



## มาตรฐานการปฏิบัติงานการจ่ายน้ำประปาและติดตั้งวางท่อ ของการประปาส่วนภูมิภาค ปี 2561

### กระบวนการทำงาน

#### 1. การปฏิบัติงานของกระบวนการจ่ายน้ำประปาและบริหารจัดการน้ำสูญเสีย

##### 1.1 ขอบเขตกระบวนการจ่ายน้ำประปาและบริหารจัดการน้ำสูญเสีย

กระบวนการจ่ายน้ำประปาและบริหารจัดการน้ำสูญเสีย เป็นกระบวนการทำงานที่สำคัญกระบวนการหนึ่ง ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า โดยการบริหารจัดการน้ำสูญเสียสามารถช่วยในการนำทรัพยากรน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพิ่มประสิทธิภาพในระบบจ่ายน้ำประปา อีกทั้งยังลดต้นทุนในการจำหน่ายน้ำประปา และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับ กปภ. อีกทางหนึ่งด้วย

##### 1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- (1) อ่านมาตรวัดน้ำหลัก
- (2) วัดแรงดันน้ำในเส้นท่อหลัก
- (3) เฝ้าระวังระบบ DMA
- (4) นำข้อมูลเข้าจากการเฝ้าระวังระบบ DMA ในโปรแกรม GIS/Epanet
- (5) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- (6) นำข้อมูลเสนอตามสายงาน

##### 1.3 รายละเอียดตามแผนผังแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Flow) ตารางที่ 1

#### 2. การปฏิบัติงานของกระบวนการติดตั้งและวางท่อ

##### 2.1 ขอบเขตกระบวนการติดตั้งและวางท่อ

การติดตั้งและวางท่อ จะดำเนินการเมื่อมีผู้ประสงค์จะใช้บริการน้ำประปาของ กปภ. โดยลูกค้าจะเข้ามายื่นคำร้องติดตั้งวางท่อ เมื่องานอำนวยการรับคำร้องแล้วจะส่งเรื่องให้งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย เพื่อสำรวจออกแบบและประมาณราคา เมื่อประมาณราคาแล้วเสร็จ แจ้งให้ลูกค้า มาชำระเงิน เมื่อชำระเงินแล้วเสร็จ งานอำนวยการจะดำเนินการจัดจ้างวางท่อติดตั้ง งานบริการฯ มีหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนและมาตรฐานของ กปภ. และเมื่อตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ส่งต่อให้งานบริการฯ บันทึกข้อมูลเป็นผู้ใช้น้ำรายใหม่และลงในระบบ GIS ต่อไป

ในกระบวนการนี้ เน้นให้ การทำงานด้านการออกแบบและประมาณราคาที่ถูกต้อง ตามระเบียบ กปภ. และการควบคุมงานวางท่อติดตั้งต้องเป็นไปตามแบบแปลนและมาตรฐานของ กปภ. หากกระบวนการนี้ดำเนินการได้อย่างถูกต้องจะส่งผลให้ กปภ. สามารถจัดเก็บรายได้ และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งถูกต้องตามระเบียบ และการควบคุมงานที่เป็นไปตามระเบียบ มาตรฐาน กปภ. จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการจ่ายน้ำให้กับผู้ใช้น้ำ และอัตราน้ำสูญเสียในระบบจ่ายน้ำด้วย

## 2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เมื่องานบริการฯ รับคำร้องจากงานอำนวยการ ตรวจสอบคำขอติดตั้งวางท่อ โดยแบ่งเป็น ดังนี้

### (1) การขอขยายเขตประปา มี 2 กรณี

1.1 การขยายเขตดำเนินการเอง งานบริการฯ จะดำเนินการสำรวจ พื้นที่เบื้องต้น เขียนแบบแปลนเบื้องต้นและส่งบันทึกเพื่อขออนุมัติ ไปยัง กปภ.เขต เพื่อพิจารณาอนุมัติการขยายเขตดำเนินการเอง ตามอำนาจอนุมัติ หากได้รับการอนุมัติ กปภ.เขต โดยกองแผนและวิชาการ จะเป็นผู้ออกแบบและประมาณราคาแจ้งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการไปยังผู้ใช้น้ำเพื่อให้ไปชำระค่าแบบที่ กปภ.สาขา หรือ กปภ.เขต ตามที่ผู้ขอสะดวก และผู้ขอขยายเขตได้ดำเนินการวางท่อขยายเขตดำเนินการเอง ซึ่งมีผู้ควบคุมงานเป็น พนักงานของ กปภ. ผู้ขอขยายเขตจะต้องดำเนินการส่งมอบสิทธิ์พื้ให้กับ กปภ. โดยมีคณะกรรมการตรวจรับสิทธิ์พื้จากการบริจาค มาเป็นของ กปภ. จึงจะสามารถที่จะจ่ายน้ำประปาเข้าไปตามแนวท่อได้ และ กปภ.สาขาจึงจะสามารถติดตั้งมาตรวัดน้ำให้กับผู้ใช้น้ำต่อไปได้

1.2 การขอขยายเขต กปภ.ดำเนินการ งานบริการฯ กปภ.สาขา (สามารถดำเนินการได้) จะดำเนินการสำรวจประมาณราคาและเขียนแบบ ประมาณราคา (วงเงินไม่เกินอำนาจในการจัดซื้อจัดจ้างของ ผจก.กปภ.สาขา) แต่หาก กปภ.สาขาไม่สามารถดำเนินการประมาณราคาได้ ให้จัดส่งไปขอให้ กปภ.เขต เป็นผู้ออกแบบและประมาณราคา และแจ้งผู้ใช้น้ำมาชำระเงินค่าขยายเขตที่ กปภ.สาขา หรือ กปภ.เขต เมื่อ กปภ.สาขา รับชำระค่าวางท่อขยายเขตจะดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างติดตั้งวางท่อตามขั้นตอน และเมื่อได้ผู้รับจ้าง งานบริการฯ กปภ.สาขา เป็นผู้ควบคุมงาน ให้เป็นไปตามแบบ และรายงานการแล้วเสร็จ แจ้งกรรมการตรวจการจ้างให้ตรวจรับงานจ้าง เมื่อตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว กปภ.สาขาจึงจะสามารถ จ่ายน้ำไปในท่อที่ขยายเขตได้

### (2) ขั้นตอนการขอติดตั้งมาตรวัดน้ำ

ก) งานบริการ กปภ.สาขาจะดำเนินการ สำรวจพื้นที่ หากพื้นที่สามารถติดตั้งมาตรวัดน้ำได้ งานบริการจะดำเนินการ ออกแบบและประมาณราคา ตามระเบียบของ กปภ. และมาตรฐานของ กปภ. เพื่อแจ้งผู้ขอใช้น้ำ

ข) เมื่อผู้ขอใช้น้ำชำระเงินที่งานอำนวยการ ดำเนินจะมาถึงขั้นตอน งานบริการฯ อีกครั้ง เมื่อ งานพัสดุมีการจัดจ้างติดตั้งวางท่อประปา งานบริการฯ จะต้องเป็นผู้ควบคุมงานติดตั้งและวางท่อ ให้เป็นไปตามแบบแปลนที่กำหนด (ตามระเบียบและมาตรฐาน กปภ.) ในขั้นตอนนี้สำคัญมีผลกระทบต่อระบบจ่ายน้ำและอัตราน้ำสูญเสียของ กปภ.

ค) ผู้รับจ้างติดตั้งและวางท่อแล้วเสร็จ ส่งมอบงาน ผู้ควบคุมงานต้องรายงานต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างให้ตรวจรับงาน เมื่องานอำนวยการดำเนินการขั้นตอนปิดงานแล้วเสร็จจะส่ง รายงานให้งานติดตั้งปิดงานอีกครั้ง

ง) งานบริการฯ (ปิดงานติดตั้ง) ลงบันทึกข้อมูลในระบบ GIS เพื่อเป็นประวัติผู้ใช้น้ำและแนวท่อและมาตรวัดน้ำผู้ใช้น้ำให้เป็นปัจจุบันเป็นข้อมูลบริหารงานระบบจ่ายน้ำของ กปภ.สาขา

- จ) สิ้นเดือน งานบริการฯจะต้องสรุปยอดจำนวนค่าขอติดตั้งในแต่ละเดือน จำนวน  
ประมาณราคาที่แล้วเสร็จ และจำนวนผู้ใช้น้ำเพิ่ม(ปิดงานติดตั้ง)กระทบยอดให้ตรงกับ  
ระบบรับจ่าย (งานอำนวยการ)

## 2.3 รายละเอียดตามแผนผังแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Flow) ตารางที่ 2

### 3. การปฏิบัติงานของกระบวนการบำรุงรักษาระบบจ่ายน้ำประปา

#### 3.1 ขอบเขตกระบวนการบำรุงรักษาระบบจ่ายน้ำประปา

กระบวนการบำรุงรักษาระบบจ่ายน้ำประปา จะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง การวางรากฐานที่เป็นระบบ  
จะช่วยให้ระบบจ่ายน้ำประปาได้รับการดูแลอย่างทั่วถึง โดยวิธีที่ดีที่สุด คือ การแบ่งพื้นที่จ่ายน้ำประปาในลักษณะที่  
สะดวกในการดูแลและดูแลให้เป็นประจำตามตารางการทำงานที่วางไว้ ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดนั้น ควรมีบ้าน  
ประมาณ 500-2,000 หลัง หรือ ระยะความยาวท่อประมาณ 2.5 กม.

#### 3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

##### 3.2.1 การบันทึกข้อมูลในระบบจ่ายน้ำ

- 1) แผนที่แบ่งโซนจ่ายน้ำประปา
- 2) การกำหนดหมายเลขให้กับประตุน้ำและหัวดับเพลิง
- 3) บัตรบันทึกข้อมูล
- 4) แบบฟอร์มรายงานการรั่วของท่อจ่ายน้ำ

##### 3.2.2 สำรวจแรงดัน

ผู้ปฏิบัติงานออกไปวัดความดันที่จุดต่างๆ หลายแห่งในระบบจ่ายน้ำวันละ 2 ครั้ง คือ เวลา  
กลางคืนเมื่อมีการใช้น้ำน้อยที่สุด (Minimum Night Flow : 23.00-03.00 น.) และเวลาเช้าหรือเย็นในตอนกลางวัน  
เมื่อมีการใช้น้ำมากที่สุด ค่าความดันที่อ่านได้นำมาบันทึกบนแผนผังแนวท่อและลากเส้นแสดงความสูงต่ำของความดัน  
(Pressure Contour) ไว้บนแผนที่

##### 3.2.3 สำรวจหารอยรั่ว

การสำรวจหารอยรั่วจะกระทำก็ต่อเมื่อพบว่า มีน้ำสูญเสียสูง หรืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งมี  
ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การสำรวจบนดินคร่าวๆ บันทึกตำแหน่งและซ่อมรอยรั่วที่พบ โดยการเดินตรวจให้ทั่วทั้ง  
ระบบ โดยเจาะจงตรวจท่อประตุน้ำ ท่อน้ำสาธารณะและอื่นๆ ที่อยู่บนพื้นดิน รอยรั่วที่มีการรั่วมากกว่า 25 ลิตร/วัน  
ควรทำการซ่อมแซมก่อนที่จะเริ่มขั้นตอนการวัดอัตราการไหล

2) ตรวจสอบและซ่อมแซมประตุน้ำที่อยู่ใต้ดิน โดยการประตุน้ำและลองฟังเสียงน้ำไหล โดยใช้  
เครื่องฟังหาเสียงน้ำสูญเสีย (Sounding Bar) ถ้าพบว่าประตุน้ำมีการรั่วให้ทำการขุดและซ่อมก่อนที่จะทำการวัดอัตรา  
การไหล

3) การวัดอัตราการไหล แบ่งพื้นที่ระบบจ่ายน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อย ถ้าจำเป็นให้ติด Gate Valve  
เพิ่ม เพื่อลดขนาดของพื้นที่ทดสอบให้เล็กลงจนมีจำนวนบ้านไม่เกิน 500-2,000 หลัง หรือระยะความยาวของท่อไม่  
เกิน 2.5 กม. วัดอัตราการไหลที่เข้าไปในพื้นที่นั้นเป็นช่วงๆละ 1 ชั่วโมง โดยวัดเป็นระยะเวลา 72 ชั่วโมง บันทึกการ  
ไหลของน้ำที่เข้าไปในพื้นที่นั้นและนำไปคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าเฉลี่ยที่วัดได้จากการทดสอบอัตราการไหลต่ำสุด  
ของวัน ถ้าเปอร์เซ็นต์ของน้ำที่ไหลในตอนกลางคืนของพื้นที่แห่งหนึ่งมีค่าสูงเมื่อเทียบกับค่าของพื้นที่อื่นๆ อาจมีการรั่ว  
เกิดขึ้น หรือพื้นที่นั้นมีการใช้น้ำมากจริงเช่น โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีการทำงานในเวลากลางคืน

- 4) การค้นหารอยรั่วโดยละเอียด โดยใช้เครื่องมือหารอยรั่วสะท้อนเสียง

### 3.2.4 การบำรุงรักษา

1) ท่อสายหลัก ควรล้างอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อทำการล้างตะกอนและระบายน้ำที่ขังในท่อออกไป โดยจะทำการเปิดหัวดับเพลิงหรือโบลวออฟ (Blow Off) ที่จุดปลายท่อหลัก และปล่อยให้น้ำไหลทิ้งไปโดยทำทางให้น้ำไหลลงสู่รางระบายน้ำ

2) ประตูน้ำสำหรับแยก ควรทำการทดสอบประตูน้ำทุกตัวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3) ประตูระบายอากาศ (Air Valve) ควรทำการตรวจสอบทุก 6 เดือน โดยตรวจหารอยรั่วซึมที่รูระบายอากาศ

4) ประตูน้ำกั้นกลับ (Check Valve) ควรทำการตรวจสอบทุก 6 เดือน โดยตรวจหารั่วซึมที่จุดต่อต่างๆ และตรวจสอบการทำงานของกลไกปิดกั้นโดยการฟังเสียง

5) ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) ควรทำการตรวจสอบทุก 6 เดือน

6) หัวดับเพลิง ควรทำการตรวจสอบทุก 6 เดือน

7) ประตูน้ำควบคุมความดัน (Pressure Reducing Valve) ตรวจเช็ค Strainer อย่าให้อุดตัน ควรถอดล้างประมาณ 4 เดือน/ครั้ง

8) เครื่องสูบน้ำ ควรปฏิบัติตามมาตรการดูแลรักษาให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานจริง (ตามตารางการดูแลเครื่องสูบน้ำในภาคผนวก 3)

9) มาตรฐานน้ำ ผู้ปฏิบัติงานควรติดตามตำแหน่งและสภาพมาตรวัดน้ำ โดยใช้วิธีบันทึกรูปประวัติมาตรวัดน้ำ

- มาตรวัดน้ำที่มีขนาดไม่เกิน 25 มม. ควรถอดมาตรวัดน้ำมาตรวจสอบ อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี

- มาตรวัดน้ำขนาดใหญ่กว่า 25 มม. ควรตรวจสอบมาตรอย่างน้อย 2 ปี/ครั้ง

10) หอถังสูง

- ตรวจสอบป้ายบอกระดับน้ำและอุปกรณ์ โดยการสังเกตป้ายบอกระดับน้ำจะต้องมีการขยับขึ้นลงตามระดับน้ำในถัง (ตรวจสอบทุกสัปดาห์)

- ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ลูกลอย (ในกรณีที่มีการติดตั้งระบบควบคุม อัตโนมัติ) โดยการยกลูกลอยขึ้น หากสวิทช์ลูกลอยทำงานปกติ เครื่องสูบน้ำจะหยุดทำงาน และเมื่อปล่อย ลูกลอยลง เครื่องสูบน้ำเริ่มทำงาน แสดงว่าสวิทช์ลูกลอยทำงานปกติ (ตรวจสอบทุกเดือน)

- ตรวจสอบประตูน้ำ/ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ โดยตรวจสอบการรั่วซึมของ ประตูน้ำทุกตัว หากมีการรั่วไหลให้รีบทำการซ่อมแซม หรือหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ (ตรวจสอบทุก 6 เดือน)

- ตรวจสอบสภาพสายล่อฟ้าและอุปกรณ์ โดยตรวจสอบสภาพสายล่อฟ้า ซึ่งจะต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ขาด และไม่มีส่วนของสายทองแดงสัมผัสกับหอถังสูง(ตรวจสอบทุก 6 เดือน)

- ตรวจสอบสลิงและอุปกรณ์ โดยตรวจสอบสภาพว่าชำรุดหรือไม่ (ตรวจสอบทุก 6 เดือน)

- ระบายตะกอนในหอถังสูง โดยการเปิดประตูน้ำระบายตะกอนที่ตกค้างในถังออกไป (ตรวจสอบประจำปี)

- ล้างทำความสะอาดถัง โดยขัดล้างทำความสะอาดพื้นและผนังถังด้วยแปรงลวดด้ามยาว ขัดโคลนและตะไคร่น้ำที่เกาะตามผนัง แล้วล้างให้สะอาด (ตรวจสอบประจำปี)

- ตรวจสอบบันไดขึ้นลงหอถังสูงและระบบป้องกันความปลอดภัย โดยตรวจสอบสภาพการใช้งานว่าปลอดภัยหรือไม่ (ตรวจสอบประจำปี)


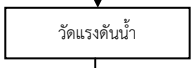
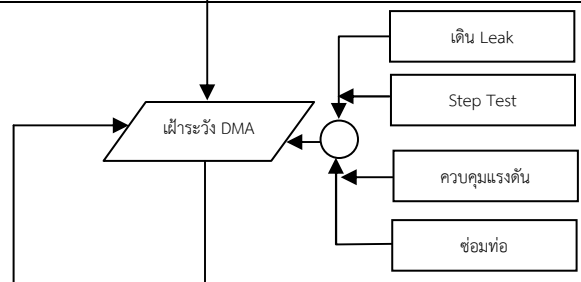





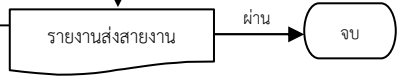
- ตรวจสอบรอยแตกกราว/ซ่อมแซม-ทาสี โดยตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป รอยแตกร้าว รั่วซึม ถ้าพบให้ดำเนินการแก้ไข พร้อมกับทาสีใหม่หากจำเป็น (ตรวจสอบทุก 5 ปี)

### 3.3 รายละเอียดตามแผนผังแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Flow) ตารางที่ 3


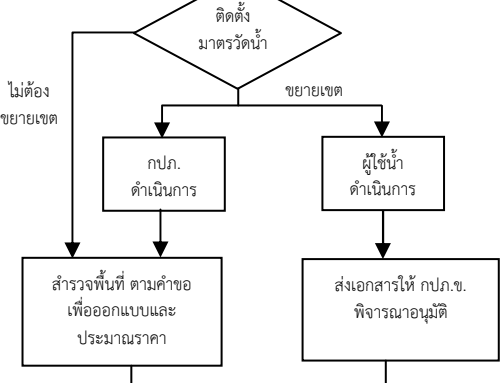
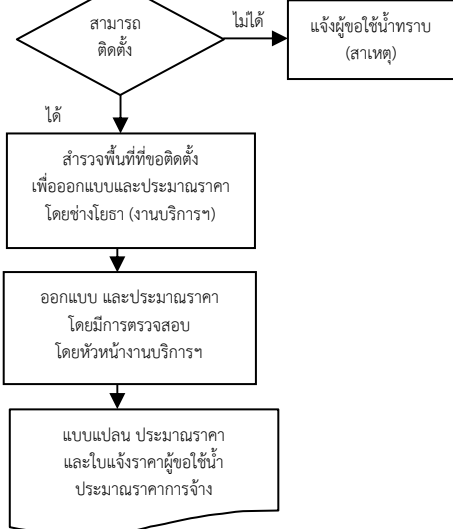
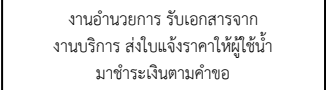
#### 3.4 แบบรายงาน ประกอบด้วย ดังนี้

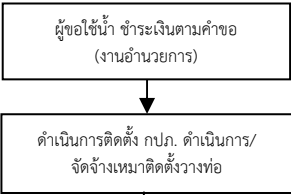
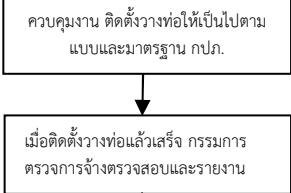
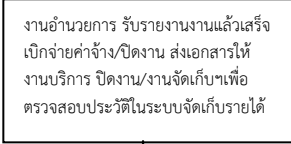
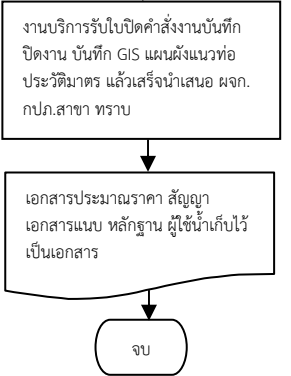
- ลำดับ 1. แบบการควบคุมการซ่อมท่อ
- ลำดับ 2. รายงานการตรวจสอบเครื่องจักรประจำวัน
- ลำดับ 3. รายงานการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำประจำ 6 เดือน
- ลำดับ 4. รายงานการตรวจสอบมอเตอร์ประจำ 6 เดือน
- ลำดับ 5. การตรวจสอบการบำรุงรักษาประจำปีของระบบจ่ายน้ำ
- ลำดับ 6. การตรวจสอบการบำรุงรักษาที่ไม่ได้อยู่ในตารางการทำงาน

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของกระบวนการจ่ายน้ำประปาและบริหารจัดการน้ำสูญเสีย

ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน/Control Point (CP)	ผู้รับผิดชอบ
	ทุกวัน เวลา 9.00 น.	ตรวจสอบ อ่านมาตรวัดน้ำหลัก และบันทึกข้อมูล	งานบริการฯ
	ทุกวัน	วัดแรงดันน้ำในเส้นท่อหลัก	งานบริการฯ
	ทุกวัน	ทำการเฝ้าระวัง DMA โดยการ บันทึกข้อมูล 1. การเดิน Leak (ทุกอาทิตย์) 2. การทำ Step Test (2ครั้ง/เดือน) 3. การควบคุมแรงดันในเส้นท่อ (ทุกวัน) 4. การซ่อมท่อเมื่อมีท่อแตก (ไม่เกิน 1 วัน)	งานบริการฯ
	ทุกวัน	นำเข้าข้อมูลจากการเฝ้าระวัง DMA โดยโปรแกรม GIS/Epanet	งานบริการฯ
	ทุกวัน	ตรวจสอบความถูกต้องของ ฐานข้อมูล DMA	งานบริการฯ
	ทุกวัน	สุ่มอ่านมาตรและตรวจสอบ ความถูกต้องของมาตรวัดน้ำ	งานบริการฯ และงานจัดเก็บ รายได้
	ทุกสัปดาห์	ตรวจสอบแรงดันน้ำที่ปลายท่อ	งานบริการฯ
	ทุกวัน	ตรวจสอบคุณภาพน้ำในระบบ ผลิตและระบบจ่ายน้ำ	งานผลิต
	ทุกอาทิตย์	นำเสนอข้อมูลตามสายงาน	


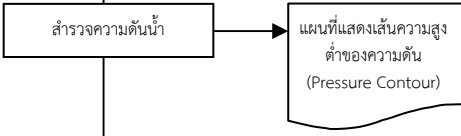
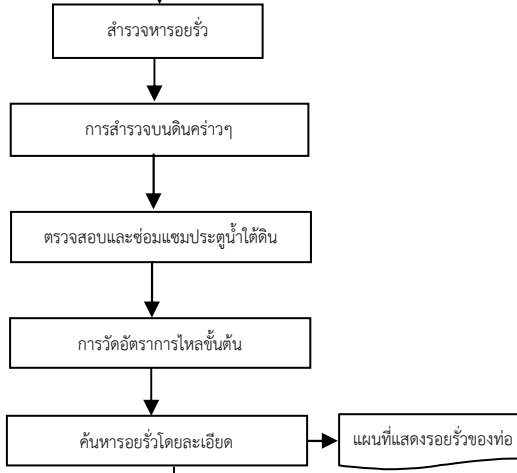
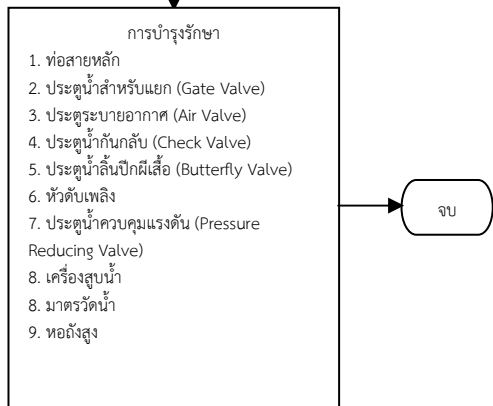
ตารางที่ 2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของกระบวนการติดตั้งและวางท่อ

ฝั่งกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน/Control Point (CP)	ผู้รับผิดชอบ
	ทุกวัน เวลา 8.00 น.	1. รับแบบคำขอติดตั้งและวางท่อ จากงานอำนวยความสะดวกซึ่งผ่านการตรวจสอบเอกสารหลักฐานในการ ขอใช้น้ำมาแล้ว นำมาแยก	งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย
	ทุกวัน	2. พิจารณาการขอติดตั้ง เป็นกรณีใด 2.1 แบบขอติดตั้งมาตรวัดน้ำ 2.2 แบบขอขยายเขต (ไม่มีมาตรวัดน้ำ) 2.2.1 ขอขยายเขตดำเนินการเอง 2.2.2 ขอขยายเขต กปภ. ดำเนินการ 3. เมื่อพิจารณาแล้ว กรณี 3.1 ขอติดตั้งมาตรวัดน้ำ/ขยายเขตจำหน่ายน้ำ กปภ.ดำเนินการ งานบริการฯ จะดำเนินการสำรวจพื้นที่ เพื่อออกแบบ และประมาณราคา กรณี 3.2 ผู้ใช้น้ำขอขยายเขตจำหน่ายน้ำ ดำเนินการเอง กปภ.สาขา จะต้องจัดส่งแบบคำขอและเอกสารประกอบให้กับ กปภ.เขต พิจารณาอนุมัติตามอำนาจการขอดำเนินการ	งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย
	ภายใน 5 วันทำการ (นับจากวันที่ขอติดตั้ง)	4. ช่างโยธา ออกสำรวจพื้นที่ตามคำขอใช้น้ำ และออกแบบวางท่อและติดตั้งมาตรวัดน้ำตามมาตรฐานการ กปภ. โดยใช้ราคากลางตามระเบียบของ กปภ. 5. ช่างโยธา ออกสำรวจพื้นที่ที่ขอติดตั้งวางท่อ เพื่อการออกแบบและประมาณราคาเบื้องต้น ต้องตรวจสอบว่าสามารถติดตั้ง/ขยายเขตไปได้หรือไม่ 5.1 หากไม่สามารถติดตั้งวางท่อได้ ให้แจ้งผู้ใช้น้ำทราบและบอกถึงเหตุผล 5.2 กรณีที่สามารถดำเนินการได้ ให้ทำการออกแบบและประมาณราคาตามแนวทางปฏิบัติ ของ กปภ. 6. ดำเนินการจัดทำแบบแปลน ประมาณราคาและใบแจ้งราคาผู้ขอใช้น้ำ ประมาณการราคาจ้าง 6.1 ตรวจสอบโดยหัวหน้างานบริการฯ 6.2 ต้องผ่านการอนุมัติจาก ผจก. กปภ.สาขา 7. นำเอกสารส่งให้งานอำนวยความสะดวก	งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย
		8. งานอำนวยความสะดวก นำเอกสารทั้งหมดส่งหนังสือแจ้งราคาประมาณการติดตั้งให้ผู้ขอใช้น้ำ (โทรศัพท์/หนังสือแจ้ง)	งานอำนวยความสะดวก

ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน/Control Point (CP)	ผู้รับผิดชอบ
	ภายใน 60 วัน (นับจากใบแจ้งค่าใช้จ่าย)	9. ผู้ขอใช้น้ำมาชำระเงินตามใบแจ้งค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและวางท่อ 10. งานอำนวยการ ดำเนินการขั้นตอนการจัดจ้างเหมาติดตั้ง/กปภ.สาขา ดำเนินการเอง จะต้องเบิกมาตรวจวัดน้ำและวัสดุในการติดตั้ง	งานอำนวยการ
		11. ผู้ควบคุมงาน ควบคุมงานติดตั้งและวางท่อให้เป็นไปตามแบบและมาตรฐาน กปภ. 12. เมื่อติดตั้งวางท่อแล้วเสร็จ ผู้ควบคุมงานตรวจสอบและเสนอกรรมการตรวจการจ้างตรวจรับงานจ้าง 13. รายงานงานแล้วเสร็จต่องานอำนวยการเพื่อทำการเบิกจ่ายค่าจ้าง	งานอำนวยการ
		14. งานอำนวยการรับรายงานแล้วเสร็จจาก งานบริการ ดำเนินการ เบิกจ่ายค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างและดำเนินการปิดงานในระบบ ติดตั้ง โอน ผู้ใช้น้ำในระบบให้งานจัดเก็บรายได้ดูแลต่อไป	งานอำนวยการ
		15. เมื่องานอำนวยการปิดงาน เอกสารชุดประมาณราคาและแผนผังต่างๆ จะถูกจัดส่งให้งานบริการอีกครั้ง เพื่อปิดคำสั่งงานติดตั้ง 16. นำแผนผังและชุดปิดคำสั่งงานมาบันทึก ข้อมูลในระบบ GIS ผู้ใช้น้ำต่อไป 17. เอกสารชุดปิดงานจะต้องเก็บเข้าแฟ้มเป็นหลักฐานสำคัญของ กปภ. ไม่มีการทำลายชุดเอกสารยกเว้น ผู้ใช้น้ำเลิกใช้ถาวร	งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย



ตารางที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของกระบวนการบำรุงรักษาระบบจ่ายน้ำประปา

ฝั่งกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน/Control Point (CP)	ผู้รับผิดชอบ
	ทุกสัปดาห์	1. จัดทำแผนที่แบ่งโซนการจ่ายน้ำประปา 2. กำหนดหมายเลขให้กับประตุน้ำและหัวดับเพลิง 3. จัดทำบัตรบันทึกข้อมูลประตุน้ำ หัวดับเพลิง 4. จัดทำแบบฟอร์มรายงานการรั่วของท่อจ่ายน้ำ	งานบริการฯ
	ทุกวัน	1. ผู้ปฏิบัติงานออกไปวัดความดันที่จุดต่างๆ ในระบบจ่ายน้ำ วันละ 2 ครั้ง คือเวลาตอนกลางคืนเมื่อมีการใช้น้ำน้อยที่สุด (Minimum Night Flow : 13.00-03.00น.) และเวลาเช้าหรือเย็นในตอนกลางวันเมื่อมีการใช้น้ำมาก (On peak : 06.00-08.00, 16.30-19.00น.) 2. นำค่าความดันที่อ่านได้มาบันทึกบนแผนผังแนวท่อ พร้อมลากเส้นความสูงต่ำของความดัน (Pressure Contour)	งานบริการฯ
	ทุกวัน	1. สำรวจบนดินคร่าวๆ บันทึกตำแหน่งและซ่อมแซมรอยรั่วที่พบ โดยเฉพาะตรวจท่อประตุน้ำ ท่อสาธารณะ หัวดับเพลิงและอื่นๆ ที่อยู่บนพื้นดิน กรณีที่รอยรั่วมีการรั่วมากกว่า 25 ลิตร/วัน ควรทำการซ่อมแซมก่อนที่จะเริ่มขั้นตอนการวัดอัตราการไหล 2. ตรวจสอบและซ่อมแซมประตุน้ำ ใต้ดิน โดยการปิดประตุน้ำใช้เครื่องฟิงหนาน้ำสูญเสีย (Sounding Bar) 3. ทำการวัดอัตราการไหลในขั้นต้น แบ่งระบบจ่ายน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อทำการทดสอบและวัดอัตราการไหลในท่อนั้นๆ หากค่าอัตราการไหลที่วัดได้ในแต่ละพื้นที่มาเปรียบเทียบกัน เมื่อมีการใช้น้ำมากผิดปกติ 4. ในพื้นที่ที่มีการรั่วสูง จะต้องทำการค้นหารอยรั่วโดยละเอียด ใช้เครื่องมือหารอยรั่วสะท้อนเสียงแบบอิเล็กทรอนิกส์ และทำการซ่อมแซม (ลำดับ 1. แบบการควบคุมการซ่อมท่อ)	งานบริการฯ
	ตามคำแนะนำของผู้ผลิต	1. ท่อสายหลัก ควรล้างอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อทำการล้างตะกอนและระบายน้ำที่ขังในท่อออกไป โดยจะทำการเปิดหัวดับเพลิงหรือ Blow Off (Blow Off) ที่จุดปลายท่อหลัก และปล่อยให้ไหลทิ้งไปโดยทำทางให้น้ำไหลลงสู่รางระบายน้ำ 2. ประตุน้ำสำหรับแยก ควรทำการทดสอบประตุน้ำทุกตัวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3. ประตุน้ำระบายอากาศ (Air Valve) ควรทำการตรวจสอบทุก 6 เดือน โดยตรวจหารอยรั่วซึมที่รูระบายอากาศ 4. ประตุน้ำกั้นกลับ (Check Valve) ควรทำการตรวจสอบทุก 6 เดือน โดยตรวจหารอยรั่วซึมที่จุดต่อต่างๆ และตรวจสอบการทำงานของกลไกปิดกันโดยการฟังเสียง 5. ประตุน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) ควรทำการตรวจสอบทุก 6 เดือน 6. หัวดับเพลิง ควรทำการตรวจสอบทุก 6 เดือน 7. ประตุน้ำควบคุมความดัน (Pressure Reducing Valve) ตรวจเช็ค Strainer อย่านให้อุดตัน ควรถอดล้างประมาณ 4 เดือน/ครั้ง	งานบริการฯ

ฟังก์ชันการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน/Control Point (CP)	ผู้รับผิดชอบ
		<p>8. เครื่องสูบน้ำ ควรปฏิบัติตามมาตรฐานดูแลรักษาให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานจริง</p> <p>9. มาตรฐานน้ำ ผู้ปฏิบัติงานควรติดตามตำแหน่งและสภาพมาตรฐานน้ำ โดยใช้วิธีปรับบันทึกประวัติมาตรฐานน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรฐานน้ำที่มีขนาดไม่เกิน 25 มม. ควรถอดมาตรฐานน้ำมาตรวจสอบ อย่างน้อย 4 ครั้งปี</li> <li>- มาตรฐานน้ำขนาดใหญ่กว่า 25 มม. ควรตรวจสอบมาตรฐานอย่างน้อย 2 ปี/ครั้ง</li> </ul> <p>10. หอถังสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบป้ายบอกระดับน้ำและอุปกรณ์ โดยการสังเกตป้ายบอกระดับน้ำจะต้องมีการขยับขึ้นลงตามระดับน้ำในถัง (ตรวจสอบทุกสัปดาห์)</li> <li>- ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ลูกลอย (ในกรณีที่มีการติดตั้งระบบควบคุม อัตโนมัติ) โดยการยกลูกลอยขึ้น หากสวิทช์ลูกลอยทำงานปกติ เครื่องสูบน้ำจะหยุดทำงาน และเมื่อปล่อย ลูกลอยลง เครื่องสูบน้ำเริ่มทำงาน แสดงว่าสวิทช์ลูกลอยทำงานปกติ (ตรวจสอบทุกเดือน)</li> <li>- ตรวจสอบประตูน้ำ/ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ โดยตรวจสอบการรั่วซึมของ ประตูน้ำทุกตัว หากมีการรั่วไหลให้รีบทำการซ่อมแซม หรือหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ (ตรวจสอบทุก 6 เดือน)</li> <li>- ตรวจสอบสภาพสายล่อฟ้าและอุปกรณ์ โดยตรวจสอบสภาพสายล่อฟ้า ซึ่งจะตั้งอยู่ในสภาพดี ไม่ขาด และไม่มีส่วนของสายทองแดงสัมผัสกับหอถังสูง(ตรวจสอบทุก 6 เดือน)</li> <li>- ตรวจสอบสลิงและอุปกรณ์ โดยตรวจสอบสภาพว่าชำรุดหรือไม่ (ตรวจสอบทุก 6 เดือน)</li> <li>- ระบายตะกอนในหอถังสูง โดยการเปิดประตูน้ำระบายตะกอนที่ตกค้างในถังออกไป (ตรวจสอบประจำปี)</li> <li>- ล้างทำความสะอาดถัง โดยขัดล้างทำความสะอาดพื้นและผนังถังด้วยแปรงลวดตัวยาว ขัดโคลนและตะไคร่น้ำที่เกาะตามผนัง แล้วล้างให้สะอาด (ตรวจสอบประจำปี)</li> <li>- ตรวจสอบบันไดขึ้นลงถึงสูงและระบบป้องกันความปลอดภัย โดยตรวจสอบสภาพการใช้งานว่าปลอดภัยหรือไม่ (ตรวจสอบประจำปี)</li> <li>- ตรวจสอบรอยแตกร้าว /ซ่อมแซม-ทาสี โดยตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไปรอยแตกร้าว รั่วซึม ถ้าพบให้ดำเนินการแก้ไข พร้อมกับทาสีใหม่หากจำเป็น (ตรวจสอบทุก 5 ปี)</li> </ul> <p>(ลำดับ 2. รายงานการตรวจสอบเครื่องจักรประจำวัน ลำดับ 3. รายงานการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำประจำ 6 เดือน ลำดับ 4. รายงานการตรวจสอบมอเตอร์ประจำ 6 เดือน ลำดับ 5. รายงานการตรวจสอบการบำรุงรักษาประจำปีของระบบจ่ายน้ำ ลำดับ 6. การตรวจสอบการบำรุงรักษาที่ไม่ได้อยู่ในตารางทำงาน )</p>	

<b>1. การรับแจ้งท่อแตก/ชำรุด</b>					
<input type="checkbox"/> ท่อแตก <input type="checkbox"/> น้ำไม่ไหล <input type="checkbox"/> มาตรการชำรุด <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ .....					
ผู้แจ้ง : .....			สาเหตุท่อแตก/ชำรุด : .....		
สถานที่เกิดเหตุ : .....			ผู้รับแจ้ง : .....		
โทร : .....			วันที่รับแจ้ง : ..... เวลา : ..... น.		
สถานที่ใกล้เคียง : .....			วันที่ดำเนินการ : ..... เวลา : ..... น.		
<b>2. การสำรวจประมาณการค่าใช้จ่าย</b>					
ประเภทท่อ .....ขนาด ..... นิ้ว/มม.			พื้นที่เป็น <input type="checkbox"/> ดิน <input type="checkbox"/> ลูกรัง <input type="checkbox"/> คอนกรีต รอยท่อ <input type="checkbox"/> ใช้ <input type="checkbox"/> ไม่ใช้		
อัตราค่าจ้างที่ใช้ .....คน ระยะเวลาดำเนินการ ..... ชม.			ขนาดของการขุดดิน กว้าง.....ม. ยาว.....ม. ลึก.....ม.		
ท่อและอุปกรณ์ที่ใช้	จำนวน	จำนวนเงิน	ท่อและอุปกรณ์ที่ใช้	จำนวน	จำนวนเงิน
1.			5.		
2.			6.		
3.			7.		
4.			8.		
<b>3. ผังสังเขปแสดงตำแหน่งที่ซ่อมท่อ</b>					
<b>4. การส่งคืนท่อ/อุปกรณ์เดิมที่ชำรุด</b>					
4.1 ท่อ/อุปกรณ์เดิมที่ไม่สามารถส่งคืนได้	จำนวน	สาเหตุที่ไม่สามารถส่งคืนท่อ/อุปกรณ์เดิมได้			
1.		ลงชื่อกรรมการ 1. ....			
2.					
3.					
4.		ลงชื่อกรรมการ 3. ....			
4.2 ท่อ/อุปกรณ์เดิมที่ส่งคืนได้	จำนวน	สภาพท่อ/อุปกรณ์เดิมที่ส่งคืน			
1.		<input type="checkbox"/> ใช้งานได้		<input type="checkbox"/> ใช้งานไม่ได้	
2.		<input type="checkbox"/> ใช้งานได้		<input type="checkbox"/> ใช้งานไม่ได้	
พยานผู้รับรองสภาพท่อ/อุปกรณ์ 1. หัวหน้างานบริการ ..... 2. ....					
<b>5. การเรียกค่าเสียหาย กรณีท่อแตก/ชำรุดจากการละเมิด</b>					
เลขที่ใบเสร็จ : ..... วันที่ : ..... จำนวนเงิน : ..... บาท					
ผู้ดำเนินการซ่อม		หัวหน้างานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย		ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคสาขา .....	
1. ....					
2. ....					
วันที่ .....		วันที่ .....		วันที่ .....	

รายงานการตรวจสอบเครื่องจักรประจำวัน (Check List PDY1,MDY1) การประสานงานภูมิภาคเขต .....																																									
รายการตรวจสอบประจำวัน	สถานที่ติดตั้ง .....								ประจำเดือน .....								พ.ศ. ....								รหัสเครื่อง .....																
	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	สิ่งสูง .....									
เครื่องสูบน้ำ	ยี่ห้อ .....								รุ่น .....								อัตราการสูบน้ำ .....								ม3/ชม. ....																
สิ่งยึดหรือประกอบสายลมผิด																																									
น้ำเลี้ยงคอปเพลลา																																									
สภาพคัปเปิ้ล (ยออ)																																									
ความดันลมส่ง (บาร์)																																									
สูญเสียภาคตัดขาด Cm Hg																																									
มอเตอร์																																									
ความสะอาดทั่วไป																																									
แรงเคลื่อนไฟฟ้า (V)																																									
กระแสไฟฟ้า R (A)																																									
กระแสไฟฟ้า S (A)																																									
กระแสไฟฟ้า T (A)																																									
ลงชื่อผู้ปฏิบัติงานประจำวัน																																									
หมายเหตุ	/																																								
	x																																								
	o																																								
	A																																								
	-																																								

\*สังเกตด้วยประสาทสัมผัส การสัมผัสเสียง, เสียง, ความร้อน, \*กำลังไฟฟ้าในแต่ละเฟสต้องไม่ต่างกันเกินกว่า 15% และไม่เกินกว่าการกระแสจำกัด

\*แรงดันไฟฟ้าการอยู่ระหว่าง 360-420 V, \*กระแสไฟฟ้าในแต่ละเฟสต้องไม่ต่างกันเกินกว่า 15% และไม่เกินกว่าการกระแสจำกัด



บันทึกค่า



รายงานการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำประจำทุก 6 เดือน (Check list PM12)

การประกาศส่วนภูมิภาคเขต ..... การประกาศส่วนภูมิภาคสาขา .....

สถานีผลิตน้ำ ..... รหัสเครื่องสูบน้ำ ..... รหัสสินทรัพย์ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

รายการตรวจสอบ Checklist	ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	หลักเกณฑ์การตรวจสอบ
ตรวจสอบสภาพแพ็คกิ้งจิล				ปรับแต่งให้น้ำไหล 1 หยด/วินาที เปลี่ยนแพ็คกิ้งเมื่อเสื่อมสภาพ
ตรวจสอบการระบายความร้อนของเพลลา				วัดด้วยอินฟราเรดเทอร์มิเตอร์ ค่าอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
ตรวจสอบระบบหล่อลื่นแบบน้ำมัน หรือจารบี				ตรวจสอบสภาพน้ำมัน ปริมาณน้ำมัน และอัตราการบีบตามจุดที่กำหนด
ตรวจสอบความได้ศูนย์ของเพลลากับเครื่องตั้งกำลัง				ปรับตั้งด้วยเครื่องตั้งศูนย์เพลลาแบบไดอัลเกจ หรือแบบเลเซอร์
ตรวจสอบรอย และรอยร้าว การปิดป้องกันรอย				พิจารณาสภาพแผ่นรอย ขันปรับตั้งรอยยึด ให้มั่นคงแข็งแรง
ตรวจสอบความรักรัน และความสิ้นเปลืองบริเวณ เสียดลบลูกปืนทั้งสองด้าน หน้า-หลัง				วัดค่าความรักรันด้วยเครื่องอินฟราเรดเทอร์มิเตอร์เปรียบเทียบกับในคู่มือมาตรฐาน วัดค่าความสิ้นเปลืองเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
ผู้ตรวจสอบ				(.....)
ตำแหน่ง				(.....)
หมายเหตุ	<input type="checkbox"/> ดำเนินการซ่อมโดยด่วน <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> รอการแก้ไข	หัวหน้าสถานีผลิตน้ำ	เรียน ผช.ผจก.ภ.ภ.สาขา..... เพื่อโปรดทราบ	ทราบ
		(.....) ตำแหน่ง	(.....) หัวหน้างานผลิต	(.....) ผจก.ภ.ภ.สาขา.....



**รายงานการตรวจสอบมอเตอร์ประจำทุก 6 เดือน (Check list MM12)**  
**การประสานงานภูมิภาคเขต .....** การประสานงานภูมิภาคสาขา .....

สถานีผลิตน้ำ ..... รหัสมอเตอร์ ..... รหัสลิฟท์ .....  
 วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

รายการตรวจสอบ Checklist	ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	หลักเกณฑ์การตรวจสอบ
ตรวจสอบระบบหล่อลื่น				ยึดจารบีตามจุดที่กำหนด
ตรวจสอบความเป็นฉนวนของมอเตอร์				ปลดสายออกทุกเส้น ก็ทดสอบด้วย วัดค่าความต้านทานเฟสต่อเฟส เฟสกับกราวด์ทุกตัว
ตรวจสอบร่องรอยความร้อน (จัมเปอร์)				ตรวจสอบร่องรอยความร้อนด้วยเทอร์โมมิเตอร์
ตรวจสอบรอย และรอยขีด การดัดป้องกัน				พิจารณาสภาพแผ่นรอยยับปรับแต่งรอยขีด ให้มั่นคงแข็งแรง
ตรวจสอบความร้อน และความร้อนบนบริเวณ				วัดค่าความร้อนด้วยเครื่องอินฟราเรดเทอร์โมมิเตอร์เปรียบเทียบกับในคู่มือมาตรฐาน
เสียดสีลูกปืนทั้งสองด้าน หน้า-หลัง				วัดค่าความเสียดสีเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
ผู้ตรวจสอบ				
ชื่อ/ตำแหน่งเครื่องผสม				(.....)
ตำแหน่ง				(.....)
หมายเหตุ	หัวหน้าสถานีผลิตน้ำ	หัวหน้าสถานีผลิตน้ำ	เรียน ผอ.ส่งก.ภ.สาขา..... เพื่อโปรดทราบ	ทราบ
ดำเนินการซ่อมโดย ใช้งานได้ปกติ รอการแก้ไข	(.....) ตำแหน่ง	(.....) หัวหน้างานผลิต	(.....)	ทราบ
□□□				ส่งก.ภ.สาขา.....

### การตรวจสอบการบำรุงรักษาประจำปีของระบบจ่ายน้ำ

รายการทำงาน	คำตอบ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. งานบำรุงรักษาประจำ		
1.1 มีการล้างปลายท่ออุดตันและท่อเมนระหว่างปีที่ผ่านมาหรือไม่		
1.2 ปฏิบัติการล้างท่อโดยไม่ได้ก่อความเดือดร้อนให้แก่สาธารณชนหรือไม่		
1.3 น้ำที่จ่ายออกไปไม่มีสีหรือกลิ่นหรือไม่		
1.4 มีการประมาณปริมาณน้ำที่จ่ายออกไป แล้วทำรายงานส่งผู้จัดการประปาหรือไม่		
1.5 ประตุน้ำทุกตัวมีการใช้งานอย่างน้อย 1 ครั้งในปีที่ผ่านมาหรือไม่		
1.6 มีการบันทึกจำนวนรอบของ Gate Valve บนบัตรบันทึกหรือไม่		
1.7 มีการตรวจสอบการรั่วไหลของชุดประเก็นหรือวงแหวนยางหรือไม่		
1.8 มีการตรวจสอบ ทำความสะอาดและปรับฝาครอบประตุน้ำหรือไม่		
1.9 มีการหมุนประตุน้ำกันกลับจากตำแหน่งเปิดเต็มหรือปิดสนิทอย่างน้อยครั้งรอบหรือไม่		
1.10 มีการตรวจสอบการปฏิบัติงาน การรั่ว การกร่อน ของอุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีเฉพาะปีที่ผ่านมาหรือไม่		
1.11 มีการศึกษาคู่่มือจากโรงงานผลิต เพื่อการบำรุงรักษาพิเศษที่จำเป็นของอุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีเฉพาะทุกชนิดหรือไม่		

รับรองโดย

รายงานโดย

.....  
 (.....)  
 ตำแหน่ง .....  
 วันที่ .....

.....  
 (.....)  
 ตำแหน่ง .....  
 วันที่ .....

การตรวจสอบการบำรุงรักษาที่ไม่ได้อยู่ในตารางการทำงาน

รายการทำงาน	คำตอบ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. การสำรวจหารอยรั่ว		
1.1 มีการเดินตรวจหารอยรั่วของท่อในระบบหรือไม่		
1.2 เมื่อมีรอยรั่วมากกว่า 25 ลิตร/วัน ได้ทำการซ่อมโดยทันทีหรือไม่		
1.3 มีการตรวจสอบการปิดสนิทและการรั่วของประตูน้ำใต้ดินทุกตัวและทำการซ่อมหรือไม่		
1.4 มีการแบ่งระบบจ่ายน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อยหรือไม่		
1.5 มีการวัดอัตราการไหลของน้ำเข้าไปในพื้นที่ทดสอบทุกชั่วโมงในช่วงเวลา 72 ชั่วโมงหรือไม่		
1.6 มีแผนที่สำหรับบันทึกจุดที่มีการรั่วหรือไม่		
1.7 มีการคำนวณค่าเฉลี่ยของอัตราการไหลแต่ละชั่วโมง และนำค่าของแต่ละพื้นที่มาเปรียบเทียบกับหรือไม่		
1.8 มีการใช้มาตรวัดน้ำเพื่อวัดอัตราการไหลเข้าไปในพื้นที่ทดสอบหรือไม่		
1.9 มีการใช้วิธีค้นหารอยรั่วโดยละเอียด ในพื้นที่ที่พบว่า มีอัตราการไหลสูง		
1.10 ได้เปิดประตูน้ำทุกตัวระหว่างการค้นหาหรือรั่วหรือไม่		
1.11 มีเครื่องมือใช้ค้นหาหรือรั่วหรือไม่		
1.12 มีการค้นหาหรือรั่วทำในเวลาการคืนหรือไม่		
1.13 มีการแจ้งให้ตำรวจและประชาชนในท้องที่บางส่วนทราบล่วงหน้าหรือไม่		
1.14 มีการลงตำแหน่งรอบรั้วบนแผนที่หรือไม่		
2. การสำรวจความดันน้ำ		
2.1 ทำการสำรวจความดันในทุกส่วนของระบบจ่ายน้ำหรือไม่		
2.2 วัดความดัน 2 ครั้งในวันทดสอบหรือไม่		
2.3 มีการบันทึกค่าความดันลงบนแผนที่หรือไม่		
2.4 มีมาตรวัดความดันที่ใช้งานได้หรือไม่		
2.5 อ่านความดันละเอียดถึง 1.0 เมตรหรือไม่		
2.6 มีการวัดความดันตลอดความยาวท่อโดยไม่มีการรบกวนหรือไม่		
2.7 ลอกค่าความดันลงไปบนแผนที่แผ่นใหญ่โดยใช้ดินสอสี 2 สี หรือไม่		

รับรองโดย

รายงานโดย

.....  
(.....)

ตำแหน่ง .....

วันที่ .....

.....  
(.....)

ตำแหน่ง .....

วันที่ .....