

แนวทางการทดสอบประสิทธิภาพถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประสิทธิภาพสูง

การขอใช้อาคารเป็นสถานที่ทดสอบ

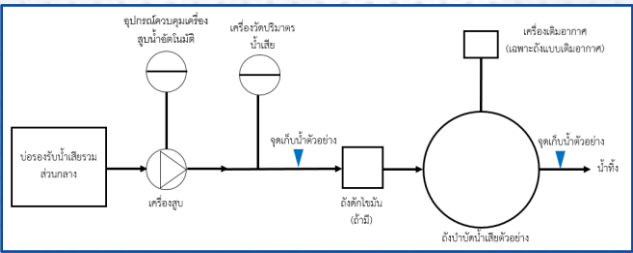
สถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ เป็นอาคารประเภทพักอาศัย อาคารชุด โรงแรม สถานศึกษา อาคารที่ทำการ โรงงาน ห้องปฏิบัติการทดสอบหรืออาคารที่มีปอรงรับน้ำเสียรวมส่วกลาง หรือสถานที่ที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการ โดยต้องมีคุณลักษณะของน้ำเสียดังตาราง 1

ตาราง 1 ลักษณะน้ำเสียสำหรับการทดสอบถังบำบัดน้ำเสีย

ลักษณะน้ำเสีย	เกณฑ์กำหนด	วิธีทดสอบ*
บีโอดี (mg/L)	212.5-287.5	Part 5210
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (mg/L)	255 - 345	Part 2540
ทีเคเอ็น (mg/L)	72 - 98	Part 4500-N _{org}

การติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย

ให้ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียตัวอย่างและอุปกรณ์ เพื่อสูบน้ำเสียจากปอรงรับน้ำเสียรวมส่วกลางเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียตัวอย่าง ดังรูปที่ 1 (ในกรณีที่ถังบำบัดน้ำเสียตัวอย่างต้องใช้ร่วมกับถังดักไขมัน ให้ติดตั้งถังดักไขมันตามข้อแนะนำของผู้นำ)



รูปที่ 1 แผนผังแสดงการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียประเภทถังรวม

ผลจากการสังเกตภาพการบำบัด

- การเติมเชื้อเริ่มต้น (Seeding) ให้เป็นไปตามที่ผู้ทำระบบไว้คู่มือการใช้งานของถังประเภทถังบำบัดน้ำเสีย โดยในระหว่างการทดสอบไม่มีการเติมเชื้อเพิ่มเติมและไม่ให้มีการนำตะกอนที่เกิดขึ้นในถังบำบัดออกจากระบบ
- อัตราการเติมอากาศ (เฉพาะถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ) ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานของถังประเภทถังบำบัดน้ำเสีย
- ปริมาณน้ำเสียรวมที่ถูกลูบเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียตัวอย่างในแต่ละวันเป็นลิตร ต้องเท่ากับปริมาตรใช้งานของถังบำบัดน้ำเสียตัวอย่างตามที่ระบุไว้ในที่ผลลการ ±10 % และมีอัตราส่วนตามตารางที่ 2
- ระยะเวลาและสภาวะในการทดสอบถังบำบัดน้ำเสียดังรูปที่ 2

การวิเคราะห์และรายงานผล

- รายงานระยะเวลาเริ่มต้นระบบก่อนที่ระบบจะเข้าสู่ภาวะปกติ เป็นรายสัปดาห์
- รายงานผลคุณลักษณะน้ำเสียและคุณลักษณะน้ำทิ้งของแต่ละภาวะทดสอบที่เก็บตัวอย่างตามรูปที่ 2 เพื่อให้คณะกรรมการนำไปพิจารณาเทียบกับประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียตามตารางที่ 1 โดยคุณลักษณะน้ำทิ้งต้องมีค่าเป็นไปตาม ภาคผนวก ข. ตามมอก. 2962-2562 และผลการทดสอบคำนวณที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80
- การรายงานผลปริมาณน้ำเสียที่ถูกลูบเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ในแต่ละสภาวะในการทดสอบถังบำบัดน้ำเสีย สัปดาห์ละ 3 วัน โดยรายงานผลการตรวจวัด พร้อมวิธีวิธีการตรวจวัดครั้งนั้นๆ

ตารางที่ 2 อัตราส่วนของปริมาณน้ำเสียที่ถูกลูบเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน

ระยะเวลา (ชั่วโมง)	อัตราส่วนของปริมาณน้ำเสียที่ถูกลูบเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน
3	30
3	15
6	0
2	40
3	15
7	0

ผลจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ต้องมีการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม ต่ำกว่า 370 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (kgCO₂eq/m³/year) ต่อการบำบัดน้ำเสีย 1 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นการกำหนดให้ต่ำกว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการน้ำเสียชุมชนด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ในปัจจุบัน 10 kgCO₂eq/m³/year (เทียบเท่ากับการปลูกต้นไม้ 1 ต้นต่อการบำบัดน้ำเสีย 1 ลูกบาศก์เมตร) โดยวิเคราะห์ตัวอย่างตามตารางที่ 3

การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบบำบัด + การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการระบายน้ำทิ้ง + การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการกำจัดกากตะกอน

ตาราง 3 วิธีวิเคราะห์ลักษณะน้ำเสียและน้ำทิ้ง

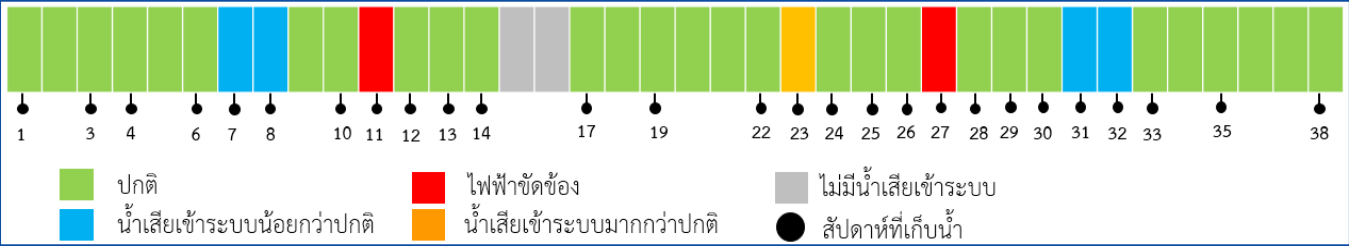
ลักษณะน้ำเสีย	วิธีทดสอบ*
บีโอดี (mg/L)	Part 4500-0
ไนโตรเจนทั้งหมด (mg/L)	Part 2540
บีโอดีของตะกอน(mg/L)	Part 4500-0

ผลจากการกำจัดเชื้อโรคในน้ำทิ้ง

น้ำเสียที่ทดสอบจะต้องมีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia coli) ไม่ต่ำกว่า 10⁶ MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร และมีการติดตั้งระบบฆ่าเชื้อโรคที่ใช้ พร้อมทั้งรายละเอียดวิธีการใช้และการดูแลบำรุงรักษาระบบฆ่าเชื้อโรค โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบต้องมีแบคทีเรียตามปริมาณที่กำหนดตามตารางที่ 4

ตาราง 4 รายการทดสอบและเกณฑ์ปริมาณที่กำหนด

รายการทดสอบ	เกณฑ์ปริมาณที่กำหนด
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	น้อยกว่า 4,000 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร
แบคทีเรียอีโคไล (Escherichia coli)	น้อยกว่า 1,000 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร



รูปที่ 2 แสดงช่วงสัปดาห์การเก็บน้ำ

การเก็บตัวอย่างและรักษาสภาพน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างน้ำเสียในการหาค่าลักษณะน้ำเสียจะใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบผสมรวม (Composite Sampling) เก็บตัวอย่างไม่น้อยกว่า 11 ครั้งต่อวัน (1 ครั้งต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาที่น้ำเสียเข้าและมีน้ำทั้งออก) โดยตัวอย่างน้ำที่เก็บในช่วงชั่วโมงต้น ๆ จะต้องรักษาสภาพ (Preservation) ตามวิธีมาตรฐานเช่น แช่เย็นตัวอย่างน้ำที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส หรือเติมสารเคมีเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวอย่างน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ห้องปฏิบัติการทดสอบ

ต้องเป็นห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน มอก. 17025 หรือ ISO/IEC 17025 หรือห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับการแต่งตั้ง ตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) โดยสามารถตรวจสอบรายชื่อห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองตาม มอก. 17025-2548 ได้ที่ https://www.tisi.go.th/website/service/list_lab

เอกสารที่ใช้ในการสมัคร

- 1. ใบสมัคร
- 2. ใบรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ
- 3. ใบรับรองมาตรฐานระบบจัดการสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี)
- 4. ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
- 5. หนังสือสำคัญการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า
- 6. คู่มือการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- 7. ใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับอาคารอยู่อาศัย มาตรฐานเลขที่ 2962 (ถ้ามี)
- 8. ผลการทดสอบคุณภาพลักษณะที่ต้องการของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับอาคารอยู่อาศัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2962 ข้อ 6.1-6.7
- 9. เอกสารเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม



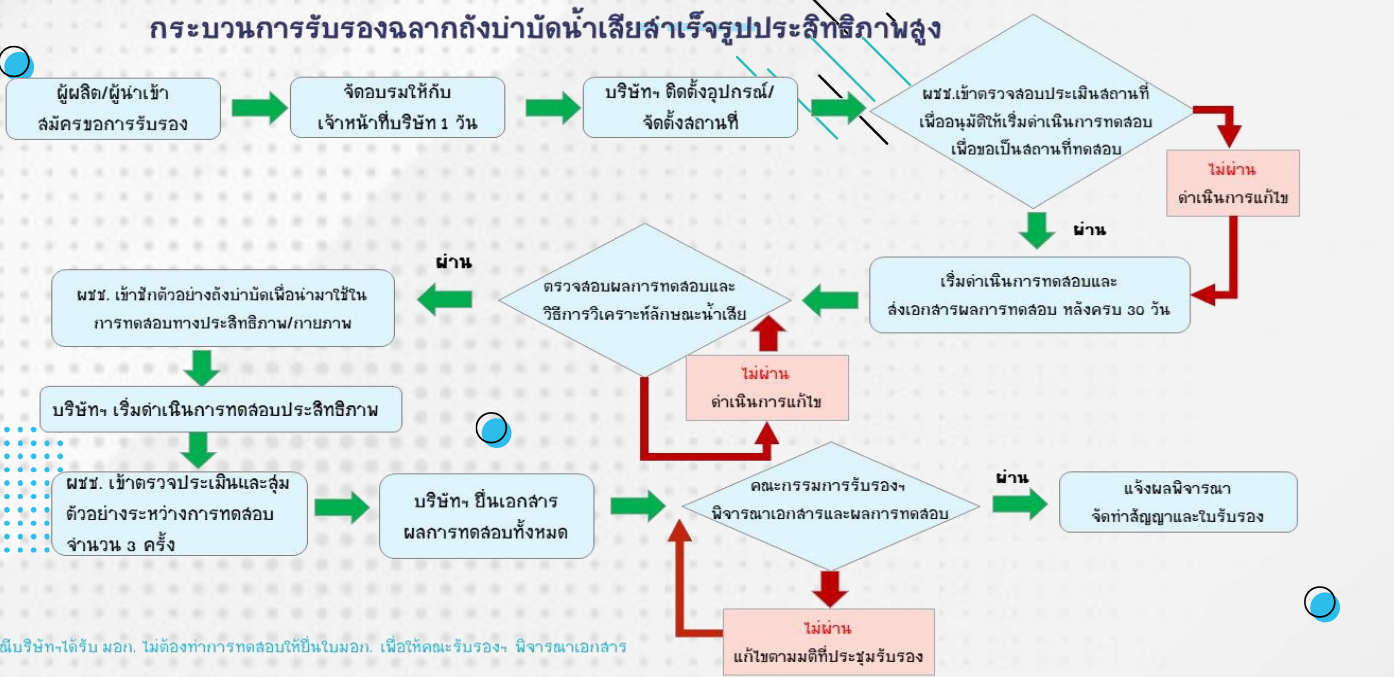
คู่มือ

การขอรับรองฉลากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประสิทธิภาพสูง



ภายใต้โครงการ

จัดทำคู่มือแนวทางการรับรองฉลากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประสิทธิภาพสูง



กรณีบริษัทได้รับ มอก. ไม่ต้องทำการทดสอบให้เป็นมอก. เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาเอกสาร