



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 คณะทำงานจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนา ได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป



(นายรัฐวุฒิ วงศ์แสนสุข)

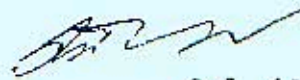
ประธานคณะกรรมการจัดทำแบบมาตรฐาน

ระบบชลประทานในแปลงนา

20 ก.ย. 2545

เรียน อรช.

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ



23 ก.ย. 45

(นายมณเฑียร กังสศิริเทียม)

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
รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. นายเสวต ดันพลรัตน์
ผู้อำนวยการสำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม | รองประธานคณะกรรมการ |
| 3. นายสุรพล ชุนทะวัต
ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา
(ด้านออกแบบและคำนวณ)
กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ | กรรมการ |
| 4. นายบุญธรรม ศิริชัย
ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา
(ด้านออกแบบและคำนวณ)
กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ | กรรมการ |
| 5. นายเผ่าพงศ์ การะรัมย์
ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา
(ด้านออกแบบและคำนวณ)
กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ | กรรมการ |

- | | |
|---|----------------------------|
| 6. นายวิเชียร อนุตรโสทธิ
ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา
(ด้านออกแบบและคำนวณ)
กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ | กรรมการ |
| 7. นายประวิทย์ ตูลาพันธุ์
ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา
(ด้านออกแบบและคำนวณ)
กลุ่มงานด้านออกแบบและคำนวณ | กรรมการ |
| 8. นายใบ โอภาสวงศ์
วิศวกรโยธา 8 วช.
สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม | กรรมการ |
| 9. นายวิบูลย์ น้อยเสมอ
วิศวกรโยธา 8 วช.
สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม | กรรมการ |
| 10. นายจิตร พรคุณธรรม
วิศวกรโยธา 8 วช.
สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม | กรรมการ |
| 11. นายสมบุรณ์ ฉันทานุกาฬ
วิศวกรโยธา 8 วช.
สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม | กรรมการ |
| 12. นางอารยา จันทราวรรณ
สถาปนิก 8 วช.
สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม | กรรมการ |
| 13. นายสาริต มณีผาย
วิศวกรโยธา 7 วช.
สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม | กรรมการและเลขานุการ |
| 14. นายอุดร ชะศรีรัตนกุล
วิศวกรโยธา 6 ว.
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 อาคารท่อนส่งน้ำ (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 พงศ์พิสิษฐ์	วิศวกรโยธา 8 วช	คณะทำงาน
6. นายไพศาล แสงจินดา	วิศวกรโยธา 8 วช	คณะทำงาน
7. นายไสรจจะ นวลอยู่	วิศวกรโยธา 8 วช	คณะทำงาน
8. นายสมชัย สันติรงยุทธ	วิศวกรโยธา 7 วช	คณะทำงาน
9. นายจิรพงศ์ กวิตประนาม	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 พงศ์ชัยกรู	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 ปริยวงศ์	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 กังสกิจเทียม	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. นายวิชิต อุดมรัตน์ศิริ	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 โสภาสงส์	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. นายมนต์ชัย 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 งานมณฑปศาลา

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 ภูพานันท์	วิศวกรโยธา 4	คณะทำงาน
5. นายรังษี เฟื่องรอด	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 ขลายนานนท์	วิศวกรโยธา 8 วช	คณะทำงาน
5. นายก่อศักดิ์ ศุภฤกษ์	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 กังสกีเทียม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน



คำสั่งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐาน

ที่ 93/2544

เรื่อง แต่งตั้งประธานคณะกรรมการพิจารณาจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนา

อนุสนธิคำสั่งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานที่ ๓๓/๒๕๔๔ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๔๔ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานไว้แล้วนั้น

เนื่องจากประธานคณะกรรมการพิจารณาแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนาคบวระเกษียณอายุราชการ จึงแต่งตั้งประธานคณะกรรมการพิจารณาจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนาแทน คือ

นายณัฐวุฒิ วงศ์แสนสุข วิศวกรโยธา 7 วช ทำหน้าที่เป็นประธานคณะกรรมการพิจารณาจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนา

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการพิจารณาจัดทำแบบมาตรฐานระบบชลประทานในแปลงนาดำเนินการตามความรับผิดชอบเพื่อให้งานแล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน 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. กุส่งน้ำ (คูดิน) แบบหมายเลข มฐ 06-01-003	5
4. กุส่งน้ำ (คูคดคอนกรีต) แบบหมายเลข มฐ 06-01-004	7
5. กุส่งน้ำลาดชัน 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. อาคารท่อดูดถนนท่อน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-012	23
13. อาคารท่อดูดถนนท่อน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-013 และ มฐ 06-01-014	26
14. อาคารท่อดูดถนนท่อน้ำลดระดับ 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. อาคารท่อดูดถนน แบบหมายเลข มฐ 06-01-020	40
20. อาคารท่อดูดทางหลวง แบบหมายเลข มฐ 06-01-021 และ มฐ 06-01-022	43
21. อาคารท่อดูดทางข้าม 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 และ มฐ 06-01-029	56
25. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา แบบหมายเลข มฐ 06-01-030	61
26. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาในคูลาดชัน แบบหมายเลข มฐ 06-01-031	63
27. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลดระดับ 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. สัญลักษณและอักษรย่อ แบบหมายเลข มฐ 06-01-001

เป็นแบบที่แสดง สัญลักษณ์และอักษรย่อ ของการออกแบบระบบชลประทานในแปลงนา

សំណូមពរ

[illegible]

อักษรย่อ

B	= ความกว้างกันตุ	BL	= ระดับกันตุ
D	= ความลึกของน้ำในตุที่ระดับ ร.น.ส.	N.G.L.	= ระดับดินธรรมชาติ
H	= ความสูงจากกันตุถึงระดับหลังคันตุ	ม. ³ /วินาที	= ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
Q	= ปริมาณน้ำ	ก.ม.	= กิโลเมตร
S	= ลาดท้องคูส่งน้ำ	ม.	= เมตร
TB	= ความกว้างหลังคันตุ	ซม.	= เซนติเมตร
TB _L , TB _R	= ความกว้างหลังคันตุ(ซ้ายหรือขวา)	มม.	= มิลลิเมตร
T.B.L.	= ระดับหลังคันตุ	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 ตลอดแนวคูตาดคอนกรีต
6. ตำแหน่งของอาคารความยาวและแนวคูส่งน้ำที่แสดงในแบบเป็นการกำหนดโดยประมาณนายช่างผู้ควบคุมโครงการ สามารถแก้ไขดัดแปลงให้เหมาะสมตามสภาพภูมิประเทศ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ
7. แนวคูส่งน้ำ (คูดิน) ที่มีการเปลี่ยนแนวจากแนวเดิมเป็นมุมเกินกว่า 90 องศา จะต้องเริ่มตาดคอนกรีตหนา 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.² 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. รายละเอียดประกอบข้อคอนกรีต การหล่อซีเมนต์ล่าง ๆ การวางข้อเสริม COLLAR (ดูแบบหมายเลข มยฐบ-2-004)
3. การคำนวณกำลังรับดินเดิมหรือดินถมแน่น จะต้องยึดเป็นไปตามข้อกำหนด 85% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
4. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 140 กก./ซม.² ในการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐาน รูปทรงกระบอก Ø 15-30 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน
5. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นค่าสำหรับเหล็กเสริมคอนกรีต ให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายต้องยึดตามมาตรฐาน
6. จะต้องมีเหล็กเสริมบริเวณคอนกรีตทับกับ 6 ซม.
7. มาตรฐานรายละเอียดเหล็กเสริม ให้ดูจากหนังสือมาตรฐานรายละเอียดการเสริมเหล็กในอาคารคอนกรีต ของกรมโยธาธิการ-ปีพ.ศ. 2535
8. การต่อและสิ้นรอบคานวาง ให้ดูในคู่มือปฏิบัติงานช่างผู้ควบคุมการก่อสร้าง
9. ที่รอยต่อแบบฉีก (CONSTRUCTION JOINT) ทุบทิ้งเพื่อฉีกและบดให้เรียบและทำความสะอาดให้ดีที่สุด และด้วยน้ำปูนขาวขึ้นก่อนเทคอนกรีตชั้นใหม่

หมายเหตุทั่วไป

1. ระดั้(ร.ท.ก.)และวิธีต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน จะสามารถเป็นได้หมด นอกจากแสดงไว้เป็นค่าอื่น
2. จุดเริ่มต้นของน้ำ (H.O.+000) ให้ถือจุดตั้งของแนวศูนย์กราฟของรั้วบ้านแนวศูนย์กราฟจุดน้ำ
3. จุดที่ตั้งของอาคารหรือกับน้ำเข้าบ้านแล้ว ได้แสดงไว้ในแปลนโดยประมาณ แต่ไม่แสดงในรูปตัดตามยาว ส่วนที่เหลือจะขึ้นอยู่กับกำหนดในสนาม
4. ดินถมบดอัดแน่นจะต้องยึดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 85% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
5. ระยะต่อขวางได้ให้ทุกระยะ 3.00 เมตร ตลอดแนวอาคารคอนกรีต
6. ตำแหน่งของอาคาร ความยาว และแนวจุดน้ำที่แสดงเป็นแบบเป็นการทำงานโดยประมาณ นายช่างผู้ควบคุมโครงการ สามารถแก้ไขได้และชี้ให้เห็นรายละเอียดภาพภูมิประเทศ แต่ต้องได้ใจความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ
7. แนวจุดน้ำ (คูน้ำ) ยึดจากแนวถนนจากแนวเดิม เป็นระยะยาวกว่า 50 เมตร จะต้องเริ่มจากคอนกรีตหนา 0.05 เมตร
8. จุดก่อนเริ่มคันคัน 100 เมตร จนถึงจุดห่างจากจุดเริ่มต้นคัน 2.00 เมตร

๒๖

กรมโยธาธิการ			
แบบมาตรฐาน			
ระบบชลประทานในแปลงนา			
หมายเหตุทั่วไป			
ฉบับร่าง	ฉบับพิมพ์	วันที่	
แก้ไข	แก้ไข	วันที่	2535
แก้ไข	แก้ไข	วันที่	2535
แก้ไข	แก้ไข	วันที่	2535
เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมโยธาธิการ			มยฐบ-01-002

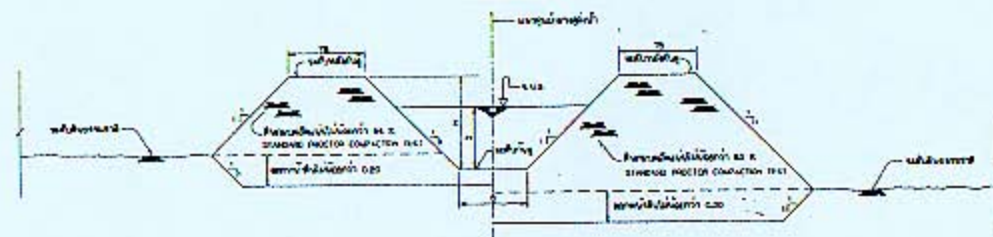
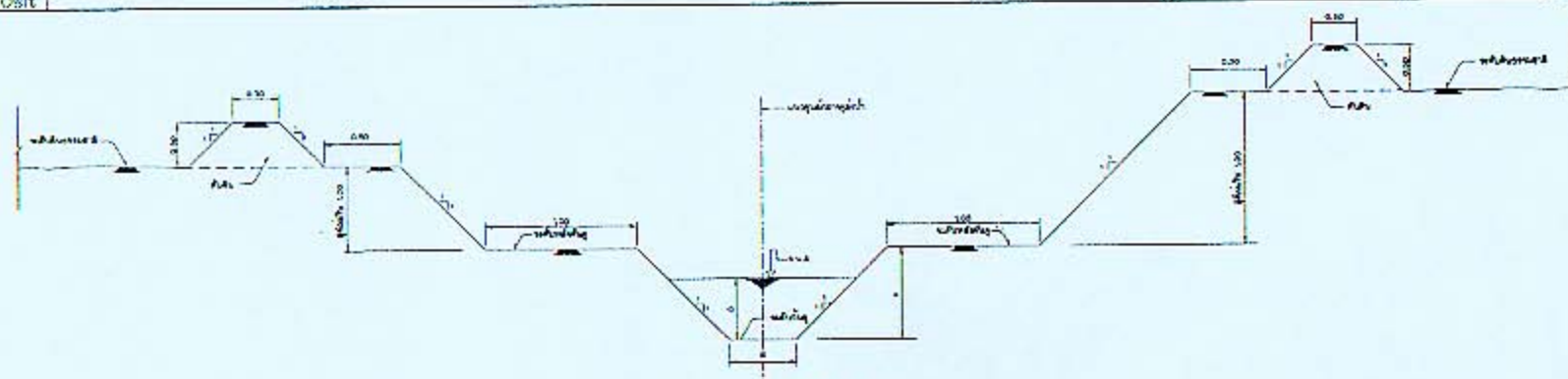
3. คูส่งน้ำ (คูดิน) แบบหมายเลข มฐ 06-01-003

เป็นแบบที่แสดงรายละเอียดรูปตัดตามขวาง Type และขนาดคูส่งน้ำ

หน้าที่ เป็นตัวคูส่งน้ำที่จะลำเลียงน้ำจากคลองส่งน้ำเข้าไปในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

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





ตารางแสดงรายละเอียดยกย่องน้ำ

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 TL=0.50					G=0.040 TL=0.50					G=0.060 TL=0.50					G=0.080 TL=0.50					G=0.100 TL=0.50					G=0.120 TL=0.50					G=0.140 TL=0.50					G=0.160 TL=0.50					G=0.180 TL=0.50									
	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	S	D	S	D	H															
10,000	0.30	0.38	-	-	-	0.80	0.42	0.30	-	-	0.70	0.50	0.87	-	-	0.90	0.80	0.82	-	-	0.95	0.70	0.80	0.70	0.21	0.80	0.95	0.70	0.80	0.70	0.21	0.80	0.95	0.70	0.80	0.70	0.21	0.80												
15,000	0.30	0.37	-	-	-	0.80	0.43	0.48	-	-	0.70	0.50	0.84	-	-	0.80	0.80	0.84	-	-	0.80	0.80	0.84	-	-	0.80	-	-	0.80	-	-	0.70	0.68	0.80	-	-	0.80													
16,000	0.30	0.33	-	-	-	0.80	0.42	0.42	-	-	0.70	0.50	0.88	0.80	0.30	0.80	-	-	0.80	0.30	0.80	-	-	0.80	0.30	0.80	0.30	0.80	0.30	0.80	-	-	0.80	0.30	0.80	-	-	0.80												
17,000	0.30	0.31	-	-	-	0.80	0.42	0.40	0.40	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
18,000	0.30	0.30	-	-	-	0.80	0.40	0.38	0.38	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
19,000	0.30	0.29	-	-	-	0.80	0.40	0.36	0.36	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
20,000	0.30	0.28	-	-	-	0.80	0.40	0.34	0.34	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
21,000	0.30	0.27	-	-	-	0.80	0.40	0.32	0.32	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
22,000	0.30	0.26	-	-	-	0.80	0.40	0.30	0.30	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
23,000	0.30	0.25	-	-	-	0.80	0.40	0.28	0.28	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
24,000	0.30	0.24	-	-	-	0.80	0.40	0.26	0.26	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
25,000	0.30	0.23	-	-	-	0.80	0.40	0.24	0.24	0.48	0.70	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	-	-	0.80												
10,000	0.40	0.28	0.30	0.31	0.80	-	-	0.40	0.36	0.70	-	-	0.30	0.37	0.80	-	-	0.40	0.38	0.80	-	-	0.40	0.38	0.80	-	-	0.40	0.38	0.80	-	-	0.40	0.38	0.80	-	-	0.40												
15,000	0.40	0.26	0.28	0.30	0.80	-	-	0.40	0.34	0.70	-	-	0.30	0.35	0.80	-	-	0.40	0.36	0.80	-	-	0.40	0.36	0.80	-	-	0.40	0.36	0.80	-	-	0.40	0.36	0.80	-	-	0.40												

VALLEY

၁. နယ်လုပ်ငန်း မဟုတ်သော ကုမ္ပဏီများ၏ အကျိုးအမြတ်ကို ချိတ်ဆက်ပေးခြင်း
၂. အကျိုးအမြတ် အကျိုးခံစားခွင့်ကို အကျိုးခံစားခွင့်

www.rsc.org

1. Right column: 10/10/1988 type-2-001

กระทรวงมหาดไทย
แบบมาตรฐาน
ระบบบริหารงานในปกครอง
คลังน้ำ(คูลิน)
พื้นที่ตามความเหมาะสม

ชื่อ/นามสกุล	ตำแหน่ง	วันที่	ที่
.....			
.....			
.....			

คณะกรรมการจัดตั้งหน่วยงานราชการ

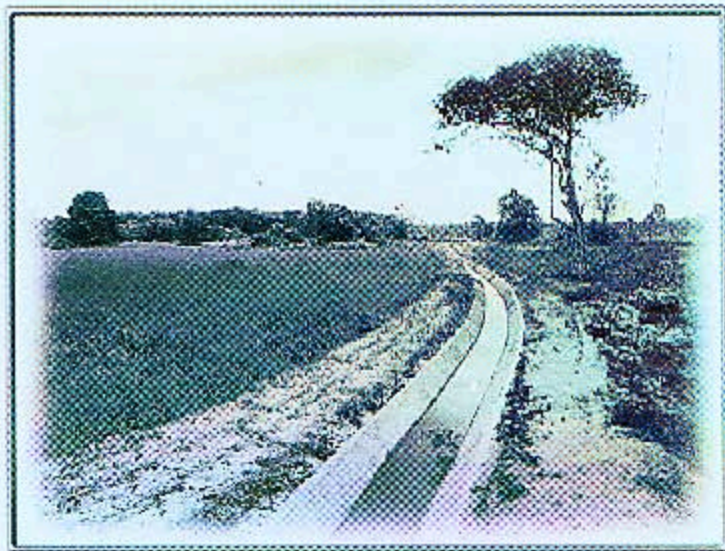
ม.006-01-003

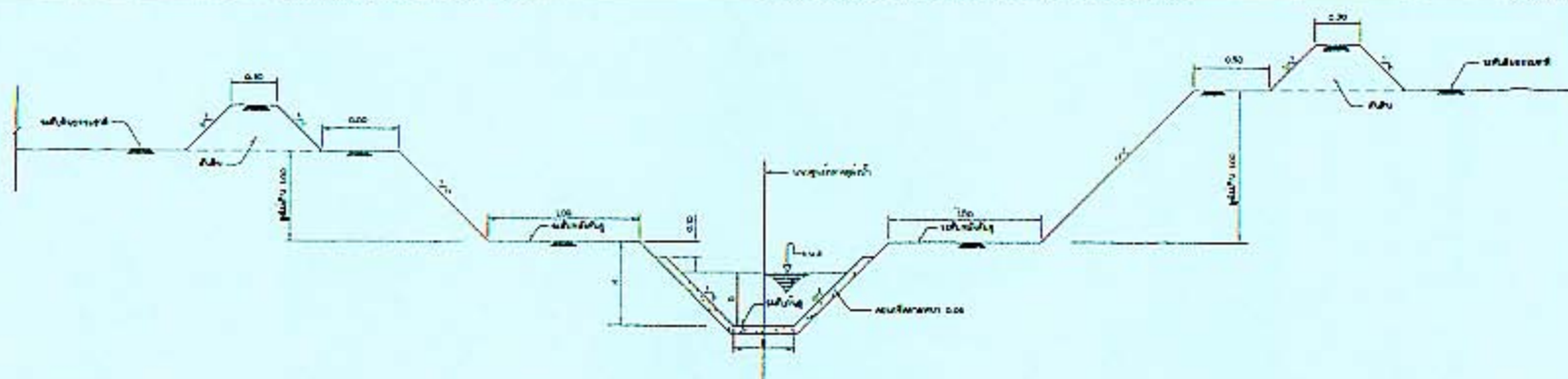
4. กุส่งน้ำ (คูาดคอนกรีต) แบบหมายเลข มฐ 06-01-004

เป็นแบบที่แสดงรายละเอียดรูปตัดตามขวาง Type และขนาดกุส่งน้ำ

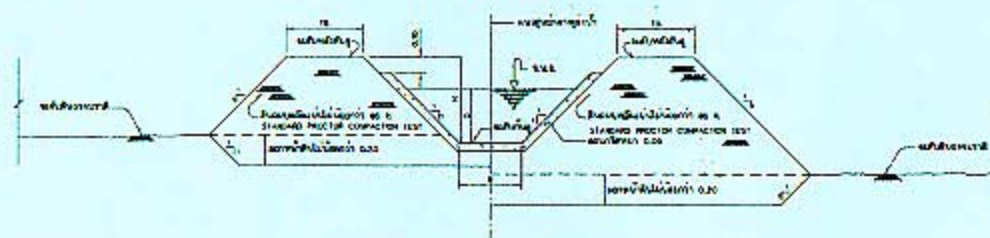
หน้าที่ เป็นตัวกุส่งน้ำที่จะลำเลียงน้ำจากคลองส่งน้ำเข้าไปในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

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





รูปสัตว์ตามขวาง กรณีเป็นอินทผล
ในขณะตายแล้ว



รูปต่อไปนี้แสดงลักษณะของพืชเป็นดินทราย

ตารางแสดงรายละเอียดการดำเนินงาน

[illegible]**VALLEY**

1. ພາບວິນາຍ: ພາບວິນາຍ ສະແດງໃຫ້ເຫັນ ພາບວິນາຍທີ່ມີຜູ້ເປັນຕົ້ນ
2. ພາບວິນາຍ: ພາບວິນາຍທີ່ມີຜູ້ເປັນຕົ້ນ

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

[illegible]

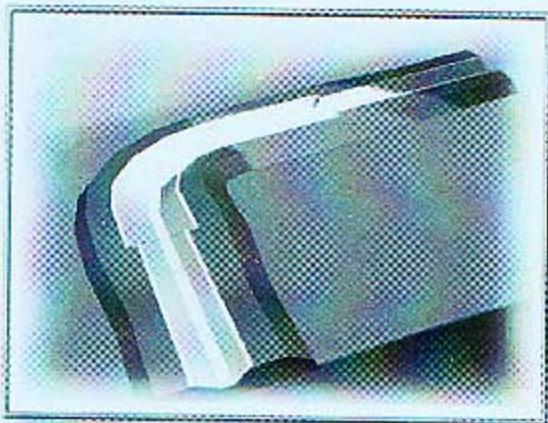
5. คูส่งน้ำลาดชัน แบบหมายเลข มฐ 06-01-005

เป็นแบบที่แสดงรายละเอียดรูปตัดตามขวาง Type ขนาดของคูส่งน้ำและรายละเอียดจุดหักโค้ง คูส่งน้ำลาดชัน

หน้าที่ เป็นตัวคูส่งน้ำที่จะลำเลียงน้ำจากคลองส่งน้ำเข้าไปในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

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

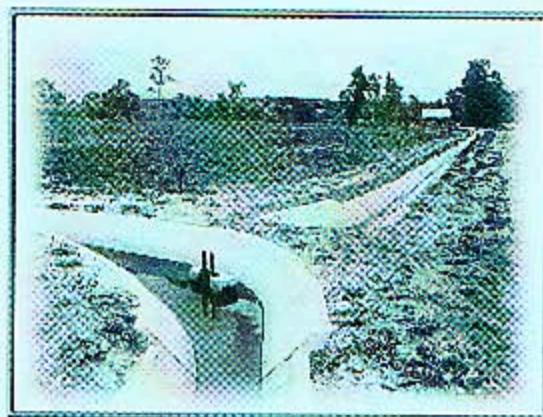
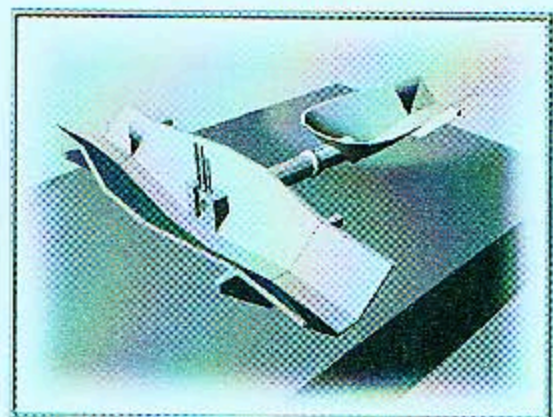
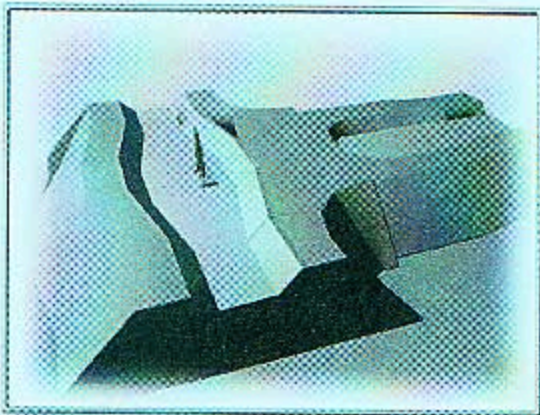
ลักษณะการใช้งานจุดหักโค้งคูส่งน้ำลาดชัน เป็นบ่อลดพลังงานของน้ำ ซึ่งควรจะต้องพิจารณาใส่ในคูส่งน้ำลาดชันช่วงที่มีการหักเลี้ยวโดยค่า $\hat{\Gamma}$ เท่ากับหรือมากกว่า 90° (ค่า $\hat{\Gamma}$ คือมุมที่คูส่งน้ำเบี่ยงเบนไปจากแนวเดิม)

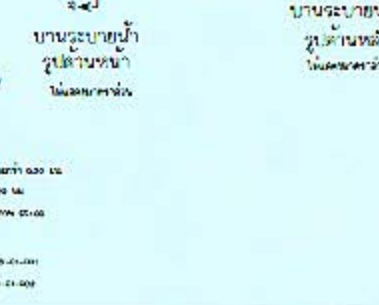
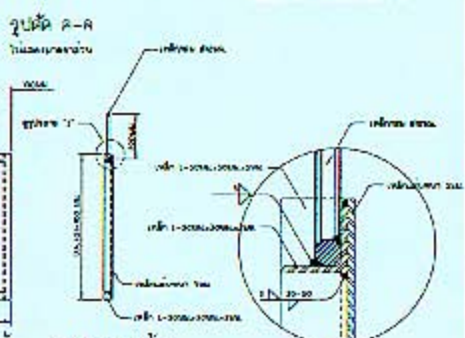
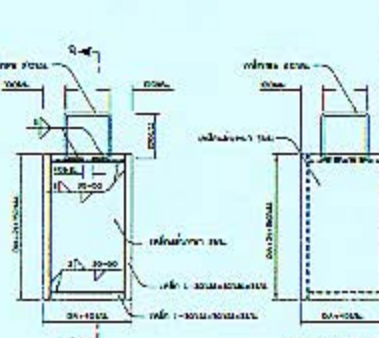
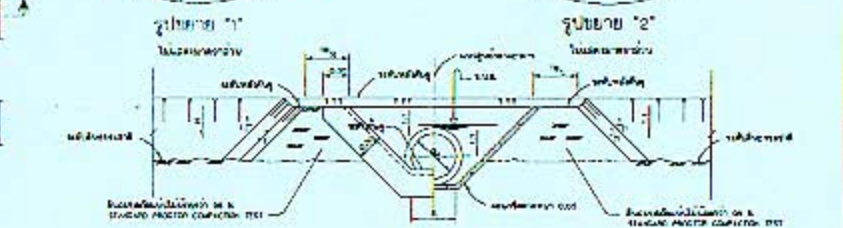
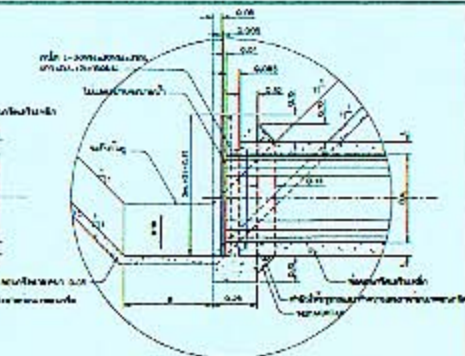
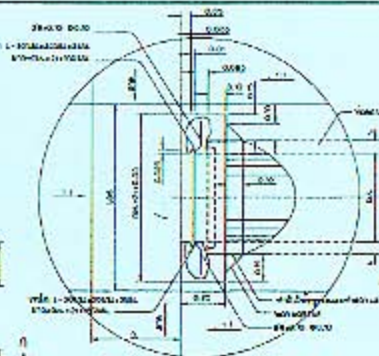
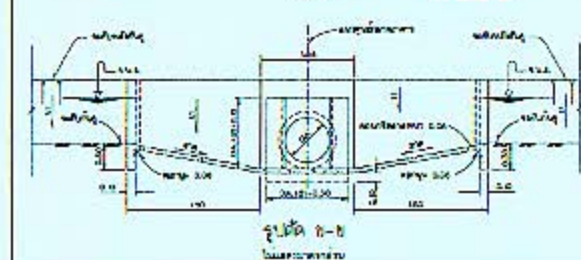
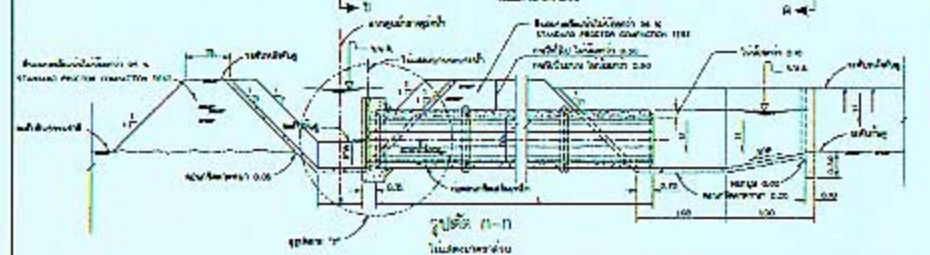
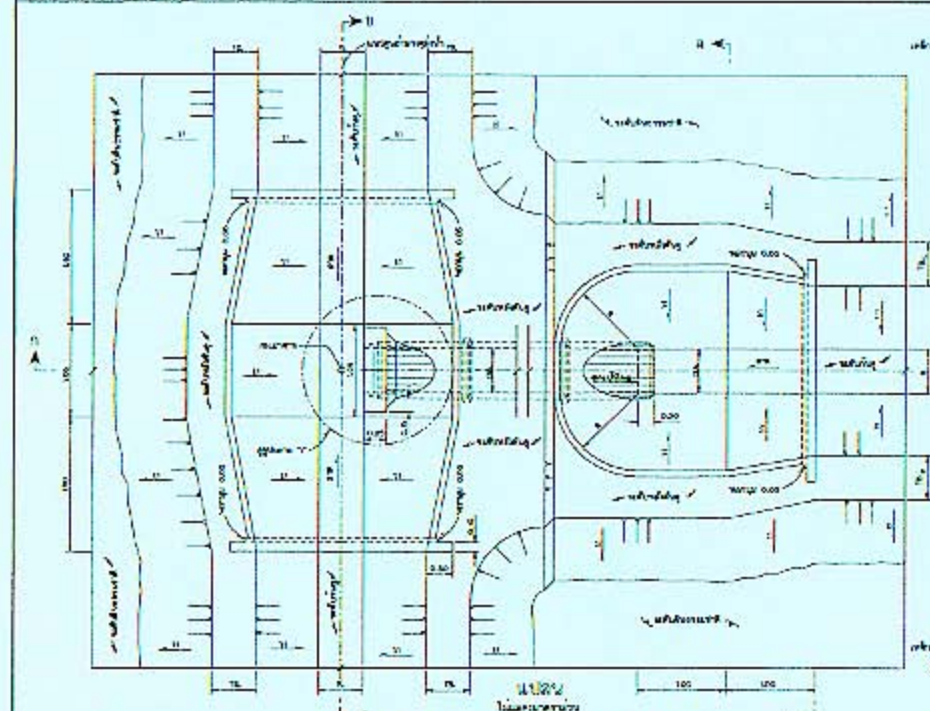


6. อาคารท่อปากคูซอยแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-006

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



[illegible]

7. อาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 08-01-007

หน้าที่ เป็นอาคารรับน้ำจากคูส่งน้ำสายหลัก เข้าสู่คูส่งน้ำสายชอย

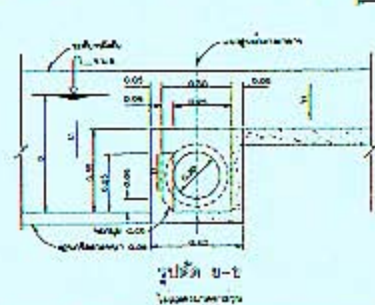
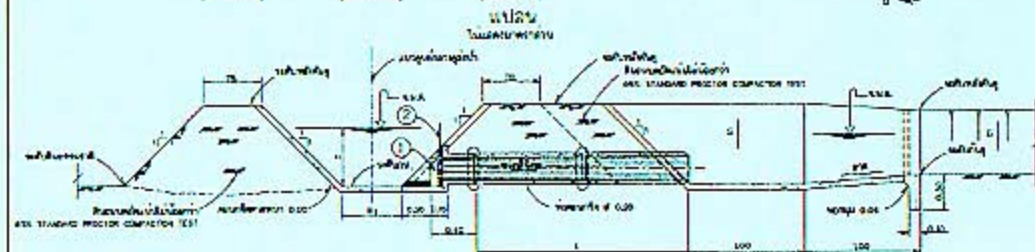
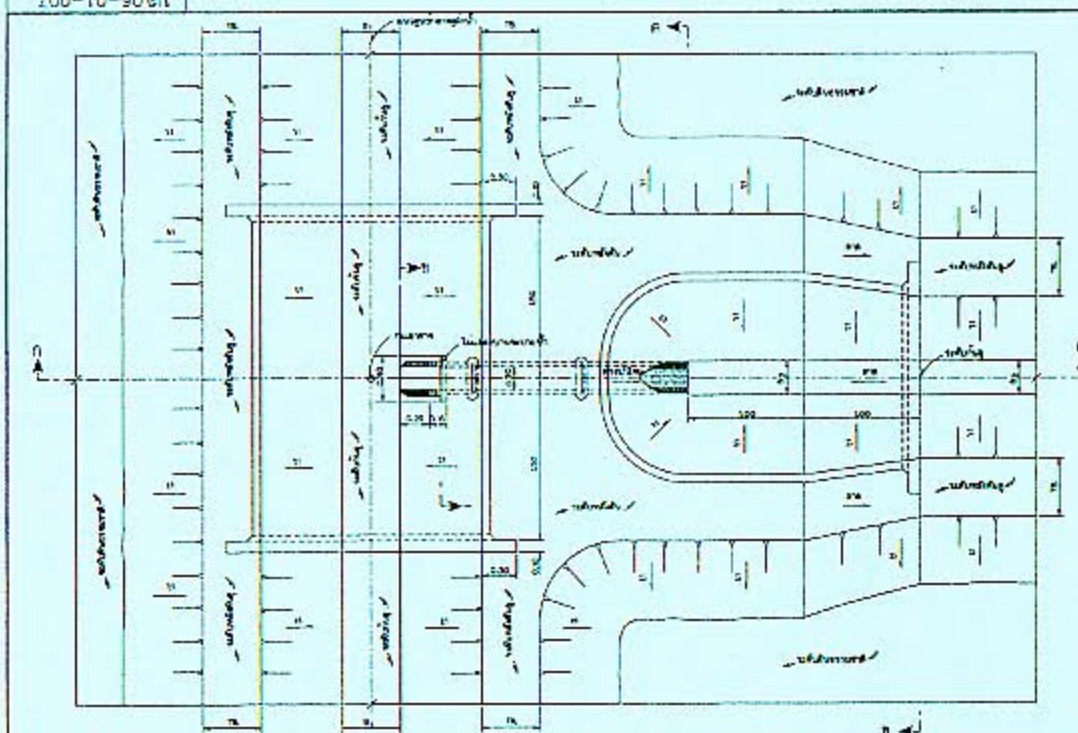
ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร จำนวน 1 แถว ใช้ในกรณีที่ต้องการปริมาณน้ำ 30 ลิตร/วินาที ซึ่งต้องมีอาคารทดน้ำในคูส่งน้ำสายหลัก เพื่อให้สามารถเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำให้เข้าสู่คูส่งน้ำสายชอย โดยตำแหน่งที่ตั้งไม่ควรห่างจากจุดแยกชอยเกินกว่า Back water curve 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 ²)
	D	=	เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ (เมตร)
	L	=	ความยาวของท่อ (เมตร)

ตาราง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวท่อและค่า Head loss ของอาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 2

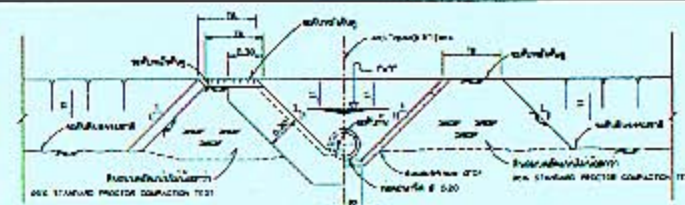
ความยาวท่อ (L) เมตร			ค่า Head loss (เมตร)
2.00	-	4.00	0.10
5.00	-	8.00	0.15



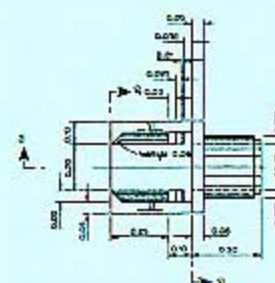
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงค่าส่วน



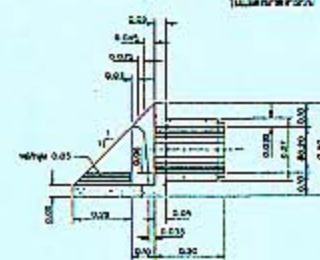
ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20
ไม่แสดงค่าส่วน



รูปตัด ค-ค
ไม่แสดงค่าส่วน



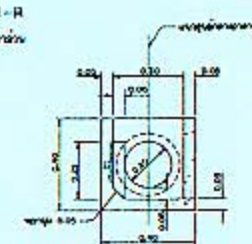
① แปลนที่ท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา
ไม่แสดงค่าส่วน



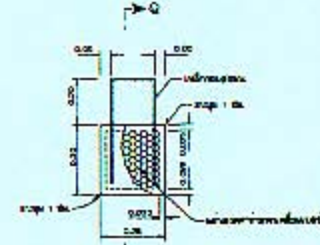
รูปตัด ง-ง
ไม่แสดงค่าส่วน



รูปตัด จ-จ
ไม่แสดงค่าส่วน



รูปตัด ฉ-ฉ
ไม่แสดงค่าส่วน



② ขนทรายเข้า
ไม่แสดงค่าส่วน

หมายเหตุ
1. แผนภูมิแสดงพื้นที่ที่ดินที่ได้รับอนุญาต
2. การแก้ไขแบบแปลน ให้เป็นไปตามข้อบัญญัติของท้องถิ่น
3. การแก้ไขแบบแปลน ให้เป็นไปตามข้อบัญญัติของท้องถิ่น

แบบประกอบ

1. ดินถมที่ ม.ร.ร. 0.00
2. ท่อระบายน้ำ ม.ร.ร. 0.00

กรมโยธาธิการ แบบมาตรฐาน ระบบระบายน้ำในแปลงนา			
อาคารทอปากคูขอยแบบที่ 2			
แบบแปลนรูปตัดและค่าส่วน			
ส่วนประกอบ	ขนาด	จำนวน	รวม
ดินถมที่	1.00	1.00	1.00
ท่อระบายน้ำ	1.00	1.00	1.00
รวมค่าปรับและค่าส่วน		1.00	1.00
รวมค่าปรับและค่าส่วน		1.00	1.00

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/วินาที²)

D = เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ (เมตร)

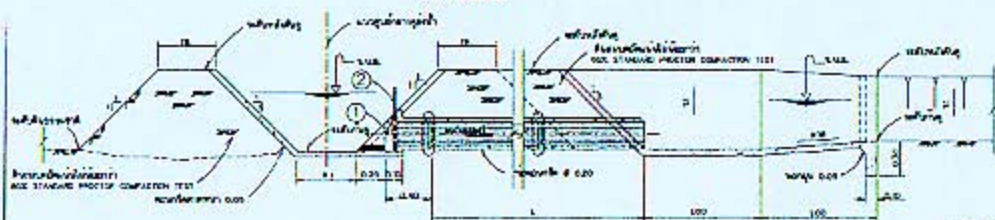
L = ความยาวของท่อ (เมตร)

ตาราง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวท่อและค่า Head loss ของอาคารท่อปากคูชอยแบบที่ 3

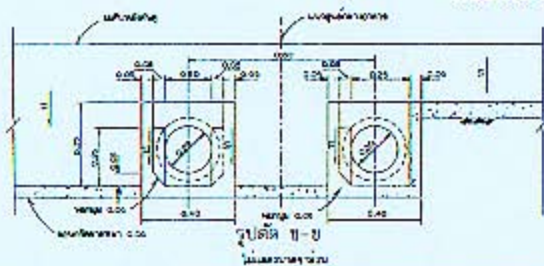
ความยาวท่อ (L) เมตร			ค่า Head loss (เมตร)
2.00	-	4.00	0.10
5.00	-	8.00	0.15



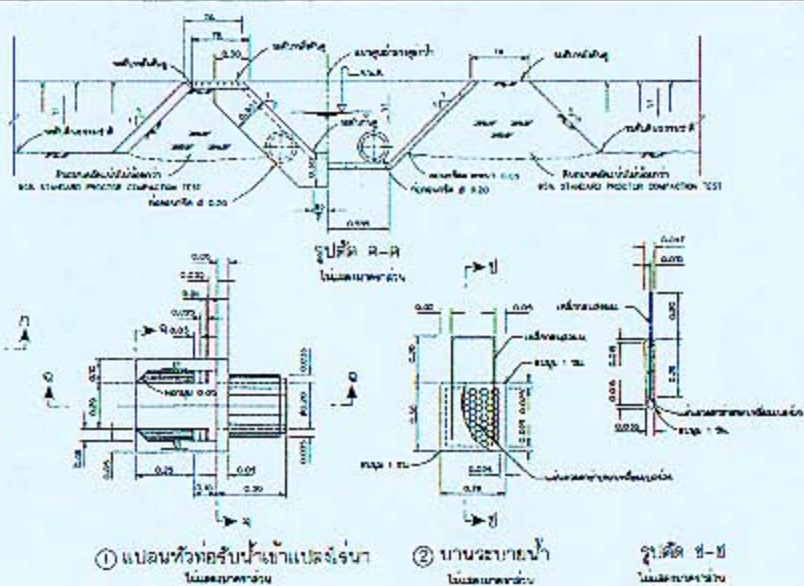
แปลน
ไม้เลื้อยขนาดเล็ก



รูปตัด ก-ก
บันไดทางขึ้น

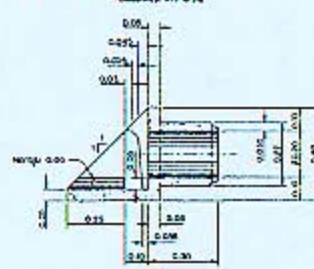


รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงขนาดตัว

รูปที่ ๑๒-๑
ใบปลิวประชาสัมพันธ์

② บานระบายน้ำ
ให้ระบายน้ำ

ดูเพิ่มเติม ๕-๖
ไม้มะยมขาว



รูปตัด ๑-๑
โอบรอบคานหัว



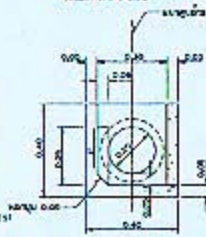
ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20
ใบเสร็จรับเงิน

พจนานุกรม

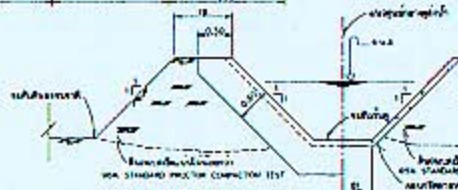
1. စစ်ကြည့်ပုံစံပြောင်းလဲလာတာကြောင့် ချက်ချင်းပုံစံပြောင်းလဲရမယ်။
2. ကုမ္ပဏီအသစ်များက ကြီးမားတဲ့စီးပွားရေးစနစ်ကို လုပ်ကိုင်ကြမယ်။
3. အကောင်အထည်ဖော်မှုအစီအစဉ်များကို အကောင်အထည်ဖော်ကြမယ်။

แบบจำลอง

1. *Agrostis* *diversa* 1/1/19/19/19 1906 01-001
2. *Agrostis* *diversa* 1/1/19/19/19 1906 01-002



புள்ளி ௪-௪



၁-၁
 ၁-၁

กรมการศาสนา
 แผนกมาตรฐาน
 งานส่งเสริมศาสนาในสถาบัน
 อาคารหอพักผู้สูงอายุแบบที่ 3
 กรมการศาสนา
 เลขที่ : ๓๐๘-๐๑-๐๐๘

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 อาคารชนิดนี้อาจใช้เป็นทางข้ามคูส่งน้ำได้โดยการเพิ่มความยาวของท่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและการทำงาน 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)

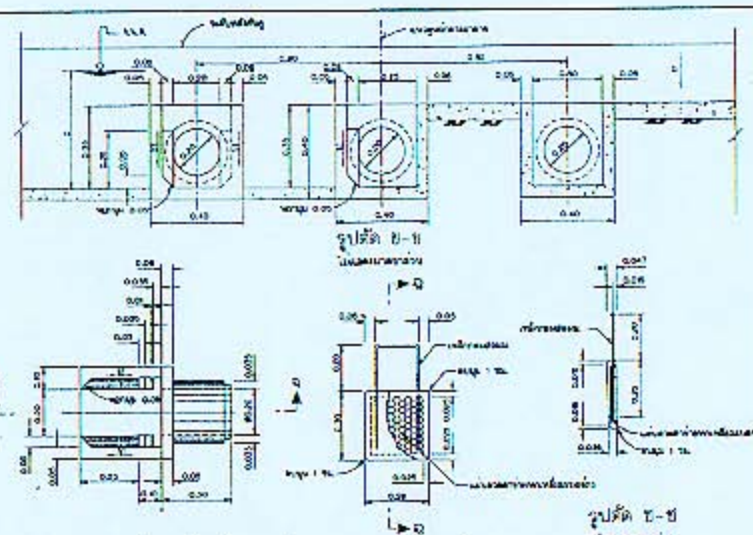
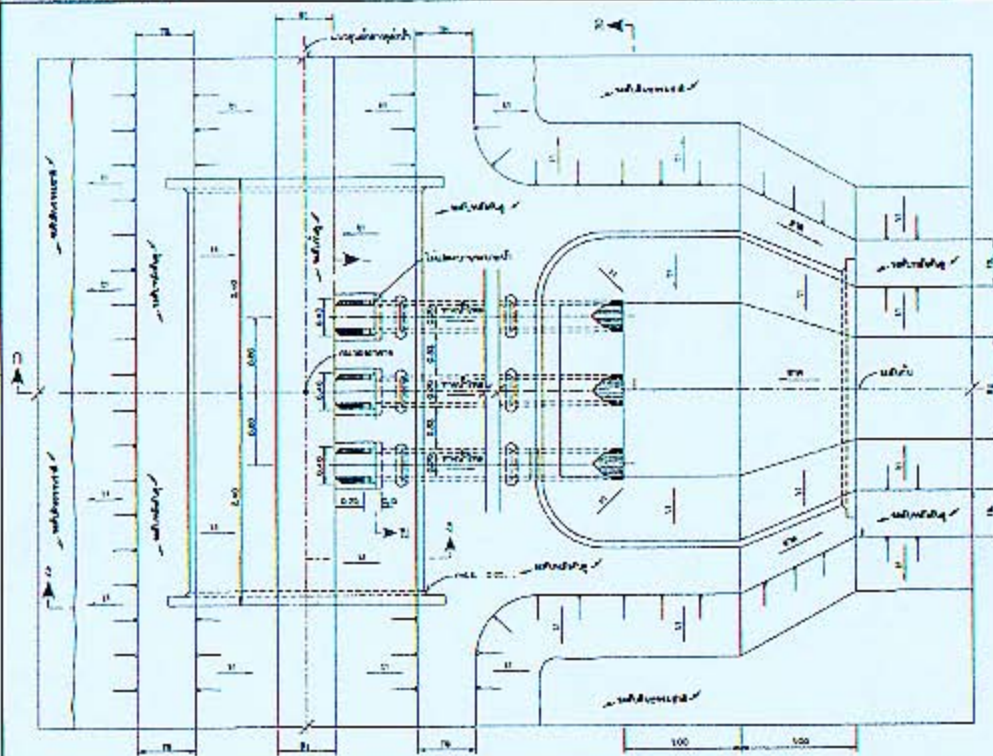
g = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที²)

D = เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ (เมตร)

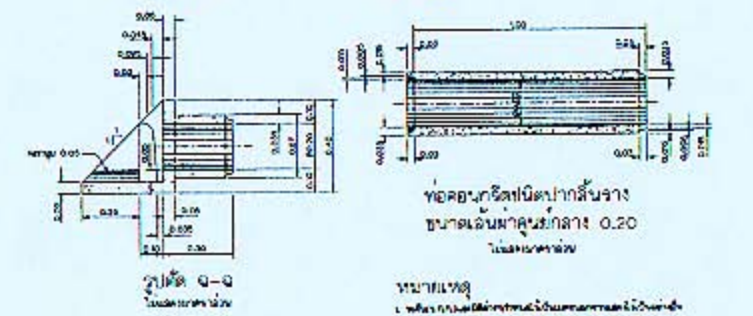
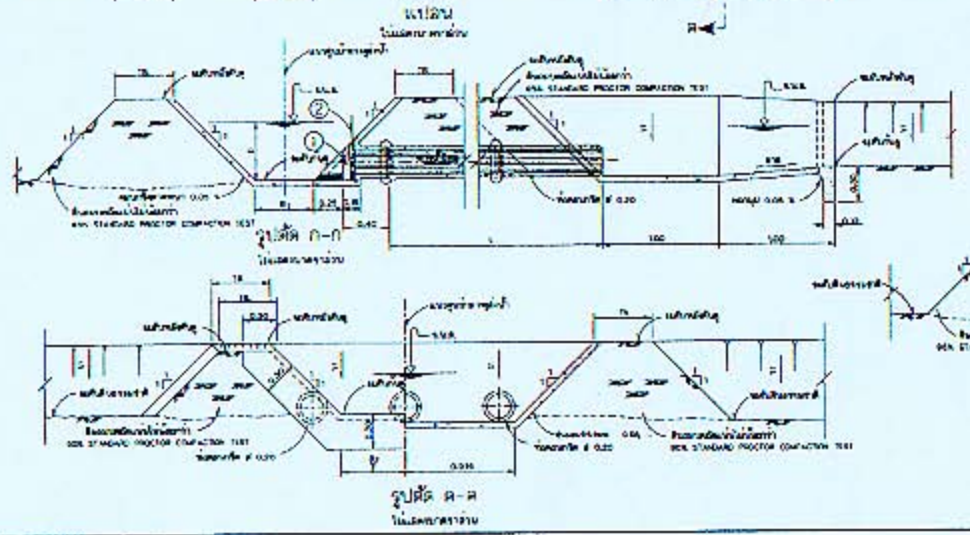
L = ความยาวของท่อ (เมตร)

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 บ้านระบมหน้า



ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20
ในแบบมาตรฐาน

หมายเหตุ
1. ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม
2. ท่อคอนกรีตชนิดปากสี่เหลี่ยม

แบบประกอบ
1. วัสดุที่ใช้ทำท่อ
2. วัสดุที่ใช้ทำท่อ

แบบมาตรฐาน			
แบบมาตรฐาน			
อาคารหอพักนักเรียนแบบที่ 4			
แบบมาตรฐาน			
ชื่อโครงการ	หอพักนักเรียน	วันที่	10/10/57
ชื่อผู้จัดทำ	...	วันที่	...
ชื่อผู้ตรวจสอบ	...	วันที่	...
ชื่อผู้อนุมัติ	...	วันที่	...
เอกสารประกอบแบบมาตรฐาน		มร.06-01-009	

10. อาคารทดน้ำแบบที่ 1 แบบหมายเลข มฐ 06-01-010

หน้าที่ เป็นอาคารที่ใช้สำหรับทดน้ำในคูส่งน้ำ

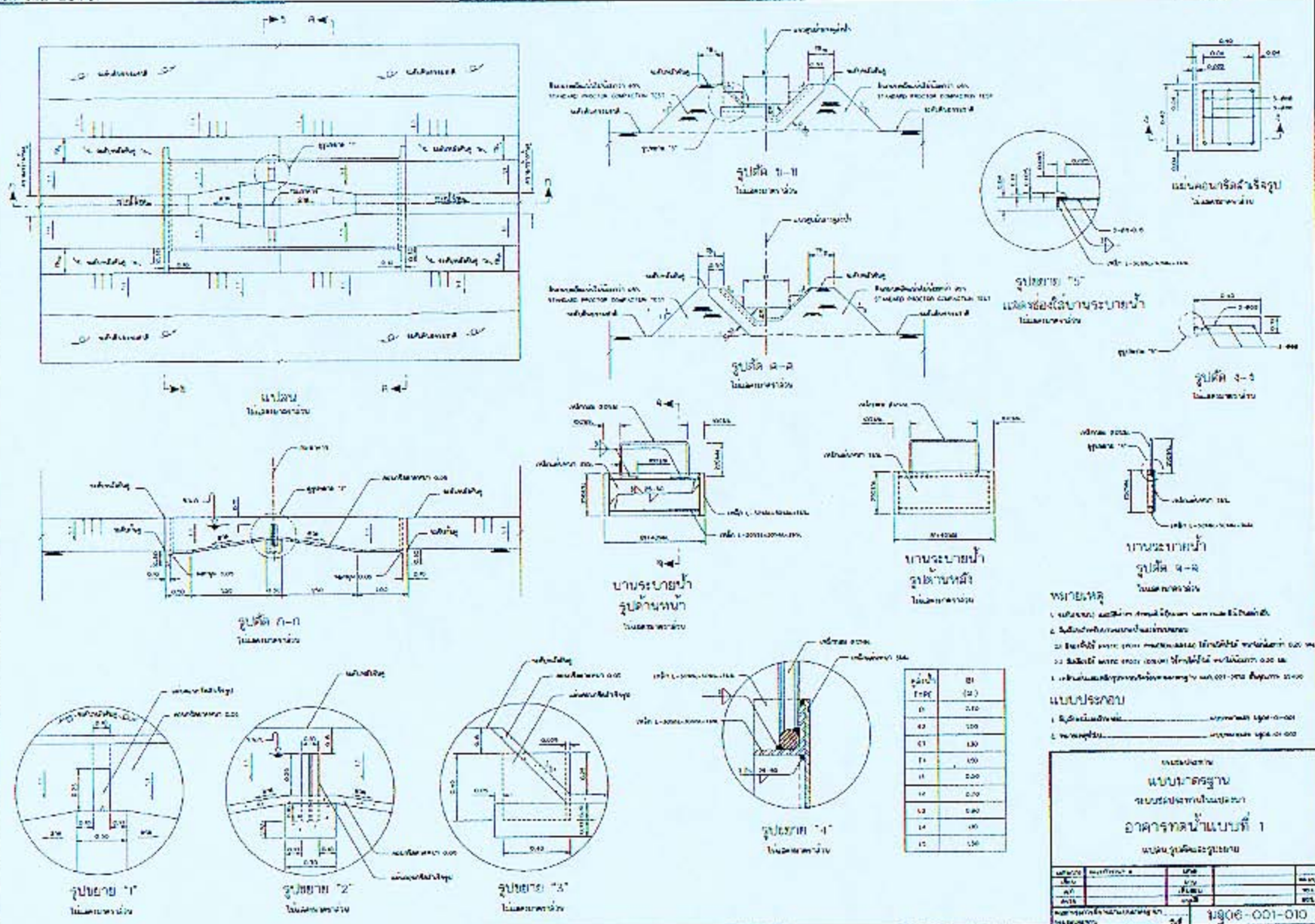
ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารคอนกรีตหล่อในที่ร่วมกับคอนกรีตสำเร็จรูปและใช้บานปิดทดน้ำ เพื่อยกระดับน้ำให้สูงพอที่จะไหลเข้าอาคารท่อปากคูขอยหรือท่อรับน้ำเข้าแปลงไรนา โดยมีค่า Head loss ของอาคารเท่ากับ 0.03 เมตร

