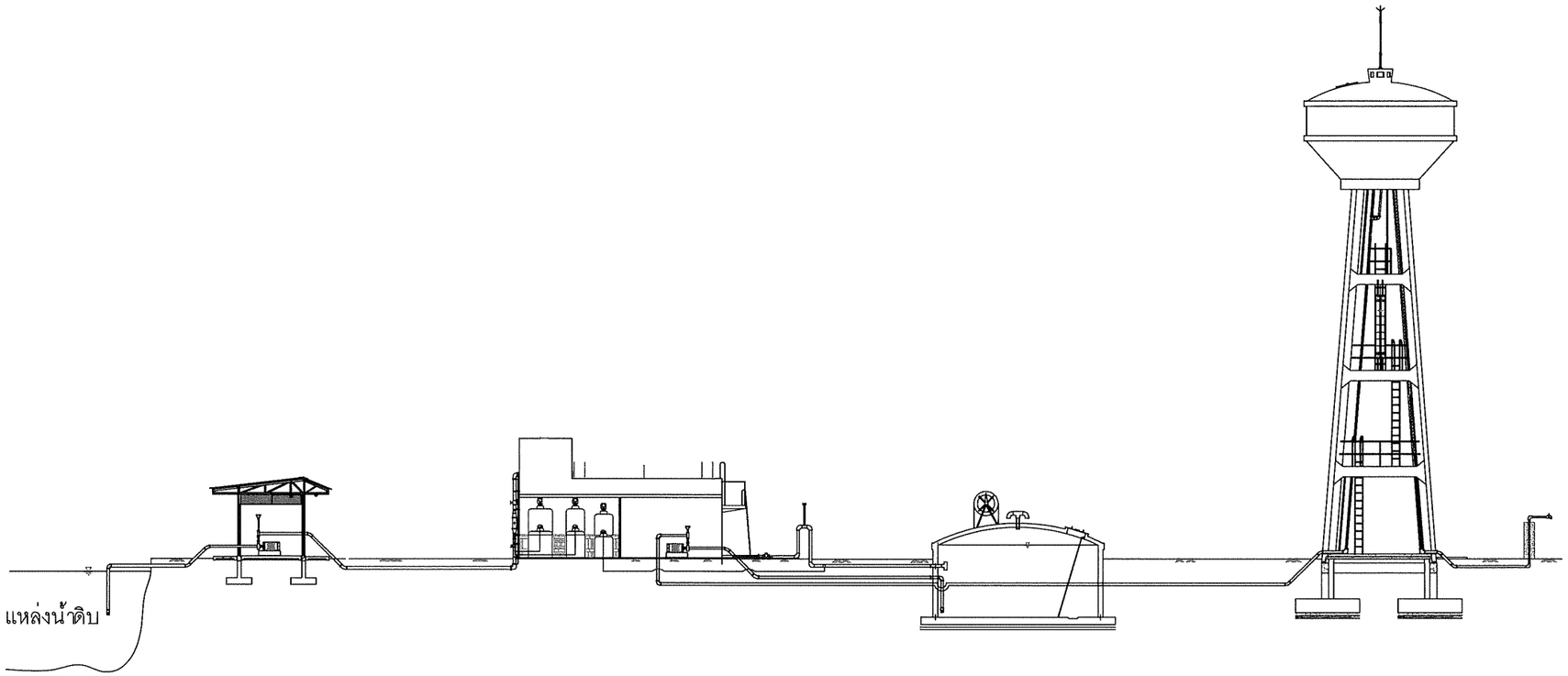
กรมทรัพยากรน้ำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

# แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่

## (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบ.ม./ชม. เป็น 15 ลบ.ม./ชม.)




โครงการค่าใช้จ่ายในการศึกษา

ปรับปรุงและพัฒนาแบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

พ.ศ. 2566

# สารบัญแบบ

| แบบเลขที่ | แสดงแบบ | หมายเลขแบบ | แผ่นที่ |
|---|---|---|---|
| | **ชื่อแบบ ทั่วไป** | | |
| 1115015 | บทนำ | G1–01 | 1/16 |
| 1115015 | รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ รายละเอียดการปรับปรุง สัญลักษณ์ | G1–02 | 2/16 |
| | | | |
| | **ชื่อแบบปรับปรุงโรงกรองน้ำ และ เครื่องสูบน้ำขึ้นถังสูง** | | |
| 1115015 | แบบปรับปรุงระบบกรองน้ำผิวดิน ชั้นล่าง | SN1–01 | 3/16 |
| 1115015 | แบบปรับปรุงระบบกรองน้ำผิวดิน ชั้นบน | SN1–02 | 4/16 |
| 1115015 | รูปตัด ก – ก | SN1–03 | 5/16 |
| 1115015 | รูปตัด ข – ข | SN1–04 | 6/16 |
| 1115015 | รูปตัด ค – ค | SN1–05 | 7/16 |
| 1115015 | รูปตัด ง – ง, ขยายแผ่นปรับระดับน้ำ | SN1–06 | 8/16 |
| 1115015 | แบบท่อผสมเร็ว (STATIC MIXER) | SN1–07 | 9/16 |
| 1115015 | แบบขยายท่อผสมเร็ว (STATIC MIXER) | SN1–08 | 10/16 |
| 1115015 | ขยายการติดตั้งแผ่นวัดอัตราการไหล | SN1–09 | 11/16 |
| 1115015 | แบบขยายการปรับพื้นบ่อตกตะกอน | SN1–10 | 12/16 |
| 1115015 | แบบขยายการแผงกระจายน้ำ | SN1–11 | 13/16 |
| 1115015 | แบบขยายติดตั้งไม้รับ TUBE SETTLER ส่วนบน | SN1–12 | 14/16 |
| 1115015 | แบบขยายติดตั้งไม้รับ TUBE SETTLER ส่วนล่าง | SN1–13 | 15/16 |
| 1115015 | แบบปรับปรุงเครื่องสูบน้ำดิบที่โรงสูบน้ำ | SN1–14 | 16/16 |
| | | | |
| | | | |
| | **ชื่อแบบมาตรฐานไฟฟ้า** | | |
| 991056 | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | 991056 | 1/12–12/12 |
| | **ชื่อแบบการติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี** | | |
| 991055 | แบบการติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี | 991055 | 1/3–3/3 |
| | | | |

# บทนำ

กรมทรัพยากรน้ำได้จัดทำแบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน รูปแบบทั่วไป (Conventional Type) เผยแพร่ผ่านทางเว็ปไซต์ของกรมทรัพยากรน้ำ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงาน และผู้สนใจ ได้นำไปใช้ในการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ซึ่งได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลานาน แต่เนื่องจากปัจจุบันมีการขยายชุมชน จำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งข้อจำกัดที่ไม่สามารถหาที่ดินเพื่อสร้างระบบประปาเพิ่มเติมได้ ทำให้ระบบประปาหมู่บ้านเดิมไม่สามารถผลิตน้ำประปาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพียงพอ กรมทรัพยากรน้ำจึงได้ปรับปรุงและพัฒนาแบบแปลนระบบประปาหมู่บ้าน โดยการออกแบบและก่อสร้างองค์ประกอบอื่นๆ เพิ่มเติมจากแบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้านเดิม ให้สามารถรองรับการเพิ่มกำลังผลิต และการควบคุมการผลิตน้ำประปาให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการใช้งาน

## เงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกปรับปรุงขยายกำลังการผลิตระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินขนาดใหญ่

1. มีระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินขนาดใหญ่ ใช้งานในปัจจุบันและพร้อมที่จะปรับปรุงขยายกำลังการผลิตของระบบประปาเดิม จาก 10 ลบ.ม./ชม. เป็น 15 ลบ.ม./ชม. ตามแบบเลขที่ 1141010 (เดิม)
2. จำนวนผู้ใช้น้ำ (เดิม) 121–300 ครัวเรือน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน) เพิ่มเป็น 120–350 ครัวเรือน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 65 ลิตร/คน/วัน)
3. มีแหล่งน้ำผิวดินที่มีคุณภาพและปริมาณน้ำเพียงพอต่อการผลิตน้ำ
4. ผู้ใช้น้ำมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น

## แนวทางการปรับปรุงขยายกำลังการผลิตระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินขนาดใหญ่

1. ปรับปรุงวิธีการเตรียมสารเคมี สารส้ม ปูนขาว และคลอรีน จากการผสมด้วยมือ เป็นการใช้เครื่องกวนในถังผสมสารเคมี เพื่อทำให้ความเข้มข้นของสารเคมีได้ปริมาณตามที่ออกแบบไว้ แล้วจ่ายไปเก็บในถังจ่ายสารเคมี
2. ปรับปรุงวิธีการจ่ายสารเคมี (เดิม) ด้วยวิธีการหยด เป็นการใช้เครื่องจ่ายสารเคมี จ่ายไปเข้าท่อผสมเร็ว (Static Mixer)
3. ปรับปรุงวิธีการผสมสารเคมีกับน้ำดิบ จาก Hydraulic Jump เป็นการใช้ท่อผสมเร็ว (Static Mixer) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผสมสารเคมีให้ดีขึ้น
4. ปรับปรุงก้นบ่อตกตะกอนเป็นกรวย (Hopper) เพื่อให้การรวบรวมตะกอนและระบายตะกอนได้ดีขึ้น ไม่มีตะกอนเน่าเสียอยู่ภายในถังตกตะกอน
5. ติดตั้งแผ่นวัดอัตราการไหล (Rectangular Notch) เพื่อตรวจสอบอัตราการผลิตของระบบประปามีความสม่ำเสมอ
6. ติดตั้งท่อช่วยการตกตะกอน (Tube Settler) ในถังตกตะกอนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ตะกอนตกได้ดีขึ้น
7. ปรับปรุงระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องสูบน้ำดิบและเครื่องสูบน้ำดี

| | |
|---|---|
| | **กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**<br>**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** |
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่**<br>(เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบ.ม./ชม. เป็น 15 ลบ.ม./ชม.) |
| แสดงแบบ | บทนำ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | G1–01 | แผ่นที่ | 1/16 |

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

| | | |
|---|---|---|
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

**คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ประธานฯ | นายเจริญชัย จิรชัยรัตนสิน | | กรรมการ | นายมนตรี ทั่งสุวรรณ์ | |
| กรรมการ | นางสาวพรรณพร สุวรรณ์ | | กรรมการ | นายอธิษฐ์ พุทธเจริญ | |
| กรรมการ | นายเอกรัตน์ อาชีวะ | | กรรมการ | นางสาวกันติศา นิยม | |
| ว/ด/ป | วันที่...../...../..... | | | | |

อนุมัติ

(นายวีระ ขุนไชยรักษ์)

(รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน)

วันที่ริบดีกรมทรัพยากรน้ำ

๕ ก.ย. ๒๕๖๕

# แบบปรับปรุงระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่
# จากระบบกรองน้ำผิวดินขนาดกำลังผลิต 10 ลบ.ม/ชม.(แบบเลขที่ 1141010 เดิม) เพิ่มกำลังการผลิตเป็น 15 ลบ.ม/ชม

| ขอบเขตงานรื้อถอน | ขอบเขตงานปรับปรุง |
|---|---|
| **รายการงานที่ต้องดำเนินการในการปรับปรุงเครื่องสูบน้ำดิบ ที่โรงสูบน้ำ** | |
| 1A. รื้อถอน เครื่องสูบน้ำดิบเดิม | 1B. เปลี่ยนเครื่องสูบน้ำดิบใหม่ขนาด 15 ลบ.ม/ชม จำนวน 2 ชุด (รายละเอียดตามแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล) แบบเลขที่ 991056 |
| 2A. รื้อถอน ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดิบเดิม | 2B เปลี่ยนตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดิบ ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง จำนวน 2 ชุด (รายละเอียดตามแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล) แบบเลขที่ 991056 |
| 3A. รื้อถอน ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังของโรงสูบน้ำ | 3B เปลี่ยนตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าของโรงสูบน้ำดิบ ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง จำนวน 1 ชุด (รายละเอียดตามแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล) แบบเลขที่ 991056 |
| **รายการงานที่ต้องดำเนินการในการปรับปรุงโรงกรอง** | |
| 4A รื้อถอน เครื่องสูบน้ำดีขึ้นถังสูง | 4B เปลี่ยนเครื่องสูบน้ำดีขึ้นหอถังสูงใหม่ ขนาด 24 ลบ.ม/ชม จำนวน 2 ชุด 4.0KW HEAD 23 m. |
| 5A รื้อถอน ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดีเดิม | 5B เปลี่ยนตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดี ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง จำนวน 1 ชุด |
| 6A รื้อถอน ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังของระบบกรองน้ำผิวดิน | 6B เปลี่ยนตู้ไฟฟ้าที่จ่ายไฟให้กับอาคารระบบกรองน้ำผิวดิน ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง |
| 7A. รื้อถอน แผ่นปิดกั้นน้ำที่ทางออกก่อนเข้าถังตกตะกอน | 7B ติดตั้ง น็อชรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Notch) เพื่อวัดปริมาณการไหล |
| 8A. รื้อถอน แผงกั้นน้ำที่ทำจากไม้เนื้อแข็ง | 8B ติดตั้ง แผงกั้นน้ำ เพื่อบังคับทิศทางการไหลของน้ำ |
| 9A. รื้อถอน แผ่นปรับระดับน้ำอลูมิเนียมที่รางระบายน้ำออกจากถังตกตะกอน | 9B ติดตั้งแผ่นปรับระดับน้ำสแตนเลสที่วางระบายน้ำออกจากถังตกตะกอน |
| 10A. รื้อชิ้นทรายกรองและกรวดกรองเดิมออก | 10B เปลี่ยนทรายกรองและกรวดกรองให้สะอาดและเพิ่มจำนวนให้มีความสูงเท่าที่กำหนดไว้ในแบบ |
| 11A. ย้ายตำแหน่งประตูน้ำ เพื่อให้สามารถติดตั้ง Static Mixer ได้ | 11B ติดตั้ง Static Mixer เพื่อควบคุมการผสมสารเคมีให้คงที่ แทนการกวนเร็วแบบ Hydraulic Jump |
| 12A. รื้อย้ายบันไดลงถังตกตะกอน | 12B ย้ายบันไดลงบ่อตกตะกอนจากจุดเดิมมาติดตั้งใหม่ |
| | 13B ติดตั้ง ถังกวนสารเคมีและถังจ่ายสารเคมีพร้อมเครื่องเติมสารเคมีสำหรับสารส้มและปูนขาวและเดินท่อไปต่อเข้าท่อน้ำดิบ ที่ตำแหน่งก่อนเข้า Static Mixer ติดตั้งถังกวนคลอรีนและถังจ่ายคลอรีนเดินท่อไปจ่ายในท่อเข้าถังน้ำใส (รายละเอียดตามแบบการติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี แบบเลขที่ 991055) |
| | 14B ติดตั้ง ท่อตกตะกอน (Tube Settler) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ |
| | 15B ติดตั้งท่อระบายตกตะกอนให้ยาวเข้ามาถึงก้นกรวยของถังตกตะกอน |
| | 16B ปรับปรุงท้องถังตกตะกอนให้มีลักษณะเป็นกรวย |
| | 17B ติดตั้งตู้ควบคุมเครื่องจ่ายสารเคมี |

## รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

**รายการประกอบแบบแปลน**

1. ระดับดินที่ระบุในแบบแปลน (+0.00) กำหนดให้เท่ากับระดับดินที่ปรับแล้ว
2. กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกมาตรฐานที่มีอายุ 28 วัน ดังนี้
   คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม
   (ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร, ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม
   คอนกรีตโครงสร้างผนัง ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม
   (ส่วนผสม 1 : 1.5 : 3 โดยปริมาตร, ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 400 กก./ลบ.ม
   ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5–12 ซม. ดูรายการรายละเอียดทั่วไป
3. งานเหล็กให้ปฏิบัติ ดังนี้
   3.1 เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้
   ขนาด ø 6 มม และ 9 มม ใช้เกรด SR 24, Fy = 2400 กก./ตร.ซม
   ขนาด ø 12 มม ขึ้นไป ใช้เกรด SD 40, หรือ SD 40T, Fy = 4000 กก./ตร.ซม
   หรือเหล็กข้ออ้อยขนาดเดียวกัน อนุญาตให้ใช้เกรดที่สูงกว่าได้
   3.2 เหล็กรูปพรรณ Fy = 2,400 กก/ตร.ซม
4. ท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ประปา เช่น ประตูน้ำ เช็ควาล์ว ฟุตวาล์ว ที่มีระบุใช้ในแบบแปลนนี้ ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. ดูรายการรายละเอียดทั่วไป
5. แบบแปลนจะต้องใช้ประกอบกับ
   5.1 รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง
   5.2 รายการรายละเอียดทั่วไป

**รายการที่ผู้รับจ้างต้องจัดหา**

1. สารส้ม 1000 กิโลกรัม
2. ปูนขาว 500 กิโลกรัม
3. คลอรีนความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 60% 100 กิโลกรัม
4. เครื่องมือประจำการประปา
5. เครื่องมือตรวจวัดความเป็น กรด–ด่าง ในน้ำ
6. เครื่องมือวิเคราะห์คลอรีนและเหล็ก

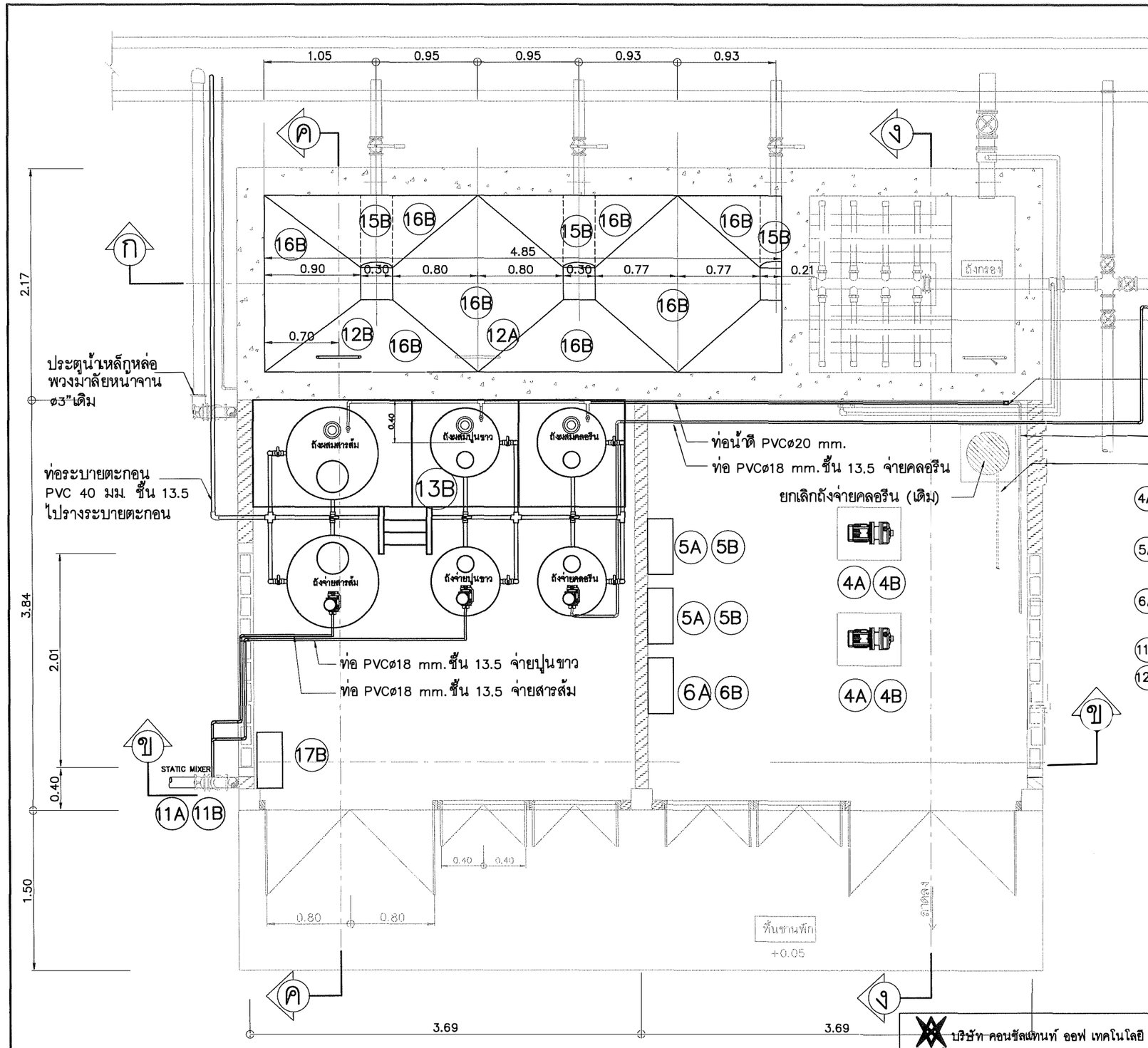
| สัญลักษณ์มาตรฐาน | |
|---|---|
| **สัญลักษณ์ของลายเส้น** | |
| ..... | เส้นแสดงสิ่งก่อสร้างเดิม |
| ———— | เส้นแสดงสิ่งที่ปรับปรุง |

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

| | | |
|---|---|---|
| วิศวกรโครงสร้าง | สิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | **รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ รายละเอียดการปรับปรุง สัญลักษณ์** | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | G1–02 | แผ่นที่ | 2/16 |




หมายเหตุ (1) ระยะการปรับปรุงหมายเลข 15B และ 16B ที่ปรากฏในแบบ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมตามสภาพการก่อสร้างเดิม

(4A) (4B) เปลี่ยนเครื่องสูบน้ำดีขึ้นหอถังสูงใหม่ ขนาด 24 ลบ.ม/ชม จำนวน 2 ชุด 4.0KW HEAD 23 m.

(5A) (5B) เปลี่ยนตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดี ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง จำนวน 2 ชุด (ดูรายละเอียดในแบบ มาตรฐานไฟฟ้าและเครื่องกล)

(6A) (6B) เปลี่ยนตู้ไฟฟ้าที่จ่ายไฟให้กับอาคารระบบกรองน้ำผิวดิน ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง จำนวน 1 ชุด (ดูรายละเอียดในแบบ มาตรฐานไฟฟ้าและเครื่องกล)

(11A) (11B) ติดตั้ง Static Mixerกับท่อน้ำเข้าถังกรอง ดูแบบขยายการติดตั้ง

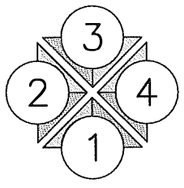
(12A) (12B) ย้ายบันไดลงบ่อตกตะกอนจากจุดเดิมมาติดตั้งใหม่

(13B) ติดตั้ง ถังกวนสารเคมีและถังจ่ายสารเคมี สำหรับสารส้มและปูนขาว และเดินท่อไปต่อเข้าท่อน้ำดิบ ที่ตำแหน่ง ก่อนเข้า Static Mixer ติดตั้งถังกวนคลอรีนและถังจ่ายคลอรีน เดินท่อไปจ่ายในท่อจ่ายน้ำดี เข้าถังน้ำใส (ดูแบบการติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี)

(15B) ติดตั้งท่อระบายตกตะกอนให้ยาวเข้ามาถึงก้นกรวยของถังตกตะกอน

(16B) ปรับปรุงท้องถังตกตะกอนให้มีลักษณะเป็นกรวย

(17B) ติดตั้งตู้ควบคุมเครื่องจ่ายสารเคมี

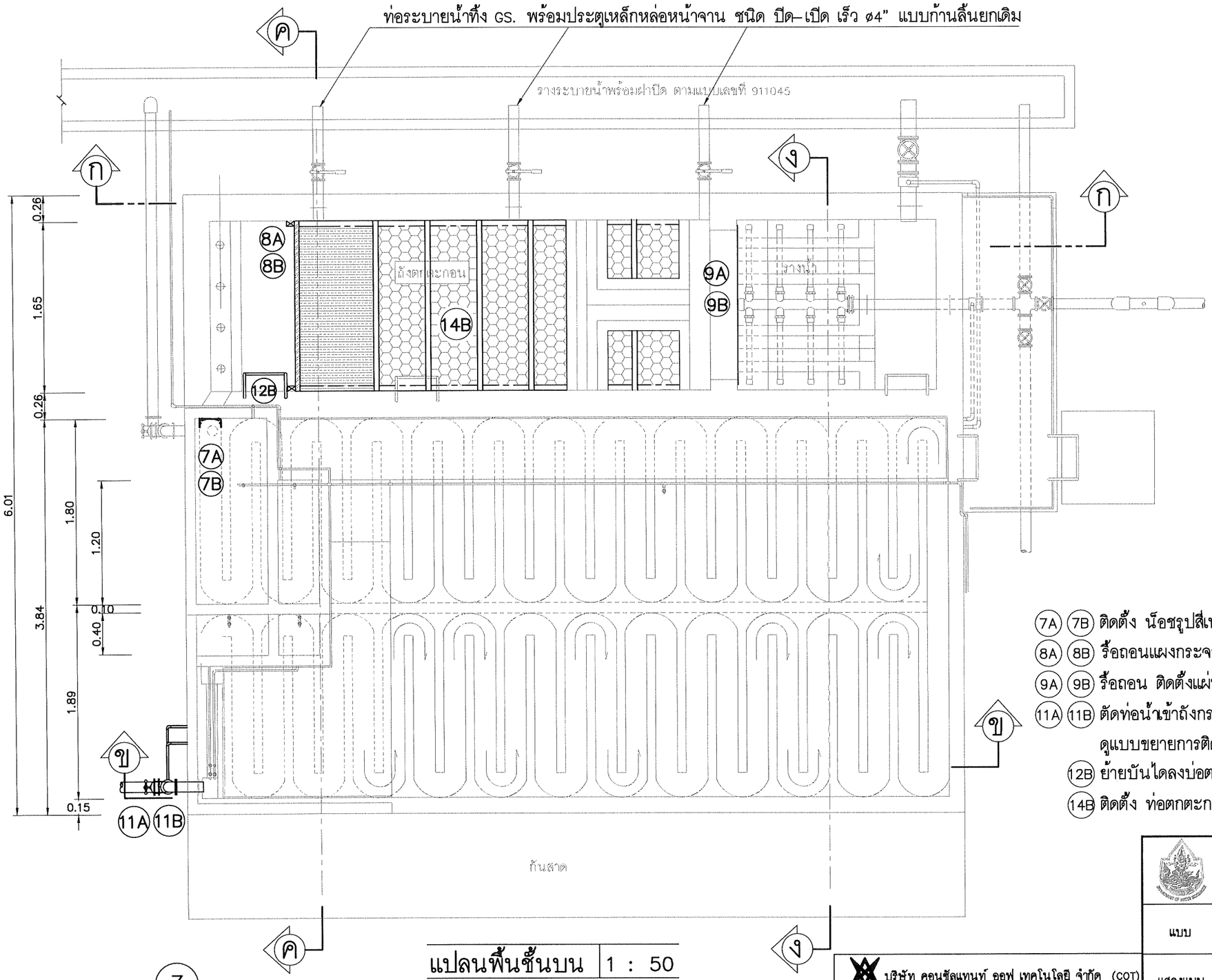



แปลนพื้นชั้นล่าง 1 : 50

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | | | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | | | | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | | | | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | | | | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | | | | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | | | | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบปรับปรุงระบบกรองน้ำผิวดิน ชั้นล่าง | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–01 | แผ่นที่ | 3/16 |




7A 7B ติดตั้ง น็อชรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Notch)

8A 8B รื้อถอนแผงกระจายน้ำเดิมออก ติดตั้ง แผงกั้นน้ำไม้เนื้อแข็งตามแบบขยาย

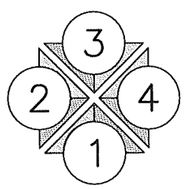
9A 9B รื้อถอน ติดตั้งแผ่นปรับระดับน้ำสแตนเลส

11A 11B ตัดท่อน้ำเข้าถังกรองออก ติดตั้ง Static Mixerกับท่อน้ำเข้าถังกรอง ดูแบบขยายการติดตั้ง

12B ย้ายบันไดลงบ่อตกตะกอนจากจุดเดิมมาติดตั้งใหม่

14B ติดตั้ง ท่อตกตะกอน (Tube Settler)

## แปลนพื้นชั้นบน | 1 : 50



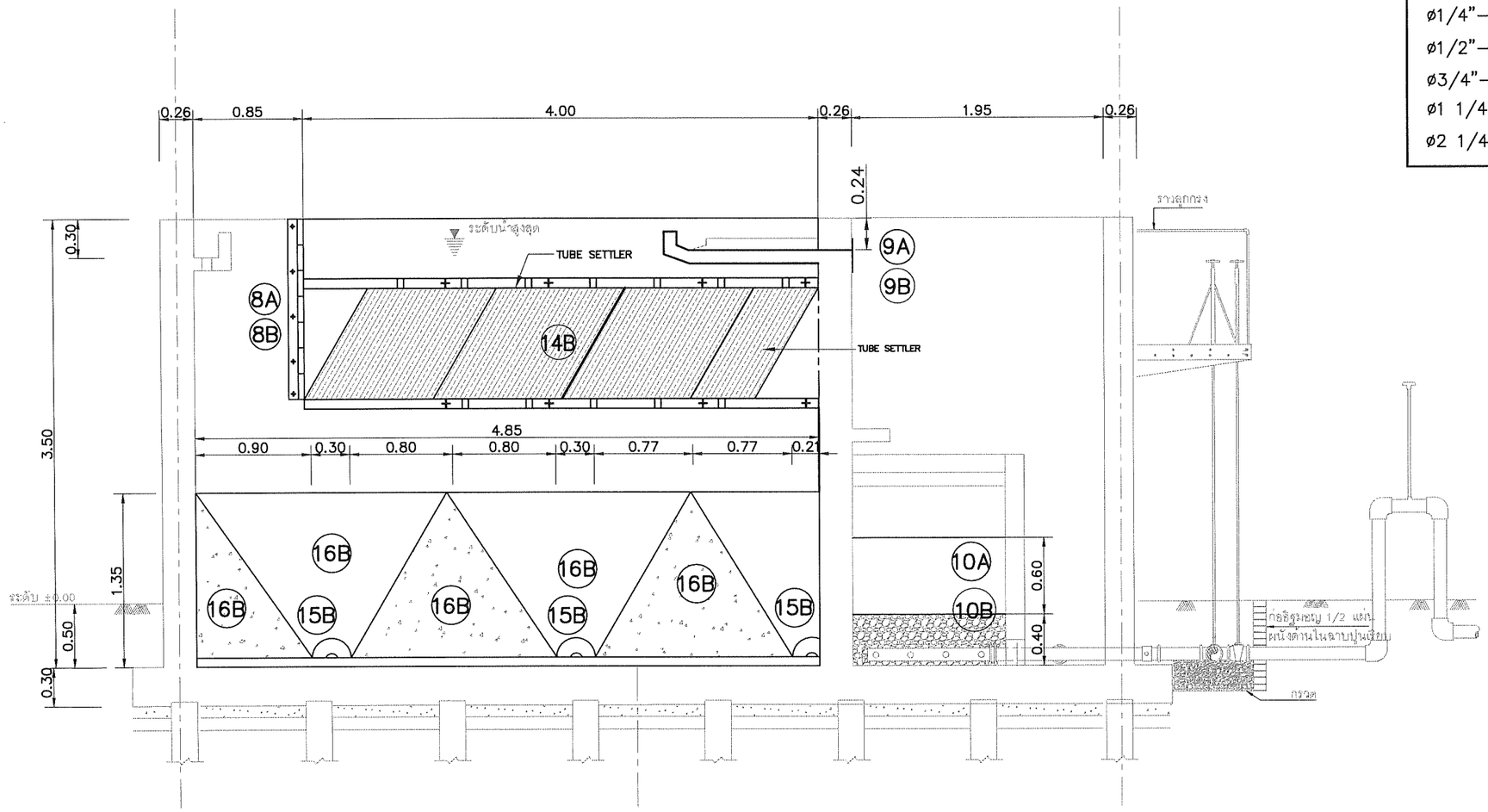

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | | | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | สิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย9462 | | | | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก6304 | | | | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | | | | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | | | | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | | | | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม./ชม เป็น 15 ลบม./ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบปรับปรุงระบบกรองน้ำผิวดิน ชั้นบน | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1-02 | แผ่นที่ | 4/16 |

## ตารางขนาดกรวดกรอง

| ขนาดกรวดกรอง | จากชั้นบนถึงชั้นล่าง |
|---|---|
| ø1/4"–ø1/14" | หนา 0.10 ม. |
| ø1/2"–ø1/4" | หนา 0.05 ม. |
| ø3/4"–ø1/2" | หนา 0.075 ม. |
| ø1 1/4"–ø3/4" | หนา 0.075 ม. |
| ø2 1/4"–ø1 1/4" | หนา 0.10 ม. |




รูปตัด ⓖ – ⓖ 1:50

(8A) (8B) รื้อถอนแผงกระจายน้ำดิมออก ติดตั้ง แผงกั้นน้ำไม้เนื้อแข็งตามแบบขยาย

(9A) (9B) รื้อถอน ติดตั้งแผ่นปรับระดับน้ำสแตนเลส

(10A) (10B) เปลี่ยนทรายกรองและกรวดกรองให้สะอาดและเพิ่มจำนวนให้มีความสูงเท่าที่กำหนดไว้ในแบบ

(14B) ติดตั้ง ท่อตกตะกอน (Tube Settler)

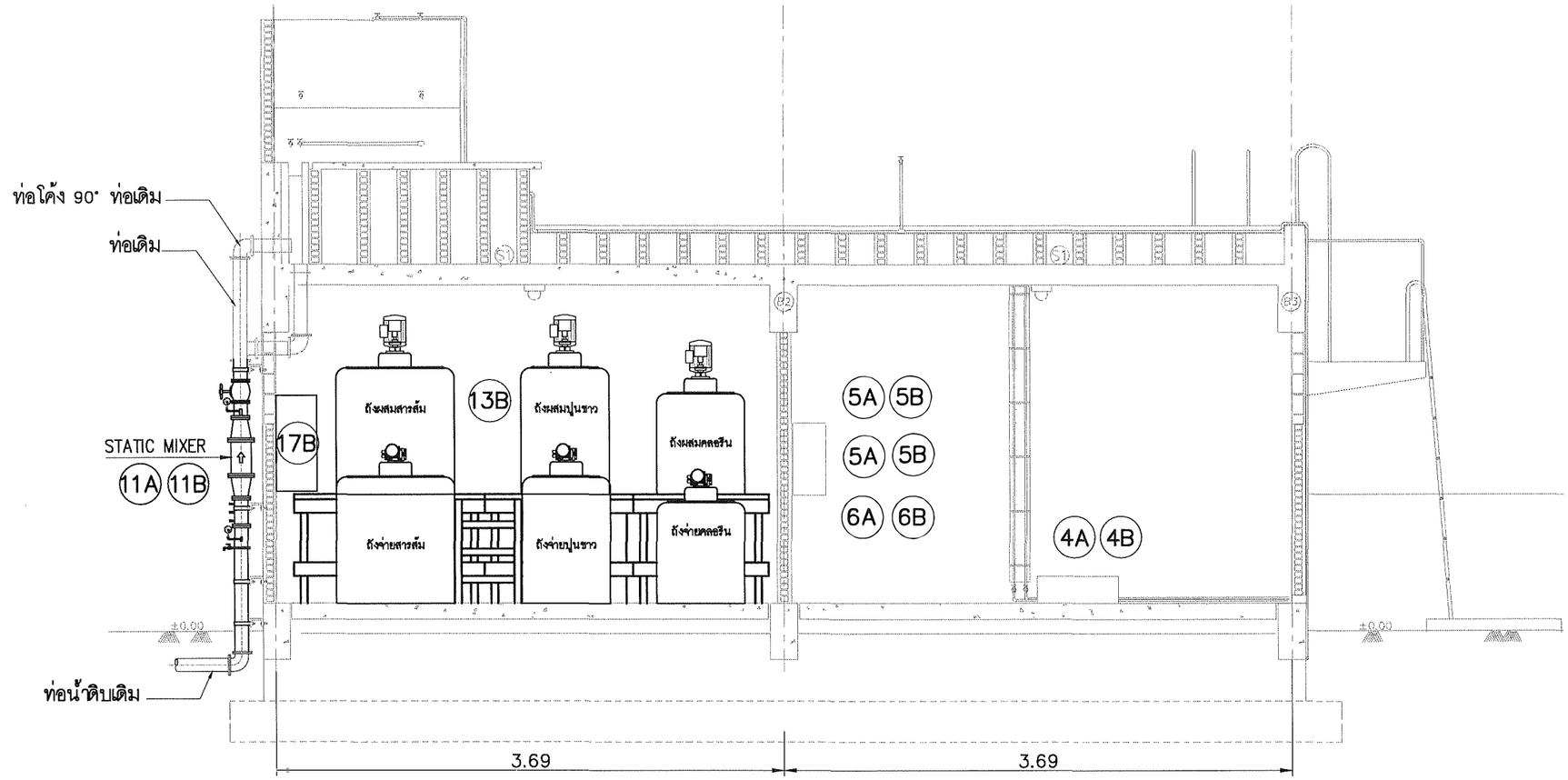
(15B) ติดตั้งท่อระบายตกตะกอนให้ยาวเข้ามาถึงก้นกรวยของถังตกตะกอน

(16B) ปรับปรุงท้องถังตกตะกอนให้มีลักษณะเป็นกรวย

| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | สิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาสี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม./ชม เป็น 15 ลบม./ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | **รูปตัด ⓖ – ⓖ** | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–03 | แผ่นที่ | 5/16 |




## รูปตัด ข – ข 1:50

4A 4B เปลี่ยนเครื่องสูบน้ำดีขึ้นหอถังสูงใหม่ ขนาด 24 ลบ.ม/ชม
จำนวน 2 ชุด 4.0KW HEAD 23 m.

5A 5B เปลี่ยนตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดี ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง
จำนวน 2 ชุด

6A 6B เปลี่ยนตู้ไฟฟ้าที่จ่ายไฟให้กับอาคารระบบกรองน้ำผิวดิน ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง
จำนวน 1 ชุด (ดูรายละเอียดในแบบ มาตรฐานไฟฟ้าเครื่องกล)

11A 11B ติดตั้ง Static Mixerกับท่อน้ำเข้าถังกรอง ดูแบบขยายการติดตั้ง

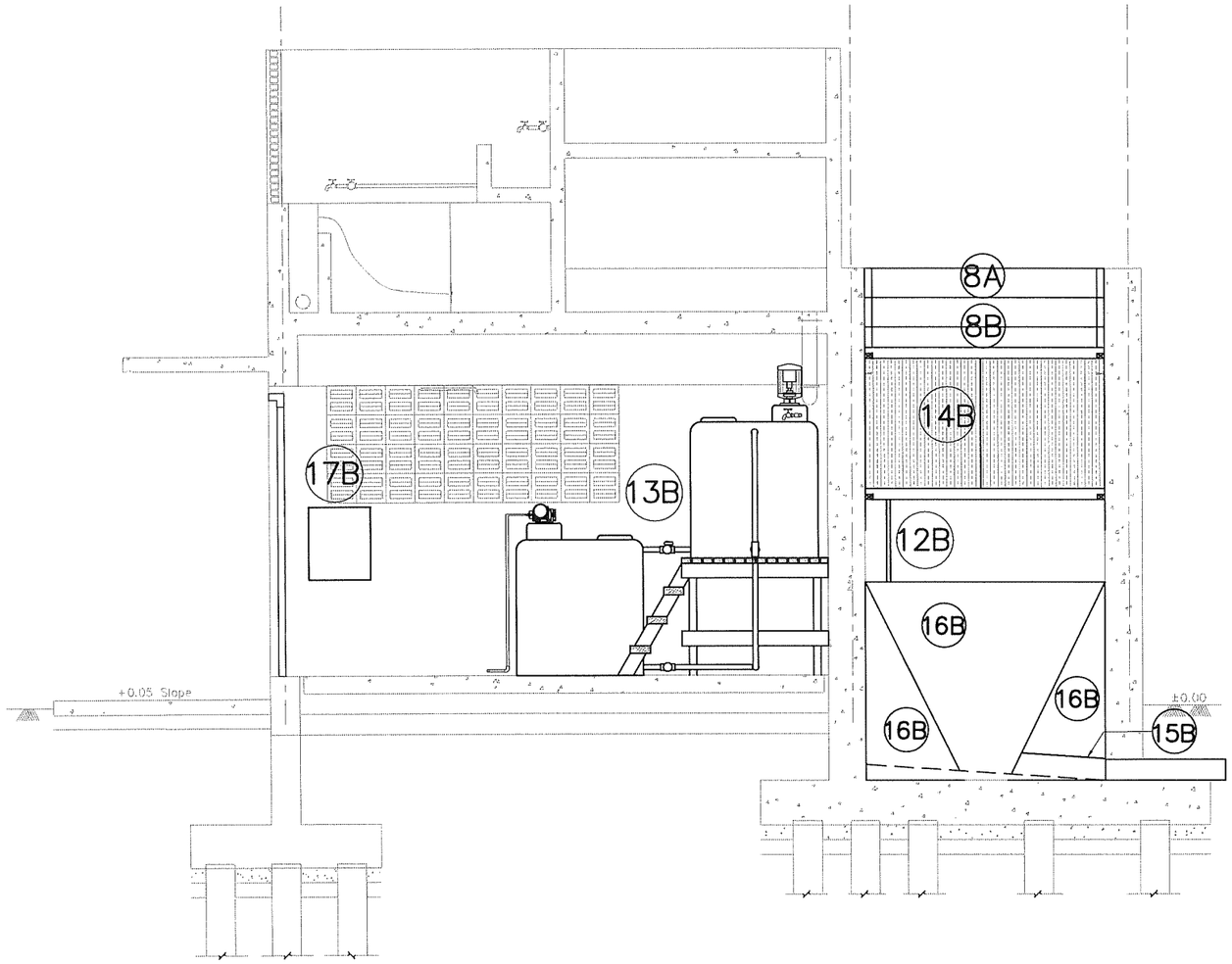
13B ติดตั้ง ถังกวนสารเคมีและถังจ่ายสารเคมี สำหรับสารส้มและปูนขาว
และเดินท่อไปต่อเข้าท่อน้ำดิบ ที่ตำแหน่ง ก่อนเข้า Static Mixer
ติดตั้งถังกวนคลอรีนและถังจ่ายคลอรีน เดินท่อไปจ่ายในท่อจ่ายน้ำดี
เข้าถังน้ำใส (ดูแบบการติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี)

17B ติดตั้งตู้ควบคุมเครื่องจ่ายสารเคมี

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่ (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบ.ม/ชม เป็น 15 ลบ.ม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | รูปตัด ข – ข | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–04 | แผ่นที่ | 6/16 |

| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |




รูปตัด ค – ค | 1:50

(8A) (8B) รื้อถอนแผงกระจายน้ำเดิมออก ติดตั้ง แผงกั้นน้ำไม้เนื้อแข็งตามแบบขยาย

(12B) ย้ายบันไดลงบ่อตกตะกอนจากจุดเดิมมาติดตั้งใหม่

(13B) ติดตั้ง ถังกวนสารเคมีและถังจ่ายสารเคมี สำหรับสารส้มและปูนขาว และเดินท่อไปต่อเข้าท่อน้ำดิบ ที่ตำแหน่ง ก่อนเข้า Static Mixer ติดตั้งถังกวนคลอรีนและถังจ่ายคลอรีน เดินท่อไปจ่ายในท่อจ่ายน้ำดี เข้าถังน้ำใส (ดูแบบการติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี)

(14B) ติดตั้ง ท่อตกตะกอน (Tube Settler)

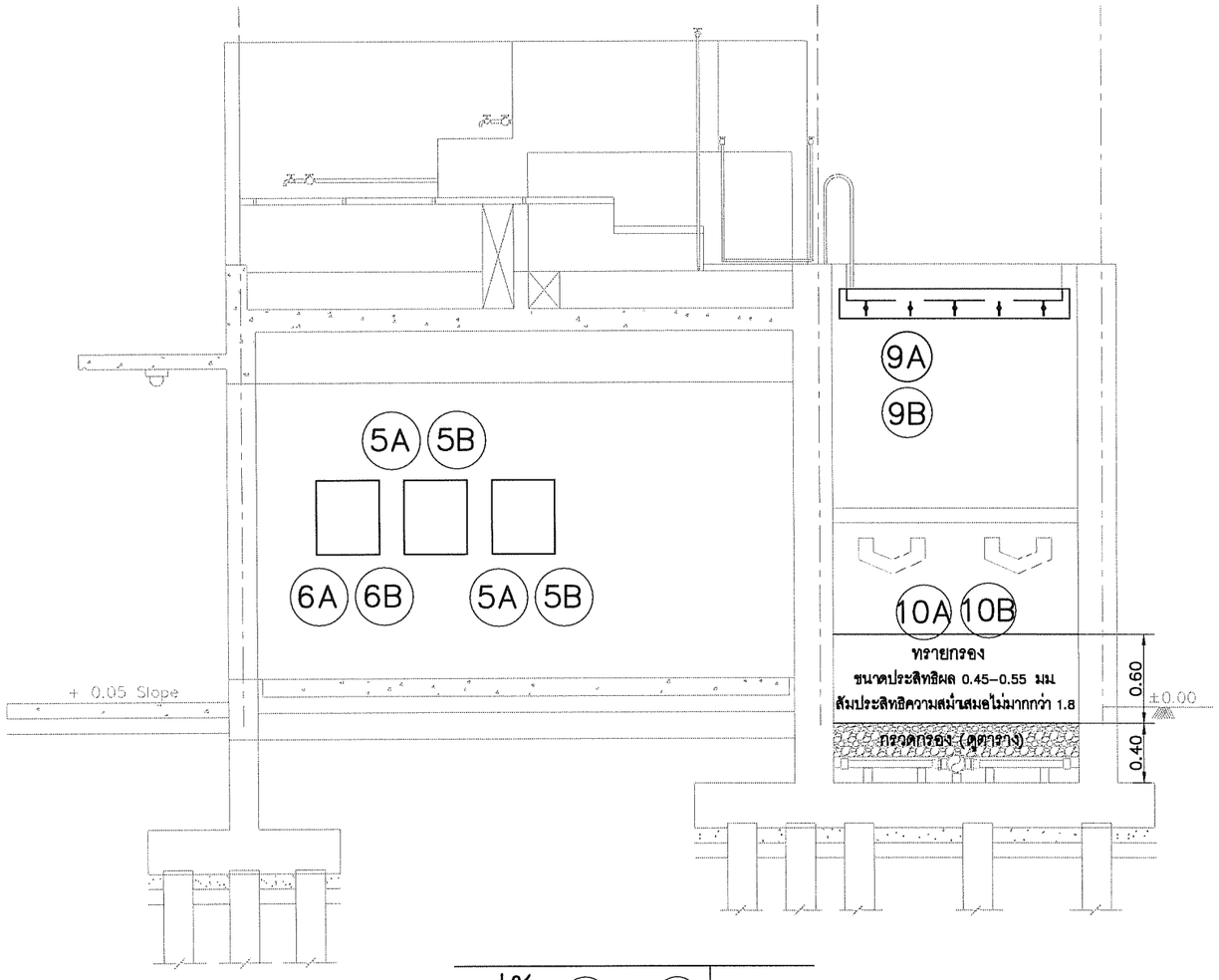
(15B) ติดตั้งท่อระบายตกตะกอนให้ยาวเข้ามาถึงก้นกรวยของถังตกตะกอน

(16B) ปรับปรุงท้องถังตกตะกอนให้มีลักษณะเป็นกรวย

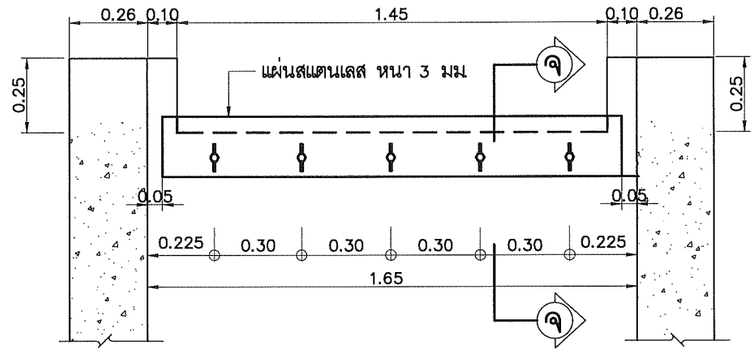
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | | | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | | | | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | | | | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | | | | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | | | | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | | | | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

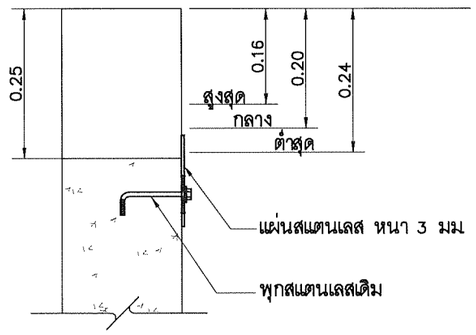
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | รูปตัด ค – ค | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–05 | แผ่นที่ | 7/16 |



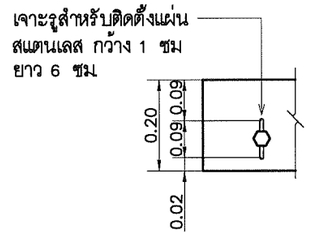

รูปตัด ง – ง | 1:50




แบบขยายแผ่นปรับระดับน้ำ | 1:20




รูปตัด จ – จ | 1:10




แบบขยายเจาะรูแผ่นปรับระดับน้ำ | 1:10

## ตารางขนาดกรวดกรอง

ขนาดกรวดกรอง จากชั้นบนถึงชั้นล่าง

| | | |
|---|---|---|
| ø1/4"–ø1/14" | หนา 0.10 | ม. |
| ø1/2"–ø1/4" | หนา 0.05 | ม. |
| ø3/4"–ø1/2" | หนา 0.075 | ม. |
| ø1 1/4"–ø3/4" | หนา 0.075 | ม. |
| ø2 1/4"–ø1 1/4" | หนา 0.10 | ม. |

(5A) (5B) เปลี่ยนตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดี ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง
จำนวน 2 ชุด (ดูรายละเอียดในแบบ มาตรฐานไฟฟ้าเครื่องกล)

(6A) (6B) เปลี่ยนตู้ไฟฟ้าที่จ่ายไฟให้กับอาคารระบบกรองน้ำผิวดิน ตามขนาดที่เปลี่ยนแปลง
จำนวน 1 ชุด (ดูรายละเอียดในแบบ มาตรฐานไฟฟ้าและเครื่องกล)

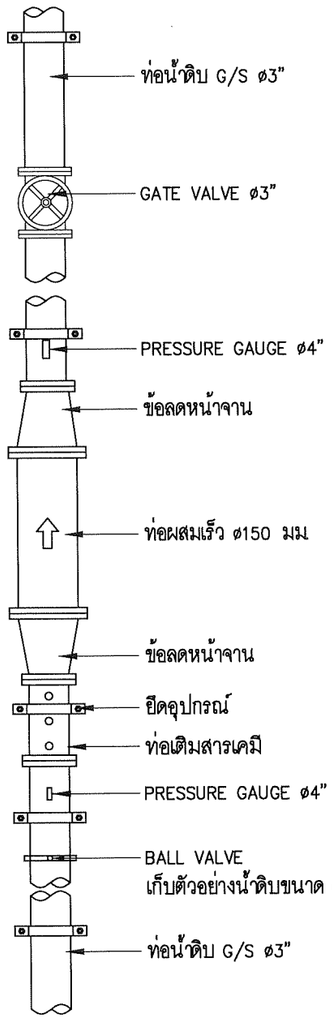
(9A) (9B) ติดตั้งแผ่นปรับระดับน้ำสแตนเลส

(10A) (10B) เปลี่ยนทรายกรองและกรวดกรองให้สะอาดและเพิ่มจำนวนให้มีความสูงเท่าที่กำหนดไว้ในแบบ

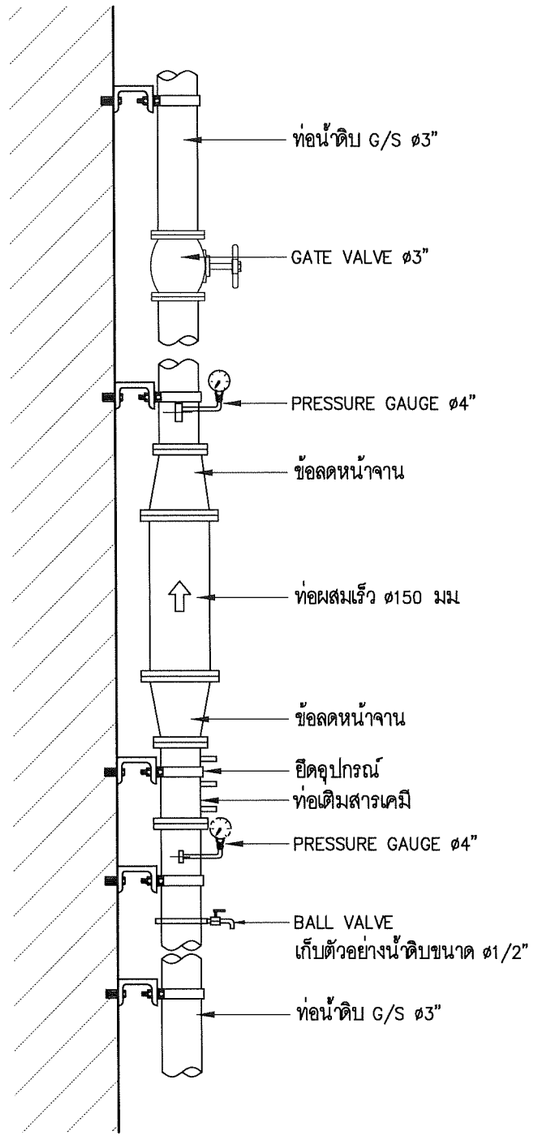
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | | | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | | | | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ ธันวิเศษ สฟก.6304 | | | | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาจุตม สก.2628 | | | | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | | | | |
| เขียนแบบ | สุวาสี ศรีพลอย | | | | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

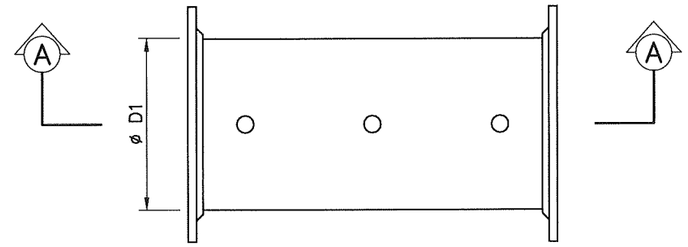
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | รูปตัด ง – ง, ขยายแผ่นปรับระดับน้ำ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–06 | แผ่นที่ | 8/16 |



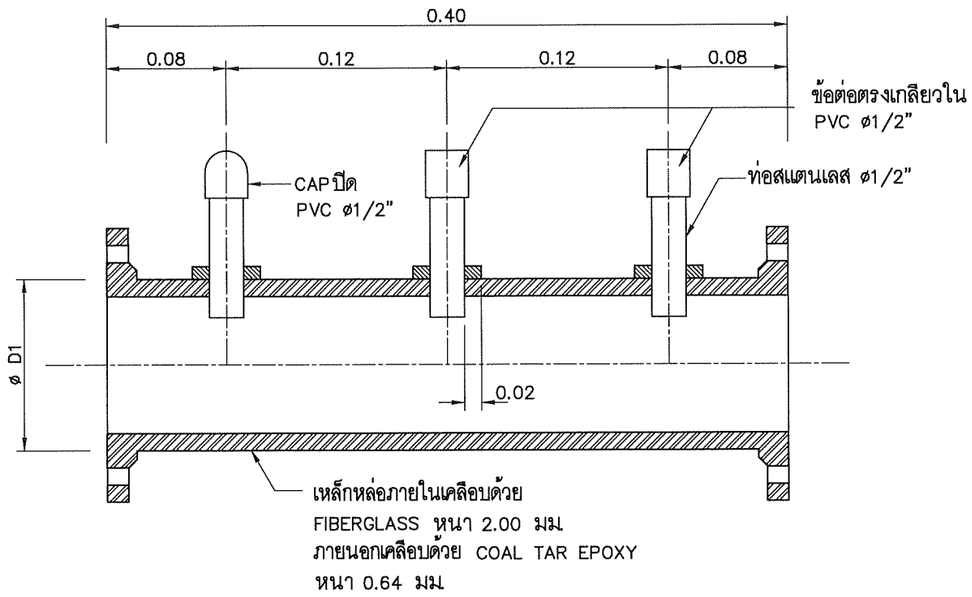

รูปด้านท่อผสมเร็ว | NTS.




รูปด้านข้างท่อผสมเร็ว | NTS.




แปลนขยายข้อต่อเติมสารเคมี | NTS.




รูปตัด (A) | NTS.

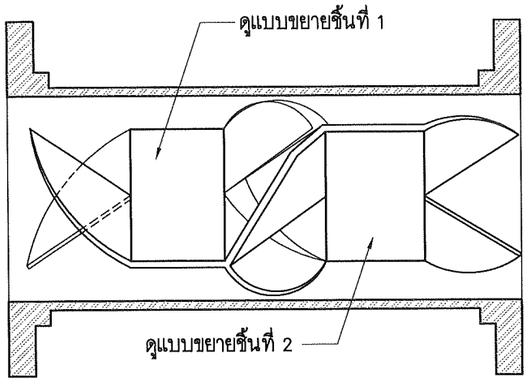
หมายเหตุ

1. ø D1 หมายถึงขนาดของท่อน้ำดิบ
2. ø D2 หมายถึงขนาดของ INLINE STATIC MIXER
3. ขนาดท่อน้ำดิบ , GATE VALVE , MECHANICAL COUPLING , รวมทั้งขนาดของ INLINE STATIC MIXER อาจเปลี่ยนตำแหน่งได้ในขณะก่อสร้าง

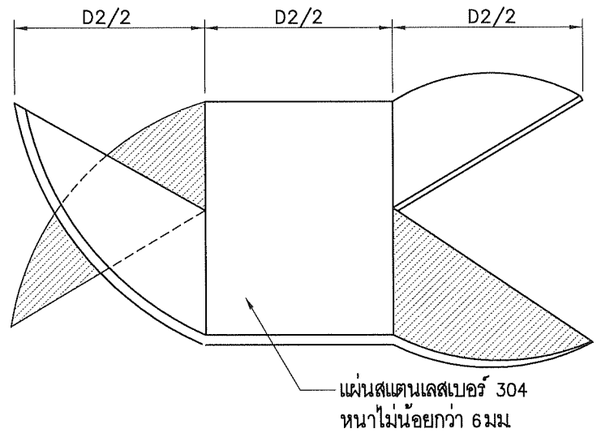
| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | สิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ ธันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาจุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาสี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

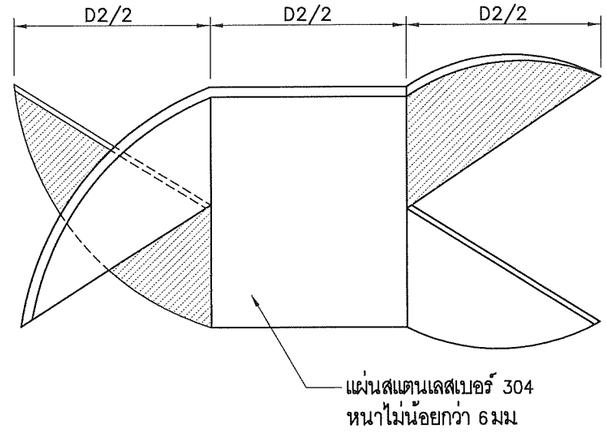
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบท่อผสมเร็ว (STATIC MIXER) | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–07 | แผ่นที่ | 9/16 |



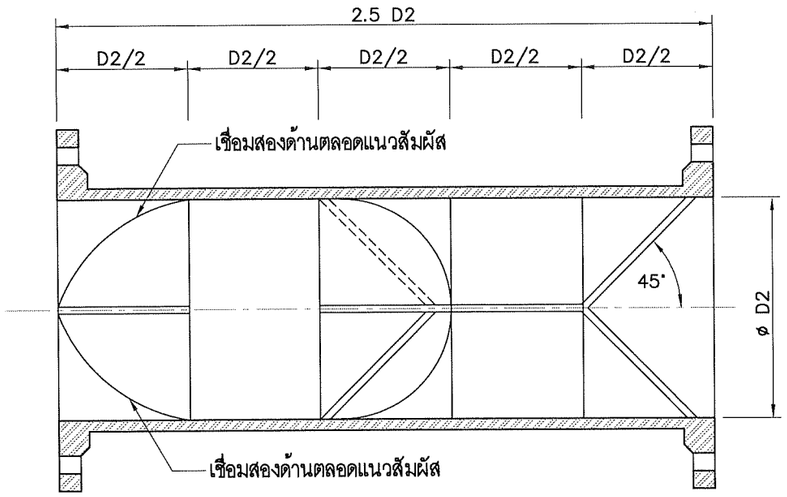

แบบแสดงการติดตั้งแผ่นสแตนเลสในท่อผสมเร็ว | NTS.



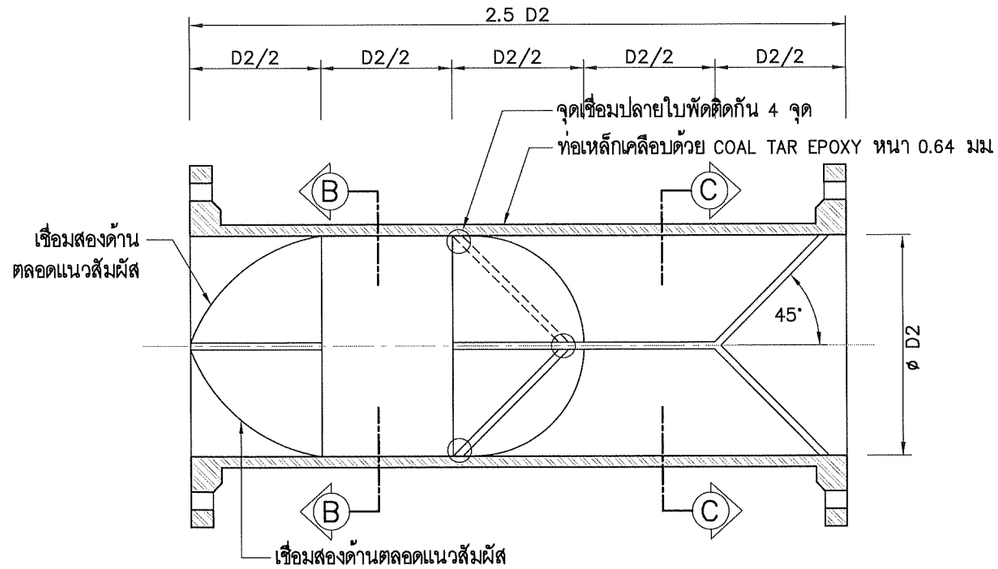

แบบขยายแผ่นกั้นน้ำในท่อผสมเร็ว ชิ้นที่ 1 | NTS.



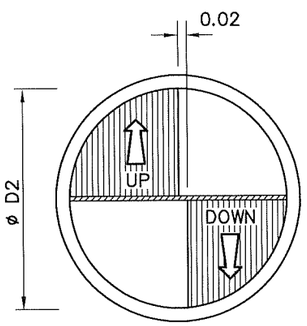

แบบขยายแผ่นกั้นน้ำในท่อผสมเร็ว ชิ้นที่ 2 | NTS.



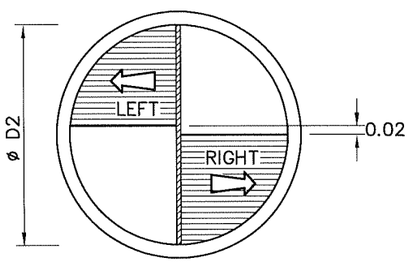

รูปตัดด้านบนท่อผสมเร็ว | NTS.




รูปตัดด้านข้างท่อผสมเร็ว | NTS.




รูปตัด (B) | NTS.

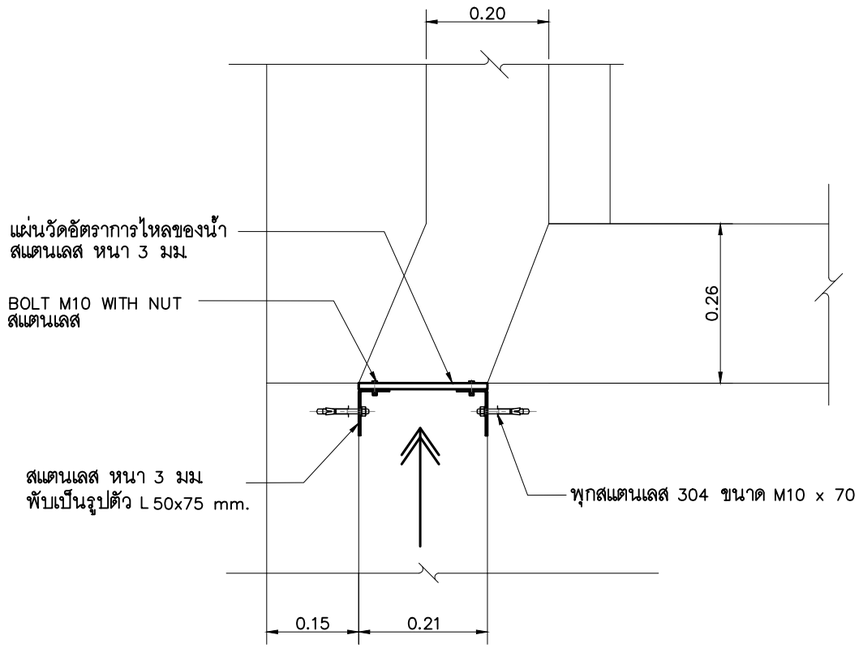



รูปตัด (C) | NTS.

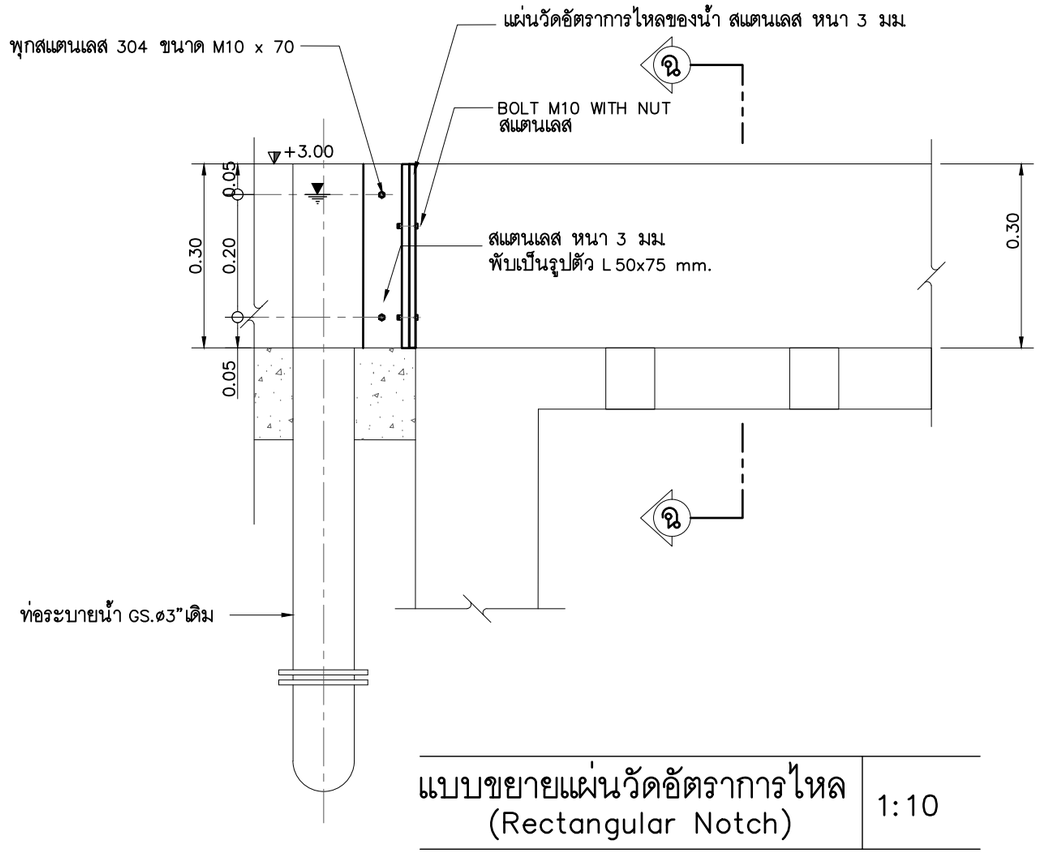
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | | | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | | | | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | | | | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | | | | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | | | | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | | | | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

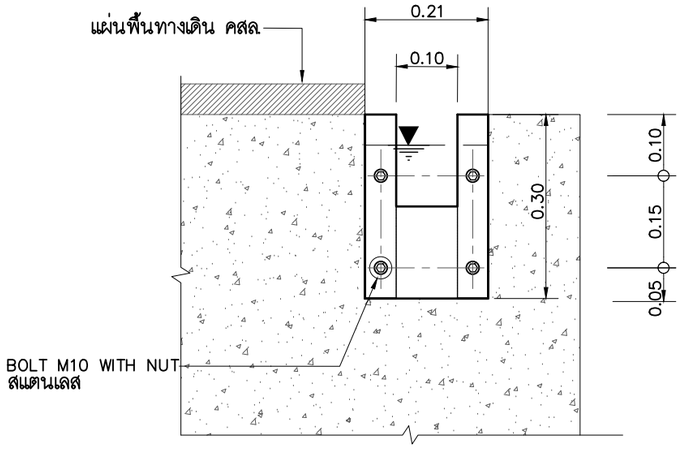
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบขยายท่อผสมเร็ว (STATIC MIXER) | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1-08 | แผ่นที่ | 10/16 |



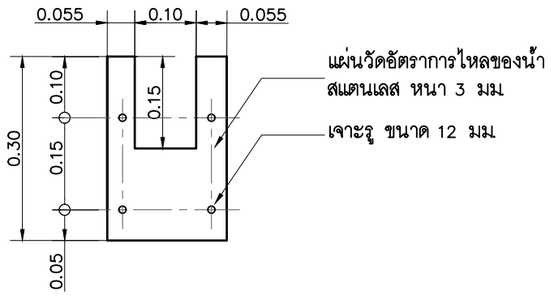

## รูปแปลนติดตั้งแผ่นวัดอัตราการไหล (Rectangular Notch) | 1:10




## แบบขยายแผ่นวัดอัตราการไหล (Rectangular Notch) | 1:10



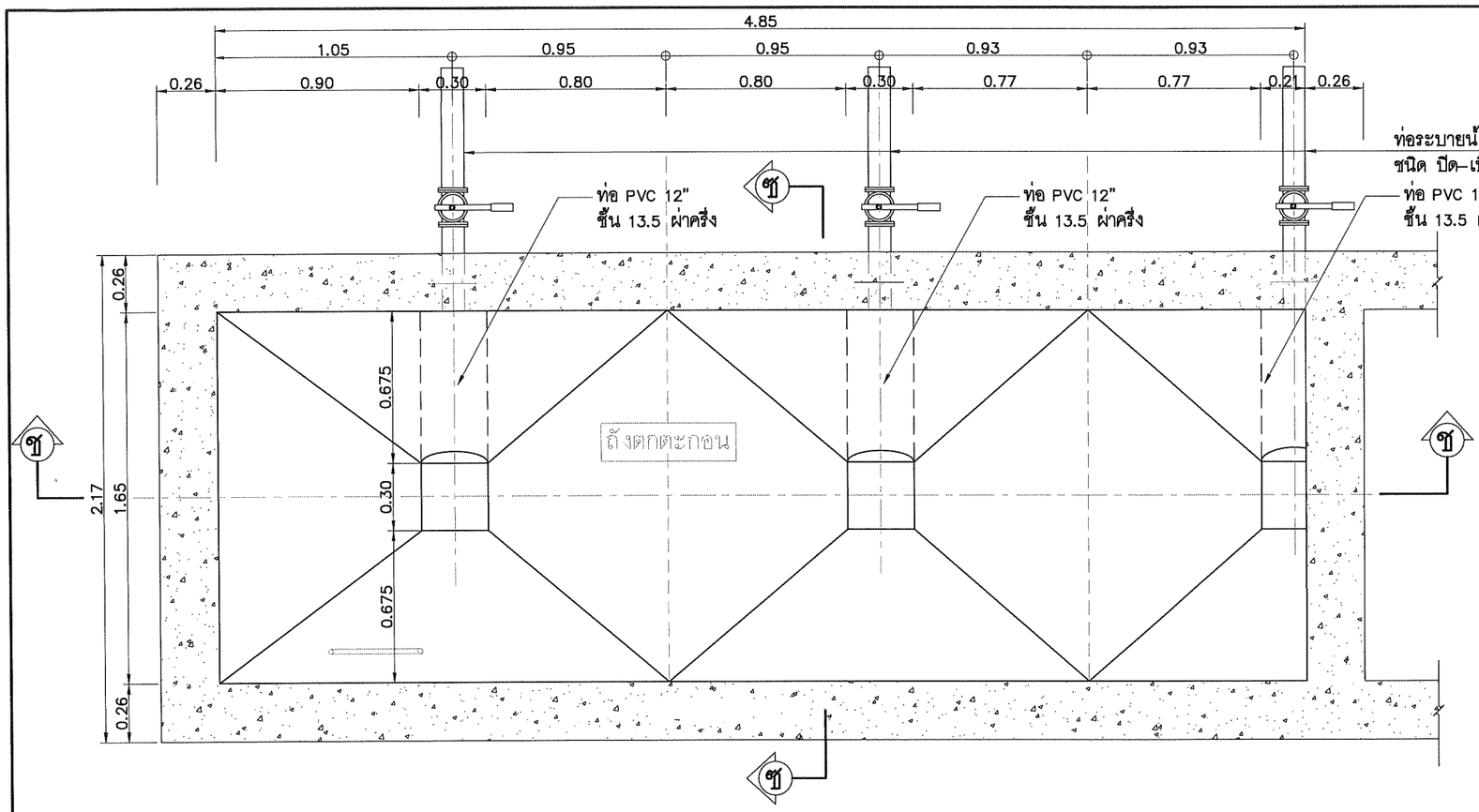

## รูปตัด ฉ – ฉ | 1:10

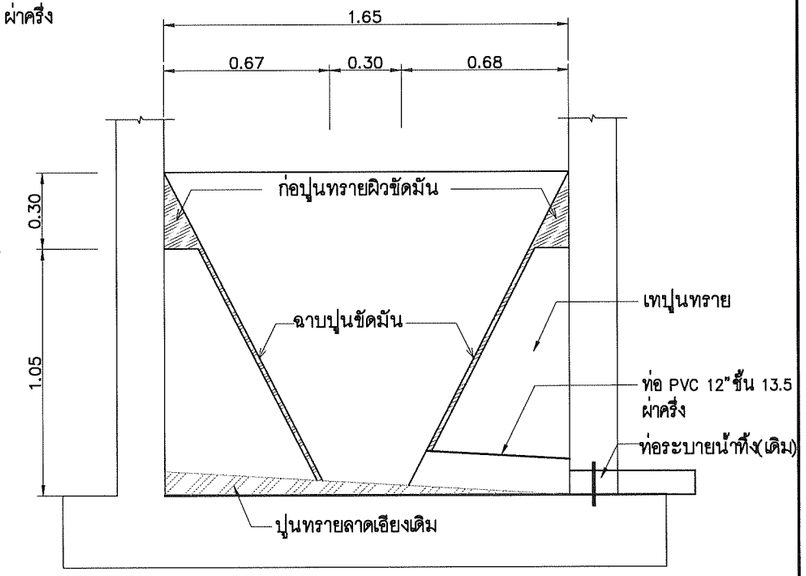



## แบบขยายแผ่นวัดอัตราการไหล | 1:10

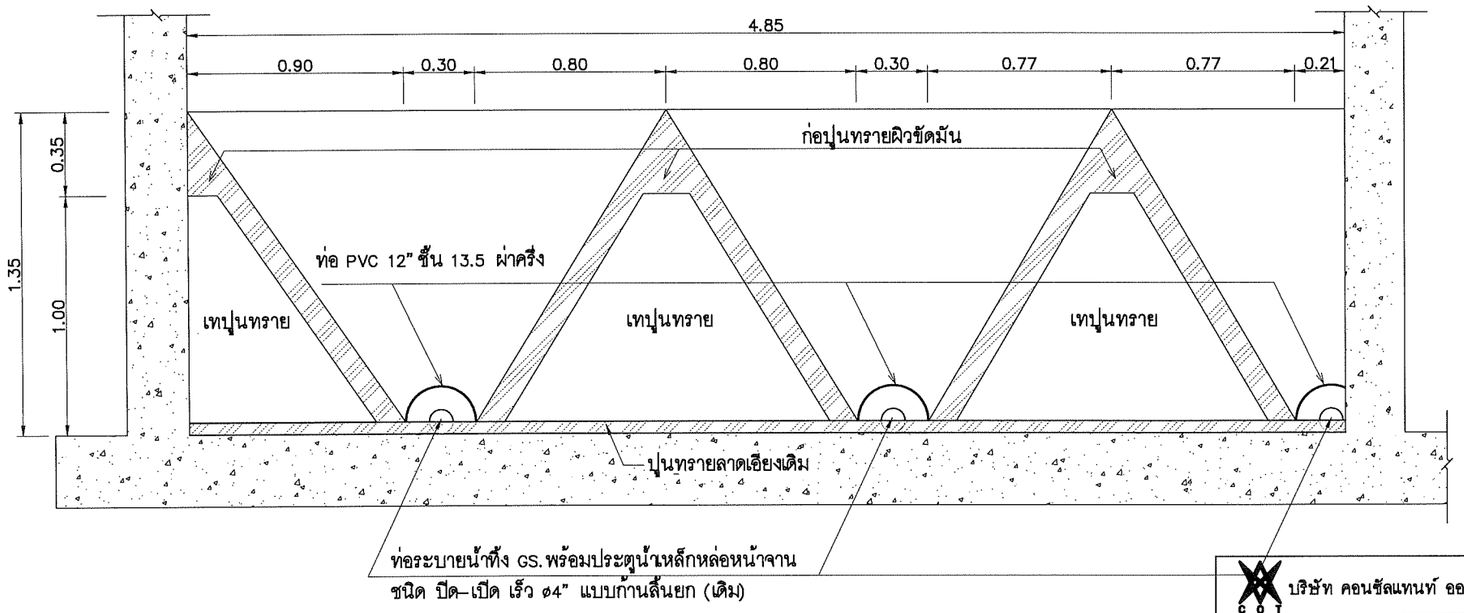
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** | | | | |
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | ขยายการติดตั้งแผ่นวัดอัตราการไหล | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–09 | แผ่นที่ | 11/16 |

| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |




รูปตัด ซ–ซ | 1:25



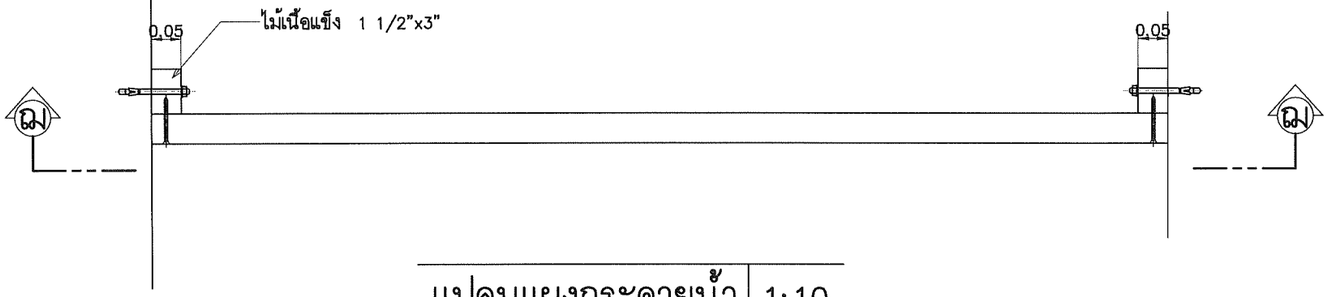

รูปตัด ช–ช | 1:25

หมายเหตุ
สัดส่วนผสมปูนทราย ซีเมนต์ 1 ส่วน ทราย 3 ส่วน

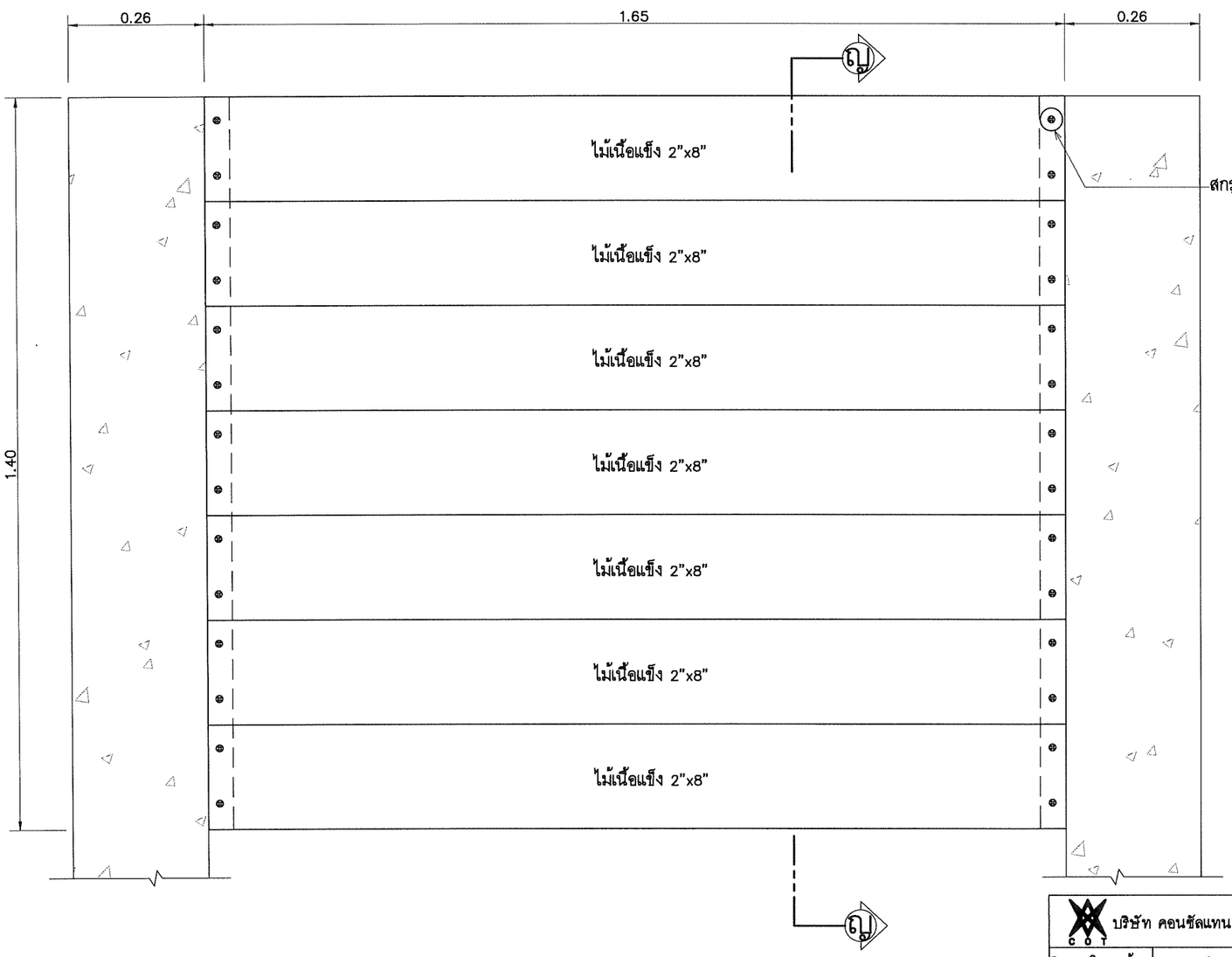
| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส31 | |
| เขียนแบบ | สุวาสี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

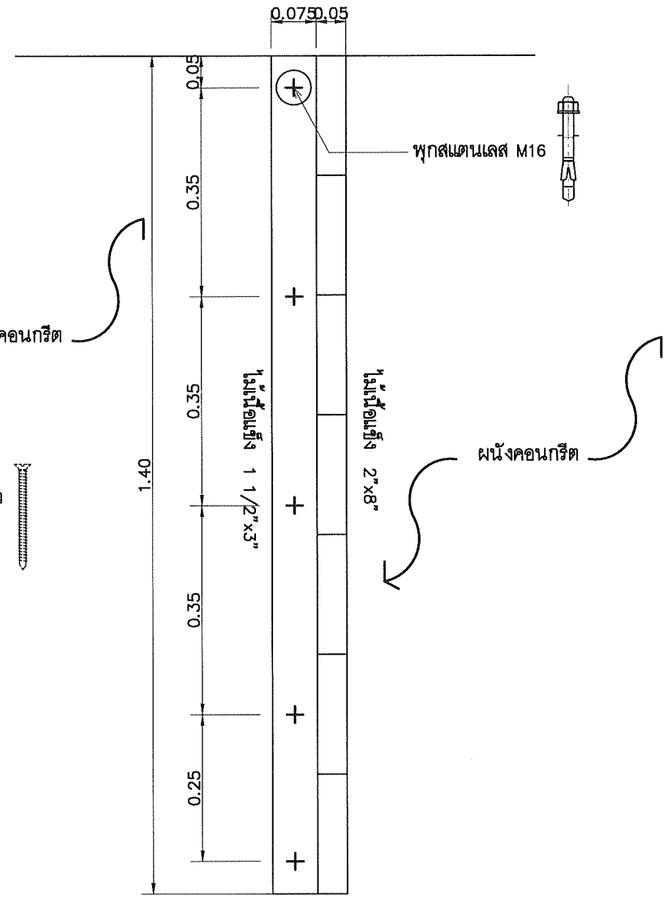
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบขยายการปรับพื้นบ่อตกตะกอน | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–10 | แผ่นที่ | 12/16 |




## แปลนแผงกระจายน้ำ 1:10




## รูปตัด ญ – ญ 1:10

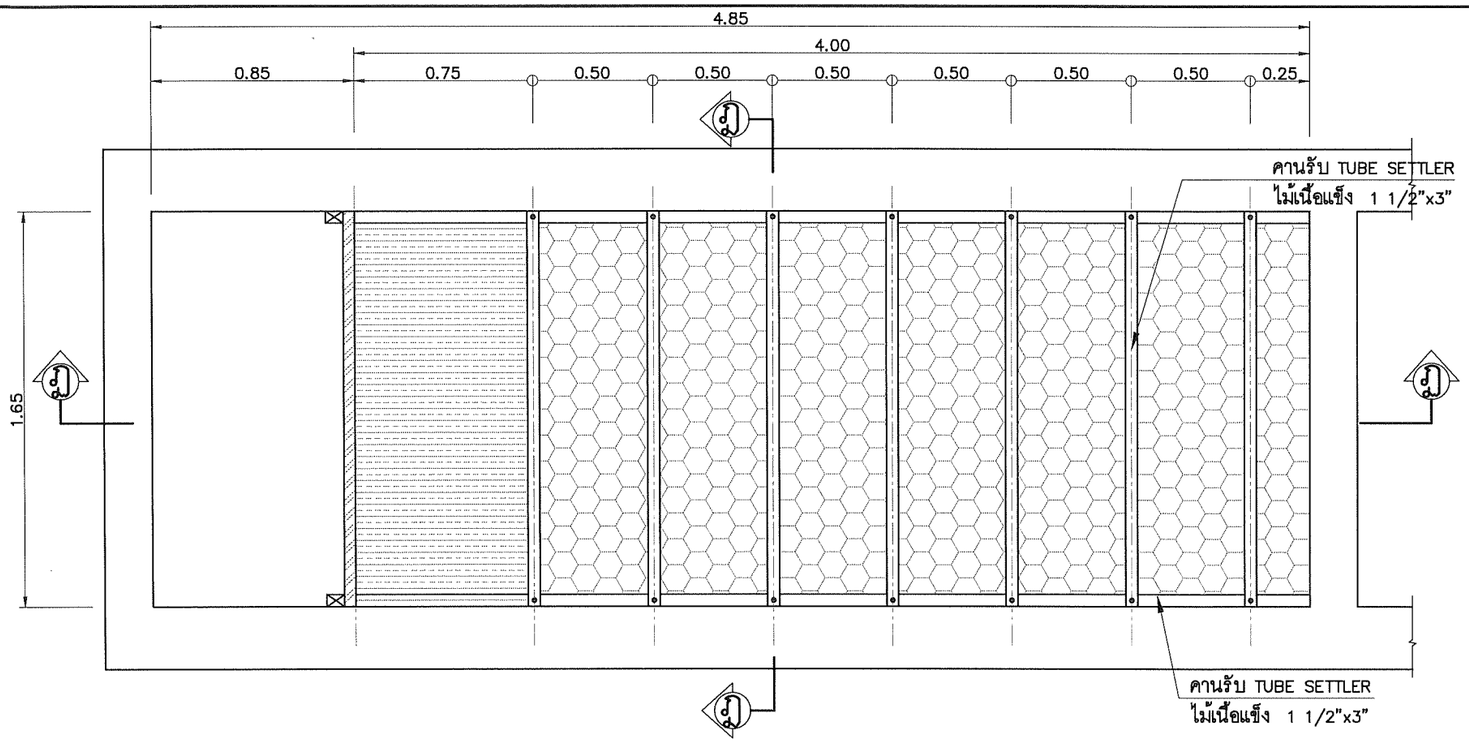



## รูปตัด ณ – ณ 1:10

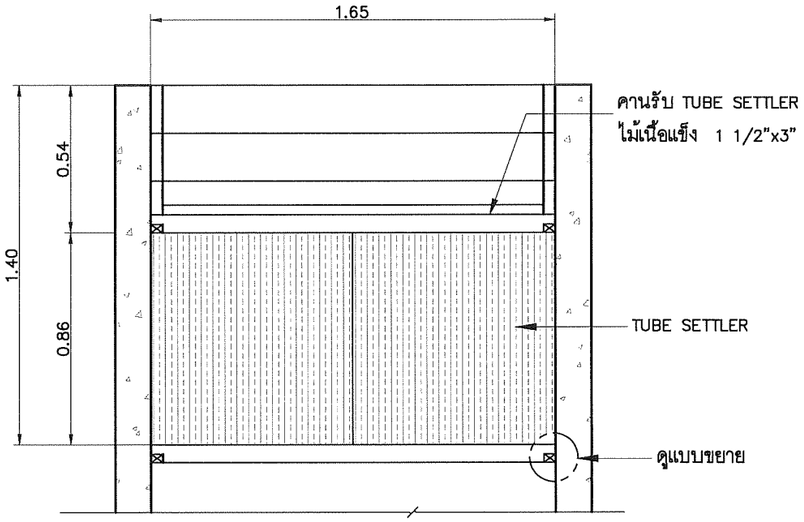
| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

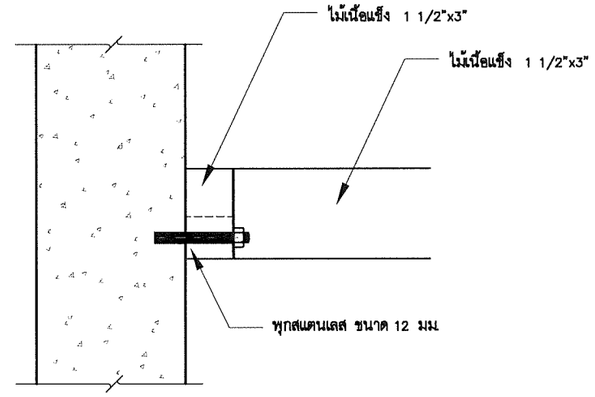
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบขยายแผงกระจายน้ำ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–11 | แผ่นที่ | 13/16 |



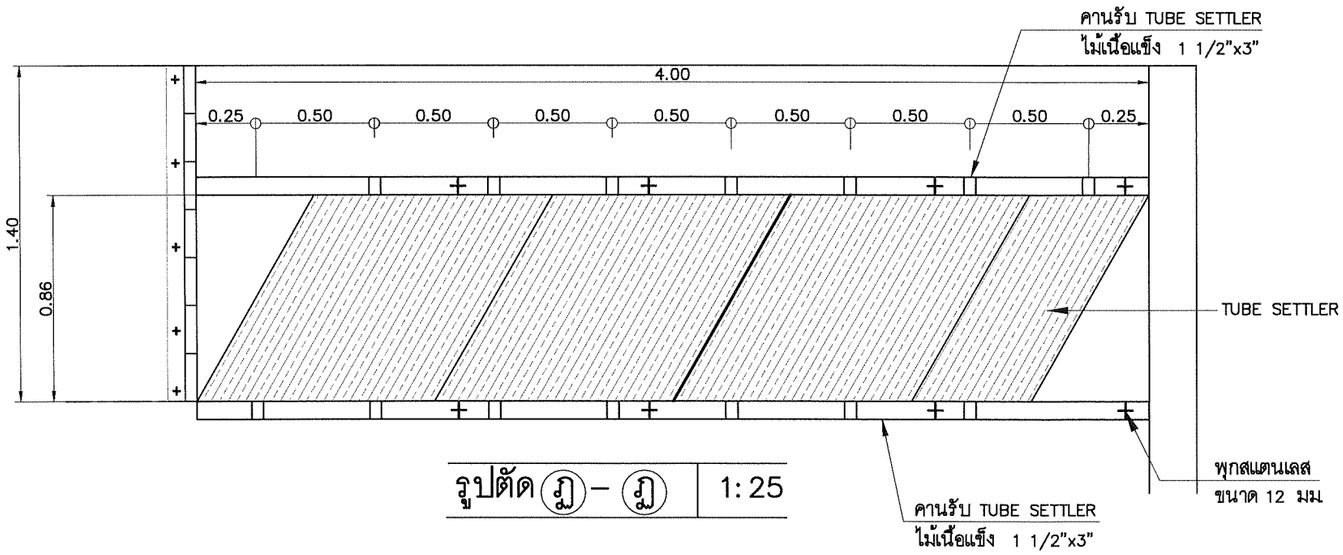

แบบขยายติดตั้งไม้รับ TUBE SETTLER ส่วนบน | 1:25




รูปตัด ฎ – ฎ | 1:25



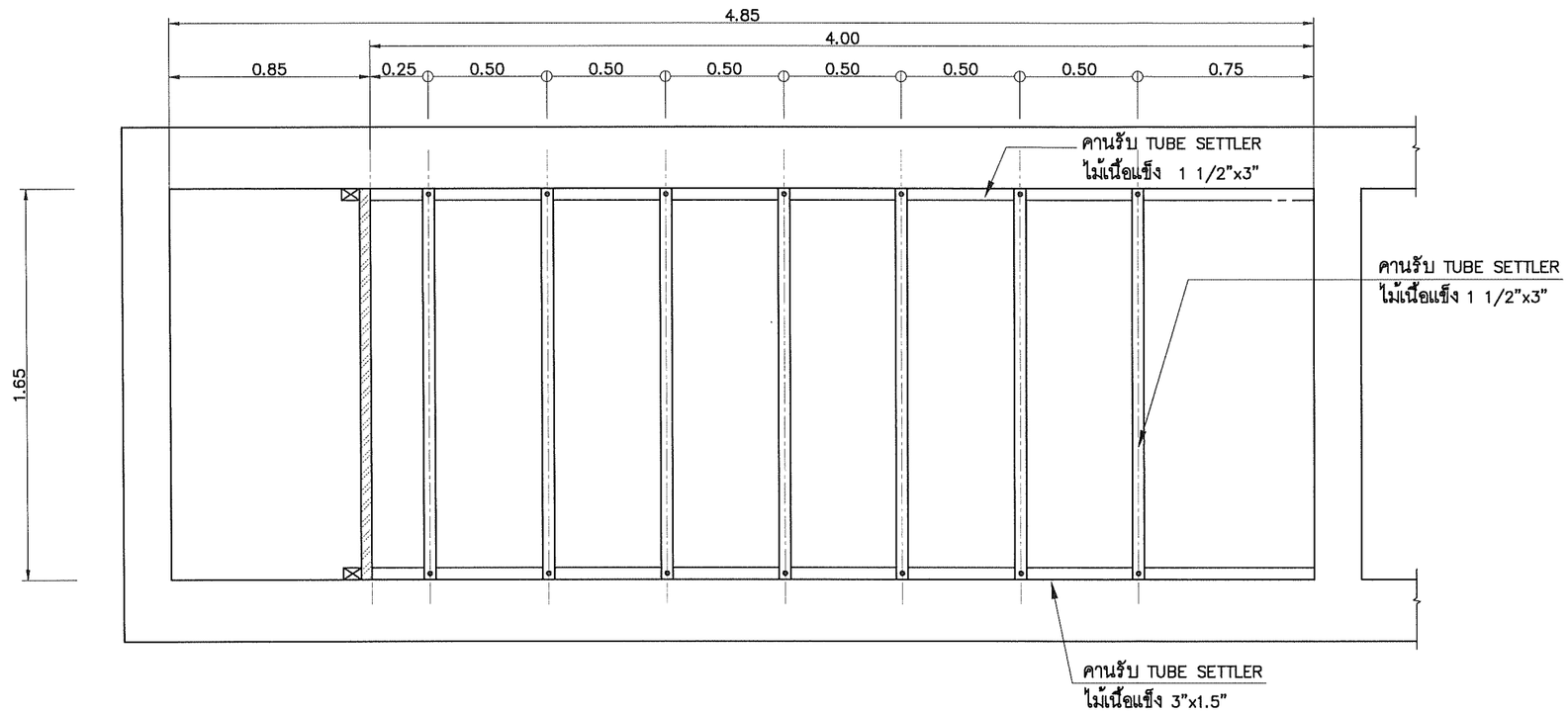

แบบขยายจุดยึด คานรับ TUBE SETTLER



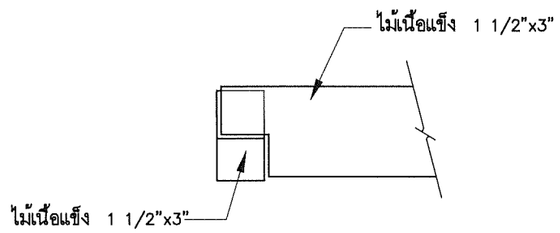

รูปตัด ฎ – ฎ | 1:25

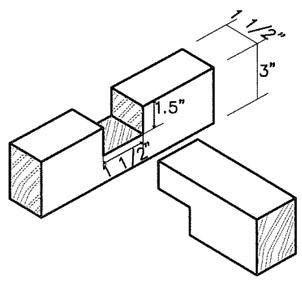
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** | | | | |
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบขยายติดตั้งไม้รับ TUBE SETTLER ส่วนบน | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1–12 | แผ่นที่ | 14/16 |

| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ ธันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาจุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |




แบบขยายติดตั้งไม้รับ TUBE SETTLER ส่วนล่าง | 1:25



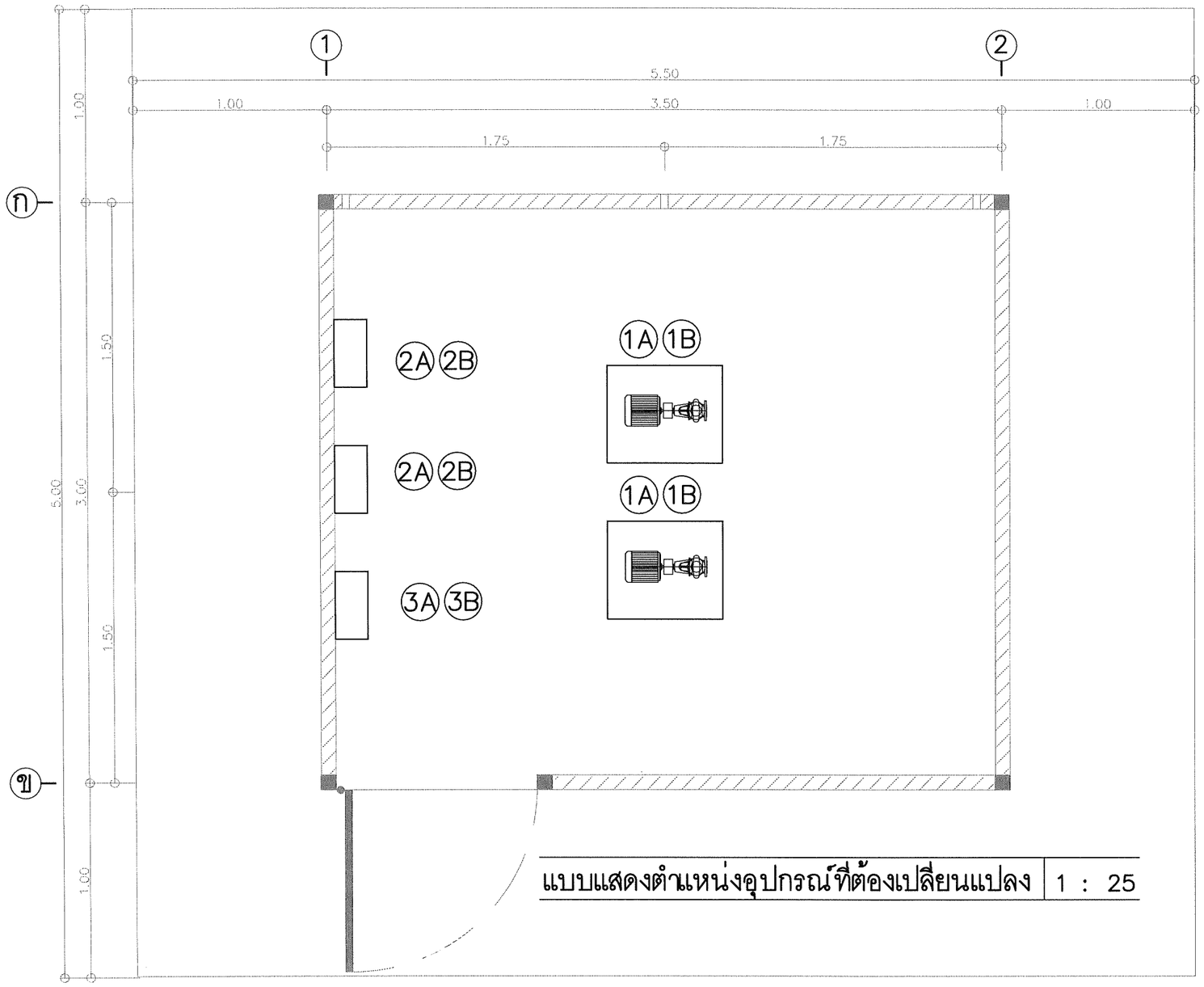




แบบขยายหัวคานรับ TUBE SETTLER

| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | สิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาสี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบม/ชม เป็น 15 ลบม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบขยายติดตั้งไม้รับ TUBE SETTLER ส่วนล่าง | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1-13 | แผ่นที่ | 15/16 |




แบบแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยนแปลง | 1 : 25

(1A) (1B) รื้อถอนเครื่องสูบน้ำเดิมออก เปลี่ยนเครื่องสูบน้ำใหม่
ขนาด 15 ลบ.ม ต่อชม จำนวน 2 เครื่อง รายละเอียด
เครื่องสูบน้ำดูแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล

(2A) (2B) รื้อถอนตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดิบเดิมออก เปลี่ยนตู้ควบคุมเครื่องสูบ
น้ำดิบใหม่ตามขนาดที่เปลี่ยน จำนวน 1 ตู้ ต่อ 1 เครื่องสูบน้ำดิบ รายละเอียด
ตู้ควบคุม ดูแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล

(3A) (3B) รื้อถอนตู้ควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังของโรงสูบน้ำดิบและติดตั้งใหม่ ตามขนาดที่เปลี่ยน จำนวน 1 ตู้
รายละเอียดของตู้ควบคุมระบบใหม่ ดูแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล

| | |
|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาจุดม สก.2628 |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย |

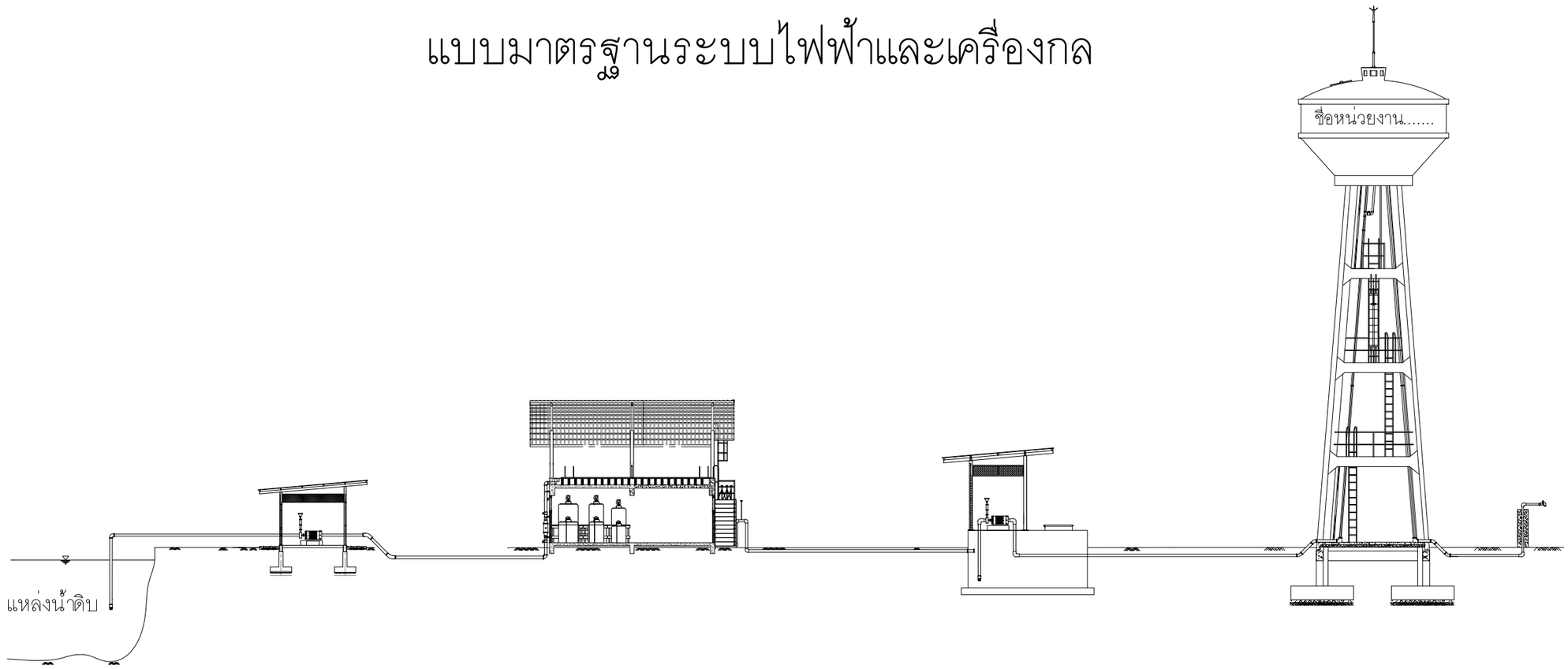
**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่** (เฉพาะส่วนที่ปรับปรุง เพื่อขยายกำลังการผลิตเดิม 10 ลบ.ม/ชม เป็น 15 ลบ.ม/ชม) | | | | |
| แสดงแบบ | แบบปรับปรุง โรงสูบน้ำ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | 1141010 | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 1115015 | หมายเลขแบบ | SN1-13 | แผ่นที่ | 16/16 |

กรมทรัพยากรน้ำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

# แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล




## โครงการค่าใช้จ่ายในการศึกษา

## ปรับปรุงและพัฒนาแบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

พ.ศ. 2566

# สารบัญแบบ

| แบบเลขที่ | แสดงแบบ | หมายเลขแบบ | แผ่นที่ |
|---|---|---|---|
| 991056 | สารบัญแบบ | G1–01 | 1/12 |
| 991056 | รายการประกอบแบบและสัญลักษณ์ | G1–02 | 2/12 |
| 991056 | โรงสูบน้ำดิบ | E1–01 – 04 | 3–6/12 |
| 991056 | ระบบกรองน้ำผิวดิน | E2–01 – 05 | 7–11/12 |
| 991056 | แบบการติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับน้ำแหล่งน้ำดิบ/ถังเก็บน้ำใส/หอถังสูง | E3–01 | 12/12 |

อนุมัติ

(นายวีรชัย ขุนไชยรักษ์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

วันที่...../...../.....

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ประธานฯ | นายเจริญชัย จิรชัยรัตนสิน | | กรรมการ | นายมนตรี ทั่งสุวรรณ์ | |
| กรรมการ | นางสาวพรรณพร สุวรรณ | | กรรมการ | นายอธิษฐ์ พุทธเจริญ | |
| กรรมการ | นายเอกรัตน์ อาชีวะ | | กรรมการ | นางสาวกันติศา นิยม | |
| ว/ด/ป | วันที่...../...../..... | | | | |

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

| | | |
|---|---|---|
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | | | |
| แสดงแบบ | สารบัญแบบ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | – | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | G1–01 | แผ่นที่ | 1/12 |

| สัญลักษณ์ของแบบระบบไฟฟ้า | |
|---|---|
| สัญลักษณ์ | รายละเอียด |
| | แผงควบคุมไฟฟ้า (LOAD CENTER] |
| | แผงควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า |
| | เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ |
| M | กิโลวัตต์ฮาวร์มิเตอร์ ของการไฟฟ้าฯ |
| | หลักสายดินทองแดง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5/9" ยาว 2.40 ม. |
| | สาย 2x2.5/G-2.5 ตารางมิลลิเมตร ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินฝังในผนัง สำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง |
| | สาย 2x4/G-2.5 ตารางมิลลิเมตร ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินฝังในผนัง สำหรับระบบเต้ารับไฟฟ้า |
| | โคมไฟเปลือย LED T8 16 วัตต์ ชนิดติดลอย ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 2000 ลูเมน/โคม อุณหภูมิสี ไม่น้อยกว่า 5,500 เคลวิน (แสงธรรมชาติ) |
| W | โคมไฟกันน้ำ LED T8 16 วัตต์ ชนิดติดลอย ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 2000 ลูเมน/โคม อุณหภูมิสี ไม่น้อยกว่า 5,500 เคลวิน (แสงธรรมชาติ) |
| S | สวิทช์ทางเดียวแบบ 1 สวิทช์ ขนาด 16 แอมป์, 250 โวลท์ แบบฝังเรียบผนัง |
| | เต้ารับไฟฟ้าคู่มีสายกราวด์ขนาด 16 แอมป์, 250 โวลท์ แบบฝังเรียบผนัง |
| | |

# รายการประกอบแบบ

## 1. การดำเนินงานทั่วไป

การติดตั้งระบบไฟฟ้า ประกอบด้วยระบบแสงสว่าง, ไฟฟ้ากำลัง ที่ระบุในแบบแปลน ให้ผู้รับจ้างเสนอผังและแบบสำหรับก่อสร้างให้ผู้ออกแบบให้ความเห็นชอบก่อน จึงจะดำเนินงานขั้นต่อไปได้

## 2. ขอบเขตของงาน

2.1 ให้ผู้รับจ้างจัดหา วัสดุ, อุปกรณ์ และติดตั้งงานระบบไฟฟ้า ประกอบด้วย ระบบแสงสว่าง, ไฟฟ้ากำลัง, ตามรูปแบบที่ระบุในแบบแปลน ให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

2.2 ดวงโคมที่แสดงในแบบ เป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องเสนอ SHOP DRAWING. แสดงชนิดและตำแหน่ง โดยให้ยึดถือหลัก คือ ให้ใช้ดวงโคมชนิดฝังในบริเวณที่มีฝ้าเพดาน และใช้ดวงโคมชนิดลอยในบริเวณที่ไม่มีฝ้าเพดาน เว้นเสียแต่ว่าแบบจะระบุให้ติดตั้งนอกเหนือเป็นอย่างอื่น

2.3 การเดินสายโดยทั่วไป ให้เดินสาย IEC 01 ในท่อ EMT , IMC หรือสาย NYY ในท่อ PVC, HDPE หรืออื่นๆตามรูปแบบที่ระบุในเบบแปลน โดยฝังในผนัง, พื้น, โครงสร้างของอาคาร หรือร้อยในท่อซ่อนในฝ้าเพดาน เว้นเสียแต่ว่าแบบจะระบุให้ติดตั้งนอกเหนือเป็นอย่างอื่น

2.4 ขนาดท่อ CONDUIT ที่ใช้และจำนวนสายไฟฟ้า ในท่อให้สัมพันธ์กันตามตารางร้อยสายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.5 ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อสายเมนไฟฟ้าตามที่ระบุในแบบ เข้ากับระบบไฟฟ้าของผู้ว่าจ้าง

2.6 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสถานที่พร้อมเสนอ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

2.7 ตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ระบุในแบบ คือ สวิตช์ไฟฟ้า, เต้ารับไฟฟ้า, เป็นตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำตามกฎระเบียบ ข้อบังคับของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## 3. มาตรฐานการปฏิบัติงาน

3.1 การเดินสายไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอย่างเคร่งครัด

3.2 การตัด-ต่อสายไฟฟ้า ให้ทำได้เฉพาะในกล่องต่อสาย ดวงโคม สวิตช์และเต้าเสียบ

3.3 กล่องต่อสายเป็นกล่องเหล็กอาบสังกะสีหรืออลูมิเนียม ผลิตในประเทศ หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. สำหรับดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าใช้ OCTAGON BOX สำหรับเต้าเสียบและสวิตช์ที่ใช้ HANDY BOX สำหรับกล่องต่อสายอื่นๆ ใช้ SQUARE BOX

3.4 กล่องโลหะ ต้องใช้ในทุกแห่งที่มีสวิตช์ เต้าเสียบ และจะต่อสายแยกไปยังดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้า

3.5 การต่อสายขนาดเล็กให้ใช้ INSULATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดขันเกลียวหรือชนิดที่ใช้เครื่องมือกลบีบ ขนาดให้ถือตามคุณสมบัติ ตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด

3.6 การต่อสายขนาดใหญ่ SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดใช้เครื่องมือกลบีบแล้วพันด้วยเทปพันสาย หนาอย่างน้อย 3 ชั้น เมื่อพันแล้วต้องหนาไม่น้อยกว่าฉนวนหุ้มสายไฟ

3.7 การต่อสายจาก JUNCTION BOX มายังดวงโคม ให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดอ่อน และต้องใช้ข้อต่อสำหรับข้ออ่อนโดยเฉพาะ ปลายท่อที่มีการร้อยสายเข้าท่อ ถ้าท่ออยู่ในอาคาร จะต้องมี CONDUIT STRAP ใส่ไว้ ถ้าอยู่นอกอาคาร หรือในที่เปียกชื้น ต้องมี SERVICE ENTRANCE FITTING ใส่ไว้ปลายท่อที่ไม่ได้ฝังอยู่ในผนังและพื้น จะต้องจับยึดด้วยประกับโลหะ (CONDUIT STRAP) และประกับสำหรับแขวนท่อ (CONDUIT HANGER) ทุกๆระยะ 1.50 ม.

3.8 การเดินต่อ EMT, IMC จะต้องวางขนานหรือตั้งฉากกับพื้น ผนังและโครงสร้าง การงอท่อโลหะควรหลีกเลี่ยง หากมีความจำเป็นต้องงอ ต้องให้มีรัศมีโค้งของท่อไม่น้อยกว่า 6 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อที่ใช้จำนวนองศาที่งอระหว่างกล่องต่อสาย 2 จุด เมื่อรวมกันแล้ว ต้องมีมุมไม่เกิน 360 องศา

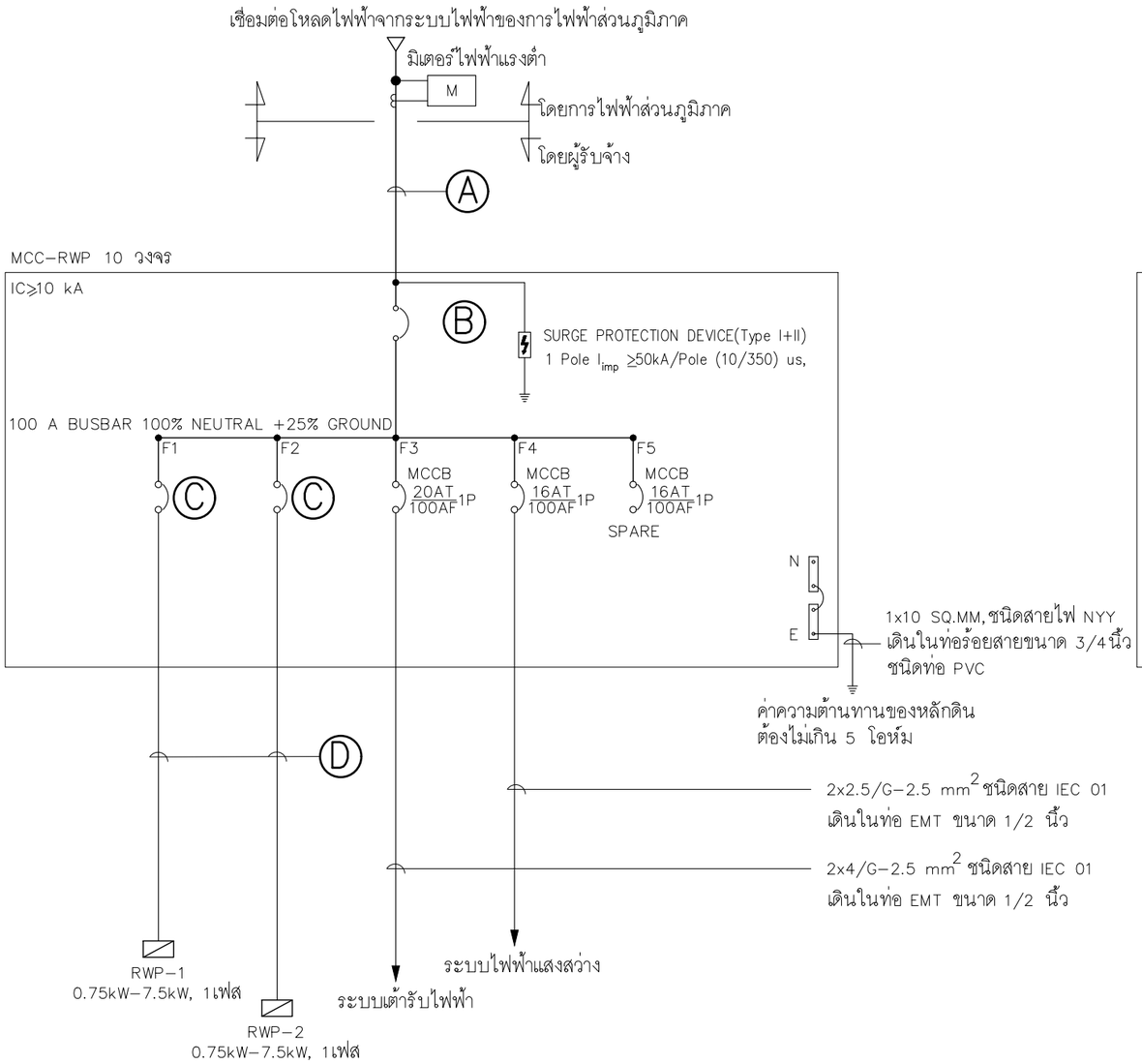
3.9 กล่อง HANDY BOX ให้ใช้อย่างลึก 2 นิ้ว เท่านั้น

3.10 การต่อสายเข้าหามอเตอร์ ให้ใช้ FLEXIBLE CONDUIT ชนิดกันน้ำ

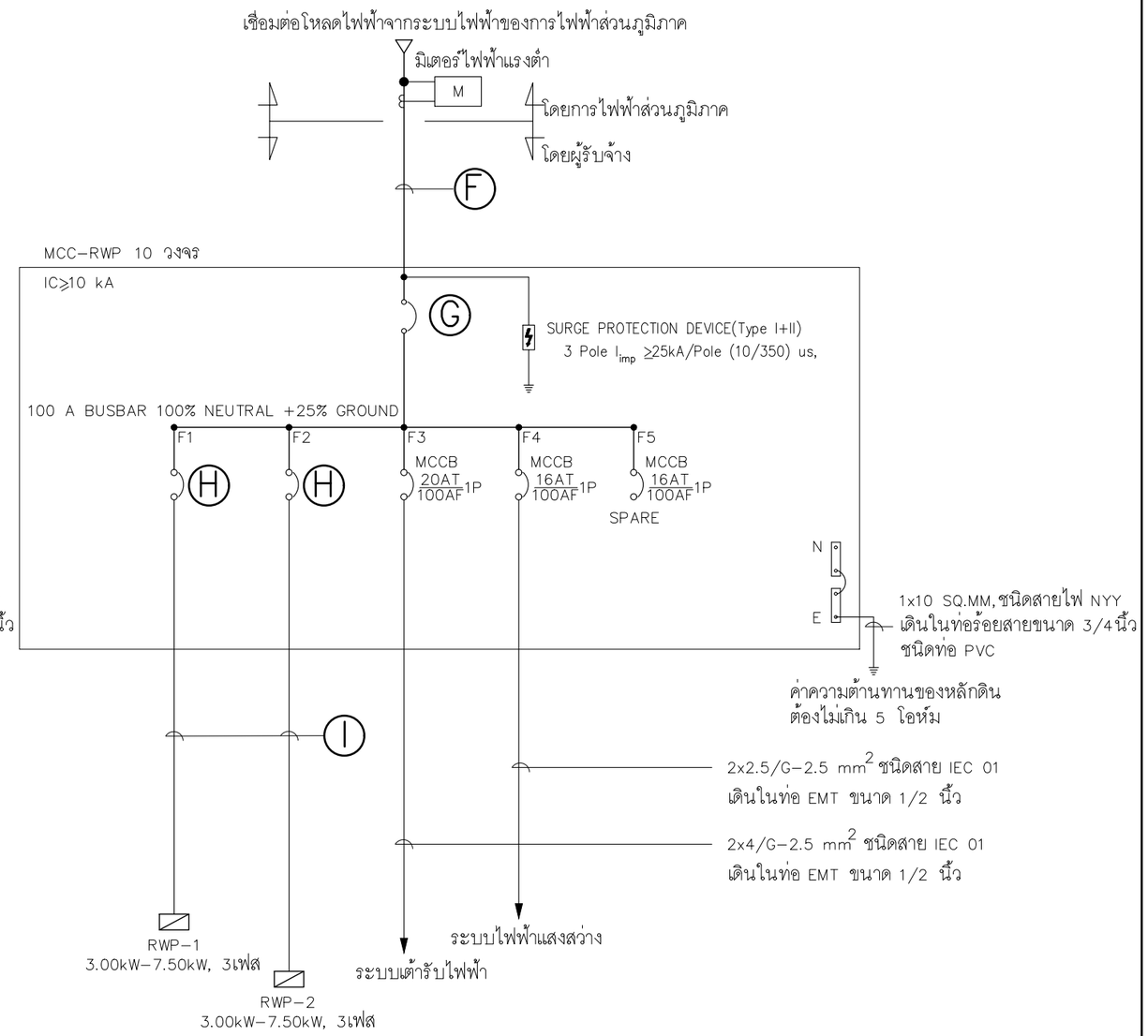
3.11 จัดทำป้ายชื่อแผงต่าง ๆ และการใช้งานในแต่ละวงจร ติดที่แผงทุกแห่ง

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | | | | |
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | | | |
| แสดงแบบ | รายการประกอบแบบ และสัญลักษณ์ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | G1-02 | แผ่นที่ | 2/12 |

| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของโรงสูบน้ำดิบ 1 เฟส



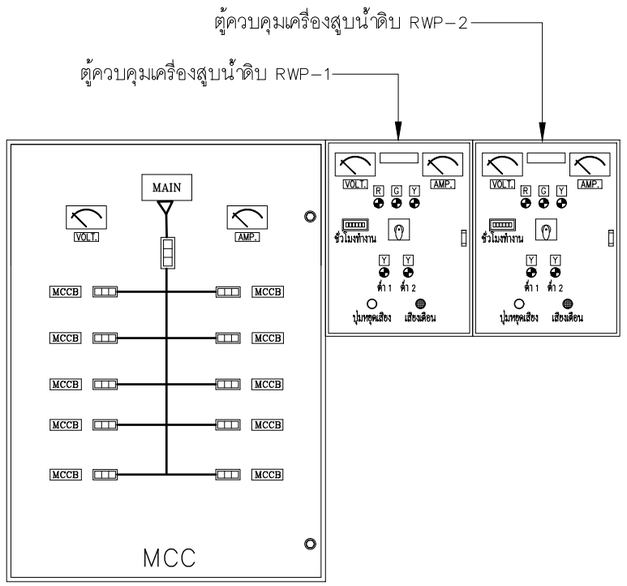

## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของโรงสูบน้ำดิบ 3 เฟส

หมายเหตุ: – ตู้โหลดไฟฟ้า MCC-RWP มีจำนวนวงจรย่อย 10 วงจร

## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของโรงสูบน้ำดิบ กรณีมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ขนาดตั้งแต่ 0.75 kW. ถึง 7.5 kW. และกรณีมอเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส ขนาดตั้งแต่ 3.00 kW. ถึง 7.50 kW.

| | |
|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ<br>กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | | | | |
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | | | |
| แสดงแบบ | แบบแสดงไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลัง โรงสูบน้ำดิบ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E1-01 | แผ่นที่ | 3/12 |



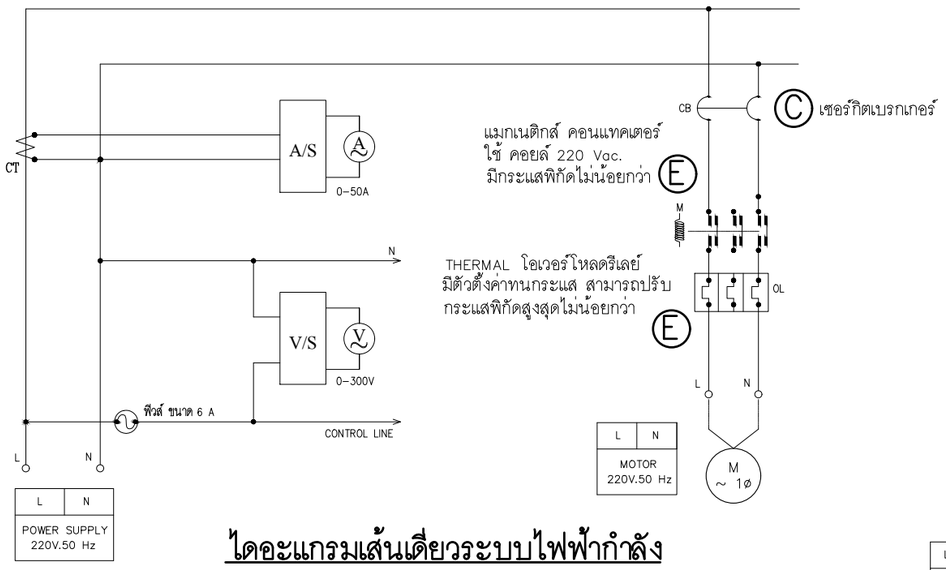

## แบบแสดงหน้าตู้ควบคุม

## ตารางรายการเครื่องสูบน้ำดิบ

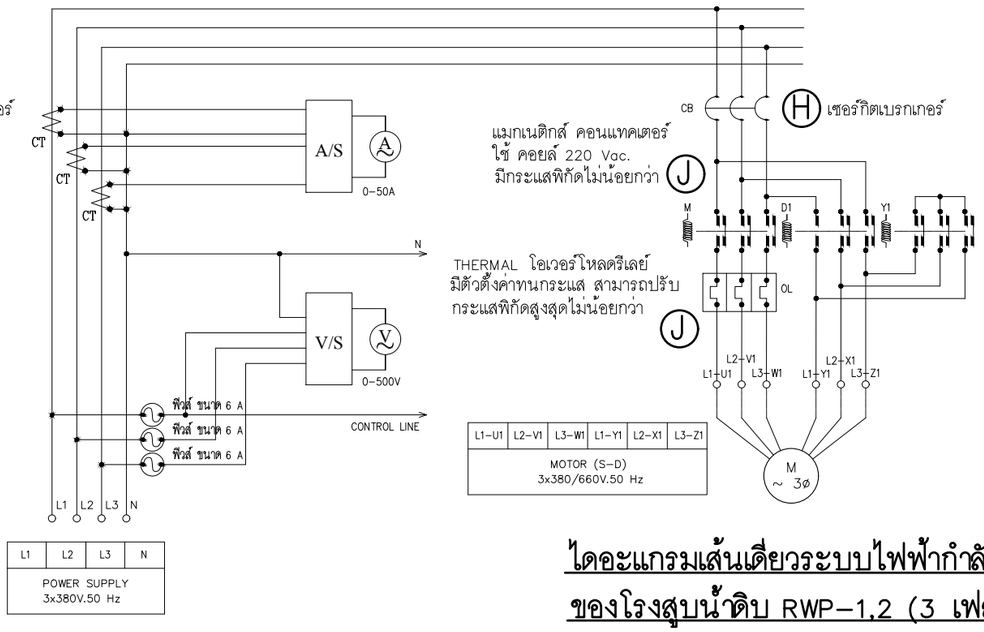
| หมายเลขเครื่อง | รายการอุปกรณ์ | ชนิด | การควบคุมการทำงาน | จำนวน (ชุด) | อัตราการสูบน้ำ (ลบ.ม./ช.ม.) | ความสูงส่งรวม (TDH) (เมตร) | ขนาดท่อ ด้านดูด (นิ้ว) | ขนาดท่อ ด้านจ่าย (นิ้ว) | ความเร็วรอบ (รอบ/นาที) | กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์) | แหล่งจ่ายไฟฟ้า โวลต์/เฟส/เฮิรตซ์ | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RWP-1,2 | เครื่องสูบน้ำดิบ | ปั๊มน้ำหอยโข่ง, ตัวปั๊มติดกับมอเตอร์, ใบพัดชุดเดียว, End Suction Type | **กรณีที่ 1 โรงสูบน้ำตั้งอยู่ห่างจากระบบกรองน้ำผิวดิน ไม่เกิน 100 เมตร**<br>**Float Switch Control**<br>- ที่แหล่งน้ำดิบ, ระดับน้ำ ต่ำ 1, RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงาน<br>- ที่แหล่งน้ำดิบ, ระดับน้ำ ต่ำ 2, RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงานและส่งสัญญานเตือน<br>**Electrode Control**<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ 75% ต่ำ 1, RWP-1 หรือ 2 เริ่มทำงาน<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ 100% สูง 1, RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงาน<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ สูง 2, RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงานและส่งสัญญานเตือน<br>**กรณีที่ 2 โรงสูบน้ำตั้งอยู่ห่างจากระบบกรองน้ำผิวดิน มากกว่า 100 เมตร**<br>**Float Switch Control**<br>- ที่แหล่งน้ำดิบ, ระดับน้ำ ต่ำ 1, RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงาน<br>- ที่แหล่งน้ำดิบ, ระดับน้ำ ต่ำ 2, RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงานและส่งสัญญานเตือน<br>**Pressure Switch Control**<br>- ที่ท่อส่งน้ำดิบ, แรงดันในท่อเพิ่มขึ้นมากกว่าแรงดันใช้งานปกติ 0.5 บาร์ , RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงาน<br>- ที่ท่อส่งน้ำดิบ, แรงดันในท่อเท่ากับหรือน้อยกว่าแรงดันใช้งานปกติ , RWP-1 หรือ 2 เริ่มทำงาน<br>**รายการอุปกรณ์และงานที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม ดังนี้**<br>-Motorized Valve ขนาดเท่ากับขนาดท่อส่งน้ำดิบ จำนวน 1 ชุด<br>- ติดตั้งที่ท่อส่งน้ำดิบก่อนตำแหน่งวาล์วความคุม Static Mixer<br>- งานเชื่อมต่อรับสัญญาณ ดังนี้<br>1.) รับสัญญาณ ระดับน้ำ สูง 1 (100%) จากถังเก็บน้ำใส เพื่อสั่งให้ปิด Motorized Valve<br>2.) รับสัญญาณ ระดับน้ำ ต่ำ 1 (75%) จากถังเก็บน้ำใส เพื่อสั่งให้เปิด Motorized Valve | 2 | 5.0 | 10.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 0.37 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 15.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 0.55 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 20.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 0.75 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 25.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.10 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 30.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.10 | 220/1/50 | |
| | | | | | 7.5 | 10.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 0.75 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 15.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 0.75 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 20.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.10 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 25.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.10 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 30.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.50 | 220/1/50 | |
| | | | | | 10.0 | 10.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 0.75 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 15.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.10 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 20.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.50 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 25.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 2.20 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 30.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 2.20 | 220/1/50 | |
| | | | | | 15.0 | 10.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.10 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 15.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.50 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 20.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 2.20 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 25.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 2.20 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 30.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 3.00 | 380/3/50 | |
| | | | | | 20.0 | 10.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.50 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 15.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 2.20 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 20.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 3.00 | 380/3/50 | |
| | | | | | | 25.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 4.00 | 380/3/50 | |
| | | | | | | 30.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 4.00 | 380/3/50 | |
| | | | | | 30.0 | 10.0 | 3 | 2 1/2 | 2,900 | 1.50 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 15.0 | 3 | 2 1/2 | 2,900 | 2.20 | 220/1/50 | |
| | | | | | | 20.0 | 3 | 2 1/2 | 2,900 | 3.00 | 380/3/50 | |
| | | | | | | 25.0 | 3 | 2 1/2 | 2,900 | 4.0 | 380/3/50 | |
| | | | | | | 30.0 | 3 | 2 1/2 | 2,900 | 5.5 | 380/3/50 | |

| | |
|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ<br>กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | | | |
| แสดงแบบ | ตารางอุปกรณ์ 1<br>โรงสูบน้ำดิบ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ. กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E1–02 | แผ่นที่ | 4/12 |



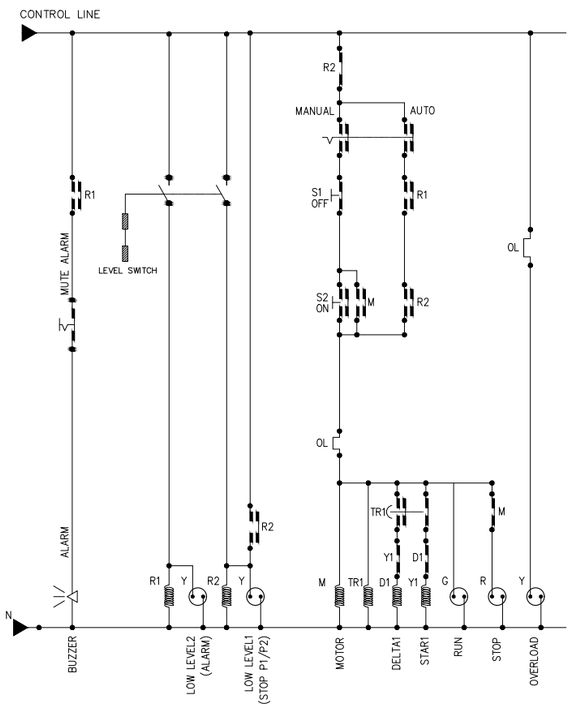

## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลัง ของโรงสูบน้ำดิบ RWP-1,2 (1 เฟส)



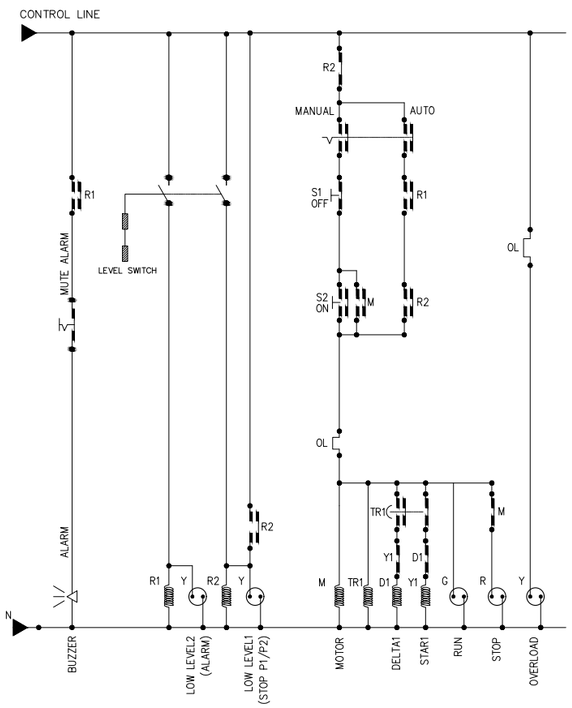

## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลัง ของโรงสูบน้ำดิบ RWP-1,2 (3 เฟส)

**สัญลักษณ์**

- เซอร์กิตเบรกเกอร์
- A/S สวิทช์เลือกกระแสไฟฟ้า
- V/S สวิทช์เลือกแรงดันไฟฟ้า
- มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า
- มิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้า
- ฟิวส์
- OL THERMAL โอเวอร์โหลดรีเลย์
- แลมป์แสดงสถานะ
- ลำโพงเสียงบัซเซอร์
- สวิทช์เลือกทำงาน
- คอนแทคเตอร์ ปกติเปิด
- คอนแทคเตอร์ ปกติปิด
- TR ไทม์เมอร์ รีเลย์
- คอล์ย แมกเนติกส์
- สวิทช์ระดับน้ำ
- M ~1ø มอเตอร์ 1 เฟส 230V
- M ~3ø มอเตอร์ 3 เฟส 400V




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม ของโรงสูบน้ำดิบ RWP-1,2 (1 เฟส)




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม ของโรงสูบน้ำดิบ RWP-1,2 (3 เฟส)

หมายเหตุ: ระยะทางของการขอขยายเขตไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า
ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงเฉพาะแห่งก่อนทำการติดตั้งจริง

- (A) (F) ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายประธานแรงต่ำ ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL
- (B) (G) ขนาดบริภัณฑ์ป้องกันประธานแรงต่ำ ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL
- (C) (H) ขนาดบริภัณฑ์ป้องกันให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์ ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL
- (D) (I) ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์ ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL
- (E) (J) ขนาดแมกเนติกส์ คอนแทคเตอร์และTHERMAL โอเวอร์โหลดรีเลย์ให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์ ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

| | |
|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | | | |
| แสดงแบบ | ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม โรงสูบน้ำดิบ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E1-03 | แผ่นที่ | 5/12 |

ตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL

| พิกัดมอเตอร์ | | กระแสพิกัด | | | Ⓓ | บริภัณฑ์ป้องกัน | บริภัณฑ์ป้องกันประธานแรงต่ำ | Ⓐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kW | Hp | $I_n$ (A) | Ⓔ $1.15I_n$ (A) | $1.25I_n$ (A) | ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสาย | Ⓒ CB (AT) | Ⓑ CB (AT) | ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายประธานแรงต่ำ |
| 0.75 | 1 | 6.6 | 7.6 | 8.3 | 2x2.5/G–2.5 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1/2 นิ้ว | 16 | 32 | 2x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 1.10 | 1.5 | 9.6 | 11 | 12 | 2x2.5/G–2.5 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1/2 นิ้ว | 20 | 40 | 2x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 1.50 | 2.0 | 13 | 15 | 16 | 2x2.5/G–2.5 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1/2 นิ้ว | 32 | 50 | 2x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 2.20 | 3.0 | 19 | 22 | 24 | 2x4/G–4 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1/2 นิ้ว | 40 | 60 | 2x16 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 3.00 | 4.0 | 24 | 28 | 30 | 2x6/G–6 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 3/4 นิ้ว | 50 | 80 | 2x25 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 4.00 | 5.5 | 30 | 34 | 37 | 2x10/G–6 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 3/4 นิ้ว | 75 | 80 | 2x25 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 4.40 | 6.0 | 35 | 40 | 44 | 2x10/G–6 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 3/4 นิ้ว | 80 | 100 | 2x25 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 5.50 | 7.5 | 42 | 48 | 52 | 2x16/G–6 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1 นิ้ว | 80 | 125 | 2x35 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 7.50 | 10 | 54 | 62 | 67 | 2x25/G–10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1 1/4 นิ้ว | 100 | 150 | 2x50 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |

**ตารางเลือก ขนาดสาย และบริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230 V. แบบ DOL.**
**ของโรงสูบน้ำดิบ กรณีมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ขนาดตั้งแต่ 0.75 kW. ถึง 7.50 kW.**

ตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 3 เฟส 400V แบบ DOL

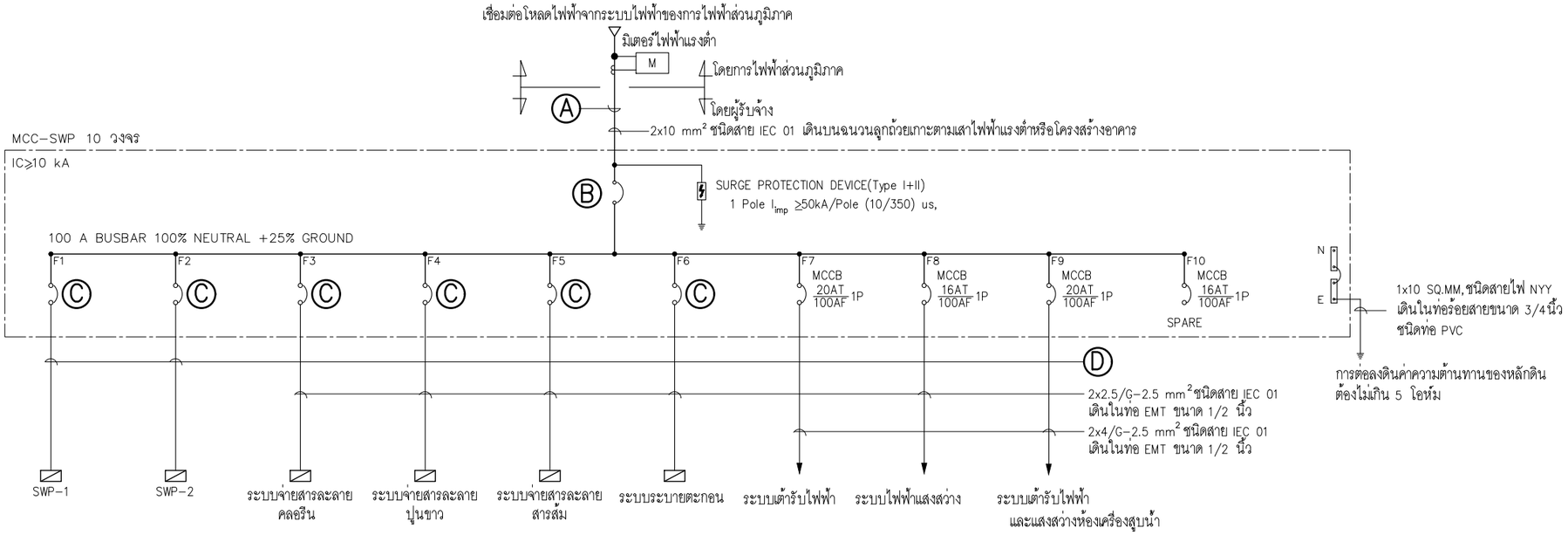
| พิกัดมอเตอร์ | | กระแสพิกัด | | | Ⓘ | บริภัณฑ์ป้องกัน | บริภัณฑ์ป้องกันประธานแรงต่ำ | Ⓕ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kW | Hp | $I_n$ (A) | Ⓙ $1.15I_n$ (A) | $1.25I_n$ (A) | ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสาย | Ⓗ CB (AT) | Ⓖ CB (AT) | ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายประธานแรงต่ำ |
| 3.00 | 4.0 | 6 | 6.9 | 7.5 | 3x2.5/G–2.5 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว | 20 | 40 | 4x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 3.70 | 5.0 | 7.4 | 8.5 | 9.2 | 3x2.5/G–2.5 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว | 20 | 40 | 4x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 4.00 | 5.5 | 8 | 9.2 | 10 | 3x2.5/G–2.5 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1/2 นิ้ว | 20 | 40 | 4x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 4.40 | 6.0 | 8.8 | 10.1 | 11 | 3x2.5/G–2.5 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1/2 นิ้ว | 20 | 40 | 4x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 5.50 | 7.5 | 11 | 13 | 14 | 3x2.5/G–2.5 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 1/2 นิ้ว | 20 | 50 | 4x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |
| 7.50 | 10 | 17 | 20 | 21 | 3x6/G–4 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินในท่อ IMC ขนาด 3/4 นิ้ว | 32 | 50 | 4x10 mm² ชนิดสาย IEC 01 เดินบนฉนวนลูกถ้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร |

**ตารางเลือก ขนาดสาย และบริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 3 เฟส 400 V. แบบ DOL.**
**ของโรงสูบน้ำดิบ กรณีมอเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส ขนาดตั้งแต่ 3.00 kW. – 7.50 kW.**

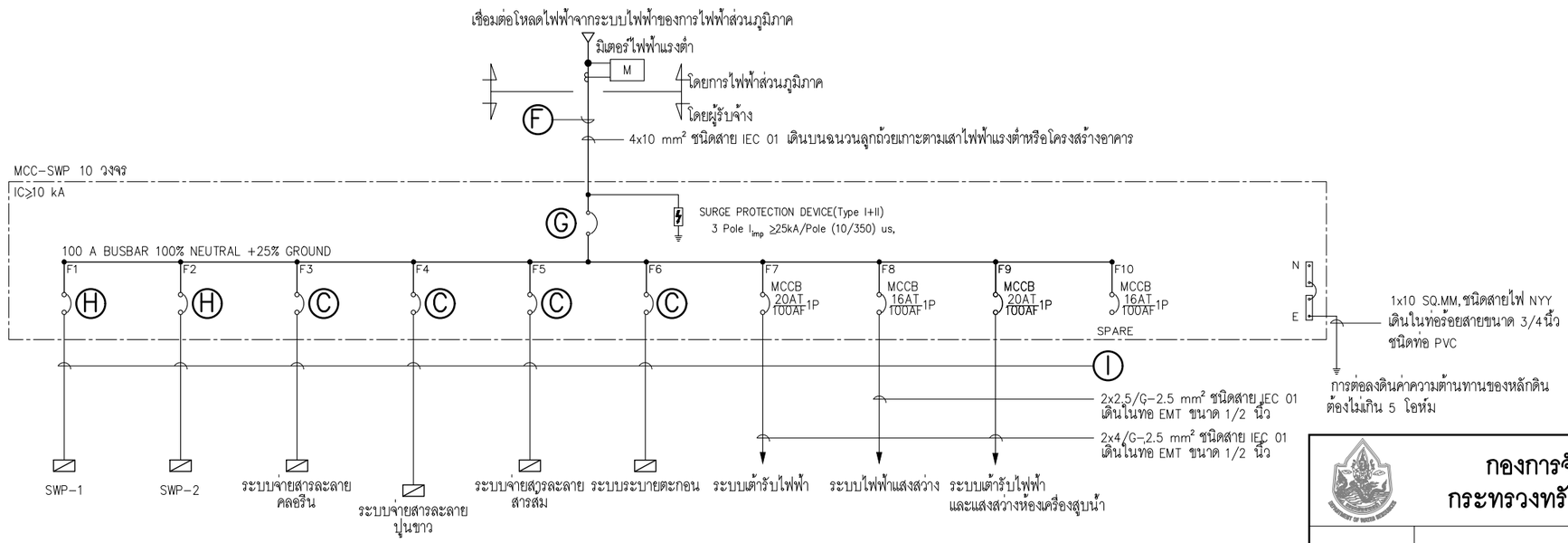
หมายเหตุ 1. ในช่วงที่ต้องเดินท่อร้อยไฟจากตลิ่งน้ำเข้าสู่โรงสูบน้ำดิบแบบแพลอยให้เลือกใช้ท่ออ่อนกันน้ำขนาดตามท่อร้อยสาย
2. ให้เผื่อปลายสายไฟก่อนเข้าตู้โหลดไฟฟ้าของโรงสูบน้ำดิบแบบแพลอยอย่างน้อย 2 เมตร

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | | | |
| แสดงแบบ | ตารางเลือก ขนาดสาย และบริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ โรงสูบน้ำดิบ | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E1–04 | แผ่นที่ | 6/12 |

| | |
|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย |




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของระบบกรองน้ำ 1 เฟส




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของระบบกรองน้ำ 3 เฟส

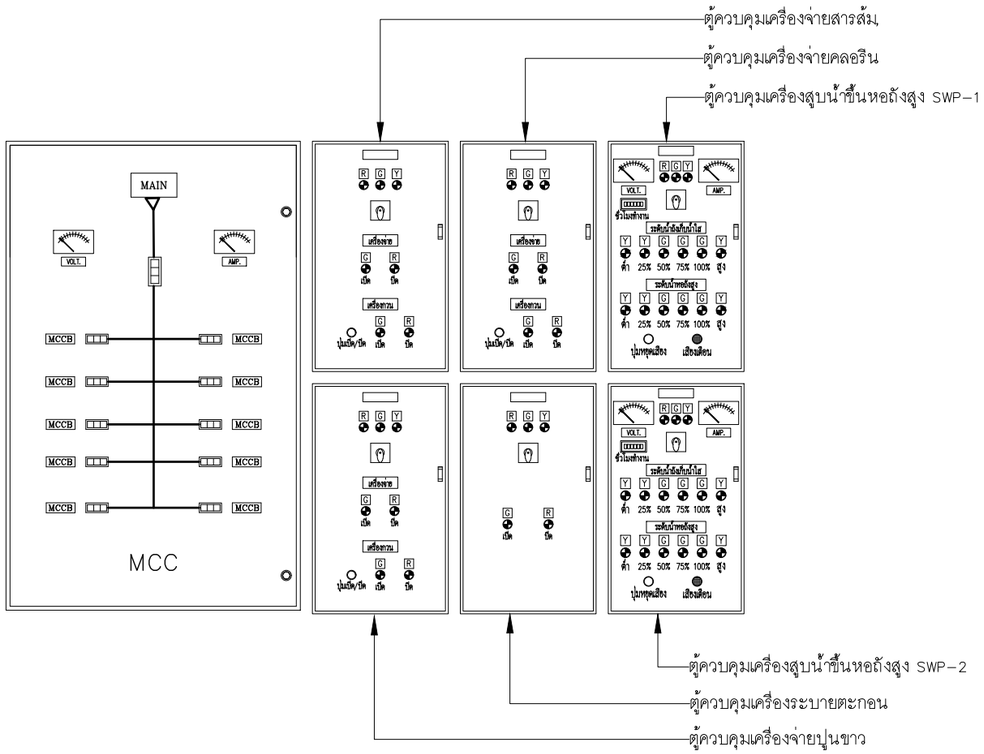
| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล** | | | | |
| แสดงแบบ | แบบแสดงไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบกรองน้ำผิวดิน | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E2-01 | แผ่นที่ | 7/12 |

## ตารางรายการเครื่องสูบน้ำดี

| หมายเลขเครื่อง | รายการอุปกรณ์ | ชนิด | การควบคุมการทำงาน | จำนวน (ชุด) | อัตราการสูบน้ำ (ลบ.ม./ช.ม.) | ความสูงส่งรวม (TDH) (เมตร) | ขนาดท่อ ด้านดูด (นิ้ว) | ขนาดท่อ ด้านจ่าย (นิ้ว) | ความเร็วรอบ (รอบ/นาที) | กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์) | แหล่งจ่ายไฟฟ้า โวลต์/เฟส/เฮิรตซ์ | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SWP-1,2 | เครื่องสูบน้ำขึ้นถังสูง | ปั๊มน้ำหอยโข่ง, ตัวปั๊มติดกับมอเตอร์, ใบพัดชุดเดียว, End Suction Type | **Electrode Control**<br>- ที่ถังสูง, ระดับน้ำ 25% LAMP และส่งสัญญานเตือน<br>- ที่ถังสูง, ระดับน้ำ 50% LAMP<br>- ที่ถังสูง, ระดับน้ำ 75% LAMP, ระดับน้ำ ต่ำ 1, SWP-1 หรือ 2 เริ่มทำงาน<br>- ที่ถังสูง, ระดับน้ำ 100% LAMP, ระดับน้ำ สูง 1, SWP-1 หรือ 2 หยุดทำงาน<br>- ที่ถังสูง, ระดับน้ำ สูง 2, SWP-1 หรือ 2 หยุดทำงานและส่งสัญญานเตือน<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ 10%, ระดับน้ำ ต่ำ 3, SWP-1 หรือ 2 หยุดทำงานและส่งสัญญานเตือน<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ 25% LAMP, ระดับน้ำ ต่ำ 2, SWP-1 หรือ 2 หยุดทำงาน<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ 50% LAMP<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ 75% LAMP, ระดับน้ำ ต่ำ 1, RWP-1 หรือ 2 เริ่มทำงาน หรือ สั่งเปิด Motorized Valve ที่ท่อส่งน้ำดิบเข้าระบบกรองน้ำผิวดิน<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ 100% LAMP, ระดับน้ำ สูง 1, RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงาน หรือ ปิด Motorized Valve ท่อน้ำดิบเข้าระบบกรองน้ำผิวดิน<br>- ที่ถังเก็บน้ำใส, ระดับน้ำ สูง 2, RWP-1 หรือ 2 หยุดทำงานและส่งสัญญานเตือน หรือ ปิด Motorized Valve ท่อน้ำดิบเข้าระบบกรองน้ำผิวดินและส่งสัญญานเตือน | 2 | 7.50 | 23.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.10 | 220/1/50 | สำหรับหอถังสูง ค.ส.ล.และหอถังสูงเหล็ก |
| | | | | | 12.0 | 23.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 1.50 | 220/1/50 | สำหรับหอถังสูง ค.ส.ล.และหอถังสูงเหล็ก |
| | | | | | 15.0 | 23.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 2.20 | 220/1/50 | สำหรับหอถังสูง ค.ส.ล. |
| | | | | | | 35.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 4.00 | 380/3/50 | สำหรับหอถังสูงเหล็ก |
| | | | | | 24.0 | 23.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 4.00 | 380/3/50 | สำหรับหอถังสูง ค.ส.ล. |
| | | | | | | 35.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 4.00 | 380/3/50 | สำหรับหอถังสูงเหล็ก |
| | | | | | 30.0 | 25.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 4.00 | 380/3/50 | สำหรับหอถังสูง ค.ส.ล. |
| | | | | | | 35.0 | 2 | 1 1/4 | 2,900 | 5.50 | 380/3/50 | สำหรับหอถังสูงเหล็ก |
| | | | | | 48.0 | 25.0 | 3 | 2 1/2 | 2,900 | 5.50 | 380/3/50 | สำหรับหอถังสูง คสล. |
| | | | | | | 35.0 | 3 | 2 1/2 | 2,900 | 7.50 | 380/3/50 | สำหรับหอถังสูงเหล็ก |

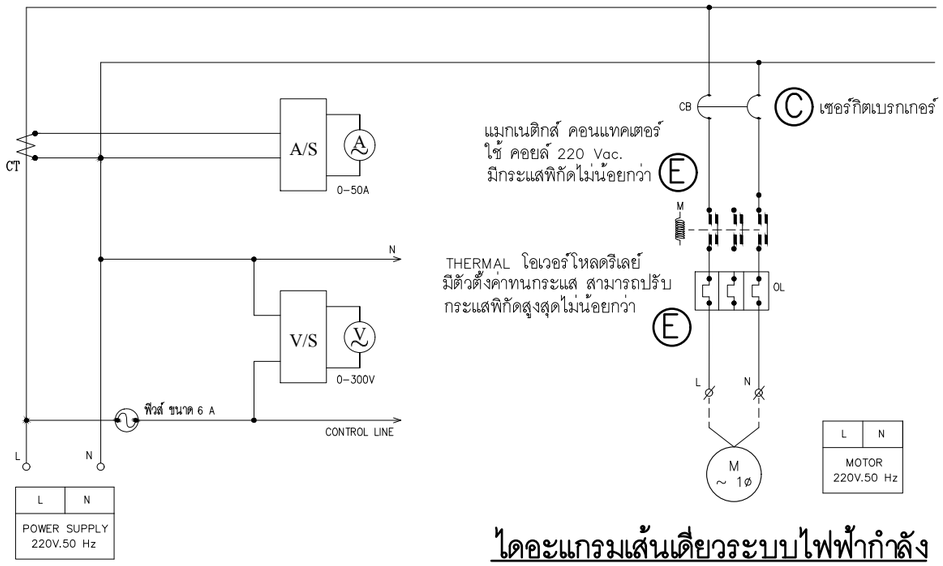



**แบบแสดงหน้าตู้ควบคุม**

| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล** | | | | |
| แสดงแบบ | ตารางรายการอุปกรณ์<br>ระบบกรองน้ำผิวดิน | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E2-02 | แผ่นที่ | 8/12 |




หมายเหตุ: ระยะทางของการขอขยายเขตไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า
ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงเฉพาะแห่งก่อนทำการติดตั้งจริง

A F ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายประธานแรงต่ำ
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

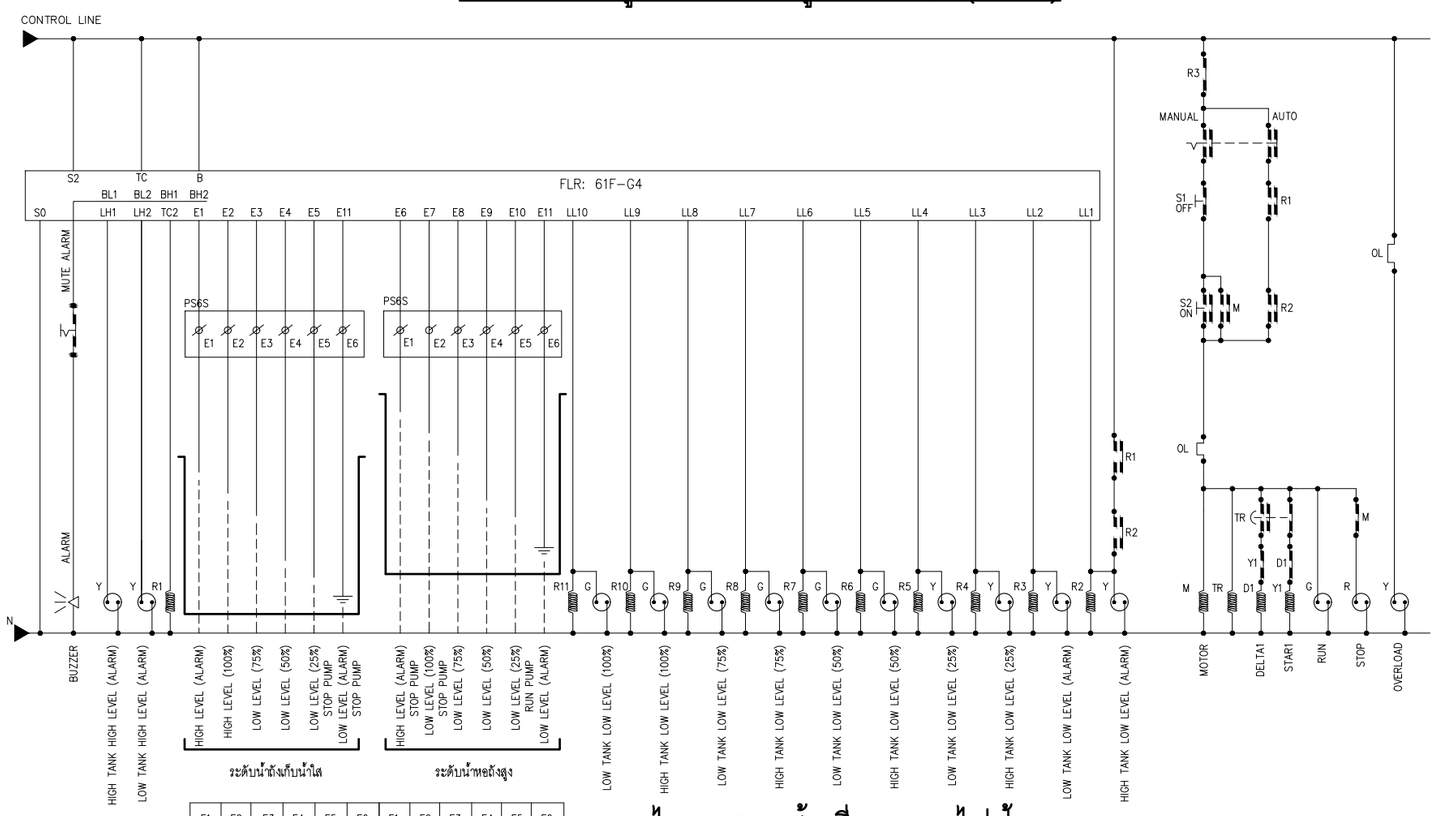
B G ขนาดบริภัณฑ์ป้องกันประธานแรงต่ำ
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

C H ขนาดบริภัณฑ์ป้องกันให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

D I ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

E J ขนาดแมกเนติกส์ คอนแทคเตอร์และTHERMAL โอเวอร์โหลดรีเลย์ให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลัง
## สำหรับเครื่องสูบน้ำขึ้นหอถังสูง SWP-1,2 (1 เฟส)




| E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LOW TANK ELECTRODE ( 6 LEVEL ) | | | | | | HIGH TANK ELECTRODE ( 6 LEVEL ) | | | | | |

## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม
## สำหรับเครื่องสูบน้ำขึ้นหอถังสูง SWP-1,2 (1 เฟส)

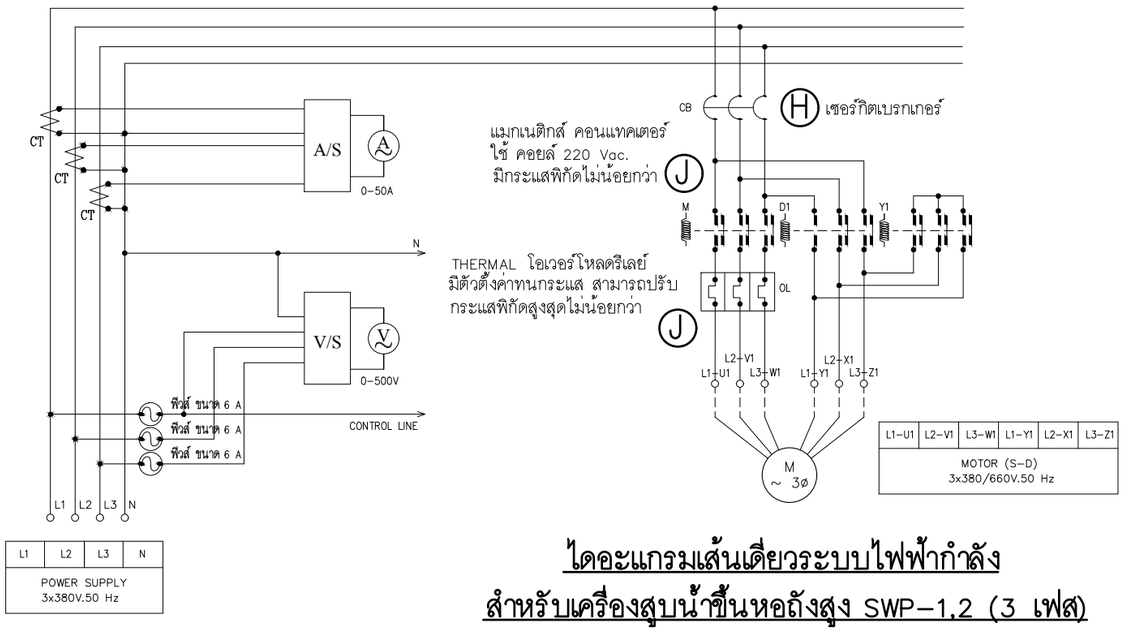
### สัญลักษณ์

- เซอร์กิตเบรกเกอร์
- A/S สวิทช์เลือกกระแสไฟฟ้า
- V/S สวิทช์เลือกแรงดันไฟฟ้า
- มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า
- มิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้า
- ฟิวส์
- OL THERMAL โอเวอร์โหลดรีเลย์
- แลมป์แสดงสถานะ
- ลำโพงเสียงบัซเซอร์
- สวิทช์เลือกทำงาน
- คอนแทคเตอร์ ปกติเปิด
- คอนแทคเตอร์ ปกติปิด
- TR ไทม์เมอร์ รีเลย์
- คอล์ย แมกเนติกส์
- สวิทช์ระดับน้ำ
- M ~1ø มอเตอร์ 1 เฟส 230V
- M ~3ø มอเตอร์ 3 เฟส 400V

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | | | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | | | | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | | | | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | | | | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | | | | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | | | | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | | | |
| แสดงแบบ | ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม ระบบกรองน้ำผิวดิน 1 | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E2-03 | แผ่นที่ | 9/12 |




หมายเหตุ: ระยะทางของการขอขยายเขตไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า
ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงเฉพาะแห่งก่อนทำการติดตั้งจริง

(A)(F) ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายประธานแรงต่ำ
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

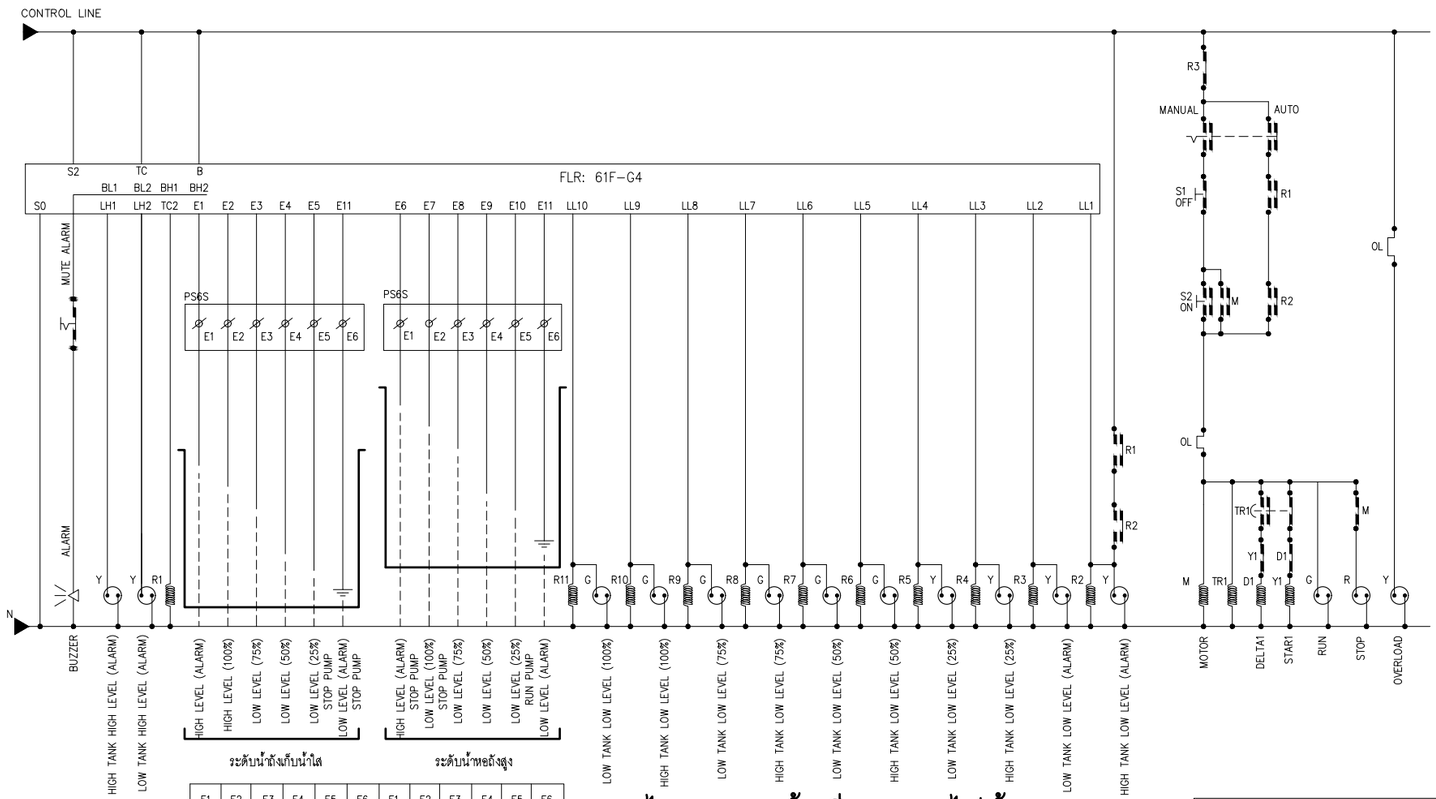
(B)(G) ขนาดบริภัณฑ์ป้องกันประธานแรงต่ำ
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

(C)(H) ขนาดบริภัณฑ์ป้องกันให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

(D)(I) ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

(E)(J) ขนาดแมกเนติกส์ คอนแทคเตอร์และTHERMAL โอเวอร์โหลดรีเลย์ให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลัง
## สำหรับเครื่องสูบน้ำขึ้นหอถังสูง SWP-1.2 (3 เฟส)




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม
## สำหรับเครื่องสูบน้ำขึ้นหอถังสูง SWP-1.2 (3 เฟส)

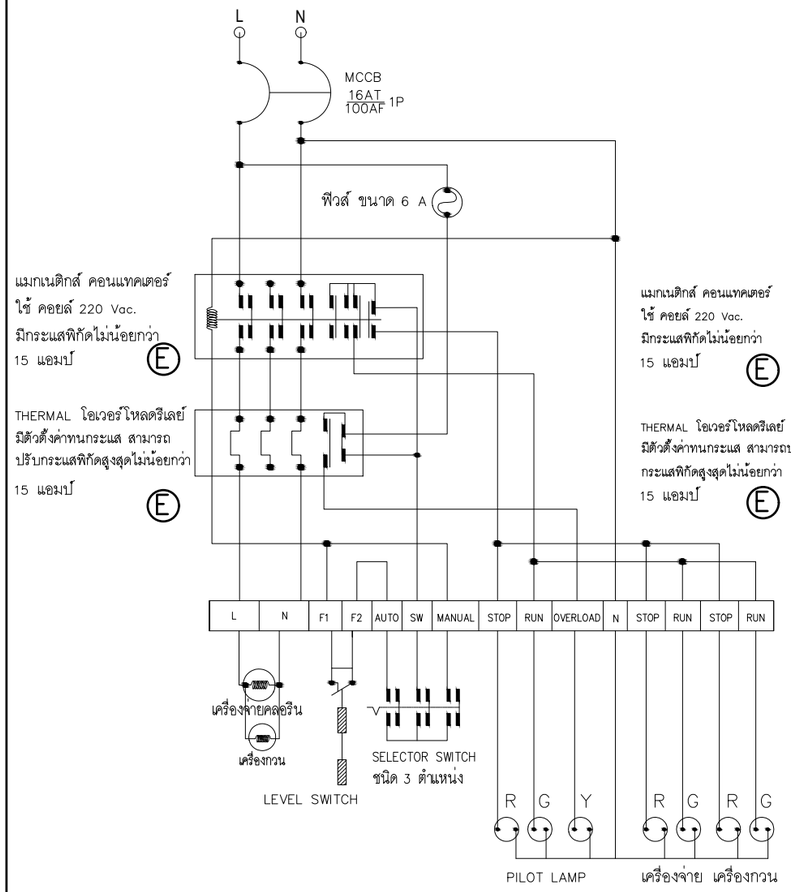
### สัญลักษณ์

- เซอร์กิตเบรกเกอร์
- A/S สวิทช์เลือกกระแสไฟฟ้า
- V/S สวิทช์เลือกแรงดันไฟฟ้า
- มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า
- มิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้า
- ฟิวส์
- OL THERMAL โอเวอร์โหลดรีเลย์
- แลมป์แสดงสถานะ
- ลำโพงเสียงบัซเซอร์
- สวิทช์เลือกทำงาน
- คอนแทคเตอร์ ปกติเปิด
- คอนแทคเตอร์ ปกติปิด
- TR TIMER RELAY
- คอล์ย แมกเนติกส์
- สวิทช์ระดับน้ำ
- M ~1ø มอเตอร์ 1 เฟส 230V
- M ~3ø มอเตอร์ 3 เฟส 400V

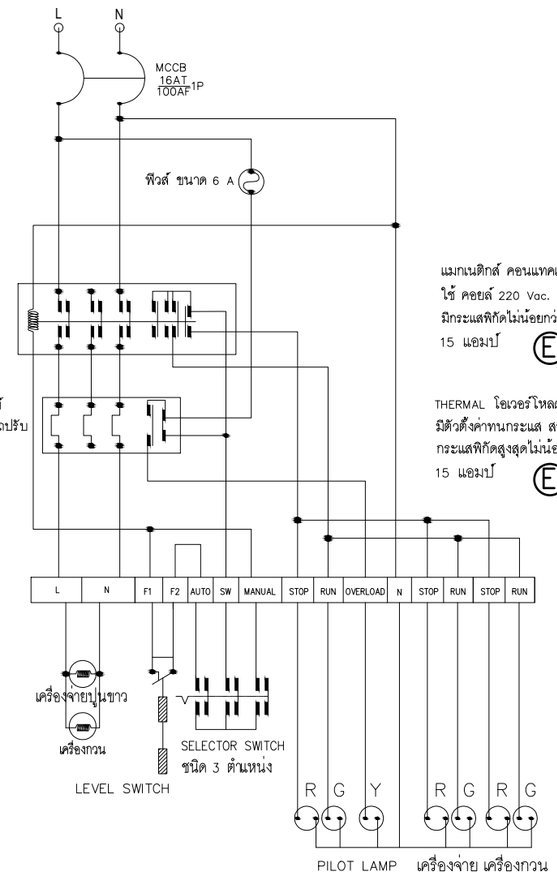
| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

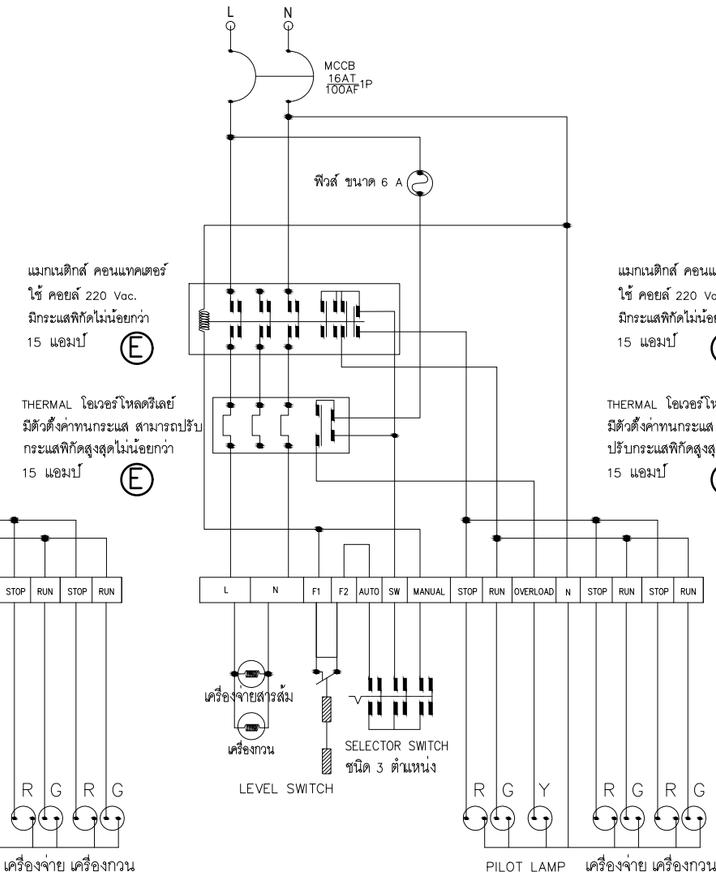
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | | | |
| แสดงแบบ | ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม ระบบกรองน้ำผิวดิน 2 | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E2-04 | แผ่นที่ | 10/12 |



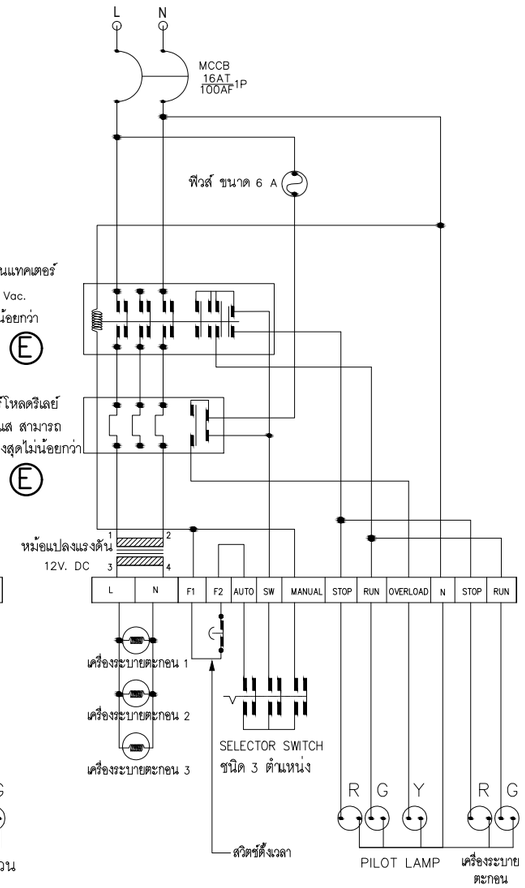

## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม
## เครื่องจ่ายคลอรีน




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม
## เครื่องจ่ายปูนขาว




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม
## เครื่องจ่ายสารส้ม




## ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม
## เครื่องระบายตะกอน

หมายเหตุ: ระยะทางของการขอขยายเขตไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า
ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงเฉพาะแห่งก่อนทำการติดตั้งจริง

(A) (F) ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายประธานแรงต่ำ
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

(B) (G) ขนาดบริภัณฑ์ป้องกันประธานแรงต่ำ
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

(C) (H) ขนาดบริภัณฑ์ป้องกันให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

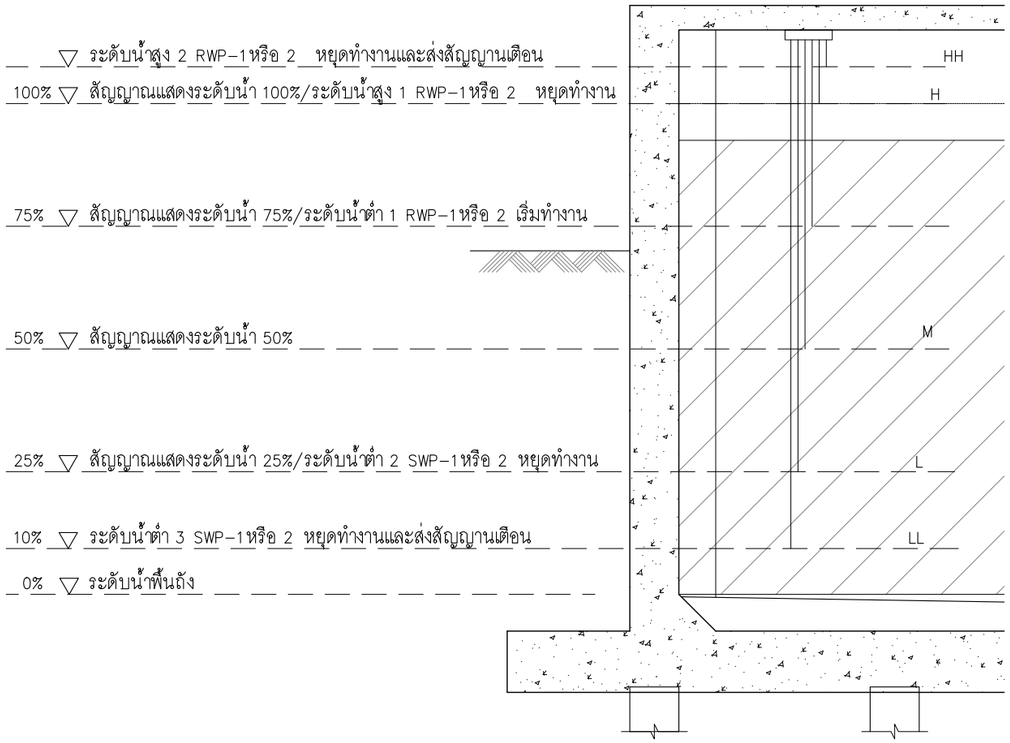
(D) (I) ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

(E) (J) ขนาดแมกเนติกส์ คอนแทคเตอร์และTHERMAL โอเวอร์โหลดรีเลย์ให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL, 3 เฟส 400V แบบ DOL

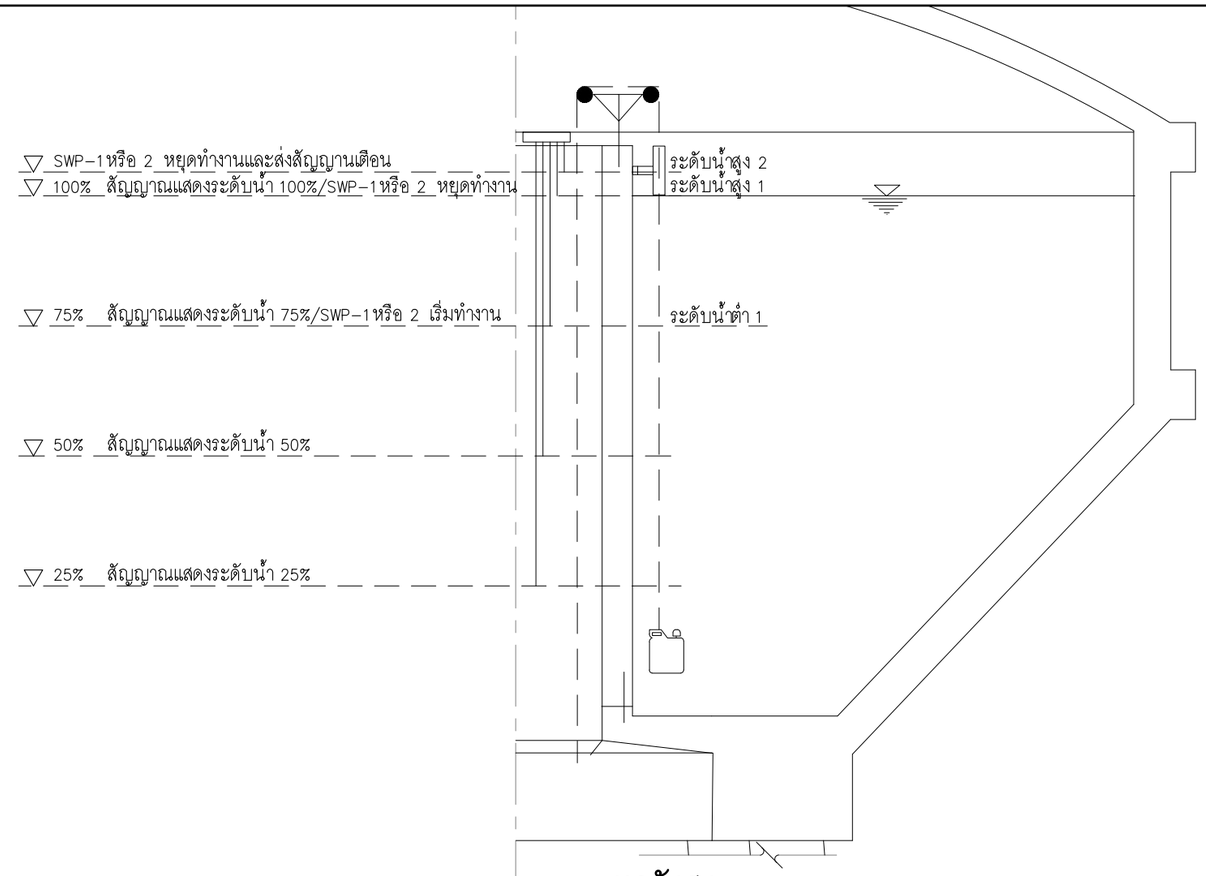
| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

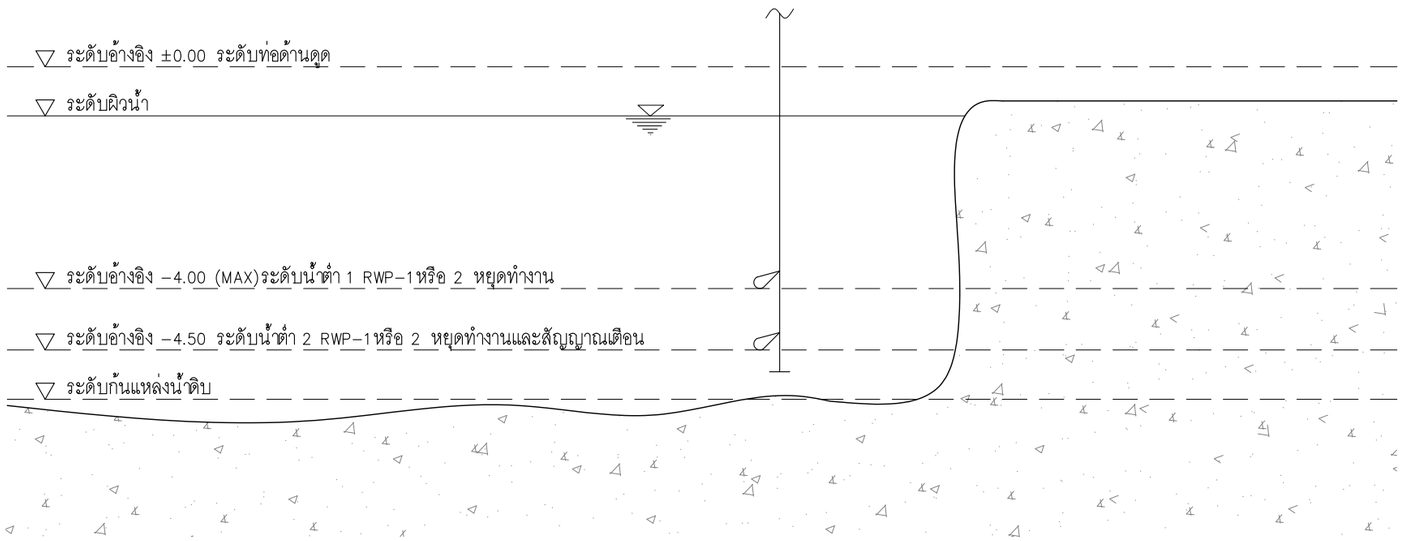
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | **แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล** | | | | |
| แสดงแบบ | ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม ระบบกรองน้ำผิวดิน 3 | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ | E2-05 | แผ่นที่ | 11/12 |




## ถังเก็บน้ำใส




## หอถังสูง



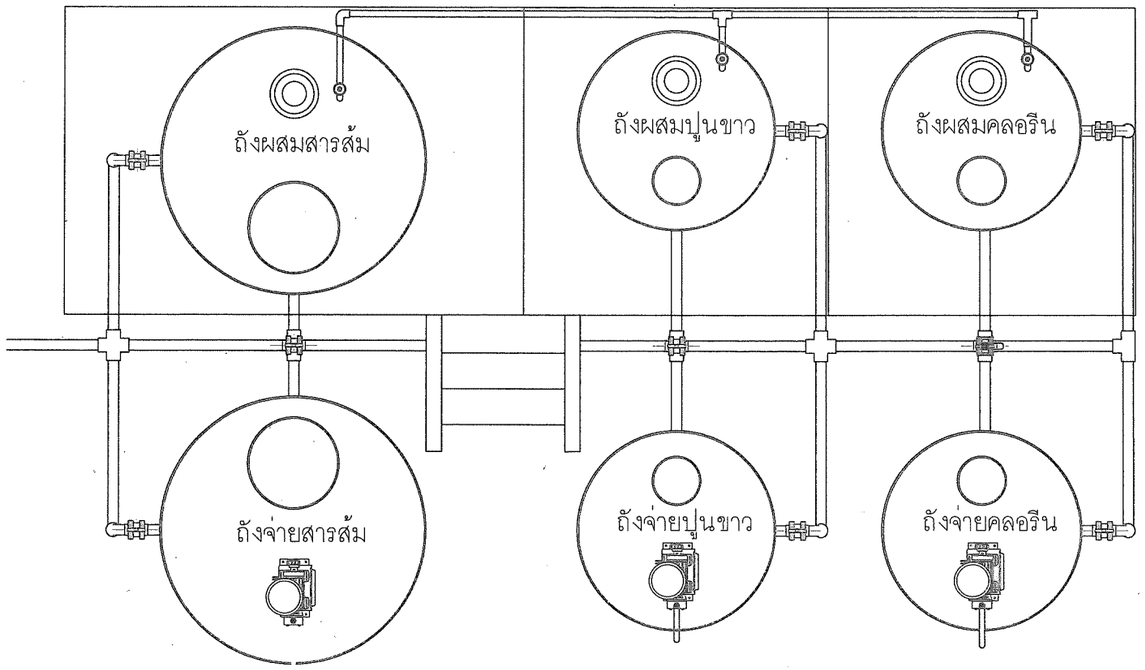

## แหล่งน้ำดิบ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | | | |
| | | แบบ | แบบมาตรฐานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล | | |
| | | แสดงแบบ | แบบการติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับน้ำแหล่งน้ำดิบ /ถังเก็บน้ำใส/หอถังสูง | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | ออกแบบ | | เสนอ | ผอส. |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | ปรับปรุง | | ผ่าน | ผชช. |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | ปรับปรุง/แก้ไขจาก | | เห็นชอบ | ผอ.กจน. |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | แบบเลขที่ | 991056 | หมายเลขแบบ E3-01 | แผ่นที่ 12/12 |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | | | | |

กรมทรัพยากรน้ำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

# การติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี




โครงการค่าใช้จ่ายในการศึกษา

ปรับปรุงและพัฒนาแบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน

บริษัท คอนซัลแทนท์ อุอฟ เทคโนโลยี จำกัด

พ.ศ. 2566

# สารบัญแบบ

| แบบเลขที่ | แสดงแบบ | หมายเลขแบบ | แผ่นที่ |
|---|---|---|---|
| | ชื่อแบบ โครงสร้าง | | |
| 991055 | สารบัญแบบ, ตารางแสดงรายละเอียดของ เครื่องจ่ายสารเคมี ใบกวน และถังเก็บสารเคมี | A1–01 | 1/3 |
| 991055 | แบบแสดงรายละเอียดระบบจ่ายสารเคมี | A1–02 | 2/3 |
| 991055 | แบบแสดงรายละเอียดของโต๊ะวางถังสารเคมี | A1–03 | 3/3 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## ตารางแสดงรายละเอียดของ เครื่องจ่ายสารเคมี ใบกวน และถังเก็บสารเคมี

| กำลังการผลิต (ลบ.ม ต่อ ชม) | ชนิดของสารเคมี | ขนาดเครื่องจ่ายสารเคมี | | ใบกวน | | | เครื่องกวน (KW) | ขนาดถัง | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | อัตราการจ่ายสารเคมี ลิตร ต่อ ชม | แรงดัน บาร์ | ขนาดแกนใบกวน นิ้ว | ขนาดใบพัด นิ้ว | จำนวน ใบกวน | | ถังผสมสารเคมี ลิตร | ถังจ่ายสารเคมี ลิตร | ความหนาถัง ไม่น้อยกว่า (มม) |
| 7.5 | สารส้ม | 4.5 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 300 | 300 | 3.5 |
| | ปูนขาว | 2.25 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 200 | 200 | 3.5 |
| | คลอรีน | 1.5 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 100 | 100 | 3.5 |
| 15 | สารส้ม | 9 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 500 | 500 | 5.5 |
| | ปูนขาว | 4.5 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 300 | 300 | 3.5 |
| | คลอรีน | 3 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 200 | 200 | 3.5 |
| 30 | สารส้ม | 18 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 1000 | 1000 | 7.5 |
| | ปูนขาว | 9 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 500 | 500 | 5.5 |
| | คลอรีน | 6 | 1–5 | 3/4 | 4 | 1 | 0.40 | 300 | 300 | 3.5 |

อนุมัติ

(นายวระ ชุนโชยิวาศ์)

(รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน)

วันที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

๒๕ ก.ย. ๒๕๖๖

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

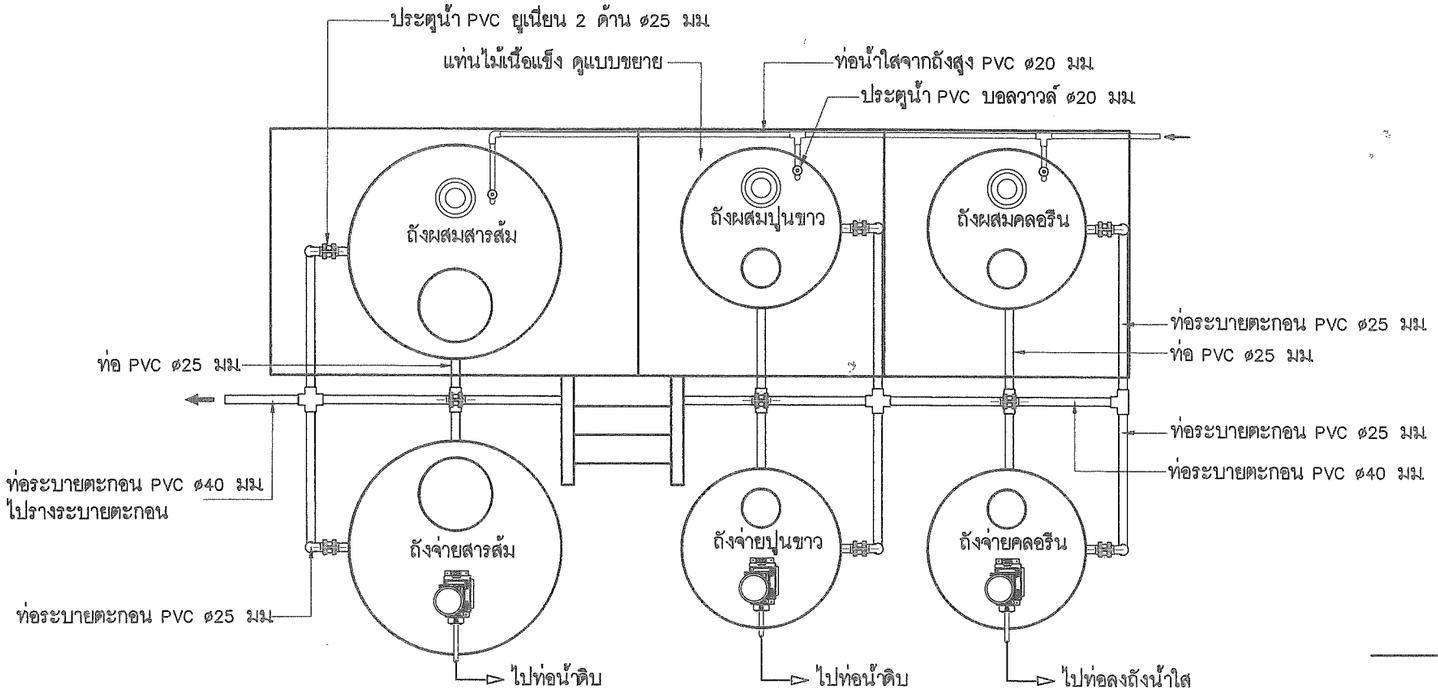
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ประธานฯ | นายเจริญชัย จิรชัยรัตนลิน | | กรรมการ | นายมนตรี ทั่งสุวรรณ์ | |
| กรรมการ | นางสาวพรรณพร สุวรรณ | | กรรมการ | นายอธิษฐ์ พุทธเจริญ | |
| กรรมการ | นายเอกรัตน์ อาชีวะ | | กรรมการ | นางสาวกันติศา นิยม | |
| ว/ด/ป | วันที่...../...../..... | | | | |

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

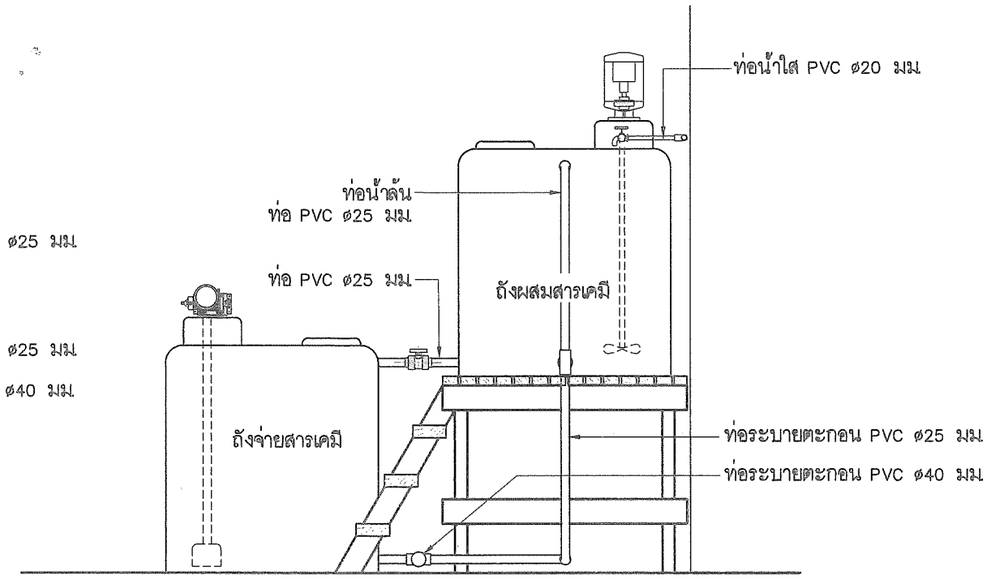
| | | |
|---|---|---|
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

**กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**
**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

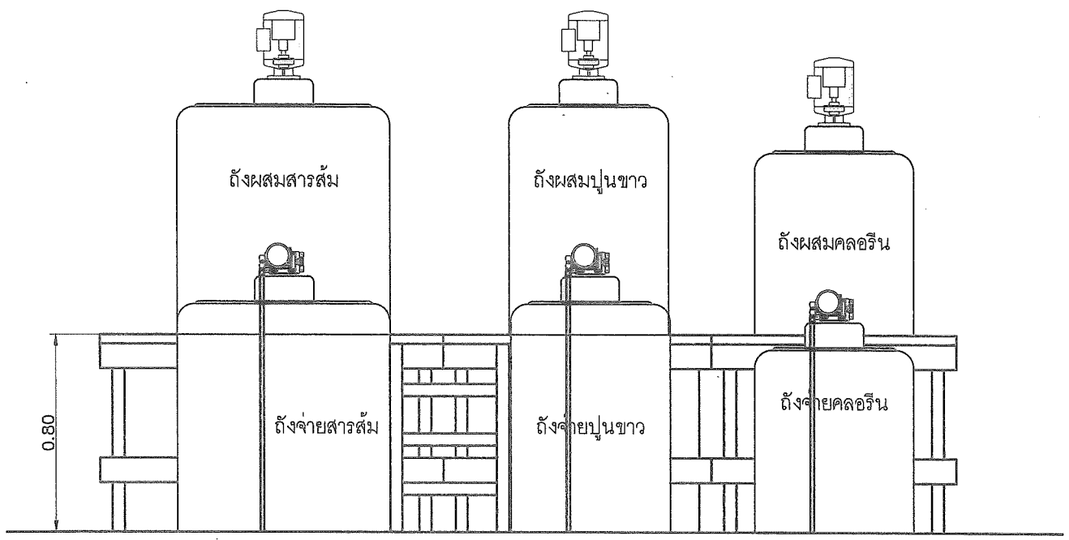
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| แบบ | การติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี | | | | |
| แสดงแบบ | สารบัญแบบ, ตารางแสดงรายละเอียดของ เครื่องจ่ายสารเคมี ใบกวน และถังเก็บสารเคมี | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | – | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991055 | หมายเลขแบบ | A1–01 | แผ่นที่ | 1/3 |




แปลน | 1 : 25




รูปตัด ข | 1 : 25



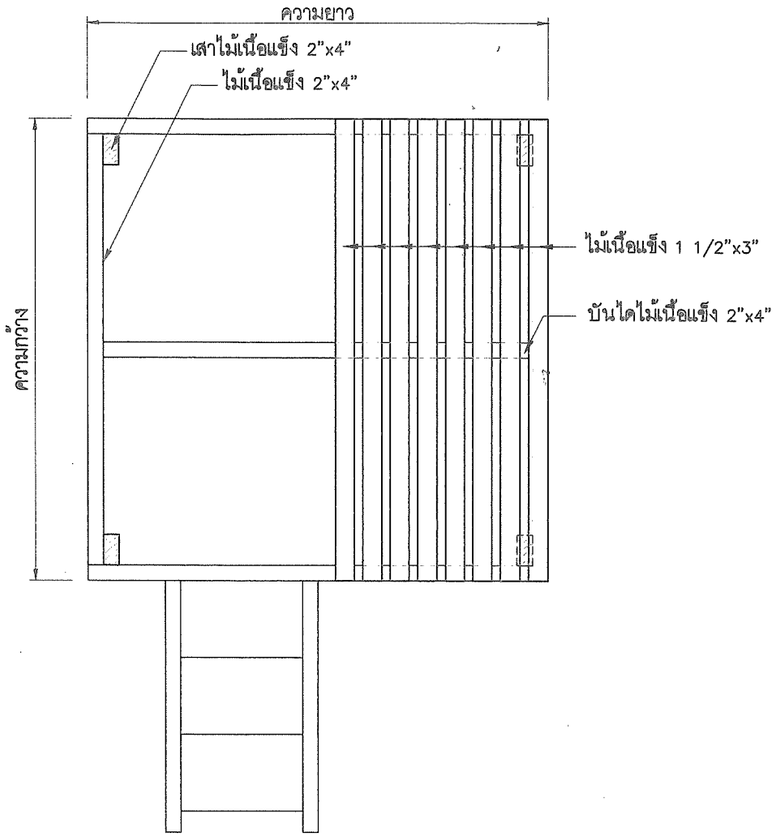

รูปด้าน ① | 1 : 25

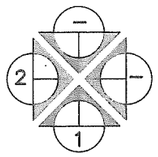
หมายเหตุ

1. ท่อและอุปกรณ์ท่อ PVC. ใช้ชั้น 13.5 อาจเปลี่ยนแปลงตำแหน่งแนวท่อและอุปกรณ์ท่อได้ตามความเหมาะสม
2. ประตูน้ำ ให้ใช้ประตูน้ำ PVC. ยูเนียน 2 ด้าน
3. ประตูน้ำ ให้ใช้ประตูน้ำแบบ BALL VALVE
4. ชั้นไม้เนื้อแข็งรองรับถังผสม ดูรายละเอียดในแผ่นที่ 2 จำนวน 3 ชุด ทาสีน้ำมัน 2 ชั้น ความสูงขึ้นอยู่กับถังจ่ายสารเคมี

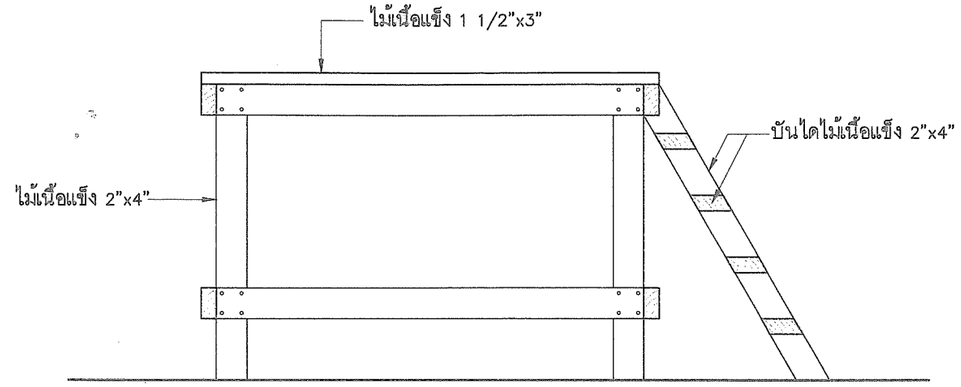
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| แบบ | การติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี | | | | |
| แสดงแบบ | แบบแสดงรายละเอียดระบบจ่ายสารเคมี | | | | |
| ออกแบบ | | เสนอ | | | ผอส. |
| ปรับปรุง | | ผ่าน | | | ผชช. |
| ปรับปรุง/แก้ไขจาก | – | เห็นชอบ | | | ผอ.กจน. |
| แบบเลขที่ | 991055 | หมายเลขแบบ | A1–02 | แผ่นที่ | 2/3 |

| | | |
|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | ศิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | |

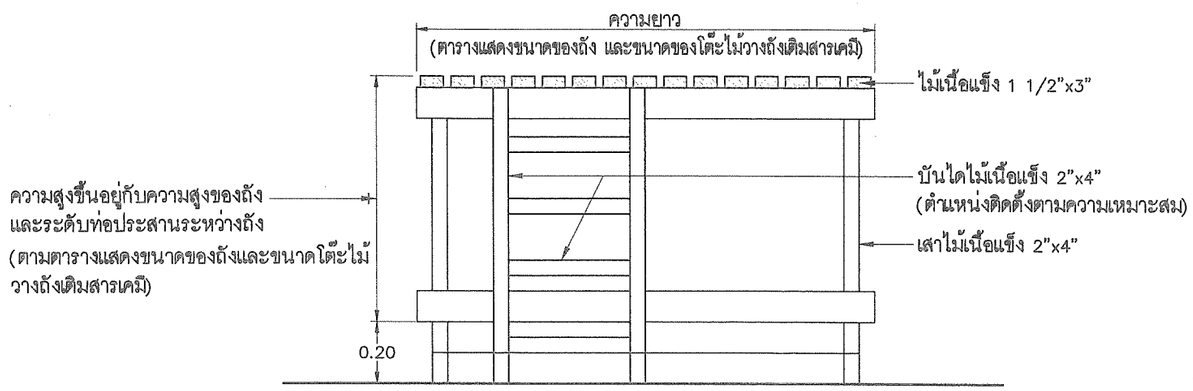



แปลนโต๊ะไม้วางถังผสมสารเคมี | 1 : 20




รูปด้าน 2 | 1 : 20




รูปด้าน 1 | 1 : 20

## ตารางแสดงขนาดของถัง และขนาดของโต๊ะไม้วางถังเติมสารเคมี

| ขนาดถัง (ลิตร) | เส้นผ่านศูนย์กลางถัง (เมตร) | ความสูงถัง (เมตร) | ขนาดของโต๊ะวางถัง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | กว้าง (เมตร) | ยาว (เมตร) | สูง (เมตร) |
| 100 | 0.50 | 0.57 | 0.90 | 1.20 | 0.80 |
| 200 | 0.65 | 0.67 | 0.90 | 1.20 | 0.80 |
| 300 | 0.65 | 1.05 | 0.90 | 1.20 | 0.80 |
| 500 | 0.87 | 1.05 | 1.20 | 1.20 | 0.80 |
| 1000 | 1.00 | 1.57 | 1.20 | 1.20 | 0.80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) | | กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | | | |
| | | แบบ | การติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี | | |
| | | แสดงแบบ | แบบแสดงรายละเอียดของโต๊ะวางถังสารเคมี | | |
| วิศวกรโครงสร้าง | คิริวัฒน์ จิตตศิลป์ สย.9462 | ออกแบบ | | เสนอ | | ผอส |
| วิศวกรไฟฟ้า | ไพรวัลย์ อันวิเศษ สฟก.6304 | ปรับปรุง | | ผ่าน | | ผชช |
| วิศวกรเครื่องกล | เสริมชัย ทิพย์จริยาอุดม สก.2628 | ปรับปรุง/แก้ไขจาก | – | เห็นชอบ | | ผอ.กจน. |
| วิศวกรสิ่งแวดล้อม | โกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์ วส.31 | แบบเลขที่ | 991055 | หมายเลขแบบ | A1–03 | แผ่นที่ 3/3 |
| เขียนแบบ | สุวาลี ศรีพลอย | | | | | |