

## บทที่ 4

# ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

### ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม อนันตรา เวเคชั่น คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) ในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ซึ่งทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งหลังบำบัด น้ำสระว่ายน้ำ น้ำใช้น้ำแข็ง เป็นประจำทุกเดือน และมีการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.* เป็นประจำทุก 3 เดือน/ครั้ง ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### 4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

##### 4.1.1 คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

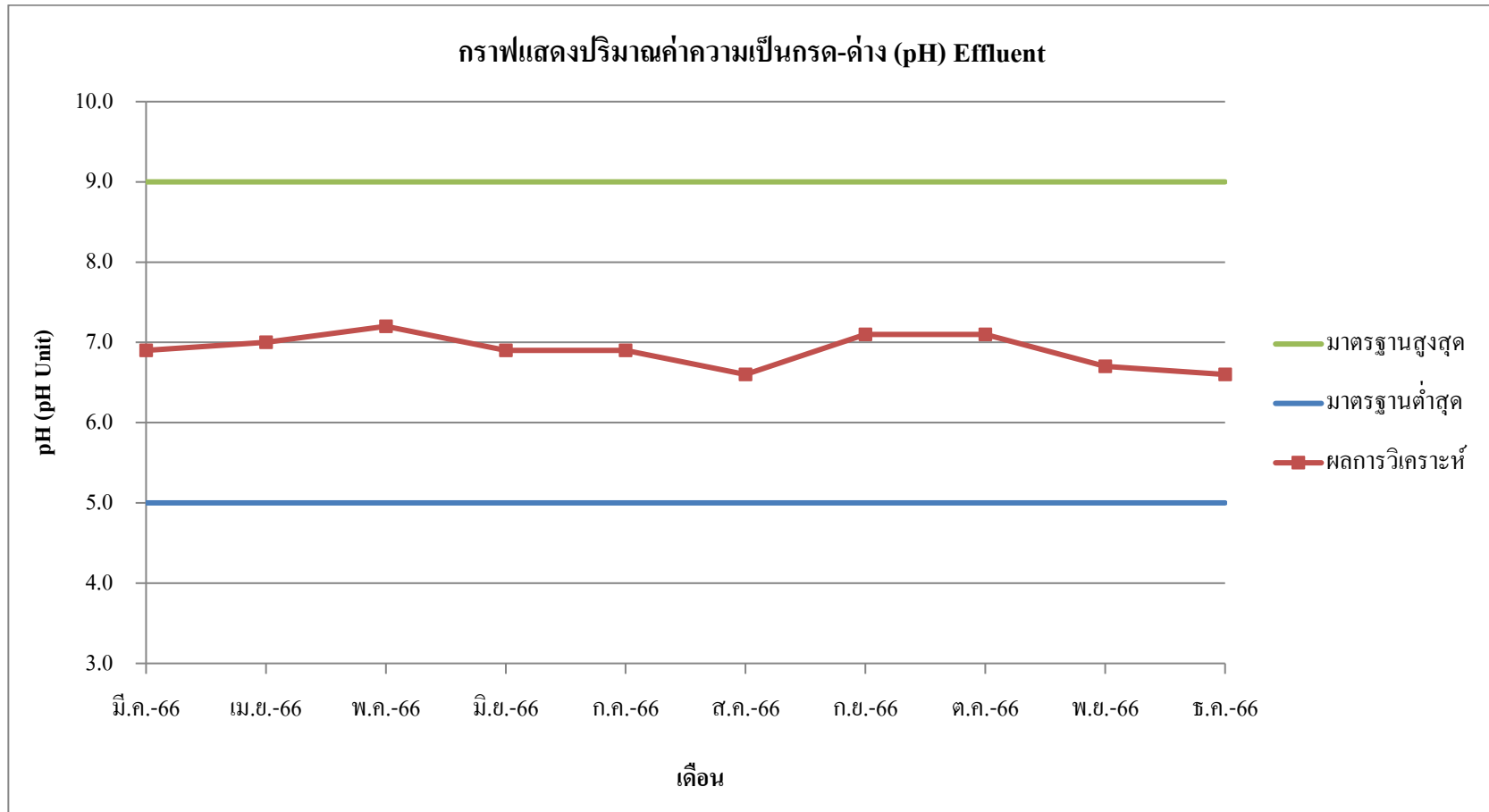
| วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |        |      |      |              |        |         |                   |
|--------------------|-----------------|--------|------|------|--------------|--------|---------|-------------------|
|                    | pH              | BOD    | TSS  | TKN  | Oil & Grease | TDS    | Sulfide | Settleable Solids |
| 01/03/2566         | 6.9             | 5.6    | 3.3  | 1.2  | 0.5          | 813    | 0.1     | ND                |
| 06/04/2566         | 7.0             | 5.7    | 8.0  | 6.2  | 8.4          | 910    | 0.4     | ND                |
| 09/05/2566         | 7.2             | 1.8    | 3.3  | 5.7  | 0.5          | 928    | 0.6     | ND                |
| 09/06/2566         | 6.9             | 11.7   | 33.6 | 11.3 | 0.5          | 530    | 0.8     | ND                |
| 07/07/2566         | 6.9             | 31.5** | 11.1 | 17.6 | 0.5          | 609    | 0.6     | ND                |
| 09/08/2566         | 6.6             | 10.8   | 2.8  | 3.9  | ND           | 374    | 0.4     | ND                |
| 07/09/2566         | 7.1             | 24.3   | 3.1  | 2.0  | 0.1          | 380    | 0.3     | ND                |
| 05/10/2566         | 7.1             | 6.3    | 5.2  | 1.1  | ND           | 367    | 0.4     | ND                |
| 09/11/2566         | 6.7             | 3.8    | 4.8  | 17.4 | ND           | 361    | 0.3     | ND                |
| 08/12/2566         | 6.6             | 3.0    | 5.6  | 6.3  | ND           | 348    | 0.1     | ND                |
| มาตรฐาน            | 5.0-9.0         | ≤ 30   | ≤ 40 | ≤ 35 | ≤ 20         | ≤ 500* | ≤ 1.0   | < 0.5             |

#### หมายเหตุ

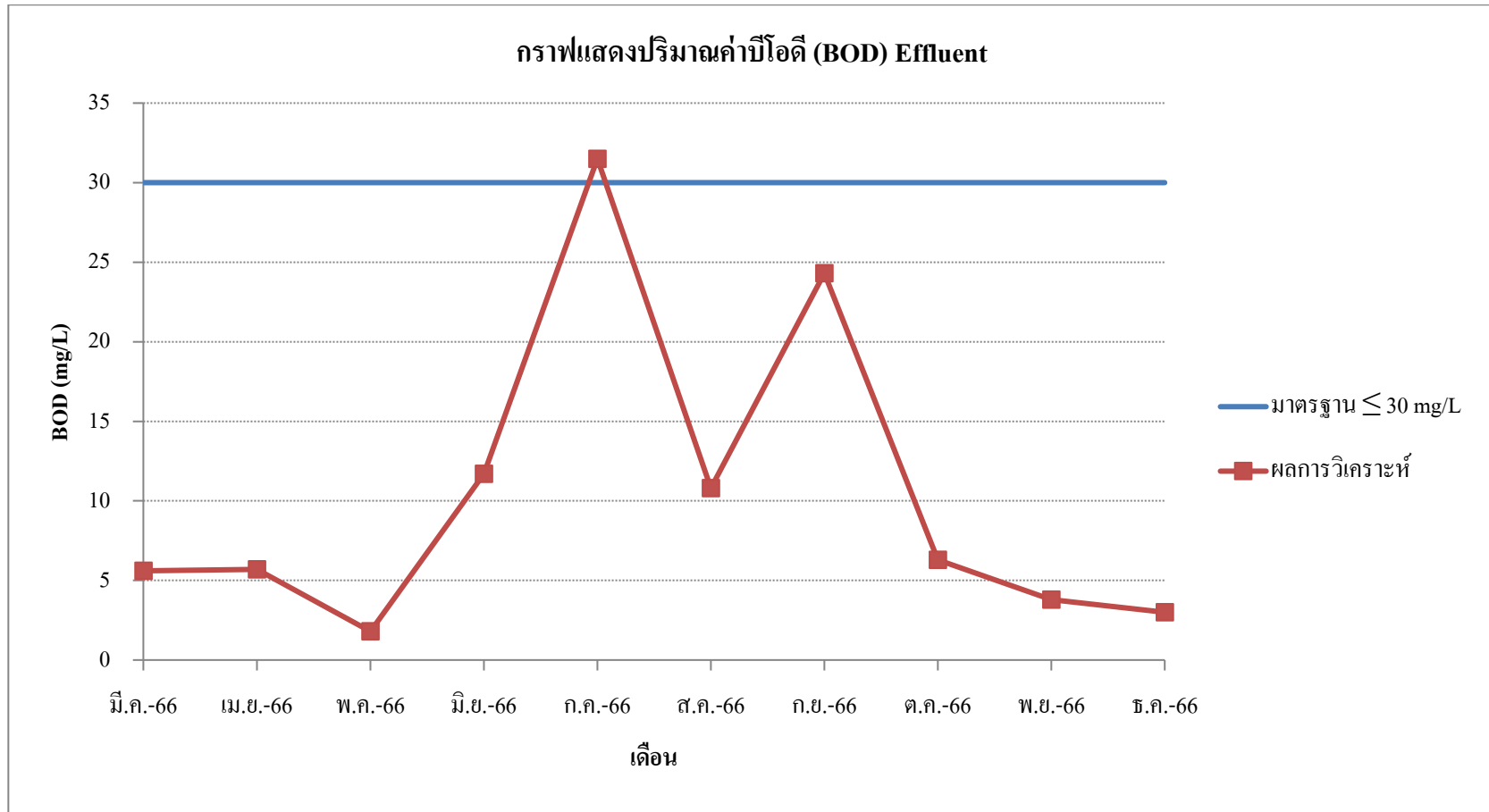
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017
  - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
  - (3) \* หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
  - (4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent) ของโครงการ โครงการ โรงแรม อนันตรา เวชชั่น คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (จากตารางที่ 4-1) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

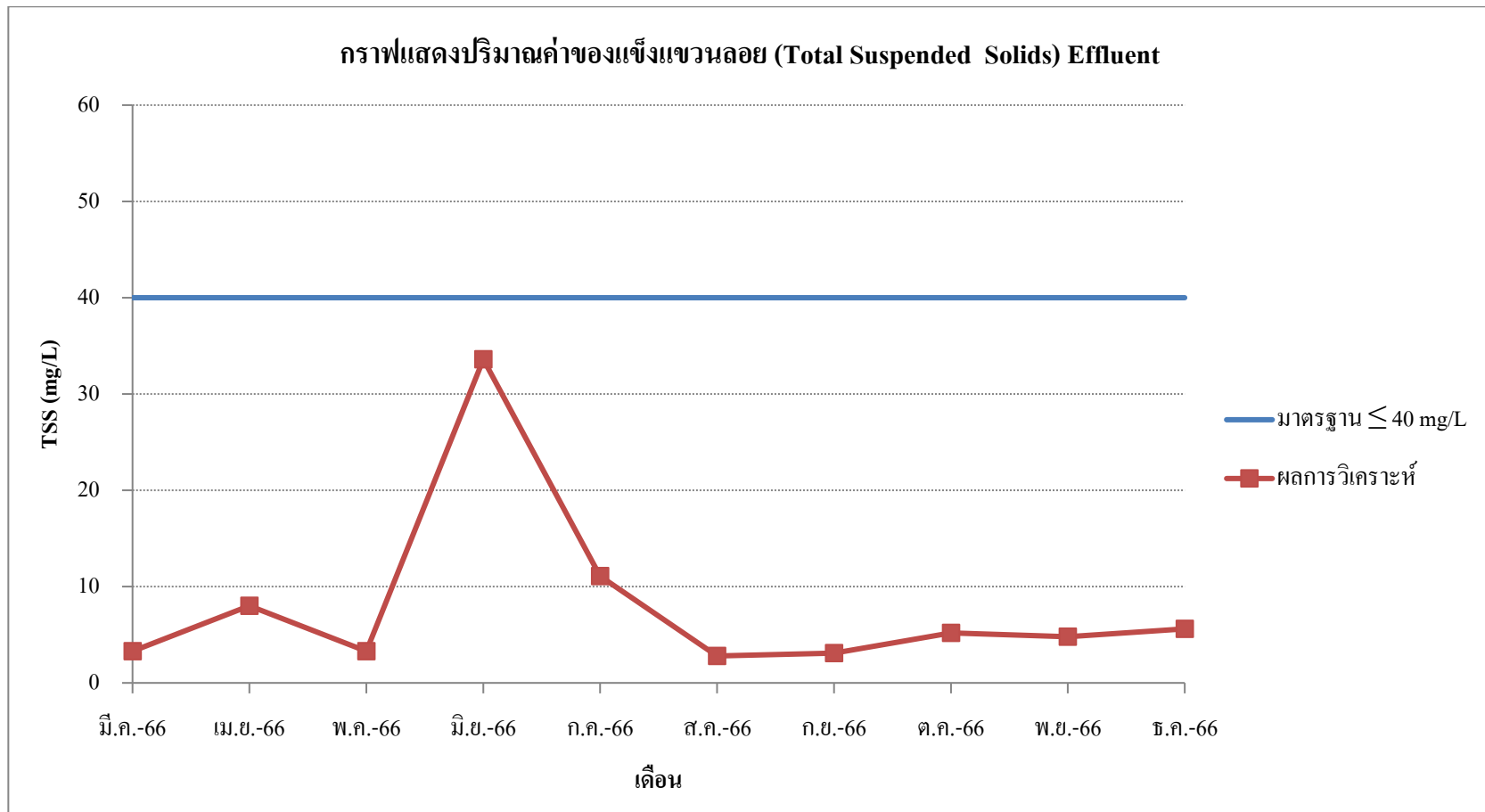
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.6-7.1 pH Unit (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 3.0-31.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 30$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนกรกฎาคมมีปริมาณค่าบีโอดีเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 2.8-11.1 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 40$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 1.1-17.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 35$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 20$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 348-609 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 500$  มิลลิกรัม/ลิตร เทียบกับค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.1-0.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 1.0$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน  $< 0.5$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-8)



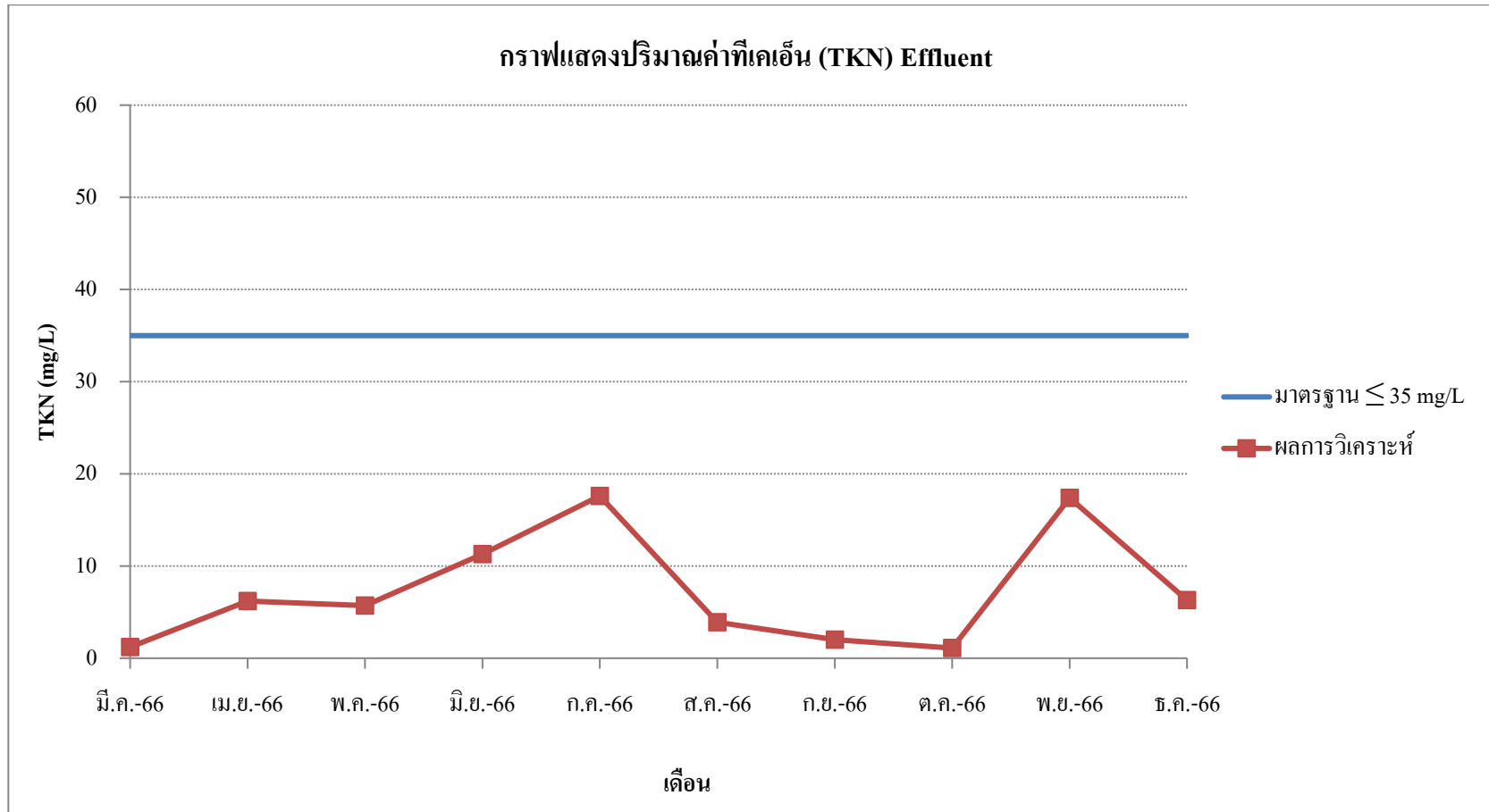
ภาพที่ 4-1 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



ภาพที่ 4-2 แสดงกราฟปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent

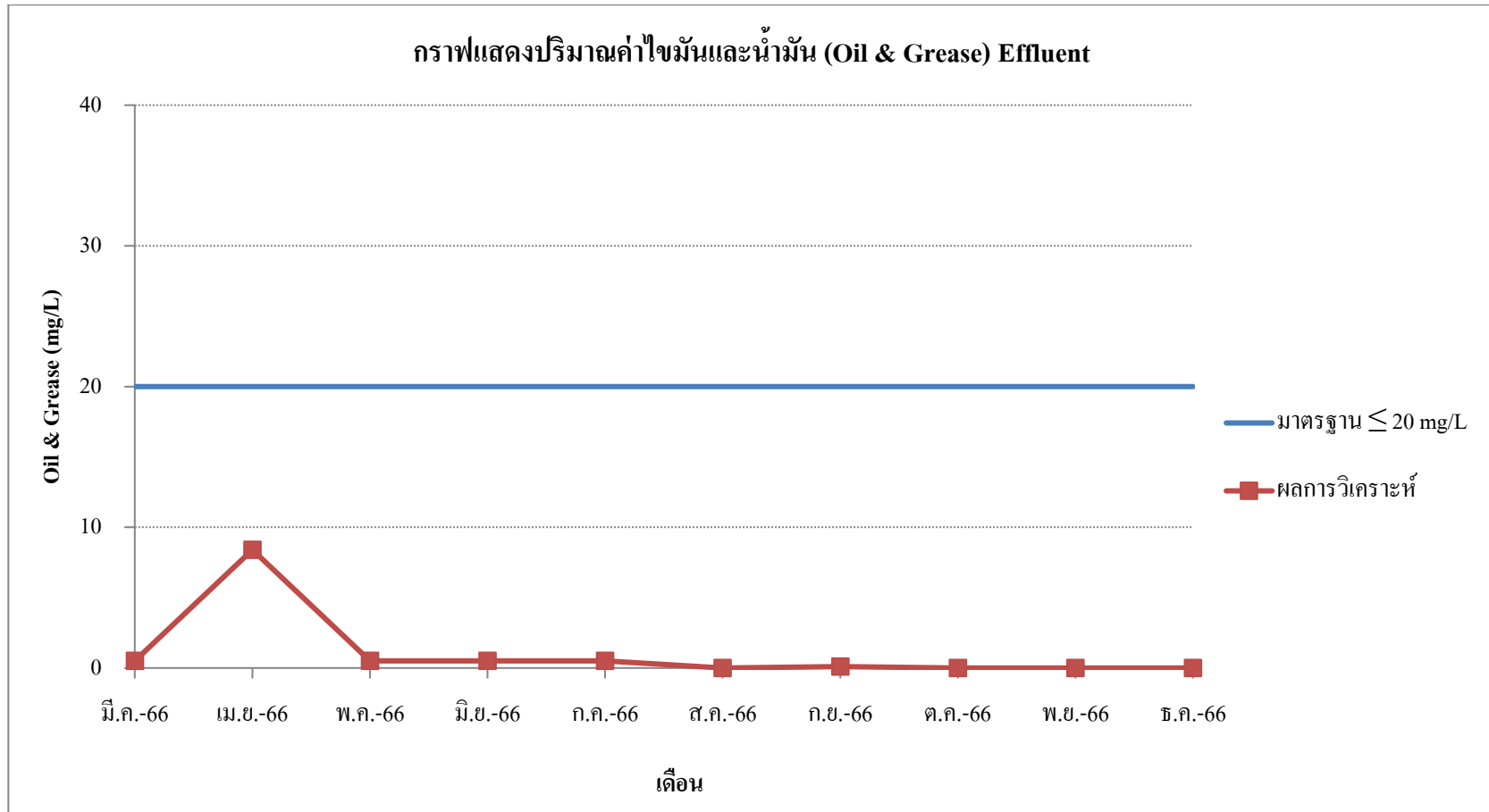


ภาพที่ 4-3 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent

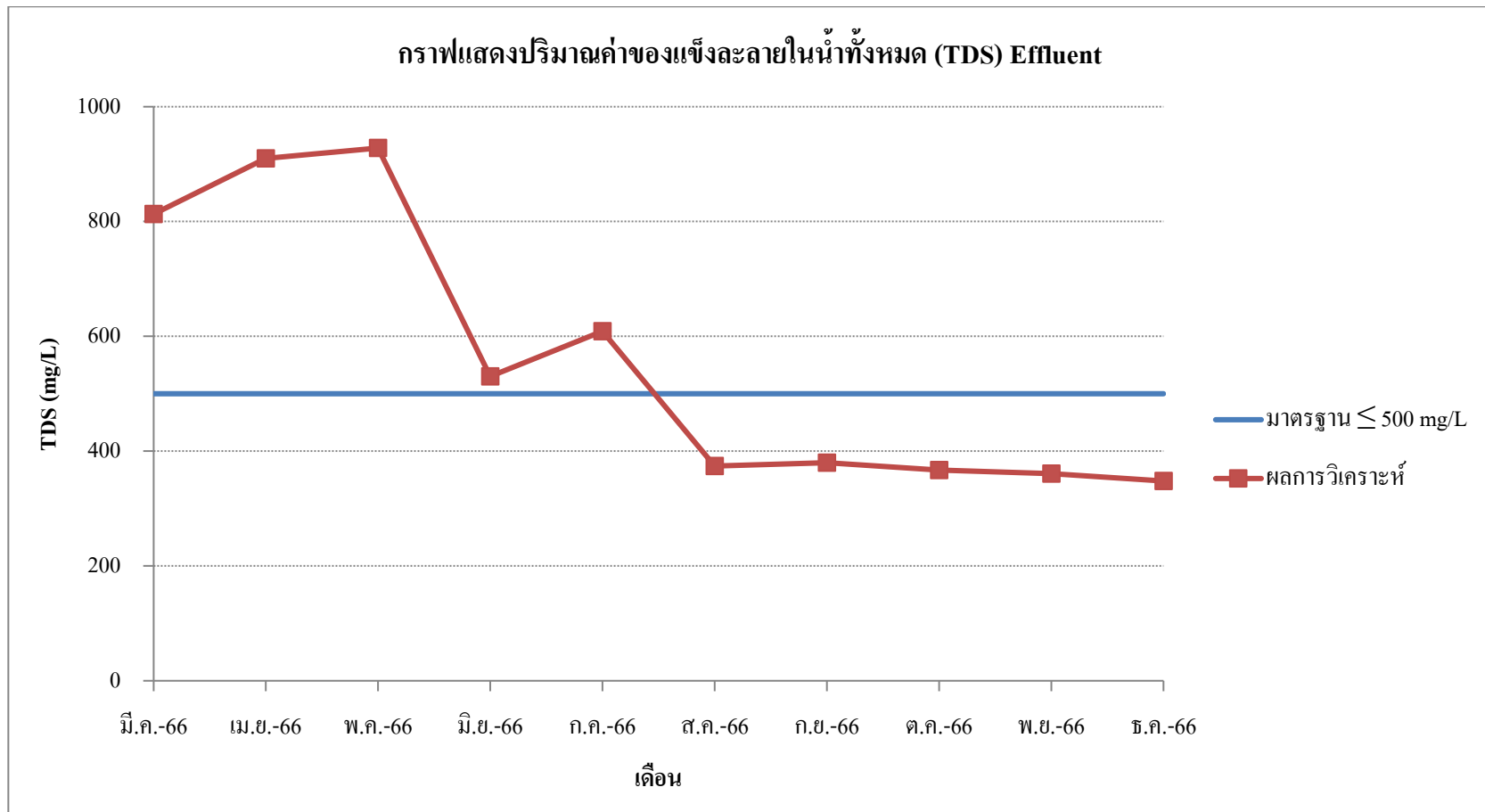


ภาพที่ 4-4 แสดงกราฟปริมาณค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent

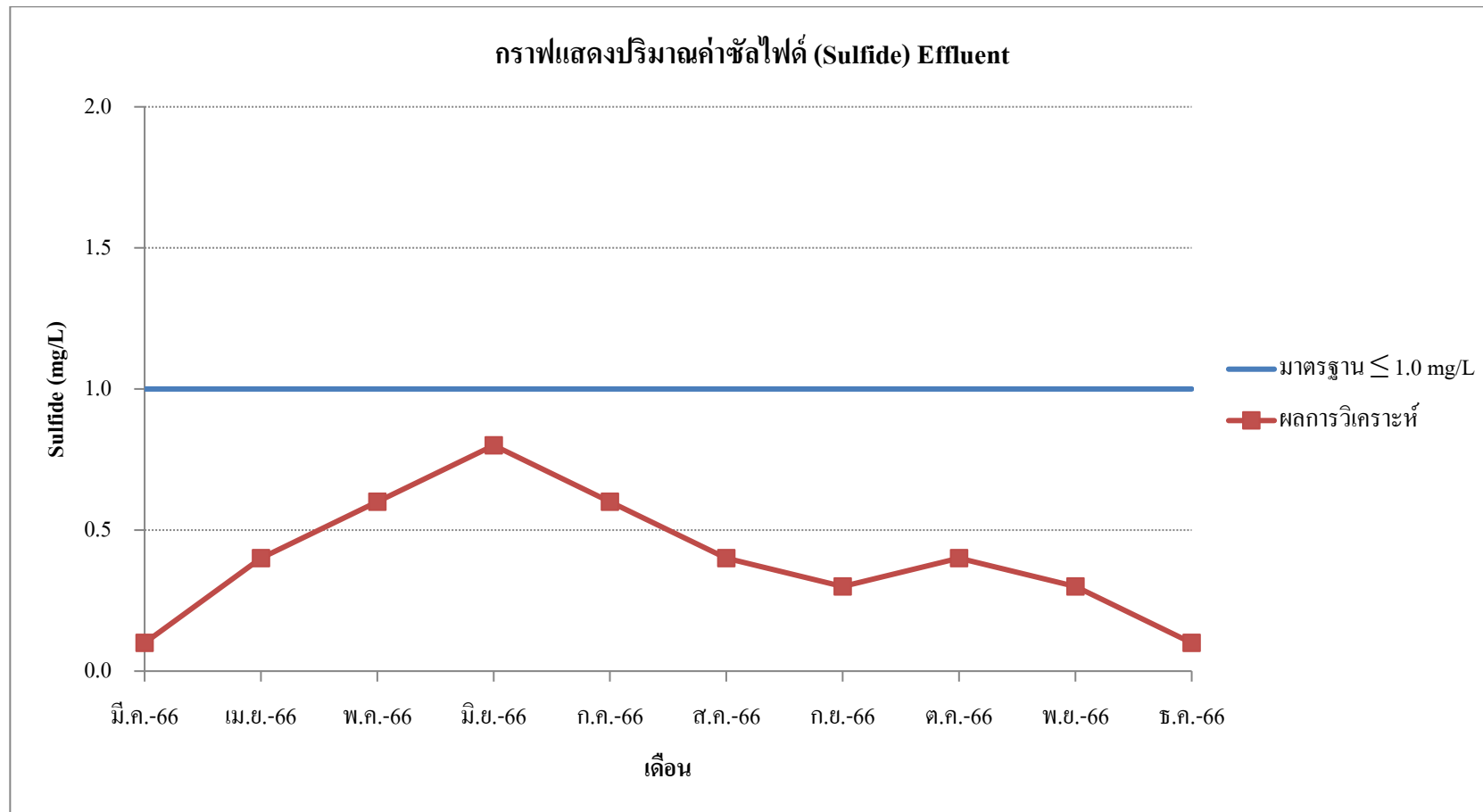




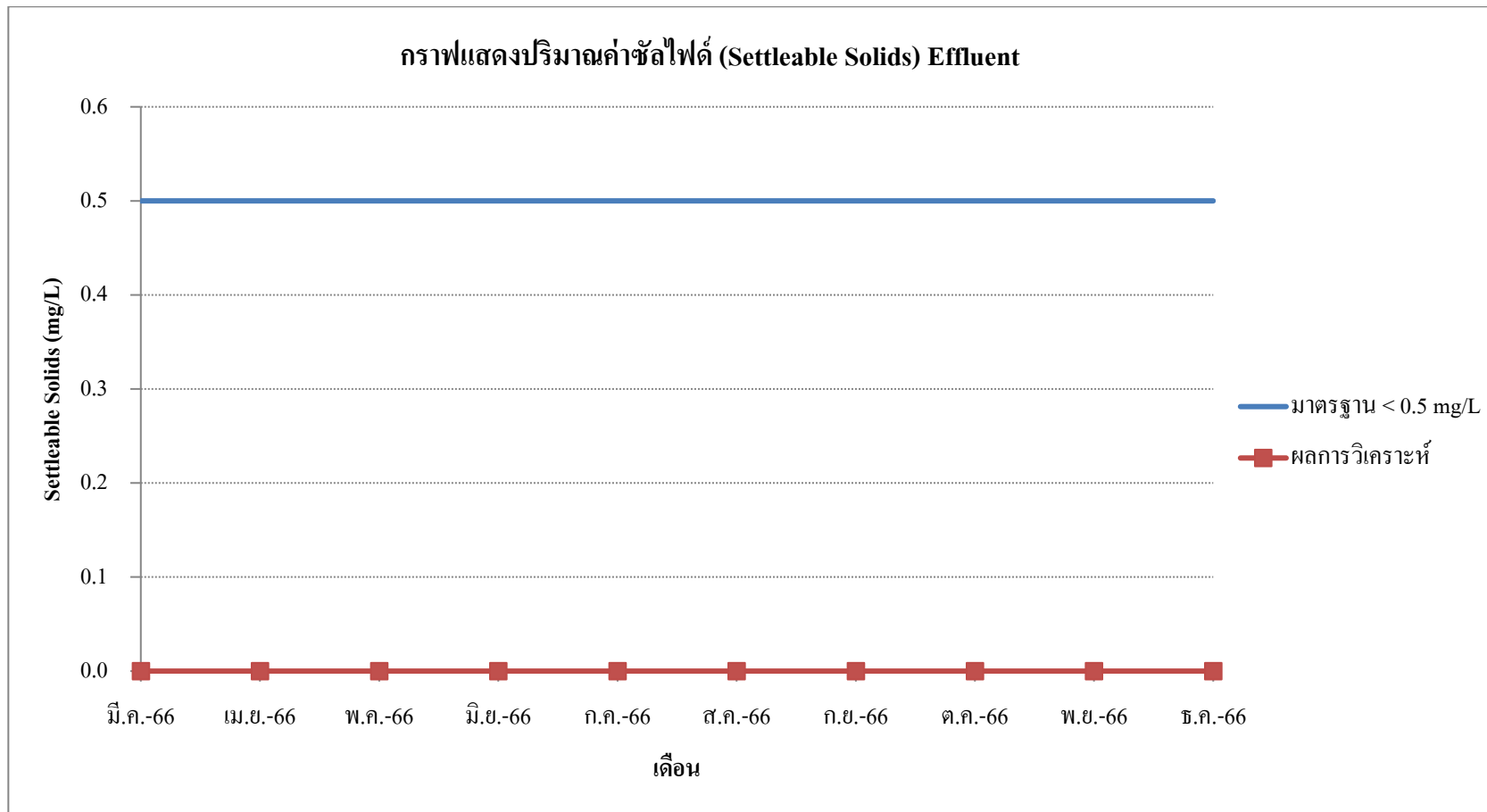
ภาพที่ 4-5 แสดงกราฟปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



ภาพที่ 4-6 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



ภาพที่ 4-7 แสดงกราฟปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



ภาพที่ 4-8 แสดงกราฟปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent

#### 4.1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Retention Tank)

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Retention Tank)

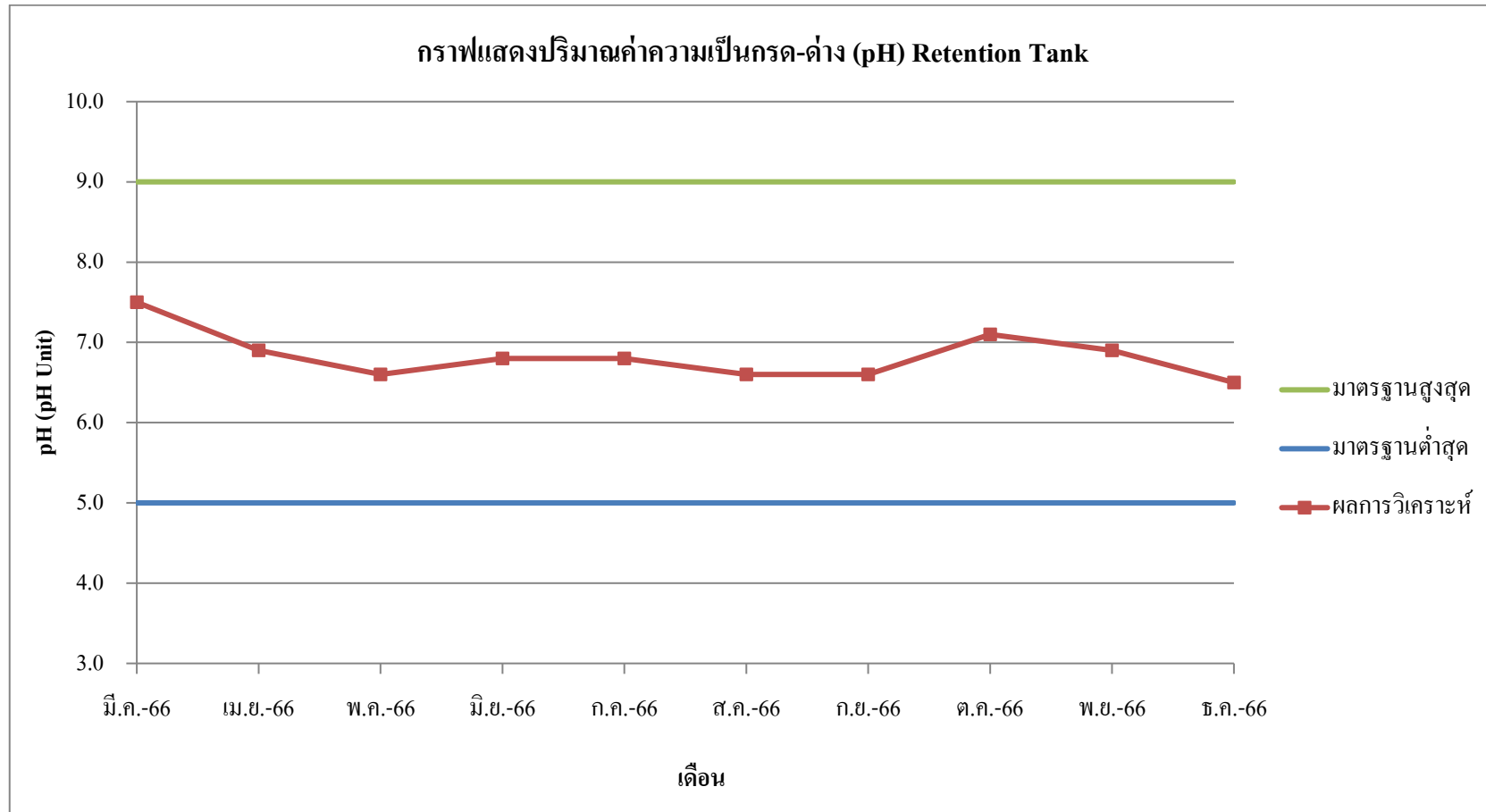
| วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |        |      |      |              |        |         |                   |
|--------------------|-----------------|--------|------|------|--------------|--------|---------|-------------------|
|                    | pH              | BOD    | TSS  | TKN  | Oil & Grease | TDS    | Sulfide | Settleable Solids |
| 01/03/2566         | 7.5             | 9.9    | 9.0  | 3.0  | 0.9          | 593    | 0.2     | ND                |
| 06/04/2566         | 6.9             | 10.2   | 22.4 | 7.0  | 0.2          | 814    | 0.3     | 2.0               |
| 09/05/2566         | 6.6             | 10.1   | 8.2  | 6.9  | ND           | 804    | 0.3     | ND                |
| 09/06/2566         | 6.8             | 11.1   | 13.8 | 13.2 | ND           | 486    | 0.2     | ND                |
| 07/07/2566         | 6.8             | 62.3** | 20.5 | 23.8 | ND           | 598    | 0.7     | ND                |
| 09/08/2566         | 6.6             | 4.5    | 5.7  | 4.3  | ND           | 351    | 0.1     | ND                |
| 07/09/2566         | 6.6             | 11.9   | 3.3  | ND   | ND           | 371    | 0.1     | ND                |
| 05/10/2566         | 7.1             | 12.0   | 5.5  | 3.6  | ND           | 380    | 0.1     | ND                |
| 09/11/2566         | 6.9             | 4.4    | 4.1  | 14.0 | ND           | 345    | 0.9     | ND                |
| 08/12/2566         | 6.5             | 3.0    | 6.6  | 8.7  | ND           | 344    | 0.6     | ND                |
| มาตรฐาน            | 5.0-9.0         | ≤ 30   | ≤ 40 | ≤ 35 | ≤ 20         | ≤ 500* | ≤ 1.0   | < 0.5             |

#### หมายเหตุ

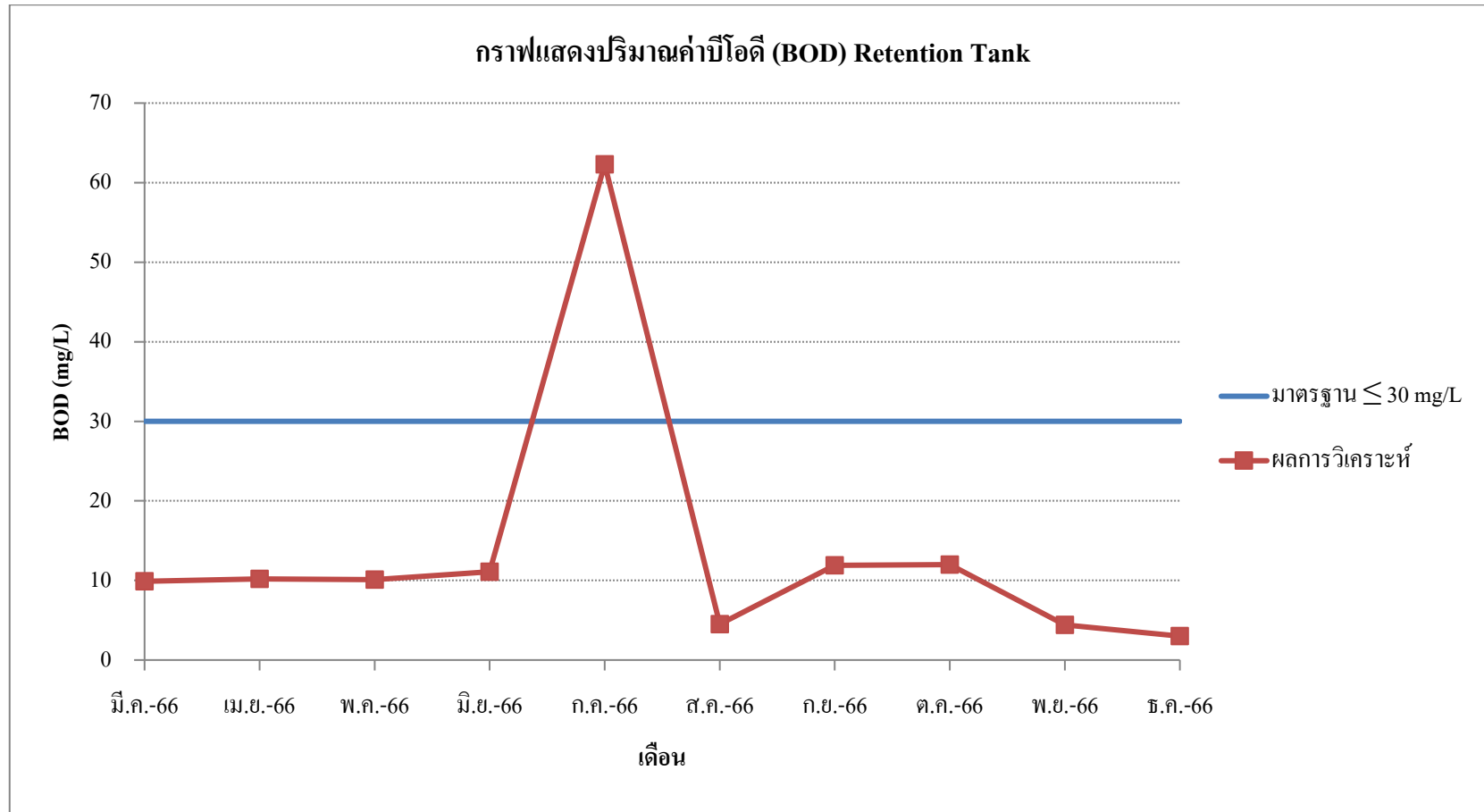
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017
  - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
  - (3) \* หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
  - (4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Retention Tank) ของโครงการ โครงการ โรงแรม อนันตรา เวเคชั่น คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (จากตารางที่ 4-2) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.5-7.1 pH Unit (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-9)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 3.0-62.3 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 30$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนกรกฎาคมมีปริมาณค่าบีโอดีเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-10)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 3.3-20.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 40$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-11)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 23.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 35$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-12)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน  $\leq 20$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-13)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 344-598 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 500$  มิลลิกรัม/ลิตร เทียบกับค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-14)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.1-0.9 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 1.0$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-15)
8. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน  $< 0.5$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์ (ภาพที่ 4-16)

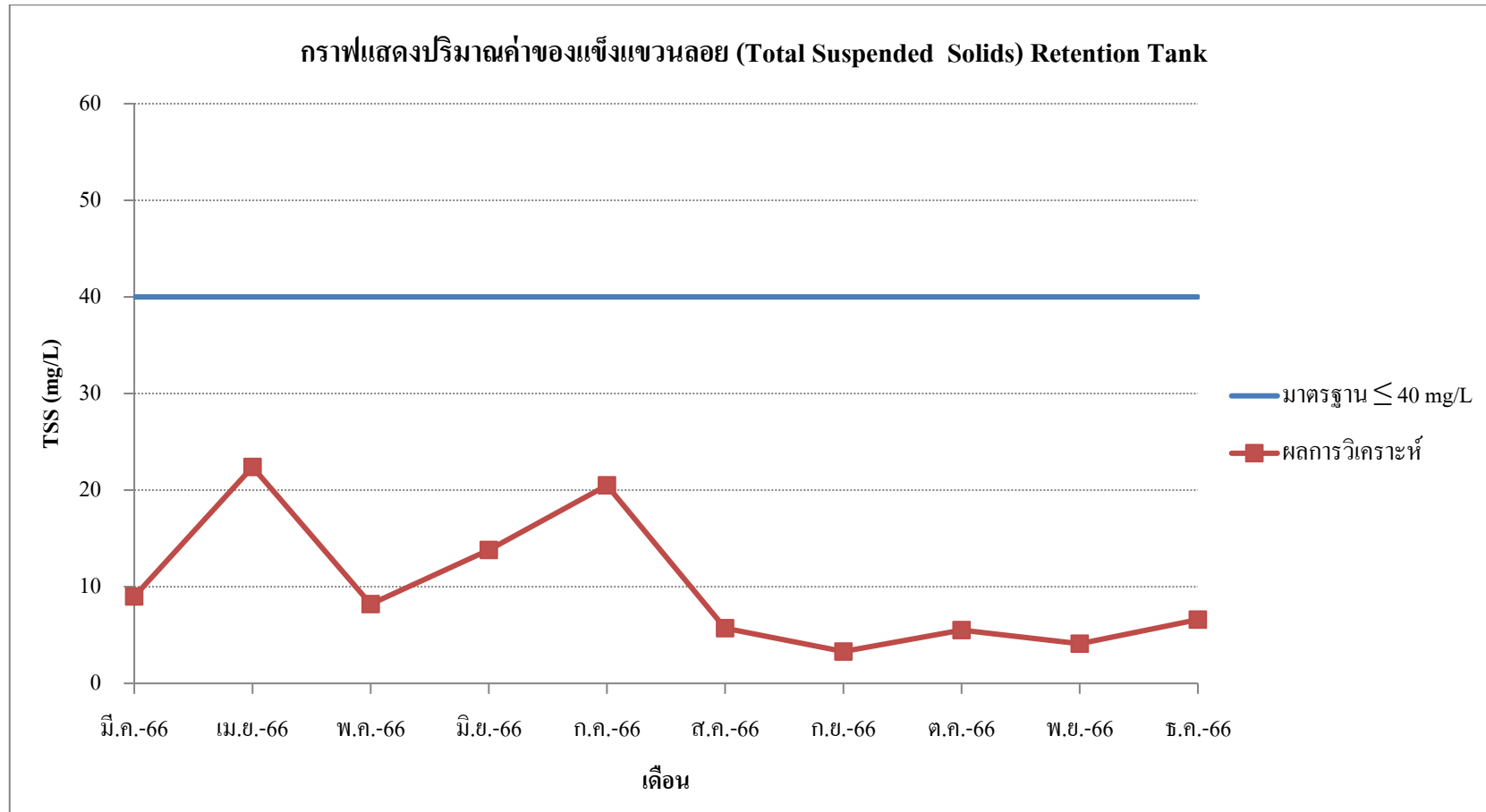


ภาพที่ 4-9 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank

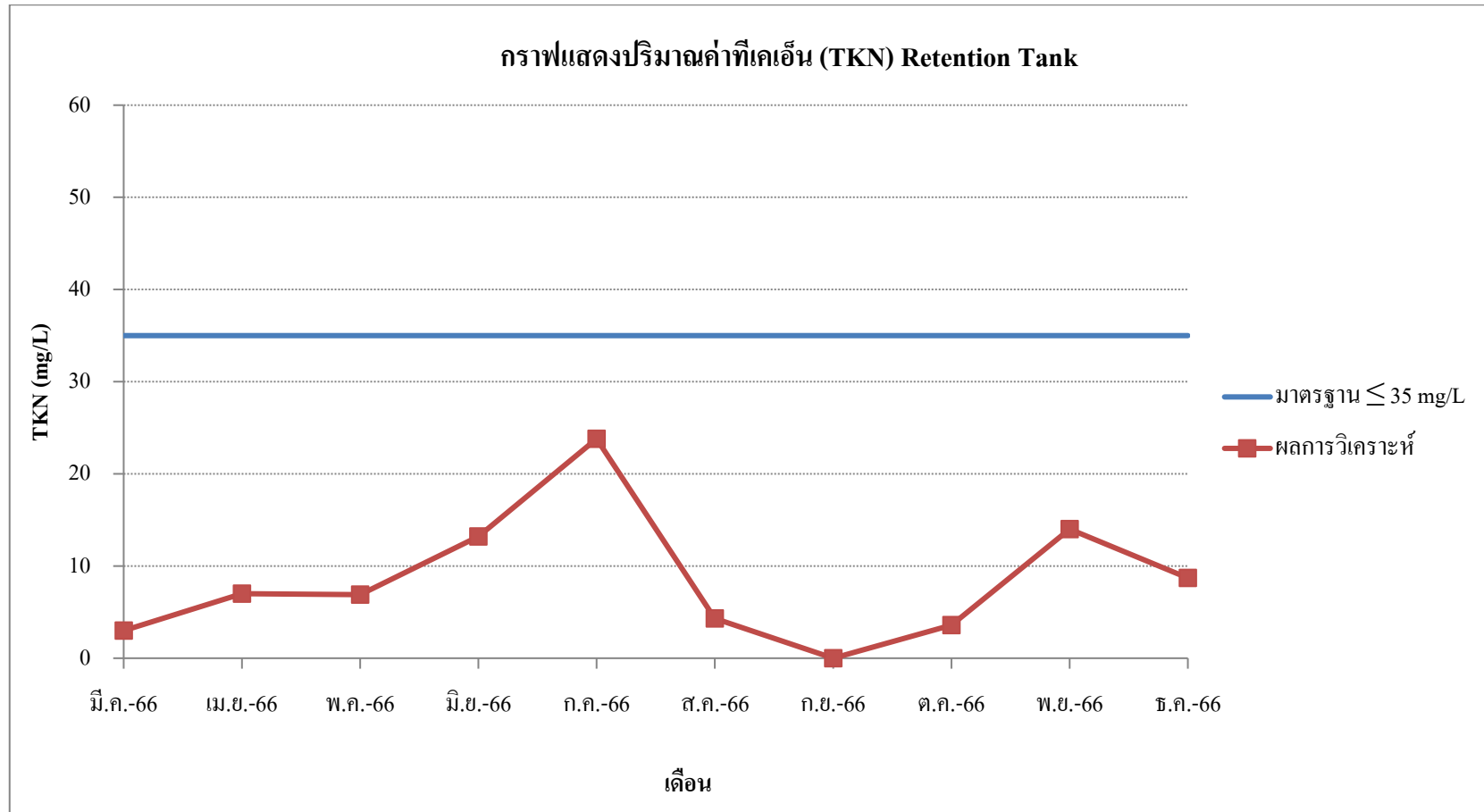


ภาพที่ 4-10 แสดงกราฟปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank

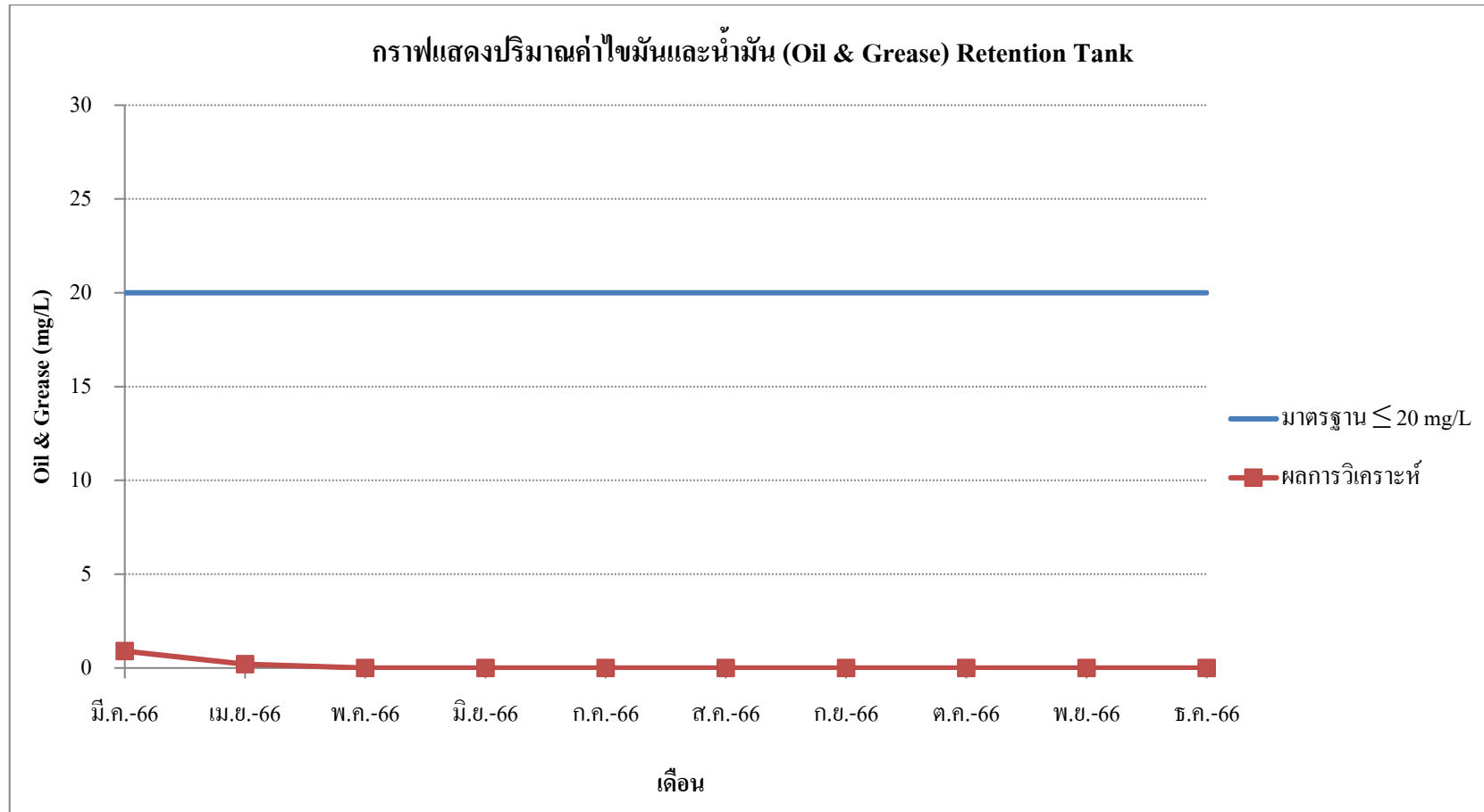




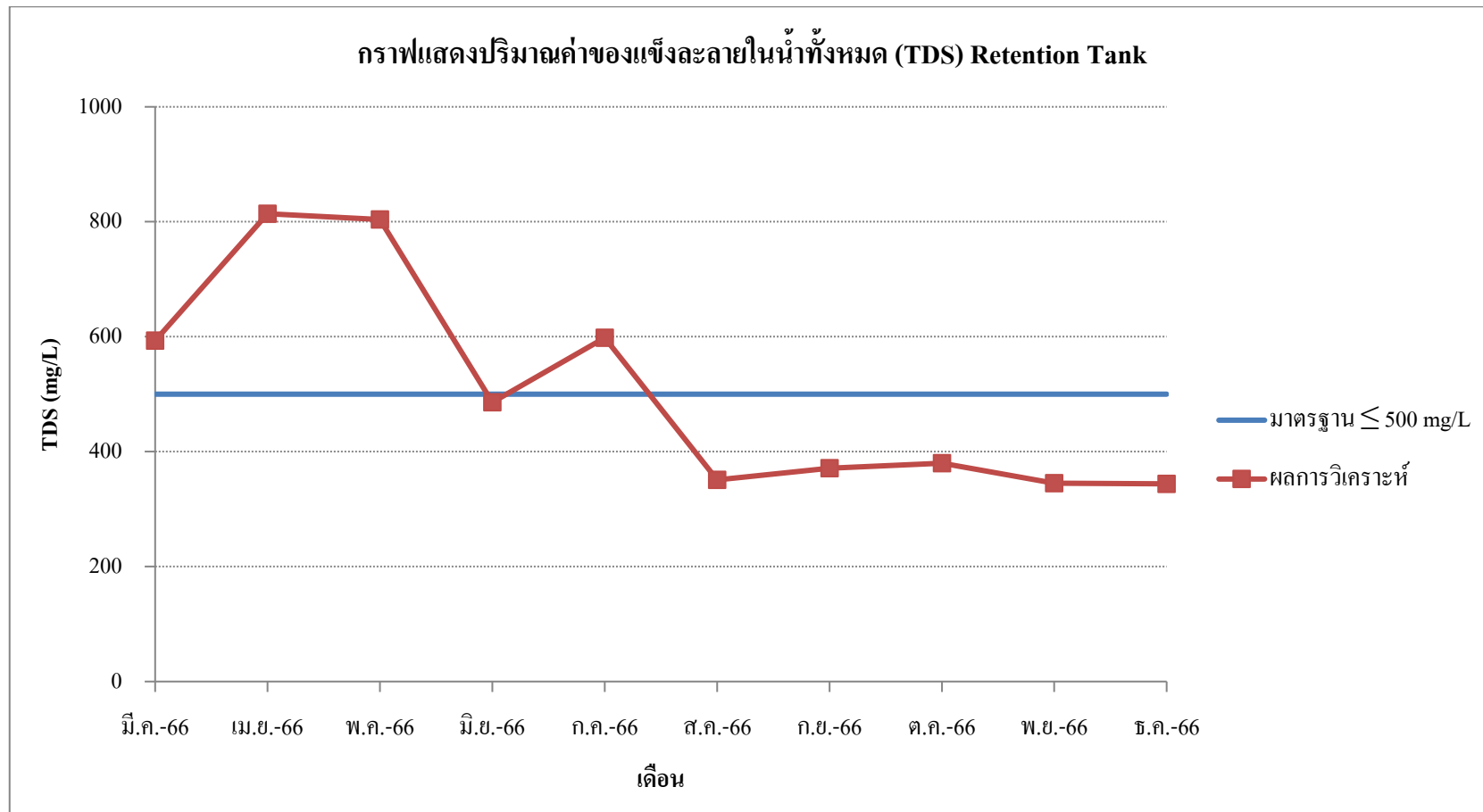
ภาพที่ 4-11 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



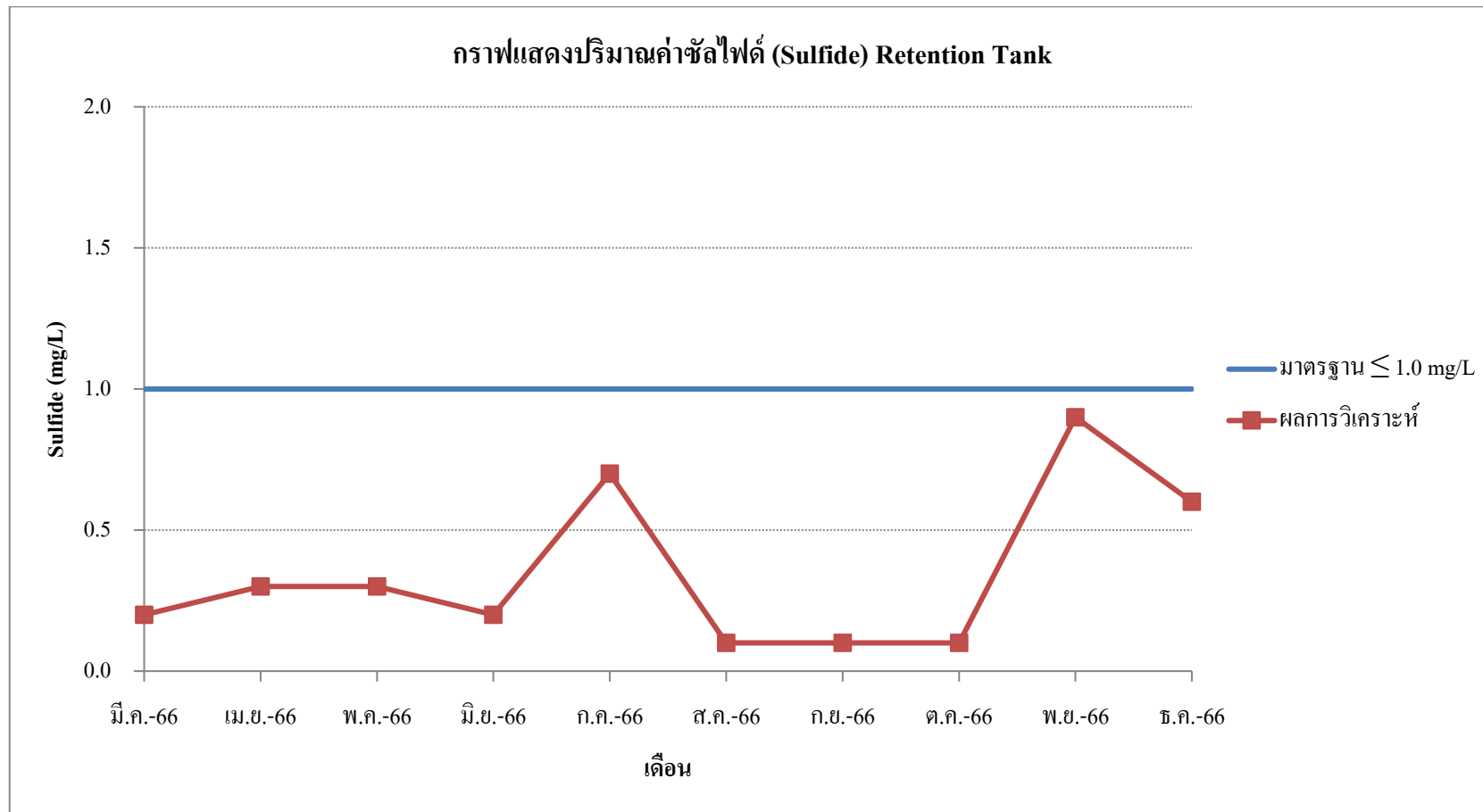
ภาพที่ 4-12 แสดงกราฟปริมาณค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



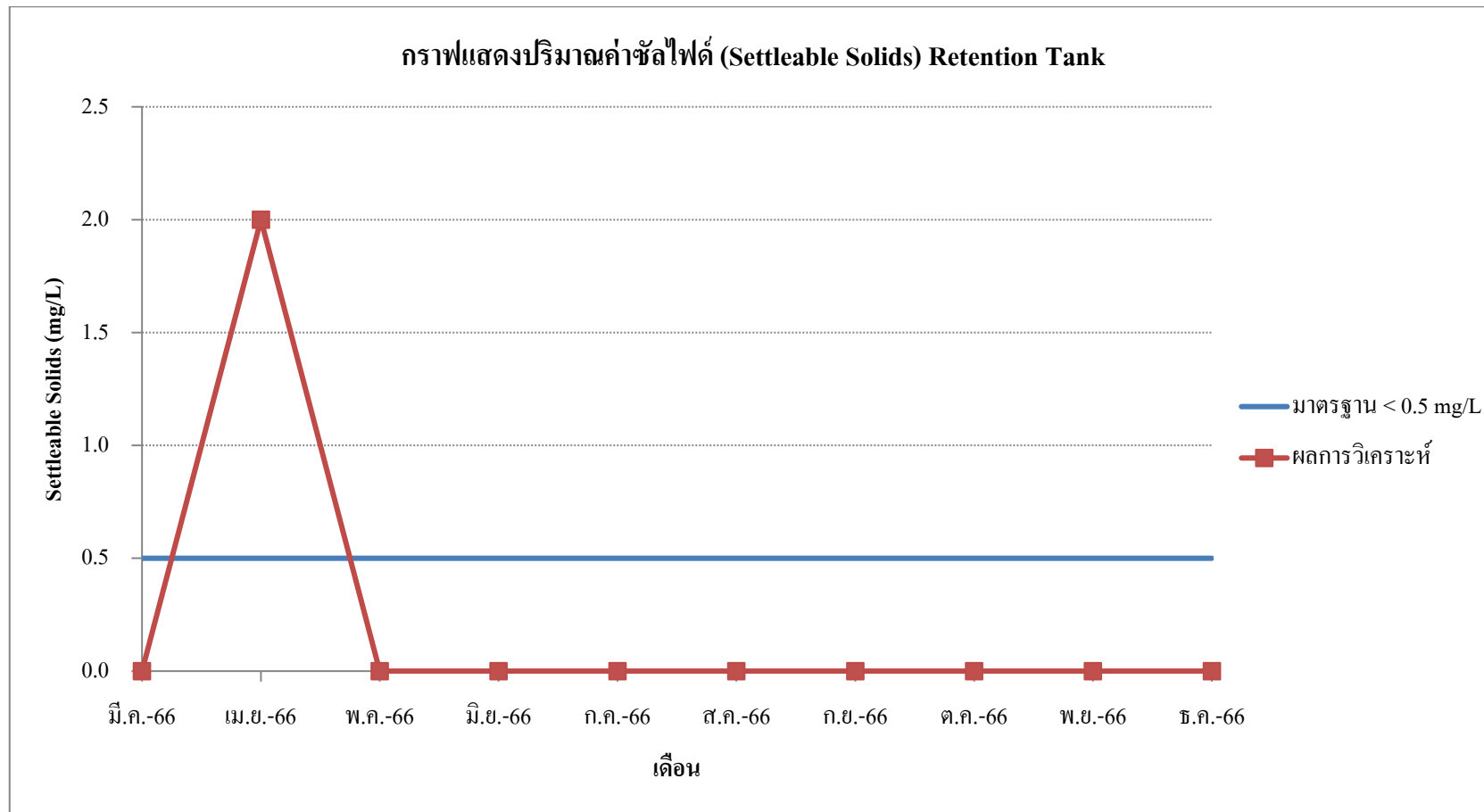
ภาพที่ 4-13 แสดงกราฟปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



