



กรมชลประทาน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คู่มือการใช้แบบมาตรฐาน  
ระบบชลประทานในแปลงนา

ดำเนินการโดย

คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนา

## คำนำ

เอกสารคู่มือการใช้แบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนา เป็นเอกสารทางวิชาการเรื่องหนึ่งที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นคู่มือสำหรับ วิศวกร และนายช่างที่ปฏิบัติงานในกรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะได้ใช้เป็นเอกสารสำหรับการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และให้เป็นแนวทางเดียวกันตามวัตถุประสงค์ของกรมชลประทานที่ต้องการให้มีการกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ ขึ้น

คณะทำงานขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนทำให้เอกสารชุดนี้มีความสมบูรณ์

คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐาน  
ระบบชลประทานในแปลงนา

เรียน ประธานคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน

ตามคำสั่งของคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานที่ 33/2544 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐานงานระบบชลประทานในแปลงนา นั้น บัดนี้ คณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนา ได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป



(นายฉัฐวุฒิ วงศ์แสนสุข)

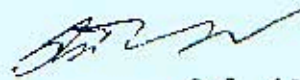
ประธานคณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐาน

ระบบชลประทานในแปลงนา

20 ก.ย. 2545

เรียน อรช.

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ



23 ก.ย. 2545

(นายสมเด็จกร กังสดิเทียม)

รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ

ประธานคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน

อนุมัติ



(นายกิจจา ผลภายี)

อธิบดีกรมชลประทาน

23 ก.ย. 2545



## คำสั่งกรมชลประทาน

ที่ ข. 502/2544

### เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน

เพื่อให้การจัดทำแบบก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการของโครงการชลประทานทั่วประเทศ เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเพื่อปรับปรุงแบบมาตรฐานเดิมที่ยังใช้ปฏิบัติงานอยู่ตามนโยบายของกรมชลประทานให้สามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน ประกอบด้วย

- |                                                                                                                            |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายมนต์เชียร กังคศิเทียม<br>รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ                                                                        | ประธานคณะกรรมการ    |
| 2. นายเสวต ดันพลรัตน์<br>ผู้อำนวยการสำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม                                                      | รองประธานคณะกรรมการ |
| 3. นายสุรพล ชุนทะวัต<br>ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา<br>(ด้านออกแบบและคำนวณ)<br>กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ     | กรรมการ             |
| 4. นายบุญธรรม ศิริชัย<br>ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา<br>(ด้านออกแบบและคำนวณ)<br>กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ    | กรรมการ             |
| 5. นายเผ่าพงศ์ การะรัมย์<br>ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา<br>(ด้านออกแบบและคำนวณ)<br>กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ | กรรมการ             |

- |                                                                                                                             |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 6. นายวิเชียร อนุตรโสทธิ<br>ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา<br>(ด้านออกแบบและคำนวณ)<br>กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ  | กรรมการ                    |
| 7. นายประวิทย์ ตูลาพันธุ์<br>ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา<br>(ด้านออกแบบและคำนวณ)<br>กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ | กรรมการ                    |
| 8. นายใบ โอภาสวงศ์<br>วิศวกรโยธา 8 วช.<br>สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม                                                 | กรรมการ                    |
| 9. นายวิบูลย์ น้อยเสมอ<br>วิศวกรโยธา 8 วช.<br>สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม                                             | กรรมการ                    |
| 10. นายจิตร พรคุณธรรม<br>วิศวกรโยธา 8 วช.<br>สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม                                              | กรรมการ                    |
| 11. นายสมบุรณ์ ฉันทานุศาสตร์<br>วิศวกรโยธา 8 วช.<br>สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม                                       | กรรมการ                    |
| 12. นางอารยา จันทราวรรณ<br>สถาปนิก 8 วช.<br>สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม                                               | กรรมการ                    |
| 13. นายสาริต มณีผาย<br>วิศวกรโยธา 7 วช.<br>สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม                                                | กรรมการและเลขานุการ        |
| 14. นายอุดร ชะศรีรัตนกุล<br>วิศวกรโยธา 6 ว.<br>สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม                                            | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่ ดังนี้

1. พิจารณาแบบด้านวิชาการต่างๆ เพื่อกำหนดเป็นแบบมาตรฐานของกรมชลประทาน
  2. จัดทำคู่มือพร้อมเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบ
  3. แต่งตั้งคณะทำงานในด้านต่างๆ เพิ่มเติมตามความเห็นสมควร
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2544



(นายกิจจา ผลภาษี)

อธิบดีกรมชลประทาน



**คำสั่งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน**  
**ที่ 33/2544**  
**เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานงานด้านต่าง ๆ**

อนุสาคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ข. 502/2544 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม 2544 ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานไว้แล้วนั้น

เนื่องจากปริมาณงานการดำเนินการจัดทำแบบมาตรฐานในด้านต่าง ๆ มีเป็นจำนวนมากและต้องการความเชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะของงานนั้น ๆ จึงแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานตามลักษณะงานในด้านต่าง ๆ แบ่งเป็น 10 คณะทำงาน ดังนี้

**1. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานเขื่อนกั้นก้นน้ำและอาคารประกอบ ประกอบด้วย**

|                            |                    |                      |
|----------------------------|--------------------|----------------------|
| 1. นายมนเชิธร กังคศิเทียม  | รชว.               | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 2. นายเศวต ฉันทสิทธิ์      | ผส.อบ.             | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 3. นายประวิทย์ คุลาพันธุ์  | วิศวกรวิชาชีพ 9 วช | ประธานคณะทำงาน       |
| 4. นายมานพ บุญยประสิทธิ์   | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 5. นายสุรสิทธิ์ อินทรประชา | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 6. นายธนาปนา วาทิน         | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 7. นายสมเกียรติ ตั้งจิตพร  | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 8. นายพัลลภพงษ์ เปรมศรี    | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงานและเลขานุการ |

รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

- 1.1 เขื่อนดิน
- 1.2 เขื่อนหิน
- 1.3 เขื่อนคอนกรีตบดอัดแน่น
- 1.4 เขื่อนคอนกรีต
- 1.5 อาคารประกอบ ได้แก่
  - 1.5.1 อาคารระบายน้ำล้น (Spillway)
  - 1.5.2 อาคารทอส่งน้ำ (Outlet และ River Outlet)
  - 1.5.3 อาคารระบายน้ำล้นฉุกเฉิน (Emergency Spillway)

## 2. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานเขื่อนทดน้ำ ฝ่าย และอาคารประกอบ ประกอบด้วย

|                               |                    |                      |
|-------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1. นายมนต์เชียร กังสศิริเทียม | รทว.               | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 2. นายเสวต ตันพลีรัตน์        | ผส.อบ.             | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 3. นายบุญธรรม ศิริชัย         | วิศวกรวิชาชีพ 9 วช | ประธานคณะทำงาน       |
| 4. นายวิรัตน์ นาคเรือง        | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 5. นายคุณภี พงศ์พิสิฐ         | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 6. นายไพศาล แสงจินดา          | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 7. นายไสรจจะ นวลอยู่          | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 8. นายสมชัย สันติธรรม         | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 9. นายจิรพงศ์ กวีตประนาม      | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 10. นายพิเชษฐ์ ศุภฤกษ์        | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 11. นายสมหมาย ม่วงไหม         | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 12. นายธวัช ธวัชศิริโรจน์     | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 13. นายสมพิตร พงศ์ชัยกร       | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 14. นายธีระศักดิ์ ทองศิริ     | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงานและเลขานุการ |

### รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

- 2.1 เขื่อนทดน้ำ/เขื่อนระบายน้ำ
- 2.2 ฝ่าย
- 2.3 ประตูระบายน้ำ
- 2.4 อุโมงค์ส่งน้ำ

## 3. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานระบบส่งน้ำและระบายน้ำ ประกอบด้วย

|                                   |                 |                      |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1. นายมนต์เชียร กังสศิริเทียม     | รทว.            | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 2. นายเสวต ตันพลีรัตน์            | ผส.อบ.          | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 3. นายวิบูลย์ น้อยเสมอ            | วิศวกรโยธา 8 วช | ประธานคณะทำงาน       |
| 4. นายบุญสนอง สุชาติพงศ์          | วิศวกรโยธา 8 วช | คณะทำงาน             |
| 5. นายแก้ว ไตรโสรัส               | วิศวกรโยธา 8 วช | คณะทำงาน             |
| 6. นายบวร ปรียวงศ์                | วิศวกรโยธา 8 วช | คณะทำงาน             |
| 7. ว่าที่ ร.ต. สุนทร เพชรประดิษฐ์ | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะทำงาน             |
| 8. น.ส. อุไรรัตน์ จงก้องเกียรติ   | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะทำงานและเลขานุการ |

### รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

#### 3.1 ระบบส่งน้ำ

- 3.1.1 การกำหนดรายละเอียดพื้นที่ส่งน้ำ
- 3.1.2 ค่าชลการะ
- 3.1.3 การส่งน้ำ ด้วยระบบแรงโน้มถ่วง (Gravity)
- 3.1.4 การส่งน้ำด้วยระบบท่อรับแรงดันสูง

#### 3.2 ระบบระบายน้ำ

- 3.2.1 การกำหนดรายละเอียดพื้นที่ระบายน้ำ
- 3.2.2 Drainage Modulus
- 3.2.3 ระบายน้ำ ด้วยระบบแรงโน้มถ่วง (Gravity)

### 4. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานอาคารในระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย

|                             |                    |                      |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|
| 1. นายมณเฑียร กังสศิริเทียม | รทว.               | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 2. นายเสวต ตันพลรัตน์       | ผส.อบ.             | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 3. นายสุรพล ชุมพะวัด        | วิศวกรวิชาชีพ 9 วช | ประธานคณะทำงาน       |
| 4. นายวิเชียร อนุตรโสคติ    | วิศวกรวิชาชีพ 9 วช | คณะทำงาน             |
| 5. นายทวีวัช ละอองนวลพานิช  | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 6. นายกนก หาญชนบท           | วิศวกรโยธา 8 วช    | คณะทำงาน             |
| 7. นายวิจิต อุดมรัตนศิริ    | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 8. นายพรพจน์ ป่านแก้ว       | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงานและเลขานุการ |

### รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

#### 4.1 อาคารในระบบส่งน้ำ

- 4.1.1 ประดูระบายน้ำปากคลอง
- 4.1.2 อาคารอัดน้ำ
- 4.1.3 อาคารน้ำตก
- 4.1.4 อาคารรางเท
- 4.1.5 อาคารท่อลอดถนน
- 4.1.6 อาคารท่อลอดห้วย

4.1.7 อาคารสะพานน้ำ

4.1.8 อาคารทิ้งน้ำ

4.1.9 อาคารประตูละบายปลายคลอง

4.1.10 อาคารระบายน้ำป่า

4.1.11 อาคาร Overchute

4.1.12 อื่นๆ

4.2. อาคารในระบบระบายน้ำ

4.2.1 อาคารประตูละบายปากคลอง

4.2.2 อาคารน้ำตก

4.2.3 อื่นๆ

5. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานโครงการชลประทานขนาดเล็กเร่งด่วน ประกอบด้วย

|                              |                 |                      |
|------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1. นายมณเฑียร กังสศิริเทียม  | รทว.            | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 2. นายเสวต ดันพลีรัตน์       | ผส.อบ.          | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 3. นายจิตร พรคุณธรรม         | วิศวกรโยธา 8 วช | ประธานคณะทำงาน       |
| 4. นายไพศาล แสงจินดา         | วิศวกรโยธา 8 วช | คณะทำงาน             |
| 5. นายบวร ปรีวงศ์            | วิศวกรโยธา 8 วช | คณะทำงาน             |
| 6. นายทวีวัช ละอองนวลพานิช   | วิศวกรโยธา 8 วช | คณะทำงาน             |
| 7. นายภาณุพันธ์ อางสาลี      | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะทำงาน             |
| 8. นายไกรฤกษ์ อินทร์ชนะนันท์ | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะทำงานและเลขานุการ |

รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

5.1 ประเภทอ่างเก็บน้ำ

5.2 ประเภทฝาย

5.3 ประเภทประตูละบายน้ำ

5.4 ประเภทชุดสระ/บึง

6. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐาน ระบบชลประทานในแปลงนา ประกอบด้วย

|                             |                 |                   |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|
| 1. นายมณเฑียร กังสศิริเทียม | รทว.            | ที่ปรึกษาคณะทำงาน |
| 2. นายเสวต ดันพลีรัตน์      | ผส.อบ.          | ที่ปรึกษาคณะทำงาน |
| 3. นายไพบ โสภาสงศ์          | วิศวกรโยธา 8 วช | ประธานคณะทำงาน    |

|                             |                 |                        |
|-----------------------------|-----------------|------------------------|
| 4. นายสุทธิชัย พุทธิรัตน์   | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะกรรมการ             |
| 5. นายรังสรรค์ จินจาคม      | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะกรรมการ             |
| 6. นายยุทธนา จิตวรานนท์     | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะกรรมการ             |
| 7. นายณัฐวุฒิ วงศ์แสนสุข    | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะกรรมการ             |
| 8. นายอภิรัตน์ สุขेम        | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะกรรมการ             |
| 9. นายชวลิต ปรีกัโสง        | วิศวกรโยธา 6 ว  | คณะกรรมการ             |
| 10. นายวีระศักดิ์ ดันชูวงศ์ | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะกรรมการและเลขานุการ |

#### รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

##### 6.1 ระบบในแปลงนา

6.1.1 การกำหนดรายละเอียดพื้นที่ในแปลงนา

6.1.2 ชลภาวะ

6.1.3 ส่งน้ำด้วยระบบแรงโน้มถ่วง (Gravity)

6.1.4 ส่งน้ำด้วยระบบท่อ

##### 6.2. อาคารในคูน้ำ

6.2.1 อาคารท่อน้ำ

6.2.2 อาคารน้ำตก

6.2.3 อาคารอัดน้ำ

6.2.4 อาคารสะพานน้ำ

6.2.5 อื่นๆ

#### 7. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานงานสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย

|                               |                    |                        |
|-------------------------------|--------------------|------------------------|
| 1. นายมนต์เชียร กังสศิริเทียม | รชว.               | ที่ปรึกษาคณะทำงาน      |
| 2. นายเสวต ดันพลรัตน์         | ผส.อบ.             | ที่ปรึกษาคณะทำงาน      |
| 3. นางอารยา จันทรวรรณ         | สถาปนิก 8 วช       | ประธานคณะกรรมการ       |
| 4. นางศิริลักษณ์ พยัคมนันทน์  | สถาปนิก 7 วช       | คณะกรรมการ             |
| 5. นายสุเทพ สมเจริญ           | สถาปนิก 7 วช       | คณะกรรมการ             |
| 6. นายวิญญู เขียวทิม          | นายช่างโยธา 6      | คณะกรรมการ             |
| 7. นายธีระพล วีระพานิช        | นายช่างศิลป์ 6     | คณะกรรมการ             |
| 8. นายเอกชัย ยอดยิ่ง          | ช่างก่อสร้างชั้น 4 | คณะกรรมการ             |
| 9. น.ส.มนสิการ ปานิสวัสดิ์    | สถาปนิก 7 วช       | คณะกรรมการและเลขานุการ |

## รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของงานสถาปัตยกรรมดังนี้

### 7.1 งานอาคารสถาปัตยกรรม

- 7.1.1 อาคารสำนักงานทุกประเภท
- 7.1.2 อาคารที่พักอาศัยทุกประเภท
- 7.1.3 อาคารโรงซ่อมบำรุงทุกประเภท
- 7.1.4 อาคารคลังพัสดุทุกประเภท
- 7.1.5 อาคารทดลองดินทุกประเภท
- 7.1.6 อาคารควบคุม (Control House) ทุกขนาด
- 7.1.7 อาคารสื่อสาร
- 7.1.8 อาคารเอนกประสงค์
- 7.1.9 อาคารคลังน้ำมัน
- 7.1.10 ป้อมยาม
- 7.1.11 เสาธง
- 7.1.12 ป้าย
- 7.1.13 อื่นๆ

### 7.2 งานภูมิสถาปัตยกรรม

- 7.2.1 ผังบริเวณโครงการทุกประเภท
- 7.2.2 ผังภูมิสถาปัตยกรรม

### 7.3 งานมณฑปศิลปะ

### 7.4 งานช่างศิลป์

### 7.5 งานมาตรฐานการเขียนแบบงานสถาปัตยกรรม

## 8. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานงานวิศวกรรมโครงสร้าง ประกอบด้วย

|                                |                    |                      |
|--------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1. นายมณเฑียร กังสศิริเทียม    | รชว.               | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 2. นายเสวต ดันพลรัตน์          | ผส.อบ.             | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 3. นายเผ่าพงศ์ การะรัมย์       | วิศวกรวิชาชีพ 9 วช | ประธานคณะทำงาน       |
| 4. นายสาธิต มณีผาย             | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 5. นายสมพิตร พงษ์ชัยกรุง       | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 6. น.ส.อุไรรัตน์ จงก้องเกียรติ | วิศวกรโยธา 7 วช    | คณะทำงาน             |
| 7. นายประวิตร ปิาวัดนพานิช     | วิศวกรโยธา 6 ว     | คณะทำงาน             |
| 8. นายชุตินทร เพ็ชรไชย         | วิศวกรโยธา 5       | คณะทำงาน             |
| 9. นายธีระจิต จิตรากรณ์        | วิศวกรโยธา 5       | คณะทำงานและเลขานุการ |

รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

- 8.1 ถนน และพนักกันน้ำ
- 8.2 สะพาน
- 8.3 อาคารทุกชนิดที่ผลิตโดยฝ่ายสถาปัตยกรรม
- 8.4 อาคารสร้างบนดินอ่อน
- 8.5 เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำ
- 8.6 โรงสูบน้ำ
- 8.7 ถังเก็บน้ำและถังกรองน้ำ
- 8.8 อื่นๆ

9. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานบานระบายและเครื่องกลไก

|                             |                     |                      |
|-----------------------------|---------------------|----------------------|
| 1. นายมณเฑียร กังสศิริเทียม | รทว.                | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 2. นายเสวต ดันพลีรัตน์      | ผส.อบ.              | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 3. นายบรรพต ทองใบ           | วิศวกรโยธา 8 วช     | ประธานคณะทำงาน       |
| 4. นายวีระศักดิ์ ภูกานันท์  | วิศวกรโยธา 4        | คณะทำงาน             |
| 5. นายรังษี เพื่องรอด       | วิศวกรเครื่องกล 6 ว | คณะทำงานและเลขานุการ |

รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

- 9.1 บานระบายชนิดต่างๆ
- 9.2 เครื่องก้วานชนิดต่างๆ
- 9.3 อื่นๆ

10. คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานรายละเอียดคุณลักษณะทางวิศวกรรม ประกอบด้วย

|                             |                 |                      |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|
| 1. นายมณเฑียร กังสศิริเทียม | รทว.            | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 2. นายเสวต ดันพลีรัตน์      | ผส.อบ.          | ที่ปรึกษาคณะทำงาน    |
| 3. นายสมบุรณ์ จันทานุศาสน์  | วิศวกรโยธา 8 วช | ประธานคณะทำงาน       |
| 4. นายวินิตย์ ขลาชนานนท์    | วิศวกรโยธา 8 วช | คณะทำงาน             |
| 5. นายก่อศักดิ์ สุภฤกษ์     | วิศวกรโยธา 8 วช | คณะทำงาน             |
| 6. นายจรัส เล้าโสภากิรมย์   | วิศวกรโยธา 7 วช | คณะทำงานและเลขานุการ |

รับผิดชอบดำเนินการแบบมาตรฐานของอาคารดังนี้

- 10.1 กำหนดคุณลักษณะทางวิศวกรรม
- 10.2 เอกสาร TOR ประกอบการจ้างสำรวจออกแบบ

ให้คณะทำงานทุกคณะมีหน้าที่ ดังนี้

1. รวบรวม พิจารณา ปรับปรุงแบบมาตรฐานตามลักษณะงานที่รับผิดชอบโดยจัดทำเป็นรูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งแบบมาตรฐานที่กำหนดเฉพาะรูปแบบของอาคารแต่มีมิติต่างกันสำหรับนำไปใช้งานในแต่ละที่ และแบบมาตรฐานของอาคารที่กำหนดรูปแบบและมิติตายตัว โดยแยกเป็นขนาดต่างๆ เพื่อให้เป็นแบบของอาคารสำเร็จรูป

- 2. จัดทำคู่มือการออกแบบ และเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบที่ใช้ในการออกแบบที่รับผิดชอบ
- 3. จัดทำคู่มือการใช้งานของอาคารต่างๆ

ทั้งนี้ให้ดำเนินการโดยมีเป้าหมายให้แล้วเสร็จในเดือนกันยายน 2545

สั่ง ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2544



(นายมนเชียร กังสลิเทียม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน



## คำสั่งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน

ที่ 93/2544

### เรื่อง แต่งตั้งประธานคณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนา

อนึ่ง คำสั่งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานที่ ๓๓/๒๕๔๔ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๔๔ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานไว้แล้วนั้น

เนื่องจากประธานคณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนาคบวระเกษียณอายุราชการ จึงแต่งตั้งประธานคณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนาแทน คือ

นายณัฐวุฒิ วงศ์แสนสุข วิศวกรโยธา 7 วช ทำหน้าที่เป็นประธานคณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนา

ทั้งนี้ ให้ประธานคณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนาดำเนินการตามความรับผิดชอบเพื่อให้งานแล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน 2545

สั่ง ณ วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายมนต์เชียร กังคศิเทียม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน

# สารบัญ

|                                                                                     | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. สัญลักษณ์และอักษรย่อ แบบหมายเลข มฐ 06-01-001                                     | 1    |
| 2. หมายเหตุทั่วไป แบบหมายเลข มฐ 06-01-002                                           | 3    |
| 3. กุสุงน้ำ (คูติน) แบบหมายเลข มฐ 06-01-003                                         | 5    |
| 4. กุสุงน้ำ (คูคาดคอนกรีต) แบบหมายเลข มฐ 06-01-004                                  | 7    |
| 5. กุสุงน้ำลาดชัน แบบหมายเลข มฐ 06-01-005                                           | 9    |
| 6. อาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-006                                 | 11   |
| 7. อาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-007                                 | 13   |
| 8. อาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 3 แบบหมายเลข มฐ 06-01-008                                 | 15   |
| 9. อาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 4 แบบหมายเลข มฐ 06-01-009                                 | 17   |
| 10. อาคารท่อน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-010                                     | 19   |
| 11. อาคารท่อน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-011                                     | 21   |
| 12. อาคารท่อลอดถนนท่อน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-012                            | 23   |
| 13. อาคารท่อลอดถนนท่อน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-013 และ มฐ 06-01-014           | 26   |
| 14. อาคารท่อลอดถนนท่อน้ำลาดระดับ แบบหมายเลข มฐ 06-01-015                            | 29   |
| 15. อาคารน้ำตกท่อน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-016                                | 32   |
| 16. อาคารน้ำตกท่อน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-017                                | 34   |
| 17. อาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า แบบหมายเลข มฐ 06-01-018                                  | 36   |
| 18. อาคารเปลี่ยนลาดทางออก แบบหมายเลข มฐ 06-01-019                                   | 38   |
| 19. อาคารท่อลอดถนน แบบหมายเลข มฐ 06-01-020                                          | 40   |
| 20. อาคารท่อลอดทางหลวง แบบหมายเลข มฐ 06-01-021 และ มฐ 06-01-022                     | 43   |
| 21. อาคารท่อลอดทางข้าม แบบหมายเลข มฐ 06-01-023                                      | 48   |
| 22. อาคารแผ่นพื้นทางข้าม แบบหมายเลข มฐ 06-01-024                                    | 51   |
| 23. อาคารสะพานน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-025 และ มฐ 06-01-026                  | 53   |
| 24. อาคารสะพานน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-027, มฐ 06-01-028<br>และ มฐ 06-01-029 | 56   |
| 25. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา แบบหมายเลข มฐ 06-01-030                             | 61   |
| 26. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาในคูลาดชัน แบบหมายเลข มฐ 06-01-031                   | 63   |
| 27. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลาดระดับ แบบหมายเลข มฐ 06-01-032                     | 66   |

|                                                                         | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| 28. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนน แบบหมายเลข มฐ 06-01-033           | 68   |
| 29. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนนลดระดับ แบบหมายเลข มฐ 06-01-034    | 70   |
| 30. อาคารระบายน้ำ แบบหมายเลข มฐ 06-01-035                               | 72   |
| 31. อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-036                    | 74   |
| 32. อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-037                    | 76   |
| 33. อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 3 แบบหมายเลข มฐ 06-01-038                    | 78   |
| 34. ป้ายกิจกรรมในเขตคันคูน้ำและป้ายชื่อคูส่งน้ำ แบบหมายเลข มฐ 06-01-039 | 80   |

1. สัญลักษณ์และอักษรย่อ แบบหมายเลข มฐ 06-01-001

เป็นแบบที่แสดง สัญลักษณ์และอักษรย่อ ของการออกแบบระบบชลประทานในแปลงนา

## สัญลักษณ์

[illegible]

## อักษรย่อ

|                                   |                                    |                         |                           |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| B                                 | = ความกว้างคันคู                   | BL                      | = ระดับคันคู              |
| D                                 | = ความลึกของน้ำในคูที่ระดับ ร.น.ส. | N.G.L.                  | = ระดับดินธรรมชาติ        |
| H                                 | = ความสูงจากคันคูถึงระดับหลังคันคู | ม. <sup>3</sup> /วินาที | = ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที   |
| Q                                 | = ปริมาณน้ำ                        | ก.ม.                    | = กิโลเมตร                |
| S                                 | = ลาดท้องคูส่งน้ำ                  | ม.                      | = เมตร                    |
| TB                                | = ความกว้างหลังคันคู               | ซม.                     | = เซนติเมตร               |
| TB <sub>L</sub> , TB <sub>R</sub> | = ความกว้างหลังคันคู(ซ้ายหรือขวา)  | มม.                     | = มิลลิเมตร               |
| T.B.L.                            | = ระดับหลังคันคู                   | DIA.                    | = ความกว้างศูนย์กลางวงกลม |
| F.S.L.                            | = ระดับน้ำสูงสุด (ร.น.ส.)          | R.                      | = รัศมี                   |



## 2. หมายเหตุทั่วไป แบบหมายเลข มฐ 06-01-002

เป็นแบบที่แสดงข้อกำหนดต่างๆ เกี่ยวกับระบบชลประทานทางด้าน ดิน คอนกรีต เหล็ก และ หมายเหตุทั่วไป เกี่ยวกับคูส่งน้ำ

### หมายเหตุทั่วไป

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. จุดเริ่มต้นคูส่งน้ำ (กม.0+000) ให้ถือจุดตัดของแนวศูนย์กลางคลองส่งน้ำกับแนวศูนย์กลางคูส่งน้ำ
3. จุดที่ตั้งของอาคารที่รับน้ำเข้าแปลงนา ได้แสดงไว้ในแปลนโดยประมาณ แต่ไม่แสดงในรูปตัดตามยาว ส่วนตำแหน่งที่ถูกต้องกำหนดในสนาม
4. ดินถมบดอัดแน่นจะต้องบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 85% Standard Proctor Compaction Test
5. รอยต่อขวางให้ใส่ทุกระยะ 3.00 เมตร ตลอดแนวคูลาดคอนกรีต
6. ตำแหน่งของอาคารความยาวและแนวคูส่งน้ำที่แสดงในแบบเป็นการกำหนดโดยประมาณนายช่างผู้ควบคุมโครงการ สามารถแก้ไขดัดแปลงให้เหมาะสมตามสภาพภูมิประเทศ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ
7. แนวคูส่งน้ำ (คูดิน) ที่มีการเปลี่ยนแนวจากแนวเดิมเป็นมุมเกินกว่า 90 องศา จะต้องเริ่มลาดคอนกรีตหนา 0.05 เมตร ณ จุดก่อนเริ่มต้นโค้ง 1.00 เมตร จนถึงจุดห่างจากจุดสิ้นสุดโค้ง 2.00 เมตร

### หมายเหตุทั่วไปสำหรับอาคาร

1. ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กต้องมีความแข็งแรงของท่อไม่ต่ำกว่าชั้นที่ 3 (ดูแบบหมายเลข มฐย.-2-002) หรือตามมาตรฐาน มอก. 128-2528
2. รายละเอียดประกอบท่อคอนกรีต การต่อท่อชนิดต่างๆ การวางท่อและ Collar (ดูแบบหมายเลข มฐย.-2-004)
3. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือบดอัดแน่น จะต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% Standard Proctor Compaction Test
4. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดไม่น้อยกว่า 140 กก./ซม.<sup>2</sup> โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø 15 × 30 ซม. หรือแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์ขนาด 150 มม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
5. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีการทาบ (Lapped Splices) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นสำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายต้องงอขอมาตรฐาน
6. ระยะห่างระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตเท่ากับ 5 ซม.
7. มาตรฐานรายละเอียดเหล็กเสริม ให้ดูจากหนังสือมาตรฐานรายละเอียดการเสริมเหล็กในอาคารคอนกรีตของกรมชลประทาน-มีนาคม 2535
8. การคบบดดินรอบอาคาร ให้อยู่ในดุลพินิจของนายช่างผู้ควบคุมการก่อสร้าง
9. ที่รอยต่อก่อสร้าง (Construction Joint) ทุกแห่งต้องสกัดคอนกรีตให้ขรุขระและทำความสะอาดคอนกรีตให้ดีที่สุด ไล่ด้วยน้ำปูนอย่างชื้นก่อนเทคอนกรีตส่วนใหม่

### หมายเหตุทั่วไปสำหรับอาคาร

1. พังคณพิกัดบริเวณหลักค้ำยันความสูงจะอยู่ที่ไม่น้อยกว่าชั้นที่ 3 (ดูแบบหมายเลข มยฐบ-2-002) หรือตามมาตรฐาน มอ. 28-2528
2. รายละเอียดประกอบข้อตอนบทที่ 1 การก่อสร้างอาคาร (COLLAR) (ดูแบบหมายเลข มยฐบ-2-004)
3. การก่อสร้างงานดินเหนียวหรือดินเหนียว จะต้องเป็นดินเหนียว 85% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
4. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 140 กก./ซม.<sup>2</sup> ในการทดสอบแรงกดบนกริดมาตรฐาน รูปทรงกระบอก ๙ ๒๕-30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
5. การต่อเหล็กเสริมและยึด (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นค่าสำหรับเหล็กเสริม ให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 49 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายต้องยึดตามมาตรฐาน
6. จะระหว่างผิวเหล็กเสริมคอนกรีตทั่วทั้ง ๖ ซม.
7. มาตรฐานรายละเอียดเหล็กเสริม ให้ดูจากหนังสือมาตรฐานรายละเอียดเหล็กเสริมในอาคารคอนกรีต ของกรมโยธาธิการ-ปีพ.ศ. 2535
8. การต่อและยึดของเสาเข็ม ให้ดูในคู่มือของนายช่างควบคุมการก่อสร้าง
9. ที่รอยต่อผนัง (CONSTRUCTION JOINT) ทุบทิ้งเพื่อผิวเรียบกริดให้เรียบและทำความสะอาดให้ผิวที่ผิวจะด้วยน้ำปูนขาวก่อนเทคอนกรีตชั้นใหม่

### หมายเหตุทั่วไป

1. ระดั (ร.ท.ท.) และวิธีต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน จะสามารถเป็นได้หมด นอกจากแสดงไว้เป็นค่าอื่น
2. จุดเริ่มต้นของน้ำ (H.O.+000) ให้ถือจุดตั้งของแนวศูนย์กราฟของรั้วบ้านแนวศูนย์กราฟของน้ำ
3. จุดที่ตั้งของอาคารหรือบ้านบ้านบ้านบ้าน ได้แสดงไว้ในแปลนโดยประมาณ แต่ไม่แสดงในรูปตัดตามยาว ส่วนพื้นที่ที่จะอยู่ภายในกำหนดในรูป
4. ดินเหนียวดินเหนียวจะต้องยึดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 85% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
5. ระยะต่อของน้ำได้ทุกระยะ 3.00 เมตร ตลอดแนวอาคารคอนกรีต
6. ส่วนหน้าของอาคาร ความยาว และแนวของน้ำที่แสดงเป็นแบบเป็นภาพกำหนดโดยประมาณ นายช่างควบคุมการก่อสร้างสามารถแก้ไขได้แต่ต้องให้เหมาะสมตามสภาพภูมิประเทศ แต่ต้องได้ใจความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ
7. แนวของน้ำ (คูน้ำ) ที่มีการเปลี่ยนแนวจากแนวเดิม เป็นรูปเส้นยาว ๑๐ เมตร จะต้องเริ่มจากคอนกรีตหนา ๐.05 เมตร
๘. จุดก่อนเริ่มคันคัน 100 เมตร จนถึงจุดห่างจากจุดเริ่มต้นคัน 2.00 เมตร

๒๖

|                                    |           |        |             |
|------------------------------------|-----------|--------|-------------|
| กรมโยธาธิการ                       |           |        |             |
| แบบมาตรฐาน                         |           |        |             |
| ระบบโครงสร้างในแบบ                 |           |        |             |
| หมายเหตุทั่วไป                     |           |        |             |
| ฉบับร่าง                           | ฉบับแก้ไข | วันที่ | เลขที่      |
| แก้ไข                              | แก้ไข     | วันที่ | เลขที่      |
| แก้ไข                              | แก้ไข     | วันที่ | เลขที่      |
| เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมโยธาธิการ |           |        | มย๐6-01-002 |

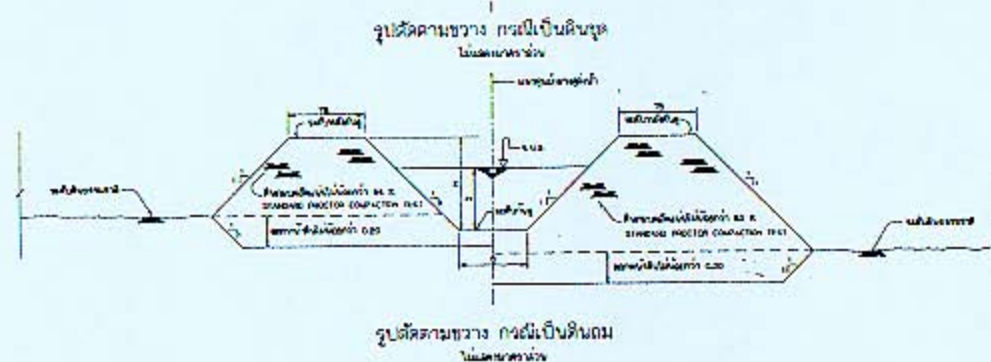
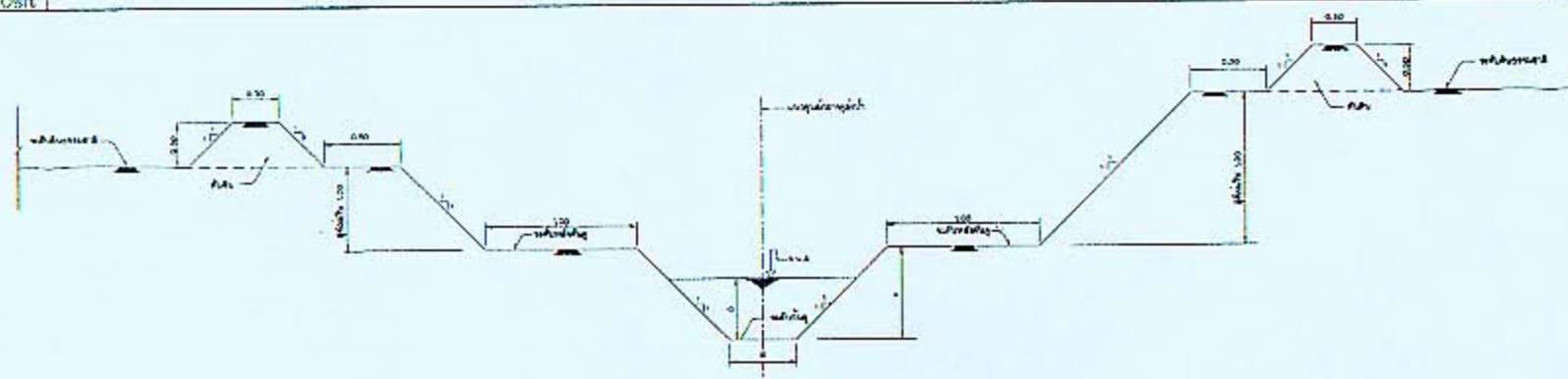
### 3. คูส่งน้ำ (คูดิน) แบบหมายเลข มฐ 06-01-003

เป็นแบบที่แสดงรายละเอียดรูปตัดตามขวาง Type และขนาดคูส่งน้ำ

หน้าที่ เป็นตัวคูส่งน้ำที่จะลำเลียงน้ำจากคลองส่งน้ำเข้าไปในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

ลักษณะการใช้งาน ใช้ในกรณีที่ดินในบริเวณนั้นเป็นดินเหนียวและควรกำหนดความลาดชันของคูส่งน้ำอยู่ระหว่าง 1:500 ถึง 1:10,000 โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ





ดาวรุ่งและดาราชายและดาราหญิง

| 2/18   | TYPE "1"           |      |   |   |   |                    |      |      |      |      | TYPE "2"           |      |      |      |      |                    |      |      |      |      | TYPE "3"           |      |      |      |      |                    |      |      |      |      | TYPE "4"           |      |      |  |  |                    |  |  |  |  | TYPE "5"     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--------------------|------|---|---|---|--------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|--|--|--------------------|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|        | TL=0.50-2.00       |      |   |   |   |                    |      |      |      |      | TL=0.50-1.70       |      |      |      |      |                    |      |      |      |      | TL=0.50-1.40       |      |      |      |      |                    |      |      |      |      | TL=0.50-1.70       |      |      |  |  |                    |  |  |  |  | TL=0.50-0.80 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        | G=0.032<br>TL=0.50 |      |   |   |   | G=0.040<br>TL=0.70 |      |      |      |      | G=0.060<br>TL=0.50 |      |      |      |      | G=0.080<br>TL=0.70 |      |      |      |      | G=0.100<br>TL=0.50 |      |      |      |      | G=0.120<br>TL=0.70 |      |      |      |      | G=0.150<br>TL=0.50 |      |      |  |  | G=0.200<br>TL=0.70 |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        | S                  | D    | S | D | H | S                  | D    | S    | D    | H    | S                  | D    | S    | D    | H    | S                  | D    | S    | D    | H    | S                  | D    | S    | D    | H    | S                  | D    | S    | D    | H    |                    |      |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10,000 | 0.30               | 0.38 | - | - | - | 0.80               | 0.42 | 0.30 | -    | -    | 0.70               | 0.50 | 0.37 | -    | -    | 0.60               | 0.40 | 0.42 | -    | -    | 0.50               | 0.30 | 0.42 | -    | -    | 0.40               | 0.20 | 0.40 | -    | -    | 0.30               | 0.20 | 0.30 |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15,000 | 0.30               | 0.37 | - | - | - | 0.80               | 0.43 | 0.48 | -    | -    | 0.70               | 0.50 | 0.44 | -    | -    | 0.60               | 0.40 | 0.44 | -    | -    | 0.50               | 0.30 | 0.44 | -    | -    | 0.40               | 0.20 | 0.40 | -    | -    | 0.30               | 0.20 | 0.30 |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16,000 | 0.30               | 0.33 | - | - | - | 0.80               | 0.42 | 0.42 | -    | -    | 0.70               | 0.50 | 0.38 | 0.30 | 0.30 | 0.60               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17,000 | 0.30               | 0.31 | - | - | - | 0.80               | 0.42 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.70               | -    | -    | 0.60 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18,000 | 0.30               | 0.30 | - | - | - | 0.80               | 0.40 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.70               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19,000 | 0.30               | 0.28 | - | - | - | 0.80               | 0.40 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.70               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20,000 | 0.30               | 0.26 | - | - | - | 0.80               | 0.40 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.70               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22,000 | 0.30               | 0.24 | - | - | - | 0.80               | 0.40 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.70               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24,000 | 0.30               | 0.22 | - | - | - | 0.80               | 0.40 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.70               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26,000 | 0.30               | 0.20 | - | - | - | 0.80               | 0.40 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.70               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28,000 | 0.30               | 0.18 | - | - | - | 0.80               | 0.40 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.70               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30,000 | 0.30               | 0.16 | - | - | - | 0.80               | 0.40 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.70               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.40               | -    | -    | 0.50 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30               | 0.30 |      |  |  |                    |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

พจนานุกรม

၁. ဆက်လက် ပေါင်းစုံရာ ကာလအတွင်းမှာ အထူးအားဖြင့် ချိတ်ဆက်ပါ။
၂. စာမျက်နှာ အစဉ်အလိုက်အားဖြင့်

แบบประกอบ

1. Spil-wood-vial ..... 1/27/75/144 type-2A-001

กรมชลประทาน  
แบบมาตรฐาน  
ระบบชลประทานในแปลงนา  
คลองน้ำ (คูดิน)  
พื้นที่ประมาณ ๑๐๐ ไร่

|             |             |        |      |
|-------------|-------------|--------|------|
| ชื่อพื้นที่ | พื้นที่นา ๑ | วันที่ |      |
| ชื่อ        | นาย         | ปี     | ๒๕๕๕ |
| ชื่อ        | นาย         | ปี     | ๒๕๕๕ |
| ชื่อ        | นาย         | ปี     | ๒๕๕๕ |

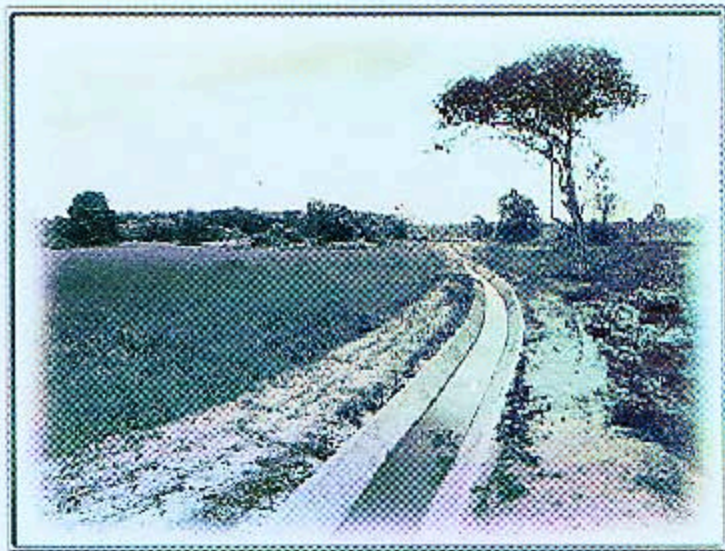
๑๐๐-๐๑-๐๐๓

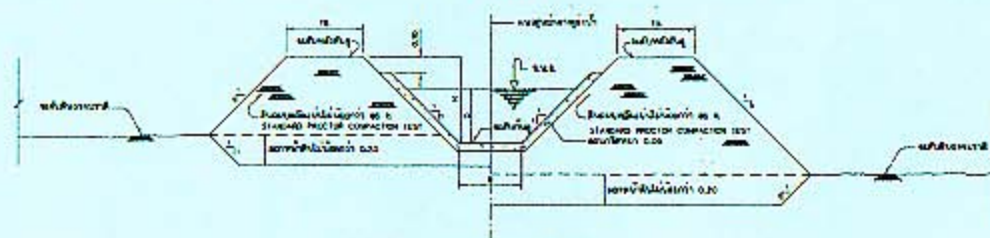
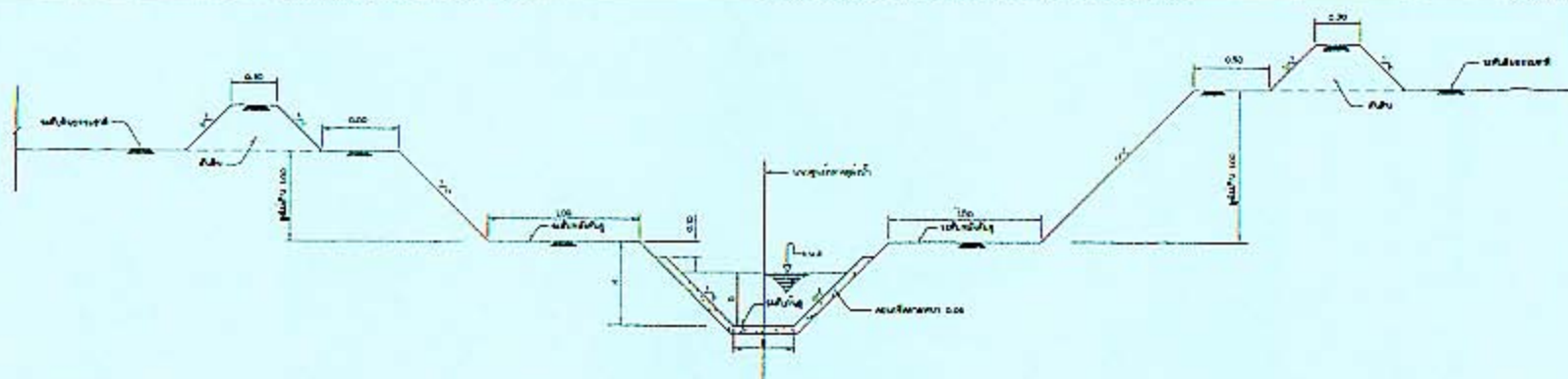
#### 4. กุส่งน้ำ (คูาดคอนกรีต) แบบหมายเลข มฐ 06-01-004

เป็นแบบที่แสดงรายละเอียดรูปตัดตามขวาง Type และขนาดกุส่งน้ำ

หน้าที่ เป็นตัวกุส่งน้ำที่จะลำเลียงน้ำจากคลองส่งน้ำเข้าไปในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

ลักษณะการใช้งาน ใช้ในกรณีที่ดินในบริเวณนั้นเป็นดินร่วนปนทรายมีการรั่วซึมสูงหรือต้องการประสิทธิภาพในการส่งน้ำเพื่อความสะดวกในการดูแลซ่อมแซมตลอดจนการบำรุงรักษาและควรกำหนดความลาดชันของกุส่งน้ำอยู่ระหว่าง 1 : 500 ถึง 1 : 10,000 โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ





ตารางแสดงรายละเอียดการดำเนินงาน

[illegible]**VALLEY**

1. ພາກສ່ວນ ພາກສ່ວນ ພາກສ່ວນ ພາກສ່ວນ ພາກສ່ວນ
2. ພາກສ່ວນ ພາກສ່ວນ ພາກສ່ວນ ພາກສ່ວນ ພາກສ່ວນ

## แบบประกอบ

1. 2019年12月31日 2019年12月31日 2019年12月31日 2019年12月31日
2. 2019年12月31日 2019年12月31日 2019年12月31日 2019年12月31日

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
แบบฟอร์มคำขอขึ้นทะเบียน  
การบริการทางการค้าในต่างประเทศ

**คุณงั่ว (ผู้ดำเนินการจัด)**

ทุกปีตามความเหมาะสม

|                 |         |       |    |
|-----------------|---------|-------|----|
| เลขที่ใบรับแจ้ง | วันที่  | เดือน | ปี |
|                 |         |       |    |
| ชื่อ            | ตำแหน่ง |       |    |
|                 |         |       |    |
|                 |         |       |    |

คณะกรรมการพิจารณาและอนุมัติ

มกราคม ๒๕๖๑-๐๑-๐๐

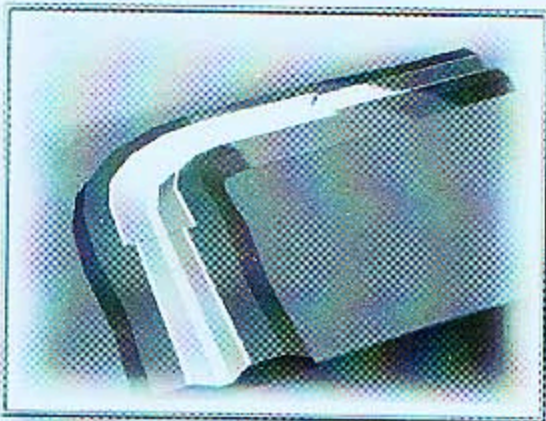
## 5. คูส่งน้ำลาดชัน แบบหมายเลข มฐ 06-01-005

เป็นแบบที่แสดงรายละเอียดรูปตัดตามขวาง Type ขนาดของคูส่งน้ำและรายละเอียดจุดหักโค้ง คูส่งน้ำลาดชัน

หน้าที่ เป็นตัวคูส่งน้ำที่จะลำเลียงน้ำจากคลองส่งน้ำเข้าไปในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

ลักษณะการใช้งานคูส่งน้ำลาดชัน พิจารณาใช้กับสภาพภูมิประเทศช่วงที่มีระดับดินธรรมชาติลาดชันซึ่งจะลดการใช้อาคารลดระดับ เป็นการประหยัดค่าก่อสร้าง ในกรณีที่ ช่วงคูส่งน้ำไม่มีอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นา (Farm Inlet) ควรกำหนดให้ระดับหลังคันคูส่งน้ำมีระดับเดียวกับระดับดินธรรมชาติ แต่ถ้ามีอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นา ควรจะกำหนดค่าระดับกันคูส่งน้ำให้มีระดับใกล้เคียงหรือสูงกว่าดินธรรมชาติเล็กน้อย เพื่อให้ส่งน้ำได้บ้าง แต่ถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรพิจารณาใช้อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นาในช่วงคูลาดชัน และควรกำหนดความลาดชันของคูส่งน้ำอยู่ระหว่าง 1 : 10 ถึง 1 : 400

ลักษณะการใช้งานจุดหักโค้งคูส่งน้ำลาดชัน เป็นบ่อลดพลังงานของน้ำ ซึ่งควรจะต้องพิจารณาใส่ในคูส่งน้ำลาดชันช่วงที่มีการหักเลี้ยวโดยค่า  $\hat{\Gamma}$  เท่ากับหรือมากกว่า  $90^\circ$  (ค่า  $\hat{\Gamma}$  คือมุมที่คูส่งน้ำเบี่ยงเบนไปจากแนวเดิม)

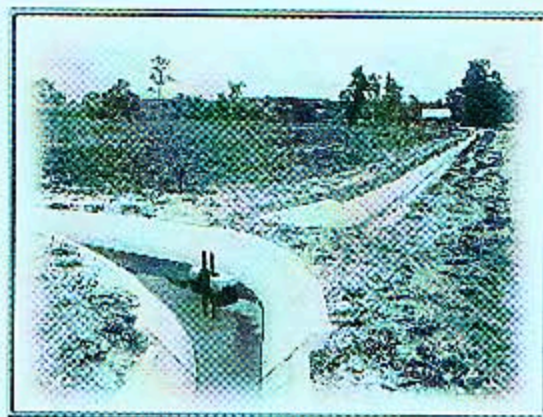
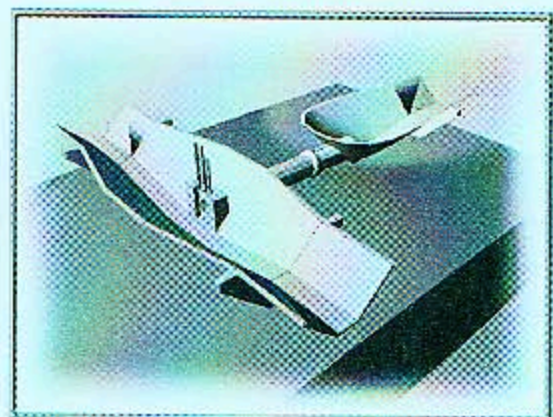
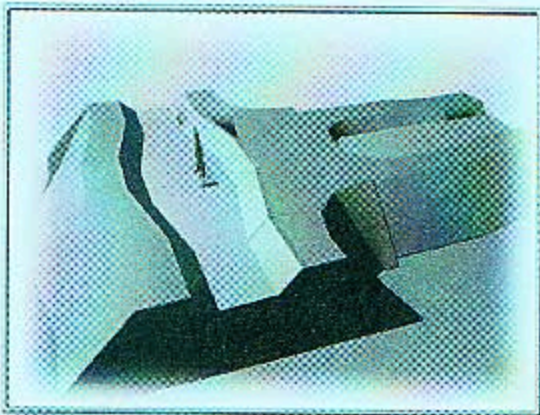


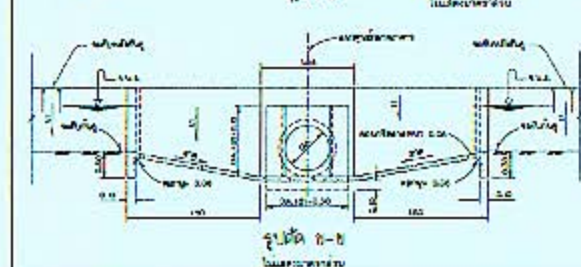
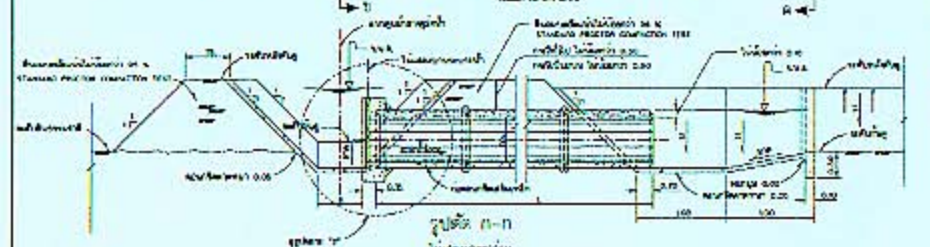
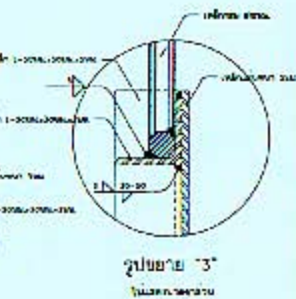
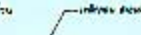
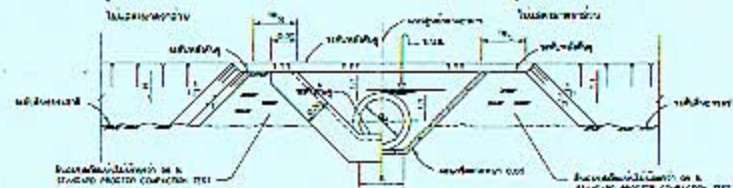
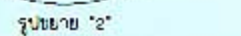
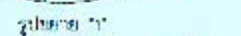
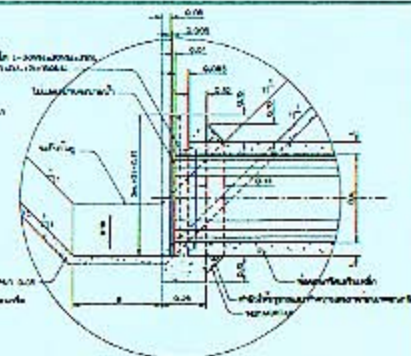
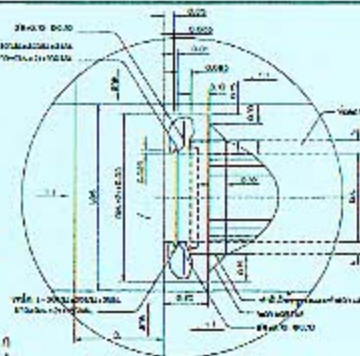
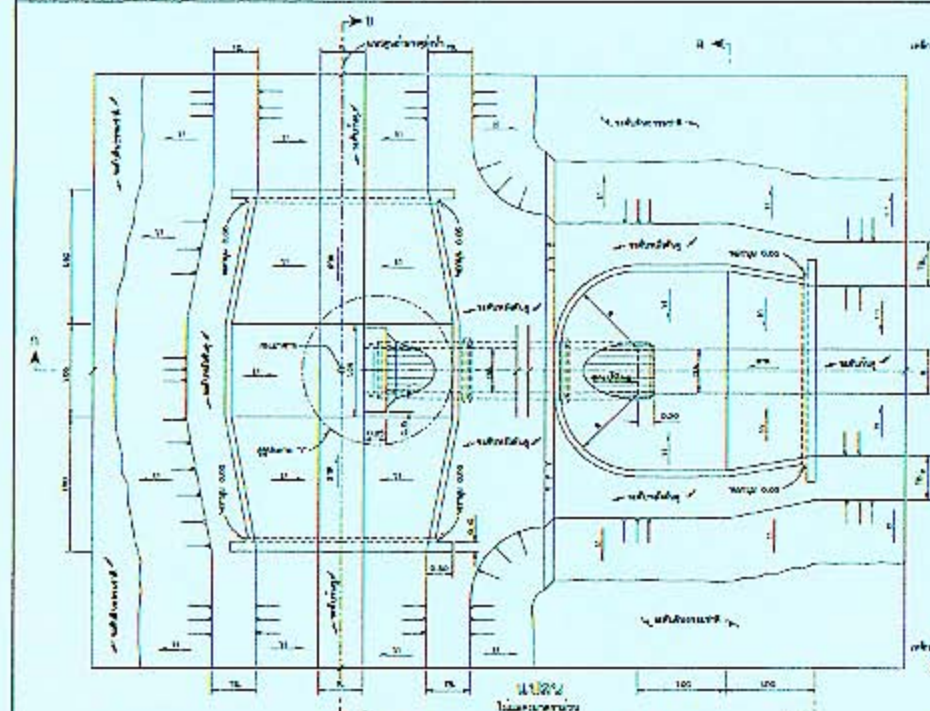


## 6. อาคารท่อปากคูซอยแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-006

หน้าที่ เป็นอาคารรับน้ำจากคูส่งน้ำสายหลัก เข้าคูส่งน้ำสายซอย

ลักษณะการใช้งาน โดยทั่วไปเป็นอาคารที่มีลักษณะเป็นท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30, 0.40 0.50 เมตร ใช้น้ำเข้าคูส่งน้ำสายซอยที่มีปริมาณน้ำเท่ากับคูส่งน้ำสายหลัก มีค่าความต่างของระดับน้ำสายหลัก และคูส่งน้ำสายซอยอยู่ระหว่าง 0.05-0.30 เมตร ต้องมีอาคารทดน้ำในคูส่งน้ำสายหลัก เพื่อให้สามารถ ปิดทดน้ำหรือเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำให้เข้าคูส่งน้ำสายซอยโดยตำแหน่งที่ตั้งไม่ควรห่างจากจุดแยกซอย เกินกว่า Back water curve ซึ่งอาคารชนิดนี้อาจใช้เป็นทางข้ามคูส่งน้ำได้โดยการเพิ่มความยาวของท่อ ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและการใช้งาน





**พจนานุกรม**

1. ၂၀၁၈ ခုနှစ် ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သော အန္တရာယ်များကို ဖော်ပြပါပါ။
2. ဘာကြောင့် အန္တရာယ်များ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သလဲ ဆိုတာကို ဖော်ပြပါ။
3. ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သော အန္တရာယ်များကို ဘယ်လို ဖယ်ရှားနိုင်သလဲ ဆိုတာကို ဖော်ပြပါ။
4. အန္တရာယ်များကို ဖယ်ရှားနိုင်သော အချက်များကို ဖော်ပြပါ။
5. အန္တရာယ် မဟုတ် စေရန် အန္တရာယ်များကို ဖယ်ရှားနိုင်သော အချက်များကို ဖော်ပြပါ။
6. အန္တရာယ် မဟုတ် စေရန် အန္တရာယ်များကို ဖယ်ရှားနိုင်သော အချက်များကို ဖော်ပြပါ။

www.jstor.org

၁. ဒီဂရီကုသိုလ်မိနာမည်.....အုပ်ချုပ်မှုအမျိုးအမည်.....ရက်စွဲ.....

แบบมาตรฐาน  
ระบบชลประทานไทยชลพัฒนา  
โครงการชลประทานชลประทานที่ 1  
แผนผังชลประทาน

|             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ |
| ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ |
| ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ |

ขนาดพื้นที่ชลประทาน 1,200-01-008

## 7. อาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 08-01-007

หน้าที่ เป็นอาคารรับน้ำจากคูส่งน้ำสายหลัก เข้าสู่คูส่งน้ำสายชอย

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร จำนวน 1 แถว ใช้ในกรณีที่ต้องการปริมาณน้ำ 30 ลิตร/วินาที ซึ่งต้องมีอาคารทดน้ำในคูส่งน้ำสายหลัก เพื่อให้สามารถเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำให้เข้าสู่คูส่งน้ำสายชอย โดยตำแหน่งที่ตั้งไม่ควรห่างจากจุดแยกชอยเกินกว่า Back water curve อาคารชนิดนี้อาจใช้เป็นทางข้ามคูส่งน้ำได้โดยการเพิ่มความยาวของท่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและการใช้งาน ทั้งนี้ต้องคำนวณค่า Head loss ของน้ำในท่อประกอบการพิจารณาใช้ ซึ่งค่า Head loss ของน้ำสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{Head loss} = 1.50 \frac{V_p^2}{2g} + 6.35 \frac{n^2 V_p^2 L}{D^{4/3}}$$

|       |       |   |                                                                      |
|-------|-------|---|----------------------------------------------------------------------|
| เมื่อ | $V_p$ | = | ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)                                    |
|       | $n$   | = | สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)                   |
|       | $g$   | = | อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที <sup>2</sup> ) |
|       | $D$   | = | เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ (เมตร)                                        |
|       | $L$   | = | ความยาวของท่อ (เมตร)                                                 |

**ตาราง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวท่อและค่า Head loss ของอาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 2**

| ความยาวท่อ (L) เมตร |   |      | ค่า Head loss (เมตร) |
|---------------------|---|------|----------------------|
| 2.00                | - | 4.00 | 0.10                 |
| 5.00                | - | 8.00 | 0.15                 |



## 8. อาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 3 แบบหมายเลข มฐ 06-01-008

หน้าที่ เป็นอาคารรับน้ำจากคูส่งน้ำสายหลักเข้าคูส่งน้ำสายชอย

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.20 เมตร จำนวน 2 แถว ใช้ในกรณีที่ต้องการปริมาณน้ำ 60 ลิตร/วินาที ซึ่งต้องมีอาคารทดน้ำในคูส่งน้ำสายหลัก เพื่อให้สามารถเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำให้เข้าคูส่งน้ำสายชอย โดยตำแหน่งที่ตั้งไม่ควรห่างจากจุดแยกชอยเกินกว่า Back water curve อาคารชนิดนี้อาจใช้เป็นทางข้ามคูส่งน้ำได้โดยการเพิ่มความยาวของท่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและการใช้งาน ทั้งนี้ต้องคำนวณค่า Head loss ของน้ำในท่อประกอบการพิจารณาใช้ ซึ่งค่า Head loss ของน้ำสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{Head loss} = 1.50 \frac{V_p^2}{2g} + 6.35 \frac{n^2 V_p^2 L}{D^{4/3}}$$

เมื่อ  $V_p$  = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

$n$  = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

$g$  = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที<sup>2</sup>)

$D$  = เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ (เมตร)

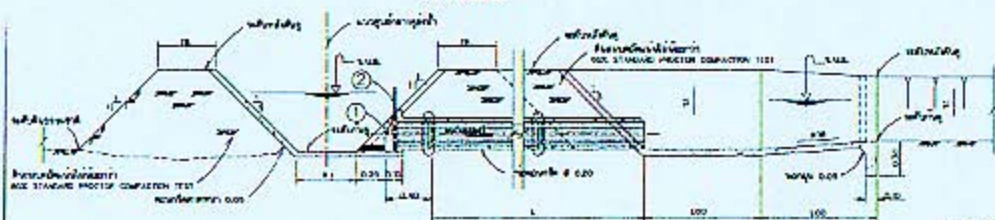
$L$  = ความยาวของท่อ (เมตร)

ตาราง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวท่อและค่า Head loss ของอาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 3

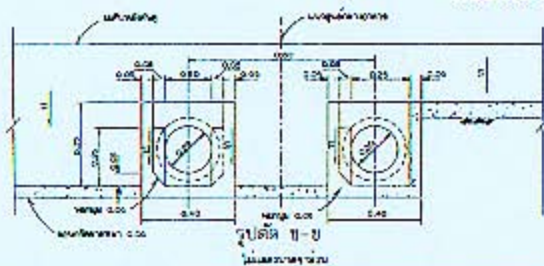
| ความยาวท่อ (L) เมตร |   |      | ค่า Head loss (เมตร) |
|---------------------|---|------|----------------------|
| 2.00                | - | 4.00 | 0.10                 |
| 5.00                | - | 8.00 | 0.15                 |



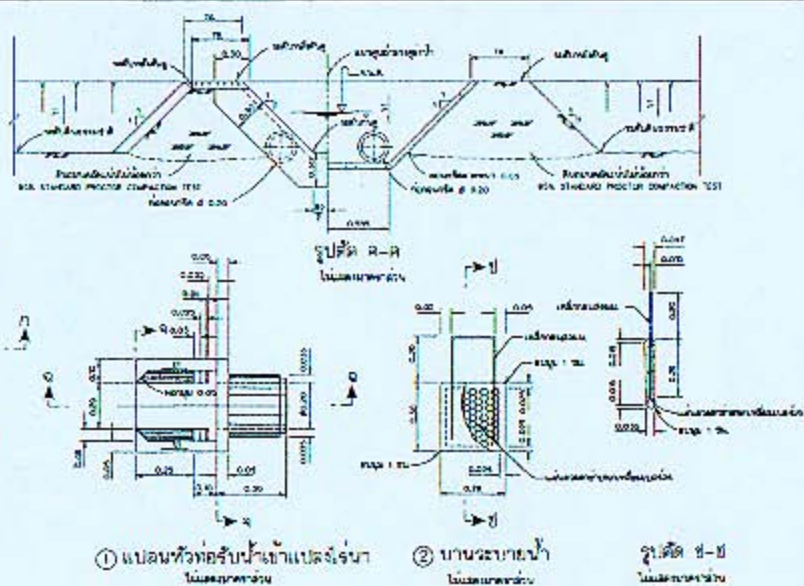
แปลน  
ไม้เลื้อยหน้าบ้าน



รูปตัด ก-ก  
บันทึกรายการ

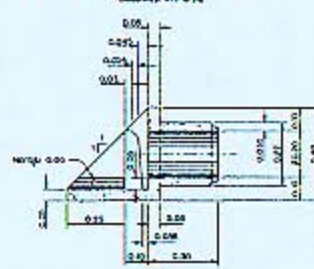


รูปตัด ข-ข  
ไม่แสดงขนาดตัว

รูปที่ ๑๒-๑  
ใบปลิวประชาสัมพันธ์

② บานระบายน้ำ  
ให้ระบายน้ำ

ดูเพิ่มเติม ๕-๖  
ไม้มะยมขาว



รูปตัด ๑-๑  
โอบรอบคานหัว



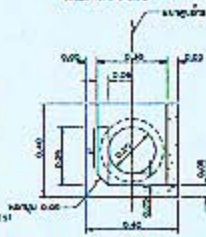
ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม  
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20  
ในเมตรทุกตัว

พมวช.เขต

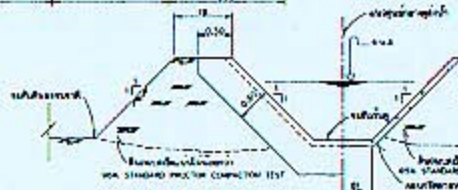
1. စစ်ကြည့်ရန်ပေးရန်အတွက် အကူအညီပေးရန်အတွက် အကူအညီပေးရန်အတွက်
2. ကုမ္ပဏီအတွက် အကူအညီပေးရန်အတွက် အကူအညီပေးရန်အတွက်
3. အကူအညီပေးရန်အတွက် အကူအညီပေးရန်အတွက်

### แบบจำลอง

1. *Agrostis* *diversa* ..... 1/1/1981 1906 01-001  
2. *Agrostis* *diversa* ..... 1/1/1981 1906 01-002



புள்ளி ௪-௪



၁၂၂၂  
 ၁၂၂၂

กรมการศาสนา  
 แผนมณฑลจันทบุรี  
 วิทยาลัยครูจันทบุรี  
 อาคารหอพักครูชายแบบที่ 3  
 วิทยาลัยครูจันทบุรี

|          |               |        |        |
|----------|---------------|--------|--------|
| เลขที่ใบ | เลขที่หนังสือ | วันที่ | เรื่อง |
| 111      | 111           | 11/11  | เรื่อง |
| 111      | 111           | 11/11  | เรื่อง |
| 111      | 111           | 11/11  | เรื่อง |

เรื่อง: ขออนุญาตใช้ที่ดิน  
 เลขที่: 111-01-008

## 9. อาคารท่อปากอุ้ยแบบที่ 4 แบบหมายเลข มฐ 06-01-009

หน้าที่ เป็นตัวส่งน้ำที่จะลำเลียงน้ำจากคลองส่งน้ำเข้าไปในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร จำนวน 3 แถว ใช้ในกรณีที่ต้องการปริมาณน้ำ 90 ลิตร/วินาที ซึ่งต้องมีอาคารทดน้ำในคูส่งน้ำสายหลัก เพื่อให้สามารถเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำให้เข้าคูส่งน้ำสายซอย โดยตำแหน่งที่ตั้งไม่ควรห่างจากจุดแยกซอยมากกว่า Back water curve อาคารชนิดนี้อาจใช้เป็นทางข้ามคูส่งน้ำได้โดยการเพิ่มความยาวของท่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและการใช้งาน ทั้งนี้ต้องคำนวณค่า Head loss ของน้ำในท่อประกอบการพิจารณาใช้ ซึ่งค่า Head loss ของน้ำสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{Head loss} = 1.50 \frac{V_p^2}{2g} + 6.35 \frac{n^2 V_p^2 L}{D^{4/3}}$$

เมื่อ  $V_p$  = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

$n$  = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

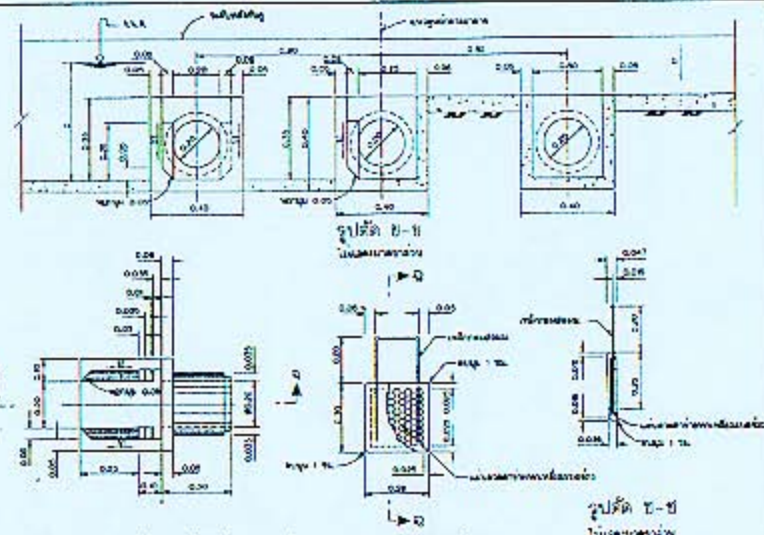
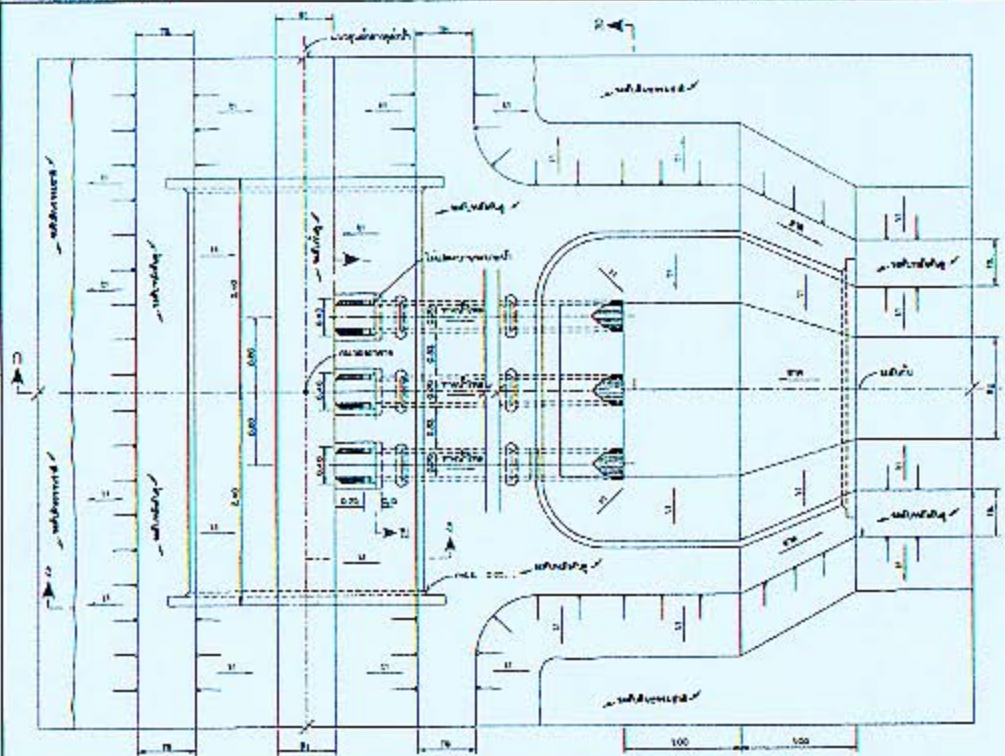
$g$  = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที<sup>2</sup>)

$D$  = เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ (เมตร)

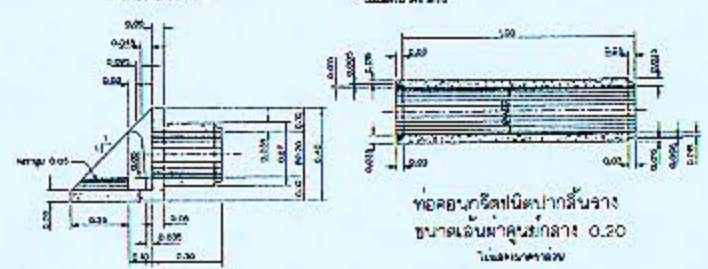
$L$  = ความยาวของท่อ (เมตร)

**ตาราง** แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวท่อและค่า Head loss ของอาคารท่อปากอุ้ยแบบที่ 3

| ความยาวท่อ (L) เมตร |   |      | ค่า Head loss (เมตร) |
|---------------------|---|------|----------------------|
| 2.00                | - | 4.00 | 0.10                 |
| 5.00                | - | 8.00 | 0.15                 |



① แบบหน้าหัวอาคารบ้านแปลงเมือง ② บ้านระฆังทราย



ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม  
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20  
ในแนวนอน

- หมายเหตุ
1. ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม
  2. ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม
  3. ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม
  4. ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม
  5. ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม

แบบประกอบ

1. วัสดุที่ใช้ทำท่อ
2. วัสดุที่ใช้ทำท่อ

แบบมาตรฐาน  
แบบแปลนอาคารในแผนที่  
อาคารหอพักนักเรียนแบบที่ 4  
โรงเรียนสุรนารีวิทยา

|        |         |      |      |
|--------|---------|------|------|
| ออกแบบ | สถาปนิก | หน้า | หน้า |
| เขียน  | สถาปนิก | หน้า | หน้า |
| ตรวจ   | สถาปนิก | หน้า | หน้า |
| หน้า   | หน้า    | หน้า | หน้า |

หน้า 06-01-009

## 10. อาคารทดน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-010

หน้าที่ เป็นอาคารที่ใช้สำหรับทดน้ำในคูส่งน้ำ

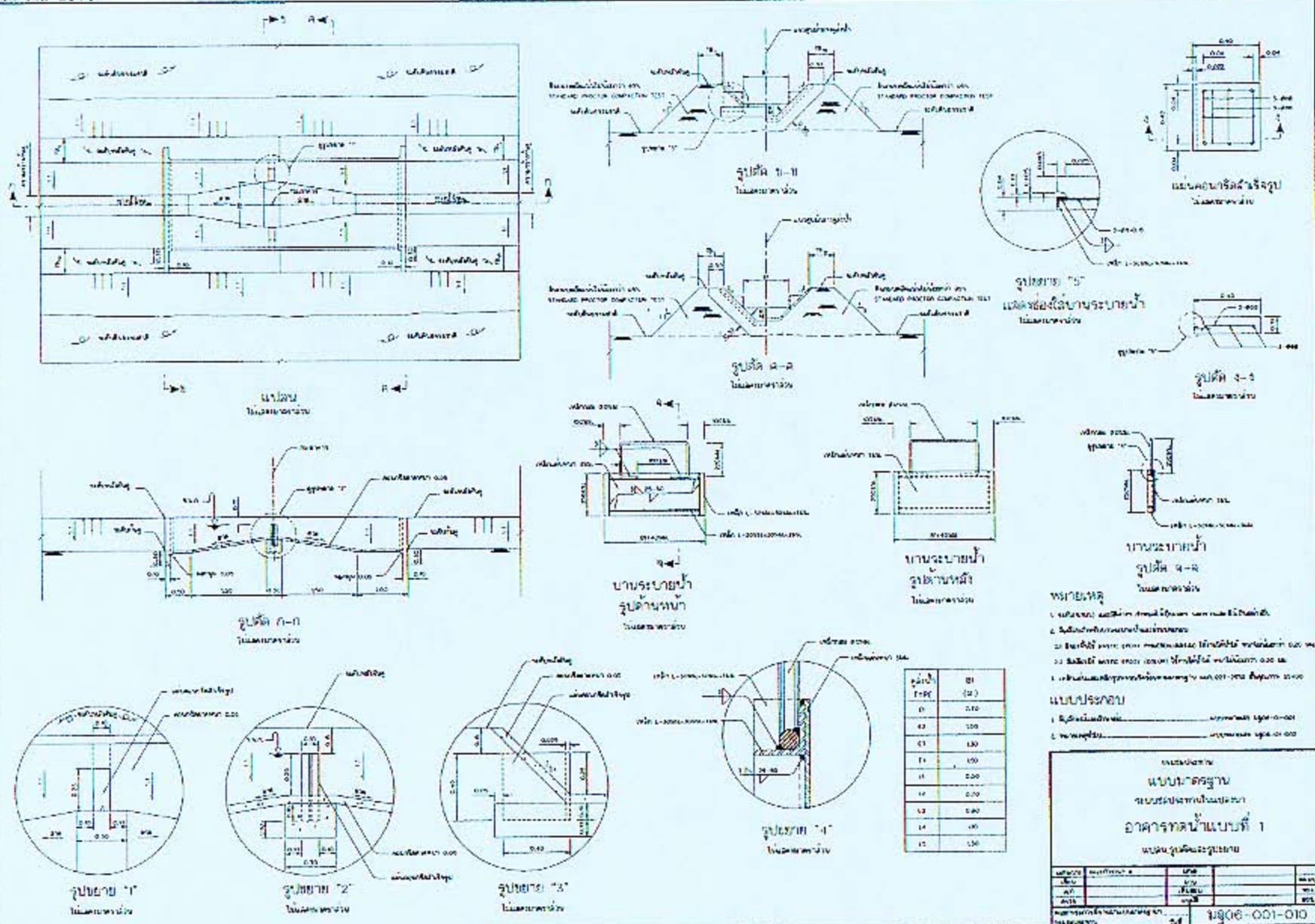
ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารคอนกรีตหล่อในที่ร่วมกับคอนกรีตสำเร็จรูปและใช้บานปิดทดน้ำ เพื่อยกระดับน้ำให้สูงพอที่จะไหลเข้าอาคารท่อปากคูขอยหรือท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา โดยมีค่า Head loss ของอาคารเท่ากับ 0.03 เมตร

การพิจารณาใส่อาคารทดน้ำแบบที่ 1

1. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูขอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ติดตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูขอย ซึ่งจะทำให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ
2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้นๆ ได้
3. กรณีที่ต้องลดระดับน้ำในคูส่งน้ำเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศสามารถลดระดับได้ ไม่มากกว่า 0.25 เมตร

ข้อควรระวัง ในกรณีที่ใช้อาคารชนิดนี้ โกล้ท้ายน้ำของท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout) ให้พิจารณาระดับทดน้ำที่เกิดขึ้นว่าจะไม่กระทบต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่านท่อส่งน้ำเข้านา





## 11. อาคารทดน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-011

หน้าที่ เป็นอาคารที่ใช้สำหรับทดน้ำในคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ และใช้บานปิดทดน้ำเพื่อยกระดับน้ำให้สูงพอที่จะไหลเข้าอาคารท่อปากคูขอยหรือท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา โดยมีค่า Head loss ของอาคารเท่ากับ 0.03 เมตร

การพิจารณาใส่อาคารทดน้ำแบบที่ 2

1. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูขอย ควรพิจารณาคำแหน่งที่ตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูขอย ซึ่งจะทำให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ
2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้น ๆ ได้

ข้อควรระวัง ในกรณีที่ใช้อาคารชนิดนี้ ใกล้ท้ายน้ำของท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout) ให้พิจารณาระดับทดน้ำที่เกิดขึ้นว่าจะไม่กระทบต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่านท่อส่งน้ำเข้านา



## 12. อาคารที่อลอดถนนท่อน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-012

หน้าที่ เป็นอาคารที่ใช้สำหรับลอดถนนและท่อน้ำในคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่คอนกรีตเสริมเหล็กและใช้บานปิดท่อน้ำเพื่อยกระดับน้ำให้สูงพอที่จะไหลเข้าอาคารที่ปากคูซอย หรือที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา มีค่า Head loss ของอาคารตามตาราง

ตาราง แสดงค่า Head loss สำหรับอาคารที่อลอดถนนท่อน้ำแบบที่ 1

| ปริมาณน้ำ<br>(ลิตร/วินาที) | ขนาดท่อ คลส.<br>(เมตร) | Head loss (เมตร) |                                     | หมายเหตุ |
|----------------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|----------|
|                            |                        | $L \leq 7.00$ ม. | $7.00 \text{ ม.} < L \leq 12.00$ ม. |          |
| 30                         | 0.30                   | 0.05             | 0.05                                |          |
| 60                         | 0.30                   | 0.10             | 0.10                                |          |
|                            | 0.40                   | 0.05             | 0.05                                |          |
| 90                         | 0.30                   | 0.20             | 0.25                                |          |
|                            | 0.40                   | 0.05             | 0.10                                |          |
| 120                        | 0.40                   | 0.10             | 0.15                                |          |
|                            | 0.50                   | 0.05             | 0.05                                |          |
| 150                        | 0.40                   | 0.15             | 0.20                                |          |
|                            | 0.50                   | 0.05             | 0.10                                |          |
|                            | 0.60                   | 0.05             | 0.05                                |          |
| 180                        | 0.40                   | 0.20             | 0.25                                |          |
|                            | 0.50                   | 0.10             | 0.10                                |          |
|                            | 0.60                   | 0.05             | 0.05                                |          |

$$\text{Head loss} = 1.50 \frac{V_p^2}{2g} + 6.35 \frac{n^2 V_p^2 L}{D^{4/3}}$$

เมื่อ  $V_p$  = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

$n$  = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

$g$  = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที<sup>2</sup>)

$D$  = เส้นผ่าศูนย์กลางกลางของท่อ (เมตร)

$L$  = ความยาวของท่อลอดถนน (เมตร)

อาคารที่อลอดถนนท่อน้ำแบบที่ 1 ยังสามารถใช้ลดระดับน้ำในคูส่งน้ำได้ไม่มากกว่า 0.25 เมตร

### การพิจารณาใส่อาคารที่ลอดถนนหน้าแบบที่ 1

1. กรณีที่ต้องการทدنน้ำเพื่อเข้าอาคารที่ปากคูขอยควรพิจารณาดำเนงที่ตั้งของอาคารที่ปากคูขอยให้อยู่ในอิทธิพล Back water curve ของอาคารที่ลอดถนนหน้าแบบที่ 1
2. กรณีที่ต้องการทدنน้ำเพื่อนำน้ำเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาจะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดทدنน้ำจะสามารถทدنน้ำให้ไหลเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้น ๆ ได้



[illegible][illegible]

| $(\omega, T)$ | $\epsilon_1$ |
|---------------|--------------|
| 0.20          | 2.43         |
| 0.40          | 3.70         |
| 0.60          | 4.86         |
| 0.80          | 5.92         |

The image contains two technical drawings of a rectangular structure, likely a foundation or a wall section. The drawings are labeled with dimensions and components in Vietnamese.

**Left Drawing:**

- Dimensions:**
  - Top width: 3000
  - Top depth: 3000
  - Bottom width: 3000
  - Bottom depth: 3000
  - Internal width: 2400
  - Internal depth: 2400
  - Internal width (smaller): 2000
  - Internal depth (smaller): 2000
- Labels:**
  - Top left: "MẶT BÊN TRONG"
  - Top right: "MẶT BÊN NGOÀI"
  - Bottom left: "MẶT BÊN TRONG"
  - Bottom right: "MẶT BÊN NGOÀI"
  - Internal width label: "MẶT BÊN TRONG"
  - Internal depth label: "MẶT BÊN NGOÀI"

**Right Drawing:**

- Dimensions:**
  - Top width: 3000
  - Top depth: 3000
  - Bottom width: 3000
  - Bottom depth: 3000
  - Internal width: 2400
  - Internal depth: 2400
  - Internal width (smaller): 2000
  - Internal depth (smaller): 2000
- Labels:**
  - Top left: "MẶT BÊN TRONG"
  - Top right: "MẶT BÊN NGOÀI"
  - Bottom left: "MẶT BÊN TRONG"
  - Bottom right: "MẶT BÊN NGOÀI"
  - Internal width label: "MẶT BÊN TRONG"
  - Internal depth label: "MẶT BÊN NGOÀI"

ภาพรวมภาพรวม  
รูปด้านหน้า  
โมเดลมาตรฐาน

บทบรรยาย  
 รูปด้านหลัง  
 โฉมหน้า

[illegible]

manuscript

### แบบมาตรฐาน

ระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์

ทดลองดูบนหน้าเว็บ

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

|      |            |      |  |  |
|------|------------|------|--|--|
| DATE | 10/10/2012 | TIME |  |  |
| BY   |            | DATE |  |  |
| BY   |            | DATE |  |  |
| BY   |            | DATE |  |  |

31506-01-012

### 13. อาคารท่อดูดอนนทนต์น้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-013 และ มฐ 06-01-014

หน้าที่ 1. เป็นอาคารดูดอนนทนต์ซึ่งผิวจราจรต่ำกว่าระดับดินธรรมชาติหรือต่ำกว่าระดับหลังคันคูส่งน้ำมาก ๆ ไม่เหมาะสมที่จะใช้อาคารท่อดูดอนนทนต์น้ำแบบที่ 1

2. เป็นอาคารที่ทำหน้าที่ลดร่องน้ำกว้าง แต่ไม่ลึกและมีปริมาณน้ำผ่านร่องน้ำไม่แน่นอน

3. เป็นอาคารใช้สำหรับทนต์น้ำในคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารท่อดูดอนนทนต์เสริมเหล็ก ซึ่งมี Transition ด้านหน้าและด้านท้ายอาคารออกแบบเป็นรูปกล่องสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก

#### การพิจารณาใส่อาคารท่อดูดอนนทนต์น้ำแบบที่ 2

1. กรณีที่ต้องการทนต์น้ำเพื่อเข้าอาคารท่อดูดอนนทนต์น้ำ ควรพิจารณาค่าแรงดันที่ต้งของอาคารท่อดูดอนนทนต์น้ำให้อยู่ในอิทธิพล Back water curve ของอาคารท่อดูดอนนทนต์น้ำแบบที่ 2

2. กรณีที่ต้องการทนต์น้ำเพื่อนำน้ำเข้าท่อดูดอนนทนต์น้ำเข้าแปลงไรนาจะต้องพิจารณาว่าระดับจุดทนต์น้ำจะสามารถทนต์น้ำให้ไหลเข้าท่อดูดอนนทนต์น้ำเข้าแปลงไรนาที่อยู่ไกลสุด ด้านเหนือน้ำช่วงนั้น ๆ ได้

3. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ใช้ในอาคารท่อดูดอนนทนต์น้ำแบบที่ 2 ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร

4. การพิจารณาค่า Head loss อาคารท่อดูดอนนทนต์น้ำแบบที่ 2 สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{Head loss} = \frac{0.5V_a^2 + 0.7V_p^2 + V_p^2}{2g} + 6.35 \frac{n^2 V_p^2 L}{D^{4/3}}$$

เมื่อ  $V_a$  = ความเร็วของน้ำที่ผ่านช่องบานระบายด้านหน้าอาคาร (เมตร/วินาที)

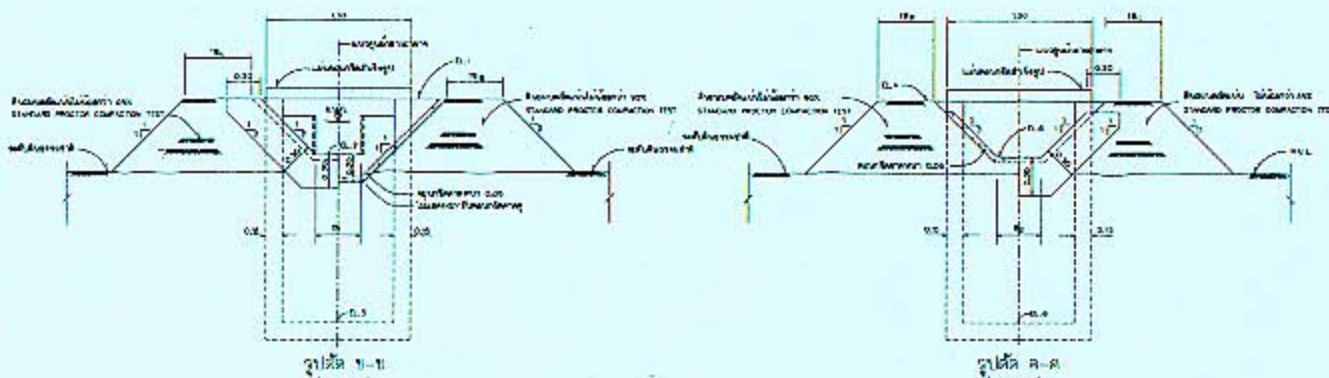
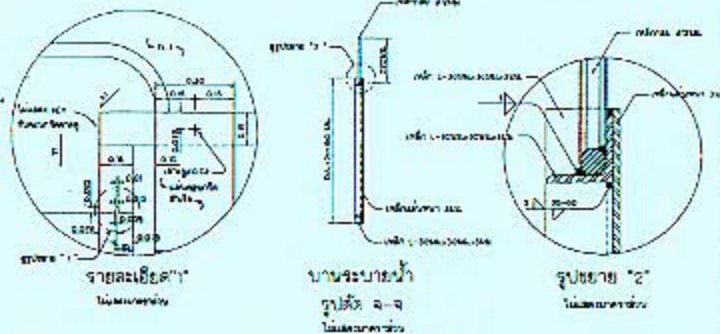
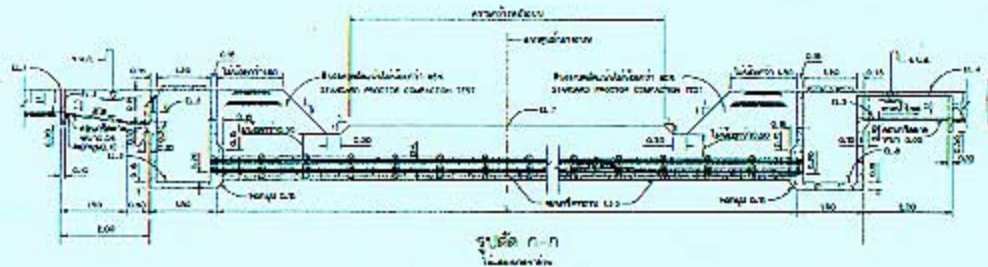
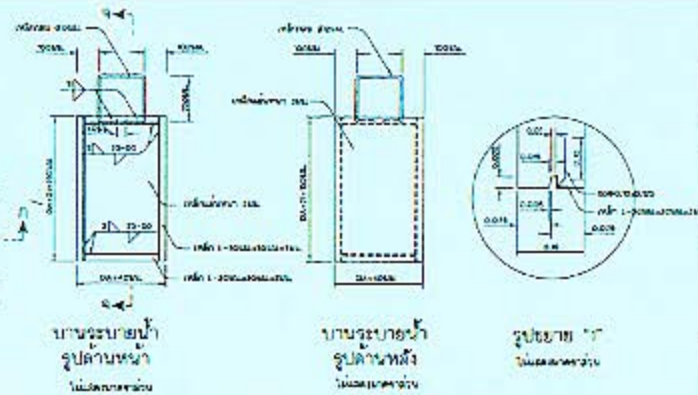
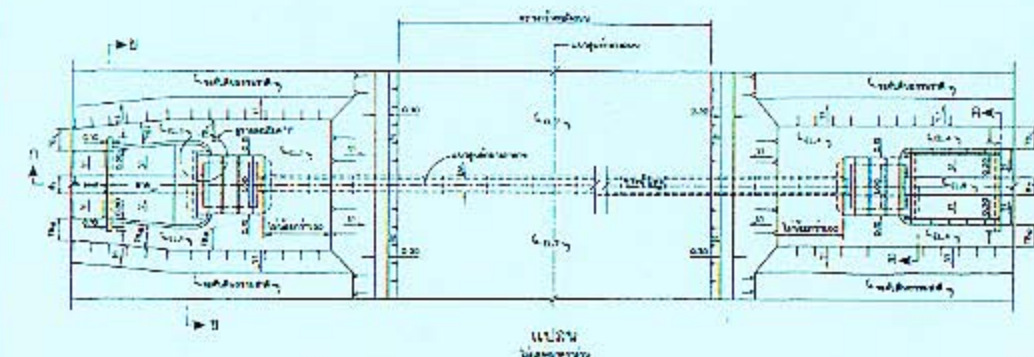
$V_p$  = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

$n$  = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

$D$  = เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (เมตร)

$L$  = ความยาวของท่อดูดอนนทนต์ (เมตร)

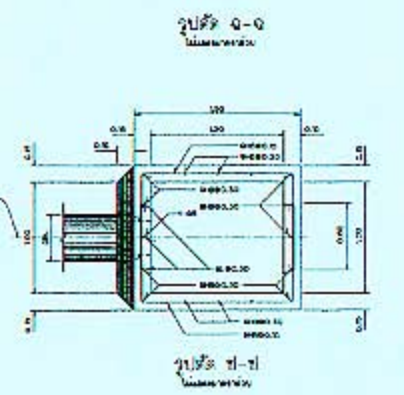
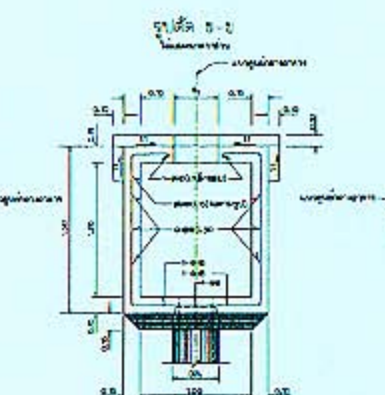
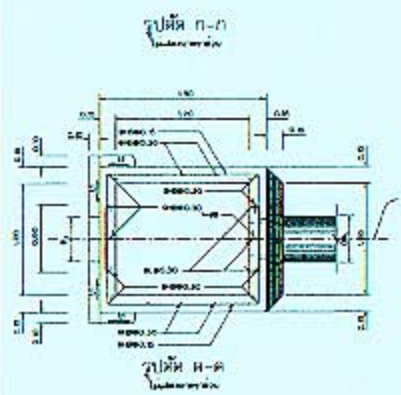
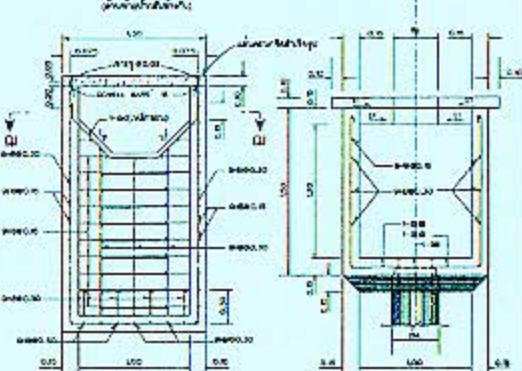
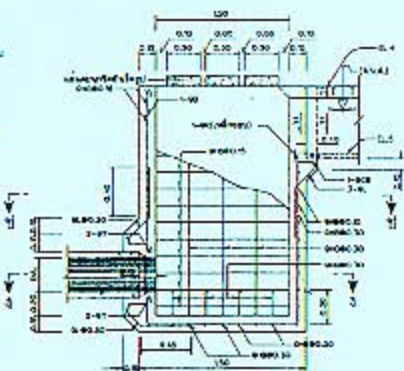
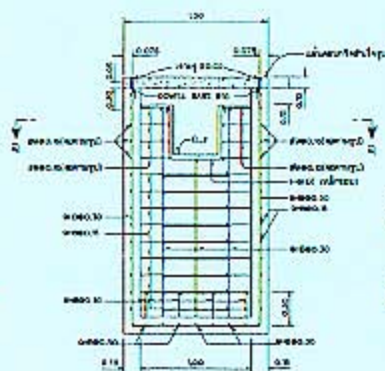
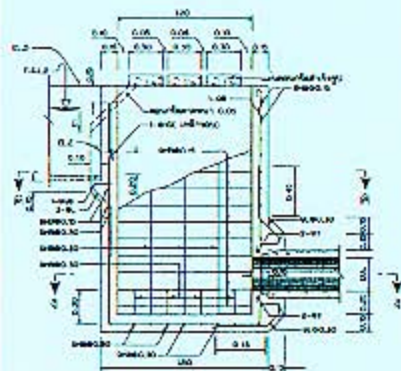
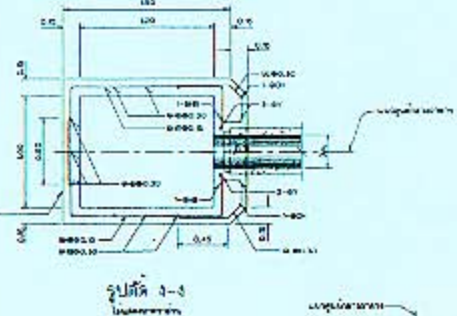
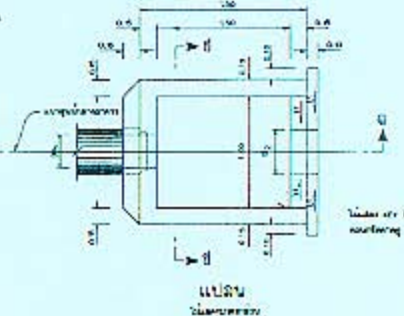
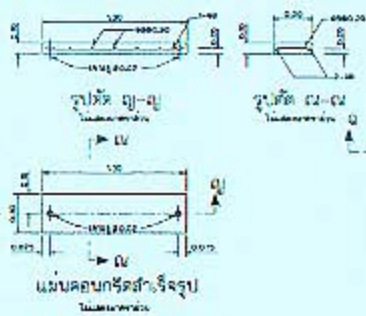




- หมายเหตุ
1. บานระบายน้ำ ใช้เหล็กกล้า หนา 1/2 นิ้ว และทาสีกันสนิม
  2. ถังเก็บน้ำ ใช้ปูนซีเมนต์และเหล็กเสริม หนา 1/2 นิ้ว และทาสีกันสนิม
  3. ฐานรองถังเก็บน้ำ ใช้ปูนซีเมนต์และเหล็กเสริม หนา 1/2 นิ้ว และทาสีกันสนิม
  4. ฐานรองถังเก็บน้ำ ใช้ปูนซีเมนต์และเหล็กเสริม หนา 1/2 นิ้ว และทาสีกันสนิม
  5. ฐานรองถังเก็บน้ำ ใช้ปูนซีเมนต์และเหล็กเสริม หนา 1/2 นิ้ว และทาสีกันสนิม
  6. ฐานรองถังเก็บน้ำ ใช้ปูนซีเมนต์และเหล็กเสริม หนา 1/2 นิ้ว และทาสีกันสนิม

- แบบประกอบ
1. ฐานรองถังเก็บน้ำ
  2. ฐานรองถังเก็บน้ำ
  3. ฐานรองถังเก็บน้ำ
  4. ฐานรองถังเก็บน้ำ

|                         |         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| กรมโยธาธิการและผังเมือง |         |         |         |
| แบบมาตรฐาน              |         |         |         |
| ระบบระบายน้ำในชุมชน     |         |         |         |
| อาคารจอดรถยนต์แบบที่ 2  |         |         |         |
| แบบร่างและรายละเอียด    |         |         |         |
| วันที่                  | วันที่  | วันที่  | วันที่  |
| ชื่อ                    | ชื่อ    | ชื่อ    | ชื่อ    |
| ตำแหน่ง                 | ตำแหน่ง | ตำแหน่ง | ตำแหน่ง |
| มส 06-01-013            |         |         |         |



1. ข้อใดถูกต้อง  
 2. ข้อใดถูกต้อง

1. *အိတ်ကလေးအိတ်ကလေး* ..... *အိတ်ကလေး အိတ်ကလေး*  
2. *ကလေးကလေး* ..... *ကလေးကလေး*

[illegible]

#### 14. อาคารที่ลอดดถนนทนต์น้ำลระดับ แบบหมายเลข มฐ 06-01-015

หน้าที เป็นอาคารทีใช้สำหรับลอดดถนนทนต์น้ำลระดับในคูส่งน้ำ

ลักษณะและการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัดสามารถแยกเป็นข้อๆ ดังนี้

1. เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. ใช้สำหรับทนต์น้ำเพื่อยกระดับน้ำให้สูงพอที่จะไหลเข้าอาคารท่อกฐอยหรือท่อบรับน้ำเข้าแปลงไร่นา หากปริมาณน้ำทีเกิดจากการทนต์น้ำมีมากกว่าปริมาณน้ำทีต้องใช้ น้ำส่วนทีเหลือก็สามารดที่จะล้นผ่านไปด้านท้ายน้ำได้

3. ใช้สำหรับลระดับในคูส่งน้ำได้ 0.30-1.25 เมตร เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ

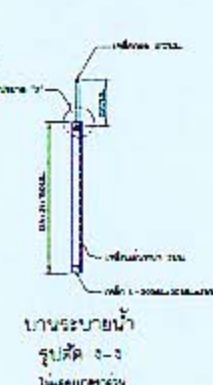
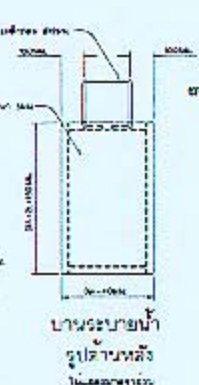
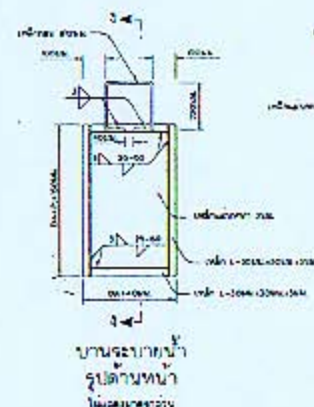
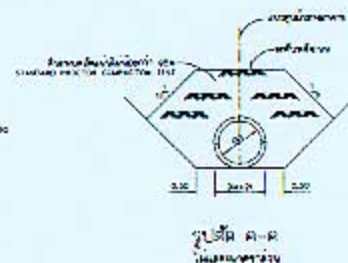
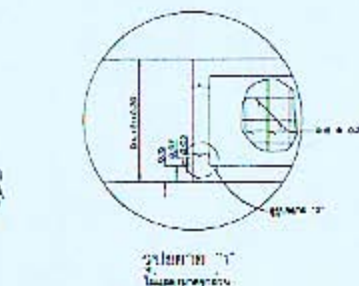
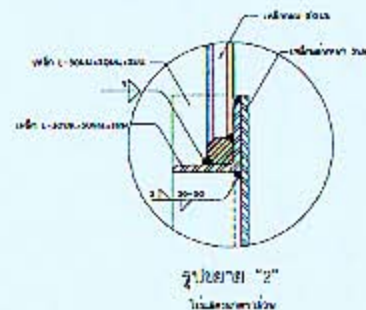
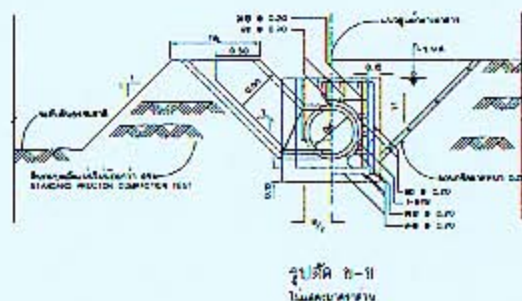
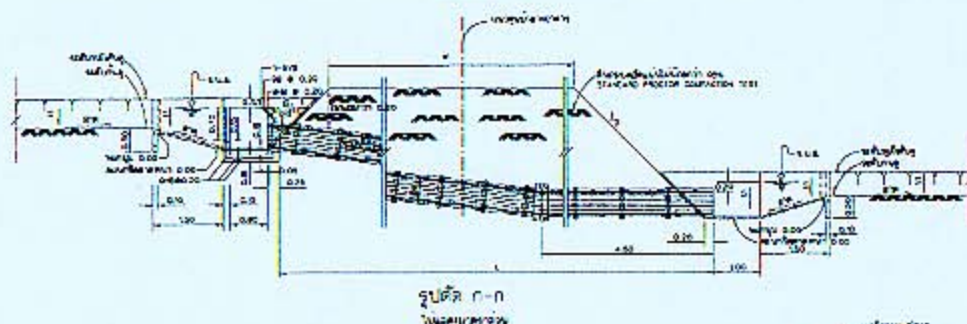
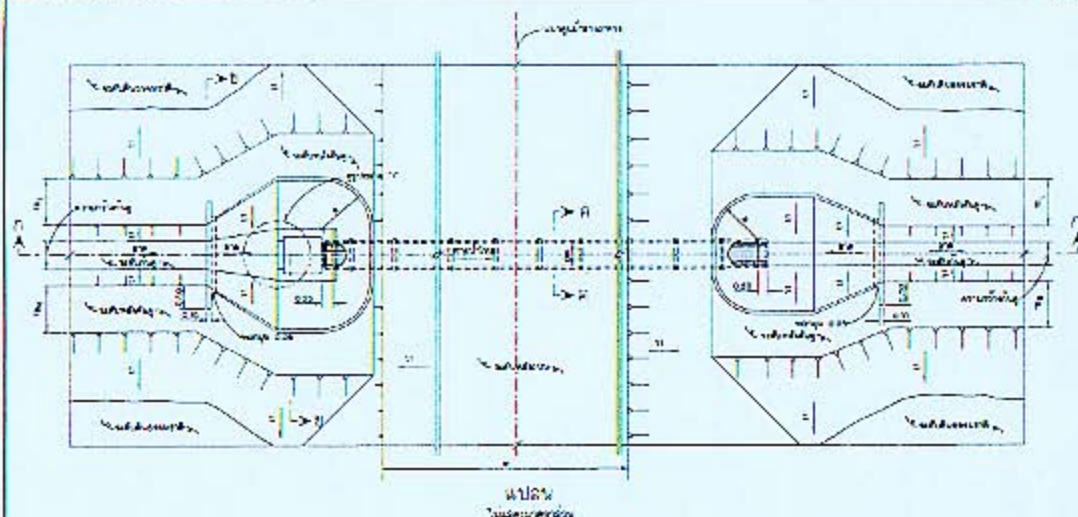
การพิจารณาใส่อาคารท่อกฐอยลระดับ

1. กรณีทีต้องการทนต์น้ำเพื่อเข้าอาคารท่อกฐอย ควรพิจารณาดำแหน่งทีตั้งของอาคารท่อกฐอยให้อยู่ในอิทธิพล Back water curve ของอาคารท่อกฐอยลระดับ
2. กรณีทีต้องการทนต์น้ำเพื่อนำน้ำเข้าท่อบรับน้ำเข้าแปลงไร่นา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำทีจุดทนต์น้ำจะสามารถทนต์น้ำให้ไหลเข้าท่อบรับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้นๆ ได้
3. ต้องพิจารณาเลือกใช้ ขนาดท่อกฐอยเสริมเหล็กให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำในคูส่งน้ำ

ดูตาราง

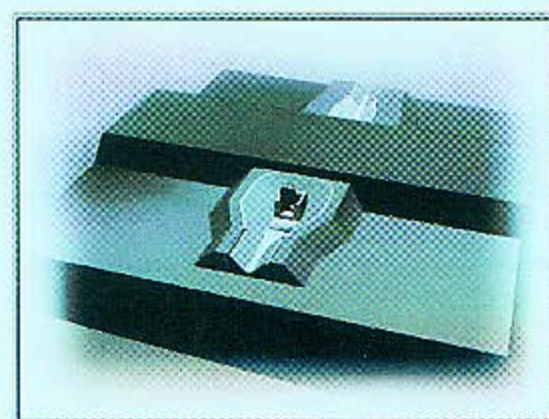
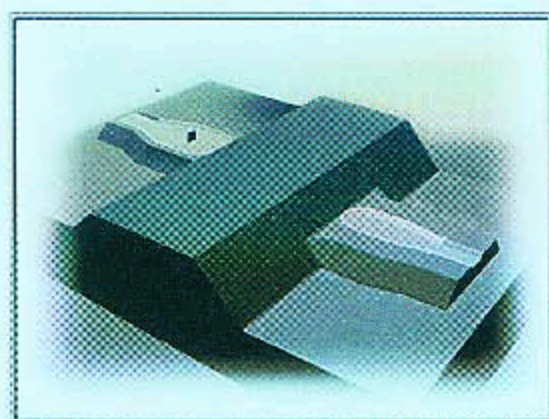
ตาราง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำและขนาดท่อกฐอยเสริมเหล็ก

| ปริมาณน้ำ (ลิตร/วินาที) | ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อกฐ. (เมตร) |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 30 - 60                 | 0.30                              |
| 90 - 120                | 0.40                              |
| 150 - 180               | 0.50                              |



- หมายเหตุ
1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  2. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  3. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  4. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  5. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  6. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  7. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  8. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  9. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...
  10. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง...

| แบบมาตรฐาน              |      |       |      |
|-------------------------|------|-------|------|
| กรมชลประทาน             |      |       |      |
| กองช่าง                 |      |       |      |
| อาคารชลประทานขนาดเล็ก   |      |       |      |
| แบบมาตรฐาน              |      |       |      |
| รายการ                  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 2. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 3. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 4. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 5. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 6. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 7. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 8. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 9. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง  | ขนาด | วัสดุ | ราคา |
| 10. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง | ขนาด | วัสดุ | ราคา |



## 15. อาคารน้ำตกทดน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-016

หน้าที่ เป็นอาคารลดระดับและทดน้ำในคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัดสามารถแยกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ในกรณีที่สภาพภูมิประเทศด้านท้ายน้ำลดต่ำลงสามารถใช้อาคารนี้เพื่อลดระดับ และทดน้ำเข้าอาคารปากคูซอย และท่อส่งน้ำเข้าแปลงไร่นา

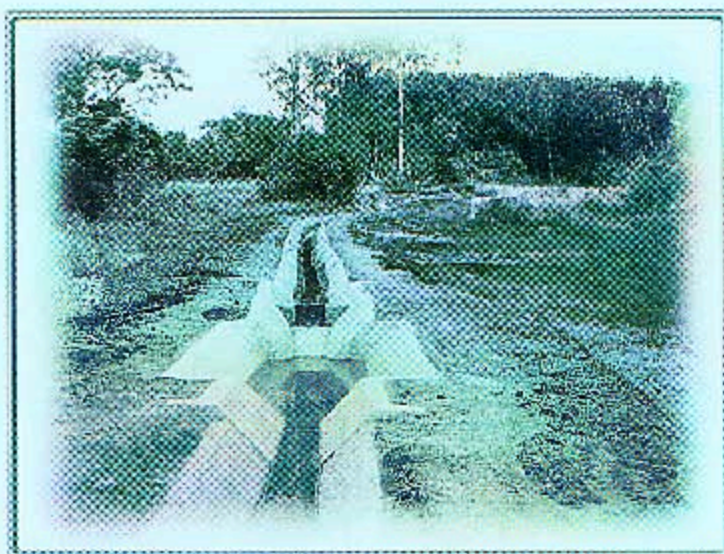
2. สามารถใช้ลดระดับน้ำได้ตั้งแต่ 0.30 - 1.00 เมตร

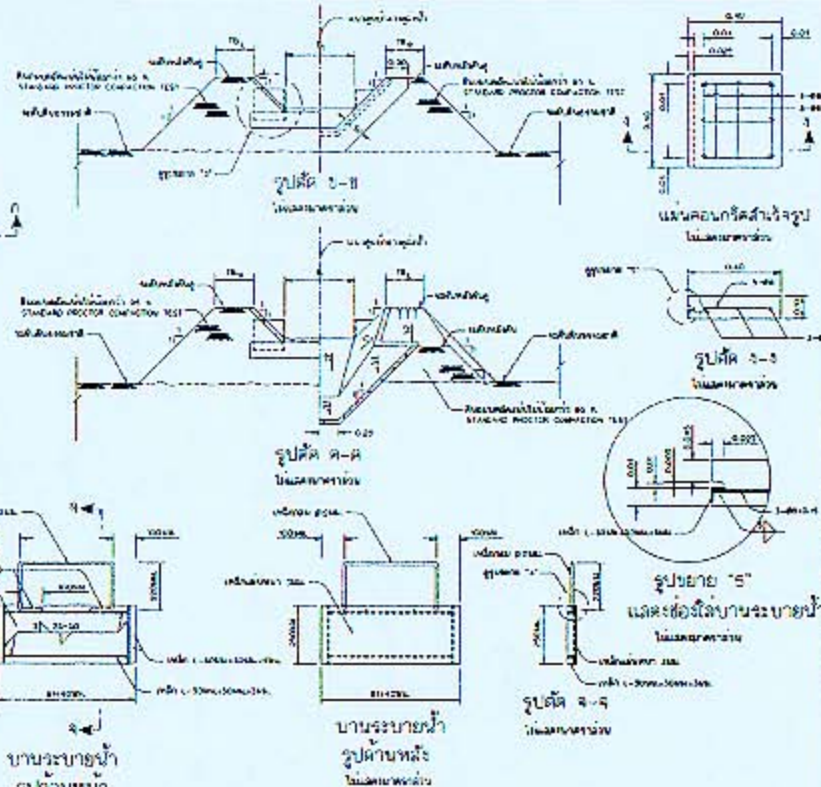
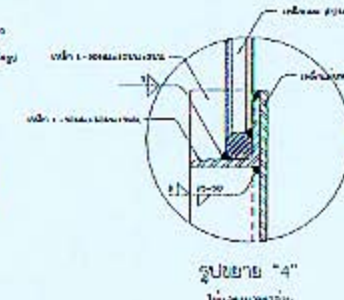
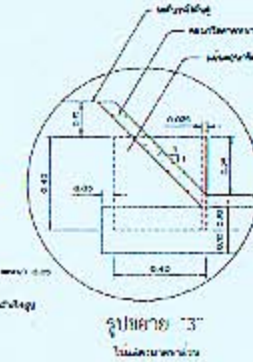
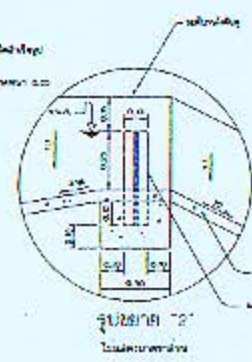
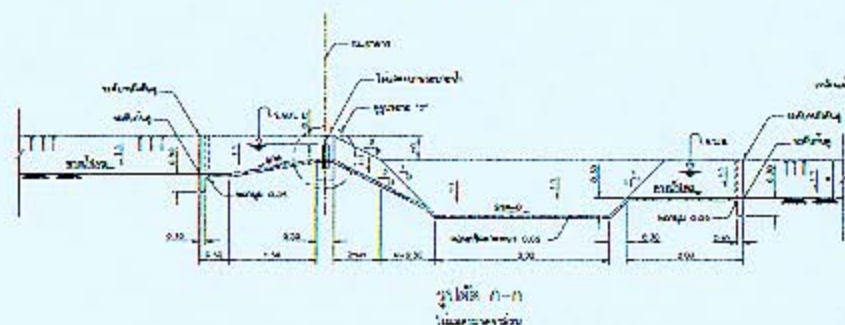
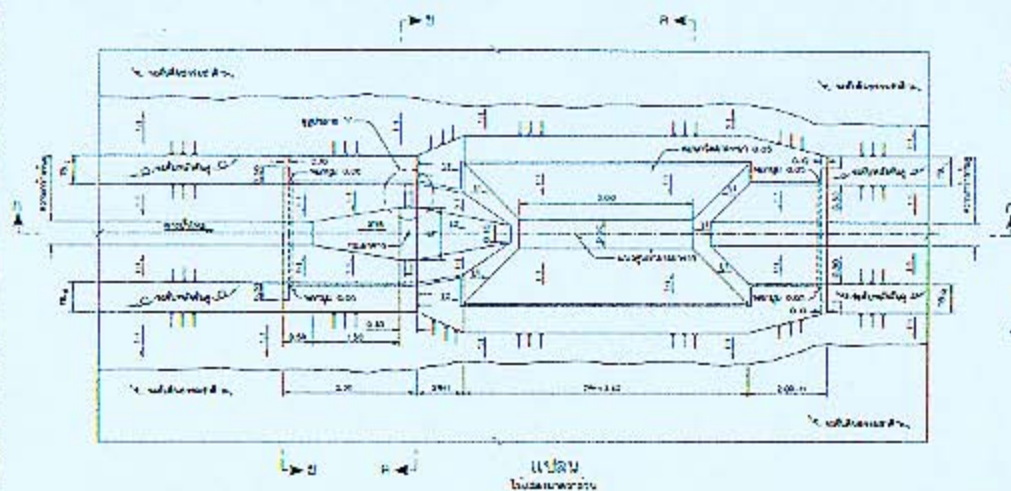
การพิจารณาใส่อาคารน้ำตกทดน้ำแบบที่ 1

1. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูซอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูซอย ซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ

2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้น ๆ ได้

ข้อควรระวัง ในกรณีที่ใช้อาคารชนิดนี้ ใกล้ท้ายน้ำของท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout) ให้พิจารณาระดับทดน้ำที่เกิดขึ้นว่าจะไม่กระทบต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่านท่อส่งน้ำเข้านา





- หมายเหตุ
1. วัสดุและค่าใช้การตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ
  2. วัสดุที่ใช้ในโครงสร้างต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพดี
  3. วัสดุที่ใช้ในโครงสร้างต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพดี
- แบบแปลน
1. วัสดุและค่าใช้การตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ
  2. วัสดุที่ใช้ในโครงสร้างต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพดี

| ขนาด<br>TYPE | 91<br>(cm) |
|--------------|------------|
| 1            | 9.75       |
| 2            | 10.0       |
| 3            | 13.0       |
| 4            | 10.0       |
| 5            | 9.75       |
| 6            | 9.75       |
| 7            | 9.75       |
| 8            | 10.0       |
| 9            | 13.0       |

กรมโยธาธิการ  
แบบมาตรฐาน  
ระบบโครงสร้างในอาคาร  
อาคารน้ำตกหน้าแบบที่ 1  
แผ่น รูปตัดและรูปขยาย

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| วันที่ | วันที่ | วันที่ | วันที่ |
| 1      | 2      | 3      | 4      |
| 5      | 6      | 7      | 8      |
| 9      | 10     | 11     | 12     |

วันที่ ๑๕/๐๖/๖๕

## 16. อาคารน้ำตกทดน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-017

หน้าที่ เป็นอาคารลดระดับและทดน้ำในคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัดสามารถแยกเป็นข้อๆ ดังนี้

1. เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก

2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูชอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูชอย ซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ

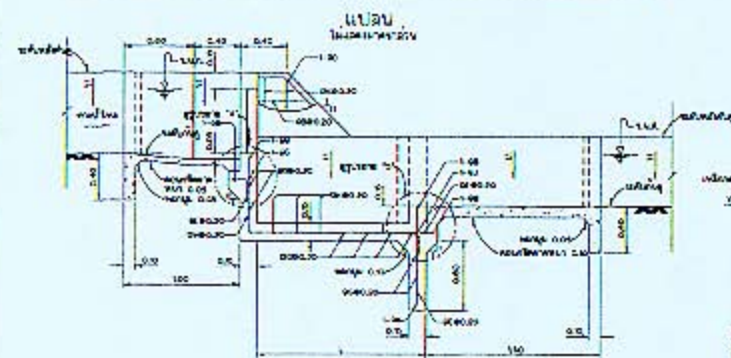
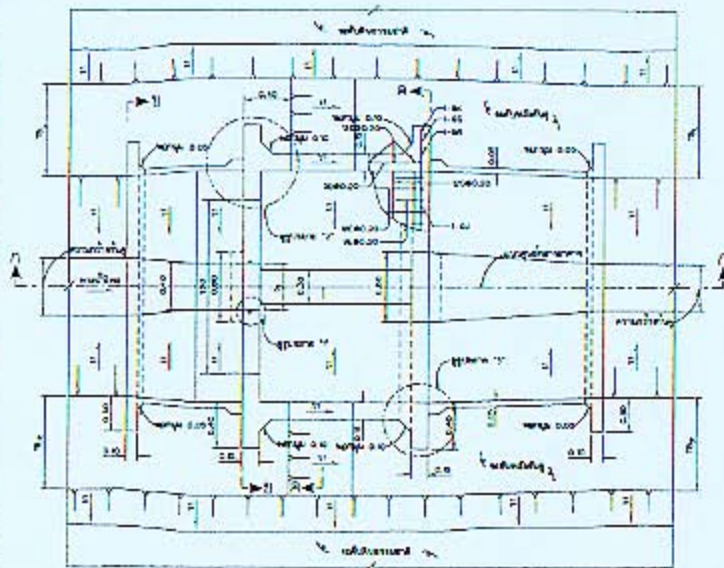
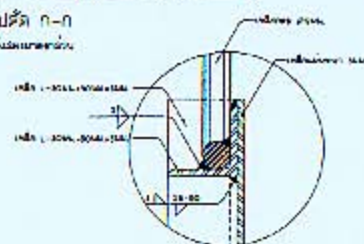
3. สามารถให้ลดระดับน้ำได้ตั้งแต่ 0.30 - 1.50 เมตร

การพิจารณาใส่อาคารน้ำตกทดน้ำแบบที่ 1

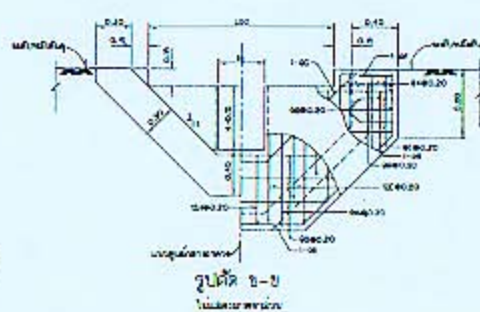
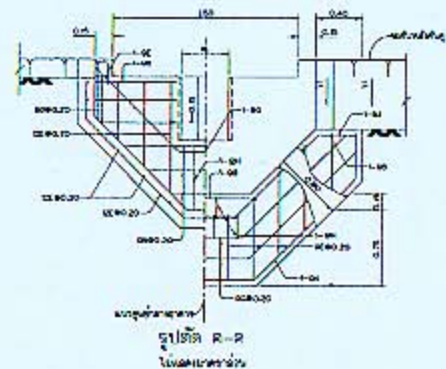
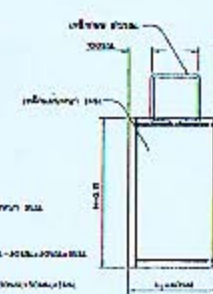
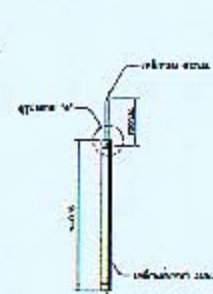
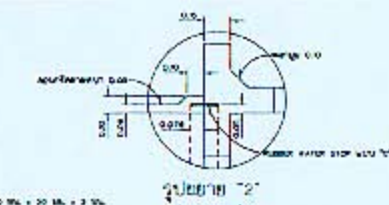
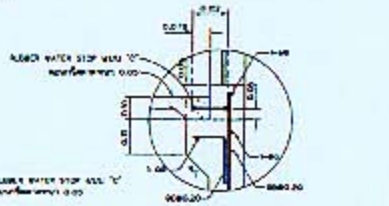
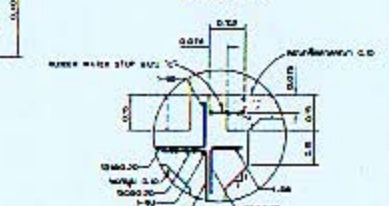
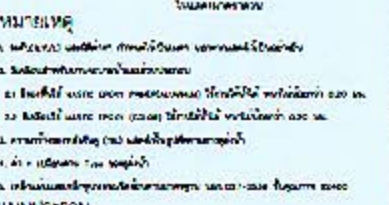
1. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูชอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูชอย ซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ

2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้นๆ ได้

ข้อควรระวัง ในกรณีที่ใช้อาคารชนิดนี้ ใกล้ท้ายน้ำของท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout) ให้พิจารณาระดับทดน้ำที่เกิดขึ้นว่าจะไม่กระทบต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่านท่อส่งน้ำเข้านา

รูปตัด ก-ก  
ไม่แสดงคานฉาบรูปขยาย "6"  
ไม่แสดงคานฉาบ

| ตารางขนาดพื้นที่ ก    |                    |      |      |  |
|-----------------------|--------------------|------|------|--|
| พื้นที่รวม<br>(ตร.ม.) | พื้นที่<br>(ตร.ม.) | 1    | 2    |  |
| 20 - 50               | 0 - 0.05           | 2.00 | 0.50 |  |
| 30 - 60               | 0.01 - 1.00        | 2.00 | 0.50 |  |
| 40 - 70               | 0 - 0.05           | 3.00 | 0.50 |  |
| 50 - 80               | 0.01 - 1.00        | 2.50 | 0.50 |  |

รูปตัด ข-ข  
ไม่แสดงคานฉาบรูปตัด ค-ค  
ไม่แสดงคานฉาบบานระบายน้ำ  
รูปด้านหน้า  
ไม่แสดงคานฉาบบานระบายน้ำ  
รูปด้านหลัง  
ไม่แสดงคานฉาบบานระบายน้ำ  
รูปตัด ง-ง  
ไม่แสดงคานฉาบรูปขยาย "1"  
ไม่แสดงคานฉาบรูปขยาย "2"  
ไม่แสดงคานฉาบรูปขยาย "3"  
ไม่แสดงคานฉาบรูปขยาย "4"  
ไม่แสดงคานฉาบรูปขยาย "5"  
ไม่แสดงคานฉาบ

## หมายเหตุ

1. เสาเข็ม bored pile ขนาด 400 มม. ระยะห่าง 1.50 เมตร
2. ผนังคานฉาบหนา 100 มม. ไม่แสดงคานฉาบ
3. ผนังคานฉาบหนา 100 มม. ไม่แสดงคานฉาบ
4. ผนังคานฉาบหนา 100 มม. ไม่แสดงคานฉาบ
5. ผนังคานฉาบหนา 100 มม. ไม่แสดงคานฉาบ

## แบบมาตรฐาน

แบบมาตรฐาน  
อาคารน้ำตกหน้าบ้านที่ 2  
แผนผังพื้นที่และรายละเอียด

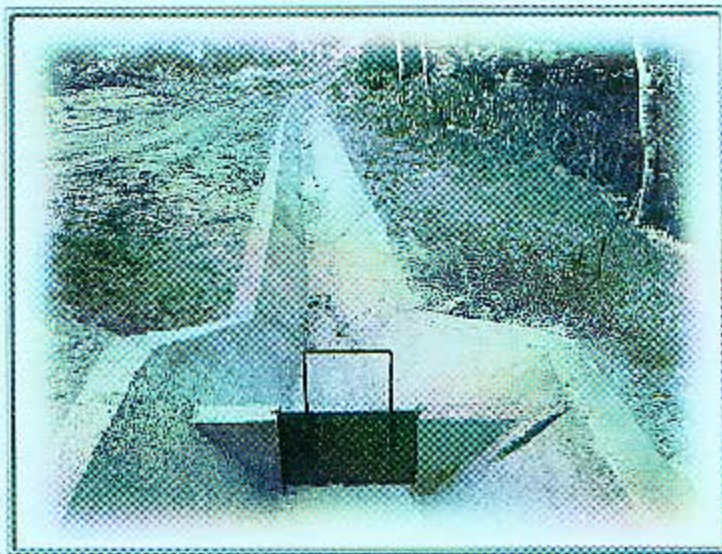
| วันที่   | ชื่อ       | ตำแหน่ง   | วันที่   |
|----------|------------|-----------|----------|
| 11/10/90 | สมชาย ใจดี | สถาปนิก   | 11/10/90 |
| 11/10/90 | สมชาย ใจดี | วิศวกร    | 11/10/90 |
| 11/10/90 | สมชาย ใจดี | ช่างเขียน | 11/10/90 |

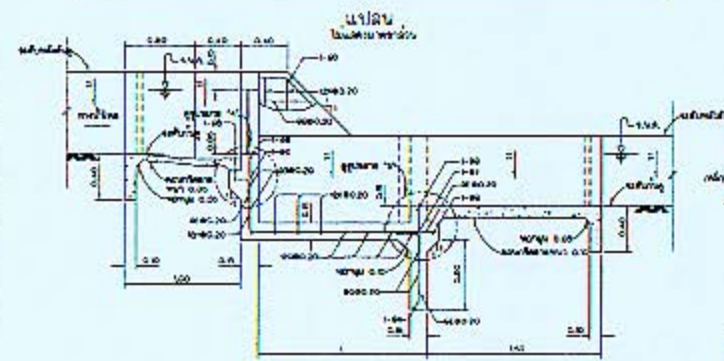
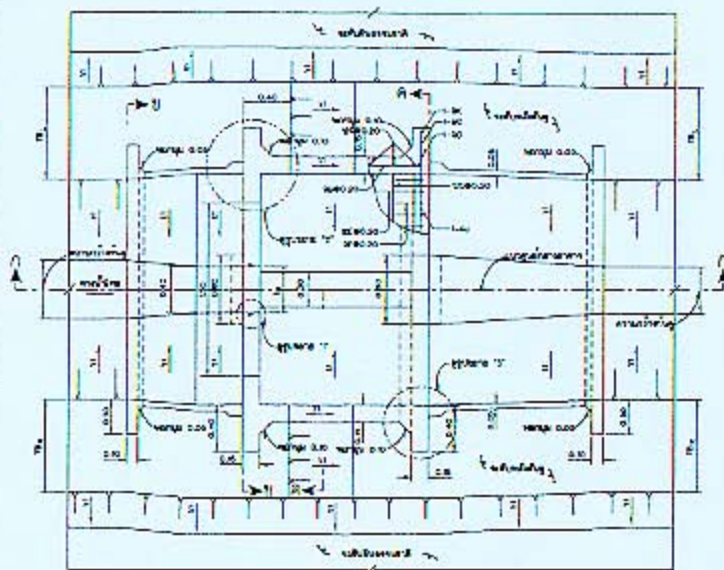
มฐ06-01-017

## 17. อาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า แบบหมายเลข มฐ 06-01-018

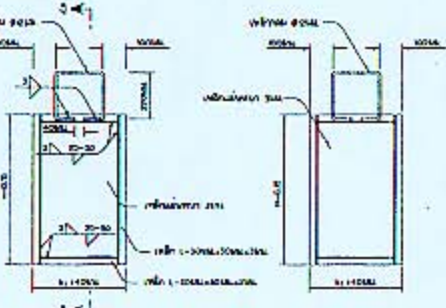
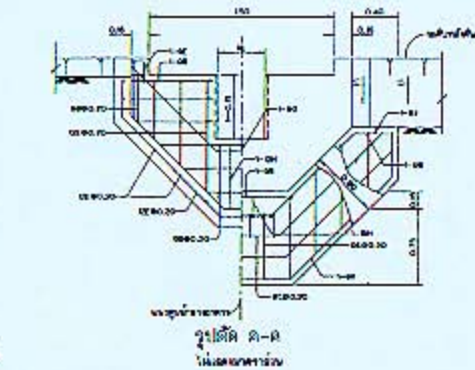
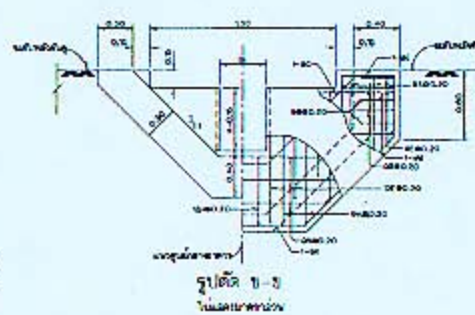
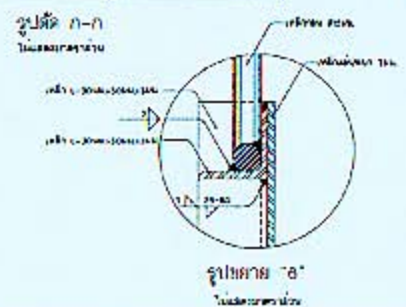
หน้าที่ เป็นอาคารเปลี่ยนลาดตามยาว (slope) และทดน้ำที่จุดเริ่มต้นของคูส่งน้ำแบบลาดชัน ลักษณะการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัด สามารถแยกเป็นข้อๆ ดังนี้

1. เป็นอาคารแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป
2. ใช้เป็นชุดอาคารเปลี่ยนลาดทางเข้าคูส่งน้ำแบบลาดชันประกอบกับอาคารเปลี่ยนลาดทางออก
3. ระดับหลังกันคูด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำอาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า มีความแตกต่างไม่น้อยกว่า 0.10 เมตร และไม่มากกว่า 1.10 เมตร ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ
4. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อเข้าอาคารท่อปากคูชอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ตั้งของอาคารท่อปากคูชอยให้อยู่ในอิทธิพล Back water curve ของอาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า
5. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาจะต้องพิจารณาว่าระดับที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้นๆ ได้

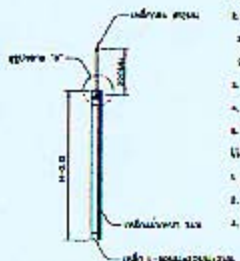




| ตารางแสดงค่า ๗             |                 |      |      |      |
|----------------------------|-----------------|------|------|------|
| ขนาดท่อ (เส้นผ่าศูนย์กลาง) | ความยาวท่อ (ม.) | ค่า  | ค่า  | ค่า  |
| 32 - 40                    | 0 - 0.82        | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 32 - 40                    | 0.82 - 1.00     | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 40 - 45                    | 0 - 0.82        | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 40 - 45                    | 0.82 - 1.00     | 0.01 | 0.00 | 0.00 |



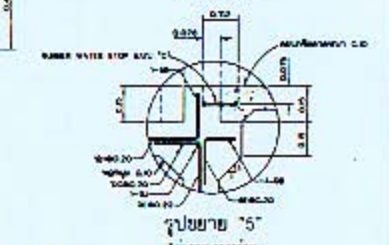
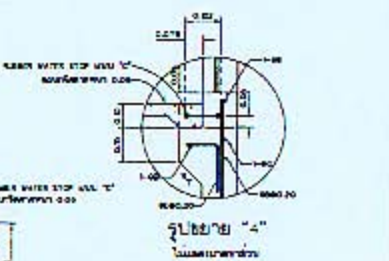
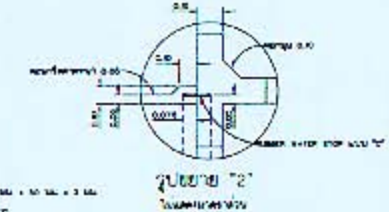
บานระบายน้ำ  
รูปด้านหน้า  
ไม่แสดงขนาด



บานระบายน้ำ  
รูปด้านหน้า  
ไม่แสดงขนาด



รูปขยาย "1"  
ไม่แสดงขนาด



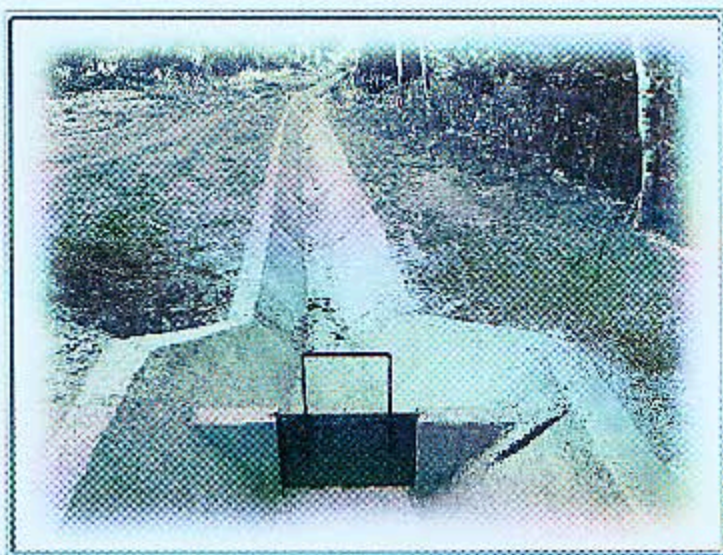
หมายเหตุ  
1. สำหรับท่อ 1/2" และ 3/4" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
2. สำหรับท่อ 1" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
3. สำหรับท่อ 1 1/2" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
4. สำหรับท่อ 2" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
5. สำหรับท่อ 2 1/2" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
6. สำหรับท่อ 3" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
7. สำหรับท่อ 3 1/2" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
8. สำหรับท่อ 4" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
9. สำหรับท่อ 4 1/2" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า  
10. สำหรับท่อ 5" ให้ใช้ขนาดตามตารางแสดงค่า

| แบบมาตรฐาน             |             |      |      |
|------------------------|-------------|------|------|
| ระบบระบายน้ำในอาคาร    |             |      |      |
| อาคารน้ำตกหน้าแบบที่ 2 |             |      |      |
| แบบมาตรฐาน             |             |      |      |
| ขนาดท่อ                | ความยาวท่อ  | ค่า  | ค่า  |
| 32 - 40                | 0 - 0.82    | 0.00 | 0.00 |
| 32 - 40                | 0.82 - 1.00 | 0.01 | 0.00 |
| 40 - 45                | 0 - 0.82    | 0.00 | 0.00 |
| 40 - 45                | 0.82 - 1.00 | 0.01 | 0.00 |

## 17. อาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า แบบหมายเลข มฐ 06-01-018

หน้าที่ เป็นอาคารเปลี่ยนลาดตามยาว (slope) และทดน้ำที่จุดเริ่มต้นของคูส่งน้ำแบบลาดชัน ลักษณะการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัด สามารถแยกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. เป็นอาคารแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป
2. ใช้เป็นชุดอาคารเปลี่ยนลาดทางเข้าคูส่งน้ำแบบลาดชันประกอบกับอาคารเปลี่ยนลาดทางออก
3. ระดับหลังคันท่อด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำอาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า มีความแตกต่างไม่น้อยกว่า 0.10 เมตร และไม่มากกว่า 1.10 เมตร ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ
4. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อเข้าอาคารท่อปากคูชอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ตั้งของอาคารท่อปากคูชอยให้อยู่ในอิทธิพล Back water curve ของอาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า
5. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาจะต้องพิจารณาว่าระดับที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้น ๆ ได้

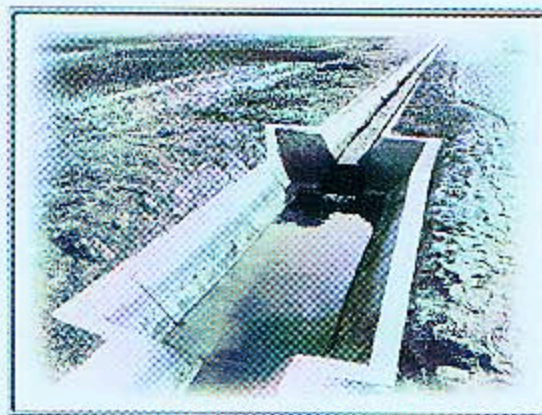
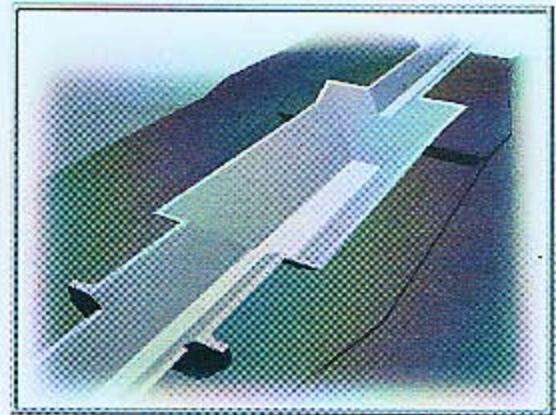
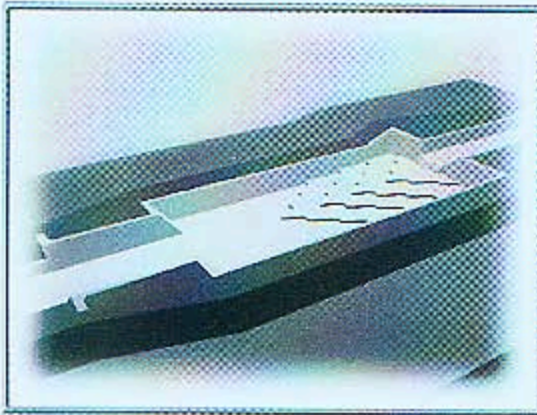




### 18. อาคารเปลี่ยนลาดทางออก แบบหมายเลข มฐ 06-01-019

หน้าที่ เป็นอาคารลดพลังงานน้ำ และเปลี่ยนลาดตามยาวทางออกของคูส่งน้ำแบบลาดชัน  
ลักษณะการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัดสามารถแยกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. เป็นบ่อคอนกรีตลดพลังงานน้ำที่จุดเปลี่ยนลาดทางออก
2. ใช้เป็นชุดอาคารเปลี่ยนลาดทางออก คูส่งน้ำแบบลาดชันประกอบกับอาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า
3. กำหนดค่าระดับหลังคันคูด้านท้ายน้ำต่ำกว่าระดับหลังคันคูด้านเหนือน้ำ 0.15 เมตร





### 19. อาคารท่อดูดอน แบบหมายเลข มฐ 06-01-020

หน้าที่ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อให้น้ำจากकुส่งน้ำลอดใต้ถนน

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารท่อกอนกรีตเสริมเหล็กที่ก่อสร้างลอดถนนเพื่อให้ยานพาหนะวิ่งผ่านข้ามकुส่งน้ำไปได้ การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของอาคารให้ทนต่อการกดทับได้

การพิจารณาใส่อาคารท่อดูดอน

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่कुส่งน้ำผ่านถนน
2. ใส่ตรงตำแหน่งที่ต้องการให้เครื่องจักร หรือยานพาหนะสัญจรข้าม
3. ค่า Head loss ของอาคารพิจารณาตามตาราง

ตาราง แสดงค่า Head loss สำหรับอาคารท่อดูดอน

| ปริมาณน้ำ<br>( ลิตร / วินาที ) | ขนาดท่อ คสธ.<br>( เมตร ) | Head loss ( เมตร ) |                                     | หมายเหตุ |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------|
|                                |                          | $L \leq 7.00$ ม.   | $7.00 \text{ ม.} < L \leq 12.00$ ม. |          |
| 30                             | 0.30                     | 0.05               | 0.05                                |          |
| 60                             | 0.30                     | 0.10               | 0.10                                |          |
|                                | 0.40                     | 0.05               | 0.05                                |          |
| 90                             | 0.30                     | 0.20               | 0.25                                |          |
|                                | 0.40                     | 0.05               | 0.10                                |          |
| 120                            | 0.40                     | 0.10               | 0.15                                |          |
|                                | 0.50                     | 0.05               | 0.05                                |          |
| 160                            | 0.40                     | 0.15               | 0.20                                |          |
|                                | 0.50                     | 0.05               | 0.10                                |          |
|                                | 0.60                     | 0.05               | 0.05                                |          |
| 180                            | 0.40                     | 0.20               | 0.25                                |          |
|                                | 0.50                     | 0.10               | 0.10                                |          |
|                                | 0.60                     | 0.05               | 0.05                                |          |

$$\text{Head loss} = 1.50 \frac{V^2}{2g} + 6.35 \frac{n^2 V^2 L}{D^{4/3}}$$

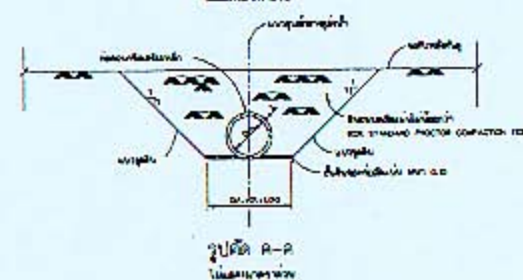
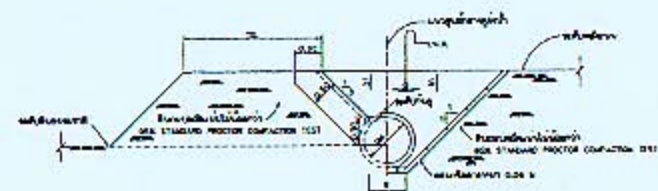
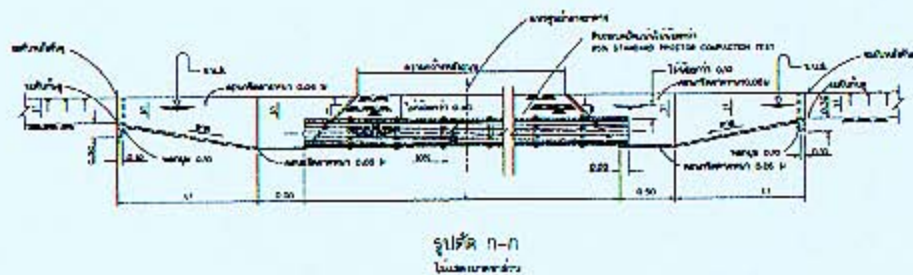
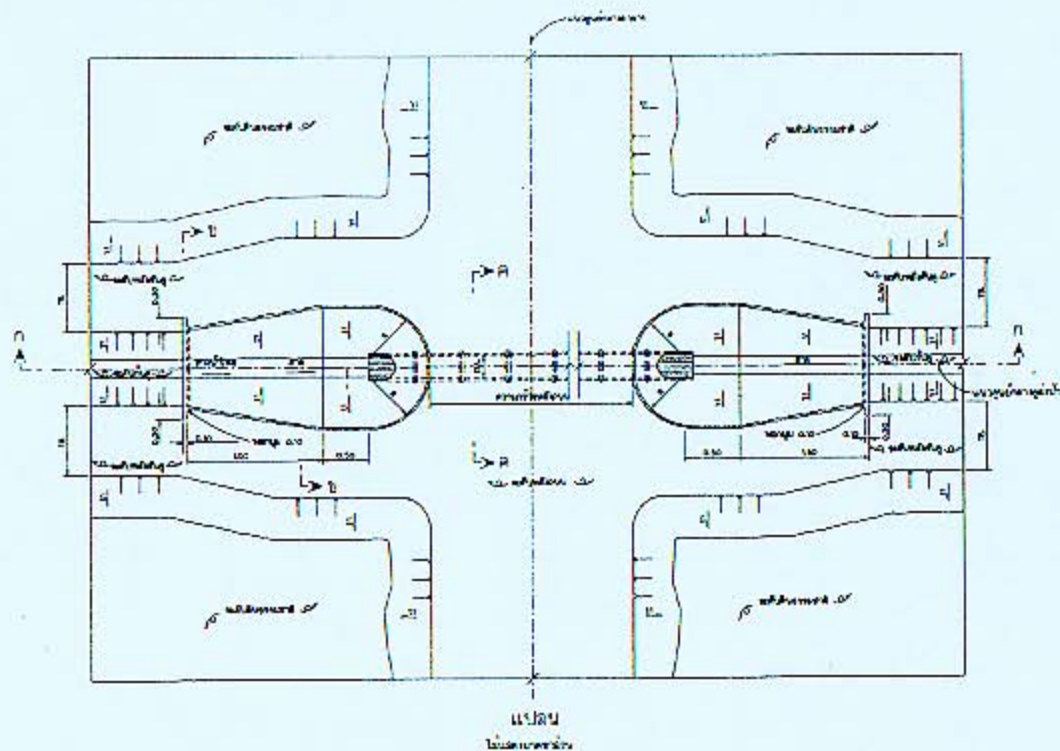
เมื่อ  $V_p$  = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

$n$  = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

$g$  = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที<sup>2</sup>)

- D = เส้นผ่าศูนย์กลางกึ่งกลางของท่อ (เมตร)  
L = ความยาวของท่อลอดถนน (เมตร)





| 10/100 | L1   |
|--------|------|
| (%)    | (%)  |
| 0.30   | 0.40 |
| 0.40   | 0.70 |
| 0.50   | 1.00 |
| 0.60   | 1.30 |
| 0.80   | 1.90 |
| 1.00   | 2.60 |

1. หน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ
3. ขอบเขตของโครงการ

### แบบประจักษ์

1. *Spizella monticola* ----- sp. 1/14/1988 14964-10-001

กรมการแพทย์  
แบบมาตรฐาน  
แบบตรวจสุขภาพในหน่วยงาน  
อาชีวอนามัยลดต้นทุน  
แปลง ฐานคิดคนละ ๑๐๐ บาท

|          |              |        |  |
|----------|--------------|--------|--|
| เลขที่ใบ | ชื่อหน่วยงาน | วันที่ |  |
| ชื่อ     | ชื่อ         | ชื่อ   |  |
| ชื่อ     | ชื่อ         | ชื่อ   |  |
| ชื่อ     | ชื่อ         | ชื่อ   |  |

ชื่อหน่วยงาน/สถานประกอบการ  
เลขที่ใบ

มร06-01-020

## 20. อาคารที่ลอดทางหลวง แบบหมายเลข มฐ 06-01-021 และ มฐ 06-01-022

หน้าที่ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อให้ น้ำจากอุทกภัยน้ำลอดใต้ทางหลวง

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่ก่อสร้างโดยวิธีการดันท่อลอดใต้ทางหลวง เพื่อป้องกันผิวจราจรของถนนทางหลวงไม่ให้เสียหาย

การพิจารณาใส่อาคารที่ลอดทางหลวง

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่อุทกภัยน้ำตัดผ่านทางหลวง

2. ควรหลีกเลี่ยงการใส่อาคารชนิดนี้ เพราะอาจเกิดปัญหาในการก่อสร้าง และการใช้งานเนื่องจากการอุดตันของท่อได้ง่าย

3. ค่า Head loss ของอาคารพิจารณาได้จากสูตร ดังนี้

ก. สูญเสียจากความโค้ง

$$\text{Head loss} = Z (\Delta/90)^{1/2} (V^2/2g)$$

เมื่อ Z = Coefficient ซึ่งเกี่ยวกับความโค้งของท่อ และเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ  
= 0.25

$\Delta$  = มุมที่เบี่ยงเบนออกไป (ไม่เกิน 1 : 2 หรือไม่เกิน 25°)

V = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

g = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที<sup>2</sup>)

ข. สูญเสียจากตะแกรงสวะ

$$\text{Head loss} = \beta (T/D)^{4/3} (V^2/2g) \sin A$$

เมื่อ  $\beta$  = 1.79 สำหรับซี่ตะแกรงเป็นเหล็กกลม

T = ความหนาของซี่ตะแกรงใช้เหล็ก RB 9 มม. (ชม.)

D = ระยะห่างระหว่างซี่ตะแกรงเท่ากับ 6 เซนติเมตร

V = ความเร็วน้ำไหลผ่านซี่ตะแกรงเป็น เมตร/วินาที

A = มุมที่ตะแกรงทำกับแนวราบ

g = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที<sup>2</sup>)

ค. สูญเสียเนื่องจากการเสียดทาน (Friction loss)

$$\text{Head loss} = 6.35 n^2 V^2/D^{4/3}$$

เมื่อ n = 0.012 สำหรับท่อ AC.

= 0.014 สำหรับท่อเหล็ก

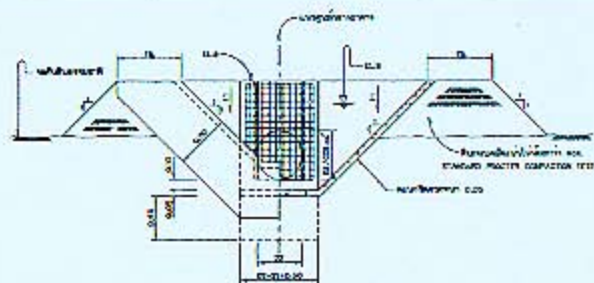
D = เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ (เมตร)

V = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

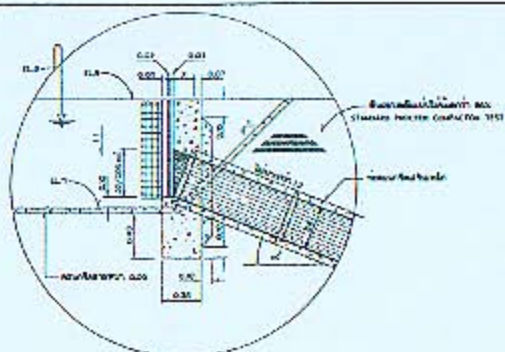
$$\begin{aligned} \therefore \text{Total Head loss} &= \text{Inlet loss} + \text{การสูญเสียจากตะแกรงกันสวะ} \\ &+ 2 \text{ ( การสูญเสียจากความโค้ง )} + \text{Friction loss} \\ &+ \text{outlet loss} \end{aligned}$$

ตาราง แสดงค่าการสูญเสียของอาคารท่อลอดทางหลวง

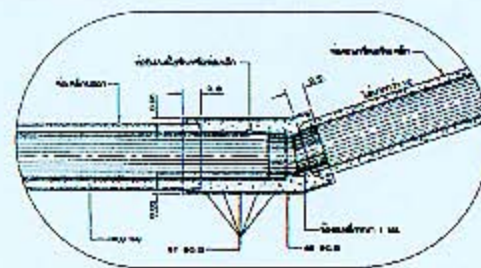
| ปริมาณน้ำ<br>(ลบ.ม./<br>วินาที) | ขนาดท่อ<br>(เมตร) | Inlet loss<br>(เมตร) | Loss จาก<br>ตะแกรงสวะ<br>(เซนติเมตร) | Loss จาก<br>โค้ง × 2<br>(เมตร) | Friction<br>Loss<br>(เมตร) | Outlet<br>Loss<br>(เมตร) | Total Head Loss<br>(เมตร) |
|---------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 0.080                           | 0.40              | 0.0034743            | 0.000665188                          | 0.00306041                     | 0.0007067L                 | 0.0089488                | 0.013490+0.007067L        |
| 0.090                           | 0.40              | 0.013038             | 0.000665188                          | 0.052245242                    | 0.0024957L                 | 0.020608                 | 0.08316+0.0024957L        |



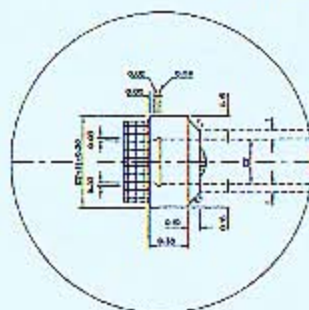
**दुपिर्जन म-म**



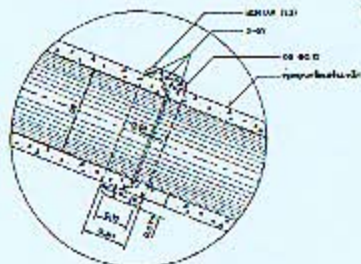
រូបថតទាំង ២  
ដែលបានដាក់



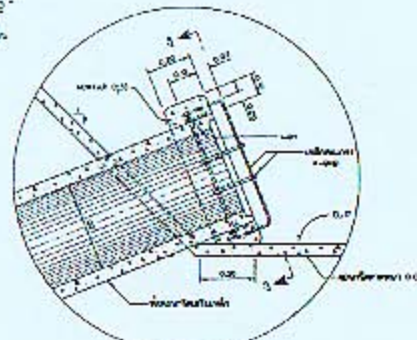
រូបរាង។



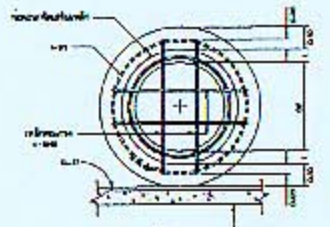
ក្នុងរយៈពេល ៣ ឆ្នាំនេះ ប្រជាជនកម្ពុជាបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបណ្តាញសង្គមជាច្រើនដើម្បីទទួលបានព័ត៌មាន និងទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកផ្សេងៗទៀត។



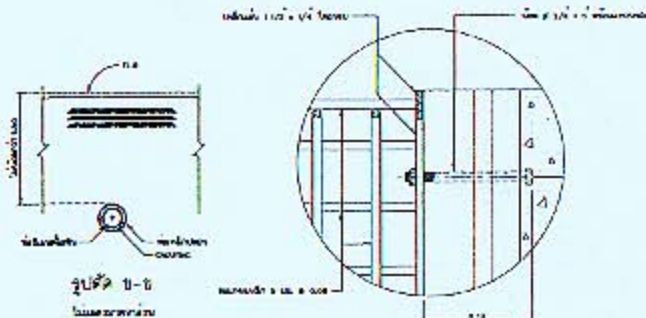
รูปถ่าย "4"  
ใบเสร็จรับเงิน



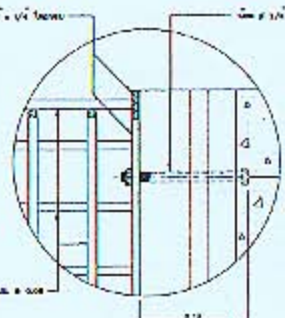
រូបភាពទី ៥  
ប្រព័ន្ធបណ្តាញ



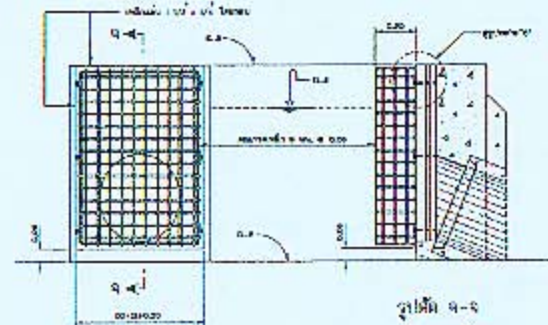
รูปที่ ๓-๓  
ใบเสร็จรับเงิน



๑๒-๑๓  
 ๑๒-๑๓



รูปขยาย"๘"  
ไม่แตกต่าง



รูปถ่าย ของ เทวีกตะแบง  
ไม้ตะแบง



๑-๑  
 ๑-๑

### บทนำ

- [illegible]

## แบบจำลอง

1. Eggs were collected \_\_\_\_\_ water \_\_\_\_\_ eggs - 0-00  
2. The water was \_\_\_\_\_ water \_\_\_\_\_ eggs - 0-00  
3. A sample of water was taken from \_\_\_\_\_ water \_\_\_\_\_ eggs - 0-00

กรมสรรพากร  
แบบแสดงรายการ  
ระบบสุภาพวินยาดม  
อาคารทองผดุงทางหลวง  
รุ่น ๒๕๖๕

|                       |                           |                       |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| เลขที่<br>1234        | วันที่<br>12/01/2565      | เลขที่<br>5678        |
| ชื่อ<br>นายสมชาย ใจดี | ชื่อ<br>นางสาวสุวิมล ใจดี | ชื่อ<br>นายสมชาย ใจดี |
| เลขที่<br>1234        | เลขที่<br>5678            | เลขที่<br>9012        |

เลขที่เอกสารแสดงรายการ  
เลขที่เอกสารแสดงรายการ

ตารางแสดงมิติและระดับค่างานของอาคารทดลองทางหลวง

[illegible]

### แบบปรนัย

1. အိမ်ထောင်ရေးကောင်စီ ..... အလုပ်အကိုင် နေရာအမျိုးမျိုး နေရာအမျိုးမျိုး
2. အိမ်ထောင်ရေးကောင်စီ ..... အလုပ်အကိုင် နေရာအမျိုးမျိုး
3. အိမ်ထောင်ရေးကောင်စီ ..... အလုပ်အကိုင် နေရာအမျိုးမျိုး
4. အိမ်ထောင်ရေးကောင်စီ ..... အလုပ်အကိုင် နေရာအမျိုးမျိုး

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กระทรวงพาณิชย์  
**อาคารทองผาภูมิทางหลวง 33**  
 ตำบลผาภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี

|              |      |      |      |
|--------------|------|------|------|
| ชื่อ/นามสกุล | ชื่อ | ชื่อ | ชื่อ |
| ชื่อ         | ชื่อ | ชื่อ | ชื่อ |
| ชื่อ         | ชื่อ | ชื่อ | ชื่อ |
| ชื่อ         | ชื่อ | ชื่อ | ชื่อ |

นางสาวกัญญากร นามสกุล นามสกุล นามสกุล นามสกุล

## 21. อาคารที่ลอดทางข้าม แบบหมายเลข มฐ 06-01-023

หน้าที่ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อให้น้ำจากकुส่งน้ำลอดได้ทางข้าม

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่คอนกรีตเสริมเหล็กที่ก่อสร้างลอดทางข้ามเข้าบ้าน หรือแปลงเกษตรกรรม

การพิจารณาใช้อาคารที่ลอดทางข้าม

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่คูล่งน้ำผ่านทางข้าม
2. ควรใส่ตรงตำแหน่งที่จำเป็น และสามารถใช้ร่วมกันได้
3. ค่า Head loss ของอาคารพิจารณาตามตาราง

ตาราง แสดงค่า Head loss สำหรับอาคารที่ลอดทางข้าม

| ปริมาณน้ำ<br>( ลิตร / วินาที ) | ขนาดท่อ คสล.<br>( เมตร ) | Head loss ( เมตร ) |                                     | หมายเหตุ |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------|
|                                |                          | $L \leq 7.00$ ม.   | $7.00 \text{ ม.} < L \leq 12.00$ ม. |          |
| 30                             | 0.30                     | 0.05               | 0.05                                |          |
| 60                             | 0.30                     | 0.10               | 0.10                                |          |
|                                | 0.40                     | 0.05               | 0.05                                |          |
| 90                             | 0.30                     | 0.20               | 0.25                                |          |
|                                | 0.40                     | 0.05               | 0.10                                |          |
| 120                            | 0.40                     | 0.10               | 0.15                                |          |
|                                | 0.50                     | 0.05               | 0.05                                |          |
| 150                            | 0.40                     | 0.15               | 0.20                                |          |
|                                | 0.50                     | 0.05               | 0.10                                |          |
|                                | 0.60                     | 0.05               | 0.05                                |          |
| 180                            | 0.40                     | 0.20               | 0.25                                |          |
|                                | 0.50                     | 0.10               | 0.10                                |          |
|                                | 0.60                     | 0.05               | 0.05                                |          |

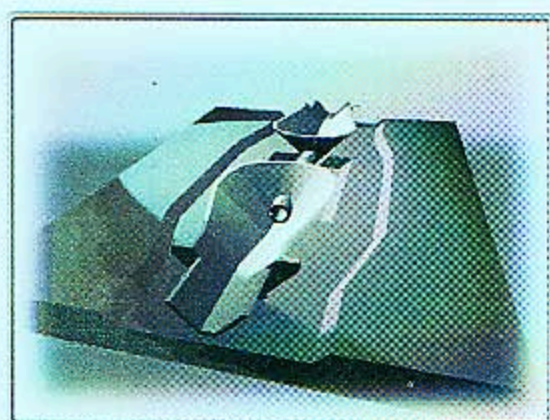
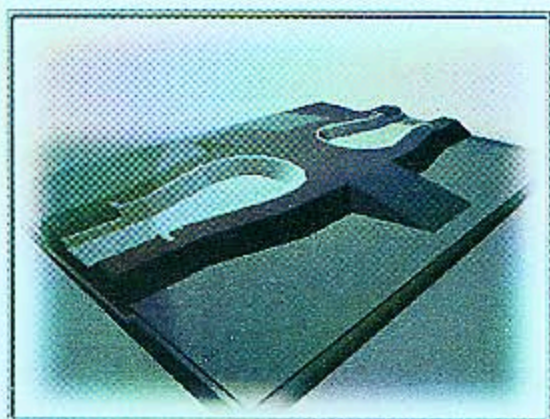
$$\text{Head loss} = 1.50 \frac{V^2}{2g} + 6.35 \frac{n^2 V^2 L}{D^{4/3}}$$

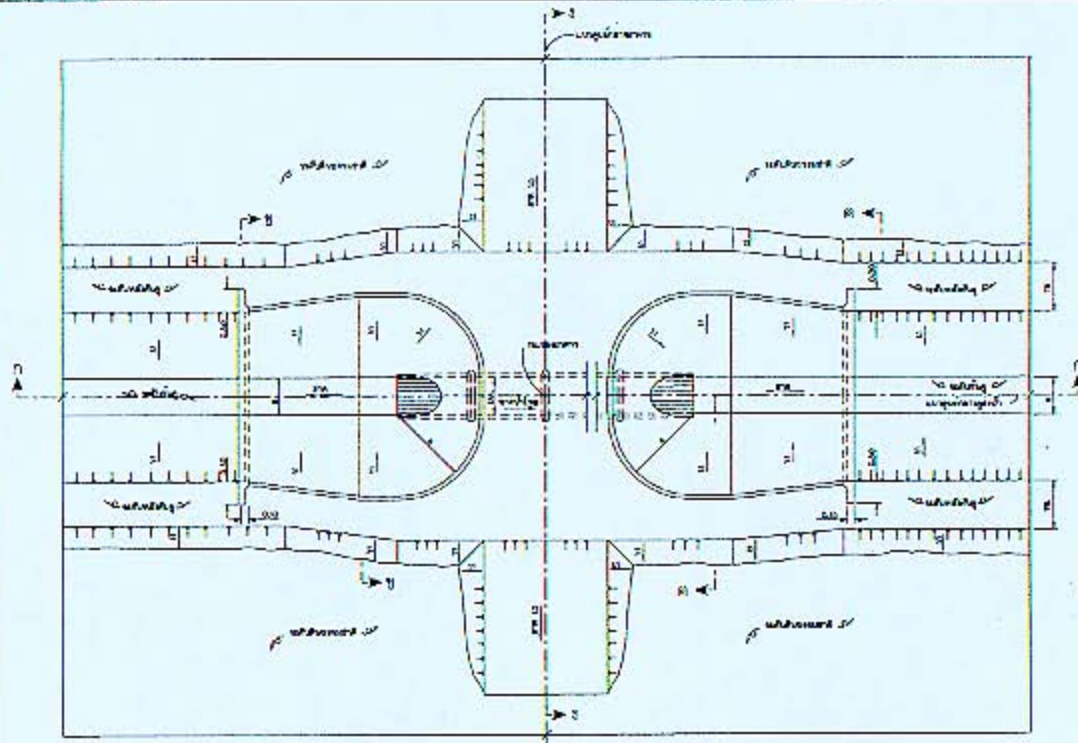
เมื่อ  $V_p$  = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

$n$  = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

$g$  = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที<sup>2</sup>)

$D$  = เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ (เมตร)

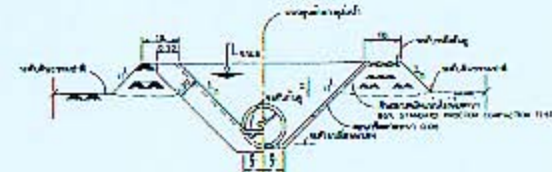




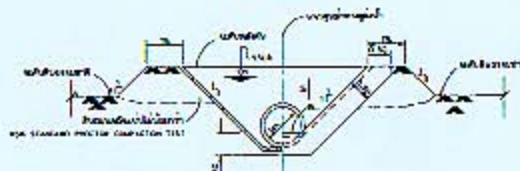
แบบ  
ไม่แสดงขนาด



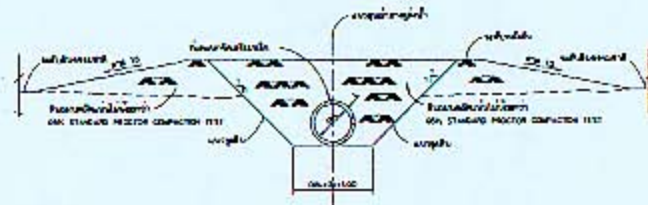
รูปตัด ก-ก  
ไม่แสดงขนาด



รูปตัด ข-ข  
ไม่แสดงขนาด



รูปตัด ค-ค  
ไม่แสดงขนาด



รูปตัด ง-ง  
ไม่แสดงขนาด

หมายเหตุ

1. ท่อระบายน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 100 มม.
2. ถังเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร
3. ถังบำบัดน้ำเสียต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร

แบบประกอบ

1. รูปตัด ก-ก
2. รูปตัด ข-ข

| ขนาด (ม.) | 1    |
|-----------|------|
| 0.30      | 0.10 |
| 0.40      | 0.10 |
| 0.50      | 0.10 |
| 0.60      | 0.10 |
| 0.80      | 0.10 |
| 1.00      | 0.10 |

|                                                                                       |       |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|
| กรมโยธาธิการ<br>กรมการช่าง<br>กรมการช่าง<br>อาคารทดลองทางข้าม<br>แบบร่างและรายละเอียด |       |            |            |
| วันที่                                                                                | ปีที่ | ชื่อ       | ตำแหน่ง    |
| 10/10/2558                                                                            | 2558  | สมชาย ใจดี | ช่างเทคนิค |
| มฐ.06-01-023                                                                          |       |            |            |

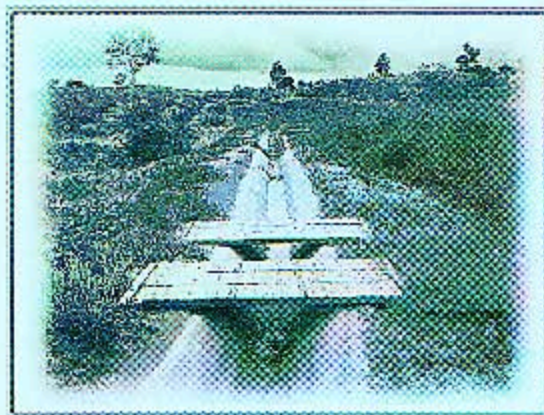
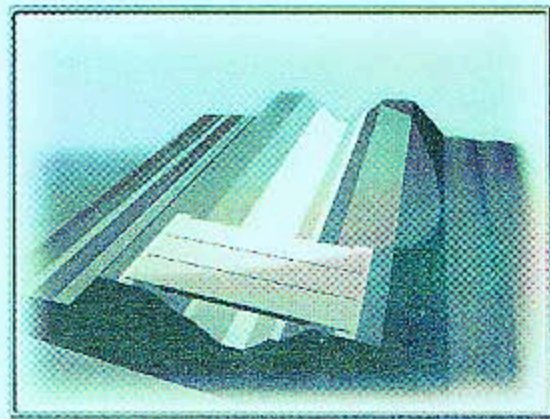
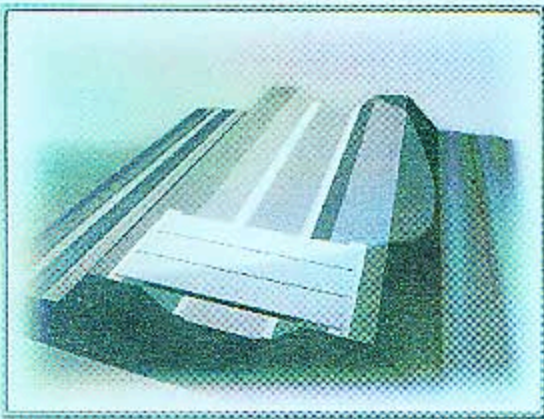
## 22. อาคารแผ่นพื้นทางข้าม แบบหมายเลข มฐ 06-01-024

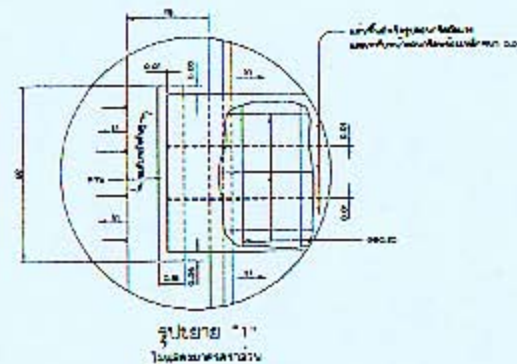
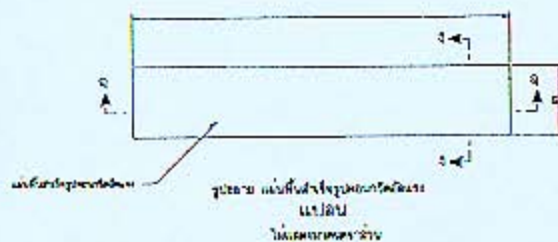
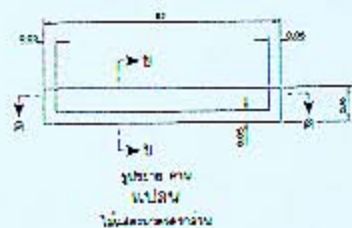
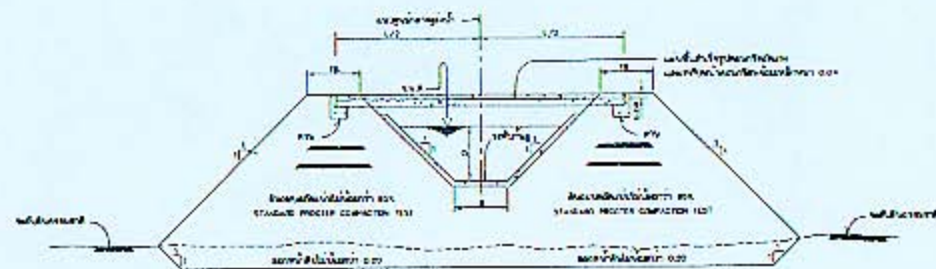
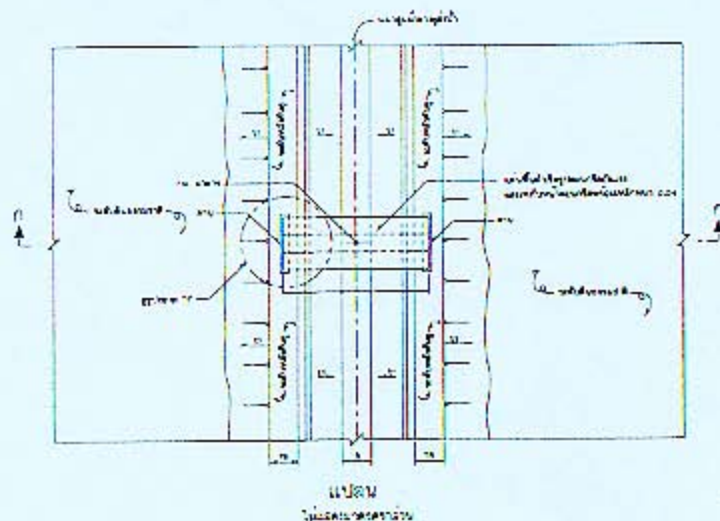
หน้าที่ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางข้ามคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปอัดแรง (Prestress reinforcement concrete slab ) สำหรับคนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ข้าม

การพิจารณาใส่อาคารแผ่นพื้นทางข้าม

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่คูส่งน้ำตัดผ่านทางข้ามที่คนหรือสัตว์ผ่าน
2. ใส่ตรงตำแหน่งที่เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามความเหมาะสม





หมายเหตุ

1. มคอ.06-01-024 เป็นแบบมาตรฐานที่ใช้ในโครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำในเขตเมือง
2. การแก้ไขแบบมาตรฐานนี้ให้ใช้เฉพาะในโครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำในเขตเมืองเท่านั้น
3. การแก้ไขแบบมาตรฐานนี้ให้ใช้เฉพาะในโครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำในเขตเมืองเท่านั้น
4. การแก้ไขแบบมาตรฐานนี้ให้ใช้เฉพาะในโครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำในเขตเมืองเท่านั้น
5. การแก้ไขแบบมาตรฐานนี้ให้ใช้เฉพาะในโครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำในเขตเมืองเท่านั้น
6. การแก้ไขแบบมาตรฐานนี้ให้ใช้เฉพาะในโครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำในเขตเมืองเท่านั้น

แบบประกอบ

1. แบบแปลนมาตรฐาน มคอ.06-01-024
2. แบบแปลนมาตรฐาน มคอ.06-01-024

ตารางแสดงรายละเอียด

| TYPE | L (M) | RS (M) | RS (M) |
|------|-------|--------|--------|
| 1.1  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 2.2  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 3.3  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 4.4  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 5.5  | 2.5   | 100    | 1.1    |

| TYPE | L (M) | RS (M) | RS (M) |
|------|-------|--------|--------|
| 1.1  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 2.2  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 3.3  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 4.4  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 5.5  | 2.5   | 100    | 1.1    |

| TYPE | L (M) | RS (M) | RS (M) |
|------|-------|--------|--------|
| 1.1  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 2.2  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 3.3  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 4.4  | 2.5   | 100    | 1.1    |
| 5.5  | 2.5   | 100    | 1.1    |

23. อาคารสะพานน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-025 และ มฐ 06-01-026

หน้าที่ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อให้น้ำจากคูส่งน้ำข้ามผ่านที่ลุ่มหรือร่องน้ำธรรมชาติ

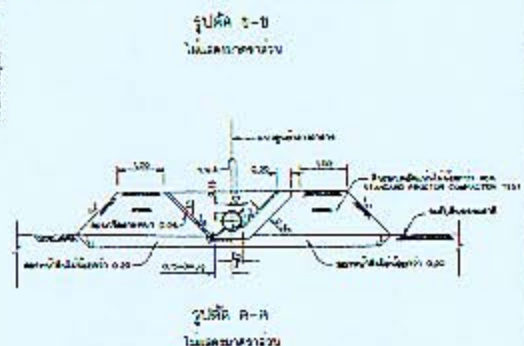
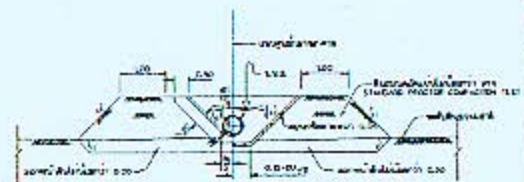
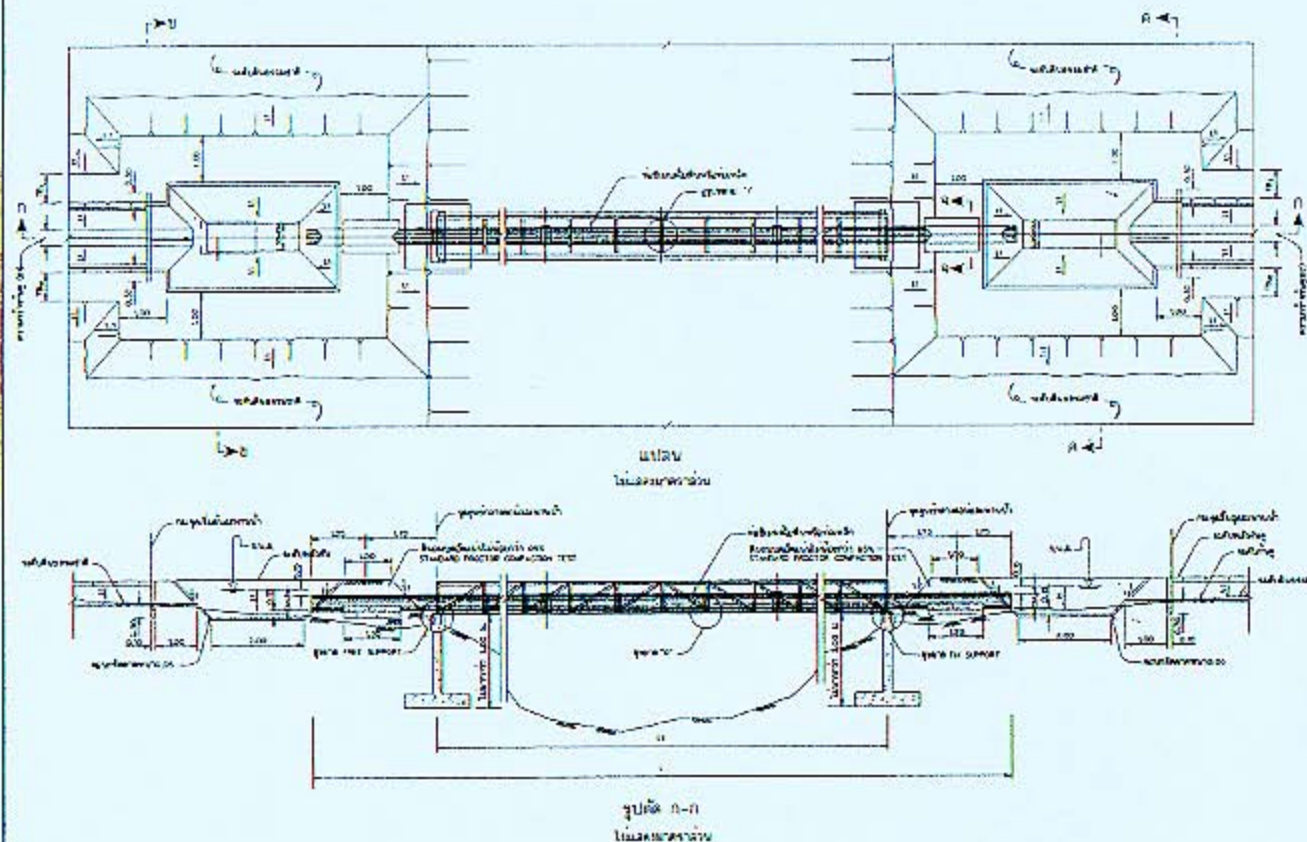
ลักษณะการใช้งาน เป็นท่อเหล็กหรือท่อแอสเบสตอสซีเมนต์วางบนโครงถักเหล็ก(Truss)

การพิจารณาใส่อาคารสะพานน้ำแบบที่ 1

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่คูส่งน้ำตัดผ่านที่ลุ่มหรือร่องน้ำธรรมชาติ

2. ระดับน้ำปกติในร่องน้ำธรรมชาติควรต่ำกว่าระดับท้องของอาคารสะพานน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำ

ในร่องน้ำธรรมชาติ และเศษวัชพืชไหลมาปะทะตัวอาคารสะพานน้ำ



- หมายเหตุ
1. เสา (Column) และคาน (Beam) ทำจากคอนกรีตเสริมเหล็ก
  2. โครงสร้างคาน้ำหนักและคาน้ำหนักน้ำใช้เหล็กกล้า
  3. ท่อส่งน้ำและท่อระบายน้ำใช้เหล็กกล้า
  4. พื้นและผนังใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- แบบประกอบ
1. รูปตัดหน้าตัด
  2. รูปตัดข้าง
  3. รูปตัดหน้าตัดและรูปตัดข้าง

ตารางและรายละเอียดเหล็กโครงสร้าง และเหล็กเสริมคอนกรีต

| ลำดับ<br>รายการ | L<br>(ม.) | W<br>(ม.) | H<br>(ม.) | D<br>(ม.) | ขนาดเหล็กเสริม (mm) |           |           | ขนาดเหล็กเสริม (mm) |                |           | ขนาดเหล็กเสริม (mm) |           |           | ขนาดเหล็กเสริม (mm) |           |           | หมายเหตุ |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|----------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|----------|
|                 |           |           |           |           | ①                   | ②         | ③         | ④                   | ⑤              | ⑥         | ⑦                   | ⑧         | ⑨         | ⑩                   | ⑪         | ⑫         |          |
| 1               | 12.00     | 0.70      | 0.02      | 0.00      | L 50-50-8           | L 50-50-8 | L 50-50-8 | 2-300x250-12        | 0.30x0.30x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 |          |
| 2               | 14.00     | 0.70      | 0.02      | 0.00      | L 63-63-8           | L 50-50-8 | L 50-50-8 | 2-300x250-12        | 1.00x1.00x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 |          |
| 3               | 16.00     | 0.70      | 0.02      | 0.00      | L 75-75-8           | L 50-50-8 | L 50-50-8 | 2-300x250-12        | 1.00x1.00x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 |          |
| 4               | 18.00     | 0.70      | 0.02      | 0.00      | L 75-75-8           | L 50-50-8 | L 50-50-8 | 2-300x250-12        | 1.00x1.00x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 |          |
| 5               | 20.00     | 0.70      | 0.02      | 0.00      | L 75-75-8           | L 50-50-8 | L 50-50-8 | 2-300x250-12        | 1.00x1.00x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 |          |
| 6               | 22.00     | 0.70      | 0.02      | 0.00      | L 75-75-8           | L 50-50-8 | L 50-50-8 | 2-300x250-12        | 1.00x1.00x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 | 0.25x0.25           | 0.25x0.25 | 0.25x0.25 |          |

แบบแปลน  
โรงบำบัดน้ำประปา

อาคารระพานน้ำแบบที่ 1

รายละเอียดโครงสร้าง

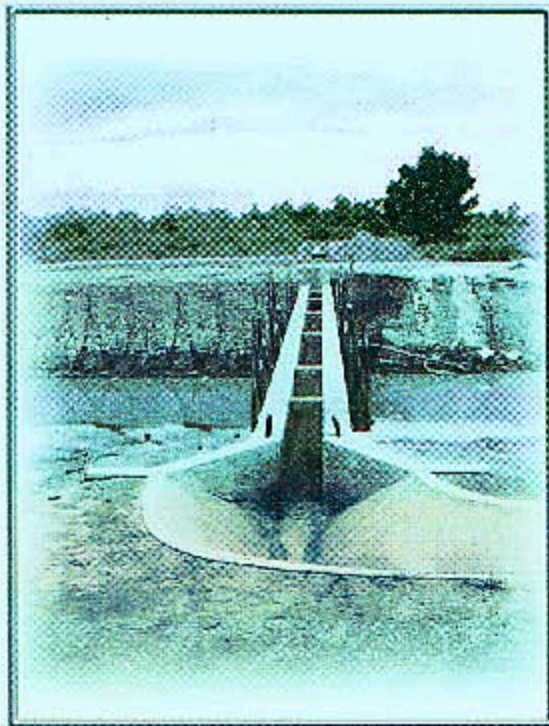
วันที่ 15/06-01-025



24. อาคารสะพานน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-027, มฐ 06-01-028 และ มฐ 06-01-029

หน้าที่ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อให้น้ำจากคูส่งน้ำข้ามผ่านที่ลุ่มหรือร่องน้ำธรรมชาติ  
ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารรูปร่างสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่  
การพิจารณาใส่อาคารสะพานน้ำแบบที่ 2

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่คูส่งน้ำตัดผ่านที่ลุ่มหรือร่องน้ำธรรมชาติ
2. ระดับน้ำปกติในร่องน้ำธรรมชาติควรต่ำกว่าระดับท้องของอาคารสะพานน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำในร่องน้ำธรรมชาติ และเศษวัชพืชไหลมาปะทะตัวอาคารสะพานน้ำ
3. ค่ามิติ และระดับต่างๆ ของอาคาร (Installation Data) เพื่อการก่อสร้างกำหนดได้ตามตาราง







ตารางแสดงวิธีและระดับต่างๆของภาควิชาฟิสิกส์

[illegible]

### แบบประกอบ

1. <http://www.mindgarden.com> ..... 8/27/2002
2. <http://www.mindgarden.com> ..... 8/27/2002
3. <http://www.mindgarden.com> ..... 8/27/2002
4. <http://www.mindgarden.com> ..... 8/27/2002
5. <http://www.mindgarden.com> ..... 8/27/2002

กรมการแพทย์  
แบบมาตรฐาน  
ฉบับที่ ๑๐๐๐/๒๕๖๑

ตารางแสดงมิติและระดับต่างๆของสะพานน้ำ

|          |      |      |      |
|----------|------|------|------|
| 06/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 07/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 08/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 09/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 10/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 11/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 12/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 13/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 14/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 15/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 16/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 17/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 18/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 19/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 20/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 21/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 22/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 23/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 24/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 25/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 26/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 27/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 28/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 29/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 30/06/20 | 100% | 100% | 100% |
| 01/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 02/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 03/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 04/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 05/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 06/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 07/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 08/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 09/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 10/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 11/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 12/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 13/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 14/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 15/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 16/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 17/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 18/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 19/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 20/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 21/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 22/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 23/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 24/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 25/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 26/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 27/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 28/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 29/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 30/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 31/07/20 | 100% | 100% | 100% |
| 01/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 02/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 03/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 04/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 05/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 06/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 07/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 08/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 09/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 10/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 11/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 12/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 13/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 14/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 15/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 16/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 17/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 18/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 19/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 20/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 21/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 22/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 23/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 24/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 25/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 26/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 27/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 28/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 29/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 30/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 31/08/20 | 100% | 100% | 100% |
| 01/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 02/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 03/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 04/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 05/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 06/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 07/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 08/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 09/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 10/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 11/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 12/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 13/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 14/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 15/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 16/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 17/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 18/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 19/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 20/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 21/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 22/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 23/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 24/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 25/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 26/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 27/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 28/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 29/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 30/09/20 | 100% | 100% | 100% |
| 01/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 02/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 03/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 04/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 05/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 06/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 07/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 08/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 09/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 10/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 11/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 12/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 13/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 14/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 15/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 16/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 17/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 18/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 19/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 20/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 21/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 22/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 23/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 24/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 25/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 26/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 27/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 28/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 29/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 30/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 31/10/20 | 100% | 100% | 100% |
| 01/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 02/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 03/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 04/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 05/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 06/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 07/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 08/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 09/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 10/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 11/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 12/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 13/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 14/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 15/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 16/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 17/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 18/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 19/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 20/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 21/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 22/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 23/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 24/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 25/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 26/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 27/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 28/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 29/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 30/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 31/11/20 | 100% | 100% | 100% |
| 01/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 02/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 03/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 04/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 05/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 06/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 07/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 08/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 09/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 10/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 11/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 12/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 13/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 14/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 15/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 16/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 17/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 18/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 19/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 20/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 21/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 22/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 23/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 24/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 25/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 26/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 27/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 28/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 29/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 30/12/20 | 100% | 100% | 100% |
| 31/12/20 | 100% | 100% | 100% |

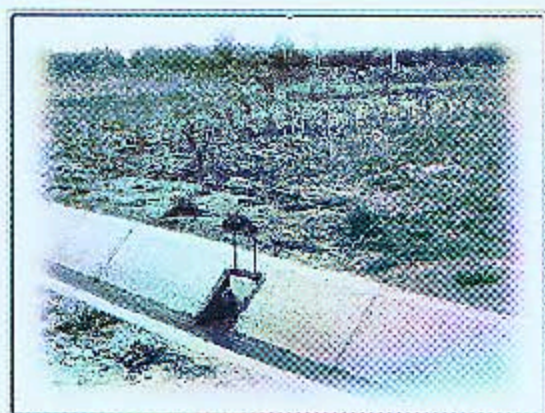
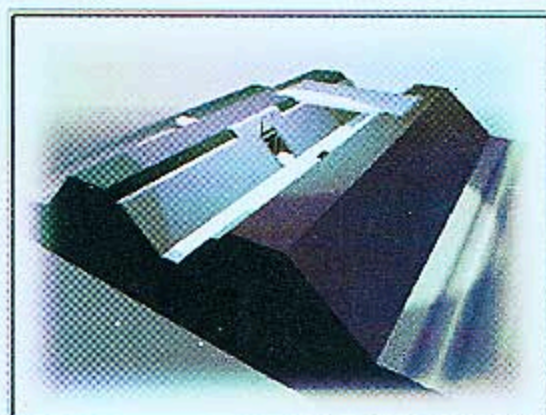
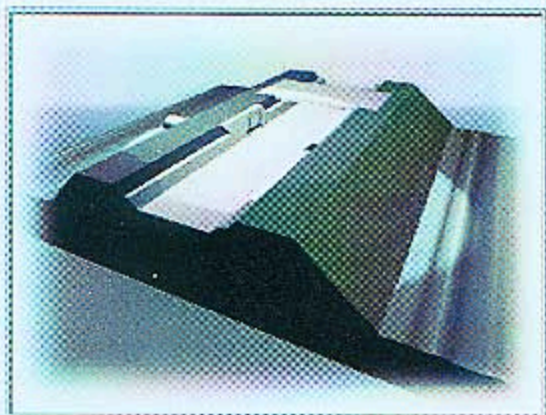
## 25. อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นา แบบหมายเลข มฐ 06-01-030

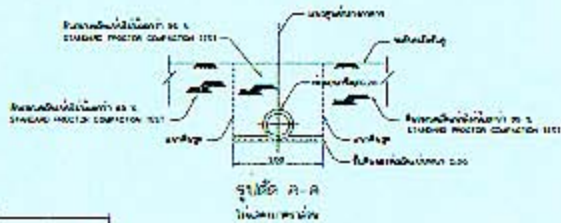
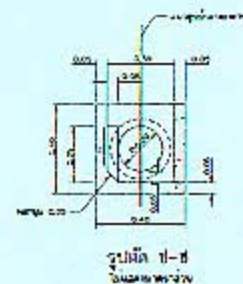
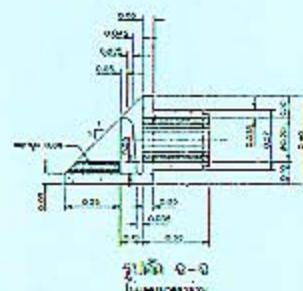
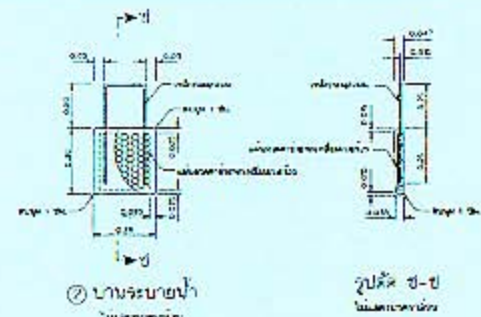
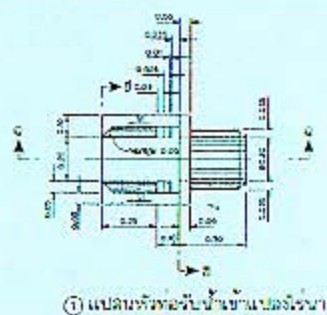
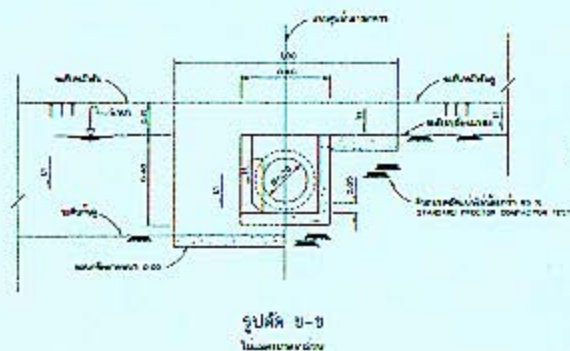
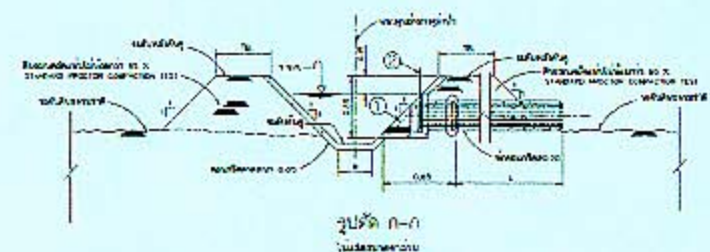
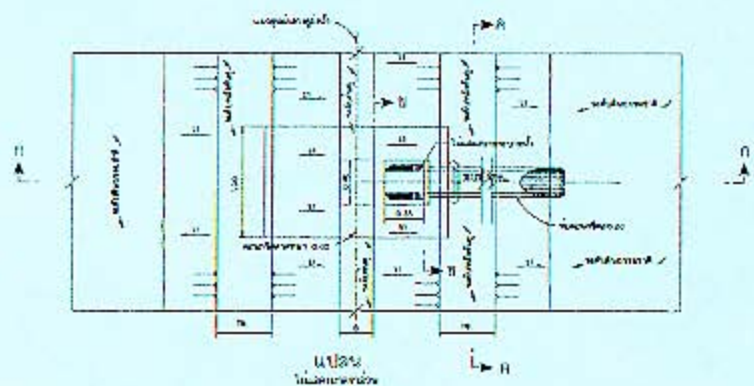
หน้าที่ เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากคูส่งน้ำเข้าแปลงไร่นา

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารท่อกอนกรีตสำเร็จรูปขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร มีบานคอนกรีตซึ่งออกแบบความหนาเป็นรูปลิ้น ทำหน้าที่ ปิด และเปิดน้ำ มีความสามารถให้ปริมาณน้ำไหลเข้าอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นาแห่งละประมาณ 30 ลิตร/วินาที

การพิจารณาใส่อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นา

1. ใส่ตรงตำแหน่งหัวแปลงไร่นาแต่ละแปลงที่แนวคูส่งน้ำผ่านหรือใส่ตรงตำแหน่งที่สูงที่สุดของแปลงรับน้ำในไร่นา
2. 1 ท่อน้ำเข้าแปลงไร่นา 1 แห่งสามารถส่งน้ำให้แปลงไร่นาได้ 15 ไร่
3. ควรพิจารณาใส่ท่อน้ำเข้าแปลงไร่นาไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ต่อ 1 แปลง ในกรณีที่แปลงรับน้ำเข้าแปลงไร่นามีขนาดเล็กๆ และเป็นกลุ่มก็ให้พิจารณารับน้ำจากท่อน้ำเข้าแปลงไร่นาร่วมกันได้





**การคำนวณ**

- มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน = มูลค่าเงินต้นที่ลงทุน
- อัตราดอกเบี้ย (%)
- $\text{มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน} = \text{มูลค่าเงินต้นที่ลงทุน} \times (1 + \text{อัตราดอกเบี้ย})$
- $\text{มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน} = 100,000 \times (1 + 0.05)$
- $\text{มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน} = 105,000$
- $\text{มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน} = 100,000 \times (1 + 0.05)^2$
- $\text{มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน} = 110,250$
- $\text{มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน} = 100,000 \times (1 + 0.05)^3$
- $\text{มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน} = 115,762.50$

**การคำนวณดอกเบี้ย**

- ดอกเบี้ยที่ได้รับ = มูลค่าเงินต้นที่ได้รับคืน - มูลค่าเงินต้นที่ลงทุน
- ดอกเบี้ยที่ได้รับ = 115,762.50 - 100,000
- ดอกเบี้ยที่ได้รับ = 15,762.50

กรมการแพทย์  
 แผนกศัลยกรรม  
 วิชาศัลยกรรมตกแต่งและเสริมสร้าง  
 อาคารทอรันิค้ำเข้าแปลงไร่ห้า  
 ถนนพหลโยธิน

|                   |                |      |      |
|-------------------|----------------|------|------|
| วันที่รับ<br>แจ้ง | สถานที่รับแจ้ง | ชื่อ | อายุ |
|                   |                |      |      |
|                   |                |      |      |
|                   |                |      |      |

สาเหตุการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย (ระบุสาเหตุ)

\$14-06-01-030

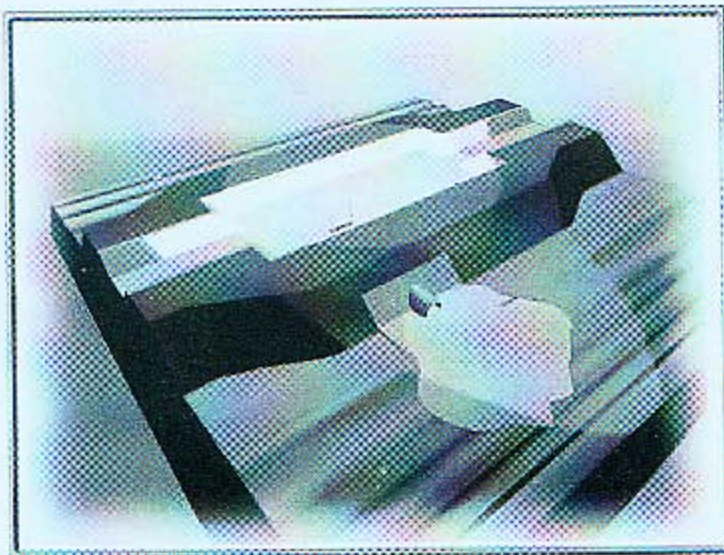
## 26. อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาในฤดูดงชั้น แบบหมายเลข มฐ 06-01-031

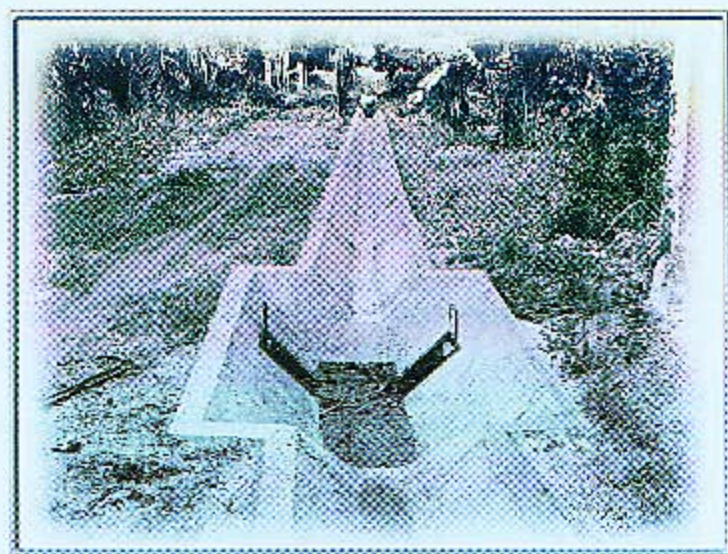
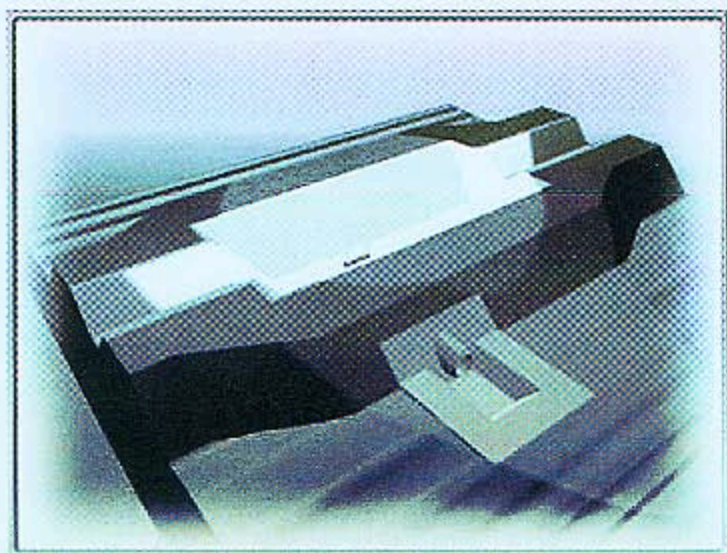
หน้าที่ เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากคูส่งน้ำเข้าแปลงไรนา

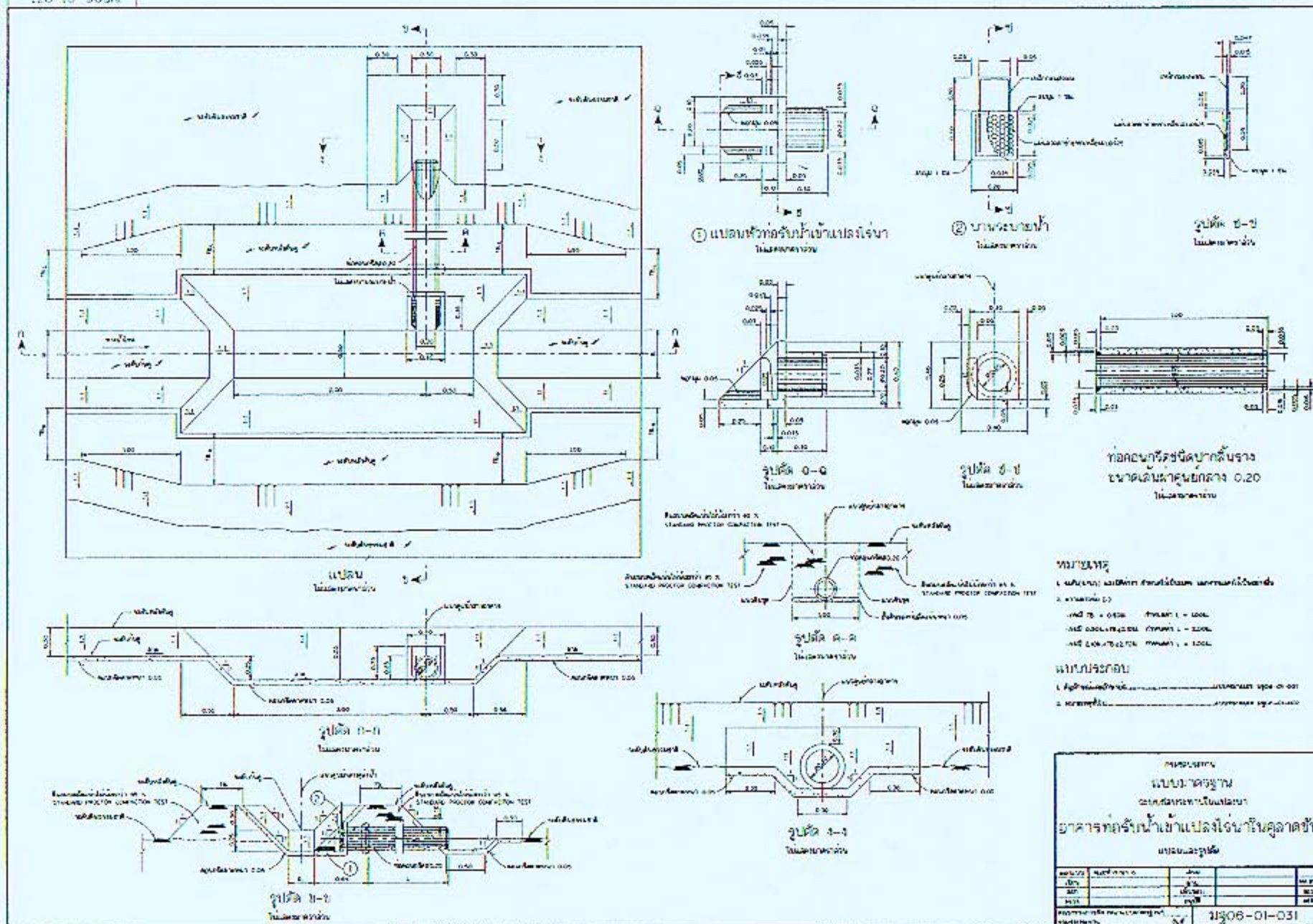
ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารท่อนกริดสำเร็จรูปขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร มีบานคอนกรีตซึ่งออกแบบความหนาเป็นรูปลิ้นทำหน้าที่ ปิด และเปิดน้ำ มีความสามารถให้ปริมาณน้ำไหลเข้าอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาในฤดูดงชั้นแห่งละประมาณ 30 ลิตร/วินาที มีลักษณะการใช้งานต่างจากอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาเนื่องจากรับน้ำในช่วงคูส่งน้ำแบบลาดชัน ซึ่งน้ำในคูส่งน้ำจะไหลด้วยความเร็วมากกว่าคูส่งน้ำโดยทั่วไปจึงออกแบบเป็นบ่อพักน้ำเพื่อให้ น้ำไหลเข้าท่อน้ำเข้าแปลงไรนาได้สะดวก

การพิจารณาใส่อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาในฤดูดงชั้น

1. ใส่ตรงตำแหน่งหัวแปลงไรนาแต่ละแปลงที่แนวคูส่งน้ำผ่าน
2. ท่อน้ำเข้าแปลงไรนา 1 แห่งสามารถส่งน้ำให้แปลงไรนาได้ 15 ไร่
3. ควรพิจารณาใส่ท่อน้ำเข้าแปลงไรนาไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ต่อ 1 แปลง ในกรณีที่แปลงรับน้ำเข้าแปลงไรนามีขนาดเล็กๆ และเป็นกลุ่มก็ให้พิจารณารับน้ำจากท่อน้ำเข้าแปลงไรนาด้วยกันได้
4. กรณีที่คูส่งน้ำมีความจุมากกว่า 30 ลิตร/วินาที ควรจะหลีกเลี่ยงการใช้อาคารชนิดนี้ในช่วงคูส่งน้ำแบบลาดชัน เนื่องจากปริมาณน้ำที่ไหลเข้าท่อน้ำเข้าแปลงไรนาจะมากกว่าปกติ







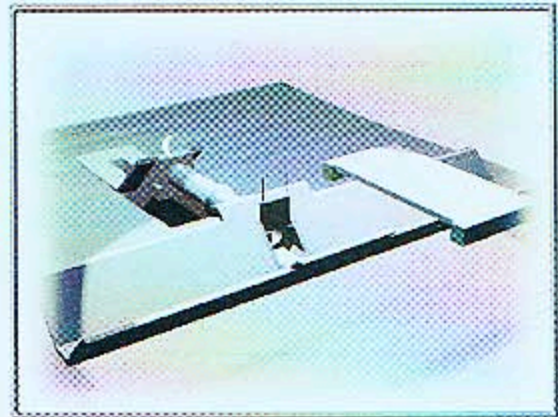
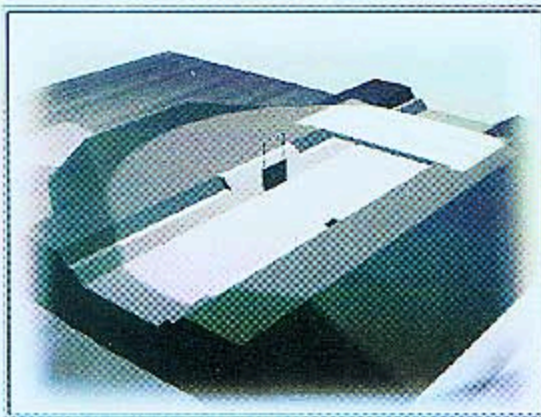
## 27. อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาลระดับ แบบหมายเลข มฐ 06-01-032

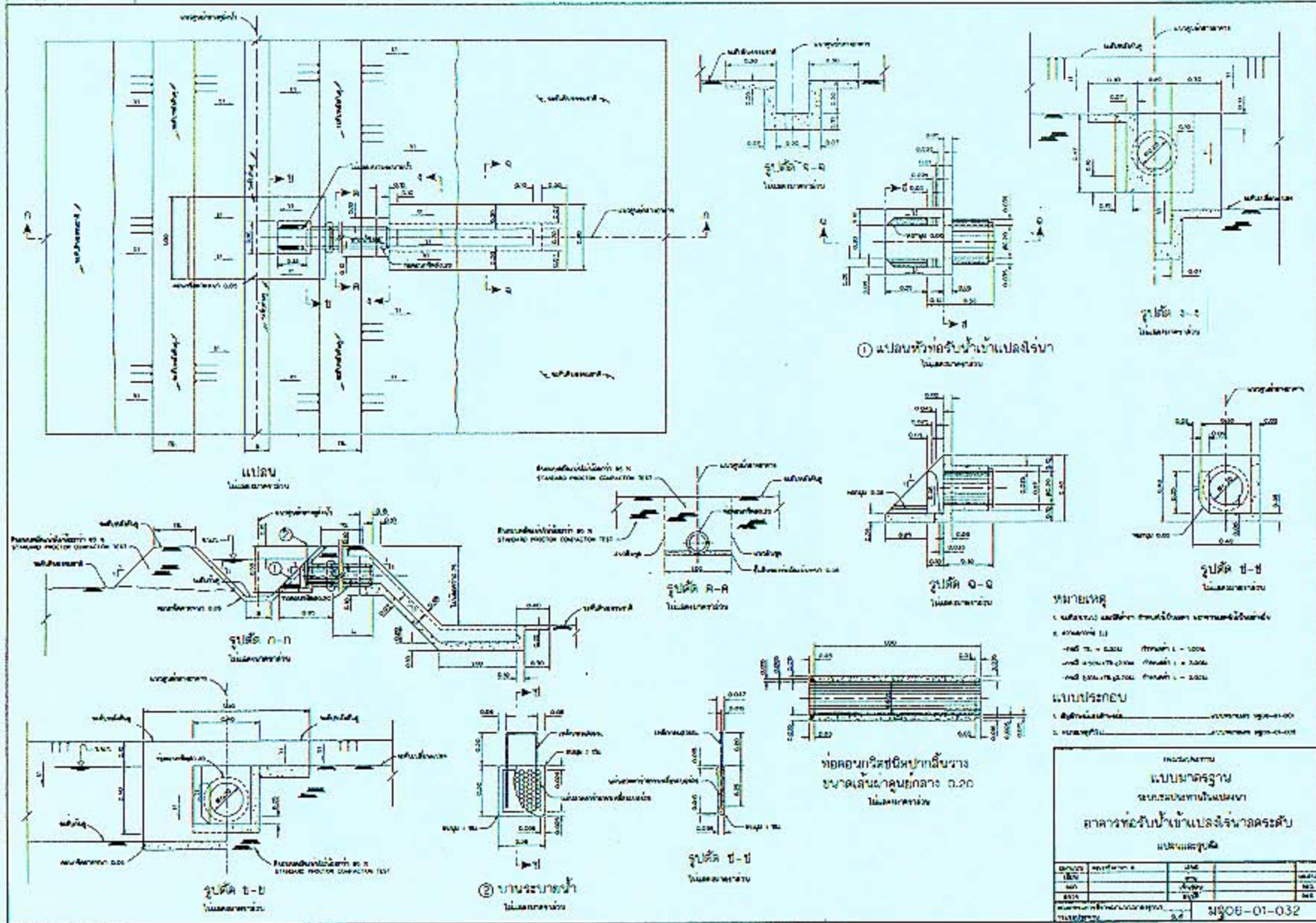
หน้าที่ เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากคูส่งน้ำเข้าแปลงไรนา

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารท่อกอนกรีตสำเร็จรูปขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร มีบานคอนกรีตซึ่งออกแบบความหนาเป็นรูปลิ้น ทำหน้าที่ ปิด และเปิดน้ำ มีความสามารถให้ปริมาณน้ำไหลเข้าอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาลระดับแต่ละประมาณ 30 ลิตร/วินาที มีลักษณะการใช้งานเนื่องจากบางช่วงของคูส่งน้ำที่มีระดับสูงกว่าพื้นแปลงไรนามาก จึงออกแบบด้านท้ายของอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนา มีลักษณะเป็นรางเท เพื่อลดระดับน้ำลงสู่พื้นแปลงไรนา เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการกัดเซาะของน้ำ ซึ่งจะทำให้คูส่งน้ำเสียหาย

การพิจารณาใส่อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาลระดับ

1. ใส่ตรงตำแหน่งหัวแปลงไรนาแต่ละแปลงที่แนวคูส่งน้ำผ่านหรือใส่ตรงตำแหน่งที่สูงที่สุดของแปลงรับน้ำในไรนา
2. ท่อน้ำเข้าแปลงไรนา 1 แห่งสามารถส่งน้ำให้แปลงไรนาได้ 15 ไร่
3. ควรพิจารณาใส่ท่อน้ำเข้าแปลงไรนาไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ต่อ 1 แปลง ในกรณีที่ดินแปลงรับน้ำเข้าแปลงไรนามีขนาดเล็กๆ และเป็นกลุ่มก็ให้พิจารณารับน้ำจากท่อน้ำเข้าแปลงไรนาพร้อมกันได้
4. ใส่กรณีที่ดินหลังคันคูส่งน้ำที่มีระดับสูงกว่าระดับพื้นแปลงไรนาไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร





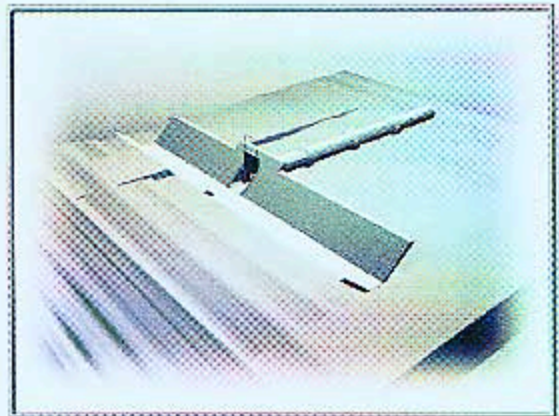
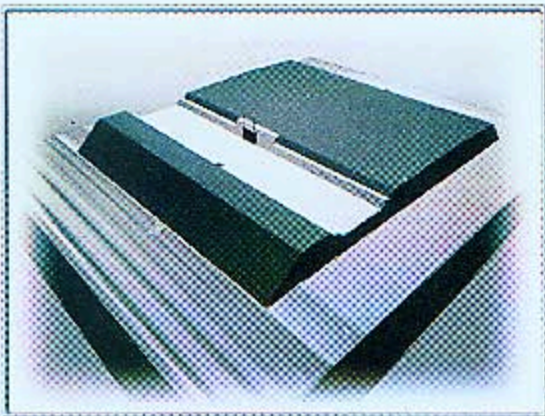
## 28. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนน แบบหมายเลข มฐ 06-01-033

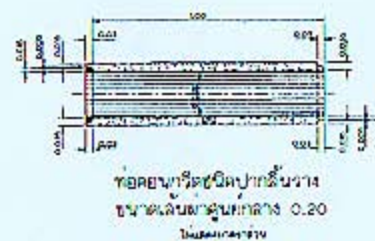
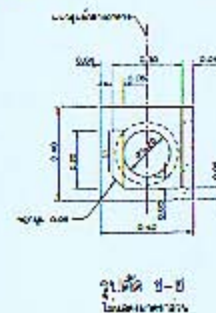
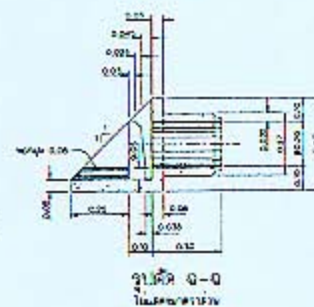
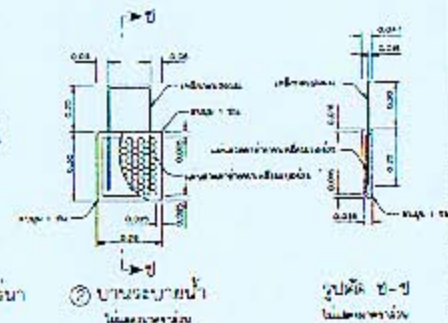
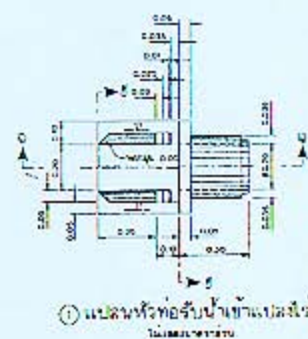
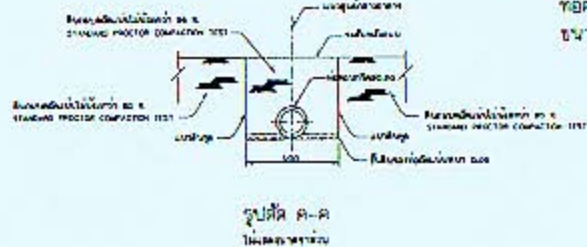
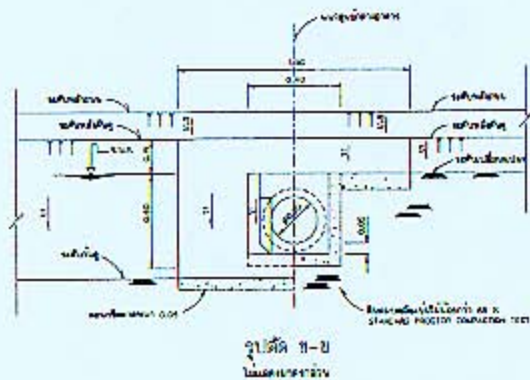
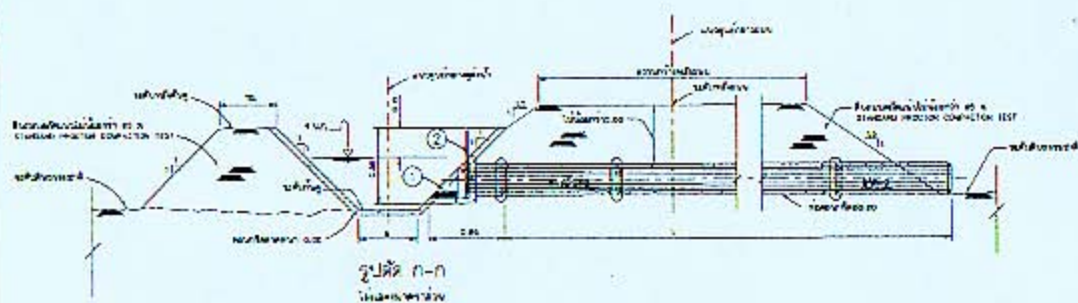
หน้าที่ เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากคูส่งน้ำเข้าแปลงไร่นา

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่คอนกรีตสำเร็จรูปขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร มีบานคอนกรีตซึ่งออกแบบความหนาเป็นรูปลิ้น ทำหน้าที่ ปิด และเปิดน้ำ มีความสามารถให้ปริมาณน้ำไหลเข้าอาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาแห่งละประมาณ 30 ลิตร/วินาที

การพิจารณาใส่อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนน

1. ใส่ตรงตำแหน่งหัวแปลงไร่นาแต่ละแปลงที่แนวคูส่งน้ำผ่านหรือใส่ตรงตำแหน่งที่สูงที่สุดของแปลงรับน้ำในไร่นา
2. ที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา 1 แห่ง สามารถส่งน้ำให้แปลงไร่นาได้ 15 ไร่
3. ควรพิจารณาใส่ที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ต่อ 1 แปลง ในกรณีที่ แปลงรับน้ำเข้าแปลงไร่นามีขนาดเล็กๆ และเป็นกลุ่มก็ให้พิจารณารับน้ำจากที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาร่วมกันได้
4. ใส่กรณีที่คูส่งน้ำขนานกับถนนหรือทางสัญจร เมื่อต้องการส่งน้ำลอดผ่านถนนไปสู่แปลงไร่นา จึงต้องเพิ่มความยาวของที่รับน้ำเพื่อให้สามารถลอดผ่านถนนไปได้โดยกำหนดให้ระดับดินถมหลังท่อ มากกว่า 0.60 เมตร เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับตัวท่อ เนื่องจากการกดทับของยานพาหนะที่สัญจรผ่านไปมา





1.  $\text{KOH}(\text{aq.})$  wirkt als Amphotere Wasserstoffabspalter
2.  $\text{KOH}(\text{aq.})$  wirkt als Amphotere Wasserstoffabspalter

1. உயிரினங்களின் வகை ..... உயிரினவியல் பகுதி-01-001
2. உயிரினங்களின் வகை ..... உயிரினவியல் பகுதி-02-002

[illegible]

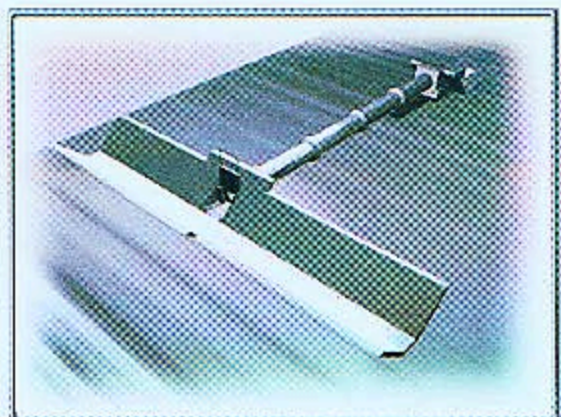
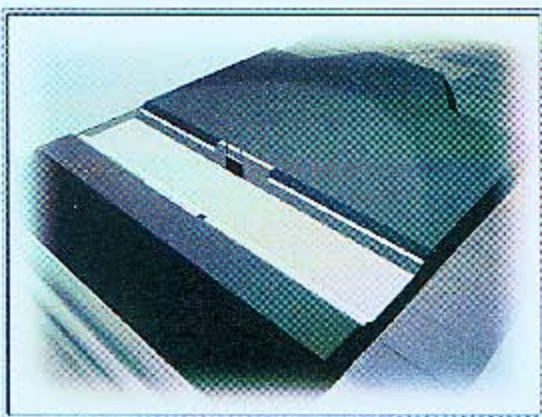
## 29. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนนลดระดับ แบบหมายเลข มธ 06-01-034

**หน้าที่** เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากคูส่งน้ำเข้าแปลงไร่นา

**ลักษณะการใช้งาน** เป็นอาคารที่คอนกรีตสำเร็จรูปขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร มีบานคอนกรีตซึ่งออกแบบความหนาเป็นรูปลิ้ม ทำหน้าที่ ปิด และเปิดน้ำ มีความสามารถให้ปริมาณน้ำไหลเข้าอาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลดระดับแห่งละประมาณ 30 ลิตร/วินาที มีลักษณะการใช้งานต่อจากอาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา เนื่องจากบางช่วงของคูส่งน้ำที่มีระดับสูงกว่าพื้นแปลงไร่นามาก จึงออกแบบด้านท้ายของอาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา มีลักษณะเป็นรางเทเพื่อลดระดับน้ำลงสู่พื้นแปลงไร่นา เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการกัดเซาะของน้ำ ซึ่งจะทำให้คูส่งน้ำเสียหาย

**การพิจารณาใส่อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนนลดระดับ**

1. ใส่ตรงตำแหน่งหัวแปลงไร่นาแต่ละแปลงที่แนวคูส่งน้ำผ่านหรือใส่ตรงตำแหน่งที่สูงที่สุดของแปลงรับน้ำในไร่นา
2. ที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา 1 แห่ง สามารถส่งน้ำให้แปลงไร่นาได้ 15 ไร่
3. ควรพิจารณาใส่ที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ต่อ 1 แปลง ในกรณีที่ แปลงรับน้ำเข้าแปลงไร่นามีขนาดเล็กๆ และเป็นกลุ่มก็ให้พิจารณารับน้ำจากที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาร่วมกันได้
4. ใส่กรณีที่คูส่งน้ำขนานกับถนนหรือทางสัญจร เมื่อต้องการส่งน้ำลอดผ่านถนนไปสู่แปลงไร่นา จึงต้องเพิ่มความยาวของที่รับน้ำเพื่อให้สามารถลอดผ่านถนนไปได้โดยกำหนดให้มีระดับดินถมหลังท่อมากกว่า 0.60 เมตร เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับตัวท่อเนื่องจากการกดทับของยานพาหนะที่สัญจรผ่านไปมา และมีระดับหลังคันคูส่งน้ำสูงกว่าระดับพื้นแปลงไร่นาไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร





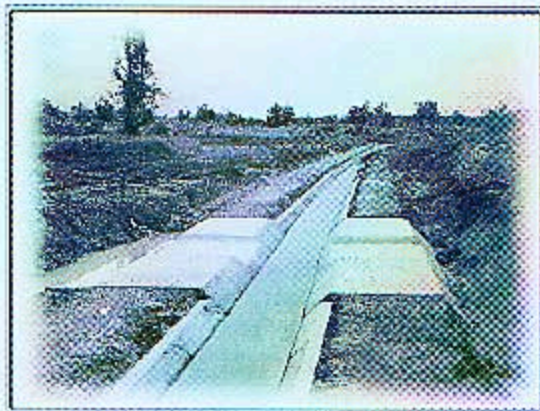
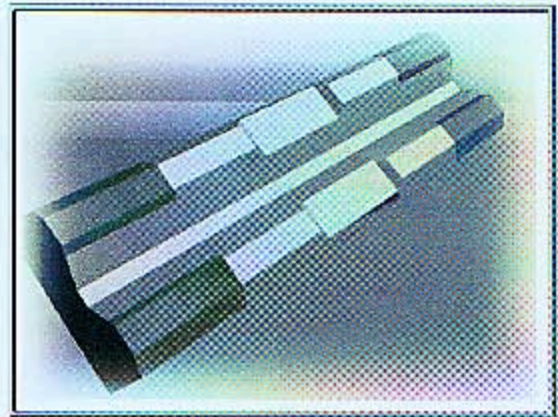
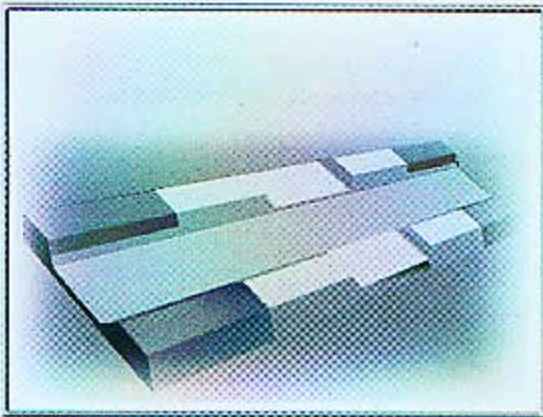
### 30. อาคารระบายน้ำ แบบหมายเลข มฐ 06-01-035

หน้าที่ เป็นอาคารระบายน้ำจากพื้นที่ด้านข้างหนึ่งของคูส่งน้ำเข้ามาในคูและระบายน้ำออกอีกด้านหนึ่งของคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้น้ำ เป็นอาคารคอนกรีตลาด เพื่อป้องกันการกัดเซาะของคูส่งน้ำใช้ในกรณีที่แนวคูส่งน้ำขนานกับเส้นชั้นความสูง (Contour line) และความสูงหลังคันคูสูงกว่าระดับดินเดิมไม่มากนัก

การพิจารณาใส่อาคารระบายน้ำ

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่ต้องการระบายน้ำล้นข้ามคูส่งน้ำ
2. ปริมาณน้ำที่ระบายผ่านอาคารสูงสุดประมาณ 480 ลิตร/วินาที
3. ไม่ควรพิจารณาใส่อาคารชนิดนี้ให้อยู่ในอิทธิพล Back water curve ของอาคารกั้นน้ำ





### 31. อาคารท่อระบายน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-036

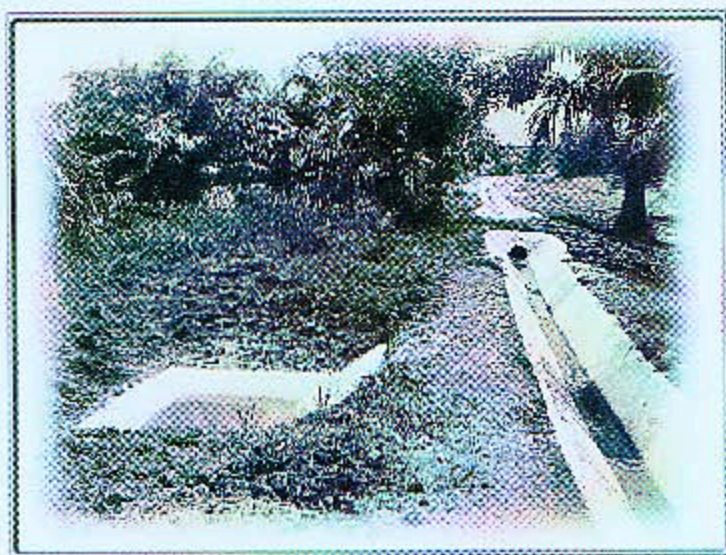
หน้าที่ ระบายน้ำลอคคู่งน้ำ

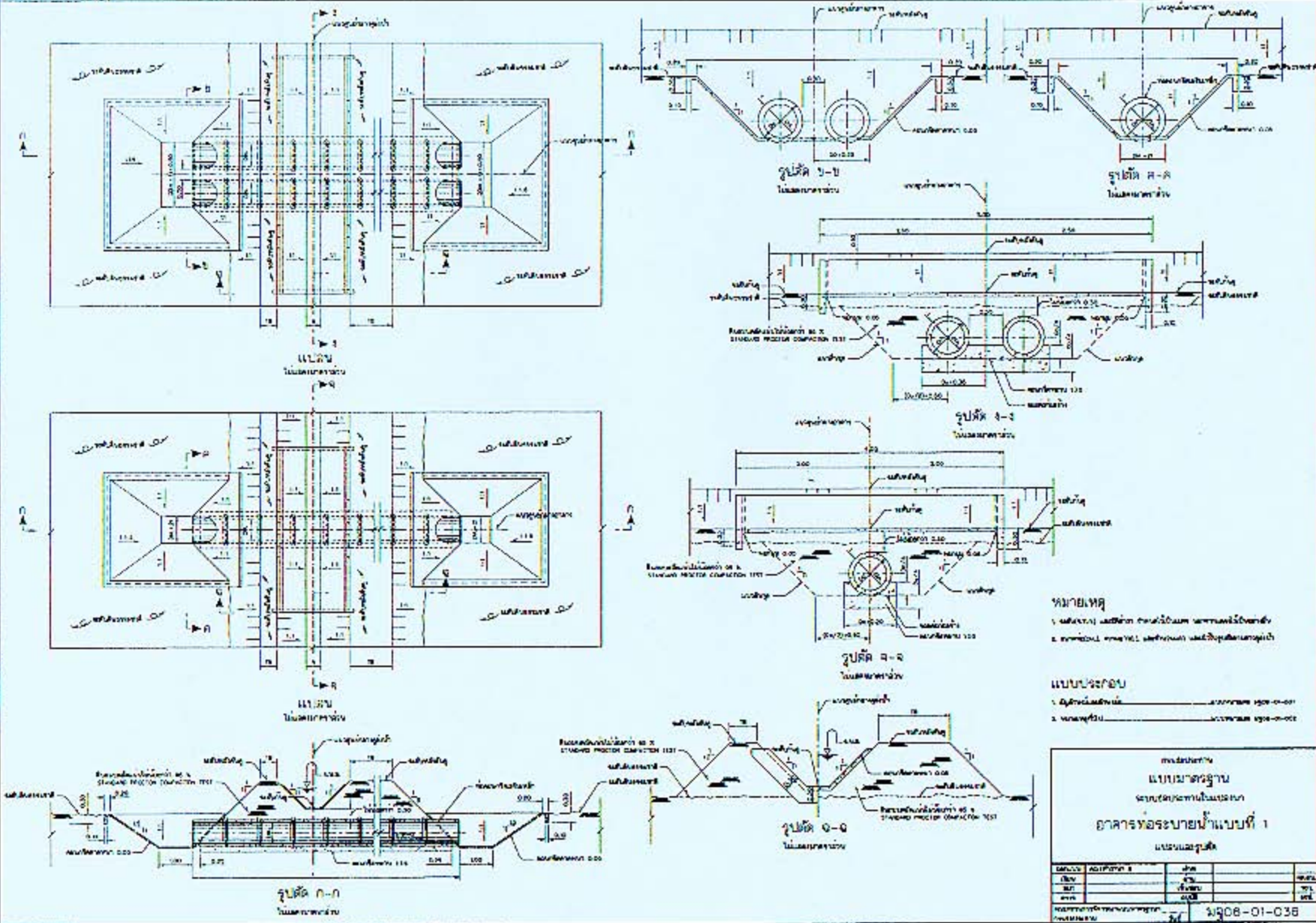
ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งมี Transition ด้านหน้าและด้านท้ายอาคาร

การพิจารณาใส่อาคารท่อระบายน้ำแบบที่ 1

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่เป็นที่ถมหรือร่องน้ำธรรมชาติ ที่คู่งน้ำตัดผ่าน
2. ใส่กรณีระดับกันคู่งสูงกว่าดินธรรมชาติ หรือระดับกันร่องระบายน้ำน้อยกว่า  $0.45 + DIA$

| ขนาดท่อ คลส.<br>(เมตร) | จำนวนแถว | ปริมาณน้ำระบาย<br>ลบ.ม./วินาที |
|------------------------|----------|--------------------------------|
| 0.30                   | 1        | 0.070                          |
| 0.40                   | 1        | 0.125                          |
| 0.50                   | 1        | 0.195                          |
| 0.60                   | 1        | 0.280                          |
| 0.80                   | 1        | 0.500                          |
| 1.00                   | 1        | 0.785                          |





หมายเหตุ  
 ๑. แผนผัง, ๒. แผนผัง, ๓. แผนผัง, ๔. แผนผัง, ๕. แผนผัง, ๖. แผนผัง  
 ๑. แผนผัง, ๒. แผนผัง, ๓. แผนผัง, ๔. แผนผัง, ๕. แผนผัง, ๖. แผนผัง

แบบประกอบ  
 ๑. แผนผัง, ๒. แผนผัง, ๓. แผนผัง, ๔. แผนผัง, ๕. แผนผัง, ๖. แผนผัง

|                         |         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| แบบแปลน                 |         |         |         |
| แบบแปลน                 |         |         |         |
| อาคารทอระบายน้ำแบบที่ ๑ |         |         |         |
| แบบแปลน                 |         |         |         |
| วันที่                  | วันที่  | วันที่  | วันที่  |
| ชื่อ                    | ชื่อ    | ชื่อ    | ชื่อ    |
| ตำแหน่ง                 | ตำแหน่ง | ตำแหน่ง | ตำแหน่ง |
| 000-01-0038             |         |         |         |

### 32. อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-037

หน้าที่ ระบายน้ำลอดคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่คอนกรีตเสริมเหล็ก

การพิจารณาใส่อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 2

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่เป็นที่ลุ่มหรือร่องน้ำธรรมชาติ ที่คูส่งน้ำตัดผ่าน
2. ใส่กรณีระดับกันคูสูงกว่าระดับดินธรรมชาติไม่น้อยกว่า 0.45+DIA.
3. การเลือกใช้ขนาดที่คอนกรีตเสริมเหล็กให้เหมาะสมพิจารณาตามตาราง

| ขนาดท่อ คลส.<br>(เมตร) | จำนวนแถว | ปริมาณน้ำระบาย<br>ลบ.ม./วินาที |
|------------------------|----------|--------------------------------|
| 0.30                   | 2        | 0.140                          |
| 0.40                   | 2        | 0.250                          |
| 0.50                   | 2        | 0.390                          |
| 0.60                   | 2        | 0.560                          |
| 0.80                   | 2        | 1.00                           |
| 1.00                   | 2        | 1.570                          |

### 33. อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 3 แบบหมายเลข มฐ 06-01-038

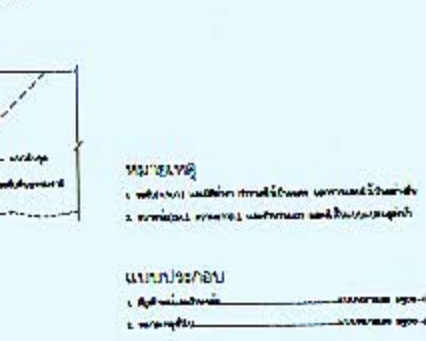
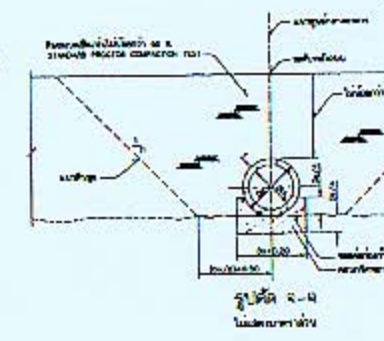
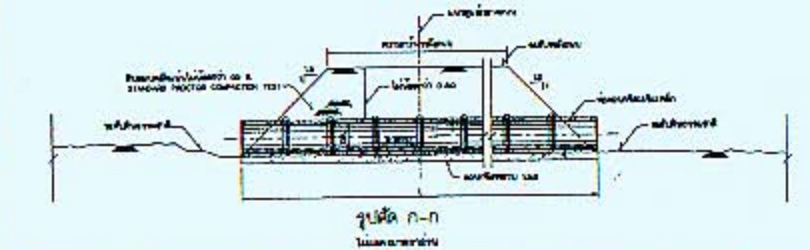
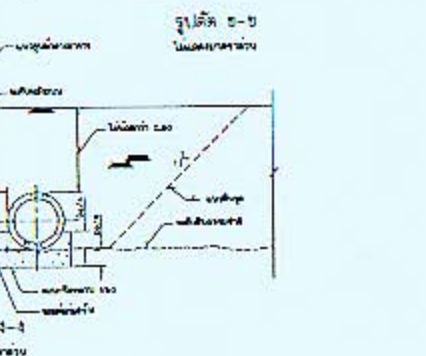
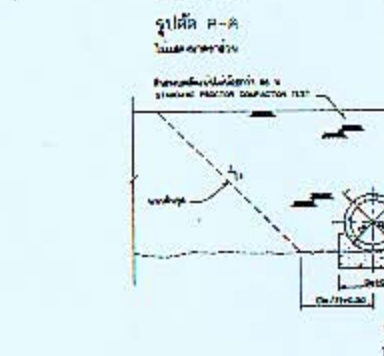
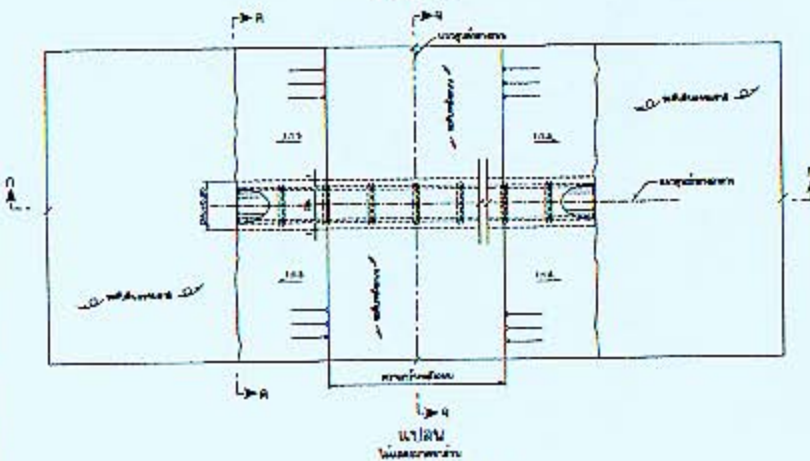
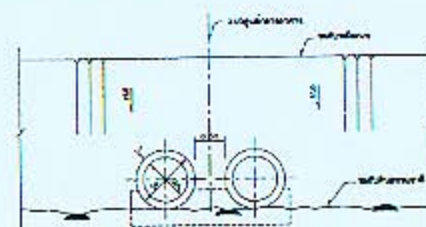
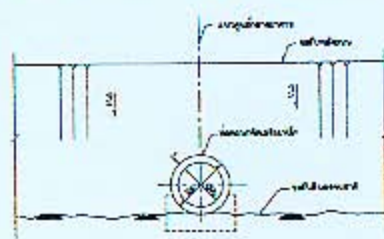
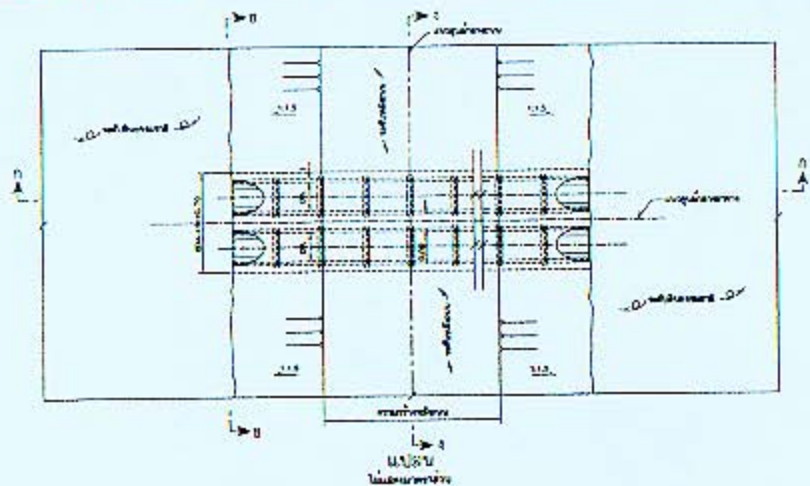
หน้าที่ ระบายน้ำออกถนนหรือทางสัญจรในแปลงไรนา

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่คอนกรีตเสริมเหล็ก

การพิจารณาใส่อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 3

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่ต้องการระบายน้ำลดถนนเนื่องจากมีปัญหาการระบายน้ำในเขตพื้นที่การก่อสร้างคันคูน้ำ
2. การเลือกใช้ขนาดที่คอนกรีตเสริมเหล็กให้เหมาะสมพิจารณาตามตาราง

| ขนาดท่อ คลส.<br>(เมตร) | จำนวนแถว | ปริมาณน้ำระบาย<br>ลบ.ม./วินาที | จำนวนแถว | ปริมาณน้ำระบาย<br>ลบ.ม./วินาที |
|------------------------|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| 0.30                   | 1        | 0.070                          | 2        | 0.140                          |
| 0.40                   | 1        | 0.125                          | 2        | 0.250                          |
| 0.50                   | 1        | 0.195                          | 2        | 0.390                          |
| 0.60                   | 1        | 0.280                          | 2        | 0.560                          |
| 0.80                   | 1        | 0.500                          | 2        | 1.00                           |
| 1.00                   | 1        | 0.785                          | 2        | 1.570                          |



หมายเหตุ  
1. วัสดุและงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบและรายละเอียด  
2. วัสดุและงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบและรายละเอียด

แบบประกอบ  
1. วัสดุและงานก่อสร้าง  
2. วัสดุและงานก่อสร้าง

|                                |      |      |             |
|--------------------------------|------|------|-------------|
| แบบมาตรฐาน<br>ระบบบำบัดน้ำเสีย |      |      |             |
| อาคารบำบัดน้ำแบบที่ 3          |      |      |             |
| แบบประกอบ                      |      |      |             |
| วันที่                         | หน้า | หน้า | หน้า        |
| วันที่                         | หน้า | หน้า | หน้า        |
| วันที่                         | หน้า | หน้า | หน้า        |
| แบบมาตรฐาน                     |      |      | SC06-01-03B |

### 34. ป้ายกิจกรรมในเขตคันน้ำและป้ายชื่อคูส่งน้ำ แบบหมายเลข มฐ 06-01-039

หน้าที่ เป็นป้ายประชาสัมพันธ์ความร่วมมือระหว่างเกษตรกรกับรัฐ  
การพิจารณาใส่ป้ายกิจกรรมต่อเนื่องในเขตคันน้ำ

1. ให้ติดตั้งแผ่นป้ายไว้ในเขตก่อสร้างคันน้ำบริเวณใกล้หมู่บ้าน หรือเขตชุมชนกับทางสัญจร หรือคลองส่งน้ำ

2. การจัดทำป้าย และกำหนดจุดติดตั้งให้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาหรือโครงการชลประทาน จังหวัด โดยอาจมอบหมายให้กลุ่มหรือสมาคมผู้ใช้น้ำ รับผิดชอบดูแลรักษา

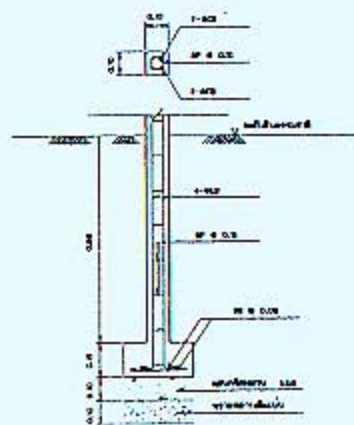
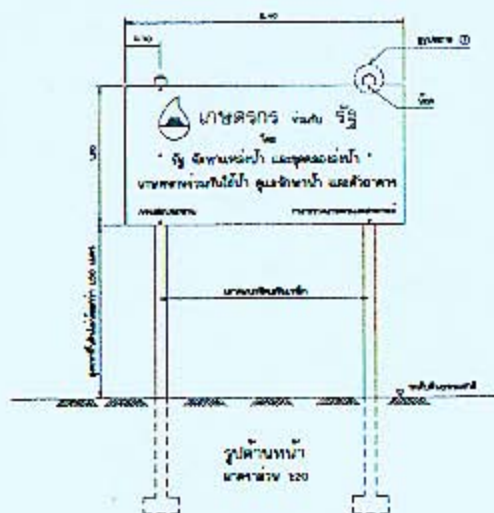
การพิจารณาใส่ป้ายชื่อคูส่งน้ำ

1. ตัวอักษรใช้สีน้ำเงินบนพื้นสีขาว

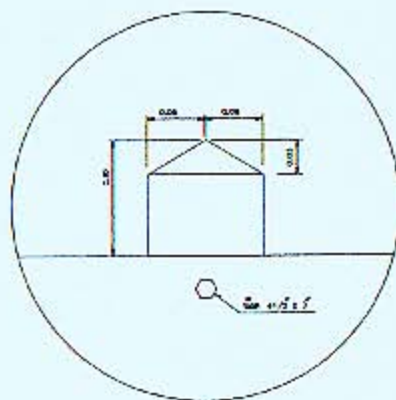
2. ป้ายชื่ออยู่บนลาดคอนกรีตลาด ผังขวาของคูส่งน้ำตรงจุดเริ่มต้นคันน้ำ



## ป้ายกิจกรรมต่อเนื่องในเขตรอรับน้ำ

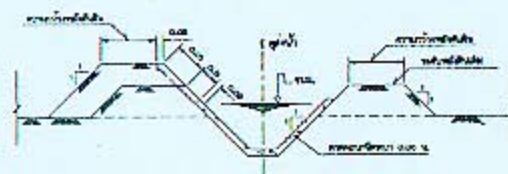


แบบฐานราก และฐานยึดคอนกรีตเสริมเหล็ก  
ขนาดฐาน 1.0

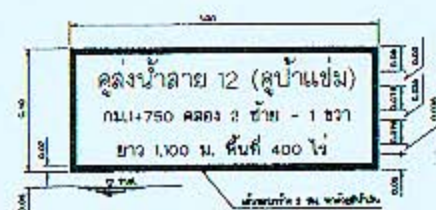


รูปขยาย ①  
ขนาดฐาน 1.0

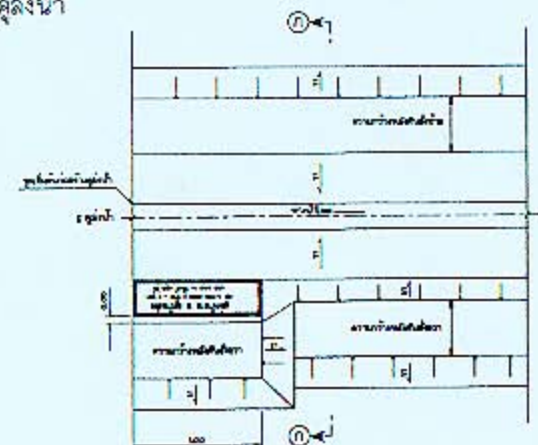
## ป้ายชื่อคูน้ำ



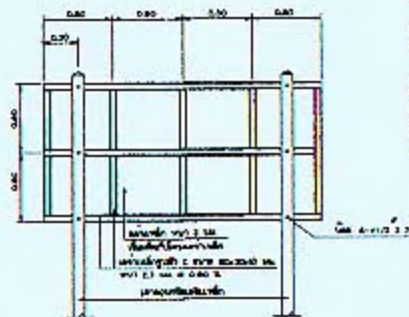
รูปตัด ①-①  
ไม่แสดงขนาดฐาน



รูปขยายป้ายชื่อคูน้ำ  
ไม่แสดงขนาดฐาน



แปลนตำแหน่งป้ายชื่อคูน้ำ  
ไม่แสดงขนาดฐาน



ขยายโครงสร้างเหล็ก  
ขนาดฐาน 1.0

## รายการประกอบแบบ

ป้ายกิจกรรมต่อเนื่องในเขตรอรับน้ำ

1. แผ่นป้ายไม้เนื้อแข็ง ขนาด 0.80 x 0.80 เมตร พื้นผิวทาสีขาว
2. วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย
3. วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย

ป้ายชื่อคูน้ำ

1. วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย
2. วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย
3. วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย วัสดุยึดติดป้าย

|                                                   |             |             |        |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------|--------|
| กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ                    |             |             |        |
| แบบมาตรฐาน                                        |             |             |        |
| ระบบการประชาสัมพันธ์                              |             |             |        |
| ป้ายกิจกรรมต่อเนื่องในเขตรอรับน้ำและป้ายชื่อคูน้ำ |             |             |        |
| แบบฐานรากและฐานยึด                                |             |             |        |
| จำนวน                                             | ชนิด        | ขนาด        | ราคา   |
| 1                                                 | แผ่นป้าย    | 0.80 x 0.80 | 100.00 |
| 2                                                 | วัสดุยึดติด | 0.80 x 0.80 | 50.00  |
| 3                                                 | วัสดุยึดติด | 0.80 x 0.80 | 50.00  |
| รวมค่าวัสดุและค่าแรง                              |             |             |        |
| รวม 200.00                                        |             |             |        |

---

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี  
ถนนสามเสน เขตดุสิต กทม. 10300 โทร. 0 2243 0611 โทรสาร 0 2243 1820  
นางสาวสุดาวดี แสงสุริย์ฉาย ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา พ.ศ. 2546