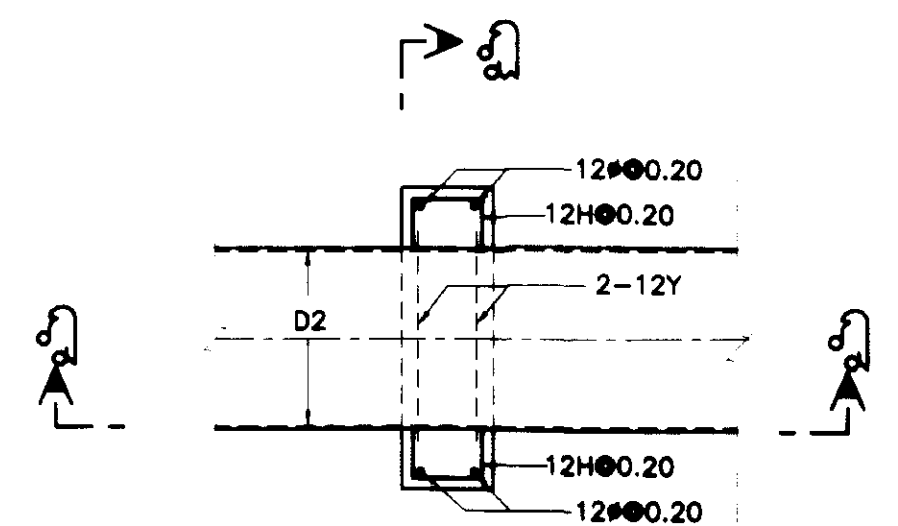
รูปตัด ซี-ซี (มฐ 05-03-009)



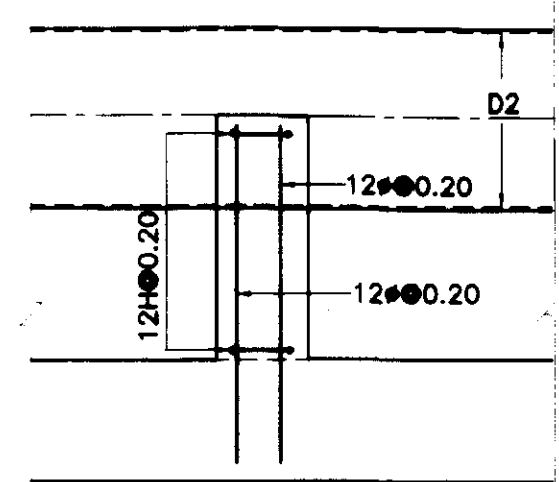
รูปตัด เอฟ-เอฟ (มฐ 05-03-009)  
แสดงการเสริมเหล็กกำแพงผิวใต้



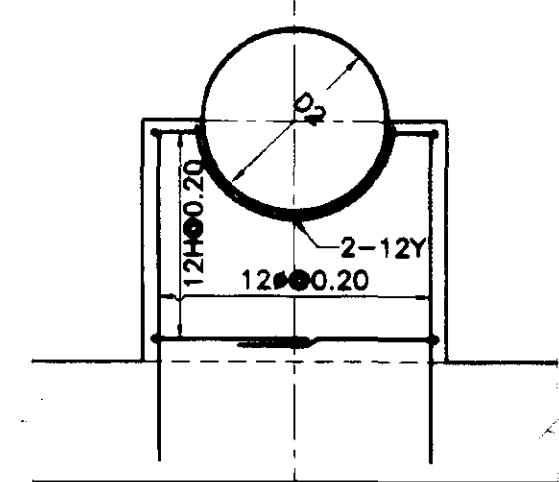
รูปตัด จี-จี (มฐ 05-03-009)  
แสดงการเสริมเหล็กกำแพงผิวใต้



แปลน  
แสดงการเสริมเหล็กฐานรับท่อ



รูปตัด ฮู-ฮู (มฐ 05-03-009)



รูปตัด ฮี-ฮี (มฐ 05-03-009)

- หมายเหตุ
- ระดับ (จ.ท.หรือ จ.ล.ม.) และทิศทางกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - คอนกรีตต้องรับแรงดัดสูงสุดไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร โดยกำหนดค่าแรงดัดคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด  $\phi$  15x30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
  - เหล็กเสริมให้เหล็กข้อย้อย (DEFORMED BAR) ขึ้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2536 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ขึ้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้อย้อย
  - คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้  
5.1 เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กเสริมคอนกรีตหุ้มกับแบบให้ไว้ 4 ซม.  
5.2 เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กเสริมคอนกรีตหุ้มกับแบบให้ไว้ 6 ซม.
  - การต่อเหล็กโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้อย้อยให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กโดยปลายไม่ต้องงอออกมาตามฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กโดยปลายไม่ต้องงอออกมาตามฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายงอออกมาตามฐาน
  - แบบแผ่นเป็นแบบมาตรฐาน

| กรมชลประทาน                             |               |             |               |        |         |
|-----------------------------------------|---------------|-------------|---------------|--------|---------|
| แบบมาตรฐาน                              |               |             |               |        |         |
| โครงการชลประทานขนาดเล็ก                 |               |             |               |        |         |
| ท่อลงน้ำ                                |               |             |               |        |         |
| แสดงการเสริมเหล็ก(แผ่นที่ 3/9)          |               |             |               |        |         |
| ออกแบบ                                  | คณะทำงานฯ 5   | เสนอ        | วิฑูรย์ พรมทอ | พส.อป. |         |
| เขียน                                   | วิฑูรย์ พรมทอ | ทำน         | วิฑูรย์ พรมทอ | พส.อป. |         |
| ลอก                                     | วิฑูรย์ พรมทอ | เห็นชอบ     | วิฑูรย์ พรมทอ | พส.อป. |         |
| ตรวจ                                    | คณะทำงานฯ 5   | อนุมัติ     | วิฑูรย์ พรมทอ | พส.อป. |         |
| คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21 ก.ย. 47 |               |             |               |        |         |
| กรมชลประทาน                             |               |             |               |        |         |
| ครั้งที่                                | ตำแหน่ง       | รายการแก้ไข | วันที่        | ตรวจ   | เสนอ    |
|                                         |               |             |               | เสนอ   | อนุมัติ |

|        |               |         |               |        |
|--------|---------------|---------|---------------|--------|
| ออกแบบ | คณะทำงานฯ 5   | เสนอ    | วิฑูรย์ พรมทอ | พส.อป. |
| เขียน  | วิฑูรย์ พรมทอ | ทำน     | วิฑูรย์ พรมทอ | พส.อป. |
| ลอก    | วิฑูรย์ พรมทอ | เห็นชอบ | วิฑูรย์ พรมทอ | พส.อป. |
| ตรวจ   | คณะทำงานฯ 5   | อนุมัติ | วิฑูรย์ พรมทอ | พส.อป. |

| Age Group | Percentage |
|-----------|------------|
| 18-24     | 10%        |
| 25-34     | 15%        |
| 35-44     | 20%        |
| 45-54     | 25%        |
| 55-64     | 30%        |
| 65-74     | 35%        |
| 75-84     | 40%        |
| 85+       | 45%        |