การพิจารณาใส่อาคารทดน้ำแบบที่ 1

1. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูขอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ติดตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูขอย ซึ่งจะทำให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ
2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไรนา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไรนาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้นๆ 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 และใช้บานปิดทดน้ำเพื่อยกระดับน้ำให้สูงพอที่จะไหลเข้าอาคารท่อปากคูชอยหรือท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา โดยมีค่า Head loss ของอาคารเท่ากับ 0.03 เมตร

การพิจารณาใส่อาคารทดน้ำแบบที่ 2

1. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูชอย ควรพิจารณาคำแหน่งที่ตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูชอย 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 (ลิตร/วินาที)	ขนาดท่อ คลส. (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/วินาที²)

D = เส้นผ่าศูนย์กลางกลางของท่อ (เมตร)

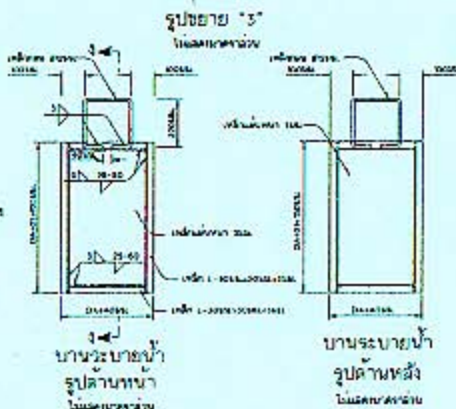
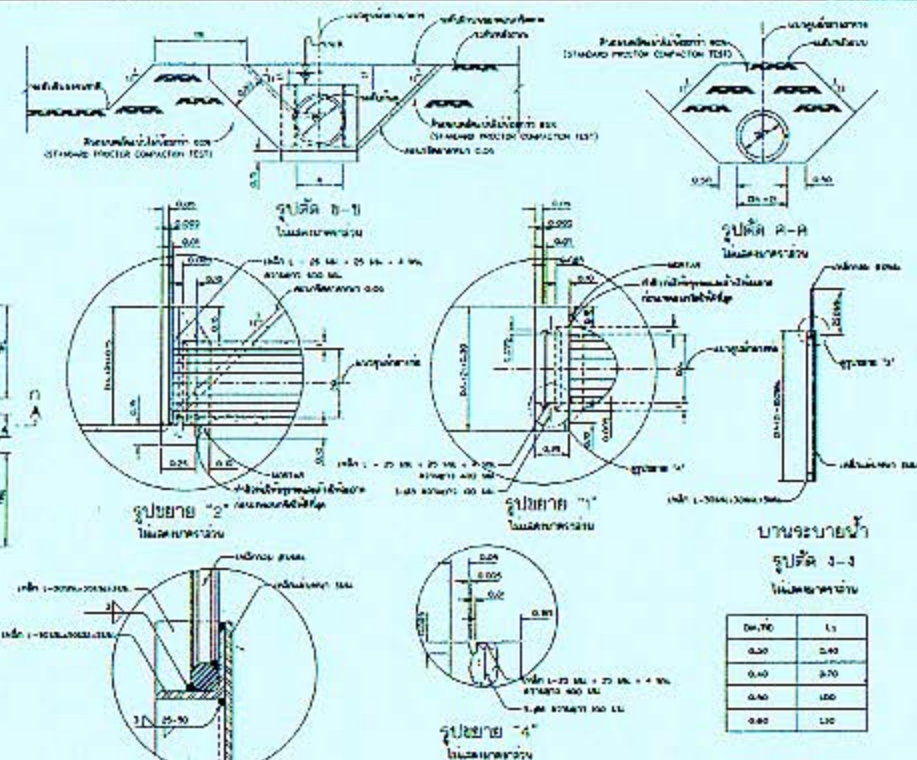
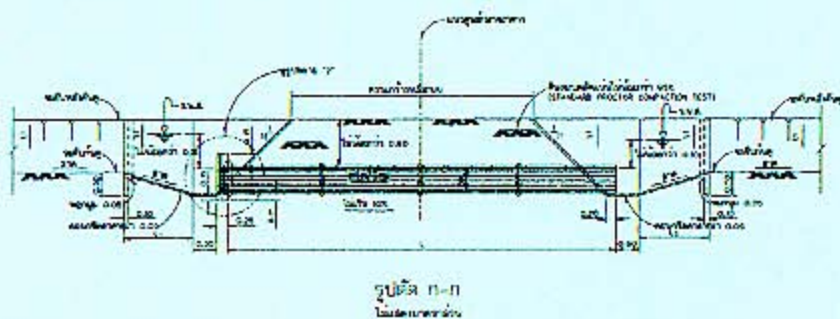
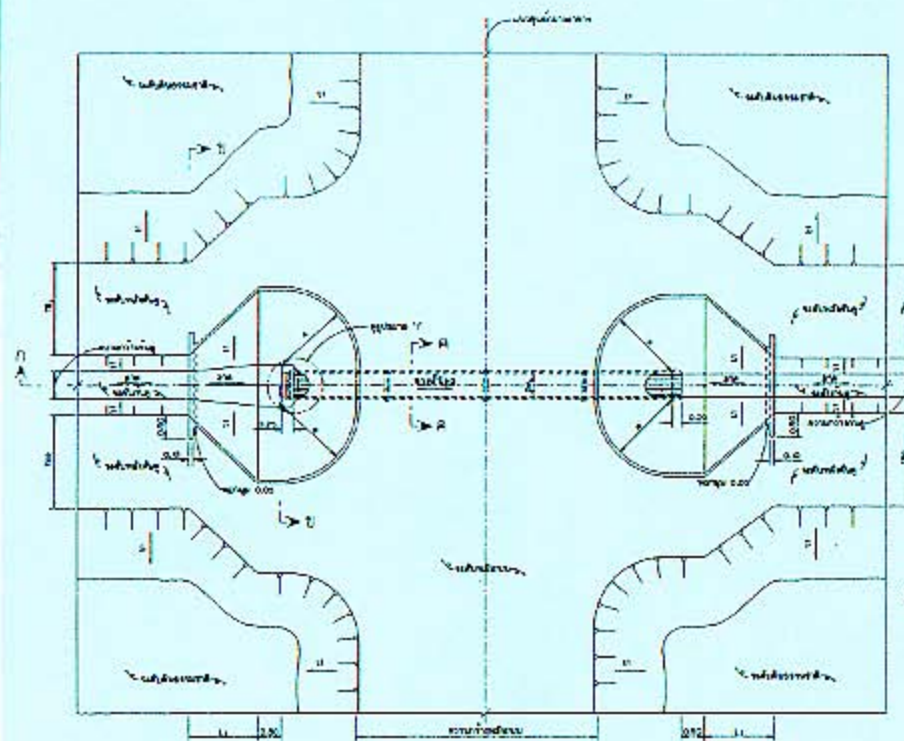
L = ความยาวของท่อลอดถนน (เมตร)

อาคารที่อลอดถนนท่อน้ำแบบที่ 1 ยังสามารถใช้ลดระดับน้ำในคูส่งน้ำได้ไม่มากกว่า 0.25 เมตร

การพิจารณาใส่อาคารที่ลอดถนนหน้าแบบที่ 1

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





- หมายเหตุ
1. วัสดุที่ใช้ทำถังเก็บน้ำเป็นเหล็กกล้าชนิดดีบุกหนา 3 มม.
 2. ฝาถังเก็บน้ำเป็นเหล็กกล้าชนิดดีบุกหนา 3 มม.
 3. ฝาถังเก็บน้ำเป็นเหล็กกล้าชนิดดีบุกหนา 3 มม.
 4. ฝาถังเก็บน้ำเป็นเหล็กกล้าชนิดดีบุกหนา 3 มม.
 5. ฝาถังเก็บน้ำเป็นเหล็กกล้าชนิดดีบุกหนา 3 มม.
 6. ฝาถังเก็บน้ำเป็นเหล็กกล้าชนิดดีบุกหนา 3 มม.
 7. ฝาถังเก็บน้ำเป็นเหล็กกล้าชนิดดีบุกหนา 3 มม.

แบบร่างสถาปัตย์				
แบบร่างสถาปัตย์				
อาคารหอพักนักเรียนชาย				
แบบร่างสถาปัตย์				
วันที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง
21/10/90	สมชาย ใจดี	สถาปนิก	สมชาย ใจดี	สถาปนิก
21/10/90	สมชาย ใจดี	สถาปนิก	สมชาย ใจดี	สถาปนิก
แบบร่างสถาปัตย์				
21/10/90				

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)

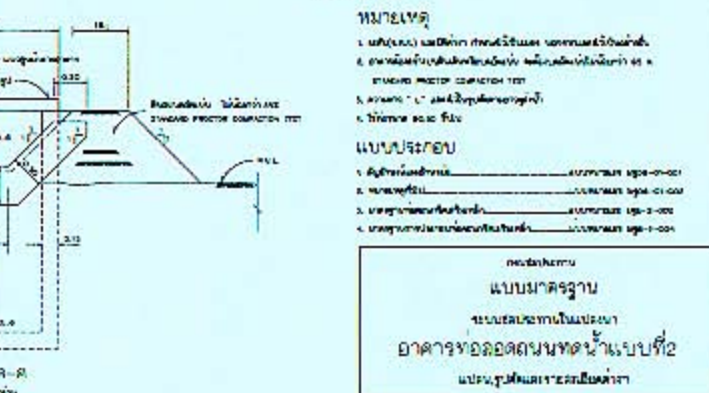
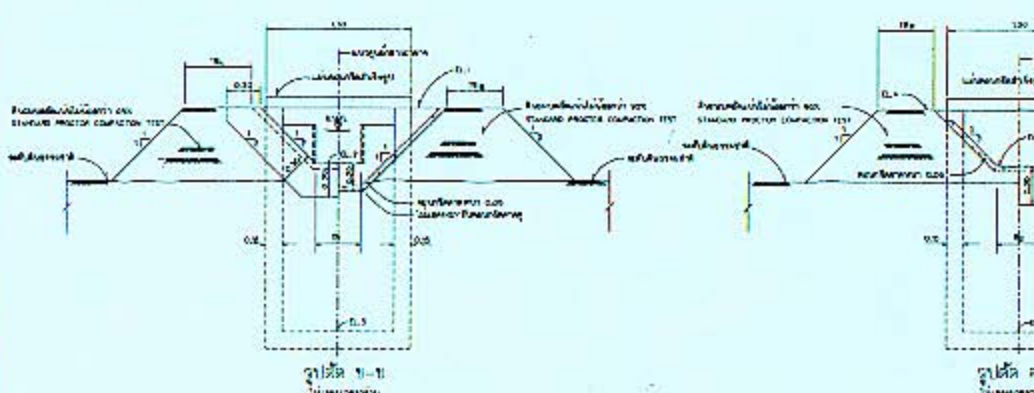
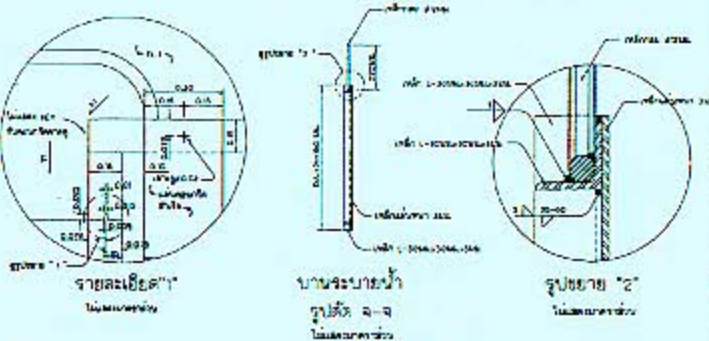
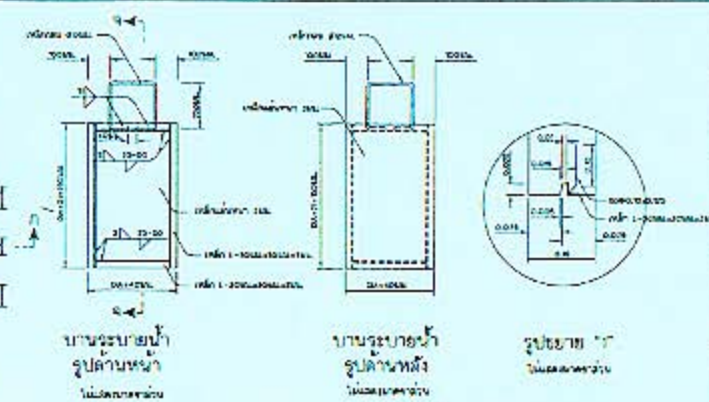
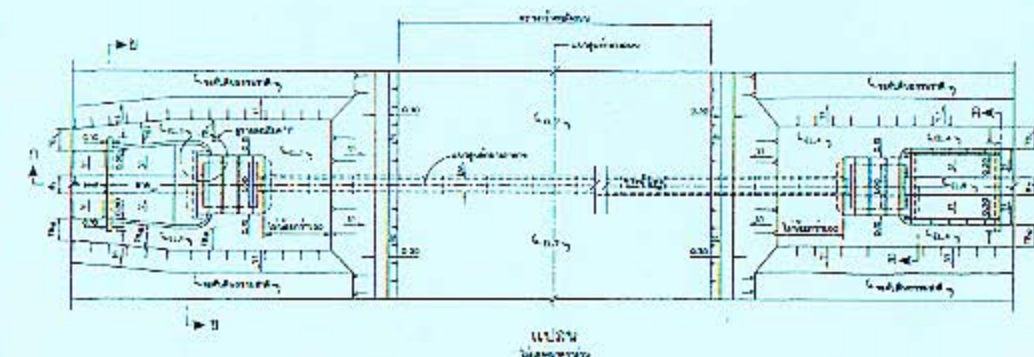
V_p = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

n = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

D = เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (เมตร)

L = ความยาวของท่อดูดอนนทนต์ (เมตร)





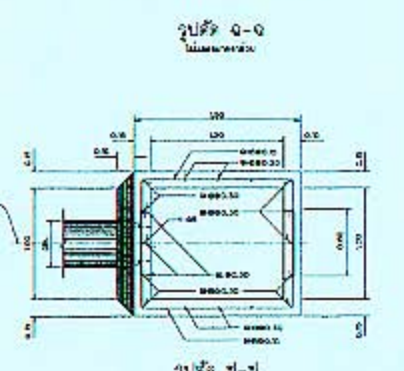
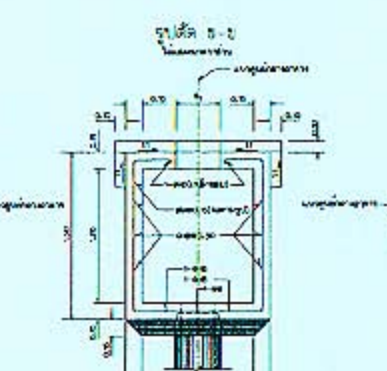
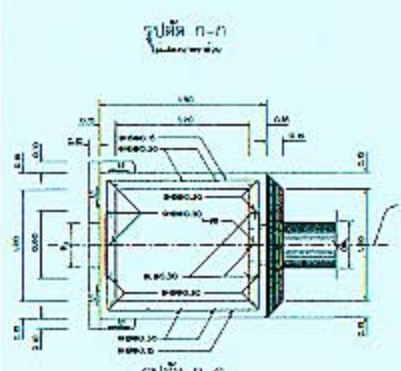
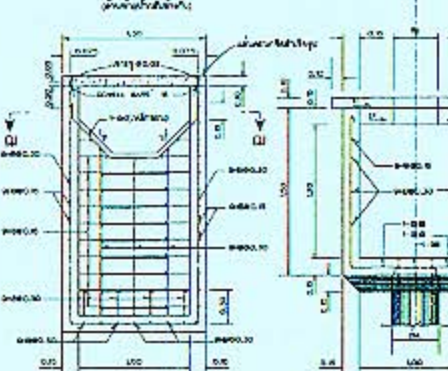
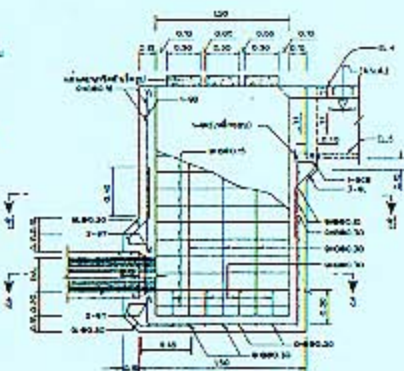
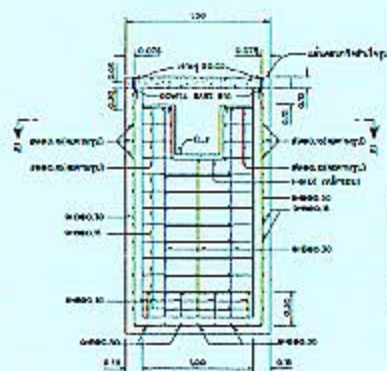
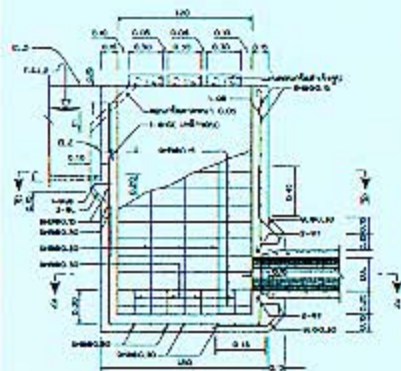
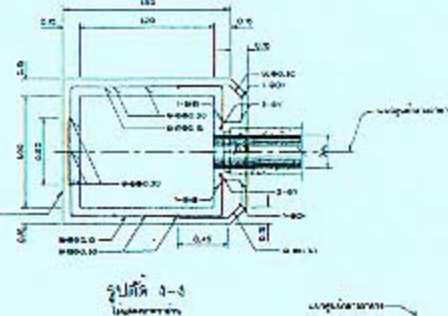
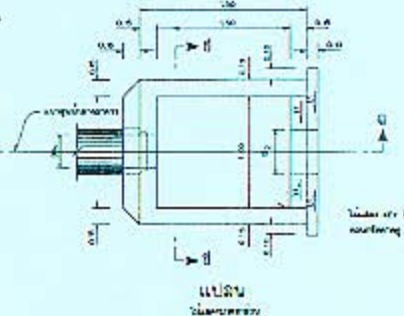
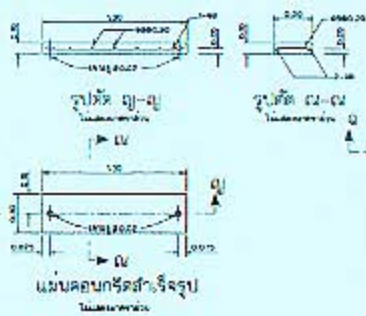
หมายเหตุ

1. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน
2. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน
3. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน
4. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน
5. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน

แบบประกอบ

1. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน
2. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน
3. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน
4. บานระบายน้ำ (บาน) และปีกทำ หนา 10 มม. และทาสีด้วยสีเงิน

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
แบบมาตรฐาน			
ระบบระบายน้ำในอาคาร			
อาคารจอดรถยนต์แบบที่ 2			
แบบร่างสถาปัตย์			
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
แบบร่างสถาปัตย์			
แบบร่างสถาปัตย์			



● 7.7FILM

- STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST

ကျမ်းဂါအကျဉ်းချုပ်

၁. ဦးစီးဌာန၏ ဝန်ထမ်း ၁၁၇၈၆၈၈၈ ၁၇၀၀-၀၁-၀၀၇
၂. အမှုကြမ်းပုံစံ ၁၁၇၈၆၈၈၈ ၁၇၀၀-၀၁-၀၀၇

anulabhartha

แบบมาตรฐาน

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

อาคารทดลองถนนหน้าแบบที่ 2

ฉบับที่ ๖๗ พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม

NAME	Northman, E	DATE	
CLASS		TIME	
AGE		NUMBER	
SEX		GRADE	

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812.

14. อาคารที่ลอดถนนท่อน้ำลระดับ แบบหมายเลข มฐ 06-01-015

หน้าที่ เป็นอาคารที่ใช้สำหรับลอดถนนท่อน้ำและลระดับในคูส่งน้ำ

ลักษณะและการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัดสามารถแยกเป็นข้อๆ ดังนี้

1. เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. ใช้สำหรับท่อน้ำเพื่อยกระดับน้ำให้สูงพอที่จะไหลเข้าอาคารท่อปากคูชอยหรือท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา หากปริมาณน้ำที่เกิดจากการท่อน้ำมีมากกว่าปริมาณน้ำที่ต้องใช้ น้ำส่วนที่เหลือก็สามารถที่จะล้นผ่านไปด้านท้ายน้ำได้

3. ใช้สำหรับลระดับในคูส่งน้ำได้ 0.30-1.25 เมตร เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ

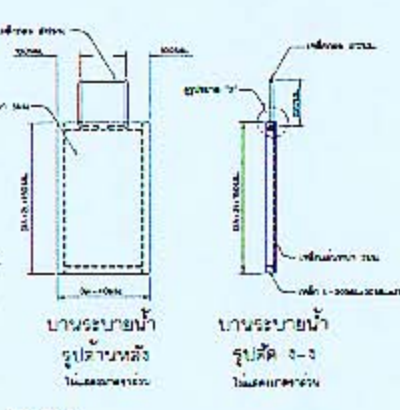
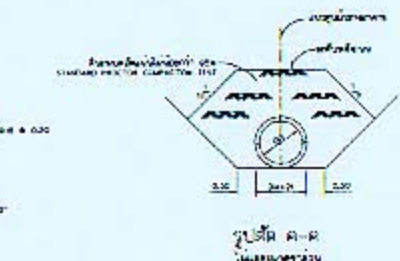
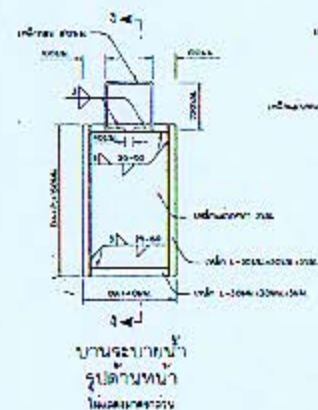
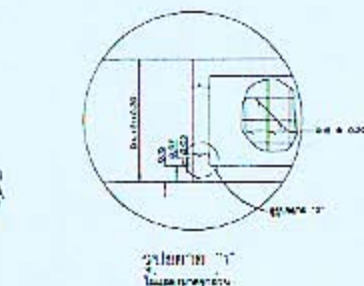
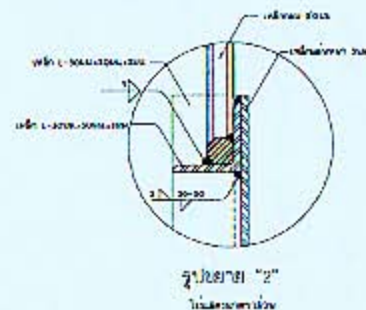
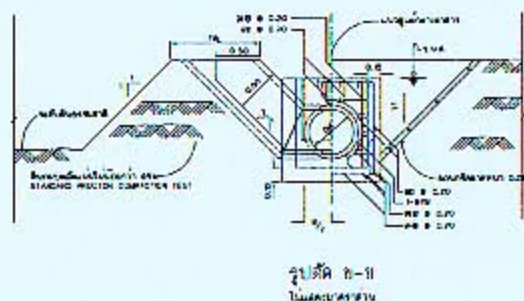
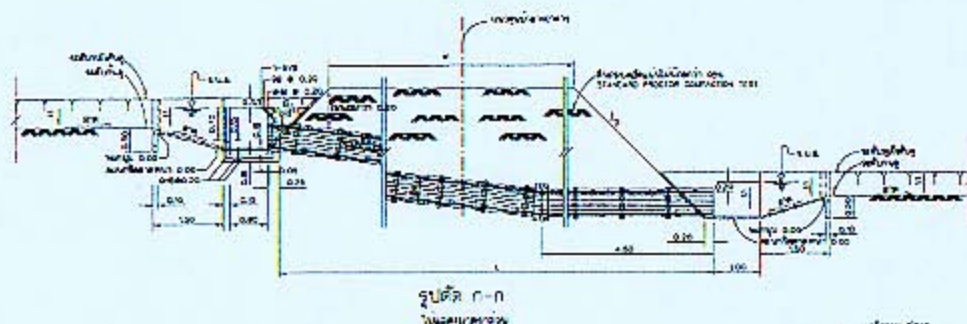
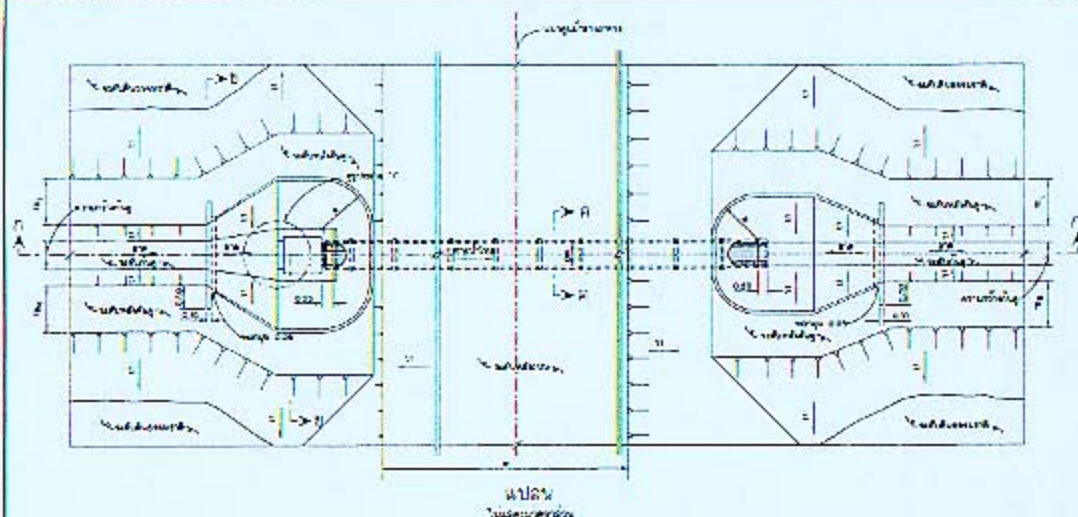
การพิจารณาใส่อาคารที่ลอดถนนท่อน้ำลระดับ

1. กรณีที่ต้องการท่อน้ำเพื่อเข้าอาคารท่อปากคูชอย ควรพิจารณาดำแหน่งที่ตั้งของอาคารท่อปากคูชอยให้อยู่ในอิทธิพล Back water curve ของอาคารที่ลอดถนนท่อน้ำลระดับ
2. กรณีที่ต้องการท่อน้ำเพื่อนำน้ำเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดท่อน้ำจะสามารถท่อน้ำให้ไหลเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้นๆ ได้
3. ต้องพิจารณาเลือกใช้ ขนาดท่อคอนกรีตเสริมเหล็กให้เหมาะกับปริมาณน้ำในคูส่งน้ำ

ดูตาราง

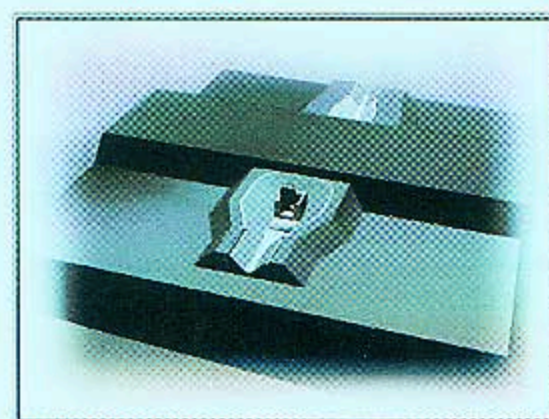
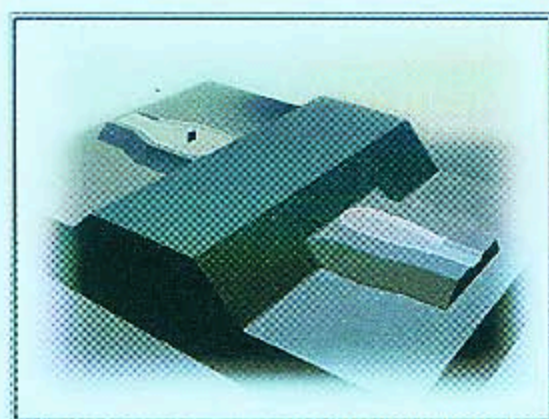
ตาราง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำและขนาดท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

| ปริมาณน้ำ (ลิตร/วินาที) | ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ คสล. (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

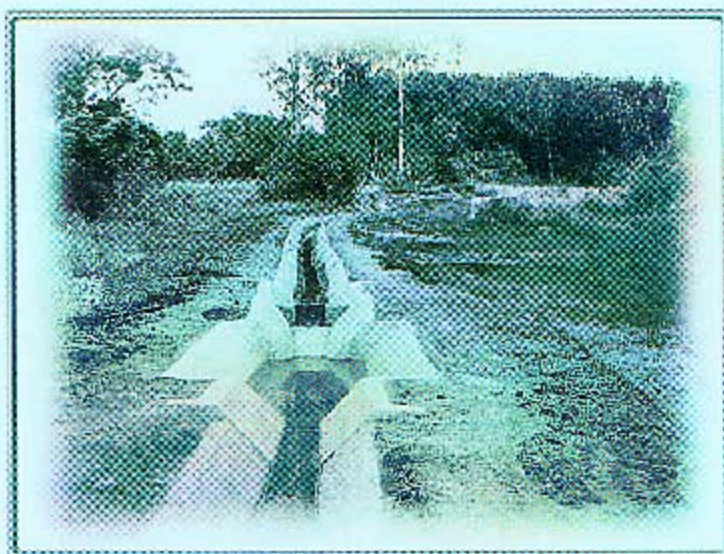
2. สามารถใช้ลดระดับน้ำได้ตั้งแต่ 0.30 - 1.00 เมตร

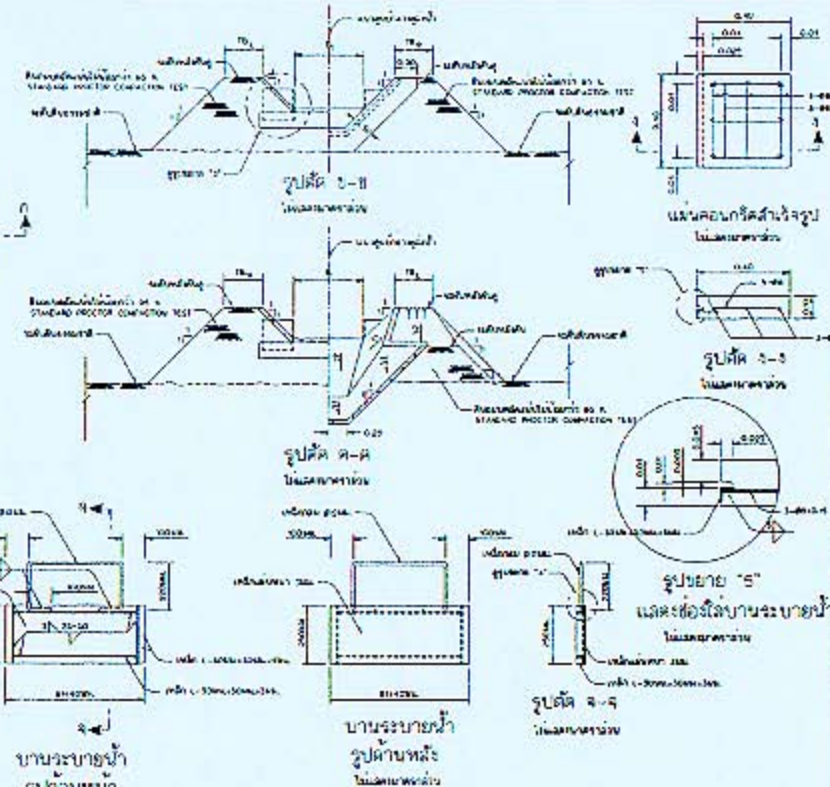
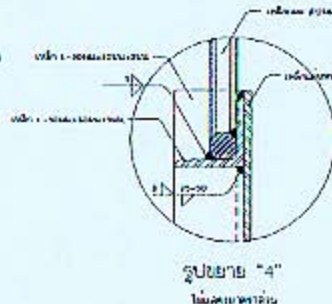
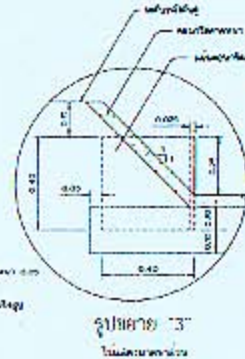
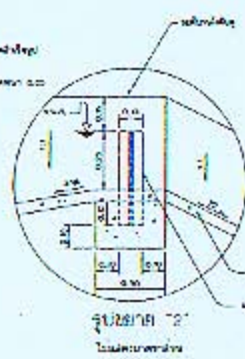
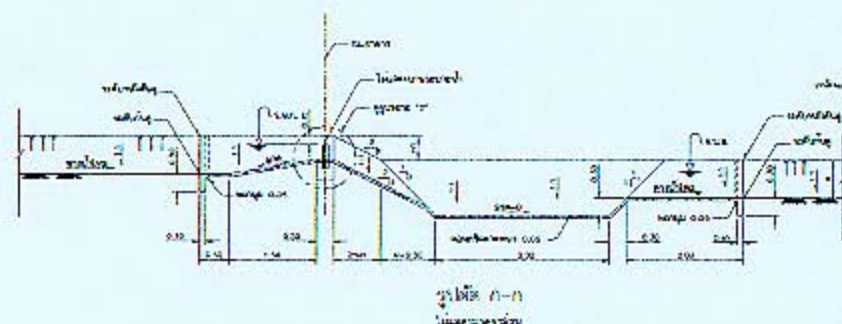
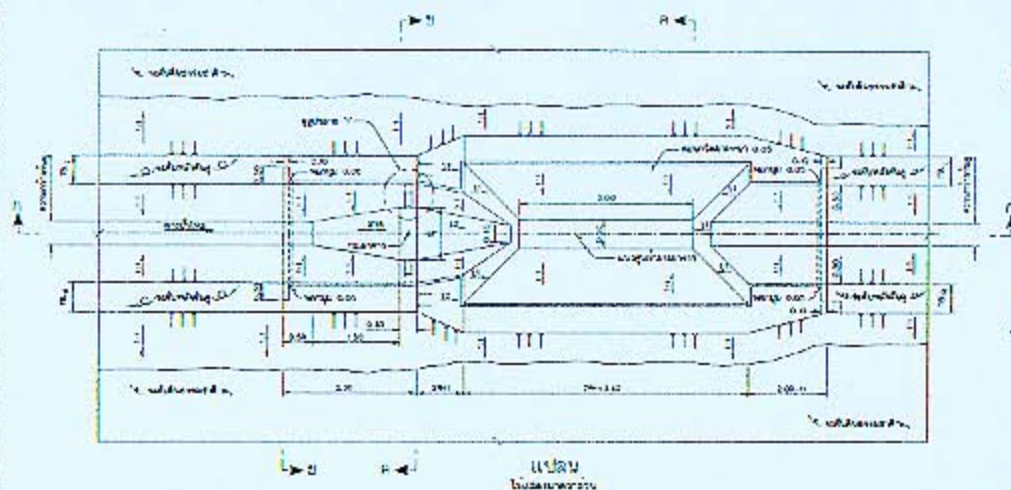
การพิจารณาใส่อาคารน้ำตกทดน้ำแบบที่ 1

1. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูซอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ตั่งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูซอย ซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ

2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าท่อรับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้น ๆ ได้

ข้อควรระวัง ในกรณีที่ใช้อาคารชนิดนี้ ไกลท้ายน้ำของท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout) ให้พิจารณาระดับทดน้ำที่เกิดขึ้นว่าจะไม่กระทบต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่านท่อส่งน้ำเข้านา





หมายเหตุ

1. วัสดุและค่าก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ
 2. วัสดุที่ใช้ในโครงสร้างให้ใช้ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ
 3. วัสดุที่ใช้ในโครงสร้างให้ใช้ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ
- แบบแปลน
1. วัสดุและค่าก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ
2. วัสดุที่ใช้ในโครงสร้างให้ใช้ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ

| วัสดุ | ราคา |
|------------|------|
| ปูนซีเมนต์ | 100 |
| เหล็กเส้น | 100 |
| ทราย | 100 |
| หิน | 100 |
| อิฐ | 100 |
| ไม้ | 100 |
| กระจก | 100 |
| สี | 100 |
| ไฟฟ้า | 100 |
| ประปา | 100 |

แบบมาตรฐาน

แบบแปลน

อาคารน้ำตกหน้าแบบที่ 1

พิกัด: ๙๑๐๘-๐๑-๐๑๖

| | | | |
|--------|------|------|------|
| วันที่ | หน้า | หน้า | หน้า |
| หน้า | หน้า | หน้า | หน้า |
| หน้า | หน้า | หน้า | หน้า |
| หน้า | หน้า | หน้า | หน้า |

16. อาคารน้ำตกทดน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-017

หน้าที่ เป็นอาคารลดระดับและทดน้ำในคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัดสามารถแยกเป็นข้อๆ ดังนี้

1. เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก

2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูชอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูชอย ซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ

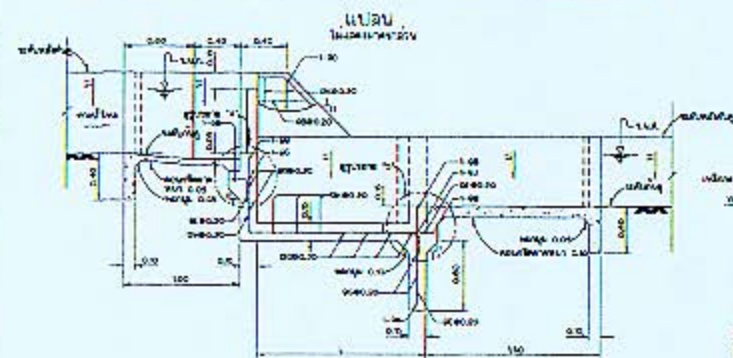
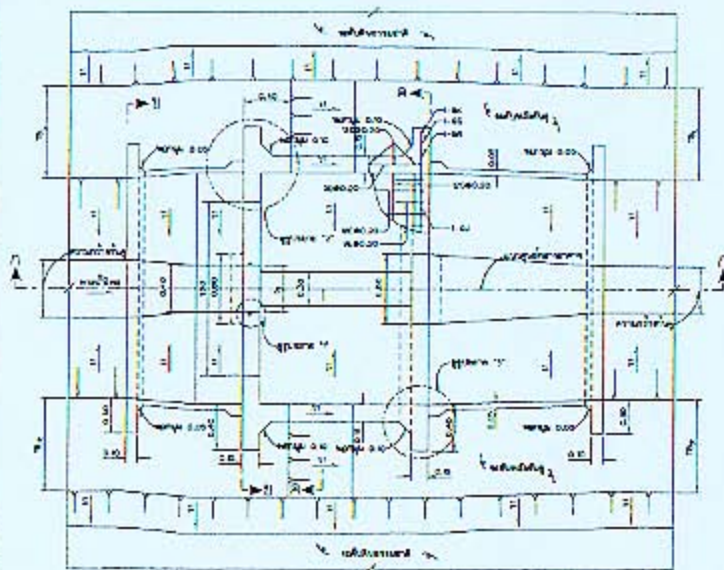
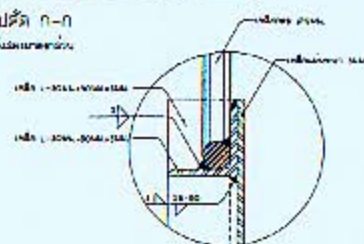
3. สามารถใช้ลดระดับน้ำได้ตั้งแต่ 0.30 - 1.50 เมตร

การพิจารณาใช้อาคารน้ำตกทดน้ำแบบที่ 1

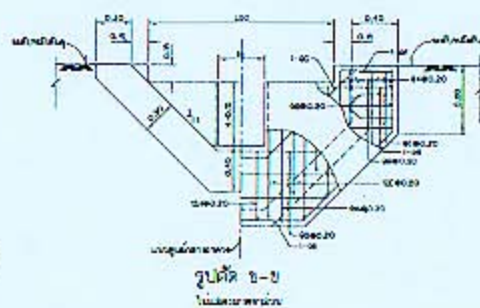
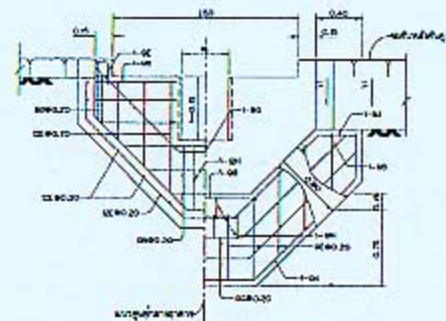
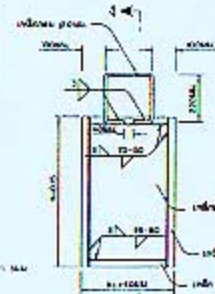
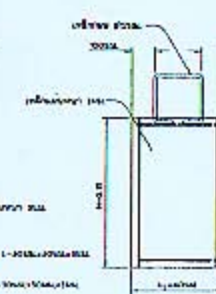
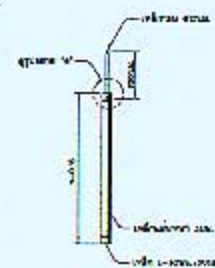
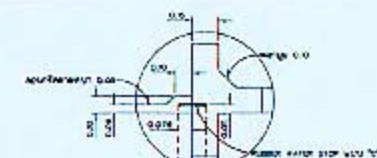
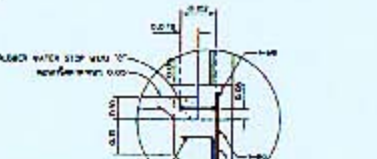
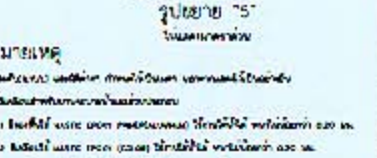
1. กรณีที่ต้องการทดน้ำเข้าอาคารท่อปากคูชอย ควรพิจารณาดำเนินการที่ตั้งของอาคารติดกับอาคารท่อปากคูชอย ซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ

2. กรณีที่ต้องการทดน้ำเพื่อนำน้ำเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นา จะต้องพิจารณาว่าระดับน้ำที่จุดทดน้ำจะสามารถทดน้ำให้ไหลเข้าที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาที่อยู่ไกลสุดด้านเหนือน้ำช่วงนั้นๆ ได้

ข้อควรระวัง ในกรณีที่ใช้อาคารชนิดนี้ ใกล้ท้ายน้ำของท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout) ให้พิจารณาระดับทดน้ำที่เกิดขึ้นว่าจะไม่กระทบต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่านท่อส่งน้ำเข้านา

รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงคานฉาบรูปขยาย "6"
ไม่แสดงคานฉาบ

| ตารางขนาดบานประตู | | | | |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ประตูบาน (สูง/กว้าง) | ประตูบาน (ม.) | ประตูบาน (ม.) | ประตูบาน (ม.) | ประตูบาน (ม.) |
| 20 - 50 | 0 - 0.03 | 2.00 | 0.30 | |
| 30 - 60 | 0.01 - 1.00 | 2.00 | 0.30 | |
| 40 - 70 | 0 - 0.03 | 2.00 | 0.30 | |
| 50 - 80 | 0.01 - 1.00 | 2.00 | 0.30 | |

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. ประตูบาน 20-50 สูง 2.00 เมตร กว้าง 0.30 เมตร ไม่แสดงคานฉาบ
2. ประตูบาน 30-60 สูง 2.00 เมตร กว้าง 0.30 เมตร ไม่แสดงคานฉาบ
3. ประตูบาน 40-70 สูง 2.00 เมตร กว้าง 0.30 เมตร ไม่แสดงคานฉาบ
4. ประตูบาน 50-80 สูง 2.00 เมตร กว้าง 0.30 เมตร ไม่แสดงคานฉาบ
5. ประตูบาน 60-90 สูง 2.00 เมตร กว้าง 0.30 เมตร ไม่แสดงคานฉาบ

แบบมาตรฐาน

แบบมาตรฐาน
รายละเอียดการก่อสร้าง
อาคารน้ำตกหน้าบ้านที่ 2
แผนผังพื้นที่และรายละเอียด

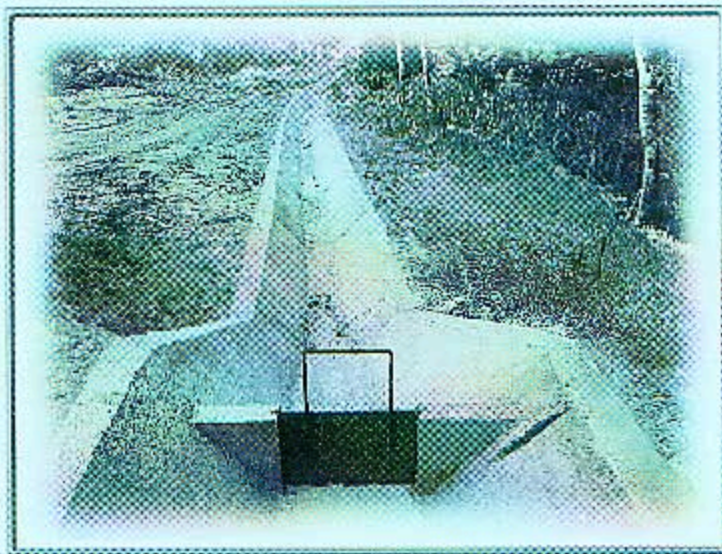
| วันที่ | ชื่อ | ตำแหน่ง | วันที่ |
|----------|------------|-----------|----------|
| 11/10/90 | สมชาย ใจดี | สถาปนิก | 11/10/90 |
| 11/10/90 | สมชาย ใจดี | วิศวกร | 11/10/90 |
| 11/10/90 | สมชาย ใจดี | ช่างเขียน | 11/10/90 |

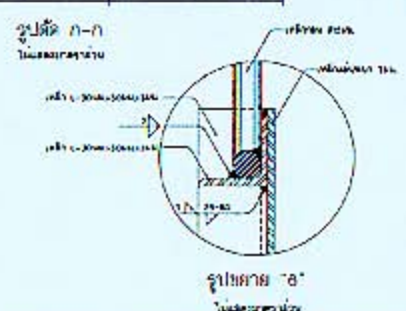
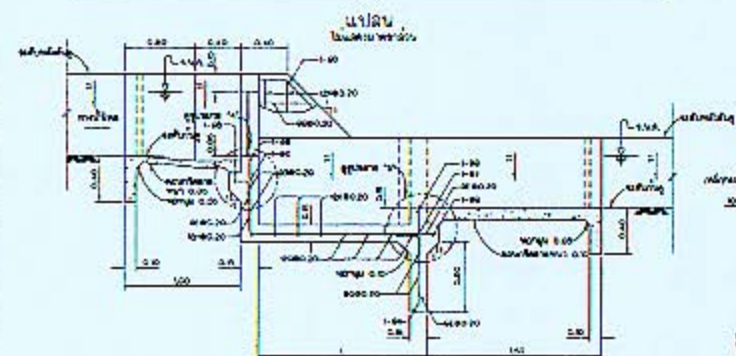
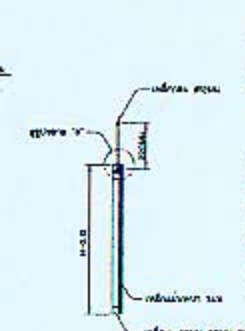
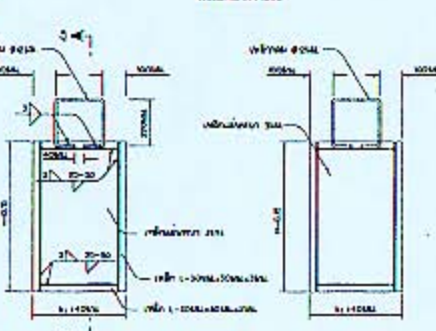
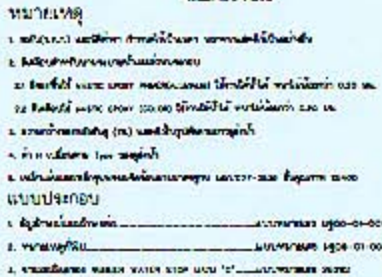
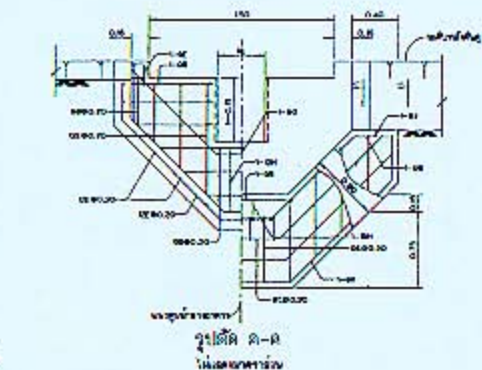
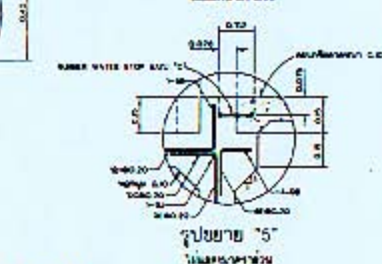
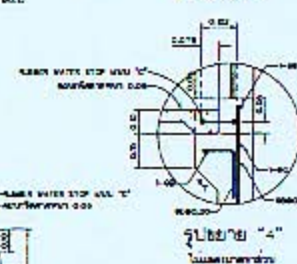
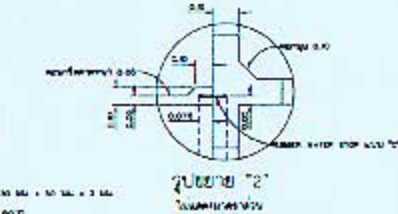
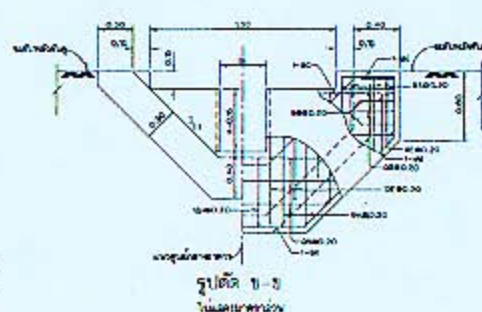
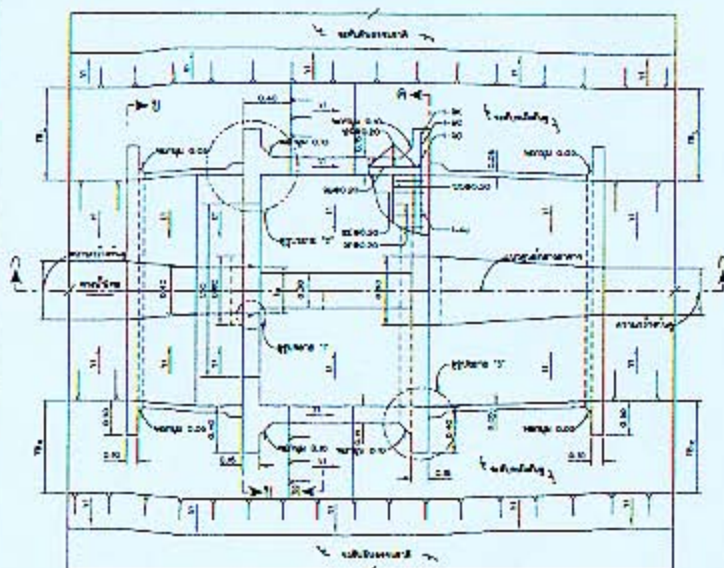
มฐ06-01-017

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





| செலி/செ. (cm/cm ²) | DOF = DFTs (h) | L (U) | n _i (h) |
|--------------------------------|----------------|-------|--------------------|
| 32 ~ 60 | 0 ~ 0.62 | 3.02 | 0.30 |
| 30 ~ 40 | 0.61 ~ 1.00 | 6.09 | 0.30 |
| 40 ~ 60 | 0 ~ 0.50 | 2.55 | 0.30 |
| 60 ~ 80 | 0.51 ~ 1.00 | 6.02 | 0.50 |

1. 2019/2020 ခုနှစ်တွင် အထွေထွေအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင်
 2. 2019/2020 ခုနှစ်တွင် အထွေထွေအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင်
 3. 2019/2020 ခုနှစ်တွင် အထွေထွေအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင်
 4. 2019/2020 ခုနှစ်တွင် အထွေထွေအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင်
 5. 2019/2020 ခုနှစ်တွင် အထွေထွေအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင်
 6. 2019/2020 ခုနှစ်တွင် အထွေထွေအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင်
 7. 2019/2020 ခုနှစ်တွင် အထွေထွေအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင်
 8. 2019/2020 ခုနှစ်တွင် အထွေထွေအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင်

กรมการปกครอง
แบบมาตรฐาน
 ครอบคลุมงานในแผนก
อาคารน้ำตกหน้าเขมปที่ 2
 อำเภอ ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

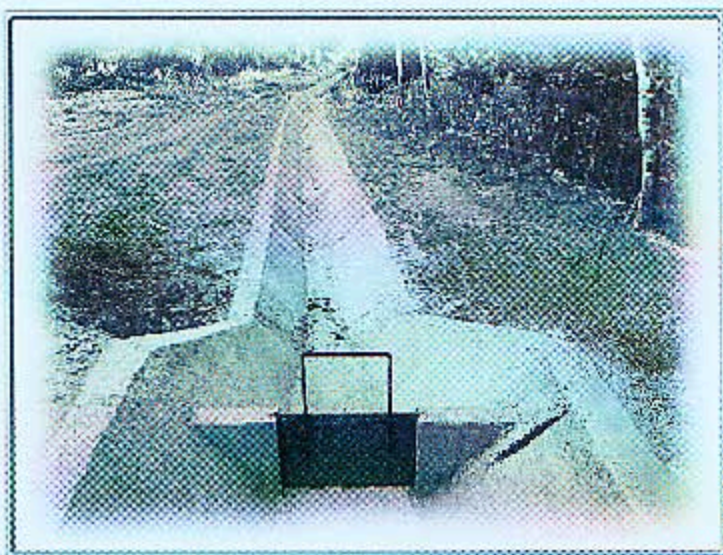
| | | | |
|-----------|-------------|--------|----|
| เลขที่รับ | ครั้งที่รับ | วันที่ | ปี |
| | | | |
| เลขที่ | ครั้งที่ | วันที่ | ปี |
| | | | |

นางสาวกัญญากร งามน้อย
 เลขที่ ๕๔ ๒๕๐8-01-017

17. อาคารเปลี่ยนลาดทางเข้า แบบหมายเลข มฐ 06-01-018

หน้าที่ เป็นอาคารเปลี่ยนลาดตามยาว (slope) และทอดน้ำที่จุดเริ่มต้นของคูส่งน้ำแบบลาดชัน ลักษณะการใช้งาน เพื่อให้เห็นเด่นชัด สามารถแยกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

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

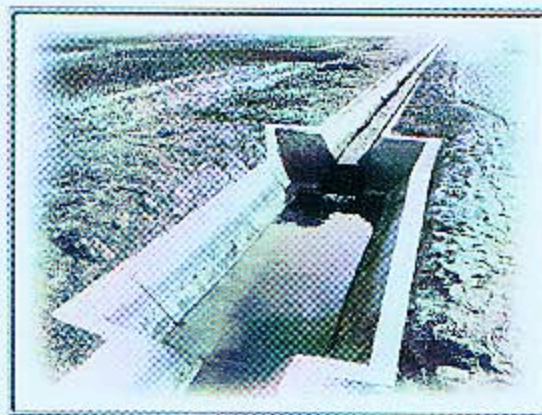
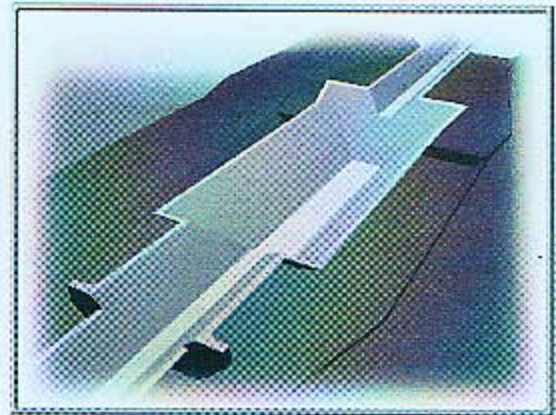
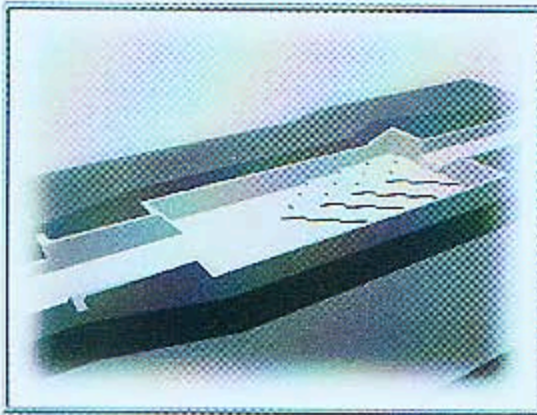




18. อาคารเปลี่ยนลาดทางออก แบบหมายเลข มฐ 06-01-019

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
(ลิตร / วินาที) | ขนาดท่อ คสธ.
(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 | |

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

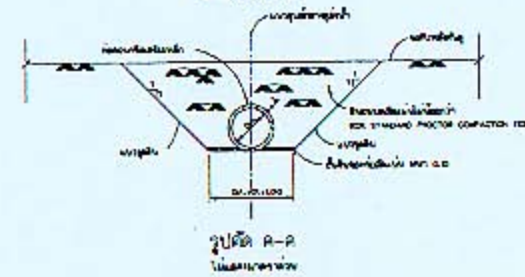
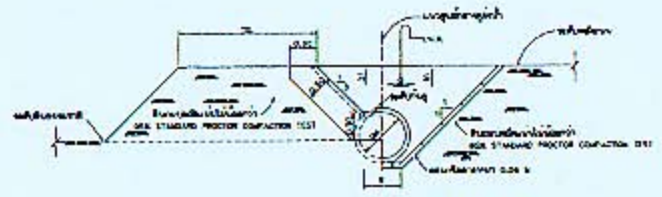
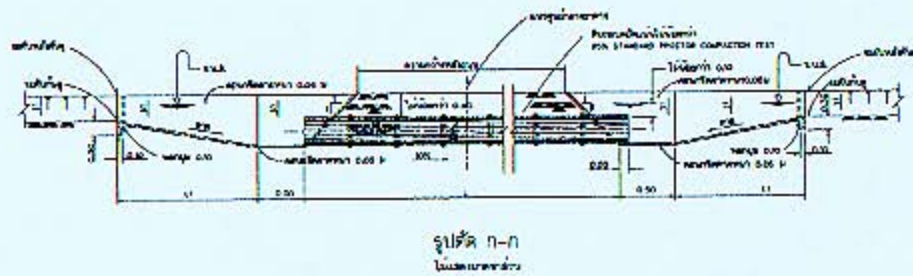
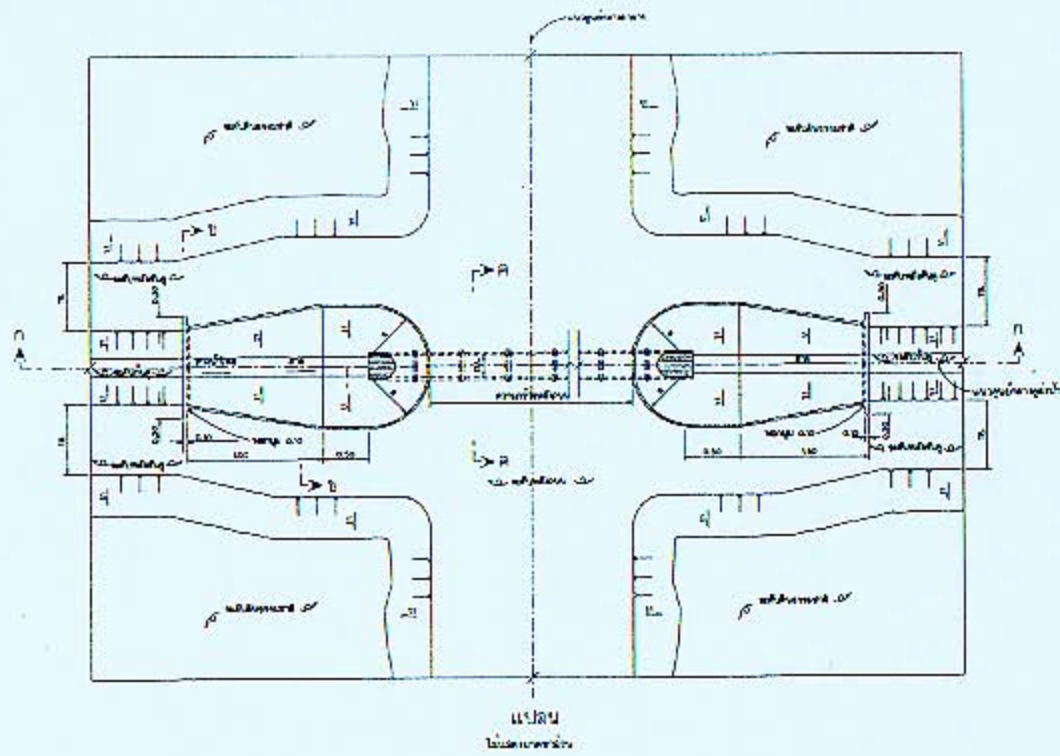
เมื่อ V_p = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

n = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

g = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที²)

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





| ขนาด (ม.) | 1 | 2 |
|-----------|------|---|
| 0.30 | 0.40 | |
| 0.40 | 0.50 | |
| 0.50 | 1.00 | |
| 0.60 | 1.50 | |
| 0.80 | 1.00 | |
| 1.00 | 0.50 | |

หมายเหตุ
 1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างต้องมีคุณภาพตามมาตรฐาน
 2. การก่อสร้างต้องปฏิบัติตามแบบอย่างที่ดี
 3. การก่อสร้างต้องปฏิบัติตามแบบอย่างที่ดี
 แบบประกอบ
 1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
 2. การก่อสร้าง

| | | | |
|--------------------------|------------------------------------|----------------|---------------|
| กรมโยธาธิการและผังเมือง | | | |
| แบบมาตรฐาน | | | |
| ระบบระบายน้ำในชุมชน | | | |
| อาคารอยู่อาศัยตึก 3 ชั้น | | | |
| แบบมาตรฐาน | | | |
| เลขที่แบบ | 020-01-001 | วันที่ | 1/1/2558 |
| ชื่อโครงการ | โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำในชุมชน | ชื่อผู้จัดทำ | นายสมชาย ใจดี |
| ชื่อผู้ตรวจสอบ | นายสมชาย ใจดี | ชื่อผู้อนุมัติ | นายสมชาย ใจดี |
| ชื่อผู้จัดทำ | นายสมชาย ใจดี | ชื่อผู้อนุมัติ | นายสมชาย ใจดี |

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

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

V = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

g = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที²)

ข. สูญเสียจากตะแกรงสวะ

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

เมื่อ β = 1.79 สำหรับซี่ตะแกรงเป็นเหล็กกลม

T = ความหนาของซี่ตะแกรงใช้เหล็ก RB 9 มม. (ชม.)

D = ระยะห่างระหว่างซี่ตะแกรงเท่ากับ 6 เซนติเมตร

V = ความเร็วน้ำไหลผ่านซี่ตะแกรงเป็น เมตร/วินาที

A = มุมที่ตะแกรงทำกับแนวราบ

g = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที²)

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

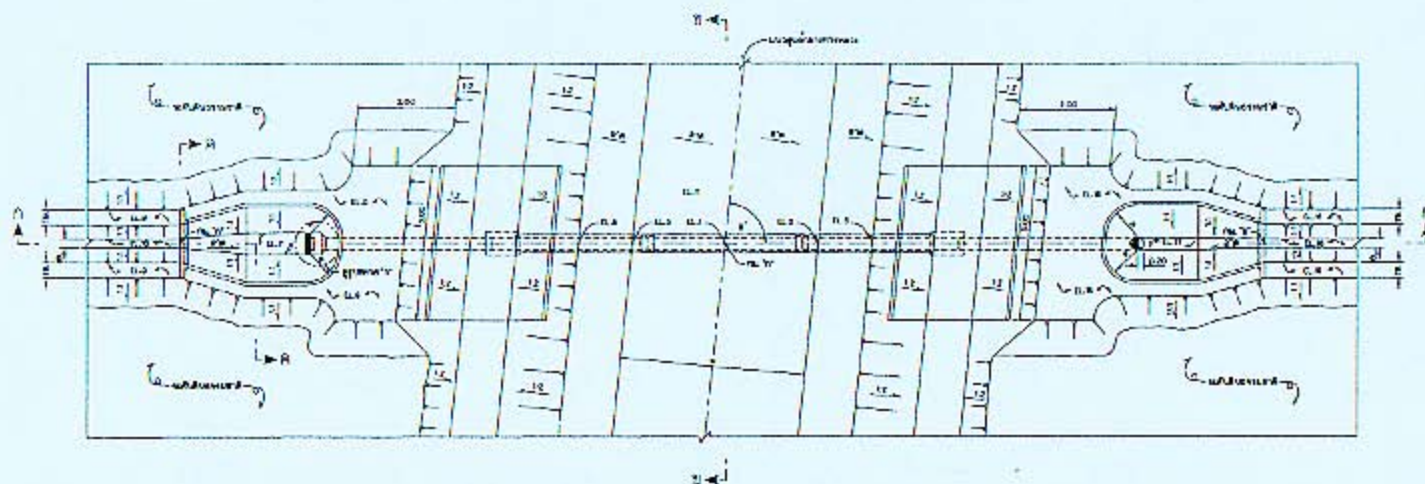
D = เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ (เมตร)

V = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

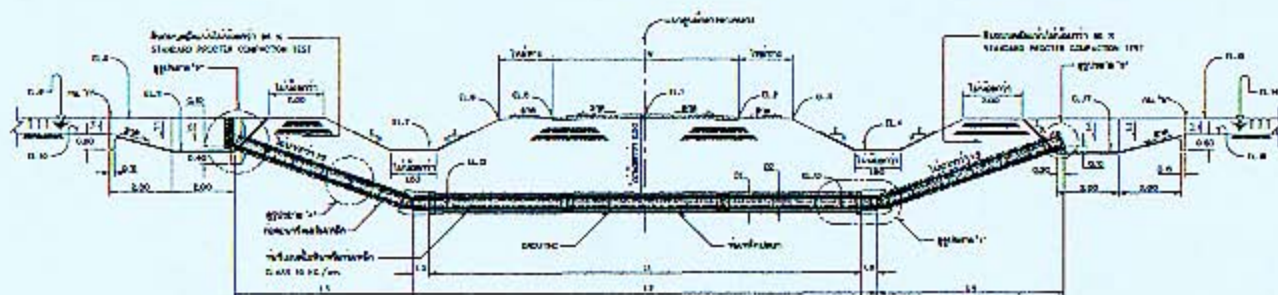
$$\begin{aligned} \therefore \text{Total Head loss} &= \text{Inlet loss} + \text{การสูญเสียจากตะแกรงกันสวะ} \\ &+ 2 (\text{การสูญเสียจากความโค้ง}) + \text{Friction loss} \\ &+ \text{outlet loss} \end{aligned}$$

ตาราง แสดงค่าการสูญเสียของอาคารท่อลอดทางหลวง

| ปริมาณน้ำ
(ลบ.ม./
วินาที) | ขนาดท่อ
(เมตร) | Inlet loss
(เมตร) | Loss จาก
ตะแกรงสวะ
(เซนติเมตร) | Loss จาก
โค้ง × 2
(เมตร) | Friction
Loss
(เมตร) | Outlet
Loss
(เมตร) | Total Head Loss
(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 |



เปลี่ยน
ใบสมัครใบสมัคร



ดูเพิ่มเติม ๓-๓
ในแบบทดสอบก่อน

| ค่าเฉลี่ยและค่า
ความแปรปรวน | พหุคูณสัมพันธ์ | |
|--------------------------------|-------------------|----------------|
| | ค่าพหุคูณสัมพันธ์ | ค่าความแปรปรวน |
| $\mu = 0.40$ | $\mu = 0.80$ | $S^2 = 1$ |
| $\mu = 0.50$ | $\mu = 0.80$ | $S^2 = 1$ |

ทนายสมชาย

1. การทำบัญชีต้นทุนในธุรกิจบริการ
2. การทำบัญชีต้นทุนในธุรกิจการผลิต
3. การทำบัญชีต้นทุนในธุรกิจการค้า

แบบประกอบ

- | | | |
|--------------|-----------|-----------|
| 1. 1990-1991 | 1990-1991 | 1990-1991 |
| 2. 1991-1992 | 1991-1992 | 1991-1992 |
| 3. 1992-1993 | 1992-1993 | 1992-1993 |
| 4. 1993-1994 | 1993-1994 | 1993-1994 |
| 5. 1994-1995 | 1994-1995 | 1994-1995 |
| 6. 1995-1996 | 1995-1996 | 1995-1996 |

ע'תד' ע'תד'

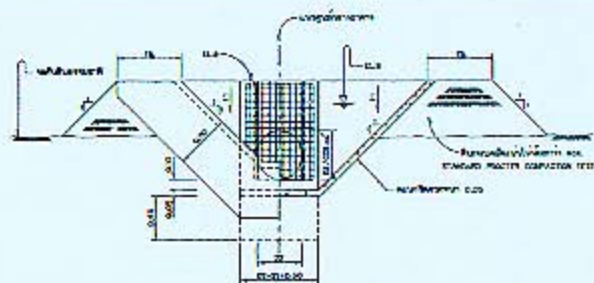
แบบมาตรฐาน

รศ.ดร.จิตติมาภรณ์โพธิ์พิกุล

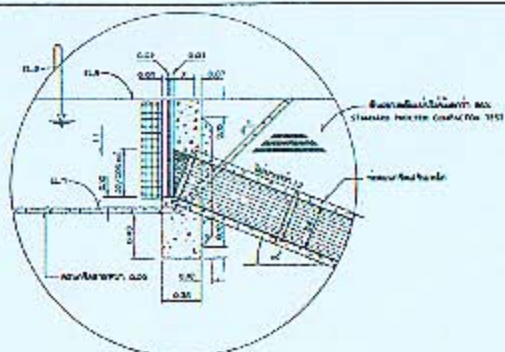
อาคารทดลองทางหลวง

แบบพิมพ์: **HR-รูป**

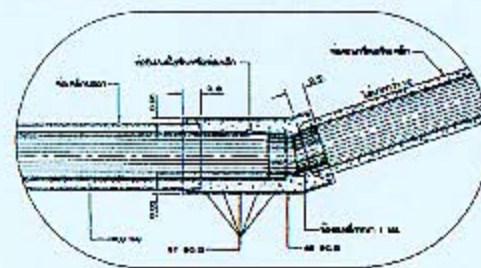
| | | | |
|----------|-------------|--------|------------|
| DETAILS: | ACQUISITION | NAME | |
| LIBRARY | | DATE | 1906-01-02 |
| BOOK | | NUMBER | 101 |
| PRICE | | PRICE | 101 |



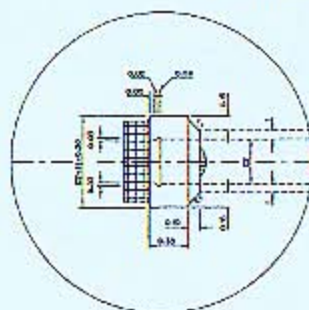
दुपिर्जन म-म



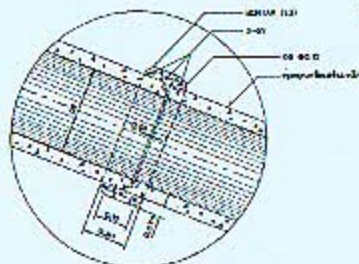
រូបថតទី ២
បែបបទសាសនា



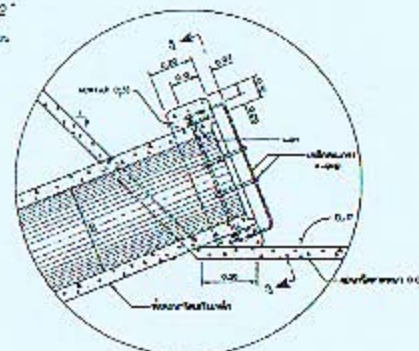
រូបរាង៖ -
ស្រស់ស្អាត



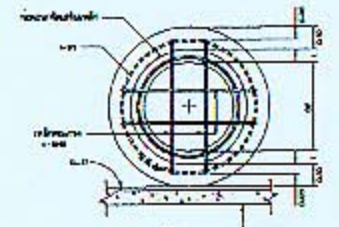
រូបភាពទី ៣
ប្រភពអានុក្ខេប



รูปถ่าย "4"
ใบเสร็จรับเงิน



រូបប្រភេទ ៥
រូបប្រភេទ ៥



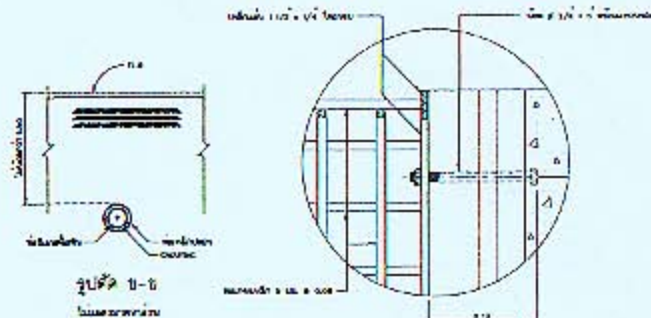
รูปที่ 3-3
ใบสมัครเข้าเรียน

บทนำ

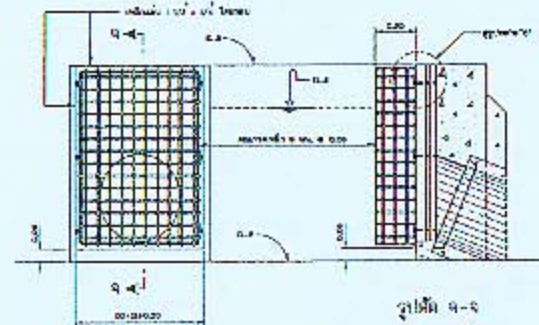
1. $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ (1.43) $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ သည် θ သည် 0 မှ $\frac{\pi}{2}$ အထိ ပြောင်းလဲသည့်အခါ $\frac{1}{2}$ မှ 0 အထိ ပြောင်းလဲသည်။
2. $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ သည် θ သည် $\frac{\pi}{2}$ မှ π အထိ ပြောင်းလဲသည့်အခါ 0 မှ $-\frac{1}{2}$ အထိ ပြောင်းလဲသည်။
3. $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ သည် θ သည် π မှ $\frac{3\pi}{2}$ အထိ ပြောင်းလဲသည့်အခါ $-\frac{1}{2}$ မှ 0 အထိ ပြောင်းလဲသည်။
4. $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ သည် θ သည် $\frac{3\pi}{2}$ မှ 2π အထိ ပြောင်းလဲသည့်အခါ 0 မှ $\frac{1}{2}$ အထိ ပြောင်းလဲသည်။
5. $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ သည် θ သည် 0 မှ 2π အထိ ပြောင်းလဲသည့်အခါ $-\frac{1}{2}$ မှ $\frac{1}{2}$ အထိ ပြောင်းလဲသည်။
6. $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ သည် θ သည် 0 မှ 2π အထိ ပြောင်းလဲသည့်အခါ $-\frac{1}{2}$ မှ $\frac{1}{2}$ အထိ ပြောင်းလဲသည်။
7. $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ သည် θ သည် 0 မှ 2π အထိ ပြောင်းလဲသည့်အခါ $-\frac{1}{2}$ မှ $\frac{1}{2}$ အထိ ပြောင်းလဲသည်။
8. $\frac{1}{2} \sin 2\theta$ သည် θ သည် 0 မှ 2π အထိ ပြောင်းလဲသည့်အခါ $-\frac{1}{2}$ မှ $\frac{1}{2}$ အထိ ပြောင်းလဲသည်။

แบบจำลอง

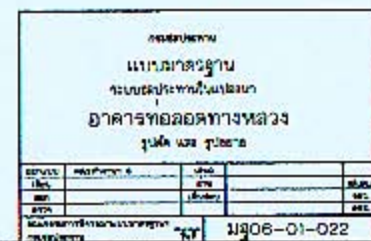
1. Epithymum sp. 1-00
2. Epithymum sp. 1-00
3. Epithymum sp. 1-00



รูปขยาย"๘"
ไม่แตกต่างจาก



รูปถ่าย ของ เทวีกตะแบง
ไม้ตะแบง



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 อธิราชกุล (นางสาวกัญญากร อธิราชกุล)

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
(ลิตร / วินาที) | ขนาดท่อ คสล.
(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 | |

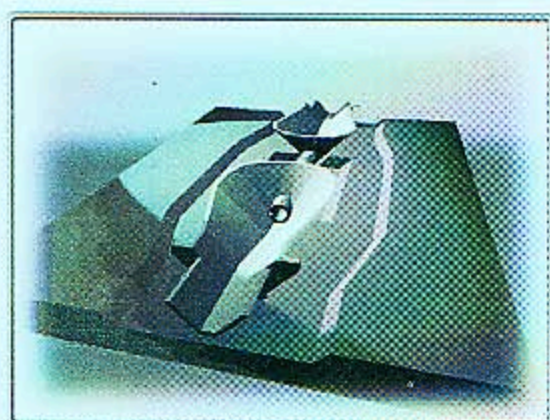
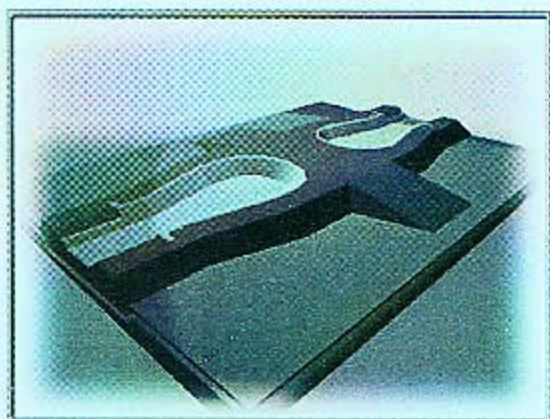
$$\text{Head loss} = 1.50 \frac{V_p^2}{2g} + 6.35 \frac{n^2 V_p^2 L}{D^{4/3}}$$

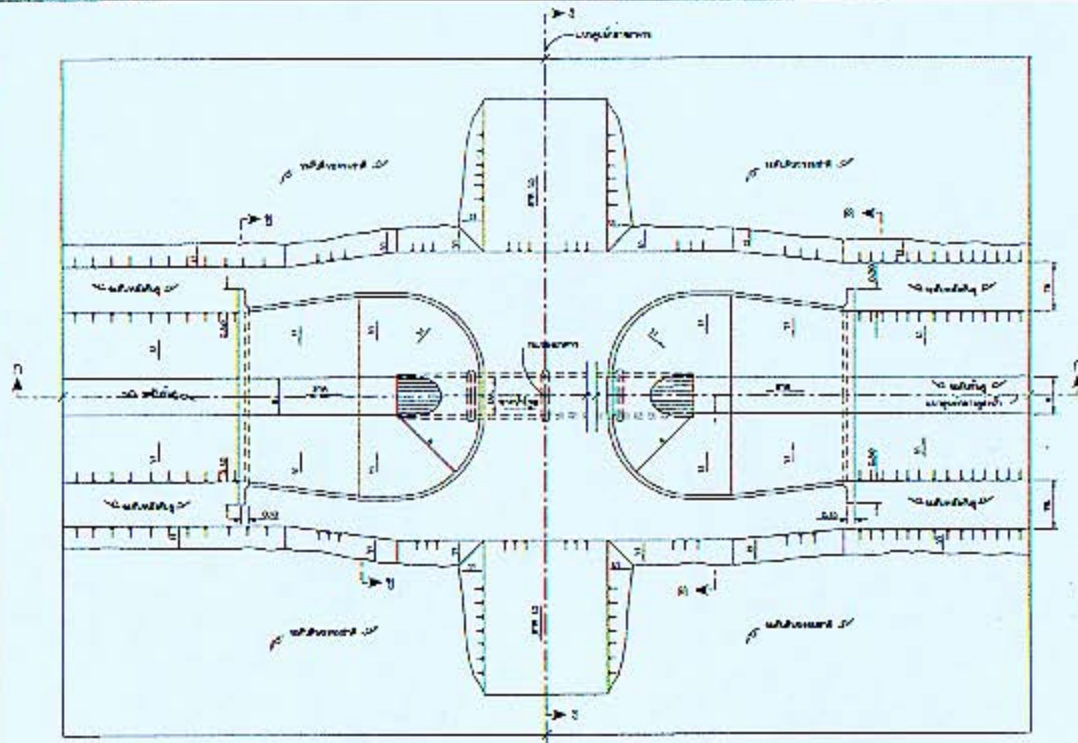
เมื่อ V_p = ความเร็วของน้ำในท่อ (เมตร/วินาที)

n = สัมประสิทธิ์ความฝืดของท่อ (0.013 สำหรับท่อคอนกรีต)

g = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 เมตร/วินาที²)

D = เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ (เมตร)

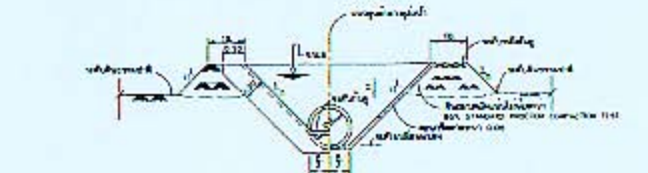




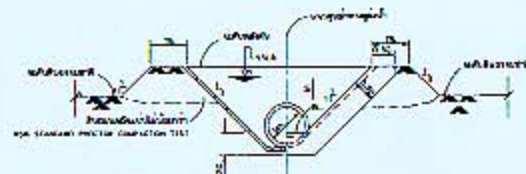
แบบ
ไม่แสดงขนาด



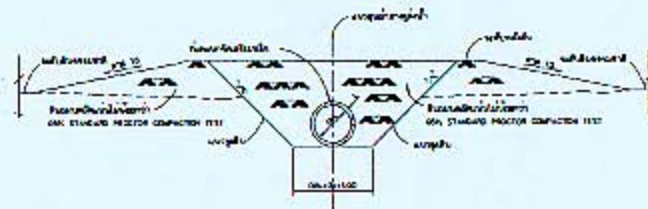
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงขนาด



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
และผังเมือง
ระบบระบายน้ำในอาคาร
อาคารกวดลองทางข้าม
แบบร่างและรายละเอียด | | | |
| วันที่ | ปีที่ | หน้า | รวม |
| 10/10/2558 | 10 | 1 | 1 |
| มฐ.06-01-023 | | | |

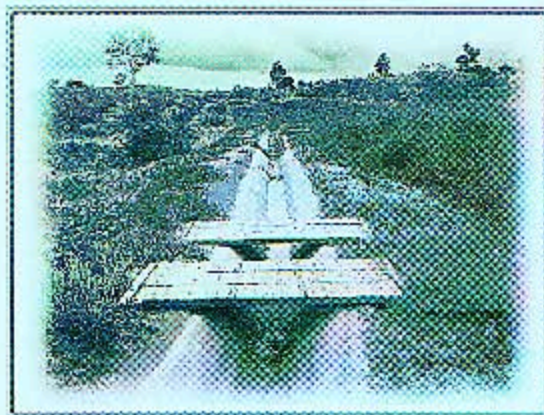
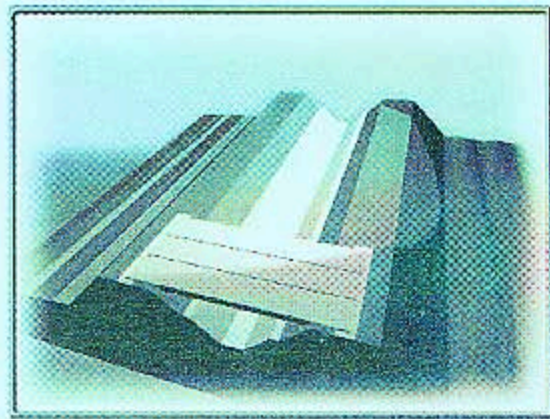
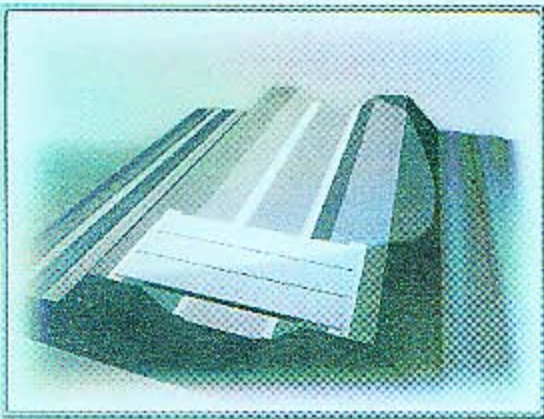
22. อาคารแผ่นพื้นทางข้าม แบบหมายเลข มฐ 06-01-024

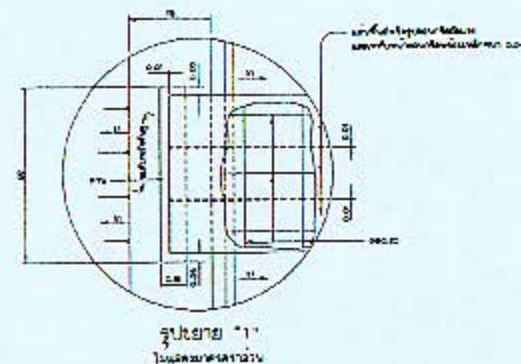
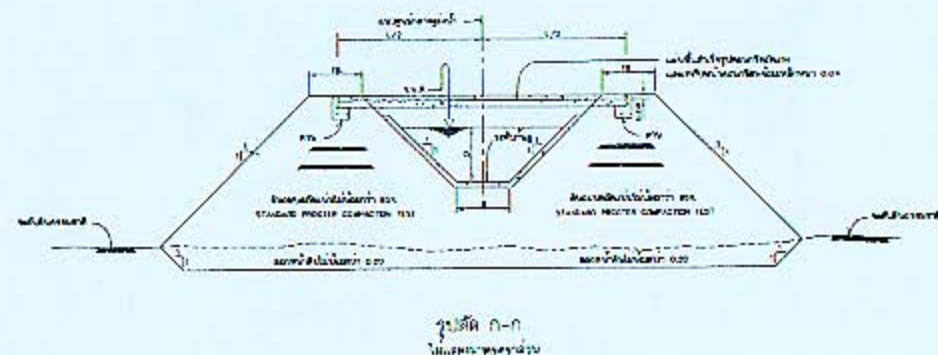
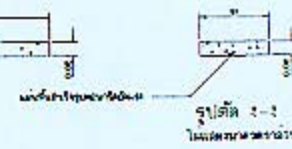
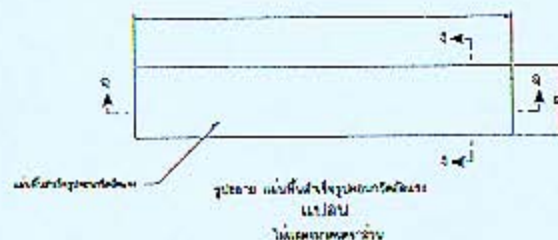
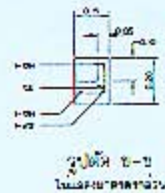
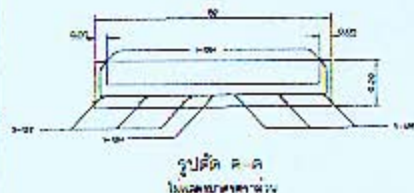
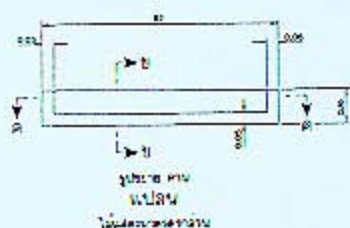
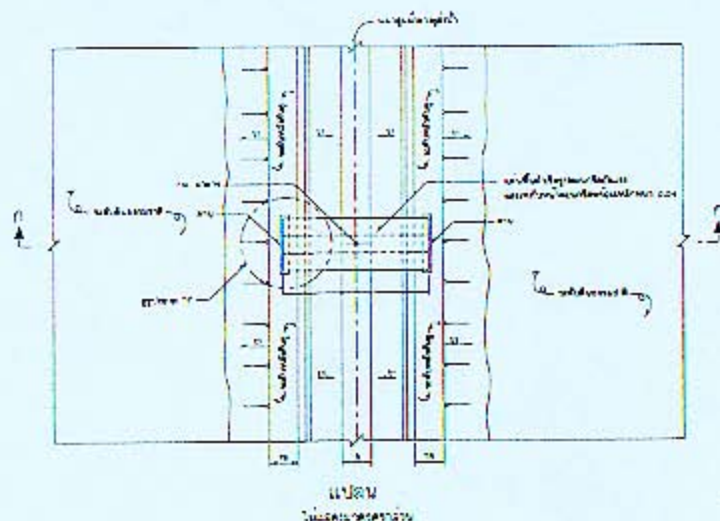
หน้าที่ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางข้ามคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปอัดแรง (Prestress reinforcement concrete slab) สำหรับคนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ข้าม

การพิจารณาใส่อาคารแผ่นพื้นทางข้าม

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่คูส่งน้ำตัดผ่านทางข้ามที่คนหรือสัตว์ผ่าน
2. ใส่ตรงตำแหน่งที่เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามความเหมาะสม





ឧបាយកល

1. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$
2. $\sin^{-1}(\sin x) = \pi - x$ for $x \in [\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$
3. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [\frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}]$
4. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [\frac{5\pi}{2}, \frac{7\pi}{2}]$
5. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{3\pi}{2}, -\frac{5\pi}{2}]$
6. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{5\pi}{2}, -\frac{7\pi}{2}]$
7. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{7\pi}{2}, -\frac{9\pi}{2}]$
8. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{9\pi}{2}, -\frac{11\pi}{2}]$
9. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{11\pi}{2}, -\frac{13\pi}{2}]$
10. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [-\frac{13\pi}{2}, -\frac{15\pi}{2}]$
11. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{15\pi}{2}, -\frac{17\pi}{2}]$
12. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{17\pi}{2}, -\frac{19\pi}{2}]$
13. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{19\pi}{2}, -\frac{21\pi}{2}]$
14. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{21\pi}{2}, -\frac{23\pi}{2}]$
15. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{23\pi}{2}, -\frac{25\pi}{2}]$
16. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{25\pi}{2}, -\frac{27\pi}{2}]$
17. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{27\pi}{2}, -\frac{29\pi}{2}]$
18. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [-\frac{29\pi}{2}, -\frac{31\pi}{2}]$
19. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{31\pi}{2}, -\frac{33\pi}{2}]$
20. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{33\pi}{2}, -\frac{35\pi}{2}]$
21. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{35\pi}{2}, -\frac{37\pi}{2}]$
22. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{37\pi}{2}, -\frac{39\pi}{2}]$
23. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{39\pi}{2}, -\frac{41\pi}{2}]$
24. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{41\pi}{2}, -\frac{43\pi}{2}]$
25. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{43\pi}{2}, -\frac{45\pi}{2}]$
26. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [-\frac{45\pi}{2}, -\frac{47\pi}{2}]$
27. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{47\pi}{2}, -\frac{49\pi}{2}]$
28. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{49\pi}{2}, -\frac{51\pi}{2}]$
29. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{51\pi}{2}, -\frac{53\pi}{2}]$
30. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{53\pi}{2}, -\frac{55\pi}{2}]$
31. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{55\pi}{2}, -\frac{57\pi}{2}]$
32. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{57\pi}{2}, -\frac{59\pi}{2}]$
33. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{59\pi}{2}, -\frac{61\pi}{2}]$
34. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [-\frac{61\pi}{2}, -\frac{63\pi}{2}]$
35. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{63\pi}{2}, -\frac{65\pi}{2}]$
36. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{65\pi}{2}, -\frac{67\pi}{2}]$
37. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{67\pi}{2}, -\frac{69\pi}{2}]$
38. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{69\pi}{2}, -\frac{71\pi}{2}]$
39. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{71\pi}{2}, -\frac{73\pi}{2}]$
40. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{73\pi}{2}, -\frac{75\pi}{2}]$
41. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{75\pi}{2}, -\frac{77\pi}{2}]$
42. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [-\frac{77\pi}{2}, -\frac{79\pi}{2}]$
43. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{79\pi}{2}, -\frac{81\pi}{2}]$
44. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{81\pi}{2}, -\frac{83\pi}{2}]$
45. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{83\pi}{2}, -\frac{85\pi}{2}]$
46. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{85\pi}{2}, -\frac{87\pi}{2}]$
47. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{87\pi}{2}, -\frac{89\pi}{2}]$
48. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{89\pi}{2}, -\frac{91\pi}{2}]$
49. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{91\pi}{2}, -\frac{93\pi}{2}]$
50. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [-\frac{93\pi}{2}, -\frac{95\pi}{2}]$
51. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{95\pi}{2}, -\frac{97\pi}{2}]$
52. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{97\pi}{2}, -\frac{99\pi}{2}]$
53. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{99\pi}{2}, -\frac{101\pi}{2}]$
54. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{101\pi}{2}, -\frac{103\pi}{2}]$
55. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{103\pi}{2}, -\frac{105\pi}{2}]$
56. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{105\pi}{2}, -\frac{107\pi}{2}]$
57. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{107\pi}{2}, -\frac{109\pi}{2}]$
58. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [-\frac{109\pi}{2}, -\frac{111\pi}{2}]$
59. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{111\pi}{2}, -\frac{113\pi}{2}]$
60. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{113\pi}{2}, -\frac{115\pi}{2}]$
61. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{115\pi}{2}, -\frac{117\pi}{2}]$
62. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{117\pi}{2}, -\frac{119\pi}{2}]$
63. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{119\pi}{2}, -\frac{121\pi}{2}]$
64. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{121\pi}{2}, -\frac{123\pi}{2}]$
65. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{123\pi}{2}, -\frac{125\pi}{2}]$
66. $\sin^{-1}(\sin x) = x - 2\pi$ for $x \in [-\frac{125\pi}{2}, -\frac{127\pi}{2}]$
67. $\sin^{-1}(\sin x) = x - \pi$ for $x \in [-\frac{127\pi}{2}, -\frac{129\pi}{2}]$
68. $\sin^{-1}(\sin x) = x$ for $x \in [-\frac{129\pi}{2}, -\frac{131\pi}{2}]$
69. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{131\pi}{2}, -\frac{133\pi}{2}]$
70. $\sin^{-1}(\sin x) = x + 2\pi$ for $x \in [-\frac{133\pi}{2}, -\frac{135\pi}{2}]$
71. $\sin^{-1}(\sin x) = x + \pi$ for $x \in [-\frac{135\pi}{2}, -\frac{137$

မင်းသားတို့၏အမည်

1. *Digitaria purpurea* *Digitaria purpurea* type-0-00
2. *Digitaria purpurea* *Digitaria purpurea* type-0-00

PAU 2011/12 TTU

แบบมาตรฐาน

1. บทนำ

0000011897999999

മാലിൻ 2. കോലാർ 2. മലപ്പുറം 2. മലപ്പുറം 2. മലപ്പുറം 2.

| | | | |
|-------|-----------|--------|----------|
| DATE: | REVISION: | BY: | CHECKED: |
| Rev. | | Author | Dr. |
| Rev. | | Check | Dr. |

PROJECT: 2006-01-024

ตารางแสดงรายละเอียดนิสิตต่าง ๆ

| TIME | L (H) | R (H) | |
|------|-------|---------|---------|
| | | 81-0-10 | 91-0-55 |
| 01 | 1.12 | 1.00 | 1.11 |
| 02 | 1.14 | 1.00 | 1.11 |
| 03 | 1.05 | 1.00 | 1.11 |
| 04 | 2.00 | 1.00 | 1.11 |
| 10 | 3.04 | 1.00 | 1.11 |

| TIME | L (u) | DZ (u) | |
|------|-------|--------|-----|
| 1.1 | 2.40 | 108 | 117 |
| 1.2 | 2.45 | 103 | 117 |
| 1.3 | 2.50 | 103 | 117 |
| 1.4 | 2.55 | 104 | 117 |
| 1.5 | 2.60 | 103 | 117 |

| TWT | L (M) | R ₂ (%) | |
|-----|-------|--------------------|-----------|
| | | 0.10-0.25 | 0.25-0.50 |
| 3.1 | 100 | 102 | 1.0 |
| 3.2 | 140 | 100 | 1.1 |
| 3.3 | 170 | 100 | 1.0 |
| 3.4 | 180 | 102 | 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

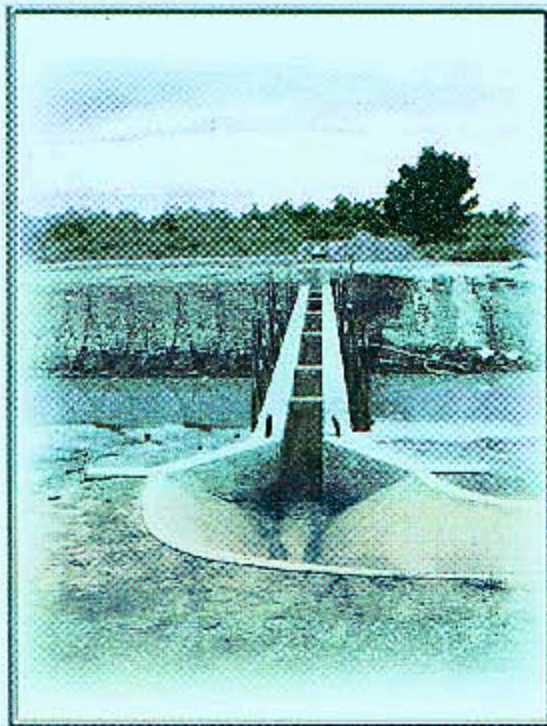
24. อาคารสะพานน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-027, มฐ 06-01-028 และ มฐ 06-01-029

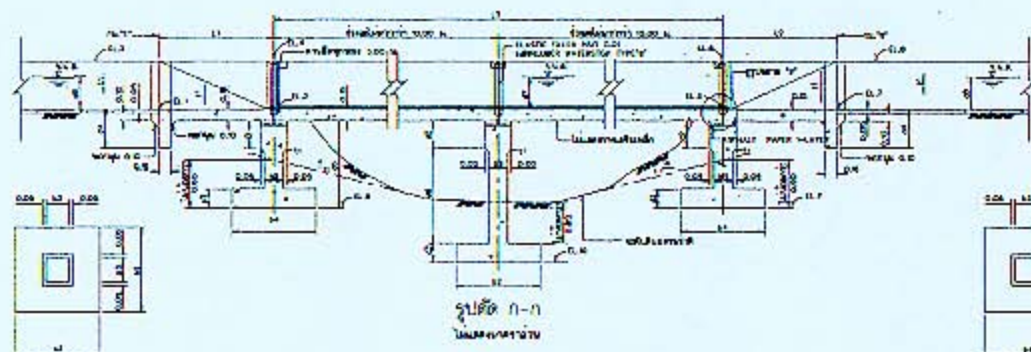
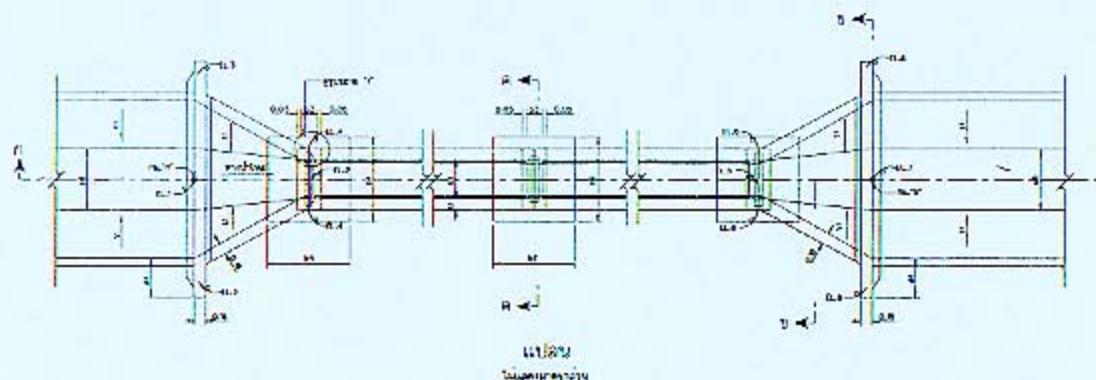
หน้าที่ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อให้น้ำจากคูส่งน้ำข้ามผ่านที่ลุ่มหรือร่องน้ำธรรมชาติ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารรูปร่างสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่

การพิจารณาใส่อาคารสะพานน้ำแบบที่ 2

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

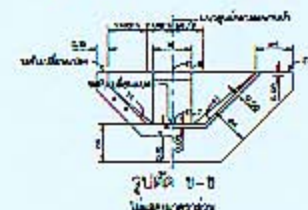
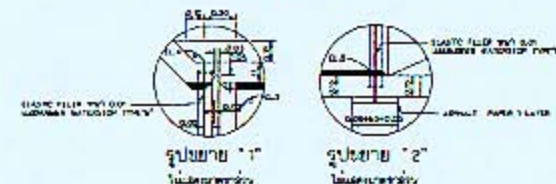
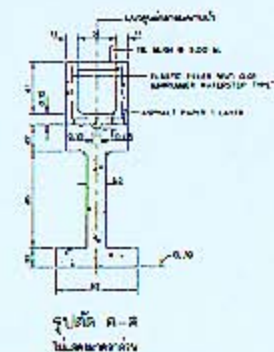




รายละเอียดคอกกักกลาง
ไม่แสดงค่าส่วน

ตารางแสดงรายละเอียดการดำเนินงาน

| ลำดับ
การ | พื้นที่
(m ²) | ค่าเฉลี่ย (m) | | | | | | | ค่าเฉลี่ย (m) | ค่าเฉลี่ย (m) | | | ค่าเฉลี่ย |
|--------------|------------------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|---------------|---------------|------|------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | 8.50 | 0.5 | 0.30 | 0.80 | 0.50 | 0.80 | 0.80 | 0.30 | 0.80 | 1.80 | 2.00 | 0.30 | |
| 2 | 10.00 | 0.30 | 0.30 | 1.00 | 0.30 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.00 | 1.80 | 2.00 | 0.30 | |
| 3 | 5.00 | 0.5 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.30 | 0.80 | 1.80 | 2.00 | 0.30 | |
| 4 | 10.00 | 0.30 | 0.30 | 1.00 | 0.30 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.00 | 1.80 | 2.00 | 0.30 | |
| 5 | 5.00 | 0.5 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.30 | 0.80 | 1.80 | 2.00 | 0.30 | |
| 6 | 10.00 | 0.30 | 0.30 | 1.00 | 0.30 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.00 | 1.80 | 2.00 | 0.30 | |
| 7 | 8.50 | 0.5 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.30 | 0.80 | 1.80 | 2.00 | 0.30 | |
| 8 | 10.00 | 0.30 | 0.30 | 1.00 | 0.30 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.00 | 1.80 | 2.00 | 0.30 | |



หมายเหตุ

1. แผนภูมินี้เป็นเพียงการประมาณการเท่านั้น
2. แผนภูมินี้เป็นเพียงการประมาณการเท่านั้น
3. แผนภูมินี้เป็นเพียงการประมาณการเท่านั้น
4. แผนภูมินี้เป็นเพียงการประมาณการเท่านั้น

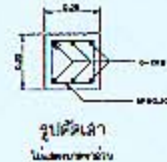
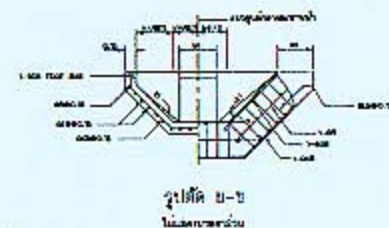
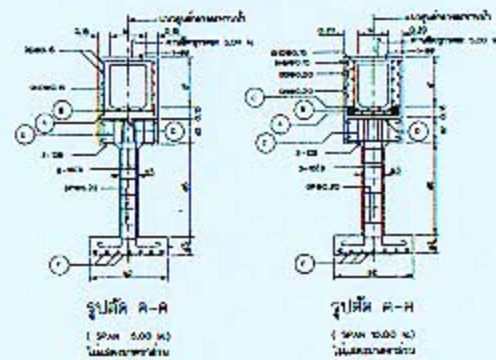
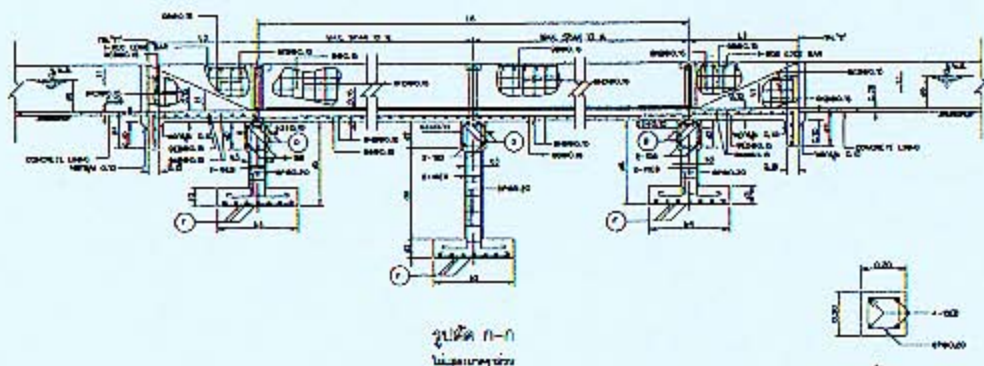
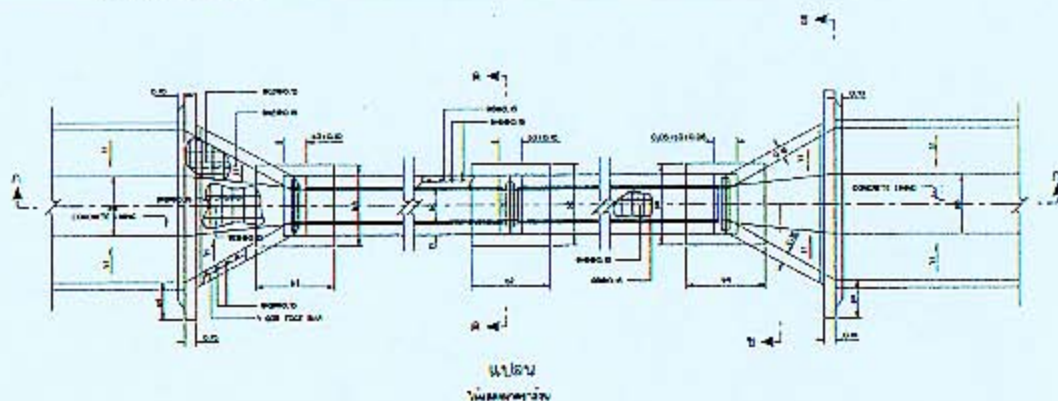
แบบประกอบ

1. แผนผังประกอบ
2. แผนผังประกอบ
3. แผนผังประกอบ
4. แผนผังประกอบ

แบบมาตรฐาน
แบบมาตรฐาน
แบบมาตรฐาน
แบบมาตรฐาน

อาคารชลประทานแบบที่ 2
แบบมาตรฐาน

วันที่: 11506-01-027



| ขนาดของเหล็ก | ขนาด (mm) | A | B | C | D | E | F | หมายเหตุ |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|----------|-----------|----------|
| 1 | 8 | 3-100 | 1-100 | - | 4-100 | SPBCL 10 | (1+7)-100 | |
| 2 | 8 | 3-100 | 1-100 | 1-100 | 2-100 | SPBCL 10 | (1+7)-100 | |
| 3 | 8 | 3-100 | 1-100 | - | 2-100 | SPBCL 10 | (1+7)-100 | |
| 4 | 8 | 3-100 | 1-100 | 1-100 | 4-100 | SPBCL 10 | (1+7)-100 | |
| 5 | 8 | 3-100 | 1-100 | - | 4-100 | SPBCL 10 | (1+7)-100 | |
| 6 | 8 | 3-100 | 1-100 | 1-100 | 1-100 | SPBCL 10 | (1+7)-100 | |
| 7 | 8 | 3-100 | 1-100 | - | 2-100 | SPBCL 10 | (1+7)-100 | |
| 8 | 8 | 3-100 | 1-100 | 1-100 | 2-100 | SPBCL 10 | (1+7)-100 | |

หมายเหตุ

1. แสดงขนาดเหล็กตามแบบแปลนนี้

แบบประกอบ

1. รูปตัด ก-ค
2. รูปตัด ข-ข
3. รูปตัด ค-ค
4. รูปตัด ฉ-ฉ

โครงการ
แบบมาตรฐาน
รายละเอียดงานในแบบ
อาคารระฆังน้ำแบบที่ 2
แบบรูปตัดและรายละเอียดในหน้า

| | | | |
|--------|------|------|------|
| วันที่ | หน้า | หน้า | หน้า |
| วันที่ | หน้า | หน้า | หน้า |
| วันที่ | หน้า | หน้า | หน้า |
| วันที่ | หน้า | หน้า | หน้า |

หน้า 1 จาก 1 หน้า

การวางแผนธุรกิจและระดับบุคลากรของภาคการเงิน

| Aufg. | gepr. | Lsg. 1 | Lsg. 2 | D. | D. 1 | D. 2 | D. 3 | | | | D. 4 | D. 5 | | | | | | | | | | D. 6 | D. 7 | D. 8 | D. 9 | D. 10 | D. 11 | D. 12 | D. 13 | D. 14 | D. 15 | D. 16 | D. 17 | D. 18 | D. 19 | D. 20 | D. 21 | D. 22 | D. 23 | D. 24 | D. 25 | D. 26 | D. 27 | D. 28 | D. 29 | D. 30 | D. 31 | D. 32 | D. 33 | D. 34 | D. 35 | D. 36 | D. 37 | D. 38 | D. 39 | D. 40 | D. 41 | D. 42 | D. 43 | D. 44 | D. 45 | D. 46 | D. 47 | D. 48 | D. 49 | D. 50 | D. 51 | D. 52 | D. 53 | D. 54 | D. 55 | D. 56 | D. 57 | D. 58 | D. 59 | D. 60 | D. 61 | D. 62 | D. 63 | D. 64 | D. 65 | D. 66 | D. 67 | D. 68 | D. 69 | D. 70 | D. 71 | D. 72 | D. 73 | D. 74 | D. 75 | D. 76 | D. 77 | D. 78 | D. 79 | D. 80 | D. 81 | D. 82 | D. 83 | D. 84 | D. 85 | D. 86 | D. 87 | D. 88 | D. 89 | D. 90 | D. 91 | D. 92 | D. 93 | D. 94 | D. 95 | D. 96 | D. 97 | D. 98 | D. 99 | D. 100 | D. 101 | D. 102 | D. 103 | D. 104 | D. 105 | D. 106 | D. 107 | D. 108 | D. 109 | D. 110 | D. 111 | D. 112 | D. 113 | D. 114 | D. 115 | D. 116 | D. 117 | D. 118 | D. 119 | D. 120 | D. 121 | D. 122 | D. 123 | D. 124 | D. 125 | D. 126 | D. 127 | D. 128 | D. 129 | D. 130 | D. 131 | D. 132 | D. 133 | D. 134 | D. 135 | D. 136 | D. 137 | D. 138 | D. 139 | D. 140 | D. 141 | D. 142 | D. 143 | D. 144 | D. 145 | D. 146 | D. 147 | D. 148 | D. 149 | D. 150 | D. 151 | D. 152 | D. 153 | D. 154 | D. 155 | D. 156 | D. 157 | D. 158 | D. 159 | D. 160 | D. 161 | D. 162 | D. 163 | D. 164 | D. 165 | D. 166 | D. 167 | D. 168 | D. 169 | D. 170 | D. 171 | D. 172 | D. 173 | D. 174 | D. 175 | D. 176 | D. 177 | D. 178 | D. 179 | D. 180 | D. 181 | D. 182 | D. 183 | D. 184 | D. 185 | D. 186 | D. 187 | D. 188 | D. 189 | D. 190 | D. 191 | D. 192 | D. 193 | D. 194 | D. 195 | D. 196 | D. 197 | D. 198 | D. 199 | D. 200 | D. 201 | D. 202 | D. 203 | D. 204 | D. 205 | D. 206 | D. 207 | D. 208 | D. 209 | D. 210 | D. 211 | D. 212 | D. 213 | D. 214 | D. 215 | D. 216 | D. 217 | D. 218 | D. 219 | D. 220 | D. 221 | D. 222 | D. 223 | D. 224 | D. 225 | D. 226 | D. 227 | D. 228 | D. 229 | D. 230 | D. 231 | D. 232 | D. 233 | D. 234 | D. 235 | D. 236 | D. 237 | D. 238 | D. 239 | D. 240 | D. 241 | D. 242 | D. 243 | D. 244 | D. 245 | D. 246 | D. 247 | D. 248 | D. 249 | D. 250 | D. 251 | D. 252 | D. 253 | D. 254 | D. 255 | D. 256 | D. 257 | D. 258 | D. 259 | D. 260 | D. 261 | D. 262 | D. 263 | D. 264 | D. 265 | D. 266 | D. 267 | D. 268 | D. 269 | D. 270 | D. 271 | D. 272 | D. 273 | D. 274 | D. 275 | D. 276 | D. 277 | D. 278 | D. 279 | D. 280 | D. 281 | D. 282 | D. 283 | D. 284 | D. 285 | D. 286 | D. 287 | D. 288 | D. 289 | D. 290 | D. 291 | D. 292 | D. 293 | D. 294 | D. 295 | D. 296 | D. 297 | D. 298 | D. 299 | D. 300 | D. 301 | D. 302 | D. 303 | D. 304 | D. 305 | D. 306 | D. 307 | D. 308 | D. 309 | D. 310 | D. 311 | D. 312 | D. 313 | D. 314 | D. 315 | D. 316 | D. 317 | D. 318 | D. 319 | D. 320 | D. 321 | D. 322 | D. 323 | D. 324 | D. 325 | D. 326 | D. 327 | D. 328 | D. 329 | D. 330 | D. 331 | D. 332 | D. 333 | D. 334 | D. 335 | D. 336 | D. 337 | D. 338 | D. 339 | D. 340 | D. 341 | D. 342 | D. 343 | D. 344 | D. 345 | D. 346 | D. 347 | D. 348 | D. 349 | D. 350 | D. 351 | D. 352 | D. 353 | D. 354 | D. 355 | D. 356 | D. 357 | D. 358 | D. 359 | D. 360 | D. 361 | D. 362 | D. 363 | D. 364 | D. 365 | D. 366 | D. 367 | D. 368 | D. 369 | D. 370 | D. 371 | D. 372 | D. 373 | D. 374 | D. 375 | D. 376 | D. 377 | D. 378 | D. 379 | D. 380 | D. 381 | D. 382 | D. 383 | D. 384 | D. 385 | D. 386 | D. 387 | D. 388 | D. 389 | D. 390 | D. 391 | D. 392 | D. 393 | D. 394 | D. 395 | D. 396 | D. 397 | D. 398 | D. 399 | D. 400 | D. 401 | D. 402 | D. 403 | D. 404 | D. 405 | D. 406 | D. 407 | D. 408 | D. 409 | D. 410 | D. 411 | D. 412 | D. 413 | D. 414 | D. 415 | D. 416 | D. 417 | D. 418 | D. 419 | D. 420 | D. 421 | D. 422 | D. 423 | D. 424 | D. 425 | D. 426 | D. 427 | D. 428 | D. 429 | D. 430 | D. 431 | D. 432 | D. 433 | D. 434 | D. 435 | D. 436 | D. 437 | D. 438 | D. 439 | D. 440 | D. 441 | D. 442 | D. 443 | D. 444 | D. 445 | D. 446 | D. 447 | D. 448 | D. 449 | D. 450 | D. 451 | D. 452 | D. 453 | D. 454 | D. 455 | D. 456 | D. 457 | D. 458 | D. 459 | D. 460 | D. 461 | D. 462 | D. 463 | D. 464 | D. 465 | D. 466 | D. 467 | D. 468 | D. 469 | D. 470 | D. 471 | D. 472 | D. 473 | D. 474 | D. 475 | D. 476 | D. 477 | D. 478 | D. 479 | D. 480 | D. 481 | D. 482 | D. 483 | D. 484 | D. 485 | D. 486 | D. 487 | D. 488 | D. 489 | D. 490 | D. 491 | D. 492 | D. 493 | D. 494 | D. 495 | D. 496 | D. 497 | D. 498 | D. 499 | D. 500 | D. 501 | D. 502 | D. 503 | D. 504 | D. 505 | D. 506 | D. 507 | D. 508 | D. 509 | D. 510 | D. 511 | D. 512 | D. 513 | D. 514 | D. 515 | D. 516 | D. 517 | D. 518 | D. 519 | D. 520 | D. 521 | D. 522 | D. 523 | D. 524 | D. 525 | D. 526 | D. 527 | D. 528 | D. 529 | D. 530 | D. 531 | D. 532 | D. 533 | D. 534 | D. 535 | D. 536 | D. 537 | D. 538 | D. 539 | D. 540 | D. 541 | D. 542 | D. 543 | D. 544 | D. 545 | D. 546 | D. 547 | D. 548 | D. 549 | D. 550 | D. 551 | D. 552 | D. 553 | D. 554 | D. 555 | D. 556 | D. 557 | D. 558 | D. 559 | D. 560 | D. 561 | D. 562 | D. 563 | D. 564 | D. 565 | D. 566 | D. 567 | D. 568 | D. 569 | D. 570 | D. 571 | D. 572 | D. 573 | D. 574 | D. 575 | D. 576 | D. 577 | D. 578 | D. 579 | D. 580 | D. 581 | D. 582 | D. 583 | D. 584 | D. 585 | D. 586 | D. 587 | D. 588 | D. 589 | D. 590 | D. 591 | D. 592 | D. 593 | D. 594 | D. 595 | D. 596 | D. 597 | D. 598 | D. 599 | D. 600 | D. 601 | D. 602 | D. 603 | D. 604 | D. 605 | D. 606 | D. 607 | D. 608 | D. 609 | D. 610 | D. 611 | D. 612 | D. 613 | D. 614 | D. 615 | D. 616 | D. 617 | D. 618 | D. 619 | D. 620 | D. 621 | D. 622 | D. 623 | D. 624 | D. 625 | D. 626 | D. 627 | D. 628 | D. 629 | D. 630 | D. 631 | D. 632 | D. 633 | D. 634 | D. 635 | D. 636 | D. 637 | D. 638 | D. 639 | D. 640 | D. 641 | D. 642 | D. 643 | D. 644 | D. 645 | D. 646 | D. 647 | D. 648 | D. 649 | D. 650 | D. 651 | D. 652 | D. 653 | D. 654 | D. 655 | D. 656 | D. 657 | D. 658 | D. 659 | D. 660 | D. 661 | D. 662 | D. 663 | D. 664 | D. 665 | D. 666 | D. 667 | D. 668 | D. 669 | D. 670 | D. 671 | D. 672 | D. 673 | D. 674 | D. 675 | D. 676 | D. 677 | D. 678 | D. 679 | D. 680 | D. 681 | D. 682 | D. 683 | D. 684 | D. 685 | D. 686 | D. 687 | D. 688 | D. 689 | D. 690 | D. 691 | D. 692 | D. 693 | D. 694 | D. 695 | D. 696 | D. 697 | D. 698 | D. 699 | D. 700 | D. 701 | D. 702 | D. 703 | D. 704 | D. 705 | D. 706 | D. 707 | D. 708 | D. 709 | D. 710 | D. 711 | D. 712 | D. 713 | D. 714 | D. 715 | D. 716 | D. 717 | D. 718 | D. 719 | D. 720 | D. 721 | D. 722 | D. 723 | D. 724 | D. 725 | D. 726 | D. 727 | D. 728 | D. 729 | D. 730 | D. 731 | D. 732 | D. 733 | D. 734 | D. 735 | D. 736 | D. 737 | D. 738 | D. 739 | D. 740 | D. 741 | D. 742 | D. 743 | D. 744 | D. 745 | D. 746 | D. 747 | D. 748 | D. 749 | D. 750 | D. 751 | D. 752 | D. 753 | D. 754 | D. 755 | D. 756 | D. 757 | D. 758 | D. 759 | D. 760 | D. 761 | D. 762 | D. 763 | D. 764 | D. 765 | D. 766 | D. 767 | D. 768 | D. 769 | D. 770 | D. 771 | D. 772 | D. 773 | D. 774 | D. 775 | D. 776 | D. 777 | D. 778 | D. 779 | D. 780 | D. 781 | D. 782 | D. 783 | D. 784 | D. 785 | D. 786 | D. 787 | D. 788 | D. 789 | D. 790 | D. 791 | D. 792 | D. 793 | D. 794 | D. 795 | D. 796 | D. 797 | D. 798 | D. 799 | D. 800 | D. 801 | D. 802 | D. 803 | D. 804 | D. 805 | D. 806 | D. 807 | D. 808 | D. 809 | D. 810 | D. 811 | D. 812 | D. 813 | D. 814 | D. 815 | D. 816 | D. 817 | D. 818 | D. 819 | D. 820 | D. 821 | D. 822 | D. 823 | D. 824 | D. 825 | D. 826 | D. 827 | D. 828 | D. 829 | D. 830 | D. 831 | D. 832 | D. 833 | D. 834 | D. 835 | D. 836 | D. 837 | D. 838 | D. 839 | D. 840 | D. 841 | D. 842 | D. 843 | D. 844 | D. 845 | D. 846 | D. 847 | D. 848 | D. 849 | D. 850 | D. 851 | D. 852 | D. 853 | D. 854 | D. 855 | D. 856 | D. 857 | D. 858 | D. 859 | D. 860 | D. 861 | D. 862 | D. 863 | D. 864 | D. 865 | D. 866 | D. 867 | D. 868 | D. 869 | D. 870 | D. 871 | D. 872 | D. 873 | D. 874 | D. 875 | D. 876 | D. 877 | D. 878 | D. 879 | D. 880 | D. 881 | D. 882 | D. 883 | D. 884 | D. 885 | D. 886 | D. 887 | D. 888 |
|-------|-------|--------|--------|----|------|------|------|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|------|------|--------|--------|
|-------|-------|--------|--------|----|------|------|------|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|------|------|--------|--------|

แบบประกอบ

1. <http://www.mindtools.com> 8/27/2012
2. www.mindtools.com 8/27/2012
3. www.mindtools.com/newspapers/psychology/psychology.htm 8/27/2012
4. www.mindtools.com/newspapers/psychology/psychology.htm 8/27/2012
5. www.mindtools.com/newspapers/psychology/psychology.htm 8/27/2012

กรมการแพทย์
แบบมาตรฐาน
ฉบับที่ ๑๐๐๐/๒๕๖๑

ตารางแสดงมิติและระดับต่างๆของสะพานน้ำ

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

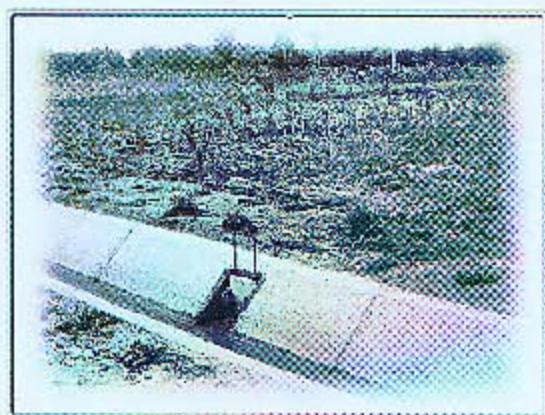
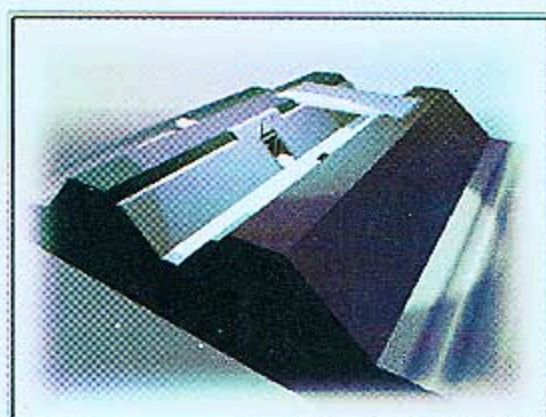
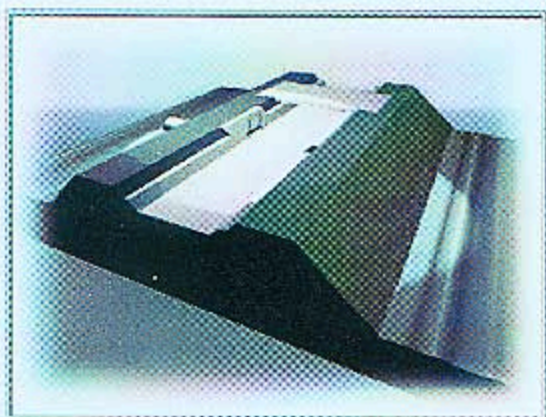
25. อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นา แบบหมายเลข มฐ 06-01-030

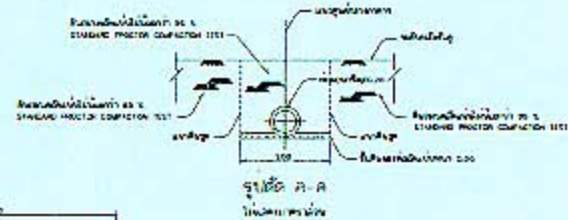
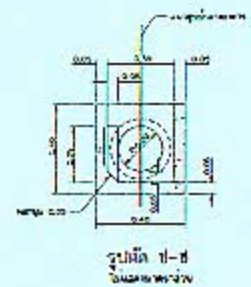
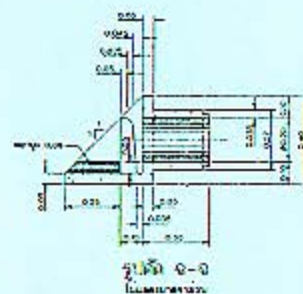
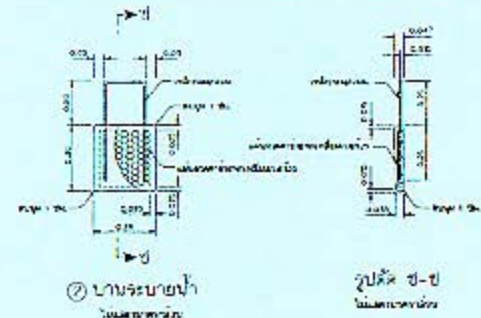
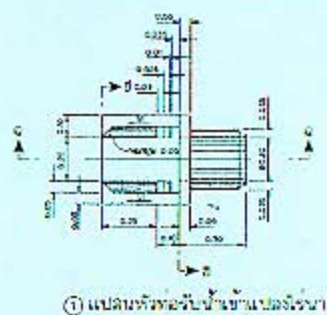
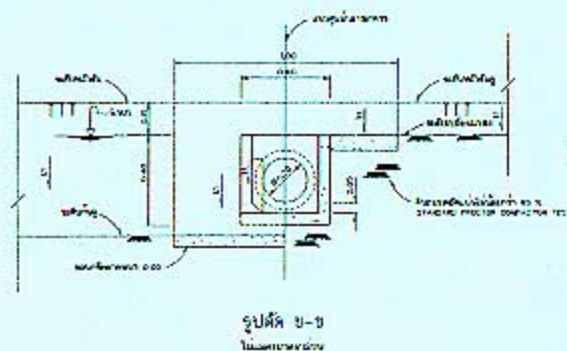
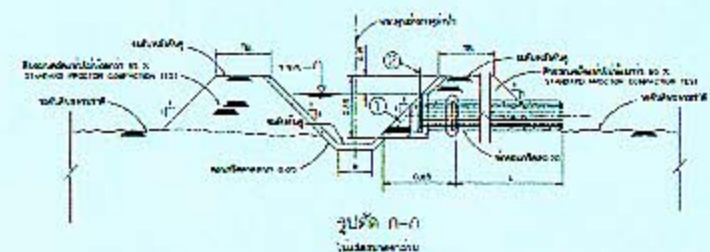
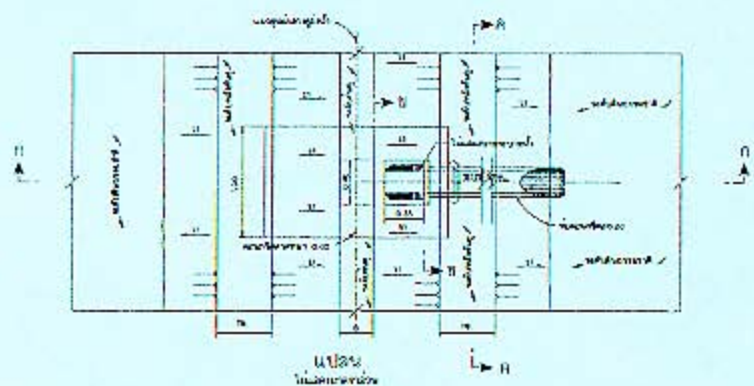
หน้าที่ เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากคูส่งน้ำเข้าแปลงไร่นา

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

- 1. หาต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (Cost per unit) จากต้นทุนรวมและจำนวนหน่วยผลิต
- 2. หาต้นทุนรวม (Total cost)
- 3. หาต้นทุนต่อหน่วย (Cost per unit)
- 4. หาต้นทุนรวม (Total cost)
- 5. หาต้นทุนต่อหน่วย (Cost per unit)

การคำนวณต้นทุน

- 1. หาต้นทุนรวม (Total cost) จากต้นทุนรวมและจำนวนหน่วยผลิต
- 2. หาต้นทุนต่อหน่วย (Cost per unit)
- 3. หาต้นทุนรวม (Total cost)
- 4. หาต้นทุนต่อหน่วย (Cost per unit)

กรมการแพทย์
 แผนกศัลยกรรม
 วิชาศัลยกรรมตกแต่งและเสริมสร้าง
 อาคารทอรันิค้ำเข้าแปลงไร่
 พลเอกประยุทธ์

| | | | |
|----------------|------------|-----|-----|
| นาย/ดร.
นาย | นาย/ดร. อ. | นาง | นาย |
| นาง | นาง | นาง | นาง |
| นาง | นาง | นาง | นาง |

เลขที่หนังสือราชการ/เลขที่ใบแจ้ง
 ๑๑๐๖-๐๑-๐๓๐

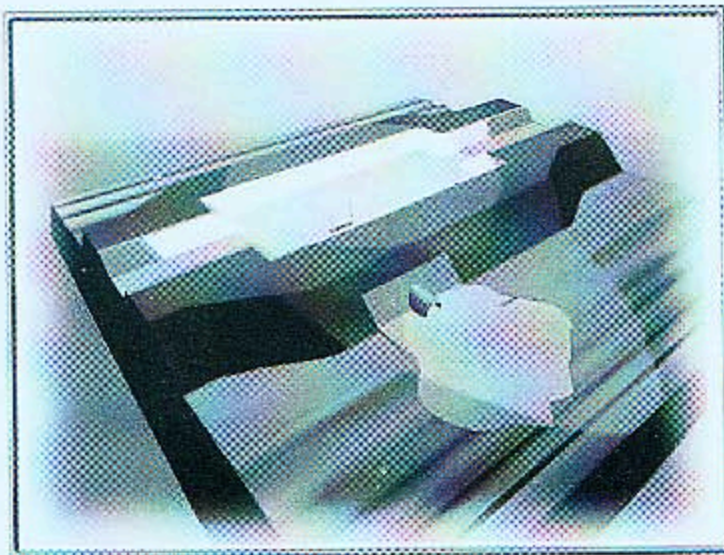
26. อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาในकुलाตञ्चन แบบหมายเลข มฐ 06-01-031

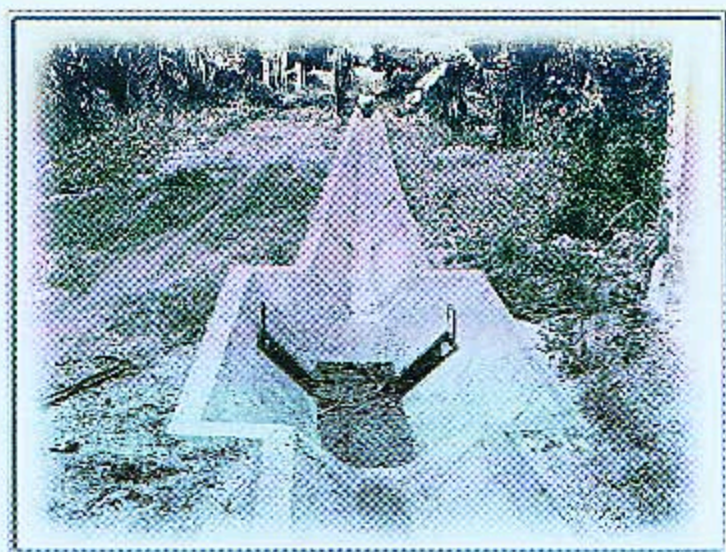
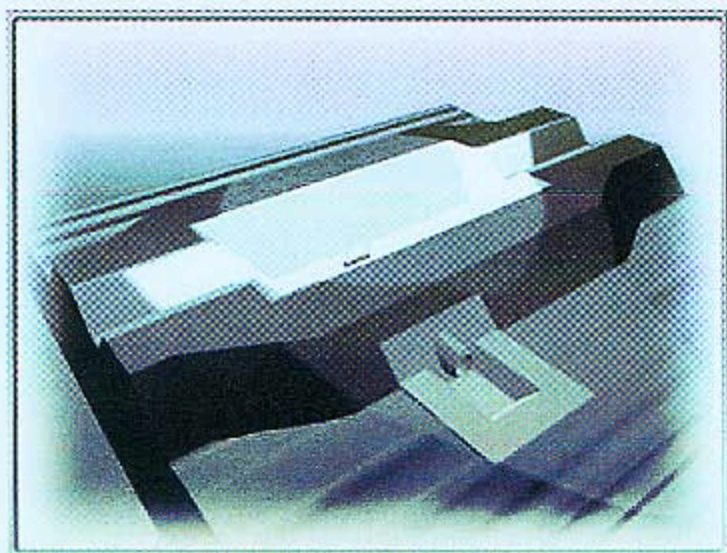
หน้าที่ เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากकुसुङน้ำเข้าแปลงไรนา

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารท่อนกริดสำเร็จรูปขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร มีบานคอนกรีตซึ่งออกแบบความหนาเป็นรูปลิ้นทำหน้าที่ ปิด และเปิดน้ำ มีความสามารถให้ปริมาณน้ำไหลเข้าอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาในकुलातञ्चनแห่งละประมาณ 30 ลิตร/วินาที มีลักษณะการใช้งานต่างจากอาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาเนื่องจากรับน้ำในช่วงकुसुङน้ำแบบลาดชัน ซึ่งน้ำในकुसुङน้ำจะไหลด้วยความเร็วมากกว่าकुसुङน้ำโดยทั่วไปจึงออกแบบเป็นบ่อพักน้ำเพื่อให้ น้ำไหลเข้าท่อน้ำเข้าแปลงไรนาได้สะดวก

การพิจารณาใส่อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาในकुलातञ्चन

1. ใส่ตรงตำแหน่งหัวแปลงไรนาแต่ละแปลงที่แนวकुसुङน้ำผ่าน
2. ท่อน้ำเข้าแปลงไรนา 1 แห่งสามารถส่งน้ำให้แปลงไรนาได้ 15 ไร่
3. ควรพิจารณาใส่ท่อน้ำเข้าแปลงไรนาไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ต่อ 1 แปลง ในกรณีที่แปลงรับน้ำเข้าแปลงไรนามีขนาดเล็กๆ และเป็นกลุ่มก็ให้พิจารณารับน้ำจากท่อน้ำเข้าแปลงไรนาด้วยกันได้
4. กรณีที่कुसुङน้ำมีความจุมากกว่า 30 ลิตร/วินาที ควรจะหลีกเลี่ยงการใช้อาคารชนิดนี้ในช่วงकुसुङน้ำแบบลาดชัน เนื่องจากปริมาณน้ำที่ไหลเข้าท่อน้ำเข้าแปลงไรนาจะมากกว่าปกติ





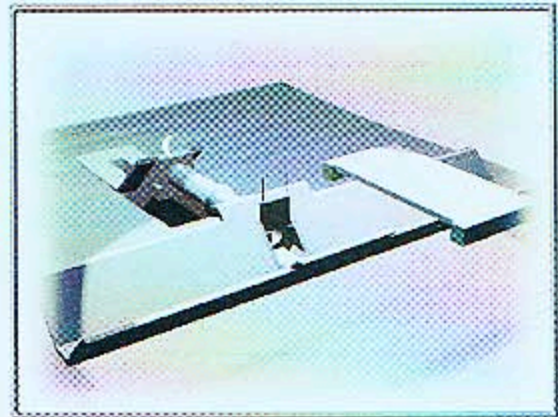
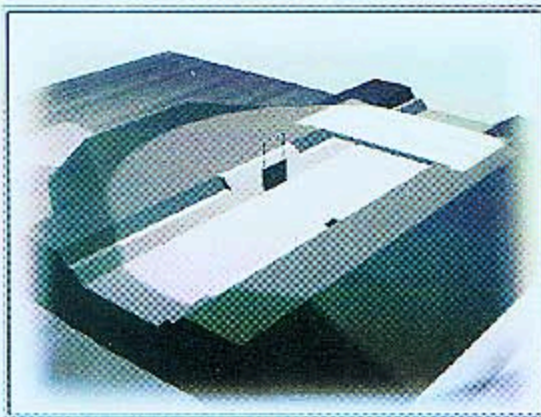
27. อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไรนาลระดับ แบบหมายเลข มฐ 06-01-032

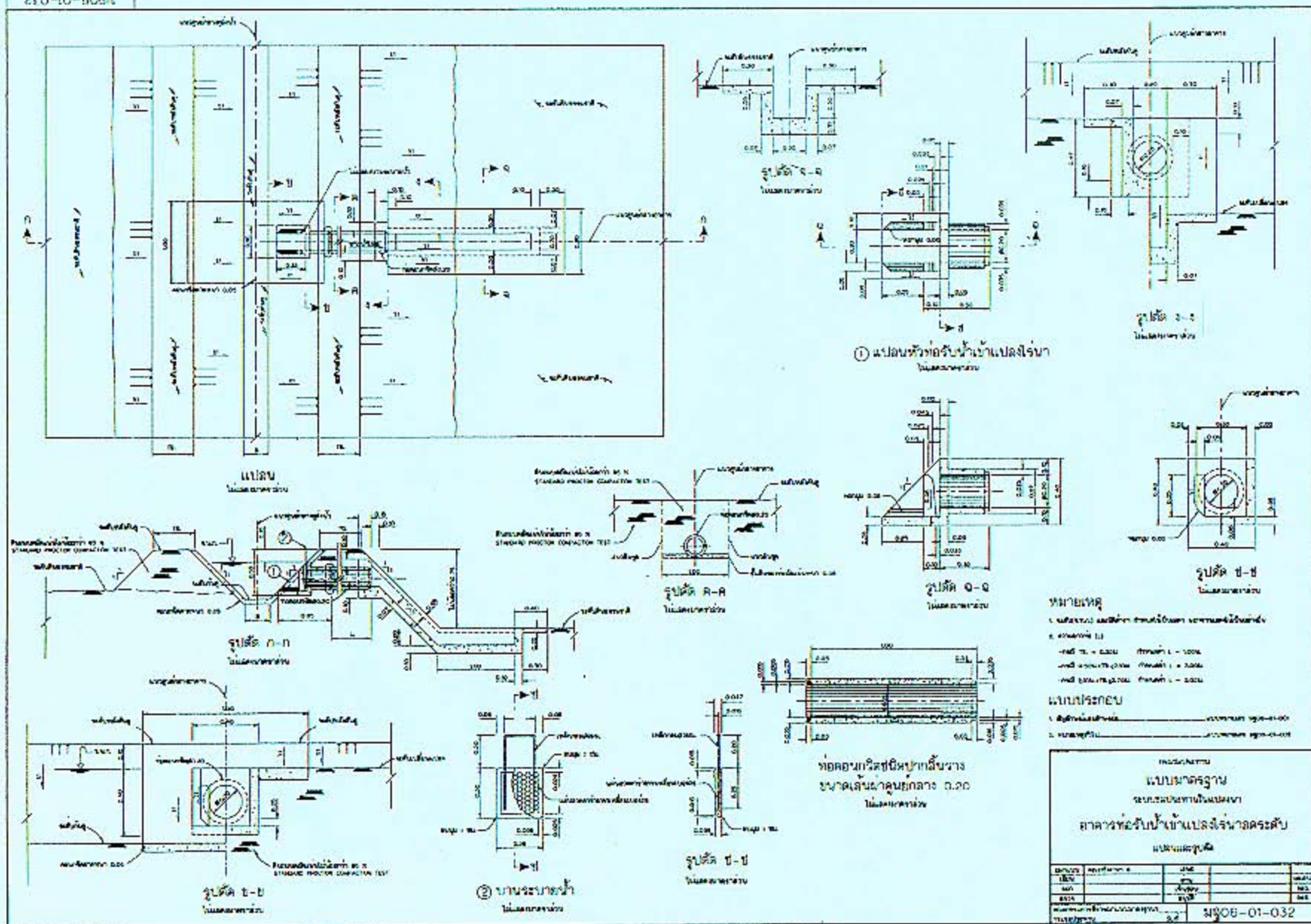
หน้าที่ เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากคูส่งน้ำเข้าแปลงไรนา

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 และเป็นกลุ่มก็ให้พิจารณารับน้ำจากท่อน้ำเข้าแปลงไรนาร่วมกันได้
4. ใส่กรณีที่ดินหลังคันคูส่งน้ำที่มีระดับสูงกว่าระดับพื้นแปลงไรนาไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร





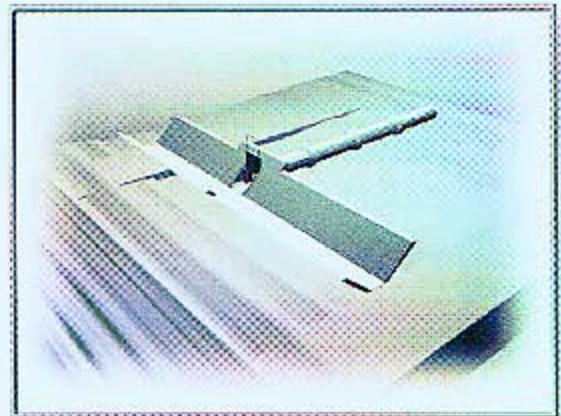
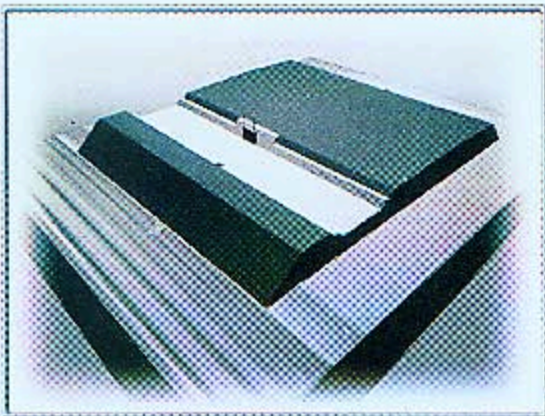
28. อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนน แบบหมายเลข มฐ 06-01-033

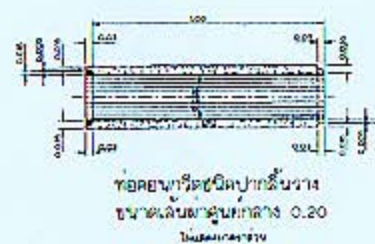
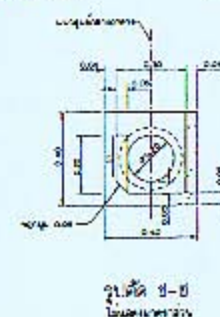
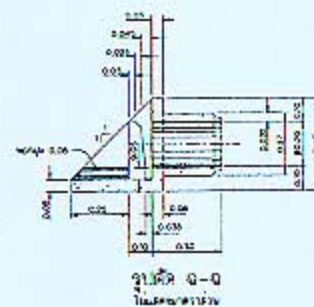
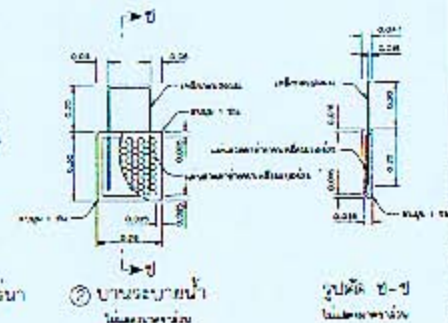
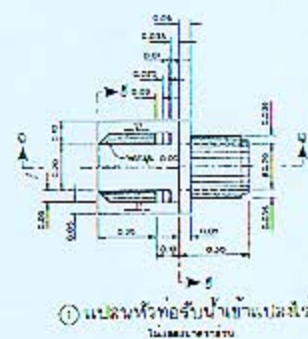
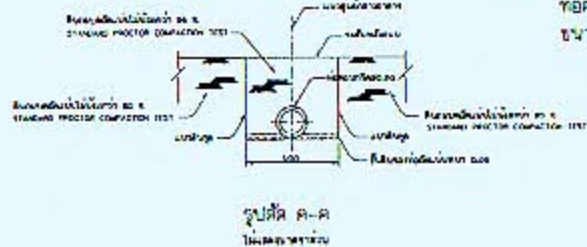
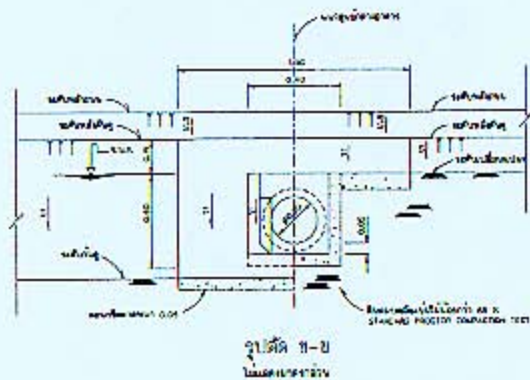
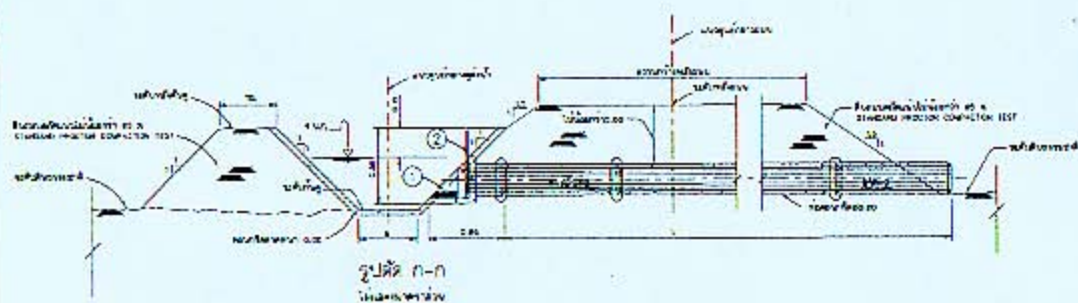
หน้าที่ เป็นอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำจากคูส่งน้ำเข้าแปลงไร่นา

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

การพิจารณาใส่อาคารท่อน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนน

1. ใส่ตรงตำแหน่งหัวแปลงไร่นาแต่ละแปลงที่แนวคูส่งน้ำผ่านหรือใส่ตรงตำแหน่งที่สูงที่สุดของแปลงรับน้ำในไร่นา
2. ท่อน้ำเข้าแปลงไร่นา 1 แห่ง สามารถส่งน้ำให้แปลงไร่นาได้ 15 ไร่
3. ควรพิจารณาใส่ท่อน้ำเข้าแปลงไร่นาไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ต่อ 1 แปลง ในกรณีที่ แปลงรับน้ำเข้าแปลงไร่นามีขนาดเล็กๆ และเป็นกลุ่มก็ให้พิจารณารับน้ำจากท่อน้ำเข้าแปลงไร่นาร่วมกันได้
4. ใส่กรณีที่คูส่งน้ำขนานกับถนนหรือทางสัญจร เมื่อต้องการส่งน้ำลอดผ่านถนนไปสู่แปลงไร่นา จึงต้องเพิ่มความยาวของท่อน้ำเพื่อให้สามารถลอดผ่านถนนไปได้โดยกำหนดให้ระดับดินถมหลังท่อ มากกว่า 0.60 เมตร เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับตัวท่อ เนื่องจากการกดทับของยานพาหนะที่สัญจรผ่านไปมา





1. Wörterbuch (1) Wörterbuch

1. உயிர்வாழ்வுத் திட்டம் 1/1/2018 10:00-11:00

กรมการศาสนา
แบบมาตรฐาน
สำหรับวัดวาอารามในพระพุทธศาสนา
อาคารหรือบ้านใหม่เปลี่ยนเป็นศาลาธรรม
และนันทนาการ

| | | | |
|-----------|-------------|--------|--------|
| เลขที่วัด | เลขที่อาคาร | เลขที่ | เลขที่ |
| วัด | วัด | วัด | วัด |
| วัด | วัด | วัด | วัด |

เลขที่การขึ้นทะเบียนอาคาร
เลขที่วัด

มอ06-01-033

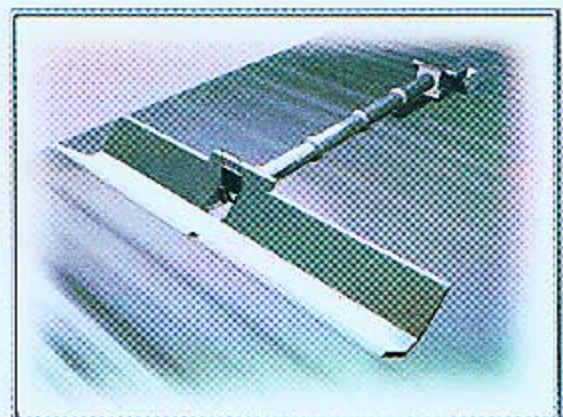
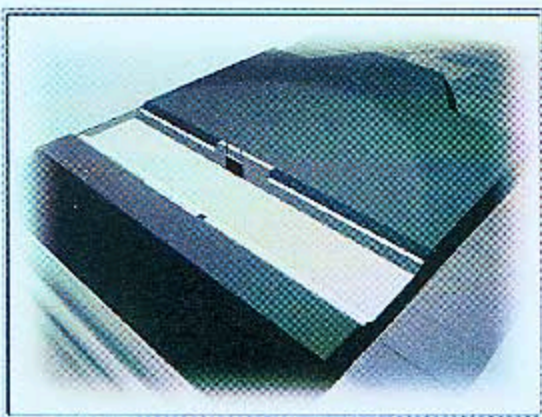
29. อาคารที่รับน้ำเข้าแปลงไร่นาลอดถนนลดระดับ แบบหมายเลข มธ 06-01-034

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



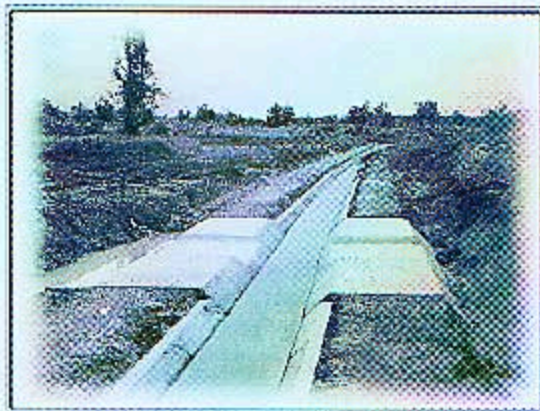
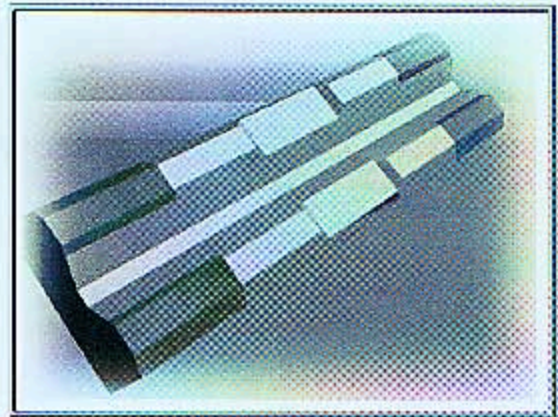
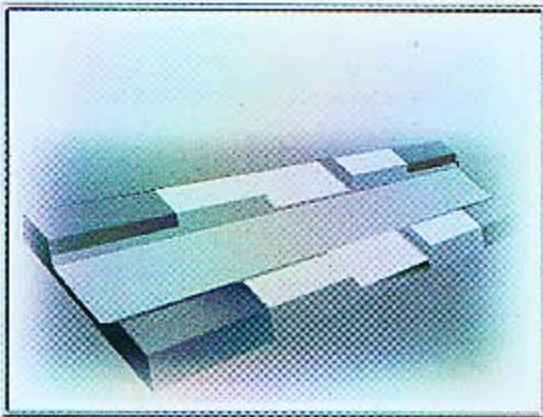
30. อาคารระบายน้ำ แบบหมายเลข มฐ 06-01-035

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

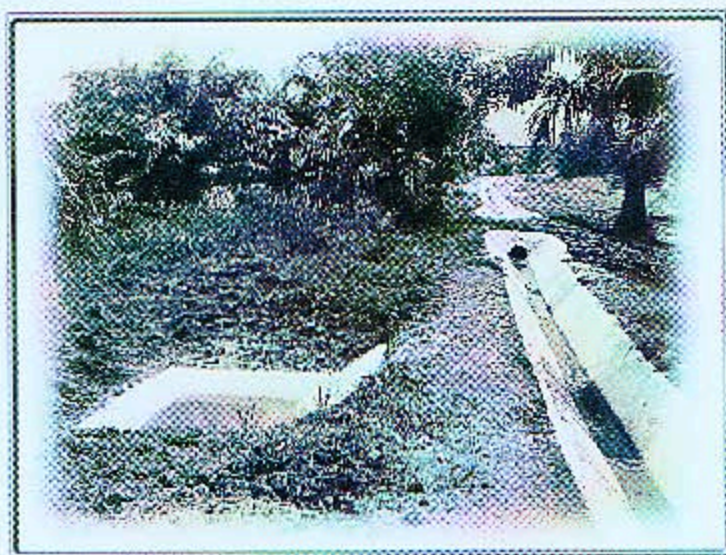
หน้าที่ ระบายน้ำลดकुส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งมี Transition ด้านหน้าและด้านท้ายอาคาร

การพิจารณาใส่อาคารท่อระบายน้ำแบบที่ 1

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่เป็นที่ถมหรือร่องน้ำธรรมชาติ ที่คุส่งน้ำตัดผ่าน
2. ใส่กรณีระดับกันकुสูงกว่าดินธรรมชาติ หรือระดับกันร่องระบายน้ำน้อยกว่า $0.45 + DIA$

| ขนาดท่อ คคส.
(เมตร) | จำนวนแถว | ปริมาณน้ำระบาย
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 |



32. อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 2 แบบหมายเลข มฐ 06-01-037

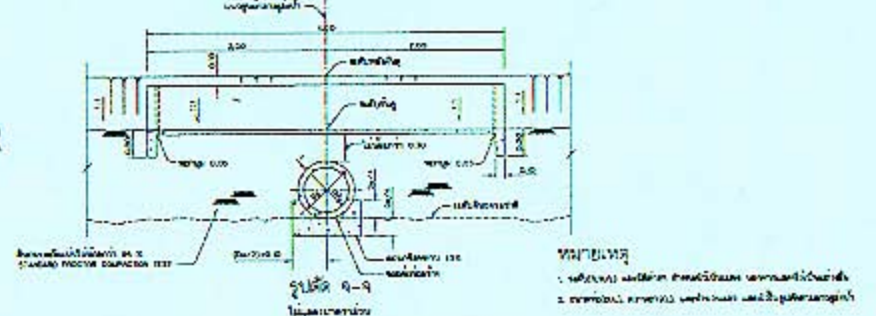
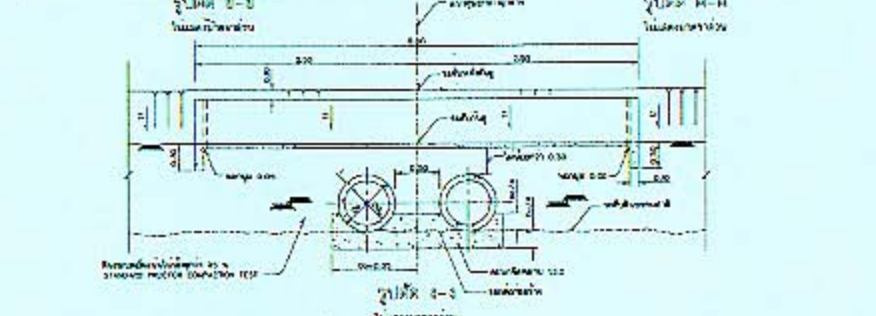
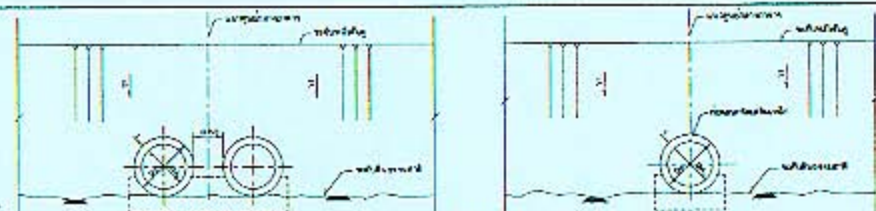
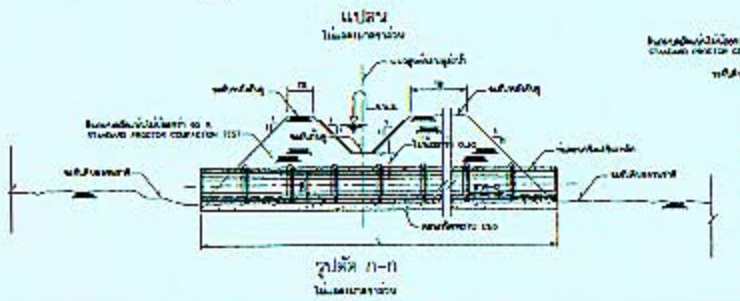
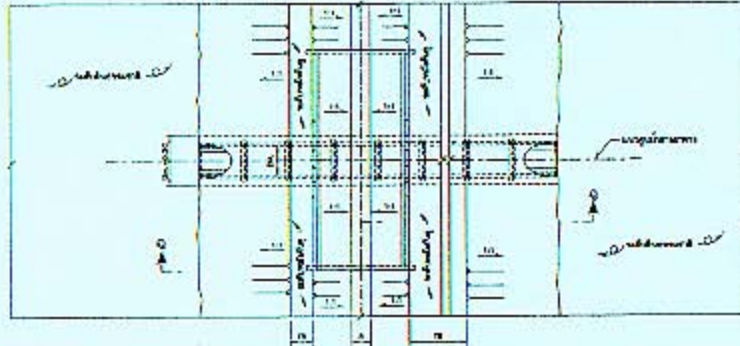
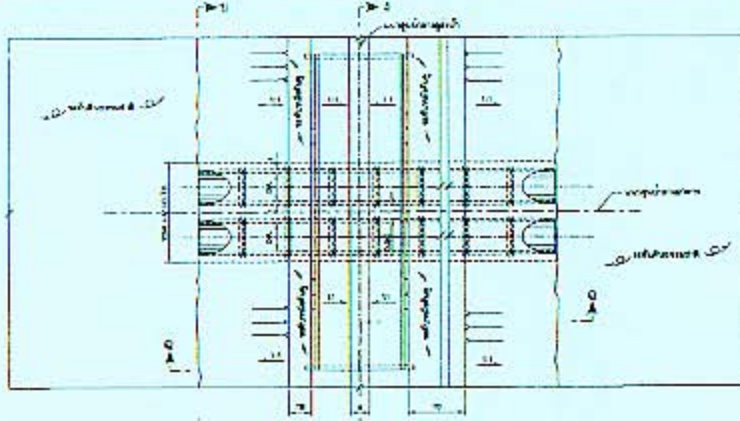
หน้าที่ ระบายน้ำลอดคูส่งน้ำ

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่คอนกรีตเสริมเหล็ก

การพิจารณาใส่อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 2

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

| ขนาดท่อ คลส.
(เมตร) | จำนวนแถว | ปริมาณน้ำระบาย
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 |



หมายเหตุ
1. เครื่องจักร และวัสดุที่ใช้ในโครงการ ควรเลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่าวัสดุที่ใช้ในโครงการ

แบบประกอบ
1. แผนผังบริเวณโครงการ
2. ภาพถ่ายบริเวณโครงการ

| | | | |
|------------------------------------|------|------|------|
| กรมการปกครอง | | | |
| แบบมาตรฐาน | | | |
| ระบบบริหารงาน | | | |
| ภาคการทอระบายน้ำแบบที่ 2 | | | |
| แบบประกอบ | | | |
| วันที่ | ปี | หน้า | หน้า |
| 1/1 | 2558 | 1 | 1 |
| เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมการปกครอง | | | |
| สงวนลิขสิทธิ์ | | | |

33. อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 3 แบบหมายเลข มฐ 06-01-038

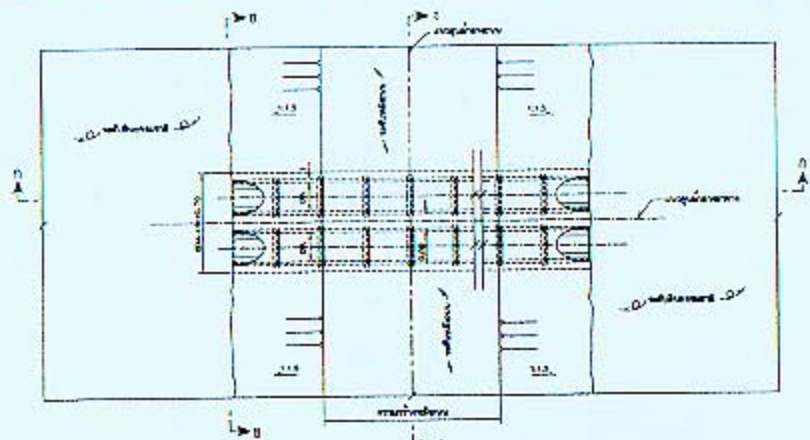
หน้าที่ ระบายน้ำออกถนนหรือทางสัญจรในแปลงไรนา

ลักษณะการใช้งาน เป็นอาคารที่คอนกรีตเสริมเหล็ก

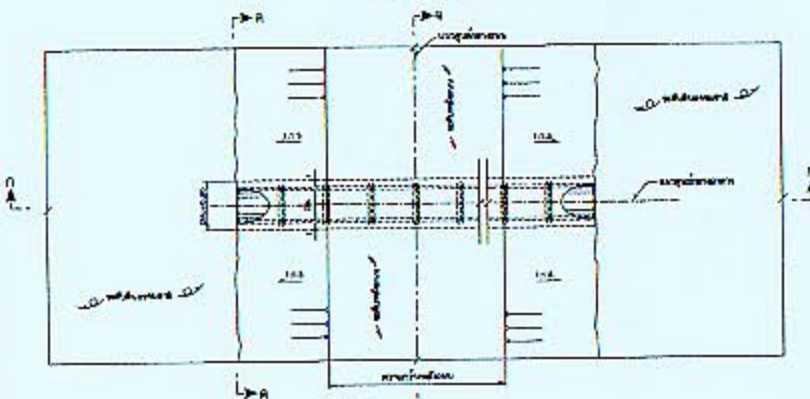
การพิจารณาใส่อาคารที่ระบายน้ำแบบที่ 3

1. ใส่ตรงตำแหน่งที่ต้องการระบายน้ำลดถนนเนื่องจากมีปัญหาการระบายน้ำในเขตพื้นที่การก่อสร้างคันคูน้ำ
2. การเลือกใช้ขนาดที่คอนกรีตเสริมเหล็กให้เหมาะสมพิจารณาตามตาราง

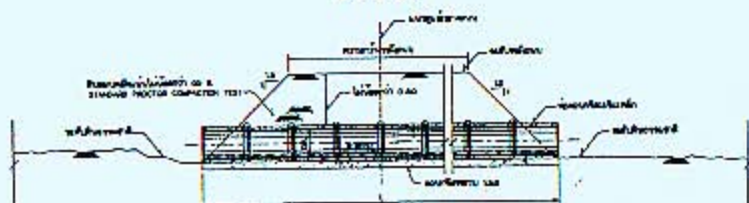
| ขนาดท่อ คลส.
(เมตร) | จำนวนแถว | ปริมาณน้ำระบาย
ลบ.ม./วินาที | จำนวนแถว | ปริมาณน้ำระบาย
ลบ.ม./วินาที |
|------------------------|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| 0.30 | 1 | 0.070 | 2 | 0.140 |
| 0.40 | 1 | 0.125 | 2 | 0.250 |
| 0.50 | 1 | 0.195 | 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 |



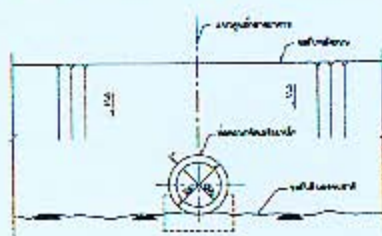
รูปตัด H-ค
ไม่แสดงขนาด



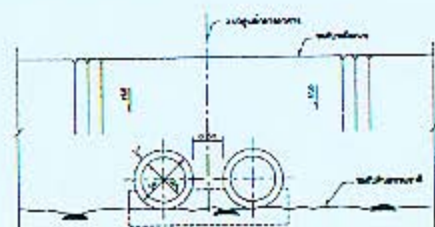
รูปตัด H-ค
ไม่แสดงขนาด



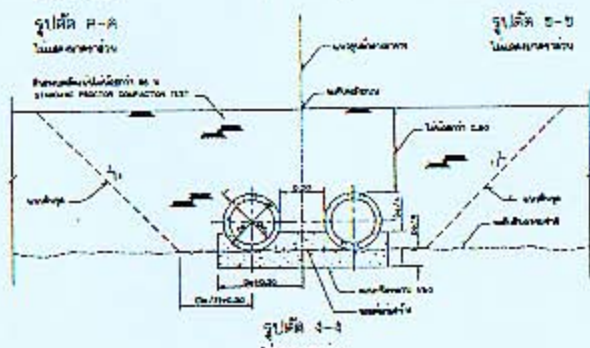
รูปตัด H-ค
ไม่แสดงขนาด



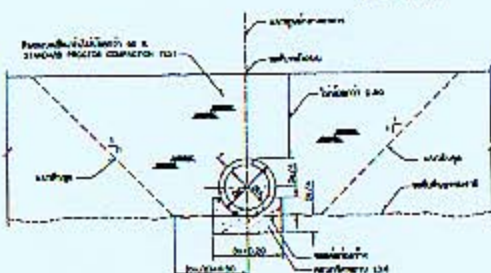
รูปตัด H-ค
ไม่แสดงขนาด



รูปตัด H-ค
ไม่แสดงขนาด



รูปตัด H-ค
ไม่แสดงขนาด



รูปตัด H-ค
ไม่แสดงขนาด

หมายเหตุ

1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารต้องเป็นวัสดุที่ได้มาตรฐาน
2. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารต้องเป็นวัสดุที่ได้มาตรฐาน

แบบประกอบ

1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารต้องเป็นวัสดุที่ได้มาตรฐาน
2. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารต้องเป็นวัสดุที่ได้มาตรฐาน

| | | | |
|---------------------------|------|------|-------------|
| แบบมาตรฐาน | | | |
| ระบบชลประทานในแปลงนา | | | |
| อาคารทำนบระบายน้ำแบบที่ 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 หรือเขตชุมชนกับทางสัญจรหรือคลองส่งน้ำ

2. การจัดทำป้าย และกำหนดจุดติดตั้งให้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาหรือโครงการชลประทานจังหวัด โดยอาจมอบหมายให้กลุ่มหรือสมาคมผู้ใช้น้ำ รับผิดชอบดูแลรักษา

การพิจารณาใส่ป้ายชื่อคูส่งน้ำ

1. ตัวอักษรใช้สีน้ำเงินบนพื้นสีขาว

2. ป้ายชื่ออยู่บนลาดคอนกรีตลาด ผังขวาของคูส่งน้ำตรงจุดเริ่มต้นคันน้ำ



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