

มาตรฐานที่ 3.4 การบำรุงรักษา
 ผลที่คาดว่าจะได้รับ ภายหลังจากที่มีการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ที่เกี่ยวข้องมีการบำรุงรักษา
 แทนผลิตภัณฑ์น้ำสะอาดอย่างถูกต้องและถูกวิธีเพื่อให้สามารถใช้งานได้
 อย่างยั่งยืน

ดัชนีคุณภาพ
ผู้ควบคุมการผลิตน้ำสะอาด/น้ำประปามีความรู้เกี่ยวกับวิธีการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี
มีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

ในการบริหารกิจการระบบน้ำสะอาดหรือการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านหรือชุมชนนั้น เพื่อให้ระบบน้ำสะอาดสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างครอบคลุม ต่อเนื่อง และยั่งยืน ตลอดไป ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมีการจัดทำแผนพัฒนา และงบประมาณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการดูแลระบบน้ำสะอาด ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ

ค่ากระแสไฟฟ้า หรือค่าใช้จ่ายเพื่อการตรวจบำรุงระบบให้สามารถใช้งานได้ปกติ และตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนตลอดไป ทั้งยังเป็นการช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้อีกด้วย และเหตุผลประการสำคัญ คือ เพื่อให้ผู้รับบริการได้ใช้น้ำประปาที่สะอาด ได้มาตรฐาน เหมาะแก่การอุปโภคบริโภคอย่างทั่วถึงและเพียงพอต่อความต้องการ โดยขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบประปามีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 การบำรุงระบบประปาบาดาล

(1) การบำรุงรักษาระบบน้ำดิบ

(1.1) การบำรุงรักษาแหล่งน้ำดิบ

แหล่งน้ำดิบนับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของระบบประปา เพราะปัจจุบันปัญหาการเกิดมลภาวะกับแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของชุมชน และการเติบโตทางอุตสาหกรรม แต่การดูแลรักษาแหล่งน้ำถูกปล่อยปละละเลยทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงและกว้างขวาง ทั้งคน สัตว์เลี้ยง สิ่งแวดล้อม และผู้ใช้ทรัพยากรจากแหล่งน้ำทุกประเภท โดยปัญหามลภาวะเกิดจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ **ประการที่หนึ่ง** การซึมลงดินสู่ชั้นให้น้ำหรือผ่านชั้นให้น้ำของสิ่งสกปรก สารเคมีมีพิษต่าง ๆ ทำให้ชั้นให้น้ำเกิดความสกปรก หรือไปทำลายชั้นน้ำให้เป็นอันตราย และ **ประการที่สอง** การไหลลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงทั้งจากการชะล้างของฝน และการทิ้งของเสียลงสู่แหล่งน้ำของมนุษย์

ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่สำคัญที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนต้องช่วยกันดูแลรักษา และเฝ้าระวังแหล่งน้ำ รวมทั้งหยุดก่อกำเนิดมลภาวะแก่แหล่งน้ำอย่างจริงจัง การดูแลบำรุงรักษาบ่อน้ำบาดาลให้มีสภาพคืออยู่เสมอ ดังนี้

- ดูแลสถานคอนกรีตและสภาพทั่วไปบริเวณบ่อน้ำบาดาลให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ
- ยกปากบ่อให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมถึง และบำรุงรักษาสภาพต่างๆ ไป
- ทำการพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาล เมื่อพบว่ามีปริมาณน้ำเข้าบ่อน้อย หรือน้ำในบ่อมีกลิ่นเหม็น
- อย่างนำสัตว์เลี้ยงมาเลี้ยงบริเวณรอบ ๆ บ่อน้ำบาดาล

- อย่าฉีดสารเคมี หรือทำการเกษตรที่ต้องใช้สารเคมีจำนวนมากใกล้บ่อน้ำบาดาล
- ห้ามหย่อนเครื่องสูบน้ำซั้บเมสซิเบิ้ลลงไปสูบน้ำที่กั้นบ่อน้ำบาดาล หรือ สูบตรงกับช่วงท่อกรองน้ำเพราะจะทำให้บ่อพัง
- กรณีต้องซื้อเครื่องสูบน้ำซั้บเมสซิเบิ้ลตัวใหม่มาใช้แทนตัวเก่า อย่าซื้อขนาดแรงม้าใหญ่กว่าเก่าถ้ายังไม่มีการวัดปริมาณน้ำในบ่อให้แน่นอนเสียก่อน เพราะอาจทำให้เกิดความเสียหายทั้งบ่อน้ำบาดาลและเครื่องสูบน้ำ
- กรณีที่บ่อน้ำบาดาลชำรุดเสียหายจนใช้การไม่ได้ ให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่ออุดหรือกลบบ่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ถ้าจำเป็นต้องอุดหรือกลบบ่อเอง จะต้องใช้ดินเหนียวหรือซีเมนต์อุดจากก้นบ่อให้เต็มถึงปากบ่อเพื่อป้องกันสิ่งสกปรก หรือน้ำเค็มไหลซึมเข้าไปในชั้นให้น้ำ (ก่อนอุดหรือกลบบ่อควรขอคำแนะนำปรึกษาหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงทุกครั้ง)
- ควรมีการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลให้ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันมลภาวะและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ปนเปื้อนหรือซึมลงสู่แหล่งน้ำ

(1.2) การบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดิบและระบบควบคุม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ ผู้ควบคุมการผลิตควรมีสমุดประวัติการใช้งานและบำรุงรักษาตลอดจนมีตารางเวลาสำหรับตรวจสอบและบำรุงรักษาที่แน่นอน โดยอาจแบ่งออกเป็น การตรวจสอบประจำวัน การตรวจสอบเป็นระยะ และการตรวจสอบประจำปี

(1.2.1) การบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำซั้บเมสซิเบิ้ล

ตามปกติการใช้งานเครื่องสูบน้ำชนิดนี้จะหย่อนลงไปใต้น้ำซึ่งไม่สามารถมองเห็นและบำรุงรักษาประจำวันได้ บริษัทผู้ผลิตจึงได้ออกแบบการหล่อลิ้นไว้ที่ตัวเครื่องแล้ว ผู้ควบคุมการผลิตเพียงแต่ใช้งานตามคำแนะนำและเฝ้าระวังเท่านั้น

(1.2.2) การบำรุงรักษาระบบควบคุม

- ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าจากหน้าปัทม์ผู้ควบคุม
- ตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมทุกอาทิตย์
- ทำความสะอาดผู้ควบคุมทุก 6 เดือน
- ทำความสะอาดมอเตอร์ไฟฟ้า ทุก 2 ปี

(1.3) การบำรุงรักษาท่อส่งน้ำดิบ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่มักเกิดขึ้นกับท่อส่งน้ำดิบ ได้แก่ ท่อแตกรั่วซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนี้ยังต้องจ่ายค่าไฟเพิ่มขึ้น และหากหยุดจ่ายน้ำอาจทำให้สิ่งสกปรก เชื้อโรคเข้าสู่เส้นท่อได้ ดังนั้น เมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวผู้ควบคุมการผลิตควรรีบตรวจสอบและซ่อมแซมทันที โดยสาเหตุที่ท่อส่งน้ำดิบแตกรั่วอาจเกิดจากอายุการใช้งานของท่อ, เกิดการกระแทกกลับของน้ำจากการหยุดของน้ำอย่างกะทันหัน, จ่ายน้ำมากเกินไปจนเกิดจากทรุดตัวของบล็อกค้ำยันเนื่องจากการขุดดินบริเวณใกล้เคียง, การทรุดตัวของท่อจากการเปลี่ยนแปลงทางน้ำไหลบริเวณรอบ ๆ, น้ำท่วม และถูกรถชนกรณีท่อที่วางโผล่พื้นผิวจราจร ทั้งนี้สามารถสำรวจการรั่วไหลของน้ำในเส้นท่อได้ด้วยวิธีต่อไปนี้

(1.3.1) การรั่วไหลที่ปรากฏบนพื้นดิน

สามารถตรวจดูได้ด้วยตาเปล่าไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ หรือวิธีการพิเศษในการค้นหา โดยการสังเกตความผิดปกติบริเวณรอบๆ เช่น

- มีหญ้าขึ้นหนาแน่นงอกงามในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อ มากกว่าบริเวณอื่น ๆ
- มีน้ำขัง หรือ มีโคลนในบริเวณแนวท่อซึ่งไม่ได้เกิดจากฝนตก หรือมีการระบายน้ำมาจากจุดอื่น
- มีน้ำขังในบ่อประตุน้ำ
- มีน้ำไหลในรางระบายน้ำมากผิดปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลากลางคืน

(1.3.2) การรั่วไหลใต้ดิน

ไม่สามารถเห็นด้วยตา จำเป็นต้องใช้เทคนิค หรือ เครื่องมือพิเศษค้นหา ได้แก่

- การวัดความดันของน้ำ
- การใช้เครื่องมือวัดคลื่นเสียง หากจุดใดเกิดการรั่วไหลจะเกิดเสียงไหลของน้ำขึ้น ณ จุดนั้น เครื่องมือนี้จะขยายเสียงรั่วให้ได้ยินอย่างชัดเจน การสำรวจด้วยวิธีนี้จำเป็นจะต้องใช้ประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือประเภทนี้มากพอสมควร

(2) การบำรุงรักษาระบบผลิตน้ำประปา

(2.1) การบำรุงรักษาระบบเติมอากาศ

- หมั่นตรวจสอบโครงสร้างของระบบเติมอากาศ (แอร์เตอร์) ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ หากเห็นว่าชำรุดให้ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่
- ในกรณีเป็นชั้นถาดใส่ถ่าน หมั่นตรวจสอบถ่านและกวาดในชั้นถาดไม่ให้มีสนิมเหล็กเกาะมาก และถ้าไม่มีถาดหรือถ่านมีสนิมเหล็กเกาะมาก ให้จัดหามาใส่หรือเปลี่ยนใหม่ หมั่นล้างถ่านเสมอ เพื่อให้มีอายุการใช้งานที่นาน หมั่นสังเกตปรับระดับน้ำส่งน้ำดิบไม่ให้ให้น้ำดิบตกนอกชั้นถาด

(2.2) การบำรุงรักษาถังกรองสนิมเหล็ก

- อย่าปล่อยให้ให้น้ำหน้าทรายกรองแห้ง
- ดูแลรักษาอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น พวงมาลัยเปิด – ปิดประตูน้ำให้อยู่ในสภาพดี ถ้ามีการรั่วซึมชำรุดให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- ซัดล้างทำความสะอาดถังกรองทุก 3 – 6 เดือน
- ทำความสะอาดทรายกรองเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้

(2.3) การบำรุงรักษาถังน้ำใส

- ต้องดูแลรักษาปิดฝาให้มิดชิดไม่ให้มีสิ่งของตกลงไปได้
- ตัดหญ้าทำความสะอาดโดยรอบถังน้ำใส
- ตรวจสอบป้ายบอกระดับน้ำให้อยู่ในสภาพดี เพื่อใช้ในการตรวจสอบปริมาณน้ำในถัง และใช้ดูว่ามีการรั่วหรือแตกร้าวหรือไม่
- ตรวจสอบอุปกรณ์ประคบน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หากชำรุดรั่วซึมต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- จัดล้างทำความสะอาดถังทุก 1 ปี

(3) การบำรุงรักษาระบบจ่ายน้ำประปา

(3.1) การบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดี และระบบควบคุม

เครื่องสูบน้ำดีระบบจ่ายน้ำประปาส่วนใหญ่มักจะใช้เครื่องสูบน้ำหอยโข่ง เพราะเหมาะสมต่อการใช้งาน และง่ายต่อการบำรุงรักษา โดยปกติจะติดตั้งใช้งานจำนวน 1 หรือ 2 ชุด และสำรองอีกจำนวน 1 ชุด เมื่ออายุการใช้งานประมาณ 1 ปี หรือ เมื่อมีอาการ ได้แก่ หนึ่ง สูบน้ำได้น้อยลง ใช้เวลาในการสูบน้ำขึ้นหรือถึงสูงนานกว่าปกติ สอง มีกลิ่นใหม่หรือเสียงดังผิดปกติขณะทำงาน และสาม มอเตอร์ร้อนผิดปกติ เกิดโอเวอร์โหลดบ่อย ดังนั้น ควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาดังนี้

(3.3.1) รายการตรวจสอบประจำวัน

- อุณหภูมิที่ผิวของห้องหล่อลิ้น อาจตรวจโดยใช้เครื่องจับ
- วัดความดันด้านดูดและความดันด้านจ่าย โดยใช้เกจวัดความดันบวกและเกจวัดความดันลบ
- สังเกตดูการรั่วไหลจากส่วนอัดที่กันรั่ว
- วัดกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์
- ฟังการสั่นสะเทือนและเสียง
- สังเกตปริมาณน้ำหล่อลิ้นในเสื้อเครื่องสูบน้ำ โดยดูการหมุนของแหวนน้ำมัน

(3.3.2) รายการตรวจสอบทุก 6 เดือน

- ตรวจสอบที่อัดกันรั้วและปลอกเพลาดตรงที่อัดเพลาด ถ้าเกิดร่องลึกขึ้นที่ปลอกตรงที่อัดกันรั้ว จะต้องเปลี่ยนทั้งที่อัดกันรั้วและปลอกเพลาด
- การเติมน้ำมันหรือไขให้กับรองลื่น
- ตรวจสอบระยะห่างเครื่องสูบน้ำและต้นกำลังว่าได้ศูนย์หรือไม่

(3.3.3) รายการตรวจสอบประจำปี

- ตรวจสอบกันรั้วตามเพลาด และซ่อมบำรุงกันรั้ว
- การสึกของปลอกเพลาด
- ช่องว่างระหว่างใบพัดกับแหวนกันสึก
- ทดสอบและปรับแก้เกจวัดต่าง ๆ ที่ใช้วัดปริมาณน้ำ/แรงดันน้ำ และกระแสไฟฟ้า
- เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นและไขที่รองลื่น
- ตรวจสอบการสึกกร่อนของชิ้นส่วนที่เปียกน้ำ

(3.2) การบำรุงรักษาเครื่องจ่ายสารเคมี

(3.2.1) การตรวจสอบประจำวันเพื่อดูว่าเครื่องจ่ายทำงานปกติหรือไม่

- ตรวจสอบแรงดันและอัตราจ่ายว่าอยู่ในจุดที่ตั้งไว้หรือไม่
- ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อและอุปกรณ์
- ตรวจสอบชุดขับ (Drive Unit) ของเครื่องจ่ายว่าน้ำมันพร่องหรือมีการรั่วซึมหรือไม่
- ตรวจสอบการกินกระแสของมอเตอร์
- ตรวจสอบเครื่องจ่ายสำรอง (ถ้ามี) ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่

(3.2.2) การตรวจสอบเป็นระยะ

- ชุดควาล์วควรตรวจทุก 6 เดือน ถ้ามีการสึกหรือควรเปลี่ยนใหม่
- แผ่นไดอะแฟรม ควรตรวจทุก 1 – 2 เดือน ว่ามีการรั่วหรือยึดหยุ่นไม่สมบูรณ์หรือไม่ ทั้งนี้ อายุการใช้งานขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น แรงดัน, อุณหภูมิ และประเภทของสารเคมี
- ควรเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นที่ชุดขับทุกปี แต่ถ้าน้ำมันเกิดการแยกตัวให้เปลี่ยนทันที การเปลี่ยนให้คล้าย Drain Plug ที่ชุดขับออก เมื่อน้ำมันเก่าไหลออกจากชุดขับหมดก็ขัน Drain Plug ให้แน่น และเติมน้ำมันใหม่เข้าไปให้ถึงระดับอ้างอิง สำหรับน้ำมันที่ใช้ให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต

(3.3) การบำรุงรักษาหอถังสูง

- ตรวจสอบป้ายบอกระดับน้ำให้สามารถใช้งานได้ดี
- ตรวจสอบไฟแสงสว่างที่ป้ายบอกระดับน้ำ และไฟกระพริบบนยอดหอถังสูง หากชำรุดให้เปลี่ยนทันที
- สายล่อฟ้าอยู่ในสภาพดีไม่ขาด และไม่มีส่วนของสายทองแดงสัมผัสกับหอถังสูง
- ตัวหอถังสูงต้องไม่รั่วซึม
- ซัดล้างทำความสะอาด ระบายตะกอนน้ำทิ้งทุก 1 ปี
- ควรปรับปรุงทาสีใหม่ทุก 5 ปี

(3.4) การบำรุงรักษาท่อเมนจ่ายน้ำ

- ท่อเมนทุกเส้นจะต้องทำการล้างอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยการเปิดหัวดับเพลิง หรือประตูน้ำระบายตะกอนที่จุดปลายของท่อเมน และปล่อยน้ำไหลทิ้งลงรางระบายน้ำ
- ประตูน้ำทุกตัวในระบบจ่ายน้ำ จะต้องทำการทดสอบอย่างน้อยปีละครั้ง

- ตรวจสอบปะเก็นหรือแหวนรูปตัวโอ ถ้าจำเป็นให้ขันให้แน่นหรือเปลี่ยน
- ทำความสะอาด, ปรับระดับเท่าที่จำเป็น
- อย่าปล่อยประตุน้ำไว้ในสภาพเปิดเต็มที่ หรือปิดเต็มที่ให้หมุนกลับสัก 1-2 รอบ
- หัวดับเพลิงทุกตัว จะต้องตรวจสอบอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง
 - ตรวจสอบการรั่วใต้คิน โดยใช้ไม้หยั่ง
 - ตรวจสอบการเปิด – ปิด ว่าสามารถใช้งานได้สะดวกหรือไม่
 - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ทุกส่วน เช่น ฝา โช้ เกลีสว และช่อมหรือเปลี่ยนที่จำเป็น
 - ตกแต่งหรือทาสีใหม่
 - ถางหญ้าและวัชพืชรอบ ๆ ที่อาจบังหัวดับเพลิง
- การสำรวจความดันในระบบจ่ายน้ำทั้งหมด ควรทำปีละครั้งเพื่อให้ทราบถึง
 - ตำแหน่งของรอยรั่วขนาดใหญ่
 - ท่อที่อุดตัน
 - ท่อเมนที่มีขนาดเล็กเกินไป
- การสำรวจหารอยรั่ว จะกระทำเมื่อพบว่าปริมาณน้ำสูญเสียเป็นจำนวนมาก กล่าวคือ ตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป อย่างไรก็ตาม การสำรวจบนดินอย่างคร่าวๆ ซึ่งเป็นการตรวจตามปกตินั้น ควรกระทำเป็นประจำ โดยการเดินตรวจให้ทั่วทั้งระบบ การเจาะจงตรวจที่ท่อ, ประตุน้ำ, หัวดับเพลิง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่อยู่บนดิน หากมีรอยรั่วปรากฏให้เห็นจะต้องรีบทำการซ่อมแซมทันที ไม่งั้นนั้นจะทำให้ต้องสำรวจละเอียดบ่อยขึ้นและยังเป็นการสูญเสียทั้งน้ำและรายได้อีกด้วย

(3.5) การทำความสะอาดทั่วไป

อาคารต่าง ๆ ของระบบประปาจำเป็นต้องมีการทำความสะอาดทั่วไป เช่น โรงสูบน้ำ ระบบกรองน้ำ ถังน้ำใส หอดึงสูง อาคารเหล่านี้ควรมีการล้างทำความสะอาดเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้สกปรก ตลอดจนการดูแลภูมิทัศน์ของบริเวณการประปาให้สะอาด ตัดต้นไม้ เก็บกวาดขยะ และปลูกต้นไม้ให้มีความร่มรื่น จะทำให้ประชาชนเกิดความไว้วางใจว่าระบบประปาจะสามารถผลิตน้ำที่สะอาดปราศจากโรค เพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4.2 การบำรุงระบบประปาผิวดิน

(1) การบำรุงรักษาระบบน้ำดิบ

(1.1) การบำรุงรักษาแหล่งน้ำดิบ

แหล่งน้ำดิบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของระบบประปา เพราะปัจจุบันปัญหาการเกิดมลภาวะกับแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของชุมชน และการเติบโตทางอุตสาหกรรม แต่การดูแลรักษาแหล่งน้ำถูกปล่อยปละละเลย ทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงและกว้างขวาง ทั้งคน สัตว์เลี้ยง สิ่งแวดล้อม และผู้ใช้ทรัพยากรจากแหล่งน้ำทุกประเภท โดยปัญหามลภาวะเกิดจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ **ประการที่หนึ่ง** การซึมลงดินสู่ชั้นให้น้ำหรือผ่านชั้นให้น้ำของสิ่งสกปรก สารเคมีมีพิษต่าง ๆ ทำให้ชั้นให้น้ำเกิดความสกปรก หรือไปทำลายชั้นน้ำให้เป็นอันตราย และ **ประการที่สอง** การไหลลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงทั้งจากการชะล้างของฝน และการทิ้งของเสียลงสู่แหล่งน้ำของมนุษย์

ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่สำคัญที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนต้องช่วยกันดูแลรักษา และเฝ้าระวังแหล่งน้ำ รวมทั้งหยุดก่อกองปัญหาหมอกควันแก่แหล่งน้ำอย่างจริงจัง การดูแลบำรุงรักษาบ่อน้ำบาดาลให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ดังนี้

- อย่าปล่อยให้มือน้ำทิ้ง หรือน้ำโสโครกจากชุมชน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม ที่ยังไม่ได้บำบัดให้มีคุณภาพที่ดีขึ้นในระดับหนึ่งลงสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะถ้าแหล่งน้ำนั้นเป็นแหล่งน้ำที่ขังอยู่กับที่ และใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เช่น สระ หนอง บึง เป็นต้น

- รักษาสภาพป่าเต่าทะเลที่อยู่ในบริเวณต้นน้ำลำธารให้คงสภาพป่าที่สมบูรณ์ และควรมีการปลูกป่าเสริมเต่าที่จะทำได้
- ปรับปรุงสระน้ำ ขุดลอกคลอง หนอง บึงที่ตื้นเขิน ให้เก็บกักน้ำได้เต็มที่
- วางแผนการใช้น้ำของชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
- ควรมีการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลให้ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันมลภาวะและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ปนเปื้อนหรือซึมลงสู่แหล่งน้ำ

(1.2) การบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดิบและระบบควบคุม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ ผู้ควบคุมการผลิตควรมีสมาคมประวัตินักการใช้งานและบำรุงรักษา ตลอดจนมีตารางเวลาสำหรับตรวจสอบและบำรุงรักษาที่แน่นอน โดยอาจแบ่งออกเป็นการตรวจสอบประจำวัน การตรวจสอบเป็นระยะ และการตรวจสอบประจำปี

(1.2.1) การบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง

- รายการตรวจสอบประจำวัน
 - อุณหภูมิที่ผิวของห้องหล่อลิ้น อาจตรวจโดยใช้เครื่องจับ
 - วัดความดันด้านดูดและความดันด้านจ่าย โดยใช้เกจวัดความดันบวกและเกจวัดความดันลบ
 - สังเกตดูการรั่วไหลจากส่วนอัดที่กันรั่ว
 - วัดกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์
 - ฟังการสั่นสะเทือนและเสียง
 - สังเกตปริมาณน้ำหล่อลิ้นในเสื้อเครื่องสูบน้ำ โดยดูการหมุนของแหวนน้ำมัน
- รายการตรวจสอบทุก 6 เดือน
 - ตรวจที่อัดกันรั่วและปลอกเพลาดตรงที่อัดเพลลา ถ้าเกิดร่องลึกขึ้นที่ปลอกตรงที่อัดกันรั่ว จะต้องเปลี่ยนทั้งที่อัดกันรั่ว และปลอกเพลลา
 - การเติมน้ำมันหรือไขให้กับรองลิ้น

- ตรวจสอบระยะห่างเครื่องสูบน้ำและต้นกำลังว่าได้ศูนย์หรือไม่

- **รายการตรวจสอบประจำปี**

- ตรวจสอบรั้วตามเพลลา และซ่อมบำรุงกันรั้ว
- การสึกของปลอกเพลลา
- ช่องว่างระหว่างใบพัดกับแหวนกันสึก
- ทดสอบและปรับแก้เกจวัดต่าง ๆ ที่ใช้วัดปริมาณน้ำ/แรงดันน้ำ และกระแสไฟฟ้า
- เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นและไขที่รองลื่น
- ตรวจสอบการผูกมัดของชิ้นส่วนที่เปียกน้ำ

(1.2.2) การบำรุงรักษาระบบควบคุม

- ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าจากหน้าปัทม์ผู้ควบคุม
- ตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมทุกอาทิตย์
- ทำความสะอาดผู้ควบคุมทุก 6 เดือน
- ทำความสะอาดมอเตอร์ไฟฟ้า ทุก 2 ปี

(1.3) การบำรุงรักษาท่อส่งน้ำดิบ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่มักจะเกิดขึ้นกับท่อส่งน้ำดิบ ได้แก่ ท่อแตกรั่วซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนั้นยังต้องจ่ายค่าไฟเพิ่มขึ้น และหากหยุดจ่ายน้ำอาจทำให้สิ่งสกปรก เชื้อโรคเข้าสู่เส้นท่อได้ ดังนั้น เมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวผู้ควบคุมการผลิตควรรีบตรวจสอบและซ่อมแซมทันที โดยสาเหตุที่ท่อส่งน้ำดิบแตกรั่วอาจเกิดจากอายุการใช้งานของท่อ, เกิดการกระแทกกลับของน้ำจากการหยุดของน้ำอย่างกะทันหัน, จ่ายน้ำมากเกินไปจนอัตราปกติ, เกิดจากทรุดตัวของบล็อกค้ำยันเนื่องจากการขุดดินบริเวณใกล้เคียง, การทรุดตัวของท่อจากการเปลี่ยนแปลงทางน้ำไหลบริเวณรอบ ๆ, น้ำท่วม และถูกรถชนกรณีท่อที่วางโผล่พื้นผิวจราจร ทั้งนี้สามารถสำรวจการรั่วไหลของน้ำในเส้นท่อได้ด้วยวิธีต่อไปนี้

(1.3.1) การรั่วไหลที่ปรากฏบนพื้นดิน

สามารถตรวจดูได้ด้วยตาเปล่าไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรือวิธีการพิเศษในการค้นหา โดยการสังเกตความผิดปกติบริเวณรอบ ๆ เช่น

- มีหญ้าขึ้นหนาแน่นงอกงามในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อมากกว่าบริเวณอื่น ๆ
- มีน้ำขัง หรือ มีโคลนในบริเวณแนวท่อซึ่งไม่ได้เกิดจากฝนตก หรือมีการระบายน้ำมาจากจุดอื่น
- มีน้ำขังในบ่อประตุน้ำ
- มีน้ำไหลในรางระบายน้ำมากผิดปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลากลางวัน

(1.3.2) การรั่วไหลใต้ดิน

ไม่สามารถเห็นด้วยตา จำเป็นต้องใช้เทคนิค หรือ เครื่องมือพิเศษค้นหา ได้แก่

- การวัดความดันของน้ำ
- การใช้เครื่องมือวัดคลื่นเสียง หากจุดใดเกิดการรั่วไหลจะเกิดเสียงไหลของน้ำขึ้น ณ จุดนั้น เครื่องมือนี้จะขยายเสียงรั่วให้ได้ยินอย่างชัดเจน การสำรวจด้วยวิธีนี้จำเป็นต้องใช้ประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือประเภทนี้มากพอสมควร

(2) การบำรุงรักษาระบบผลิตน้ำประปา

(2.1) การบำรุงรักษาถังสร้างตะกอนและถังตกตะกอน

- เปิดประตุน้ำระบายตะกอนหลังเสร็จสิ้นการผลิตในแต่ละวัน เพื่อระบายตะกอนที่ตกค้างในถัง หากเกิดตะกอนแข็งอุดตันทำให้ไม่สามารถระบายตะกอนออกได้ ให้สูบน้ำออกจากถังให้หมดแล้วจึงดูดล้างตะกอนแข็งออกจากถัง

- ตรวจสอบและซ่อมแซมประตูน้ำระบายตะกอนที่ชำรุดรั่วซึม
- ตักตะไคร่น้ำ ตะกอนเบาที่เป็นฟองลอยน้ำ เศษใบไม้ ออก และทำความสะอาดด้านบนรอบถังตกตะกอน และวางรับน้ำเข้ากรองให้สะอาดไม่มีตะไคร่น้ำจับ
- ล้างถังทุก 3 – 6 เดือน

(2.2) การบำรุงรักษาถังกรองน้ำ

- อย่าปล่อยให้ให้น้ำหน้าทรายกรองแห้ง
- ดูแลรักษาอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น พวงมาลัยเปิด – ปิดประตูน้ำให้อยู่ในสภาพดี ถ้ามีการรั่วซึมชำรุดให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- ซัดล้างทำความสะอาดถังกรองทุก 3 – 6 เดือน
- ทำความสะอาดทรายกรองเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้

(2.3) การบำรุงรักษาถังน้ำใส

- ต้องดูแลรักษาปิดฝาให้มีมิดชิดไม่ให้มีสิ่งของตกลงไปได้
- ตัดหญ้าทำความสะอาดโดยรอบถังน้ำใส
- ตรวจสอบป้ายบอกระดับน้ำให้อยู่ในสภาพดี เพื่อใช้ในการตรวจสอบปริมาณน้ำในถัง และใช้ดูว่ามีการรั่วหรือแตกร้าวหรือไม่
- ตรวจสอบอุปกรณ์ประตูน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หากชำรุดรั่วซึมต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- ซัดล้างทำความสะอาดถังทุก 1 ปี

(3) การบำรุงรักษาระบบจ่ายน้ำประปา

(3.1) การบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดี และระบบควบคุม

เครื่องสูบน้ำดีระบบจ่ายน้ำประปาส่วนใหญ่ มักจะใช้เครื่องสูบน้ำหยด โข่ง เพราะเหมาะสมต่อการใช้งาน และง่ายต่อการบำรุงรักษา โดยปกติจะติดตั้งใช้งานจำนวน 1 หรือ 2 ชุด และสำรองอีกจำนวน 1 ชุด เมื่ออายุการใช้งานประมาณ 1 ปี หรือ เมื่อมีอาการ ได้แก่ หนึ่ง สูบน้ำได้น้อยลง ใช้เวลาในการสูบน้ำขึ้นหรือถึงสูงนานกว่าปกติ สอง มีกลิ่นใหม่หรือเสียงดัง

ผิดปกติขณะทำงาน และสาม มอเตอร์ร้อนผิดปกติ เกิดโอเวอร์โวลต์บ่อย ดังนั้น ควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาดังนี้

(3.1.1) รายการตรวจสอบประจำวัน

- อุณหภูมิที่ผิวของห้องหล่อลื่น อาจตรวจโดยใช้เครื่องจับ
- วัดความดันด้านดูดและความดันด้านจ่าย โดยใช้เกจวัดความดันบวกและเกจวัดความดันลบ
- สังเกตดูการรั่วไหลจากส่วนอัดที่กันรั่ว
- วัดกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์
- ฟังการสั่นสะเทือนและเสียง
- สังเกตปริมาณน้ำหล่อลื่นในเสื้อเครื่องสูบน้ำ โดยดูการหมุนของแหวนน้ำมัน

(3.1.2) รายการตรวจสอบทุก 6 เดือน

- ตรวจสอบที่อัดกันรั่วและปลดออกเพลลาตรงที่อัดเพลลา ถ้าเกิดร่องลึกขึ้นที่ปลดออกตรงที่อัดกันรั่ว จะต้องเปลี่ยนทั้งที่อัดกันรั่วและปลดออกเพลลา
- การเติมน้ำมันหรือไขให้กับร่องลื่น
- ตรวจสอบศูนย์ระหว่างเครื่องสูบน้ำและต้นกำลังว่าได้ศูนย์หรือไม่

(3.1.3) รายการตรวจสอบประจำปี

- ตรวจสอบรั่วตามเพลลา และซ่อมบำรุงกันรั่ว
- การสึกของปลดออกเพลลา
- ช่องว่างระหว่างใบพัดกับแหวนกันสึก
- ทดสอบและปรับแก้เกจวัดต่าง ๆ ที่ใช้วัดปริมาณน้ำ/แรงดันน้ำ และกระแสไฟฟ้า
- เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นและไขที่ร่องลื่น
- ตรวจสอบการผูกרוןของชิ้นส่วนที่เปียกน้ำ

(3.2) การบำรุงรักษาเครื่องจ่ายสารเคมี

(3.2.1) การตรวจสอบประจำวันเพื่อดูว่าเครื่องจ่ายทำงานปกติหรือไม่

- ตรวจสอบแรงดันและอัตราจ่ายว่าอยู่ในจุดที่ตั้งไว้หรือไม่
- ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อและอุปกรณ์
- ตรวจสอบชุดขับ (Drive Unit) ของเครื่องจ่ายว่าน้ำมันพร่องหรือมีการรั่วซึมหรือไม่
- ตรวจสอบการกินกระแสของมอเตอร์
- ตรวจสอบเครื่องจ่ายสำรอง (ถ้ามี) ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่

(3.2.2) การตรวจสอบเป็นระยะ

- ชูควาล์วควรตรวจทุก 6 เดือน ถ้ามีการสึกหรอควรเปลี่ยนใหม่
- แผ่นไดอะแฟรม ควรตรวจทุก 1 – 2 เดือน ว่ามีการรั่วหรือยืดหยุ่นไม่สมบูรณ์หรือไม่ ทั้งนี้ อายุการใช้งานขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น แรงดัน, อุณหภูมิ และประเภทของสารเคมี
- ควรเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นที่ชุดขับทุกปี แต่ถ้าน้ำมันเกิดการแยกตัวให้เปลี่ยนทันที การเปลี่ยนให้คลาย Drain Plug ที่ชุดขับออก เมื่อน้ำมันเก่าไหลออกจากชุดขับหมดก็ขัน Drain Plug ให้แน่น และเติมน้ำมันใหม่เข้าไปให้ถึงระดับอ้างอิง สำหรับน้ำมันที่ใช้ให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต

(3.3) การบำรุงรักษาหอถังสูง

- ตรวจสอบป้ายบอกระดับน้ำให้สามารถใช้งานได้
- ตรวจสอบไฟแสงสว่างที่ป้ายบอกระดับน้ำ และไฟกระพริบบนยอดหอถังสูง หากชำรุดให้เปลี่ยนทันที
- สายล่อฟ้าอยู่ในสภาพดีไม่ขาด และไม่มีส่วนของสายทองแดงสัมผัสกับหอถังสูง

- ตัวหอถังสูงต้องไม่รั่วซึม
- ซัดล้างทำความสะอาด ระบายตะกอนน้ำทิ้งทุก 1 ปี
- ควรปรับปรุงทาสีใหม่ทุก 5 ปี

(3.4) การบำรุงรักษาท่อเมนจ่ายน้ำ

- ท่อเมนทุกเส้นจะต้องทำการล้างอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยการเปิดหัวดับเพลิง หรือประตุน้ำระบายตะกอนที่จุดปลายของท่อเมน และปล่อยน้ำไหลทิ้งลงรางระบายน้ำ
- ประตุน้ำทุกตัวในระบบจ่ายน้ำ จะต้องทำการทดสอบอย่างน้อยปีละครั้ง
 - ตรวจสอบชุดปะเก็นหรือแหวนรูปตัวโอ ถ้าจำเป็นให้ขันให้แน่นหรือเปลี่ยน
 - ทำความสะอาด, ปรับระดับเท่าที่จำเป็น
 - อย่าปล่อยประตุน้ำไว้ในสภาพเปิดเต็มที่ หรือปิดเต็มที่ให้หมุนกลับสัก 1-2 รอบ
- หัวดับเพลิงทุกตัว จะต้องตรวจสอบอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง
 - ตรวจสอบการรั่วใต้ดินโดยใช้ไม้หยั่ง
 - ตรวจสอบการเปิด – ปิด ว่าสามารถใช้งานได้สะดวกหรือไม่
 - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ทุกส่วน เช่น ฝา โซ่ เกลียว และช่อมหรือเปลี่ยนที่จำเป็น
 - ตกแต่งหรือทาสีใหม่
 - ถางหญ้าและวัชพืชรอบ ๆ ที่อาจบังหัวดับเพลิง
- การสำรวจความดันในระบบจ่ายน้ำทั้งหมด ควรทำปีละครั้งเพื่อให้ทราบถึง
 - ตำแหน่งของรอยรั่วขนาดใหญ่
 - ท่อที่อุดตัน
 - ท่อเมนที่มีขนาดเล็กเกินไป

- การสำรวจหารอยรั่ว จะกระทำเมื่อพบว่าปริมาณน้ำสูญเสียเป็นจำนวนมาก กล่าวคือ ตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป อย่างไรก็ตาม การสำรวจบนดินอย่างคร่าว ๆ ซึ่งเป็นการตรวจตามปกตินั้น ควรกระทำเป็นประจำ โดยการเดินตรวจให้ทั่วทั้งระบบ การเจาะงตรวจที่ท่อ, ประตูน้ำ, หัวดับเพลิง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่อยู่บนดิน หากมีรอยรั่วปรากฏให้เห็นจะต้องรีบทำการซ่อมแซมทันที ไม่งั้นจะทำให้ต้องสำรวจละเอียดบ่อยขึ้นและยังเป็นการสูญเสียทั้งน้ำและรายได้อีกด้วย

(3.5) การทำความสะอาดทั่วไป

อาคารต่าง ๆ ของระบบประปาจำเป็นต้องมีการทำความสะอาดทั่วไป เช่น โรงสูบน้ำ ระบบกรองน้ำ ถังน้ำใส หอดังสูง อาคารเหล่านี้ควรมีการล้างทำความสะอาดเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้สกปรก ตลอดจนการดูแลภูมิทัศน์ของบริเวณการประปาให้สะอาด ตัดต้นไม้ เก็บกวาดขยะ และปลูกต้นไม้ให้มีความร่มรื่น จะทำให้ประชาชนเกิดความไว้วางใจว่าระบบประปาจะสามารถผลิตน้ำที่สะอาดปราศจากโรค เพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