A

B

C

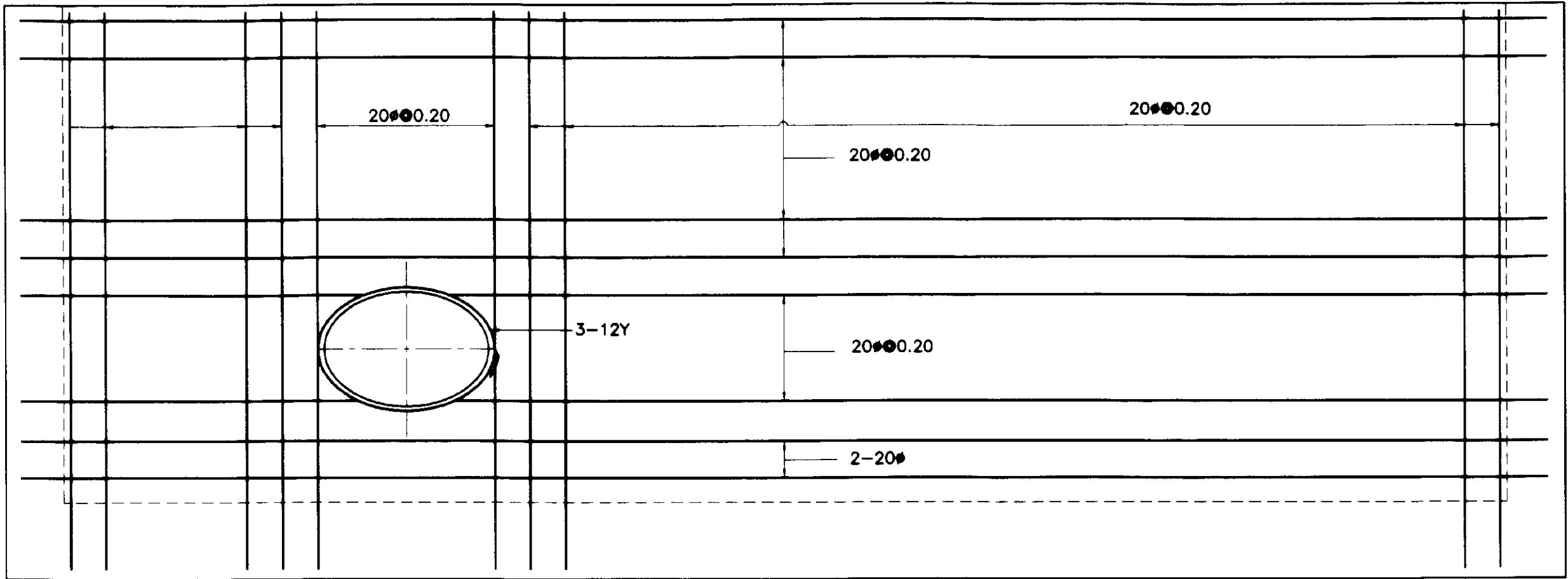
D

E

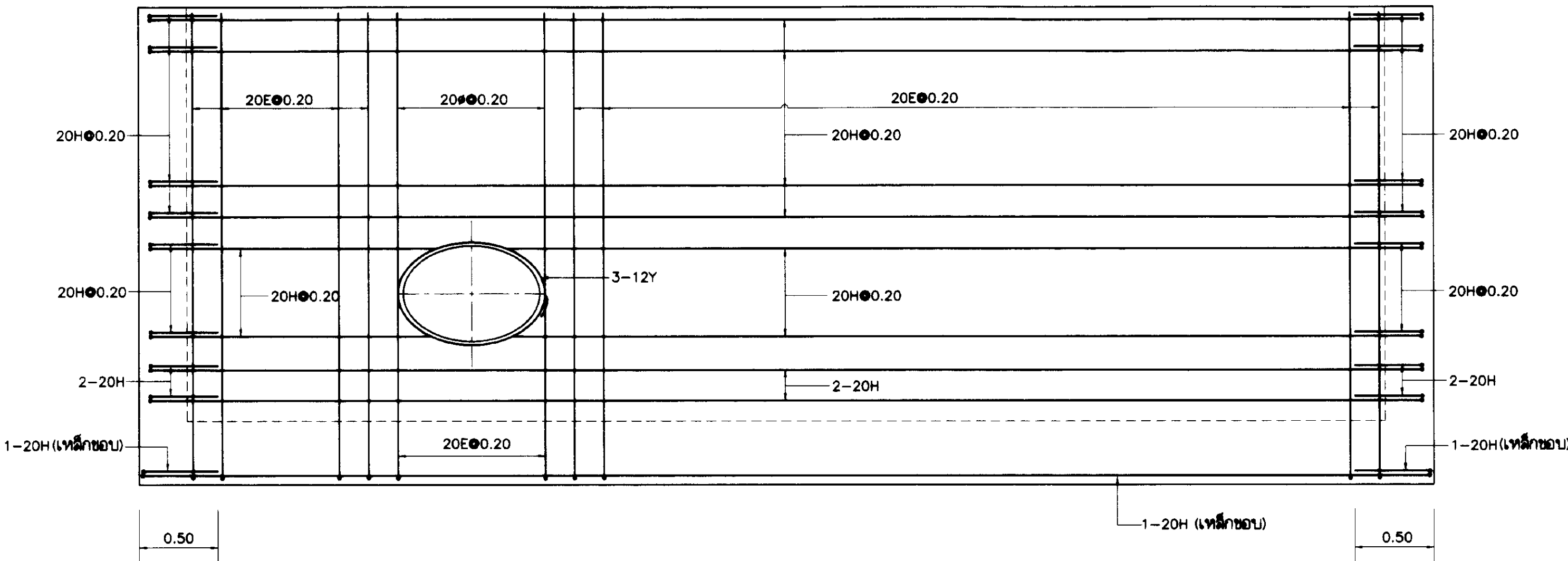
F

G

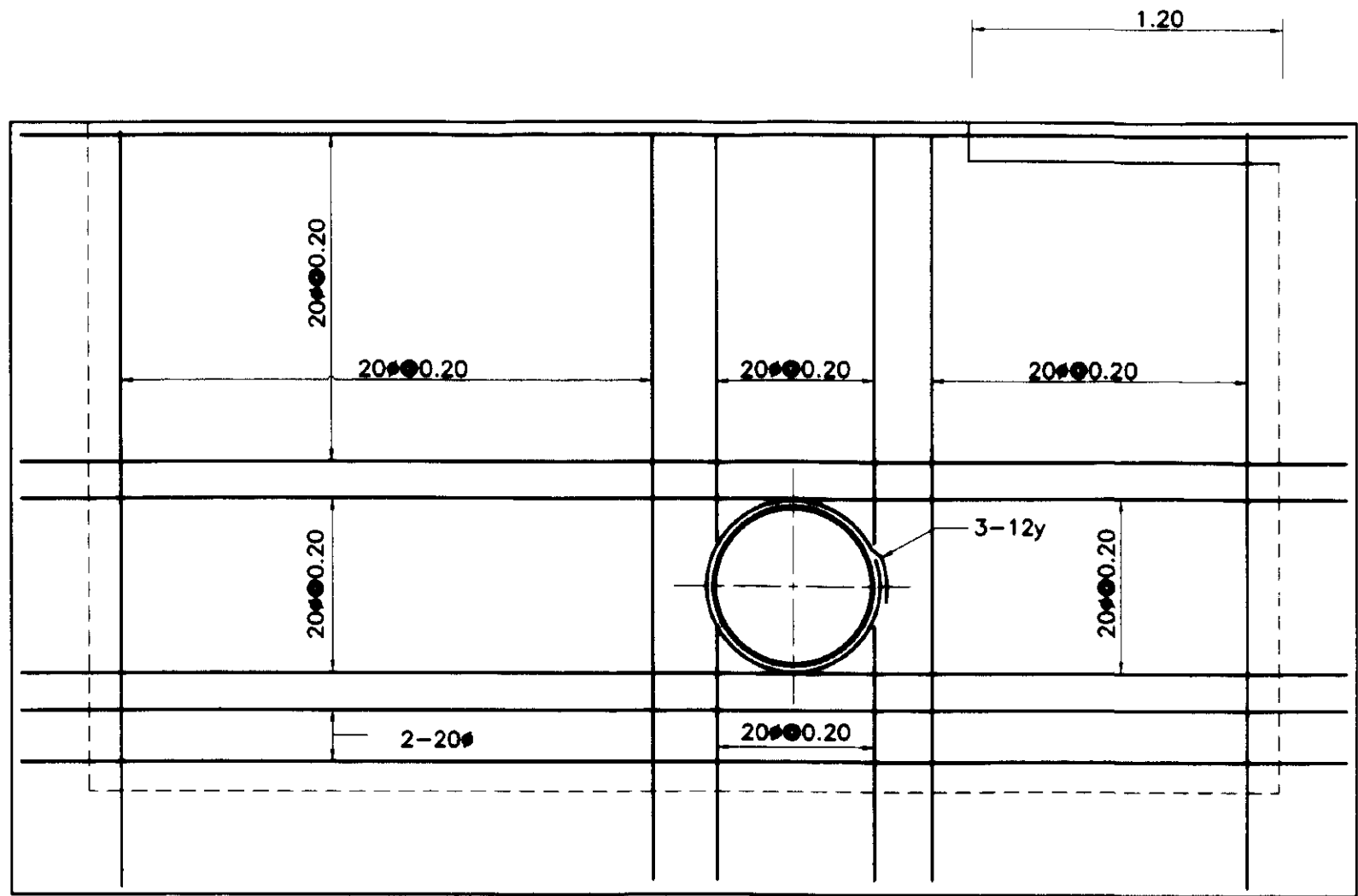
H



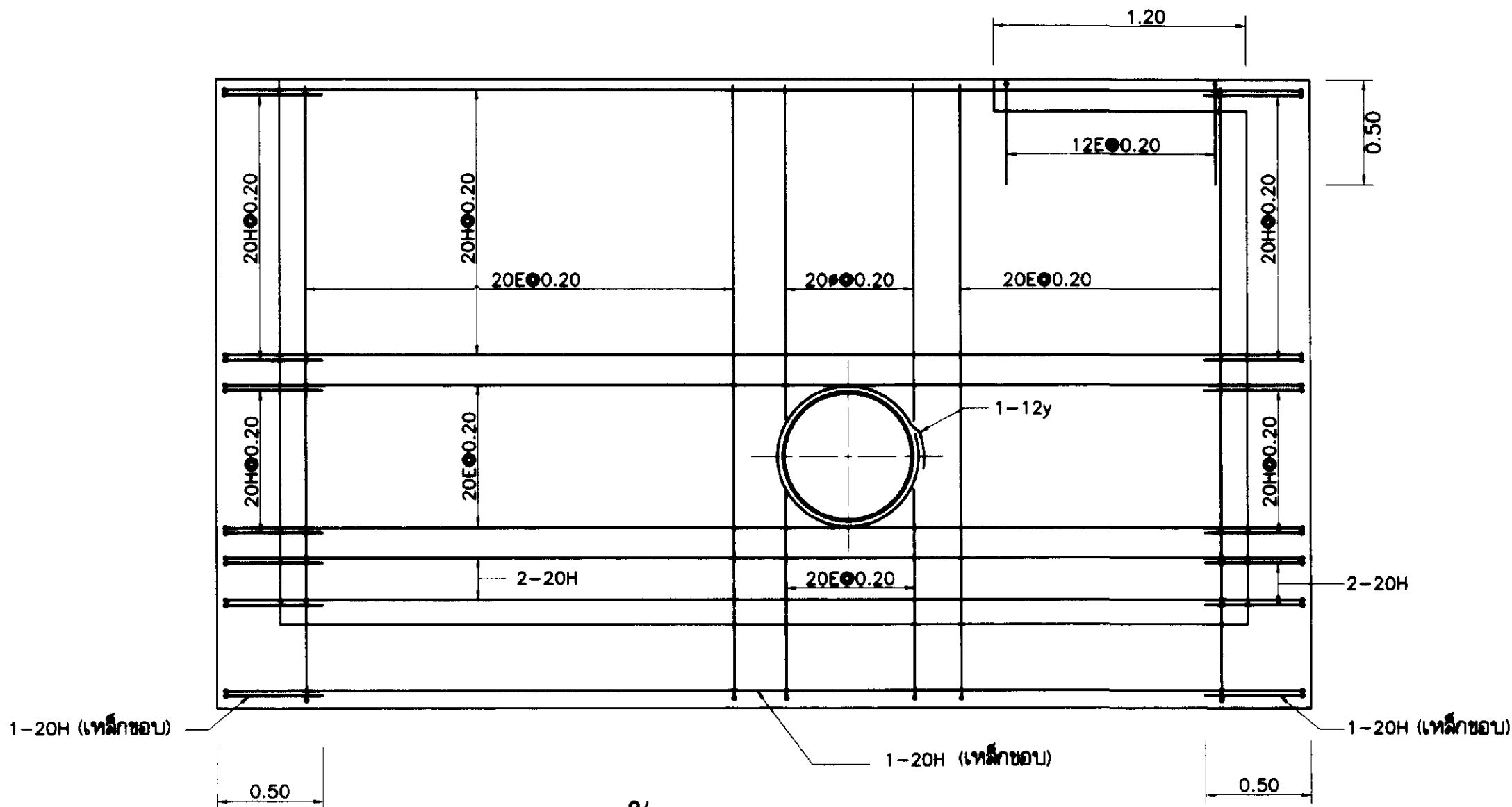
รูปตัด ฅม-ฅม (มฐ 05-03-011)  
แสดงการเสริมเหล็กกำแพงผิวใกล้



รูปตัด ฅม-ฅม (มฐ 05-03-011)  
แสดงการเสริมเหล็กกำแพงผิวใกล้



รูปตัด ๗-๗ (มฐ 05-03-011)  
แสดงการเสริมเหล็กกำแพงผิวใกล้



รูปตัด ๗-๗ (มฐ 05-03-011)  
แสดงการเสริมเหล็กกำแพงผิวใกล้

หมายเหตุ

- ระดับ (ร.ท.ก.หรือ ร.ล.ม.) และวิธีต่างกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด ๑ 15x30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
- เหล็กเสริมใช้เหล็กข้อย้อย (DEFORMED BAR) ขึ้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2536 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ขึ้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้อย้อย
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้  
5.1 เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตติดกับแบบให้ใช้ 4 ซม.  
5.2 เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตติดกับดินหรือหินให้ใช้ 6 ซม.
- การต่อเหล็กโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้อย้อยให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กโดยปลายไม่ต้องงอตามมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ต้องงอตามมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ต้องงอตามมาตรฐาน
- แบบแผ่นนี้ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมชลประทาน  
แบบมาตรฐาน  
โครงการชลประทานขนาดเล็ก  
ท่อส่งน้ำ  
แสดงการเสริมเหล็ก(แผ่นที่ 5/9)

|          |         |             |        |      |         |         |                                        |         |                  |        |
|----------|---------|-------------|--------|------|---------|---------|----------------------------------------|---------|------------------|--------|
|          |         |             |        |      |         | ออกแบบ  | คนทำงานฯ 5                             | เสนอ    | ผู้ตรวจราชการกรม | พ.พ.อ. |
|          |         |             |        |      |         | เขียน   | พิพัฒน์ นิมจิณภูมิ                     | ผ่าน    | ผู้ตรวจราชการกรม | พ.ล.อ. |
|          |         |             |        |      |         | ลอก     | พิพัฒน์ นิมจิณภูมิ                     | เห็นชอบ | ผู้ตรวจราชการกรม | จ.อ.   |
|          |         |             |        |      |         | ตรวจ    | คนทำงานฯ 5                             | อนุมัติ | ผู้ตรวจราชการกรม | อ.อ.   |
| ครั้งที่ | ตำแหน่ง | รายการแก้ไข | วันที่ | ตรวจ | ผ่าน    | อนุมัติ | คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21 กย. 47 |         |                  |        |
|          |         |             |        | เสนอ | เห็นชอบ |         | กรมชลประทาน วันที่ มฐ 05-03-012        |         |                  |        |



A

B

C

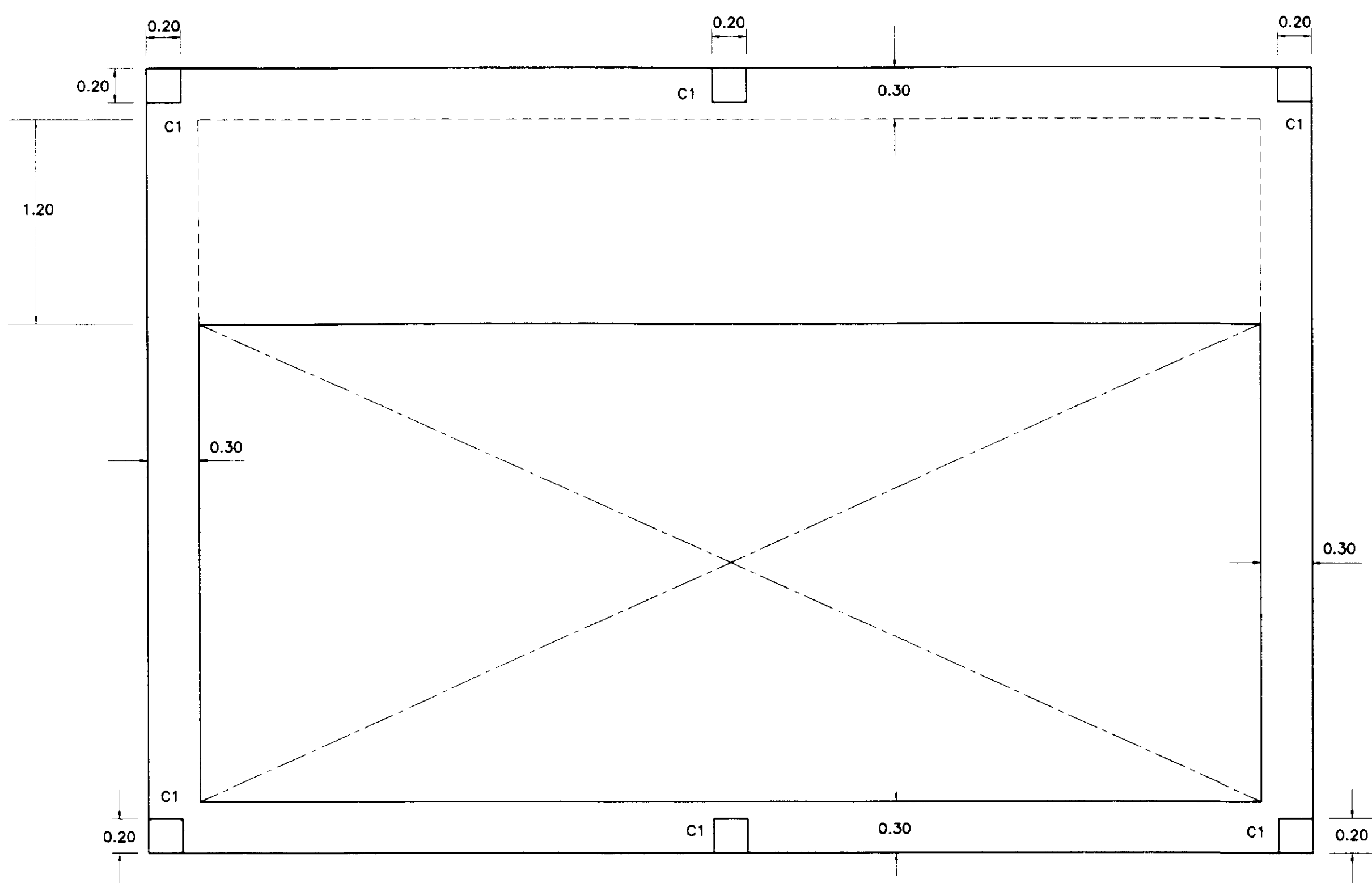
D

E

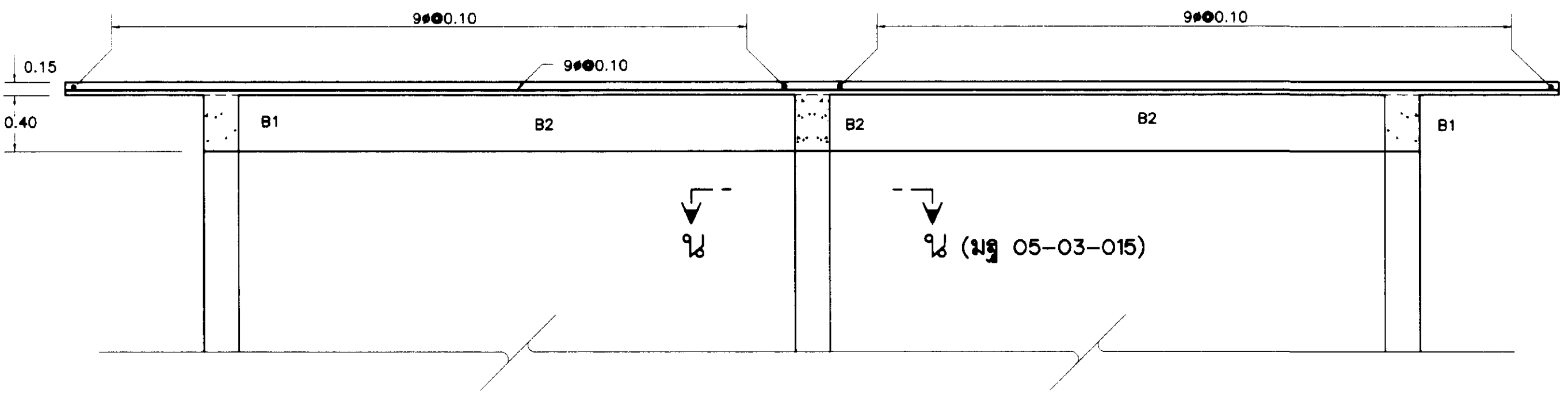
F

G

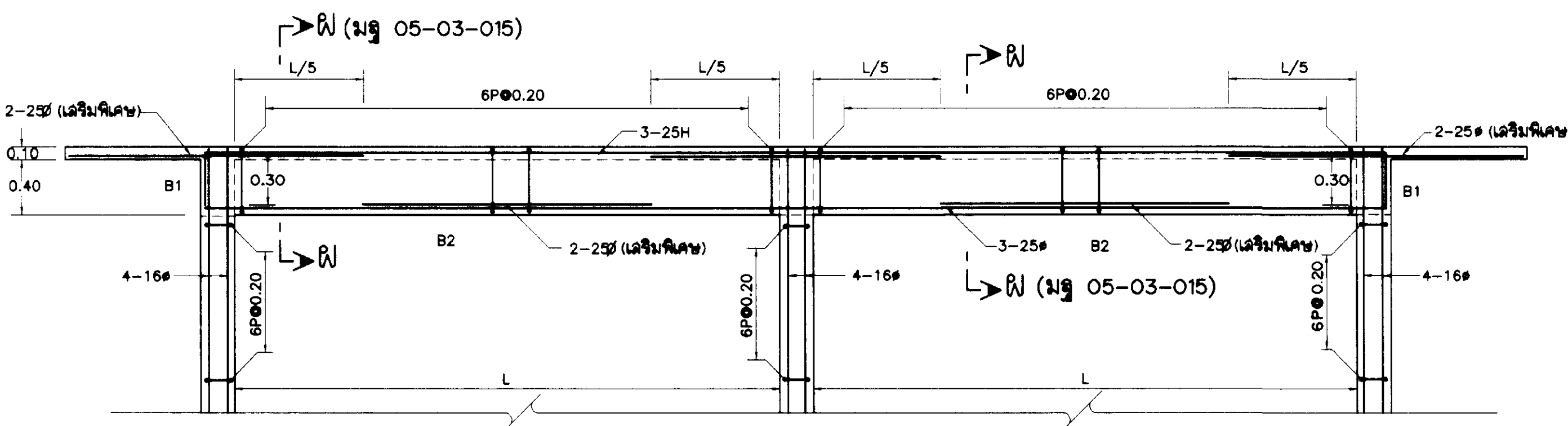
H



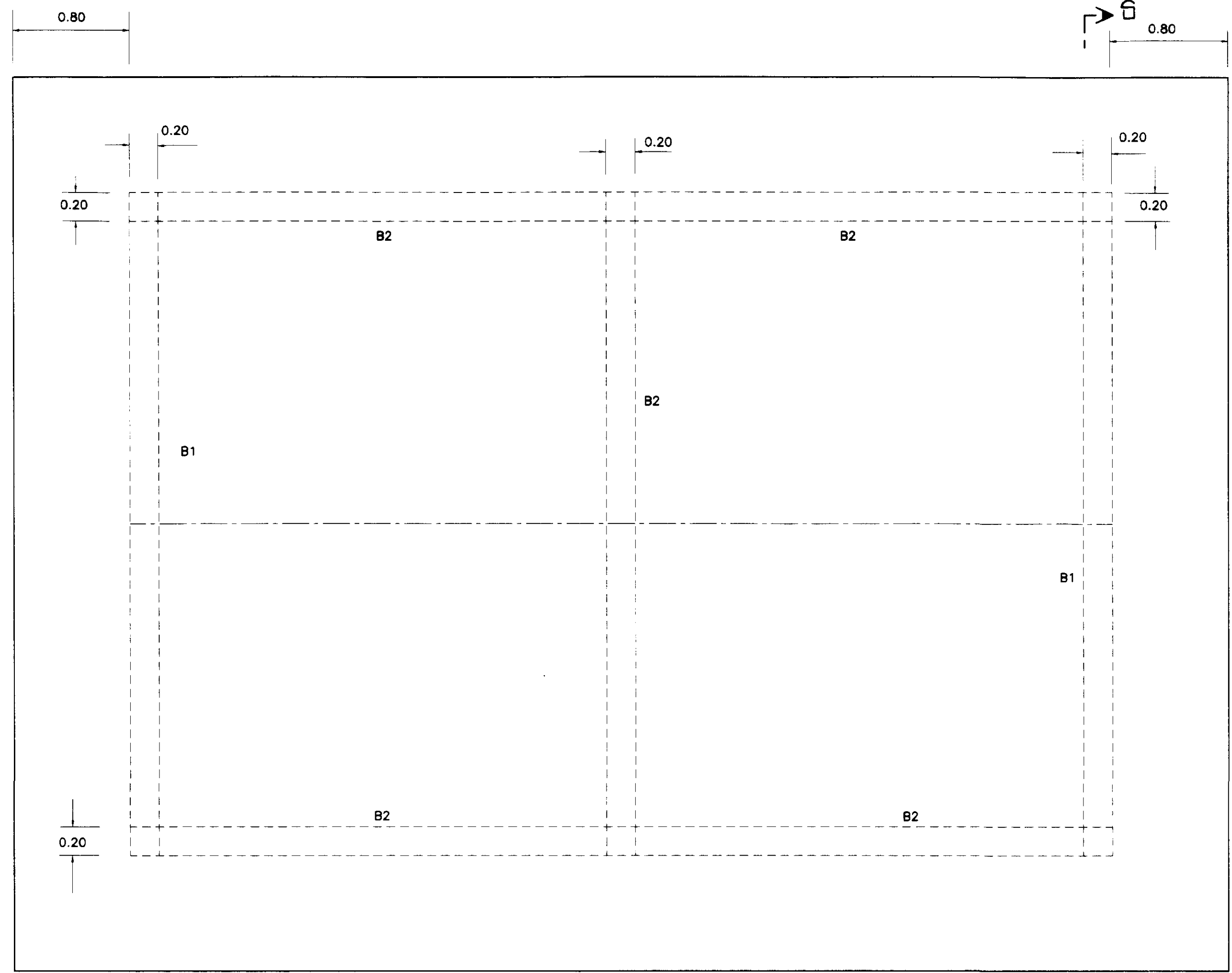
แปลนเสา (กรณีมีและไม่มีท่อนแยก)



แสดงการเสริมเหล็กพื้นหลังคา



รูปตัด ท-ท



แปลนหลังคา (กรณีมีและไม่มีท่อนแยก)

หมายเหตุ

- ระดับ (ร.ท.ท.หรือ ร.ล.ม.) และวิธีวางกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบทางคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด  $\phi$  15x30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
- เหล็กเสริมใช้เหล็กข้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30ตามมาตรฐาน มอก. 24-2536 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-2ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้อย
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้  
5.1 เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบทให้ใช้ 4 ซม.  
5.2 เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับสับหรือพื้นให้ใช้ 6 ซม.
- การต่อเหล็กโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กโดยปลายต้องขมอมมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายต้องขมอมมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ต้องขมอมมาตรฐาน
- แบบแผ่นนี้ไม่แสดงขนาดด้าน

กรมชลประทาน

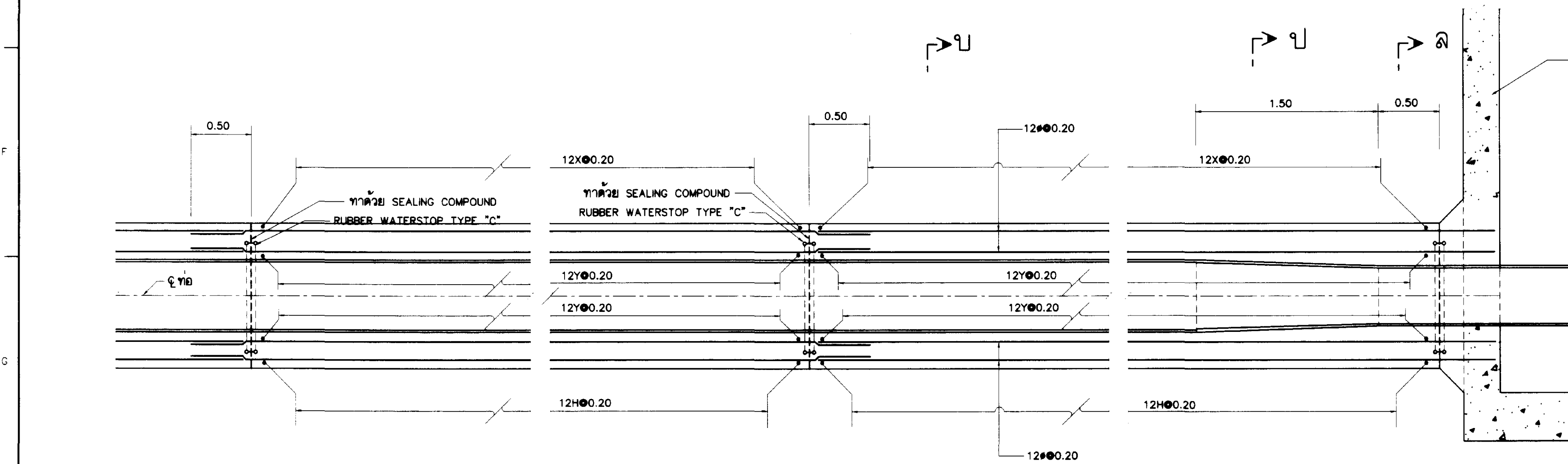
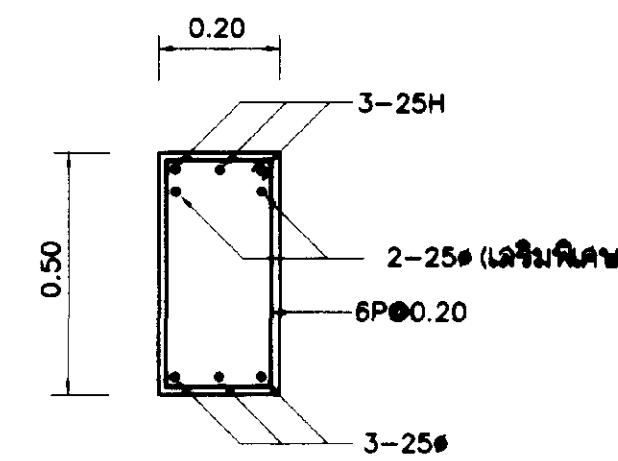
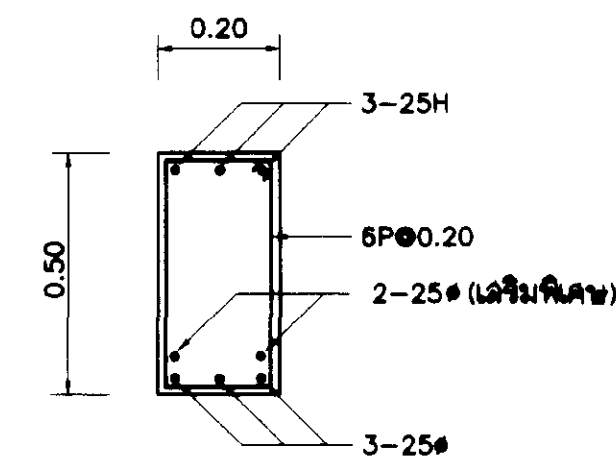
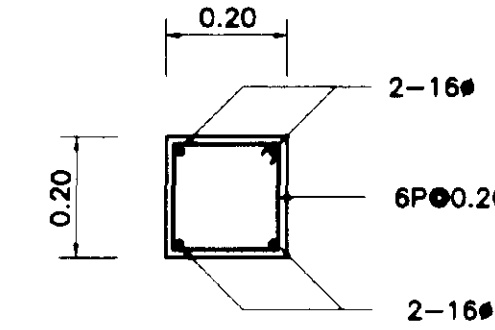
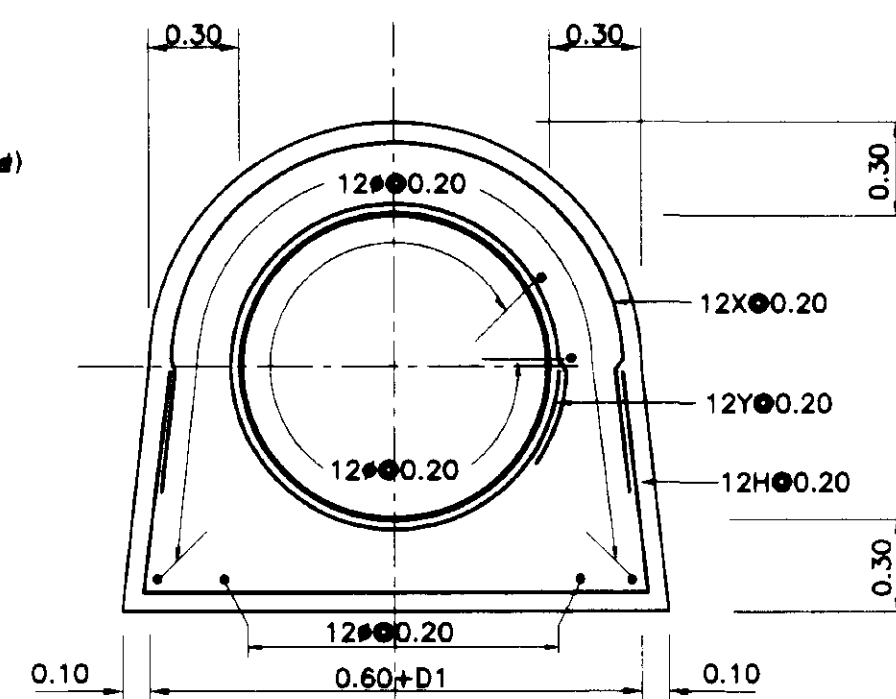
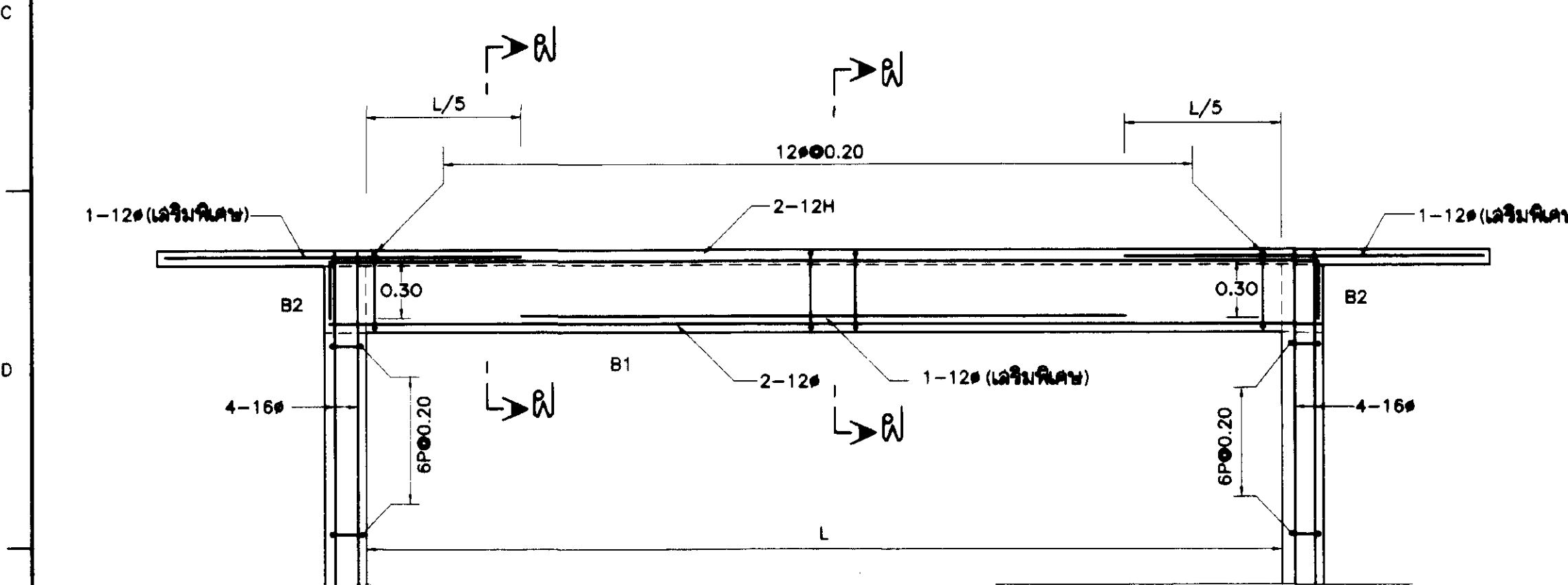
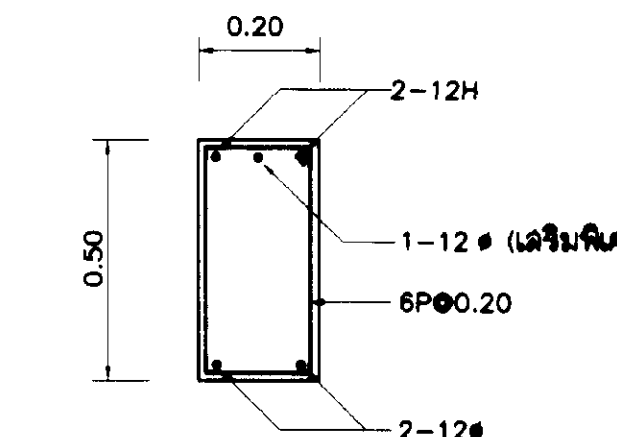
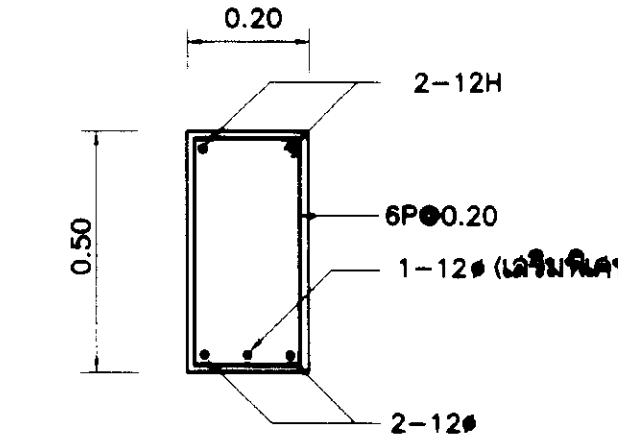
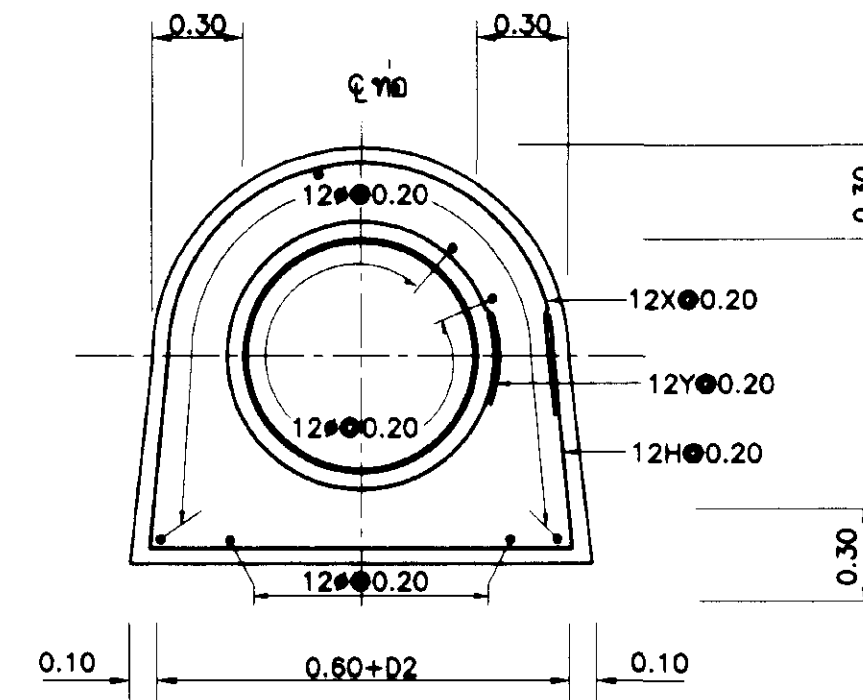
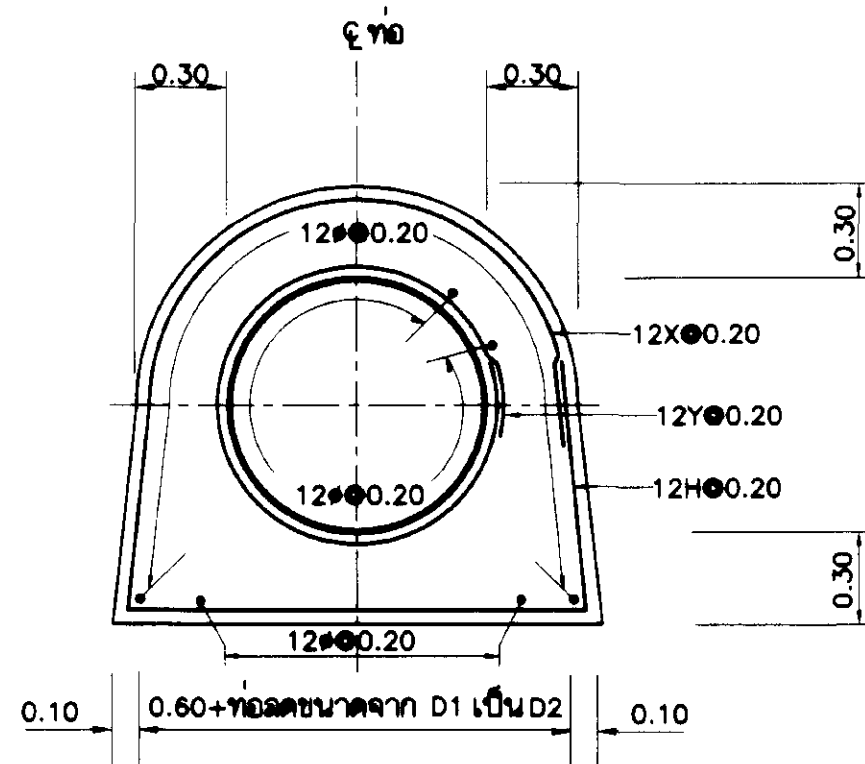
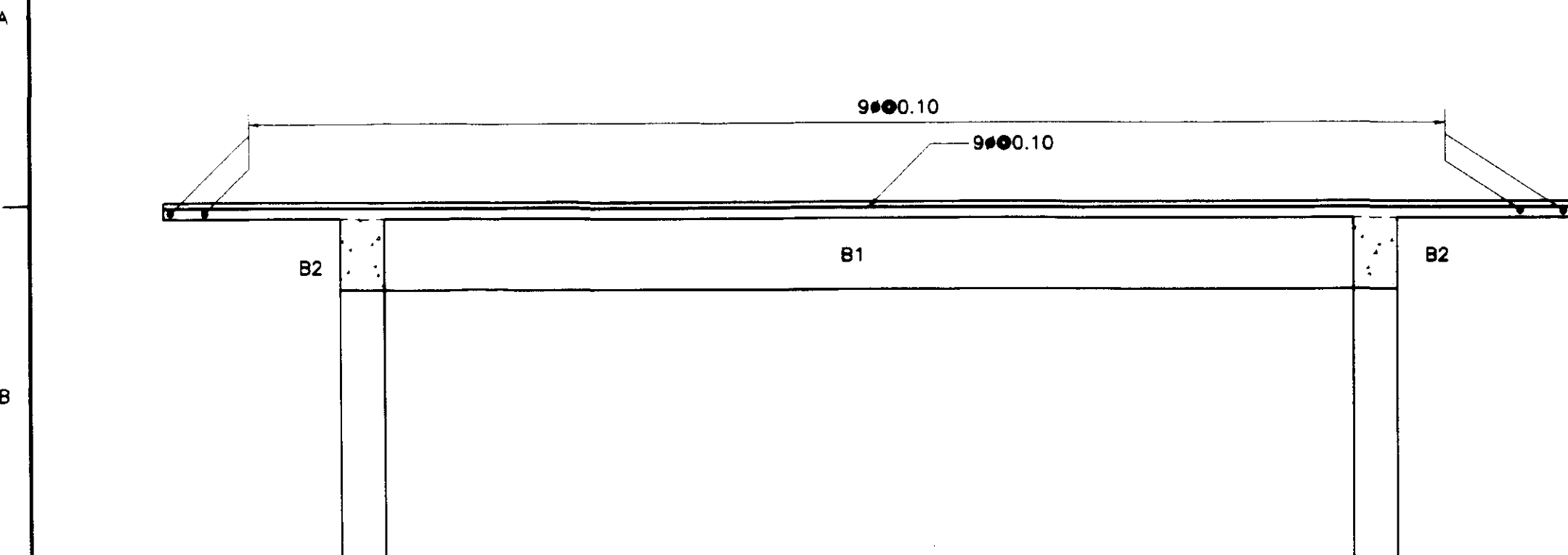
แบบมาตรฐาน

โครงการชลประทานขนาดเล็ก

ท่อน้ำ

แสดงการเสริมเหล็ก(แผ่นที่ 7/9)

|                                        |                     |             |              |         |
|----------------------------------------|---------------------|-------------|--------------|---------|
| ออกแบบ                                 | คณะทำงานฯ 5         | เสนอ        | วิมล พงษ์พวง | ผส.อบ.  |
| เขียน                                  | ฉันทน์ นิมเจริญนิยม | ผ่าน        | 85/1         | ผส.อบ.  |
| ลอก                                    | ฉันทน์ นิมเจริญนิยม | เห็นชอบ     | ทศพร         | จร.     |
| ตรวจ                                   | คณะทำงานฯ 5         | อนุมัติ     |              | อธ.     |
| ครั้งที่                               | ตำแหน่ง             | รายการแก้ไข | วันที่       | ตรวจ    |
|                                        |                     |             |              | เสนอ    |
|                                        |                     |             |              | เห็นชอบ |
|                                        |                     |             |              | อนุมัติ |
| คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21 กย. 47 |                     |             | มธ 05-03-014 |         |
| กรมชลประทาน                            |                     |             | วันที่       |         |



ไม่แสดงการเสริมเหล็ก

รูปตัดตามยาวท่อ  
แสดงการเสริมเหล็ก

ป

ป

ล

รูปตัด ฝ-ฝ  
แสดงการเสริมเหล็กกลางคาน B1

รูปตัด ฝ-ฝ  
แสดงการเสริมเหล็กริมคาน B1

รูปตัด ฝ-ฝ (มฐ 05-03-014)  
แสดงการเสริมเหล็กกลางคาน B2

รูปตัด ฝ-ฝ (มฐ 05-03-014)  
แสดงการเสริมเหล็กริมคาน B2

- หมายเหตุ
- ระดับ (จ.ท.บ.หรือ จ.ล.บ.) และวิธีตั้งวางกำหนดให้เป็นมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดให้เป็นวิธีมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - คอนกรีตต้องรับแรงอัดสูงๆไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด 15x30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
  - เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2536 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
  - คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้
    - เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 4 ซม.
    - เหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับดินหรือหินให้ใช้ 6 ซม.
  - การต่อเหล็กโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กโดยปลายไม่ต้องงอออกมาตามฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายงอออกมาตามฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอออกมาตามฐาน
  - แบบแผ่นป็นไม่แสดงขนาดลวด

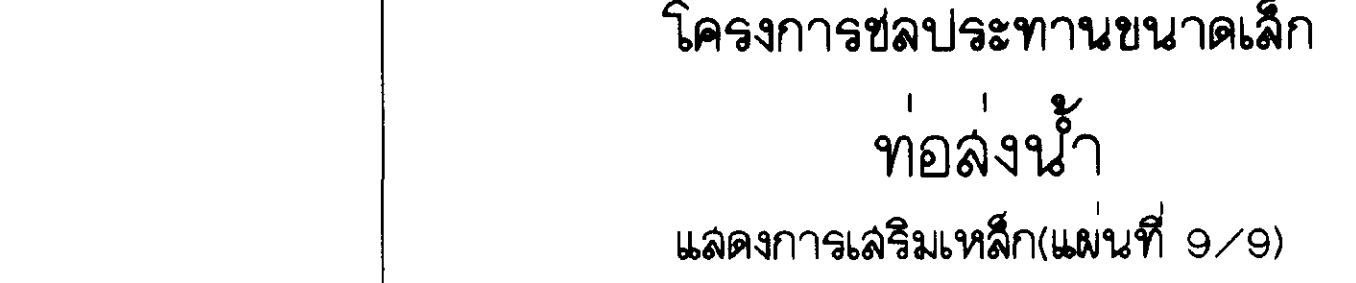
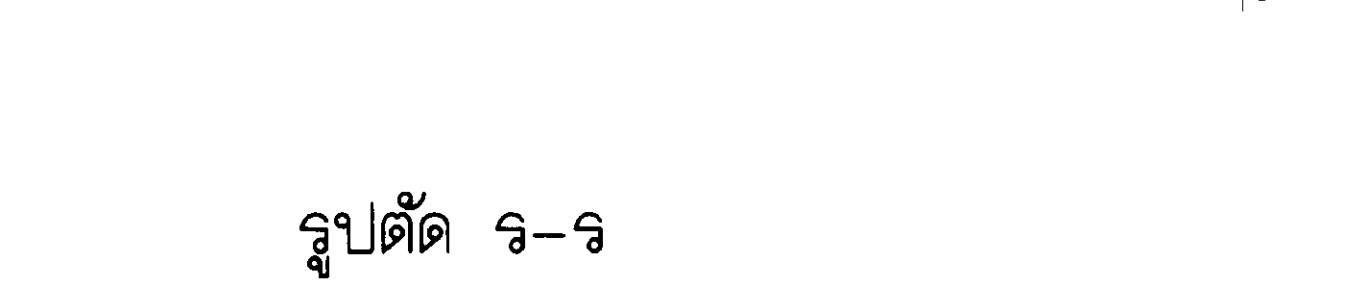
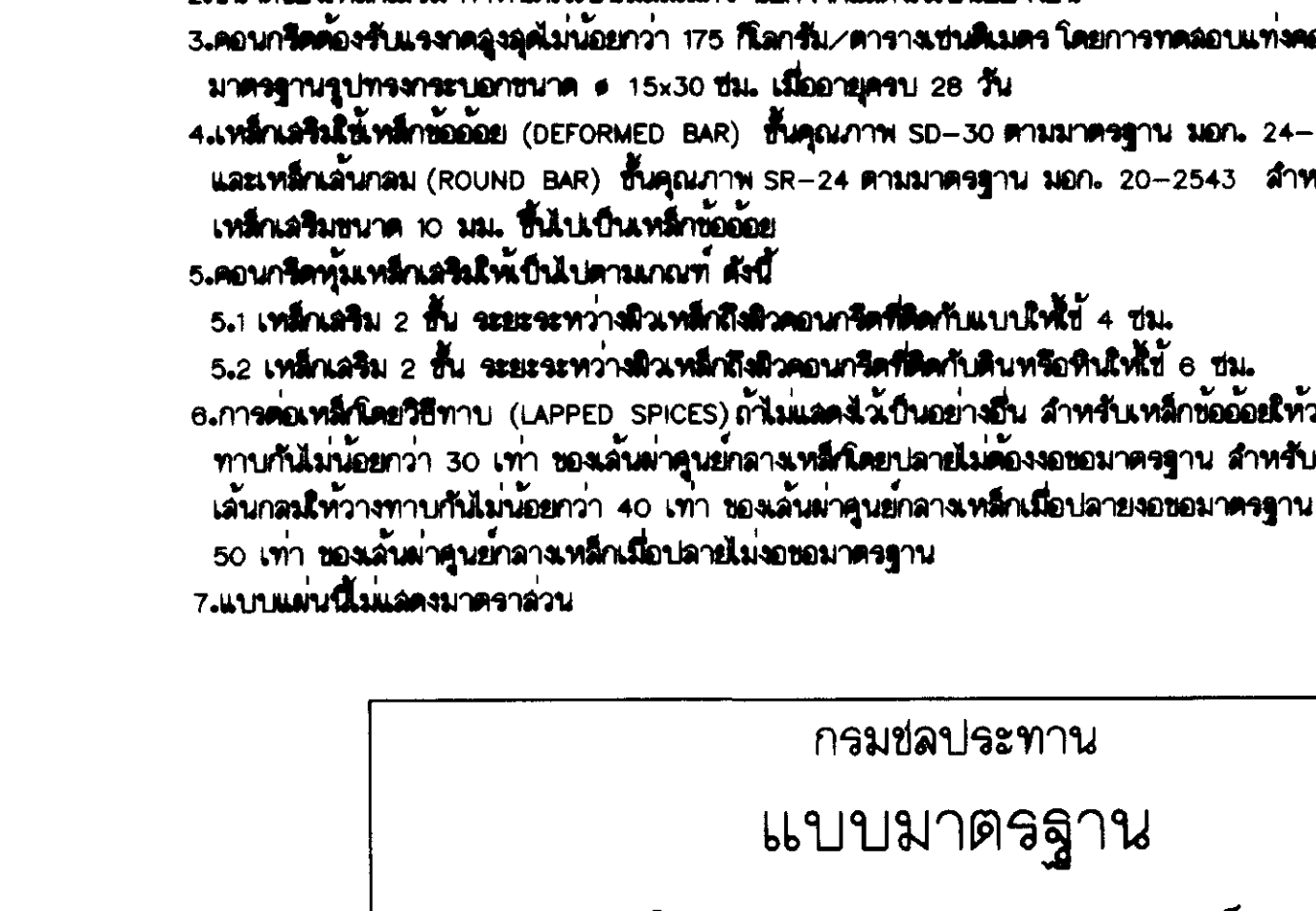
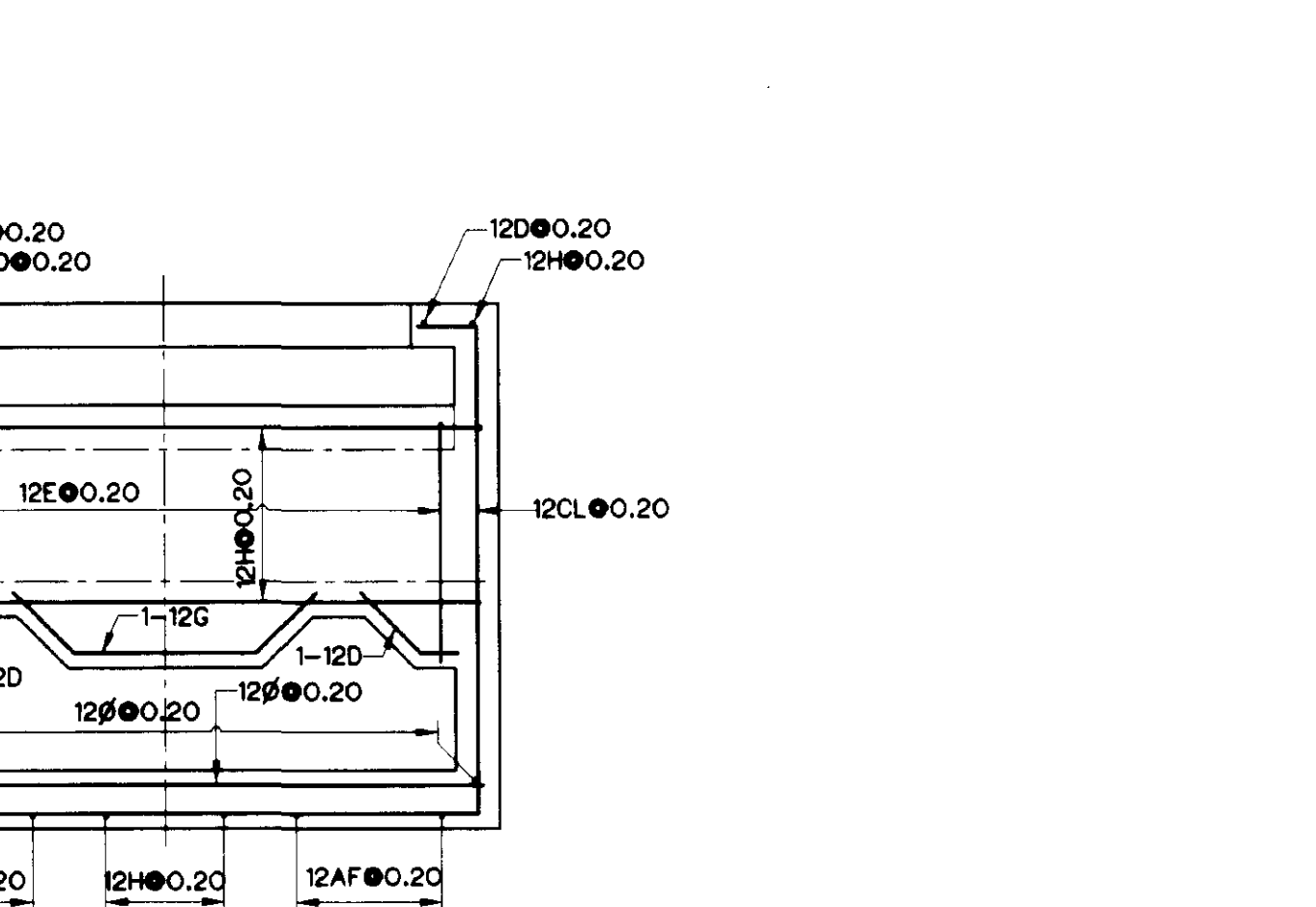
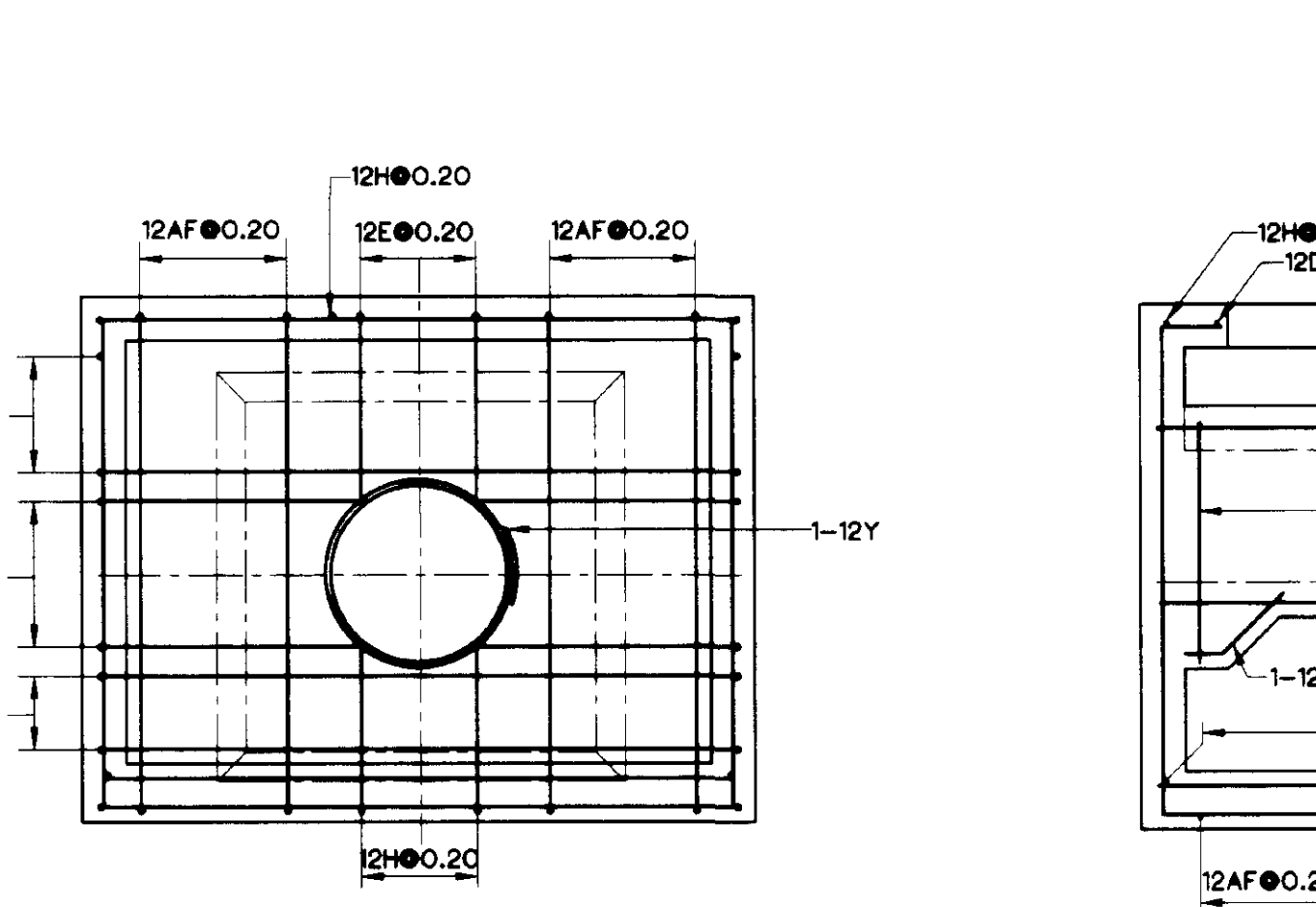
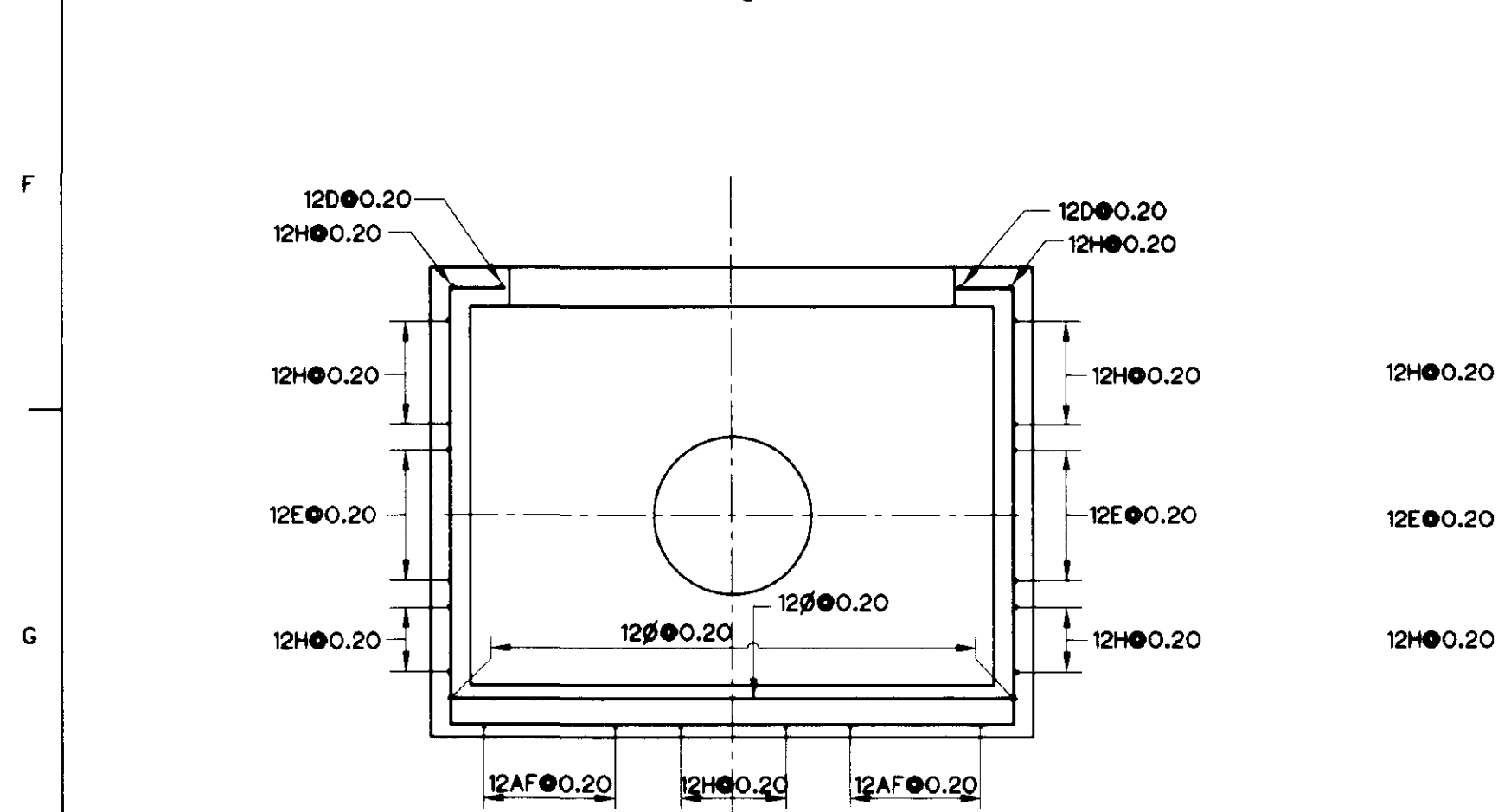
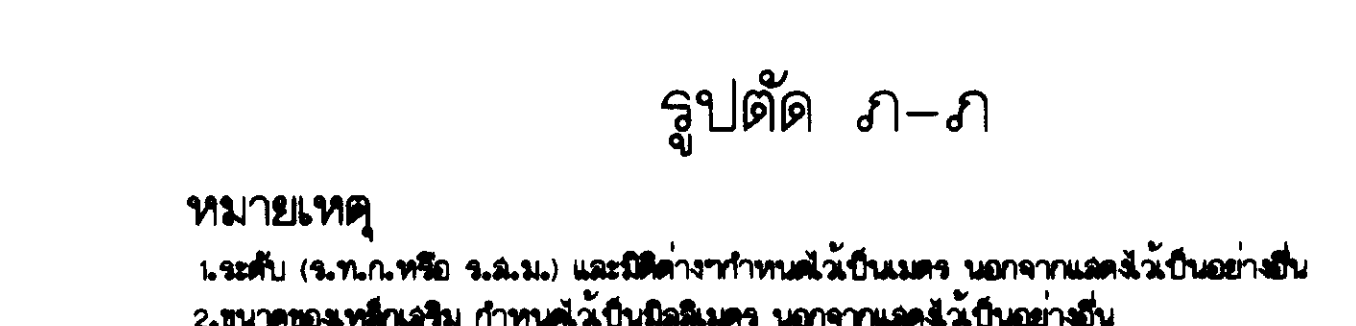
