

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ อมารี หัวหิน (อาคารโรงแรม) ของบริษัท สักดิ์สินประสิทธิ์ จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ อมารี หัวหิน (อาคารโรงแรม) ตามข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านบริการชุมชนและที่พักอาศัย ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- การใช้น้ำ
- การจัดการน้ำเสีย
- การจัดการขยะมูลฝอย
- การป้องกันอัคคีภัย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ อมารี หัวหิน (อาคารโรงแรม) มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1 และมีรายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

โครงการ อมารี หัวหิน (อาคารโรงแรม)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีตรวจวัด | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|----------------------------|--|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 1. คุณภาพน้ำทิ้ง | - ถังเกราะ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - ถังเก็บน้ำรีไซเคิล | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - น้ำเข้า-ออกห้องฝักร | | | | | | / | | | | | | |
| 2. การใช้น้ำ | - เส้นท่อน้ำใช้ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 3. มูลฝอย | - บริเวณห้องพักมูลฝอยในแต่ ละชั้นและห้องพักมูลฝอย | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 4. ระบบป้องกัน อัคคีภัย | - อุปกรณ์ในระบบป้องกันและ สัญญาณเตือนภัย | | | / | | | / | | | / | | | / |
| | - ระบบจ่ายไฟสำรอง | | | / | | | / | | | / | | | / |
| | - ป้ายและเครื่องหมายแสดง การหนีไฟ และแผนผังเส้นทาง หนีไฟ | | | / | | | | | | | | | |
| | - อุปกรณ์ดับเพลิง | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - บันไดหนีไฟ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5. ระบบระบายอากาศ | - ช่องระบายอากาศธรรมชาติ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 6. คุณภาพชีวิต | - ประเมินเรื่องรบกวนทุกขั | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่ดำเนินการ เนื่องจากรายงาน EIA ไม่ได้กำหนดให้ทำการตรวจวัด
/ หมายถึง มีการดำเนินการตามความถี่ในรายงาน EIA

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ อมารี หัวหิน (อาคารโรงแรม) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | จุดเก็บตัวอย่าง | พารามิเตอร์ | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ | วันที่ดำเนินการ |
|-----------------------------|----------------------------|---|---|-----------------|
| 1.1 คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด | - ถังเกรอะ | - ความเป็นกรด-ด่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย - ชัลไฟด์ - น้ำมันและไขมัน - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | - ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 21 st Edition, 2005 ของ APHA, AWWA and WEF | ม.ค. – มิ.ย. 66 |
| 1.2 คุณภาพน้ำหลังการบำบัด | - ถังเก็บน้ำรีไซเคิล | - ความเป็นกรด-ด่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย - ชัลไฟด์ - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - คลอรีนตกค้าง - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น | - ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 21 st Edition, 2005 ของ APHA, AWWA and WEF | ม.ค. – มิ.ย. 66 |
| 1.3 คุณภาพน้ำเข้า-ออกหอผึ่ง | - อ่างน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น | - ความเป็นกรด-ด่าง - แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด - คลอรีนตกค้าง - เชื้อลีสีไอเนลล่า | - | มิ.ย. 66 |

3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ APHA, AWWA and WEF Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 21st Edition, 2005 โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.3 และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.3 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

| วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ | |
|---|--|
| เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้ | |
| 1. | ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Oil & Grease) ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วขนาด 1,000 ml |
| 2. | ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณ Bacteria ประเภทต่างๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธี Sterile Technique |
| 3. | ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,800 ml |
| ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับค่าพารามิเตอร์บางค่า จะตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ pH, DO, Temperature และ Flow Rate | |

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| ลำดับที่ | พารามิเตอร์ | วิธีการตรวจวิเคราะห์ |
|----------|-------------------------|------------------------------------|
| 1 | pH | Electrometric |
| 2 | BOD ₅ | 5-Day BOD Test, Azide modification |
| 3 | Suspended Solids | Dried at 103-105 °C |
| 4 | Sulfide | Iodometric |
| 5 | Total Dissolved Solids | Dried at 103-105 °C |
| 6 | Settleable Solids | Volumetric |
| 7 | Grease & Oil | Partition-Gravimetric |
| 8 | Total Kjeldahl Nitrogen | Macro-Kjeldahl |
| 9 | Total Coliform Bacteria | MPN Test |
| | | |

3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังเข้าระบบบำบัดของโครงการ อมารี หัวหิน (อาคารโรงแรม) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 จำนวน 1 สถานี

3.1.1.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังเข้าระบบบำบัด

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังเข้าระบบบำบัด ของโครงการ อมารี หัวหิน (อาคารโรงแรม) ประจำเดือนประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 จำนวน 1 จุด แสดงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด
ประจำเดือนกรกฎาคม 2563 – ธันวาคม 2565

| วันที่เก็บตัวอย่าง | พารามิเตอร์ | | | | | | | |
|--------------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------|---------------------------|---------------|-------------------|-------------------------------|
| | pH | BOD ₅ (mg/l) | SS (mg/l) | TDS (mg/l) | Oil & Grease (mg/l) | TKN (mg/l) | Sulfide (mg/l) | Settleable Solid (ml/l) |
| ก.ค. 63 | 7.0 | 89.0* | 27.0 | 379 | 1.0 | 37.89* | ND | < 0.5 |
| ส.ค. 63 | 7.0 | 114* | 83.0* | 382 | 6.8 | 27.64 | ND | < 0.5 |
| ก.ย. 63 | 7.0 | 64.0* | 39.0* | 315 | 1.0 | 29.34 | 8.88 | < 0.5 |
| ต.ค. 63 | 6.90 | 143* | 36.0* | 354 | 2.2 | 34.44 | ND | < 0.5 |
| พ.ย. 63 | 6.90 | 105* | 58.0* | 307 | 6.2 | 23.89 | 0.85 | < 0.5 |
| ธ.ค. 63 | 6.90 | 128* | 48.0* | 431 | 1.2 | 41.0* | 1.08* | < 0.5 |
| ม.ค. 64 | 7.0 | 115* | 52* | 359 | 1.0 | 44.65* | ไม่พบ | < 0.5 |
| ก.พ. 64 | 8.1 | 8.0 | 13.0 | 300 | 1.0 | 42.69* | ไม่พบ | < 0.5 |
| มี.ค. 64 | 7.1 | 289* | 232* | 384 | 17.2 | 56.45* | 0.37 | 5.0* |
| เม.ย. 64 | 7.9 | 13.0 | < 10 | 221 | 1.0 | 17.41 | ไม่พบ | < 0.5 |
| พ.ค. 64 | 7.8 | 3.0 | < 10 | 186 | 1.0 | 0.42 | ไม่พบ | < 0.5 |
| มิ.ย. 64 | 7.3 | 58.0* | 28.0 | 258 | 5.0 | 25.91 | ไม่พบ | < 0.5 |
| ก.ค. 64 | 7.0 | 21.0 | 34.0* | 372 | 1.2 | 29.49 | ไม่พบ | < 0.5 |
| เกณฑ์มาตรฐาน | 5.0- 9.0 | < 20 | < 30 | < 500 | < 20 | < 35 | < 1.0 | < 0.5 |

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

**ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด
ประจำเดือนกรกฎาคม 2563 – ธันวาคม 2565 (ต่อ)**

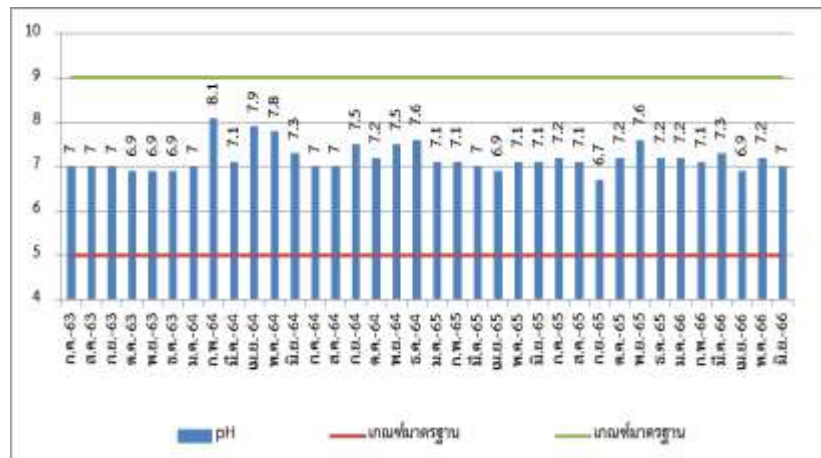
| วันที่เก็บตัวอย่าง | พารามิเตอร์ | | | | | | | |
|---------------------|----------------|----------------------------|----------------|-----------------|---------------------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| | pH | BOD ₅ (mg/l) | SS (mg/l) | TDS (mg/l) | Oil & Grease (mg/l) | TKN (mg/l) | Sulfide (mg/l) | Settleable Solid (ml/l) |
| ส.ค. 64 | 7.0 | 30.0* | 42.0* | 326 | 6.8 | 35.84* | ไม่พบ | < 0.5 |
| ก.ย. 64 | 7.5 | 11.0 | 12.0 | 270 | 1.0 | 21.23 | ไม่พบ | < 0.5 |
| ต.ค. 64 | 7.2 | 10.0 | 14.0 | 362 | 2.0 | 2.0 | ไม่พบ | < 0.1 |
| พ.ย. 64 | 7.5 | 18.0 | 30.0 | 450 | 5.0 | 2.0 | ไม่พบ | 0.2 |
| ธ.ค. 64 | 7.6 | 5.0 | 11.0 | 275 | 1.0 | 8.0 | ไม่พบ | < 0.1 |
| ม.ค. 65 | 7.1 | 18.0 | 48.0 | 402 | 1.0 | 13.0 | ไม่พบ | < 0.1 |
| ก.พ. 65 | 7.1 | 18.0 | 19.0 | 396 | 2.0 | 8.0 | ไม่พบ | < 0.1 |
| มี.ค. 65 | 7.0 | 19.0 | 18.0 | 178 | 1.0 | 15.2 | ไม่พบ | < 0.1 |
| เม.ย. 65 | 6.9 | 28.0 | 35.0 | 488 | 1.0 | 15.4 | ไม่พบ | < 0.1 |
| พ.ค. 65 | 7.1 | 19.0 | 20.0 | 460 | 3.0 | 19.5 | 0.7 | 2.0 |
| มิ.ย. 65 | 7.1 | 8.0 | 10.0 | 250 | 1.0 | 8.3 | ไม่พบ | < 0.1 |
| ก.ค. 65 | 7.2 | 12 | 22 | 414 | 2.0 | 6.0 | ND | < 0.1 |
| ส.ค. 65 | 7.1 | 16 | 18 | 443 | 2.0 | 8.0 | ND | < 0.1 |
| ก.ย. 65 | 6.7 | 15 | 16 | 450 | 2.0 | 7.0 | ND | < 0.1 |
| ต.ค. 65 | 7.2 | 9 | 14 | 461 | 1.0 | 11.2 | ND | < 0.1 |
| พ.ย. 65 | 7.6 | 14 | 17 | 479 | 2.0 | 14.0 | ND | < 0.1 |
| ธ.ค. 65 | 7.2 | 16 | 22 | 464 | 1.0 | 12.0 | 1.0 | < 0.1 |
| เกณฑ์มาตรฐาน | 5.0-9.0 | < 20 | < 30 | < 500 | < 20 | < 35 | < 1.0 | < 0.5 |

**ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด
ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566**

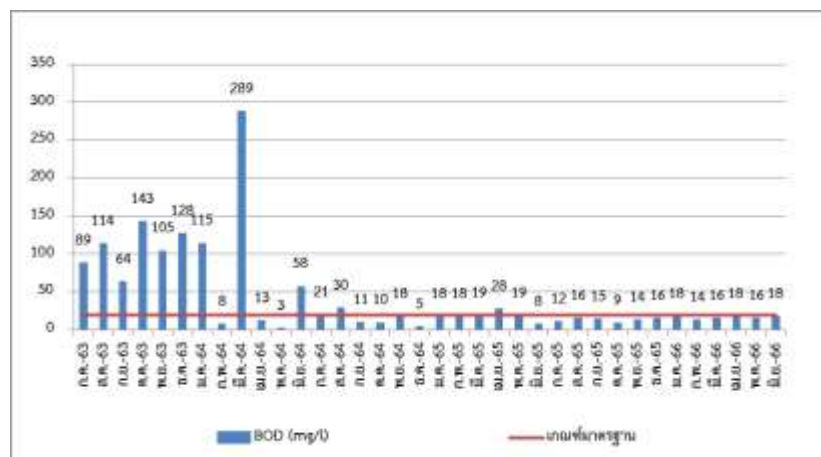
| วันที่เก็บตัวอย่าง | พารามิเตอร์ | | | | | | | |
|---------------------|----------------|----------------------------|----------------|-----------------|---------------------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| | pH | BOD ₅ (mg/l) | SS (mg/l) | TDS (mg/l) | Oil & Grease (mg/l) | TKN (mg/l) | Sulfide (mg/l) | Settleable Solid (ml/l) |
| ม.ค. 66 | 7.2 | 18.0 | 19.0 | 460 | 1.0 | 16.0 | ND | < 0.1 |
| ก.พ. 66 | 7.1 | 14.0 | 17.0 | 492 | 1.0 | 22.0 | ND | < 0.1 |
| มี.ค. 66 | 7.3 | 16.0 | 24.0 | 466 | 1.0 | 28.9 | < 0.1 | < 0.1 |
| เม.ย. 66 | 6.9 | 18.0 | 18.0 | 472 | 1.0 | 26.4 | < 0.1 | < 0.1 |
| พ.ค. 66 | 7.2 | 16.0 | 16.0 | 464 | 1.5 | 34.1 | 0.5 | < 0.1 |
| มิ.ย. 66 | 7.0 | 18.0 | 21.0 | 484 | ND | 22.0 | < 0.1 | < 0.1 |
| เกณฑ์มาตรฐาน | 5.0-9.0 | < 20 | < 30 | < 500 | < 20 | < 35 | < 1.0 | < 0.5 |

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย บริษัท ดีแอนด์จี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

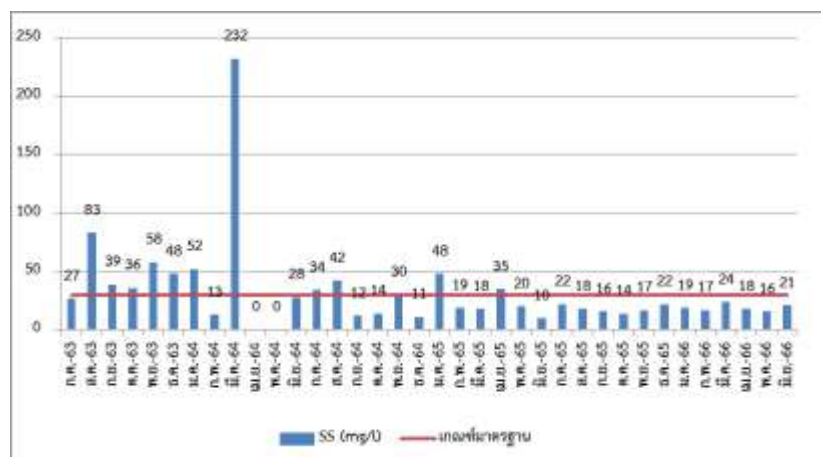
กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด



ภาพที่ 3.1 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

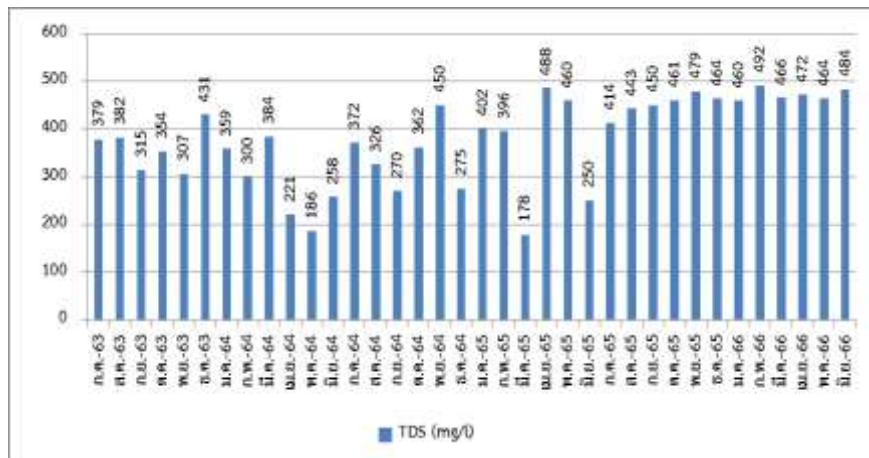


ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงปริมาณค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD₅) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

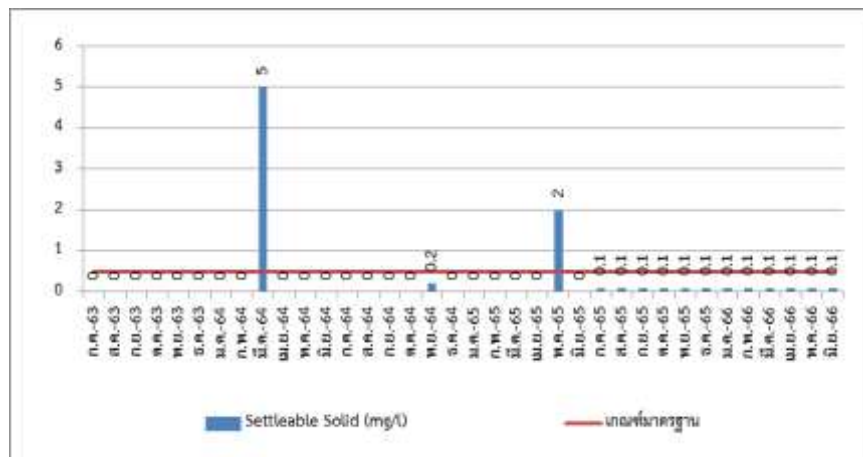


ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงปริมาณค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

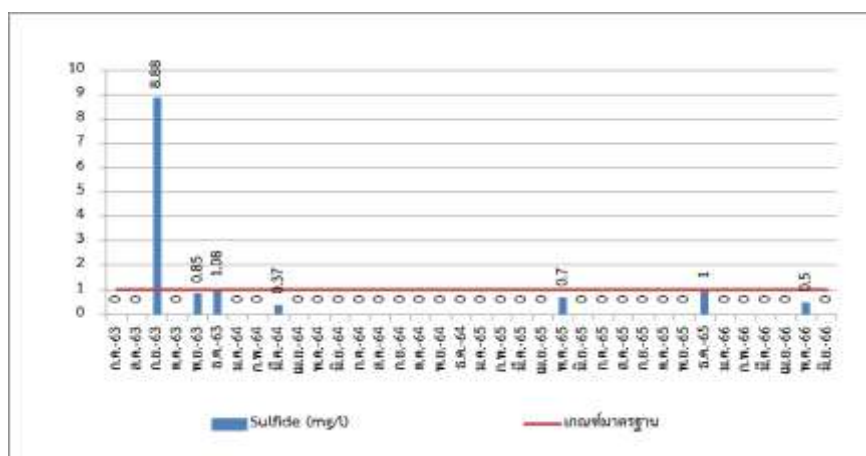
กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ต่อ)



ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

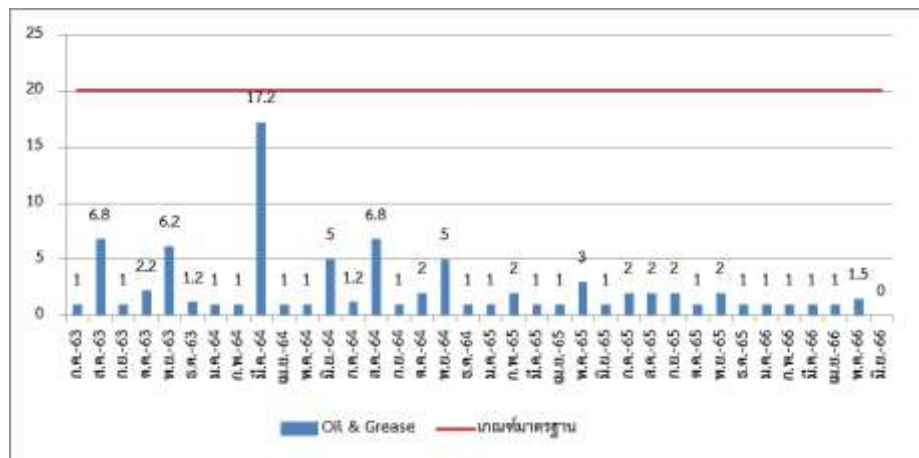


ภาพที่ 3.5 กราฟแสดงปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

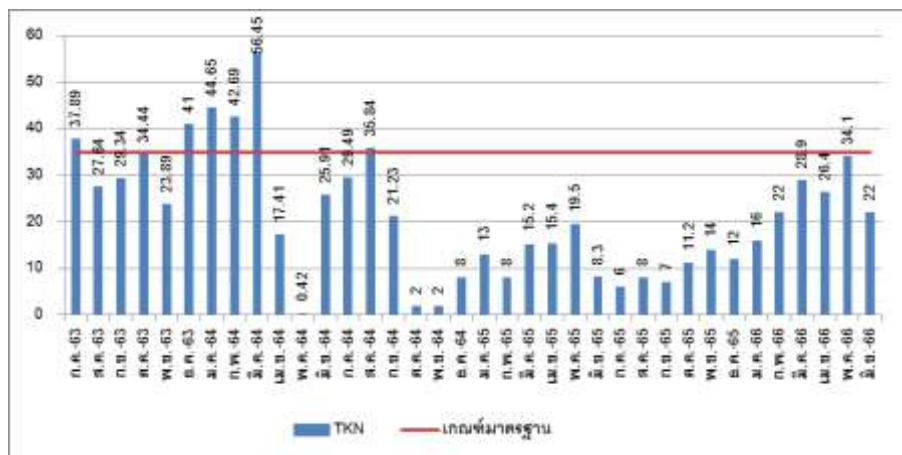


ภาพที่ 3.6 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (sulfide) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ต่อ)



ภาพที่ 3.7 กราฟแสดงปริมาณค่าน้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด



ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงปริมาณค่าไนโตรเจนรวม (TKN) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

3.1.1.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด โครงการ อมารี หัวหิน (อาคารโรงแรม) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก)

ทั้งนี้โครงการได้ทำหนังสือขอรับรองเกณฑ์กำหนดค่ามาตรฐานการระบายน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของเทศบาลเมืองหัวหิน เนื่องจากโรงแรม อมารี หัวหิน ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่การให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียรวมคลองวนเวียน ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดค่ามาตรฐานในการระบายน้ำจากอาคาร ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3.2 อื่นๆ

- น้ำใช้

โครงการมีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ตรวจสอบการใช้งานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ การณรงค์ใช้น้ำอย่างประหยัด และมีการตรวจสอบการระบายน้ำของ

- การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

โครงการมีการตรวจสอบจำนวนและขนาดความจุของถังรองรับมูลฝอย ที่พักมูลฝอยรวมความสามารถในการรองรับมูลฝอย การจัดเก็บมูลฝอยของแม่บ้าน การคัดแยกขยะอันตรายและขยะรีไซเคิล การทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมหลังจากที่มีการเก็บขนขยะเสร็จแล้ว

- ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบอัคคีภัยต่างๆ ภายในและภายนอกอาคาร โครงการการจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและระยะเวลาดำเนินการ ตรวจสอบการติดป้ายแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ การจัดทำแผนปฏิบัติเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล