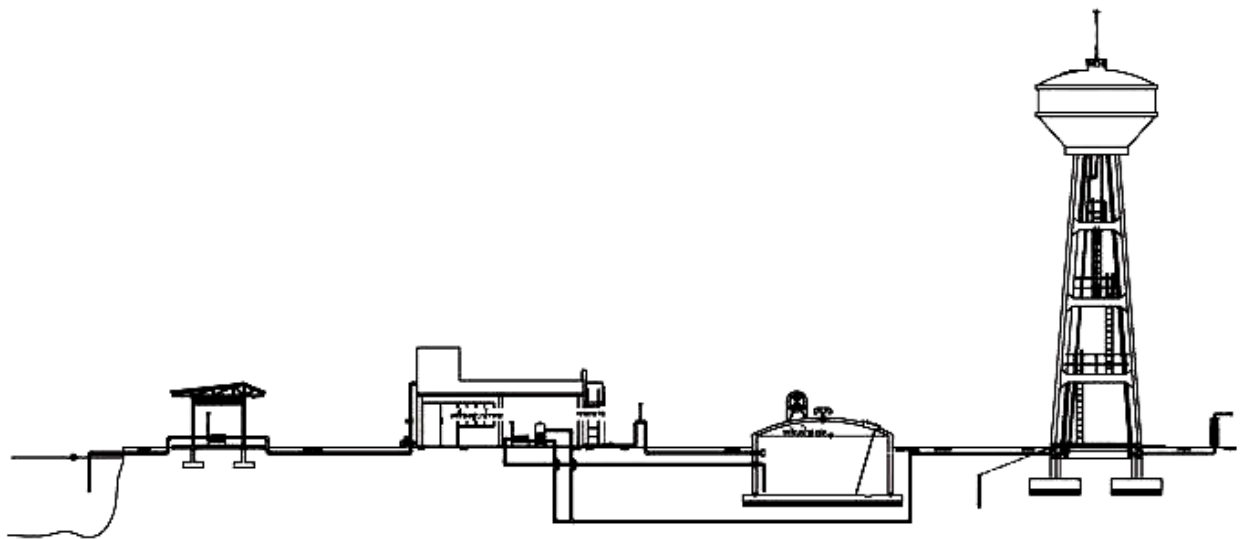


คู่มือ
การดูแลบำรุงรักษาระบบประปา
ระบบประปาแบบผิวดิน



สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

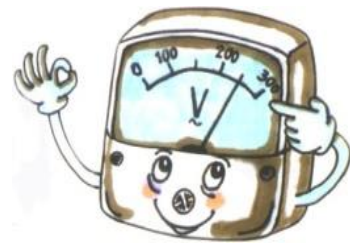
	หน้า
มาตรฐานการดูแลและบำรุงรักษาระบบประปาแบบผิวดิน	
การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำวัน	2
การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำ 2 วัน	4
การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำสัปดาห์	5
การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำเดือน	7
การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำ 6 เดือน	12
การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำปี	14
การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำ 5 ปี	18
บรรณานุกรม	20
คณะที่ปรึกษาและผู้เรียบเรียง	22

มาตรฐานการดูแลและบำรุงรักษาระบบประปาแบบผิวดิน

การตรวจสภาพของระบบประปาประจำวัน

ระบบน้ำ

เครื่องสูบน้ำหอยโข่งและระบบควบคุม ก่อนเปิดเครื่องสูบน้ำ



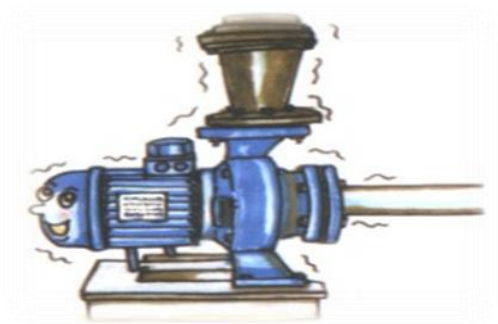
- ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้า (โวลท์)
 - ตรวจสอบค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าจากโวลท์มิเตอร์ ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง 200-240 โวลท์ ในกรณีระบบไฟฟ้า 1 เฟส และควรมีค่าอยู่ระหว่าง 340-420 โวลท์ สำหรับระบบไฟฟ้า 3 เฟส

เริ่มเดินเครื่องสูบน้ำ

- ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า (แอมแปร์)
 - ตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้าที่แอมมิเตอร์ ซึ่งจะต้องได้ค่าไม่สูงกว่าที่ระบุไว้ในเนมเพลท (ป้ายแสดงรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำ)

ขณะเดินเครื่องสูบน้ำ

- สังเกตการทำงานของเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์
 - ระหว่างเดินเครื่องให้ตรวจสอบเสียง, การสั่นสะเทือน, อุณหภูมิของเครื่องสูบน้ำ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ



ระบบผลิตน้ำ

ถังสร้างตะกอนและถังตกตะกอน

หลังการผลิตน้ำ

- ระบายตะกอนในถัง
 - โดยการเปิดประตูน้ำระบายตะกอนหลังการผลิตน้ำในแต่ละวัน เพื่อระบายตะกอนที่ตกค้างในถังออกไป

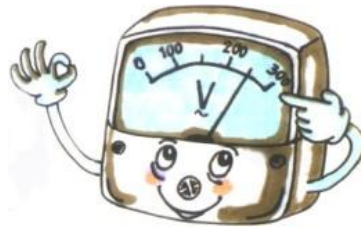


ระบบจ่ายน้ำ

เครื่องสูบน้ำหอยโข่งและระบบควบคุม

ก่อนเปิดเครื่องสูบน้ำ

- ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้า (โวลต์)
 - ตรวจสอบค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าจากโวลท์มิเตอร์ ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง 200-240 โวลต์ ในกรณีระบบไฟฟ้า 1 เฟส และควรมีค่าอยู่ระหว่าง 340-420 โวลต์ สำหรับระบบไฟฟ้า 3 เฟส



เริ่มเดินเครื่องสูบน้ำ

- ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า (แอมแปร์)
 - ตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้าที่แอมมิเตอร์ ซึ่งจะต้องได้ค่าไม่สูงกว่าที่ระบุไว้ในเนมเพลท (ป้ายแสดงรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำ)

ขณะเดินเครื่องสูบน้ำ

- สังเกตการทำงานของเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์
 - ระหว่างเดินเครื่องให้ตรวจสอบเสียง, การสั่นสะเทือน, อุณหภูมิของเครื่องสูบน้ำ รวมถึงถึงอุปกรณ์ต่างๆ

มาตรวัดน้ำรวม

- ตรวจสอบการทำงานของมาตรวัดน้ำรวมที่ระบบให้สามารถทำงานได้ตามปกติ
 - โดยสังเกตการหมุนของตัวเลขบอกปริมาณน้ำ จะต้องหมุนได้ตามปกติ



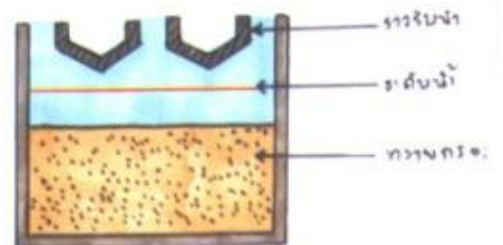
การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำวัน 2 วัน

ระบบผลิตน้ำ

ถังกรองน้ำ



- **ล้างหน้าทรายกรอง**
 - ต้องทำการล้างหน้าทรายกรอง เมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้ (อาจทุกๆ 2 วันหรือ 24 ชั่วโมงการทำงาน) ซึ่งขึ้นอยู่กับคาร์ตันของหน้าทรายกรอง
- **ตรวจสอบสภาพของหน้าทรายกรอง**
 - ทำพร้อมกับการล้างหน้าทรายกรอง โดยระบายน้ำถังกรองออกและตรวจสอบผิวหน้าทรายว่าไม่มีรอยแตกแยก หรือเป็นแผ่นแข็งหรือไม่ ถ้ามีให้หาสาเหตุและแก้ไข
- **ตรวจสอบระดับทรายกรอง**
 - ตรวจสอบระดับทรายกรอง ถ้าพบว่าต่ำกว่ากำหนดให้เติมทรายกรองตามขนาด และระดับที่กำหนดไว้



ระบบจ่ายสารละลายคลอรีน

- **ก่อนการเตรียมสารละลายคลอรีนครั้งต่อไป**
 - ระบายสารละลายคลอรีนที่เหลือกันถึงจ่ายสารละลายทิ้ง เพื่อให้ความเข้มข้นของสารละลายที่เตรียมใหม่ มีความเข้มข้นตามที่กำหนด



การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำสัปดาห์

ระบบน้ำดิบ

แหล่งน้ำดิบ

- กำจัดขยะและวัชพืช

- กำจัดเศษวัชพืชที่ลอยเข้ามาในแหล่งน้ำออก เพื่อไม่ให้ขวางทางเดินน้ำซึ่งอาจส่งผลให้น้ำเน่าเสียได้



- วัดความขุ่นของน้ำดิบ

- วัดค่าความขุ่นของน้ำดิบโดยวิธีวัดระยะความลึกจากการมองเห็น หรือใช้เครื่องวัดความขุ่น เพื่อจะได้นำมาคำนวณหรือเทียบค่าการใช้ปริมาณสารส้มในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ



- วัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำดิบ

- วัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำดิบโดยใช้เครื่องวัดพีเอช ซึ่งอาจจะเป็นพีเอชมิเตอร์หรือเครื่องวิเคราะห์โดยวิธีการเทียบสี เพื่อจะได้ทราบค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีผลต่อการปรับปรุง คุณภาพน้ำ



ระบบผลิตน้ำ



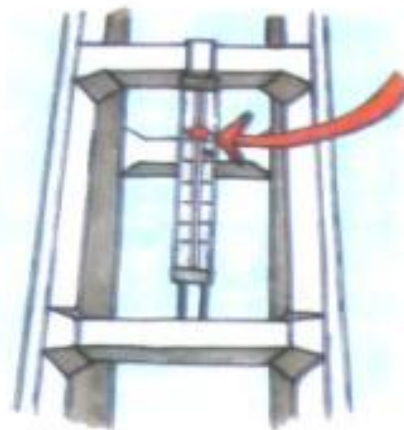
ถังใส่น้ำ

- ตรวจสอบป้ายบอกระดับน้ำและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี สามารถบอกระดับน้ำได้ตามปกติ
 - ตรวจสอบโดยการยกหรือดึงสลิงป้ายบอกระดับน้ำขึ้น-ลงดูว่า สามารถหมุนกลับมาอยู่ในระดับเดิมได้ตามปกติ

ระบบจ่ายน้ำ

ท่อถังสูง

- ตรวจสอบป้ายบอกระดับน้ำและอุปกรณ์
 - โดยการสังเกตป้ายบอกระดับน้ำจะต้องมีการขยับขึ้นลงตามลำดับในถัง



การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำเดือน

ระบบน้ำดิบ

เครื่องสูบน้ำหอยโข่งและระบบควบคุม

- ตรวจสอบและทำความสะอาดภายในตู้ควบคุม
 - ทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ควบคุม ปิดฝุ่นและไม่ให้สัตว์ต่างๆ เข้าไปทำรังอยู่อาศัย



ท่อส่งน้ำดิบ

- ตรวจสอบรอยรั่วซึมตามแนวท่อ
 - ตรวจสอบรอยรั่วซึมตามแนวท่อโดยใช้วิธีการสังเกตแนวที่มีการวางท่อนว่ามี รอยน้ำขังหรือมีน้ำซึมหรือไม่หรืออาจใช้เครื่องมือวัดคลื่นเสียง หากพบรอยรั่วซึม ให้ดำเนินการซ่อมเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์



ระบบผลิตน้ำ

ถังน้ำใส

- ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ลูกลอย (ในกรณีที่มีการทำงานติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติ)

- ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ลูกลอย ให้ทำงานได้ตามปกติ โดยการยกลูกลอยขึ้น หากสวิทช์ลูกลอยทำงานปกติ เครื่องสูบน้ำ จะต้องหยุดทำงาน และเมื่อปล่อยลูกลอย ลงหากเครื่องสูบน้ำเริ่มทำงานและแสดงว่าสวิทช์ลูกลอยทำงานปกติ



ระบบจ่ายสารละลายปูนขาว-สารส้มและคลอรีน

- ตรวจสอบอัตราจ่ายสารละลายให้เป็นไปตามที่กำหนด

- ตรวจสอบอัตราจ่ายสารละลายให้เป็นไปตามที่กำหนดโดยใช้วิธีการตวงจับเวลา เริ่มจากใช้ขวด หรือภาชนะที่มีความจุ 100 มิลลิลิตร รองรับ สารละลายแล้วปรับอัตราการจ่ายให้สารละลาย เต็มขวดพอดี ภายในเวลาที่คำนวณไว้



- ตรวจสอบวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนหลงเหลือ

- หลังจากจ่ายสารละลายคลอรีนลงในระบบประปา แล้วต้องทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน หลงเหลือจากปลายท่อเมนจ่ายน้ำในจุดที่ไกล จากระบบประปาที่สุดค่าปริมาณหลงเหลือที่ได้ ต้องอยู่ระหว่าง 0.2-0.5 มก. / ล. หากมากหรือน้อยกว่าให้ปรับปริมาณการจ่ายให้ได้ค่าตามที่กำหนด



- ตรวจสอบรอยรั่วซึมของท่อและอุปกรณ์
 - ตรวจสอบรอยรั่วซึมของท่อและอุปกรณ์ หากพบรอยรั่ว ให้รีบทำการซ่อม



- ล้างทำความสะอาดท่อดูด / ท่อส่ง
 - ล้างทำความสะอาดท่อดูด / ท่อส่ง หากอุดตันหรือชำรุดให้เปลี่ยนใหม่



- ล้างทำความสะอาดถังเตรียม / ถังจ่าย
 - ล้างทำความสะอาดภายใน-ภายนอกถังไม่ให้เกิดการหมักหมมของกากคลอรีน (ปูนขาว) ที่ติดลงไปในถัง

ระบบจ่ายน้ำ

เครื่องสูบน้ำดีและระบบควบคุม

- ตรวจสอบและทำความสะอาดอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม
 - ทำความสะอาดภายในตู้ควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์ หากมีการชำรุดให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่

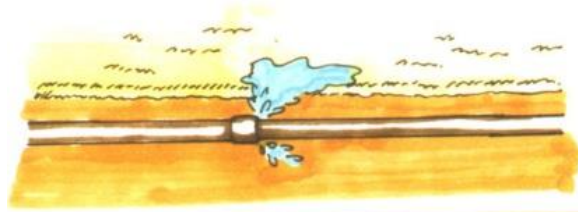


หอดังสูง

- ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ลูกลอย (ในกรณีที่มีการทำงานติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติ)
 - ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ลูกลอย ให้ทำงานได้ตามปกติ โดยการยกลูกลอยขึ้น หากสวิทช์ลูกลอยทำงานปกติ เครื่องสูบน้ำจะต้องหยุดทำงาน และเมื่อปล่อยลูกลอยลง หากเครื่องสูบน้ำเริ่มทำงานและแสดงว่าสวิทช์ลูกลอยทำงานปกติ



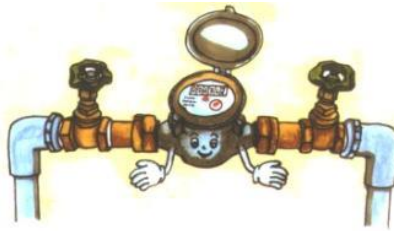
ท่อเมนจ่ายน้ำ



- ตรวจสอบรอยรั่วซึมตามแนวท่อและอุปกรณ์
 - ตรวจสอบรอยรั่วซึมตามแนวท่อ โดยใช้วิธีการสังเกตแนวที่มีการวางท่อผ่านว่ามีรอยน้ำขังหรือมีน้ำซึมหรือไม่หรืออาจใช้เครื่องมือพิเศษ เช่น การวัดความดันของน้ำ การใช้เครื่องมือวัดคลื่นเสียง หากพบรอยรั่วซึมให้ดำเนินการซ่อม เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ

มาตรวัดน้ำ

- ตรวจสอบการทำงานของมาตรวัดน้ำย่อยตามบ้านผู้ใช้น้ำ
 - ตรวจสอบการทำงานของมาตรวัดน้ำย่อย (โดยทำพร้อมกับการจดมาตรวัดน้ำเพื่อคำนวณค่าน้ำประจำเดือน) ทำได้โดยการเปิดน้ำภายในบ้าน ตัวเลขมาตรวัดน้ำจะต้องหมุนเป็นปกติ หากไม่หมุนจะต้องซ่อมแซม



- ตรวจสอบปริมาณน้ำสูญเสีย
 - ตรวจสอบปริมาณน้ำสูญเสีย ทำได้โดยคำนวณหาจากตัวเลขปริมาณน้ำที่จ่ายจากมาตรวัดน้ำรวมลบด้วยตัวเลขปริมาณน้ำรวมจากมาตรวัดน้ำย่อย ค่าที่ได้คือปริมาณน้ำสูญเสียทั้งหมด



สภาพแวดล้อมทั่วไป

การดูแลสภาพแวดล้อมระบบประปา

- หญ้า และวัชพืช
 - กำจัดหญ้าและวัชพืชในบริเวณระบบประปาเพื่อให้มีสภาพที่เรียบร้อย



การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำ 6 เดือน

ระบบน้ำดิบ

แหล่งน้ำดิบ

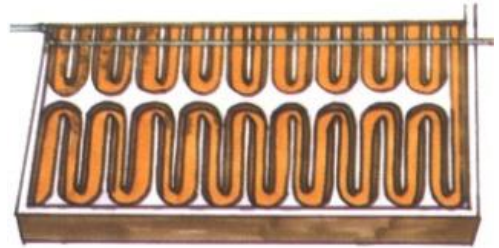
- ตรวจสอบการพังทลายของคันดิน
 - ตรวจสอบว่ามีการพังทลายของคันดินลงไปวางร่องน้ำหรือไม่ ถ้ามีให้ขุดลอกออก



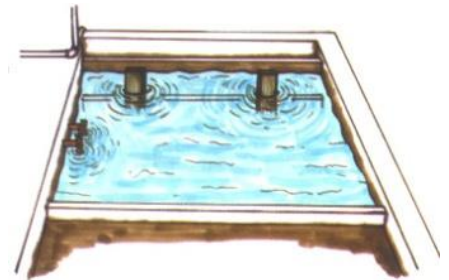
ระบบผลิตน้ำ

ถังสร้างตะกอนและถังตกตะกอน

- ทำความสะอาดผนังถังตกตะกอน,ระบบรวมตะกอน
 - ระบายตะกอนในถังออกให้หมด ขัดล้าง ทำความสะอาดพื้นผนังถัง โดยใช้แปรงขัดโคลนและตะไคร่น้ำที่เกาะตามผิวต่าง ๆ

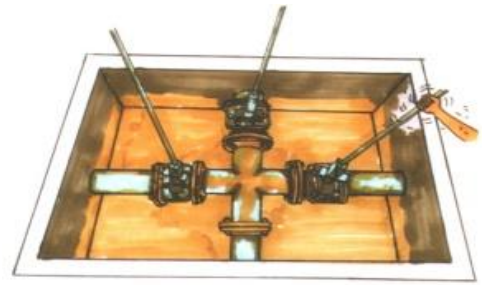


- ตรวจสอบประตูน้ำ / ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
 - ตรวจสอบดูการรั่วซึมของประตูน้ำทุกตัว หากมีการรั่วไหลให้รีบทำการซ่อมแซมหรือหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่



ถังกรองน้ำ

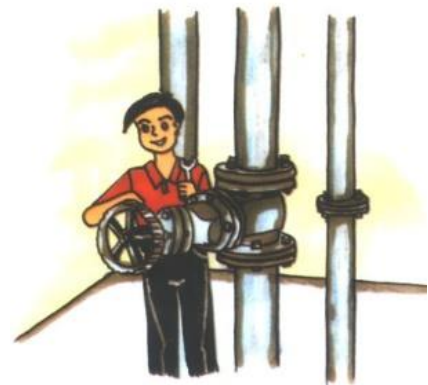
- ทำความสะอาดผนังถังและรางรับน้ำทิ้ง
 - ขัดล้างทำความสะอาดผนังถังและรางรับน้ำทิ้งโดยใช้แปรงลวดขัดโคลนและตะไคร่น้ำที่เกาะตามผิวต่างๆ
- ตรวจสอบประตูน้ำ / ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
 - ตรวจสอบดูการรั่วซึมของประตูน้ำทุกตัว หากมีการรั่วไหลให้รีบทำการซ่อมแซมหรือหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่



ระบบจ่ายน้ำ

หอถังสูง

- ตรวจสอบประตูน้ำ / ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
 - ตรวจสอบดูการรั่วซึมของประตูน้ำทุกตัว หากมีการรั่วไหลให้รีบทำการซ่อมแซมหรือหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่
- ตรวจสอบสภาพสายล่อฟ้าและอุปกรณ์
 - ตรวจสอบสภาพสายล่อฟ้า ซึ่งจะต้องอยู่ในสภาพดีไม่ขาดและไม่มีส่วนของสายทองแดงสัมผัสกับหอถังสูง



การตรวจสภาพของระบบประปาประจำปี

ระบบน้ำดิบ

แหล่งน้ำดิบ

- ขุดลอกแหล่งน้ำในกรณีที่มีโคลนไหลลง
ไปในแหล่งน้ำทำให้แหล่งน้ำตื้นปริมาณน้ำลดลง
 - ปรับปรุงสระน้ำ ขุดลอกคลอง หนอง บึง ที่ตื้นเขิน ให้กักเก็บน้ำได้เต็มที่



โรงสูบน้ำ แบบแพลอย

- ตรวจสอบสายสลิงยึดแพลอย
 - ต้องตรวจสอบลวดสลิงที่ยึดแพลอยให้อยู่ในสภาพมั่งคงอยู่เสมอ และให้แพลอยตัวได้ดีไม่ให้ชำรุดเสียหาย เพราะอาจถูกกระแสน้ำพัดหลุดจากที่ยึดหรือแพอาจพลิก คว่ำได้
- ตรวจสอบ / ซ่อมแซมรอยรั่วซึม
 - ตรวจสอบถังหรือวัสดุที่ใช้ทำเป็นแพ ถ้าพบรอยรั่วหรือชำรุดให้รีบดำเนินการแก้ไข หากแก้ไขไม่ได้ให้ทำการเปลี่ยน
- ตรวจสอบโครงสร้าง / ซ่อมแซม-ทาสี
 - ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป ถ้าพบการชำรุดให้ดำเนินการแก้ไข พร้อมกับทาสีใหม่



แบบบนดิน

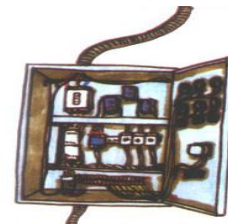
- ตรวจสอบโครงสร้าง / ซ่อมแซม-ทาสี
 - ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป
 - ถ้าพบการชำรุดให้ดำเนินการแก้ไข พร้อมกับทาสีใหม่
- ตรวจสอบ / ซ่อมแซมระบบไฟฟ้า แสงสว่าง และอุปกรณ์
 - ตรวจสอบหลอดไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์
 - หากชำรุดให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่



ระบบน้ำดิบ

เครื่องสูบน้ำหอยโข่งและระบบควบคุม

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม
 - ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนภายในตู้ควบคุม หากมีการชำรุดให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- ตรวจสอบสายไฟฟ้าและขั้วไฟฟ้าภายในตู้ควบคุม
 - ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้าทั้งหมดรวมถึงสายดินว่ามีสภาพสมบูรณ์หรือไม่ หากชำรุดควรรีบเปลี่ยนสายไฟใหม่ และตรวจจุดขั้วต่อสายไฟฟ้าว่าแน่นหรือไม่



ท่อส่งน้ำดิบ

- ตรวจสอบสภาพจุดรองรับท่อ(ในกรณีที่มีการใช้เสารองรับท่อส่งน้ำดิบ)
 - ตรวจสอบโครงสร้างที่รองรับท่อหากชำรุดหรือไม่แข็งแรงมั่นคงเพียงพอให้ทำการซ่อมแซมแก้ไข



ระบบผลิตน้ำ

ถังน้ำใส



- ล้างทำความสะอาดถัง
 - ขัดล้างทำความสะอาดพื้น-ผนังถัง โดยใช้แปรงลวด
ด้ามยาวขัดโคลนและตะไคร่น้ำที่เกาะตามผนังแล้ว
ล้างให้สะอาด(หากรู้สึกอึดอัดหายใจไม่ออกให้รีบขึ้นมาด้านบน)
- ตรวจสอบสภาพการใช้งานฝาปิดถัง
 - ตรวจสอบฝาปิดถังน้ำใส ซึ่งจะต้องปิดสนิทอยู่
ในสภาพดีและกุญแจล็อคใช้งานได้ดี



ระบบจ่ายสารละลายปูนขาว-สารส้มและคลอรีน



- ตรวจสอบระบบควบคุมเครื่องจ่าย (ในกรณีที่มีการใช้เครื่องจ่ายสารละลาย)
 - ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน ภายในตู้ควบคุม หากมีการ
ชำรุดให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่

ระบบจ่าย

เครื่องสูบน้ำดีและระบบควบคุม

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม
 - ตรวจสอบสายไฟฟ้าและขั้วไฟฟ้าภายในตู้ควบคุม
- ตรวจสอบการทำงานของ อุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนภายในตู้ควบคุม หากมีการชำรุดให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
 - ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้าทั้งหมดรวมถึงสายดินว่ามีสภาพสมบูรณ์หรือไม่ หากชำรุดควรรีบเปลี่ยนสายไฟใหม่และตรวจจุดขั้วต่อสายไฟฟ้าว่าแน่นหรือไม่



ท่อถังสูง

- ระบายตะกอนในท่อถัง
 - ระบายตะกอนโดยการเปิดประตูน้ำระบาย
 - ตะกอนที่ตกค้างในถังออกไป



- ล้างทำความสะอาดถัง

- ขัดล้างทำความสะอาดพื้นถัง-ผนังถัง โดยใช้แปรงลวดด้ามยาวขัดโคลนและตะไคร่น้ำที่เกาะตามผนังแล้วล้างให้สะอาด



ท่อเมนจ่ายน้ำ

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ
 - ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน เช่น ประตูน้ำ หัวดับเพลิง หากมีการชำรุดให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- ระบายตะกอนในเส้นท่อ (หากในระบบประปามีการออกแบบไว้)
 - ทำการล้างท่อเมนทุกเส้นโดยการเปิดหัวดับเพลิงหรือเปิดประตูน้ำระบาย ตะกอนที่จุดปลายของท่อเมนและปล่อยน้ำไหลทิ้งลงรางระบายน้ำ



การตรวจสอบสภาพของระบบประปาประจำ 5 ปี

ระบบน้ำดิบ

แหล่งน้ำดิบ

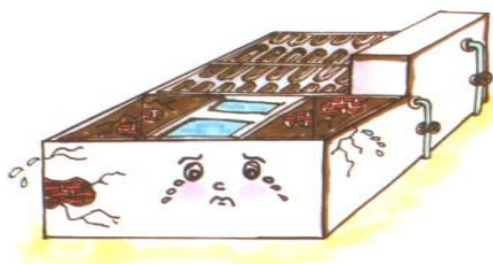


- ซ่อมแซมรั้วกั้นบริเวณแหล่งน้ำ
 - ตรวจสอบ / ซ่อมแซมรั้วกั้นแหล่งน้ำ กันสัตว์เข้าไปทำดินพัง(ถ้ามี)

ระบบผลิตน้ำ

ถังสร้างตะกอนและถังตกตะกอน

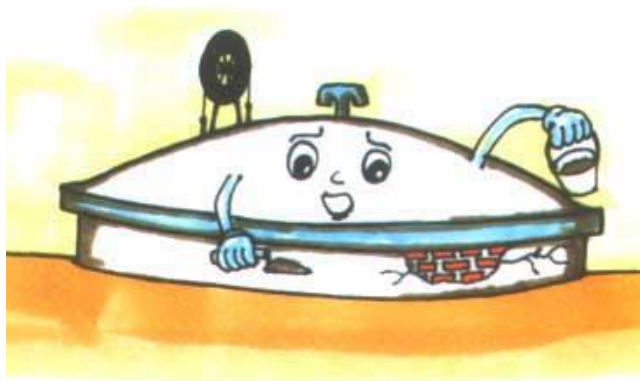
- ตรวจสอบรอยแตกร้าว-รื้อซึม / ซ่อมแซม-ทาสี
 - ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป รอยแตกร้าว-รื้อซึม ถ้าพบให้ดำเนินการแก้ไขพร้อมทั้งทาสีใหม่หากจำเป็น



ถังกรองน้ำ

- ตรวจสอบรอยแตกร้าว-รื้อซึม / ซ่อมแซม-ทาสี
 - ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป รอยแตกร้าว-รื้อซึม ถ้าพบให้ดำเนินการแก้ไขพร้อมทั้งทาสีใหม่หากจำเป็น

ถังน้ำใส

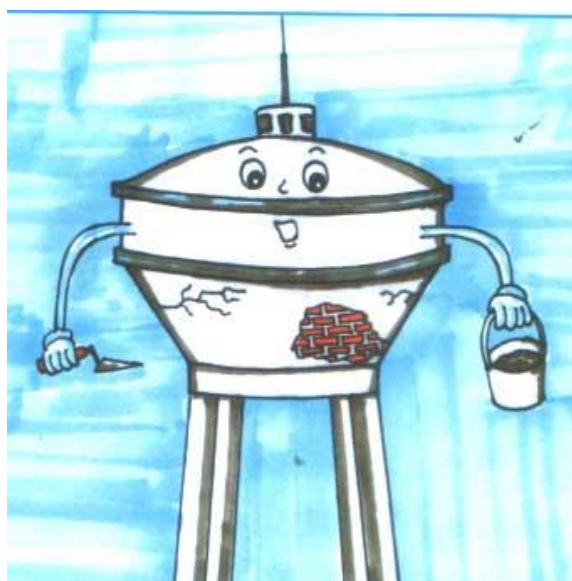


- ตรวจสอบรอยแตกร้าว-ร้าวซึม / ซ่อมแซม-ทาสี
 - ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป รอยแตกร้าว-ร้าวซึม ถ้าพบให้ดำเนินการแก้ไขพร้อมกับทาสีใหม่หากจำเป็น

ระบบจ่ายน้ำ

หอถังสูง

- ตรวจสอบรอยแตกร้าว-ร้าวซึม / ซ่อมแซม-ทาสี
 - ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป รอยแตกร้าว-ร้าวซึม ถ้าพบให้ดำเนินการแก้ไขพร้อมกับทาสีใหม่หากจำเป็น



บรรณานุกรม

ประปาชนบท , กอง, การซ่อมแซมและการบำรุงรักษาระบบประปา กองประปาชนบท กรม
อนามัย กระทรวงสาธารณสุข , 2545

บริหารการจัดการน้ำ , สำนัก. ระบบท่อจ่ายน้ำและมาตรวัดน้ำ. สำนักบริหารจัดการน้ำ
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก. คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาผิวดิน
รูปแบบของกรมทรัพยากรน้ำขนาดอัตราการผลิต 7 และ 10 ลบ.ม./ชม. ,
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก. คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาแบบผิวดิน
รูปแบบกรมโยธาธิการ (เดิม) , สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก. คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาผิวดิน
รูปแบบกรมโยธาธิการ (เดิม) , สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก. คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาผิวดิน
รูปแบบของกรมการเร่งรัดพัฒนาชนบท (เดิม) , สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก. คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาผิวดิน
รูปแบบของทรัพยากรธรณี (เดิม) , สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก. คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาผิวดิน รูปแบบ
ของกรมทรัพยากรน้ำขนาดอัตราการผลิต 7 และ 10 ลบ.ม./ชม. ,
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
, 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก. คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาแบบผิวดิน
รูปแบบกรมโยธาธิการ (เดิม) , สำนักงานบริหารการจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก.คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาผิวดิน รูปแบบ
กรมโยธาธิการ (เดิม) , สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก.คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาผิวดิน รูปแบบ
ของกรมการเร่งรัดพัฒนา (เดิม) , สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

บริหารจัดการน้ำ , สำนัก.คู่มือควบคุมการผลิตน้ำประปา ระบบประปาผิวดิน รูปแบบ
ของทรัพยากรธรณี (เดิม) , สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2547

คณะที่ปรึกษาและผู้เรียบเรียง

ที่ปรึกษา

- | | | |
|-----------------|----------|--|
| 1. นายอาวีระ | ภัคมาตร์ | ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง |
| 2. นายณัชชานนท์ | อุตสม | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ |

ผู้เรียบเรียง

- | | | |
|---------------------|-----------|------------------------------------|
| 1. นางสาวจิรภา | จำศีล | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ |
| 2. นายดิฐ | เลชะกุล | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ |
| 3. นางสาวธัญญารัตน์ | แก้วจินดา | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| 4. นางสาววราภรณ์ | โนนสว่าง | นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 5. นางสาวณัฐธิชา | ลือคำหา | นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |

สถานที่ติดต่อ

ส่วนยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง

13 ถนนป่าขาม1 ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52000

โทรศัพท์ 0 5422 7201 ต่อ 18

โทรสาร 0 5422 7207

website : reo02.mnre.go.th