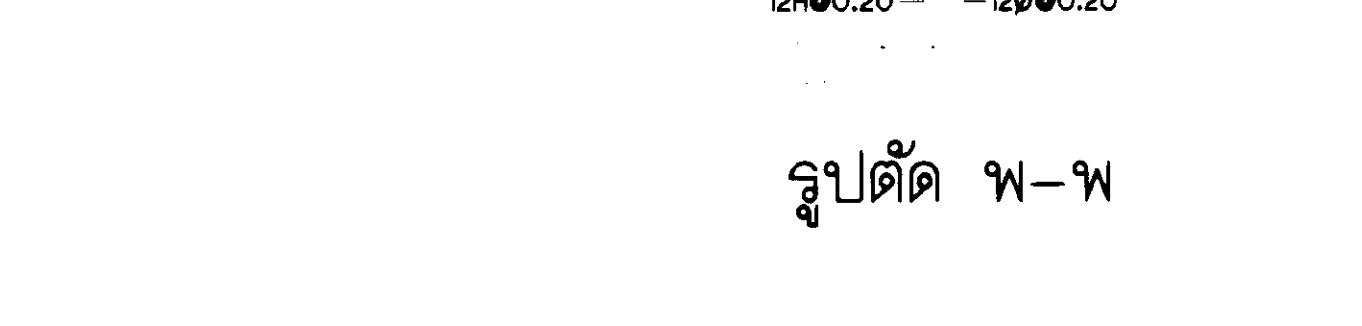
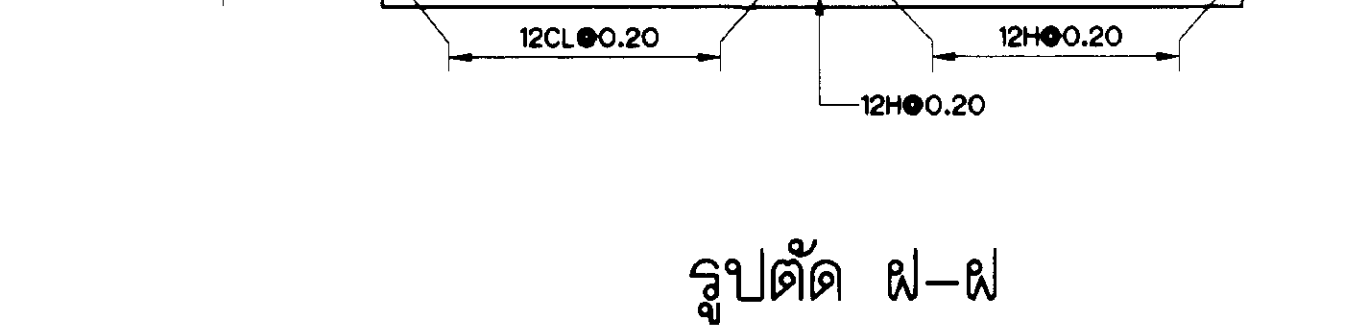
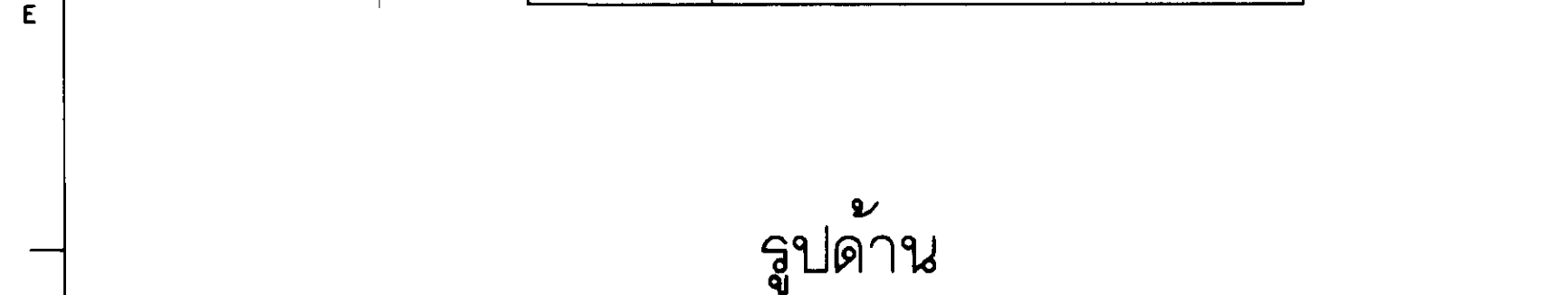
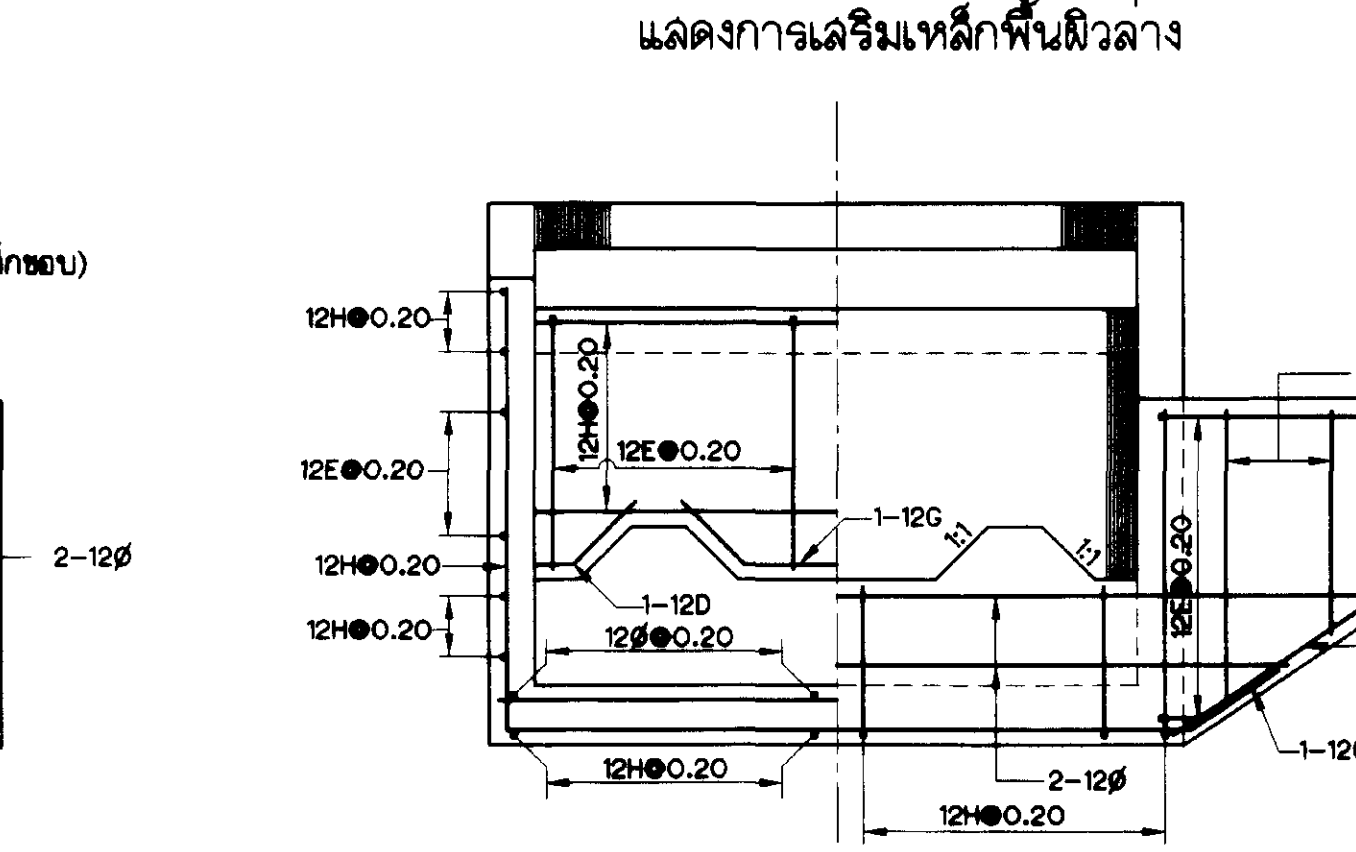
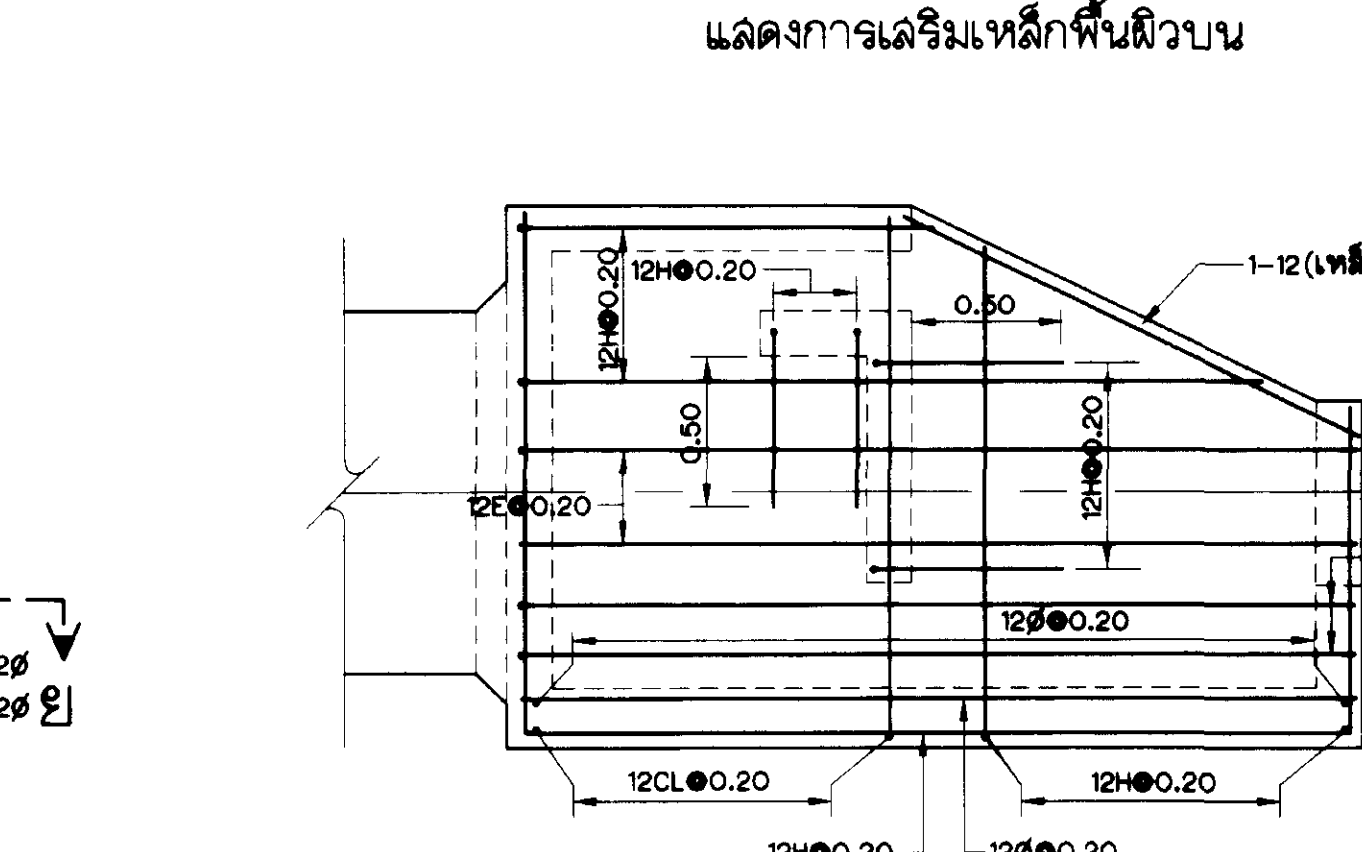
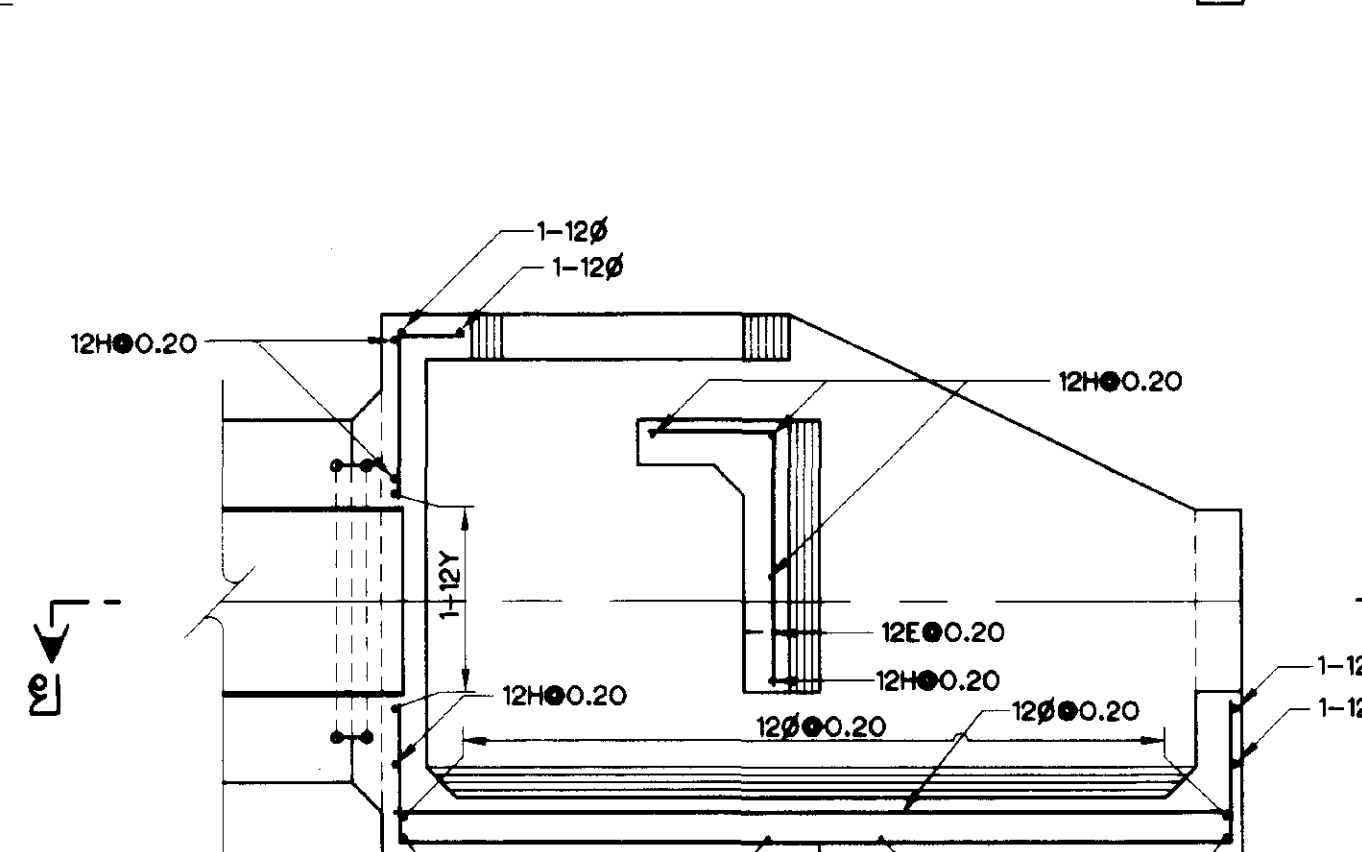
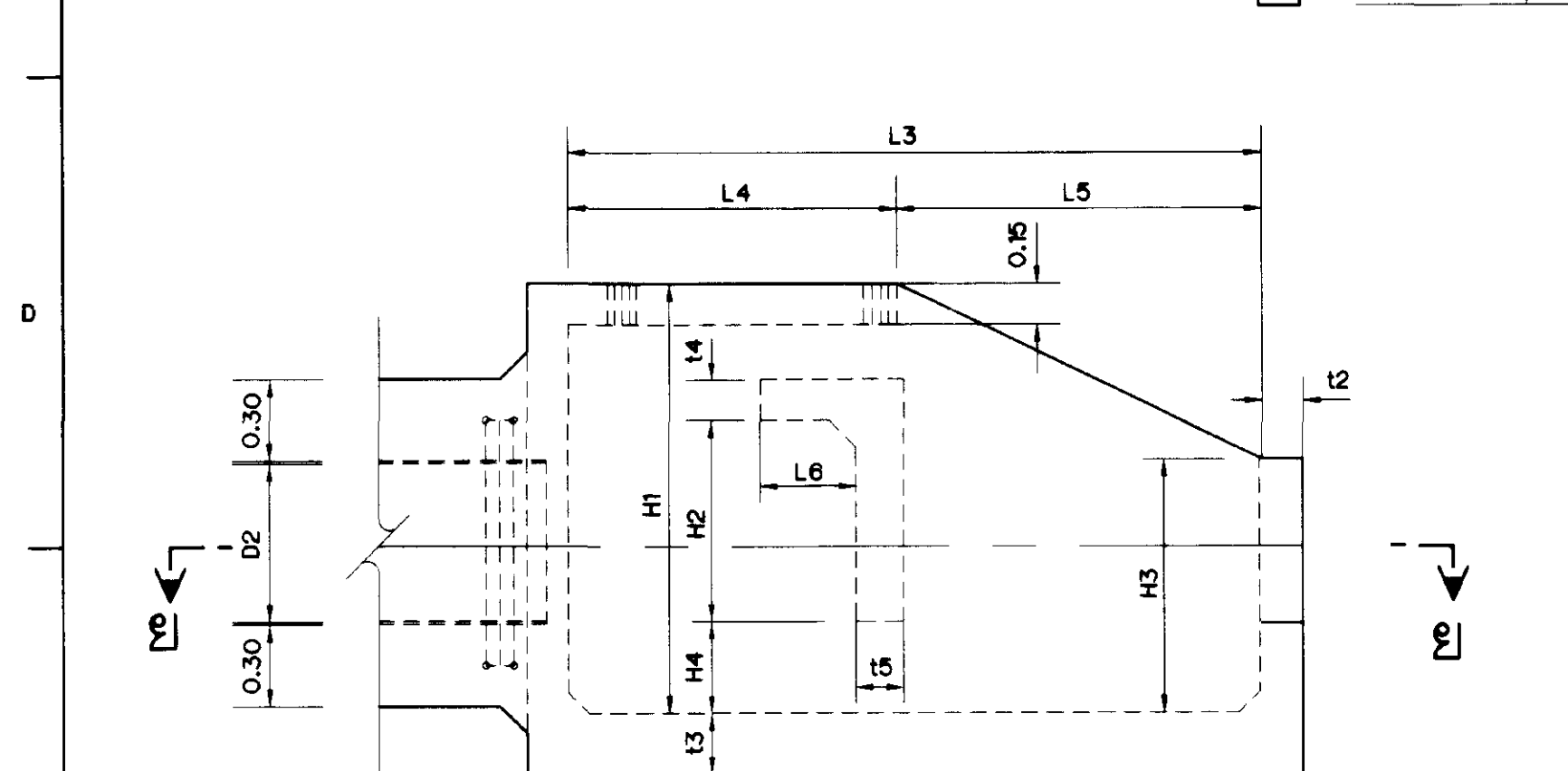
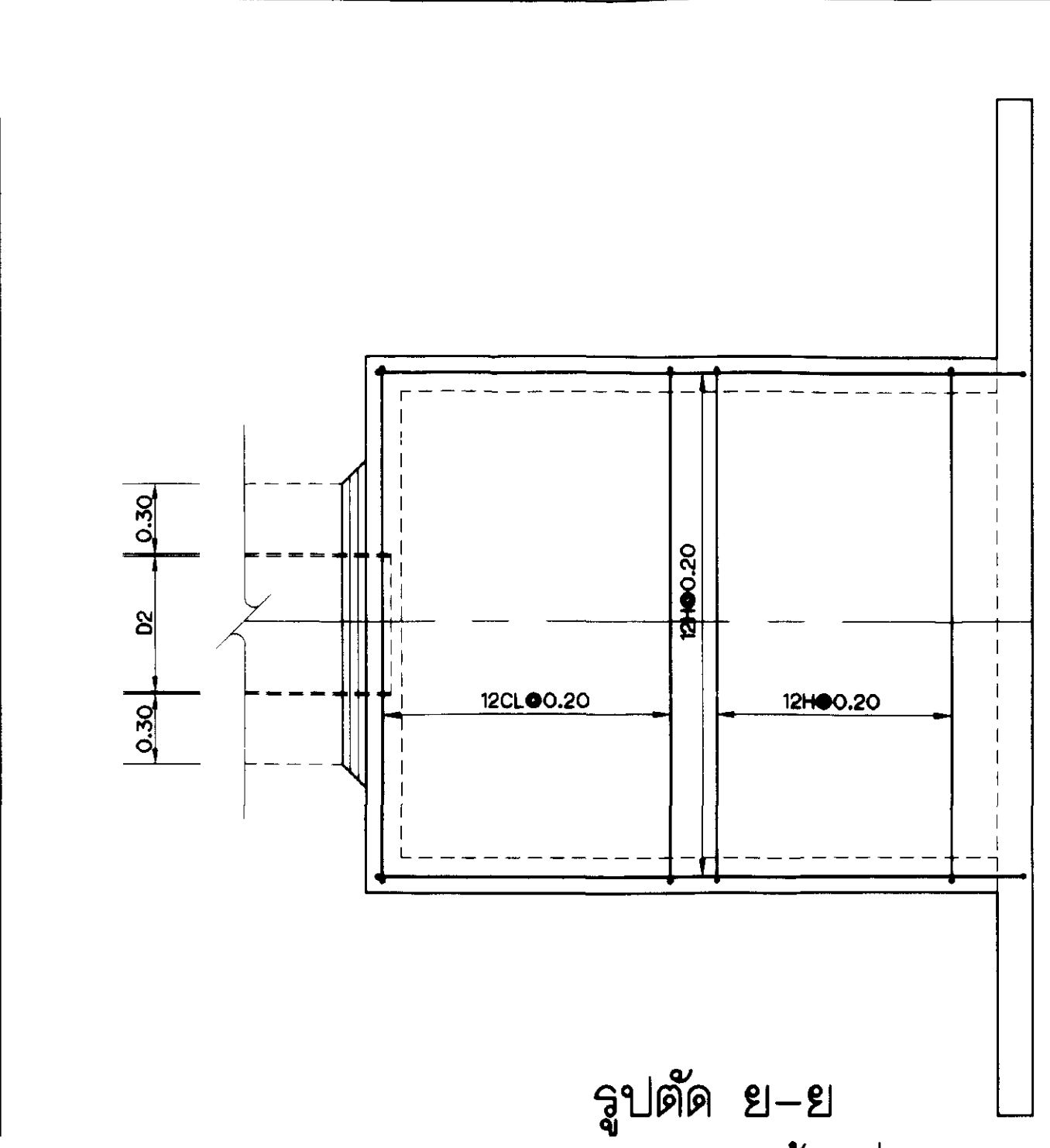
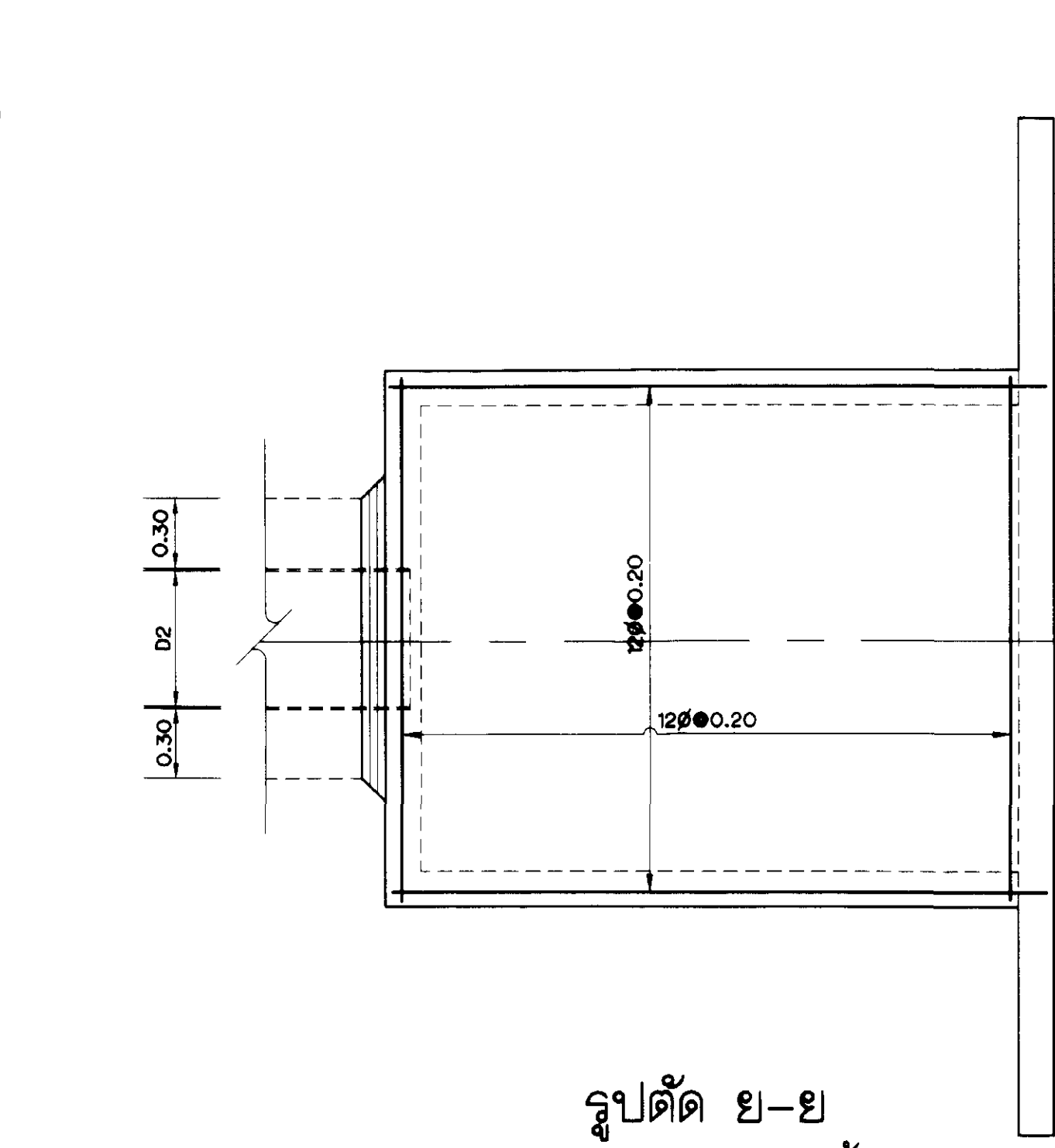
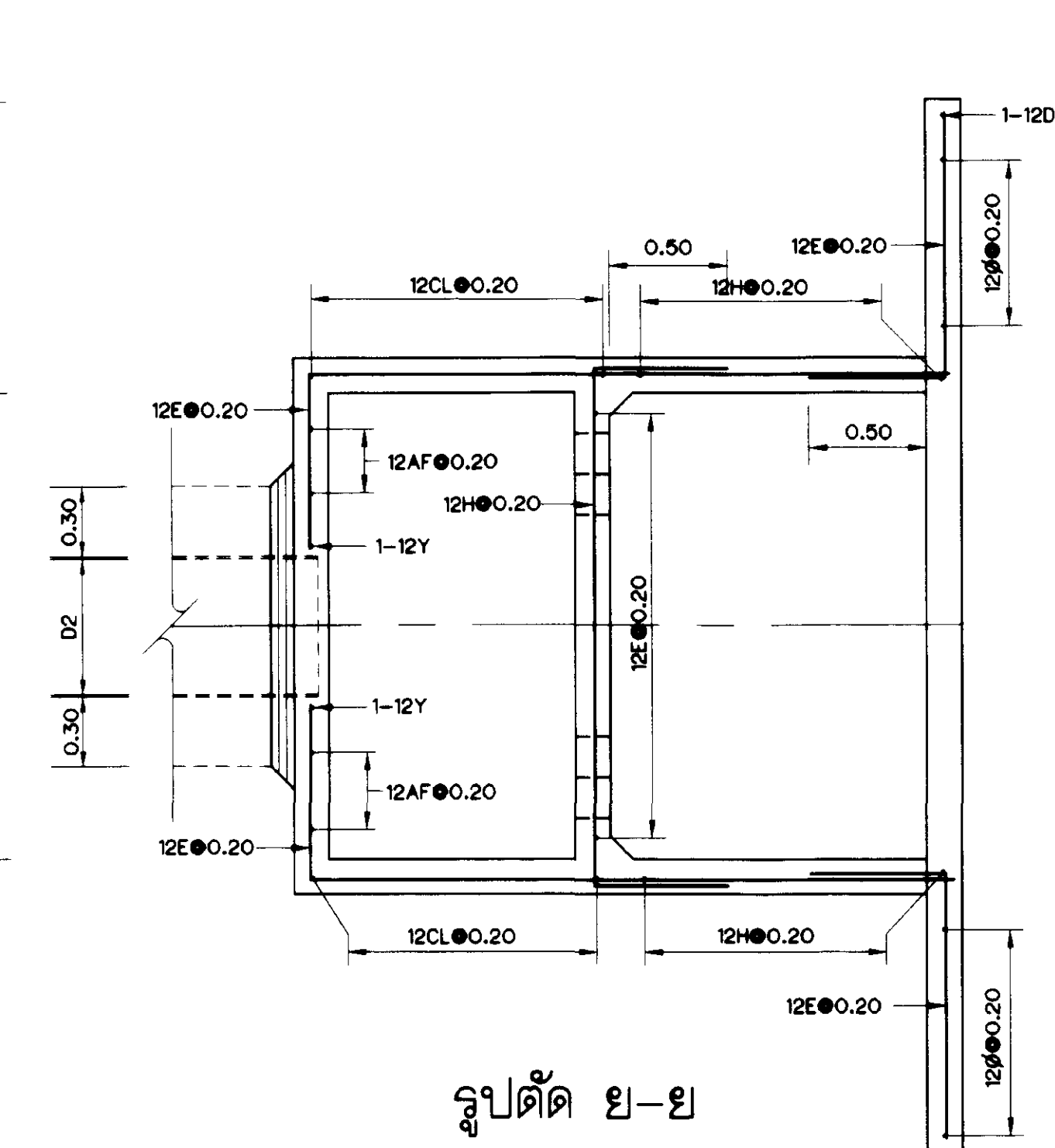
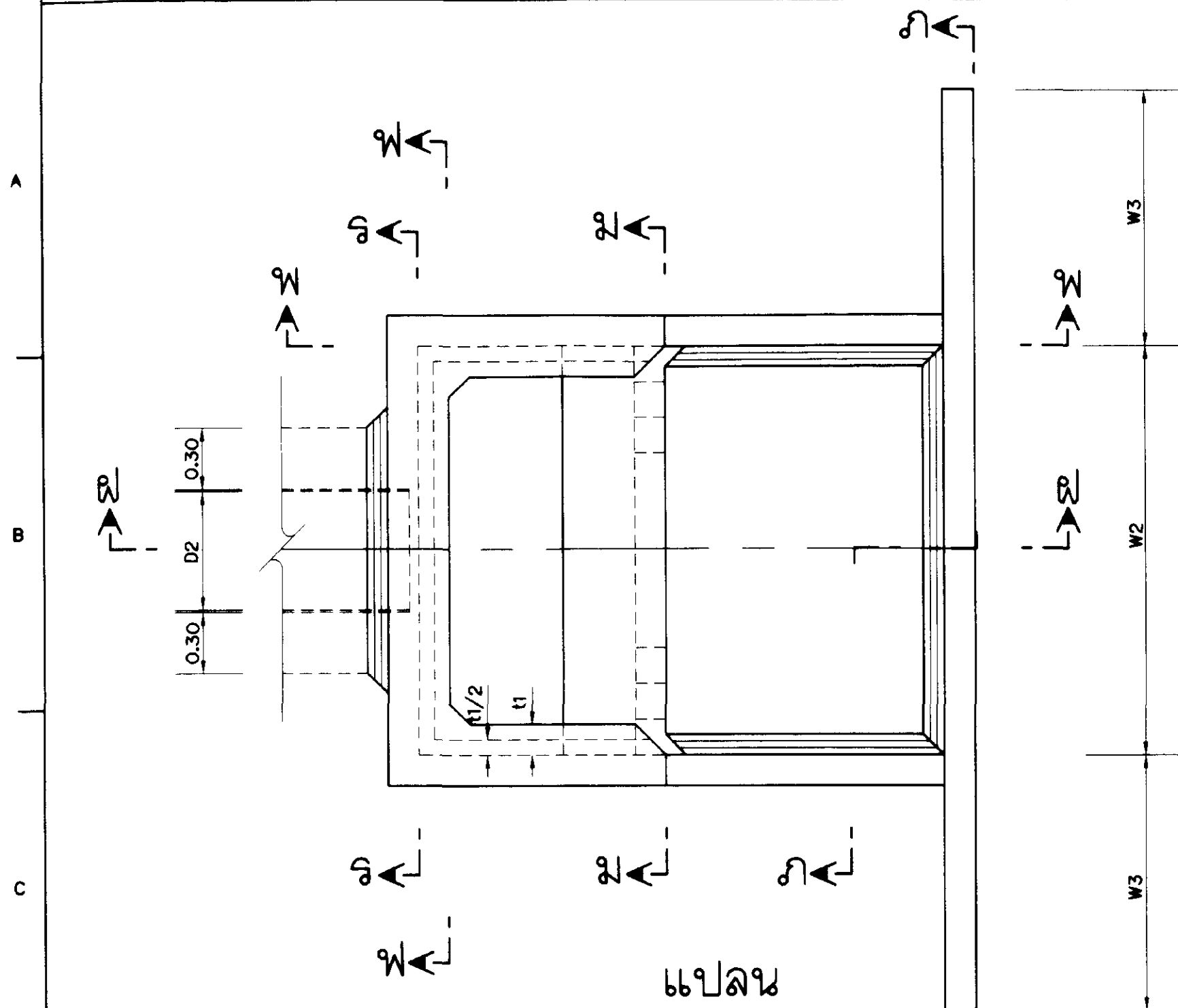
กรมชลประทาน  
แบบมาตรฐาน  
โครงการชลประทานขนาดเล็ก  
ท่อลงน้ำ  
แสดงการเสริมเหล็ก(แผ่นที่ 8/9)

|        |                        |         |                 |         |
|--------|------------------------|---------|-----------------|---------|
| ออกแบบ | คณะทำงานฯ 5            | เสนอ    | ศ.ดร. นพคุณธรรม | ผอ.อ.บ. |
| เขียน  | ฉันทพันธ์ นิมเจริญนิยม | ผ่าน    | ศ.ดร. นพคุณธรรม | ผอ.อ.บ. |
| ลอก    | ฉันทพันธ์ นิมเจริญนิยม | เห็นชอบ | ศ.ดร. นพคุณธรรม | ร.อ.    |
| ตรวจ   | คณะทำงานฯ 5            | อนุมัติ | ศ.ดร. นพคุณธรรม | อ.อ.บ.  |

คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21กย.47  
กรมชลประทาน

วันที่ 05-03-015

|          |         |             |        |              |                 |         |
|----------|---------|-------------|--------|--------------|-----------------|---------|
| ครั้งที่ | ตำแหน่ง | รายการแก้ไข | วันที่ | ตรวจ<br>เสนอ | ผ่าน<br>เห็นชอบ | อนุมัติ |
|          |         |             |        |              |                 |         |



|          |         |             |        |              |                 |         |                                                     |         |                |           |
|----------|---------|-------------|--------|--------------|-----------------|---------|-----------------------------------------------------|---------|----------------|-----------|
|          |         |             |        |              |                 | ออกแบบ  | คณะทำงานฯ 5                                         | เสนอ    | กฤษณ์ พงษ์พรหม | นพ.นบ     |
|          |         |             |        |              |                 | เขียน   | ทีพัฒน์ นิยมเจริญนิยม                               | ผ่าน    | 8/5/25         | นพ.อ.บ    |
|          |         |             |        |              |                 | ลอก     | ทีพัฒน์ นิยมเจริญนิยม                               | เห็นชอบ |                | จ.ว.      |
|          |         |             |        |              |                 | ตรวจ    | คณะทำงานฯ 5                                         | อนุมัติ |                | อ.ช.      |
| ครั้งที่ | ตำแหน่ง | รายการแก้ไข | วันที่ | ตรวจ<br>เสนอ | ผ่าน<br>เห็นชอบ | อนุมัติ | คณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานฯ 21กษ.47<br>กรมชลประทาน |         | ม.ฉ            | 05-03-016 |