ภาพที่ 4-14 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



ภาพที่ 4-15 แสดงกราฟปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



ภาพที่ 4-16 แสดงกราฟปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank

## 4.2 ระบบสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

| จุดเก็บตัวอย่าง | วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |      |            |          |               |                         |        |
|-----------------|--------------------|-----------------|------|------------|----------|---------------|-------------------------|--------|
|                 |                    | pH              | TDS  | Alkalinity | Chloride | Cyanuric acid | Total Coliform Bacteria | E.coli |
| Main Pool       | 01/03/2566         | 7.5             | 5693 | 151**      | 4452**   | 87.0**        | <1.8                    | ND     |
|                 | 06/04/2566         | 7.1             | 5416 | 89.0       | 3822**   | 144**         | <1.8                    | ND     |
|                 | 09/05/2566         | 7.2             | 5195 | 49.0**     | 3402**   | 155**         | <1.8                    | ND     |
|                 | 09/06/2566         | 6.3**           | 3496 | 49.0**     | 3402**   | 120**         | <1.8                    | ND     |
|                 | 07/07/2566         | 6.3**           | 2950 | 17.0**     | 1986**   | 232**         | <1.8                    | ND     |
|                 | 09/08/2566         | 5.3**           | 1404 | 10.0**     | 886**    | 198**         | <1.8                    | ND     |
|                 | 07/09/2566         | 5.8**           | 1203 | 11.0**     | 755**    | 138**         | <1.8                    | ND     |
|                 | 05/10/2566         | 5.8**           | 727  | 8.0**      | 755**    | 125**         | <1.8                    | ND     |
|                 | 09/11/2566         | 6.0**           | 1306 | ND**       | 815**    | 100**         | <1.8                    | ND     |
|                 | 08/12/2566         | 7.2             | 939  | 72.0**     | 535      | 270**         | <1.8                    | ND     |
| มาตรฐาน         |                    | 7.2-8.4         | -    | 80-100     | ≤ 600    | 30-60         | ≤ 10.0                  | ND     |

### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017
  - (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
  - (3) \*\* หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
  - (4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

#### 4.3 ระบบน้ำใช้

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

| จุดเก็บตัวอย่าง | วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |       |                |          |       |                         |        |
|-----------------|--------------------|-----------------|-------|----------------|----------|-------|-------------------------|--------|
|                 |                    | pH              | TDS   | Total Hardness | Chloride | Iron  | Total Coliform Bacteria | E.coli |
| Cold Water Tank | 01/03/2566         | 7.3             | 318   | 252            | 111      | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 06/04/2566         | 7.6             | 303   | 152            | 124      | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 09/05/2566         | 7.3             | 468   | 170            | 216      | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 09/06/2566         | 7.6             | 361   | 244            | 131      | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 07/07/2566         | 7.6             | 127   | 60.0           | 29.6     | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 09/08/2566         | 7.5             | 275   | 140            | 119      | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 07/09/2566         | 7.2             | 355   | 244            | 137      | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 05/10/2566         | 7.6             | 348   | 252            | 162      | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 09/11/2566         | 7.3             | 338   | 252            | 152      | ND    | < 1.8                   | ND     |
|                 | 08/12/2566         | 7.5             | 408   | 230            | 154      | ND    | < 1.8                   | ND     |
| มาตรฐาน         |                    | 6.5-8.5         | ≤ 600 | ≤ 300          | ≤ 250    | ≤ 0.3 | ND                      | ND     |

#### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017
- (2) มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011
- (3) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด



ตารางที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Cold Water Tank (Full Parameter)

| วันที่เก็บ<br>ตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |           |                   |                |          |        |       |           |         |         |          |              |
|------------------------|-----------------|-----------|-------------------|----------------|----------|--------|-------|-----------|---------|---------|----------|--------------|
|                        | pH              | Turbidity | Residual Chlorine | Total Hardness | Chloride | Iron   | Color | Manganese | Nitrate | Sulfate | Fluoride | Total Solids |
| 09/06/2566             | 7.2             | 0.6       | < 0.04            | 200            | 143      | ND     | 5.0   | 0.05      | ND      | 31.0    | 0.4      | 422          |
| มาตรฐาน                | 6.5-8.5         | ≤ 4.0     | > 2.0             | ≤ 300          | ≤ 250    | ≤ 0.30 | ≤ 15  | ≤ 0.3     | ≤ 50.0  | ≤ 250   | ≤ 0.7    | -            |

| วันที่เก็บ<br>ตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด         |        |                       |                 |        |       |           |        |          |          |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------------------|-----------------|--------|-------|-----------|--------|----------|----------|
|                        | Total Coliform Bacteria | E.coli | Staphylococcus aureus | Salmonella spp. | Copper | Zinc  | Alumimium | Silver | Chromium | Selenium |
| 09/06/2566             | < 1.8                   | ND     | ND                    | ND              | ND     | 0.3   | 0.3       | 0.1    | 0.03     | ND       |
| มาตรฐาน                | ND                      | ND     | ND                    | ND              | ≤ 2.0  | ≤ 3.0 | -         | -      | ≤ 0.05   | ≤ 0.01   |

| วันที่เก็บ<br>ตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |         |       |         |     |         |         |         |
|------------------------|-----------------|---------|-------|---------|-----|---------|---------|---------|
|                        | Barium          | Cadmium | Lead  | Cyanide | ABS | Arsenic | Mercury | Phenols |
| 09/06/2566             | ND              | 0.0001  | 0.005 | ND      | ND  | ND      | ND      | ND      |
| มาตรฐาน                | ≤ 0.7           | ≤ 0.003 | ≤ 0.1 | ≤ 0.07  | -   | ≤ 0.01  | ≤ 0.001 | -       |

#### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017
- (2) มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011
- (3) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-6 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Total Coliform Bacteria* และ *E.coli*

| จุดเก็บตัวอย่าง   | วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด                |               |
|-------------------|--------------------|--------------------------------|---------------|
|                   |                    | <i>Total Coliform Bacteria</i> | <i>E.coli</i> |
| Guest room No.966 | 01/03/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.964 | 06/04/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.133 | 09/05/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.958 | 09/06/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.952 | 07/07/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.240 | 09/08/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.199 | 07/09/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.138 | 05/10/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.944 | 09/11/2566         | < 1.8                          | ND            |
| Guest room No.146 | 08/12/2566         | < 1.8                          | ND            |
| ค่ามาตรฐาน        |                    | ND                             | ND            |

#### หมายเหตุ

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

(2) มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011

(3) ≤1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

(4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

#### 4.4 คุณภาพน้ำแข็ง

ตารางที่ 4-7 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแข็ง โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Total Coliform Bacteria* และ *E.coli*

| จุดเก็บตัวอย่าง      | วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด                |               |
|----------------------|--------------------|--------------------------------|---------------|
|                      |                    | <i>Total Coliform Bacteria</i> | <i>E.coli</i> |
| Ice Machine-Ice cube | 01/03/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 06/04/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 09/05/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 09/06/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 07/07/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 09/08/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 07/09/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 05/10/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 09/11/2566         | < 1.8                          | ND            |
|                      | 08/12/2566         | < 1.8                          | ND            |
| ค่ามาตรฐาน           |                    | ≤ 2.2                          | ND            |

#### หมายเหตุ

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

(2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 78 (พ.ศ.2527) และ ฉบับที่ 137 (พ.ศ.2534) เรื่อง น้ำแข็ง

(3) ≤1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

(4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

#### 4.5 วิเคราะห์เชื้อลีเจียอเนลลา

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

| จุดเก็บตัวอย่างน้ำ          | วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ | ดัชนีตรวจวัด           |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
|                             |                       | <i>Legionella spp.</i> |
| Tap Water-Main Kitchen      | 01/03/2566            | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Swimming Pool-Main Pool     |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Tap Water-Guest Room No.966 |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Raw Water Tank              |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Cold Water Tank             |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Swimming Pool-Main Pool     | 09/06/2566            | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Tap Water-Guest Room No.958 |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Tap Water-Main Kitchen      |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Raw Water Tank              |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Cold Water Tank             |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Swimming Pool-Main Pool     | 07/09/2566            | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Tap Water-Guest Room No.199 |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Tap Water-Main Kitchen      |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Raw Water Tank              |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Cold Water Tank             |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Swimming Pool-Main Pool     | 08/12/2566            | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Tap Water-Guest Room No.146 |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Tap Water-Main Kitchen      |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Raw Water Tank              |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| Cold Water Tank             |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |
| ค่ามาตรฐาน                  |                       | ตรวจไม่พบเชื้อ         |

#### หมายเหตุ

(1) อ้างอิง : European Working Group for *Legionella* Infections (EWGLI)

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด