

## บทที่ 4

---

# ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

### ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม อนันตรา เวลช์คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) ในเดือนมกราคม – มิถุนายน 2568 ซึ่งทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งหลังบำบัด น้ำระเหยน้ำ น้ำใช้ น้ำแข็ง 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
10/01/2567	6.7	26.3	24.3	3.4	0.7	455	0.4	ND
02/02/2567	7.2	60.0**	39.0	33.9	14.4	668	0.4	ND
11/03/2567	6.9	21.8	82.2**	13.9	9.2	550	0.6	0.4
08/04/2567	6.1	19.5	20.5	9.8	4.0	476	0.1	ND
09/05/2567	6.1	24.1	28.0	9.8	1.6	503	0.2	ND
17/06/2567	5.6	27.9	23.5	13.4	15.7	517	0.3	ND
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 500*	≤ 1.0	< 0.5

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent) (ต่อ)

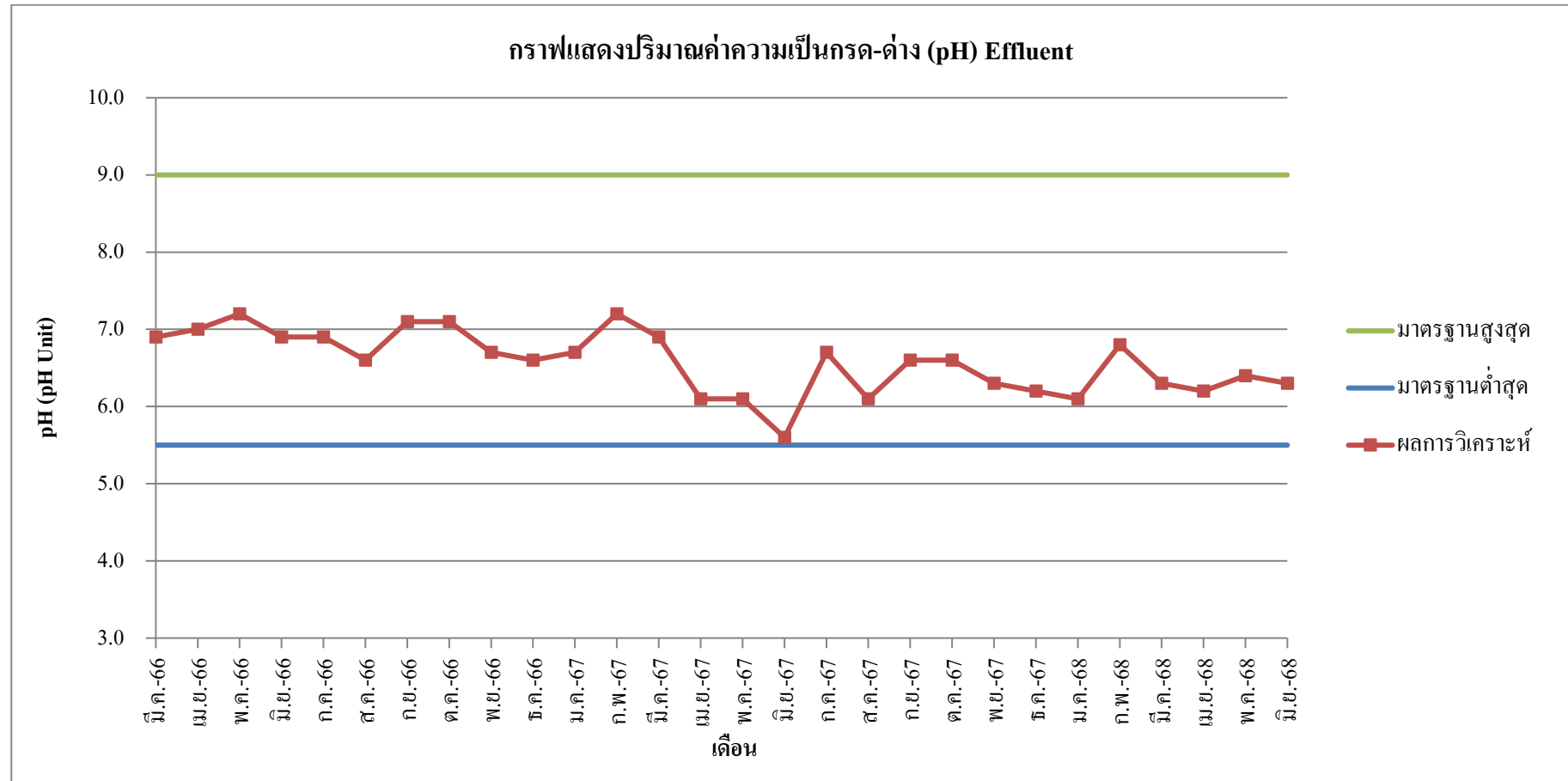
วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids
15/07/2567	6.7	28.7	27.3	15.0	0.7	319	0.8	ND
07/08/2567	6.1	27.3	60.7**	16.1	14.8	455	0.4	0.2
04/09/2567	6.6	18.8	30.3	13.9	13.2	500	1.0	0.4
09/10/2567	6.6	16.0	37.3	15.1	8.6	551	0.4	0.2
06/11/2567	6.3	24.3	35.0	4.1	14.1	97.0	0.5	ND
10/12/2567	6.2	19.5	34.0	6.9	12.7	529	1.0	0.1
08/01/2568	6.1	22.3	36.0	14.4	7.0	504	0.3	0.8
06/02/2568	6.8	25.2	80.2**	13.6	11.8	356	1.2**	ND
06/03/2568	6.3	16.2	28.7	19.5	14.4	513	0.5	0.1
09/04/2568	6.2	28.2	38.0	27.2	14.3	526	0.8	0.1
20/05/2568	6.4	24.9	38.0	8.5	9.1	338	0.7	ND
04/06/2568	6.3	28.9	37.0	13.3	5.7	490	0.8	ND
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 1000	≤ 1.0	-

#### หมายเหตุ

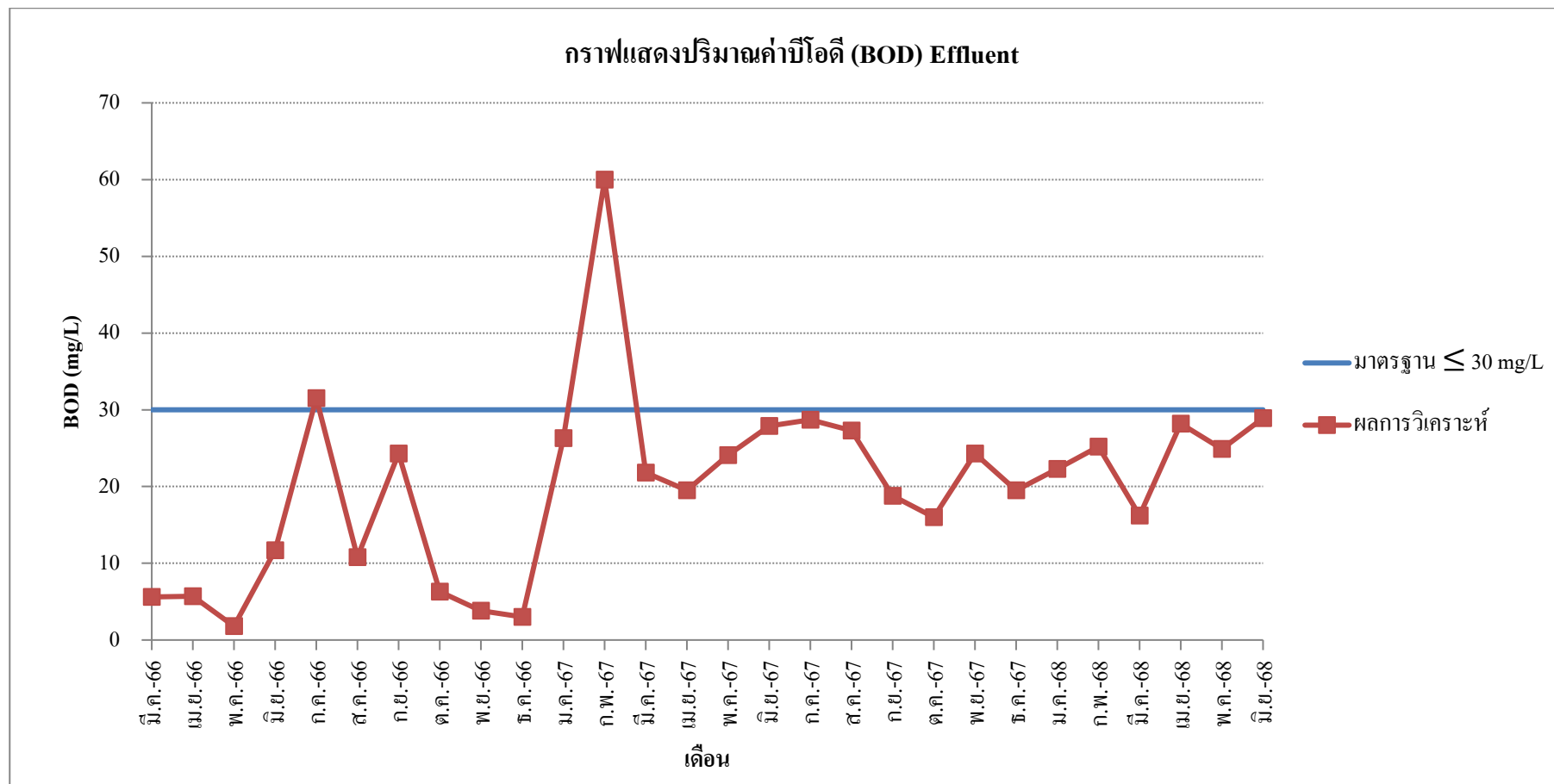
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2023
  - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567
  - (3) \*\* หมายถึง ค่าที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
  - (4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent) ของโครงการ โครงการ โรงแรม อนันตรา เวลช์คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 (จากตารางที่ 4-1) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

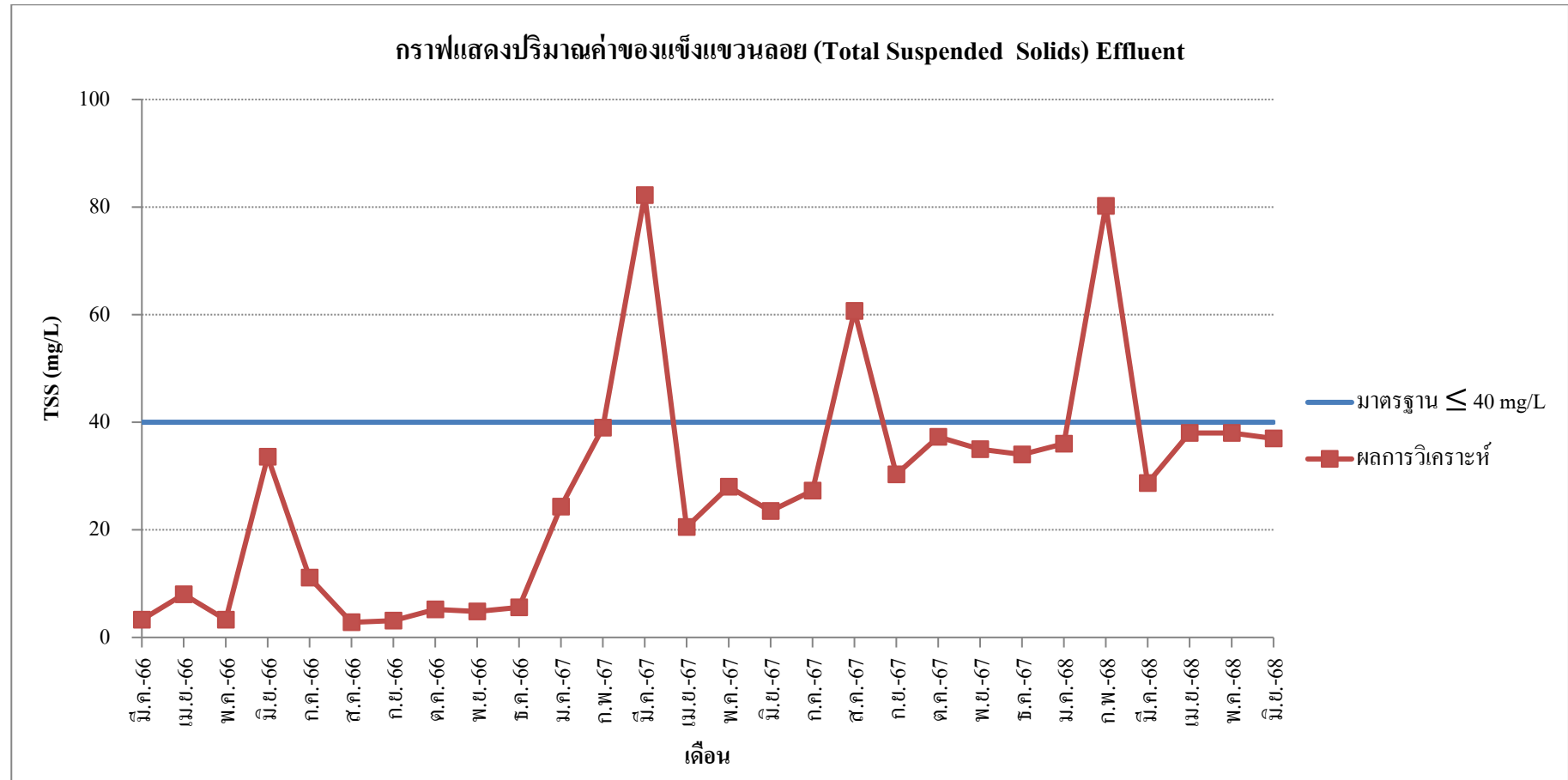
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.1-6.8 pH Unit (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 16.2-28.9 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 30$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 28.7-80.2 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 40$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TSS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนกุมภาพันธ์ว่ามีปริมาณค่า TSS เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 8.5-19.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 35$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 5.7-14.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 20$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 338-526 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 1000$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.3-1.2 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 1.0$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณค่าซัลไฟด์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 0.8 มิลลิกรัม/ลิตร (ภาพที่ 4-8)



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

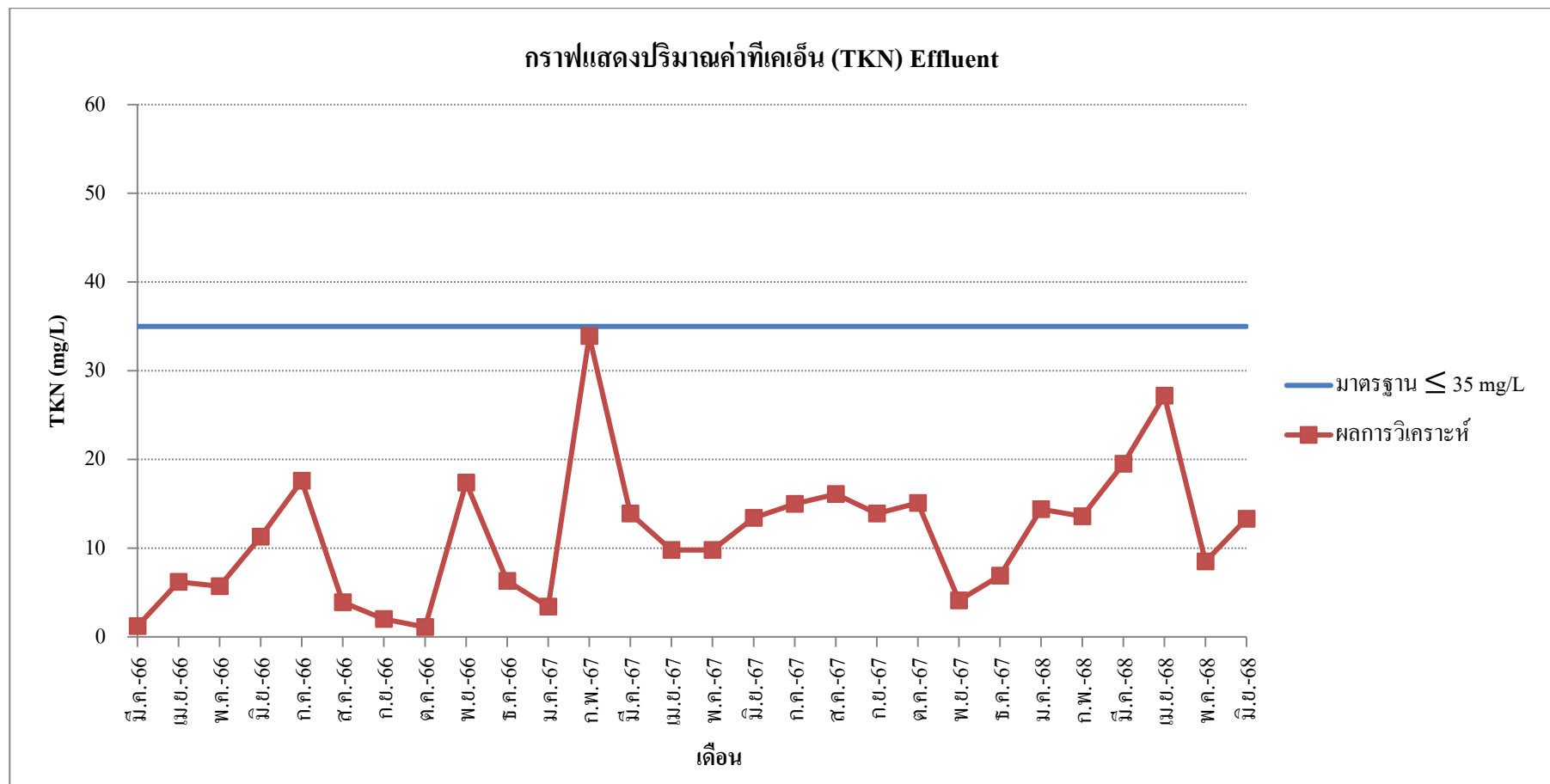


ภาพที่ 4-2 แสดงกราฟปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent

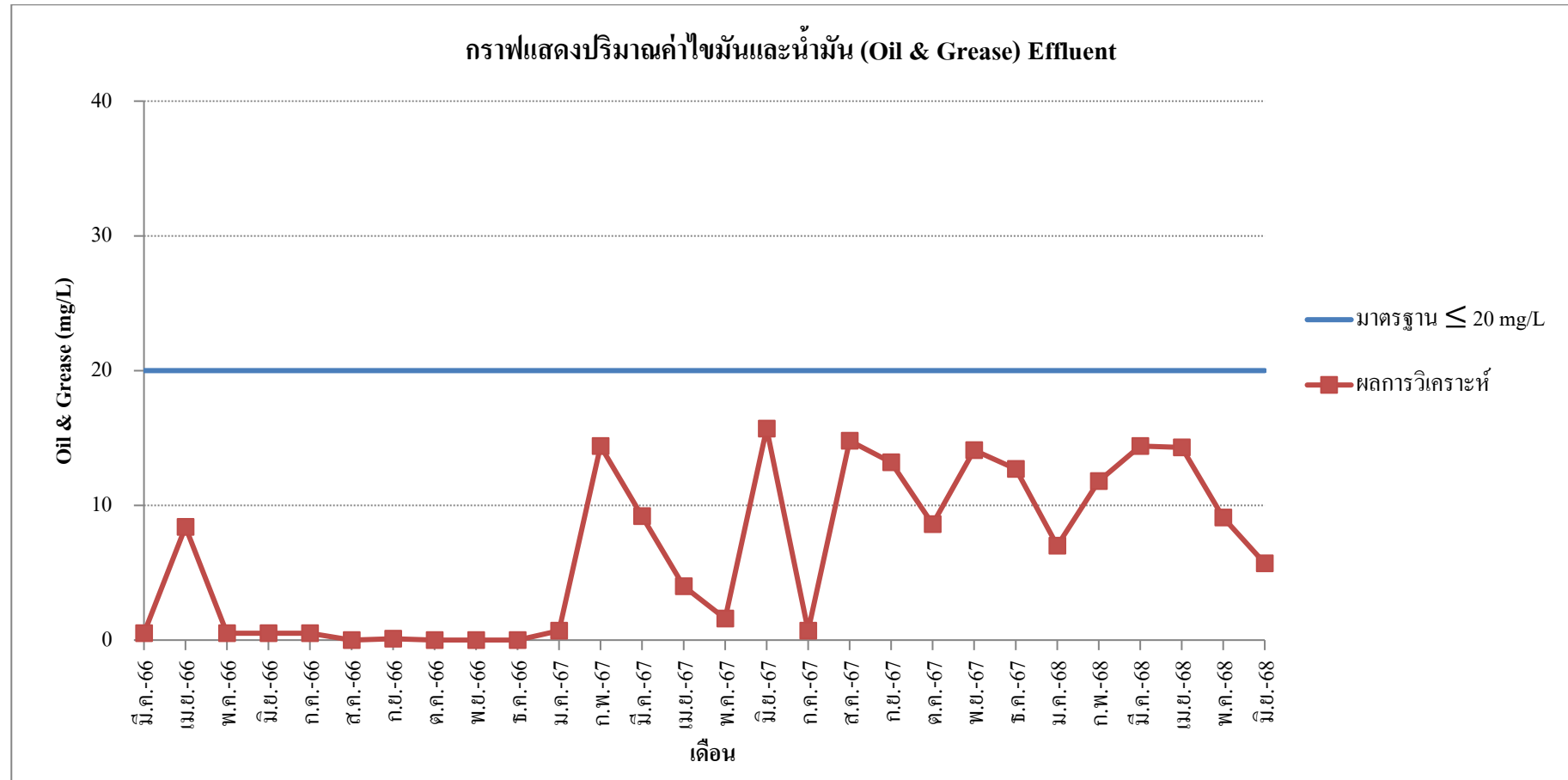


ภาพที่ 4-3 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent

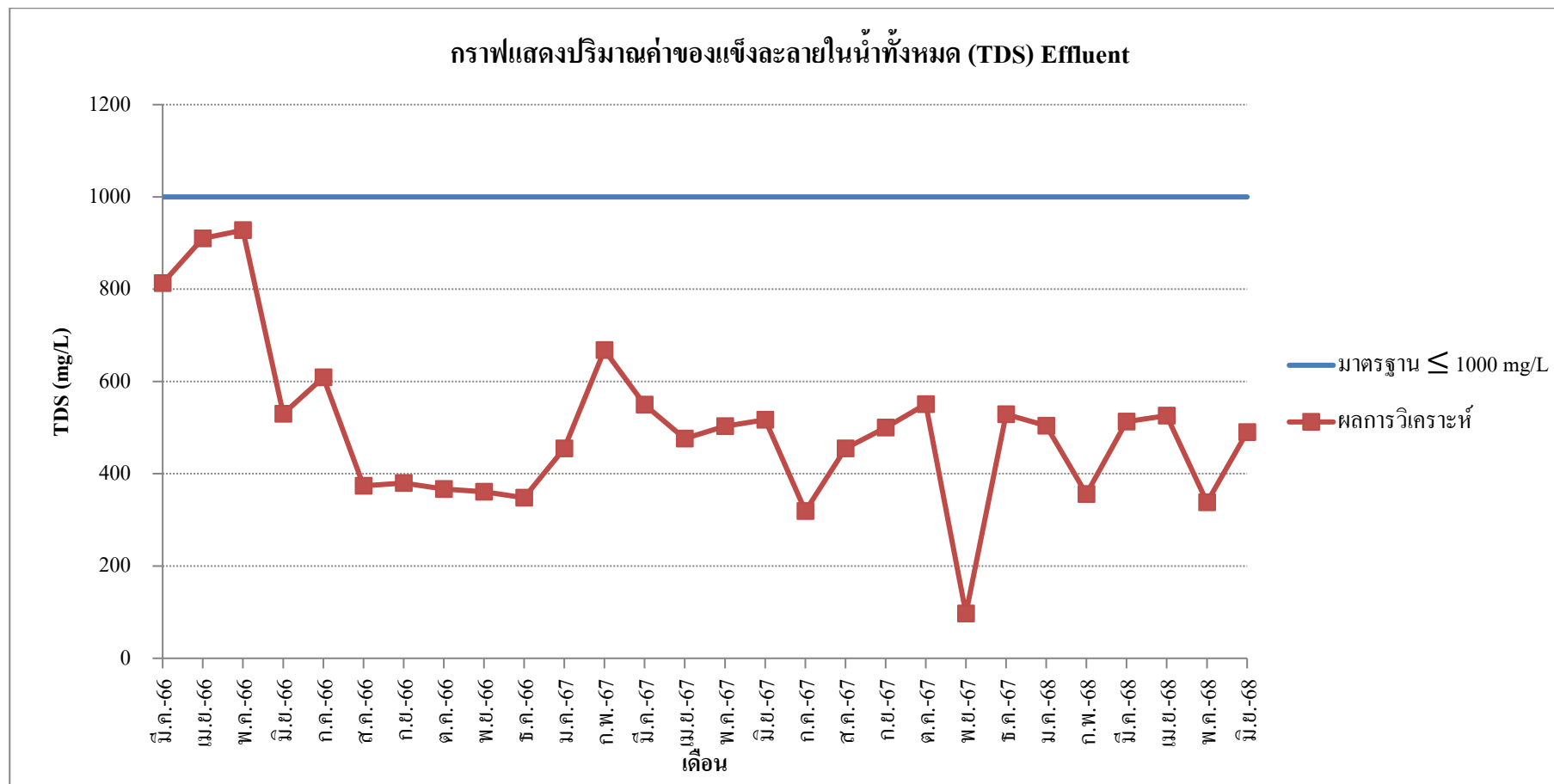




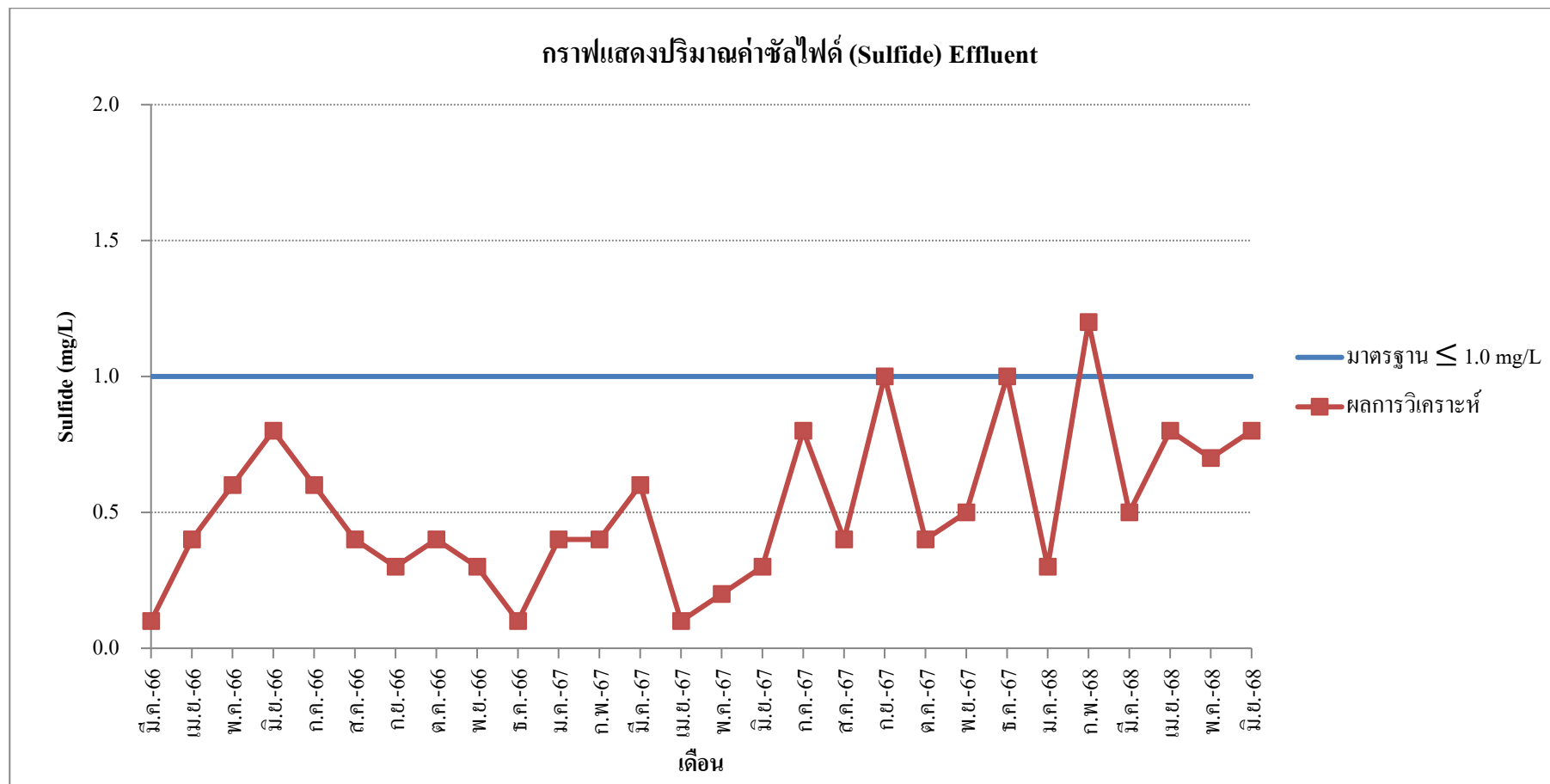
ภาพที่ 4-4 แสดงกราฟปริมาณค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



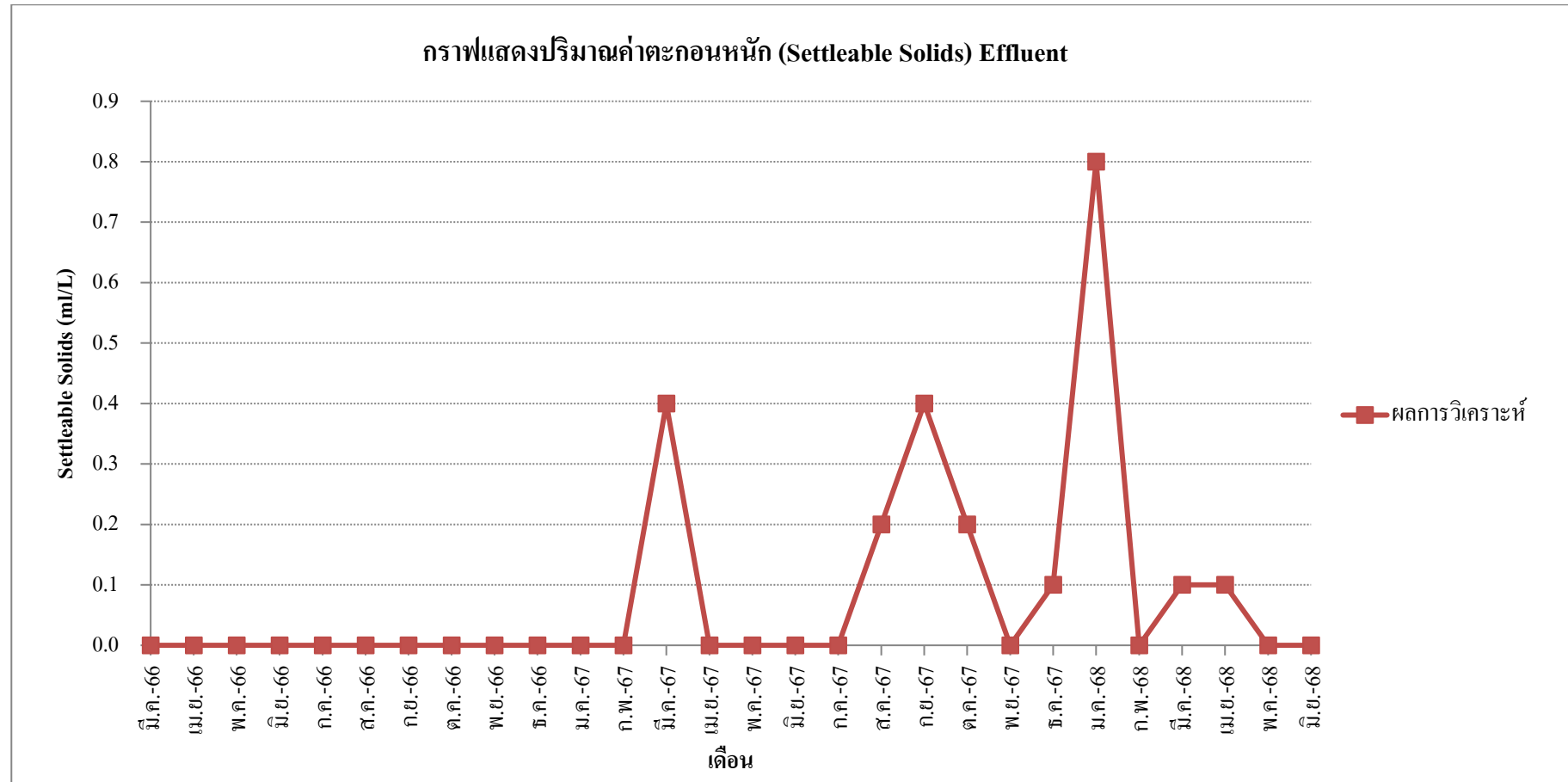
ภาพที่ 4-5 แสดงกราฟปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



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
10/01/2567	6.4	28.5	18.3	3.1	0.4	467	1.0	ND
02/02/2567	7.2	64.5**	31.3	32.8	3.0	671	0.3	ND
11/03/2567	7.0	13.8	20.0	9.3	ND	545	0.9	0.3
08/04/2567	6.3	9.3	15.8	9.0	0.9	531	0.5	ND
09/05/2567	6.8	5.1	13.0	6.4	0.1	511	0.2	ND
17/06/2567	6.1	12.6	7.4	6.4	0.5	406	0.9	ND
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 1000	≤ 1.0	-

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Retention Tank) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids
15/07/2567	6.7	10.2	8.7	13.2	0.1	338	0.4	ND
07/08/2567	6.4	9.3	14.0	12.9	5.8	302	0.4	ND
04/09/2567	6.7	4.2	3.7	9.2	0.2	284	0.4	ND
09/10/2567	7.0	3.9	2.7	11.9	1.1	259	0.4	ND
06/11/2567	6.7	8.4	4.3	10.4	1.3	233	0.3	ND
10/12/2567	6.6	12.6	5.6	6.4	2.7	366	0.8	ND
08/01/2568	6.1	14.7	13.0	9.3	2.9	482	0.1	ND
06/02/2568	6.6	12.0	13.6	12.0	2.0	456	1.2**	ND
06/03/2568	6.3	11.7	11.0	15.1	6.2	492	0.6	0.1
09/04/2568	6.5	17.1	6.6	16.4	2.8	564	ND	ND
20/05/2568	6.7	7.2	10.3	4.1	2.7	344	0.1	ND
04/06/2568	6.5	10.5	8.8	7.1	3.0	394	0.7	ND
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 1000	≤ 1.0	-

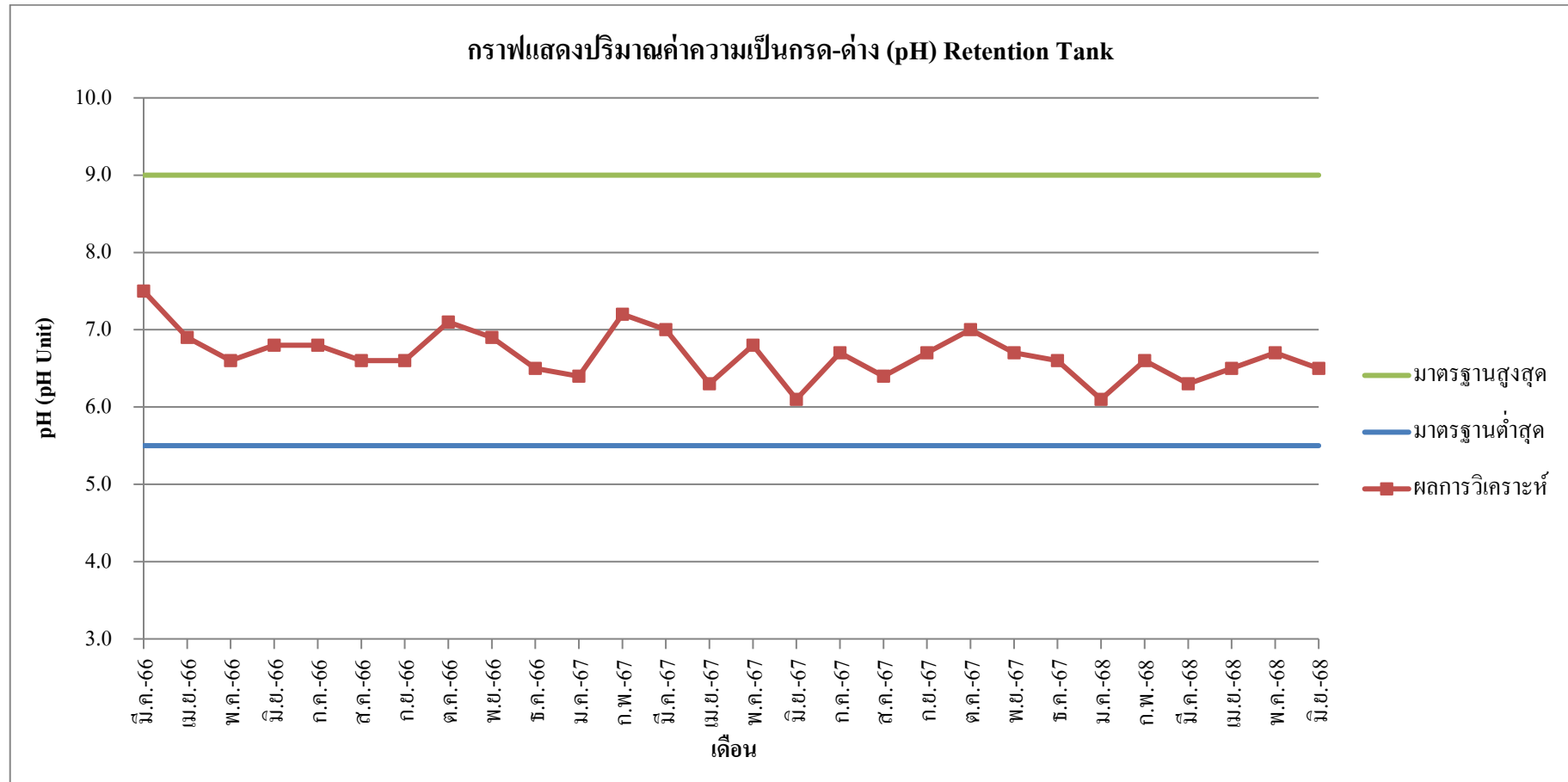
#### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2023
  - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567
  - (3) \*\* หมายถึง ค่าที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
  - (4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

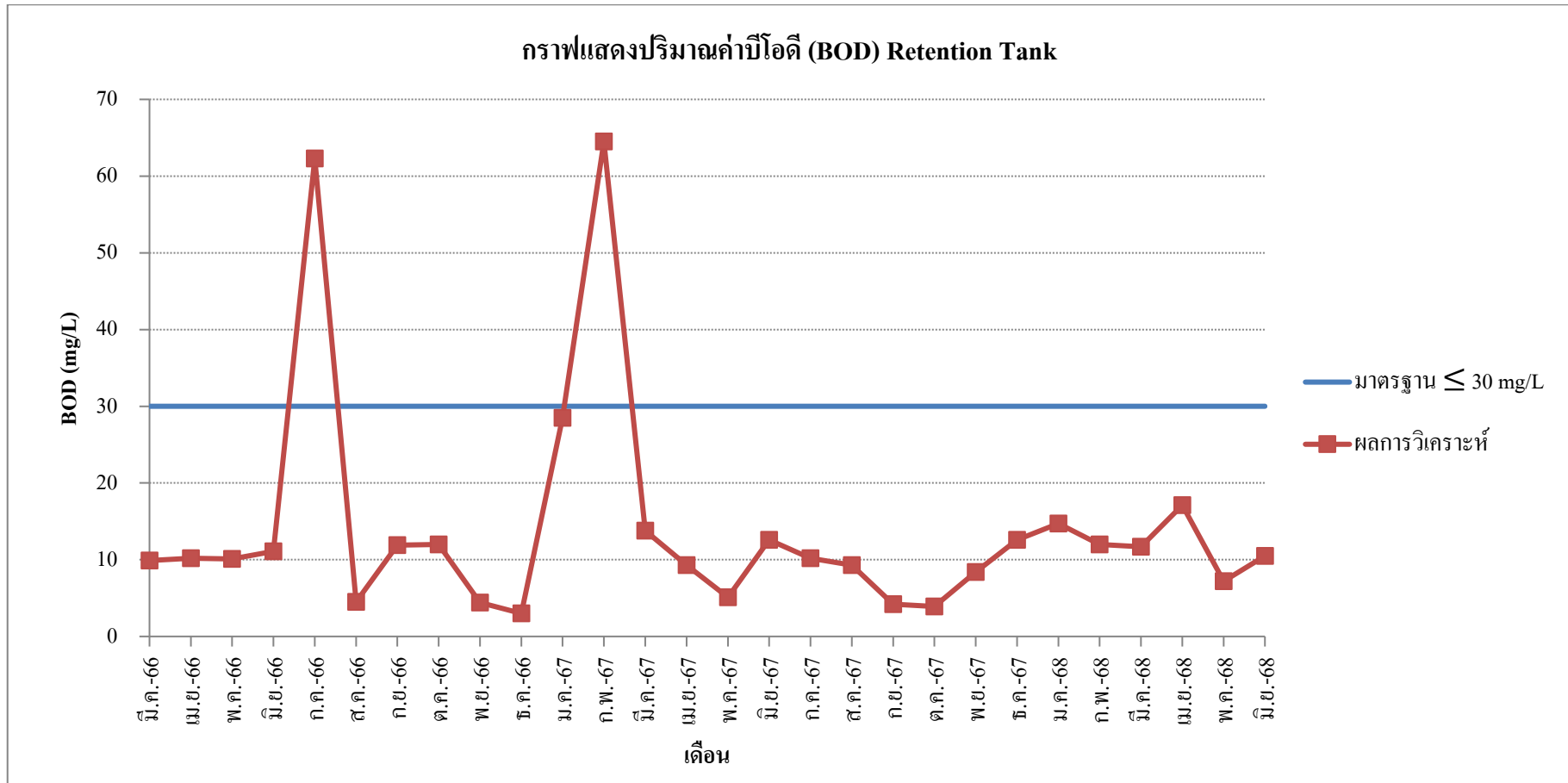
จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Retention Tank) ของโครงการ โครงการ โรงแรม อนันตรา เวเลชั่น คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 (จากตารางที่ 4-2) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.1-6.7 pH Unit (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-9)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD) อยู่ในช่วง 7.2-17.1 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 30$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-10)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 6.6-13.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 40$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-11)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 4.1- 16.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 35$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-12)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 2.0-6.2 (มาตรฐาน  $\leq 20$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-13)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 344-564 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 1000$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-14)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 1.2 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 1.0$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณค่าซัลไฟด์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-15)
8. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ตรวจไม่พบถึง 0.1 มิลลิตร/ลิตร (ภาพที่ 4-16)

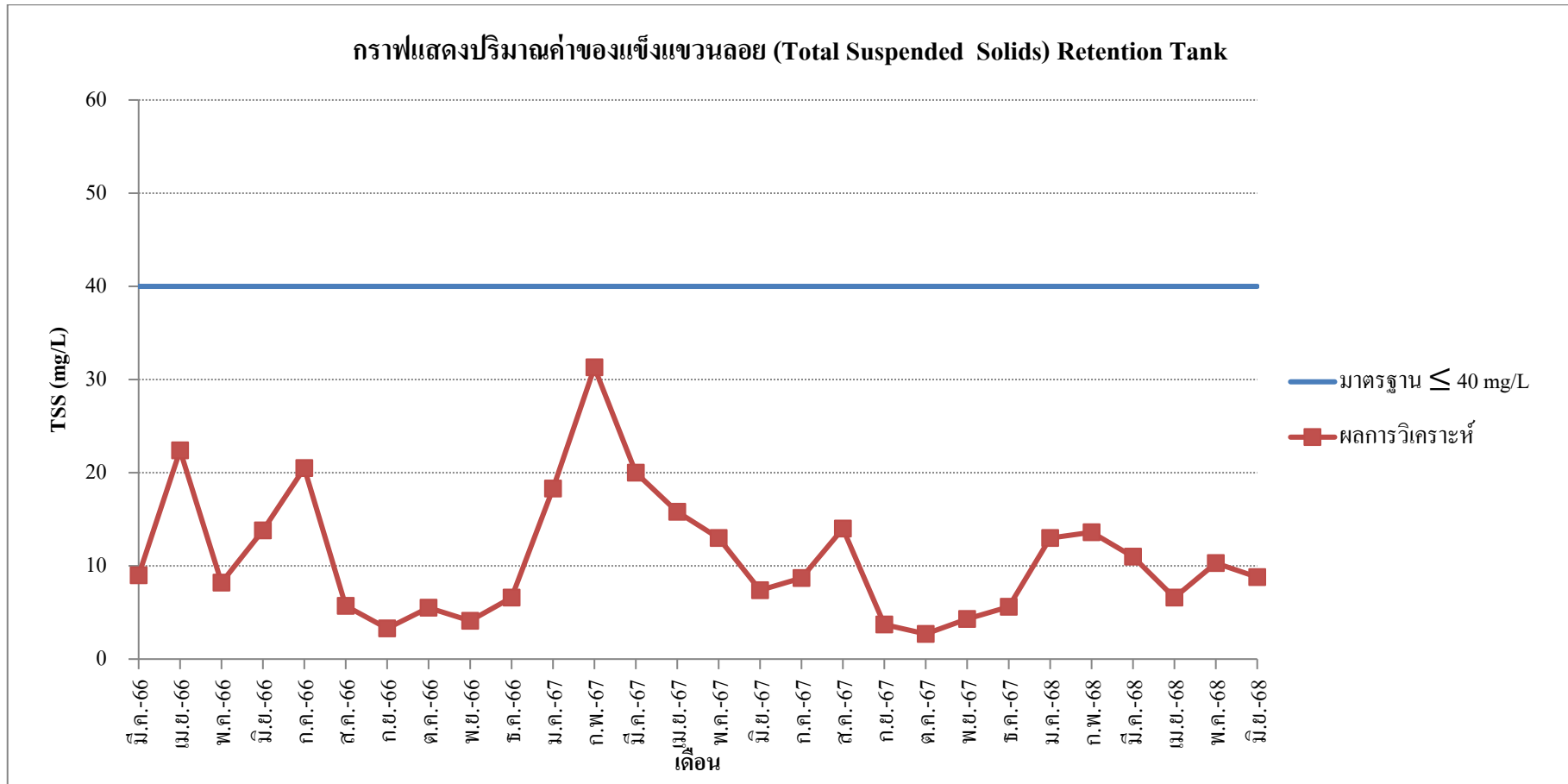




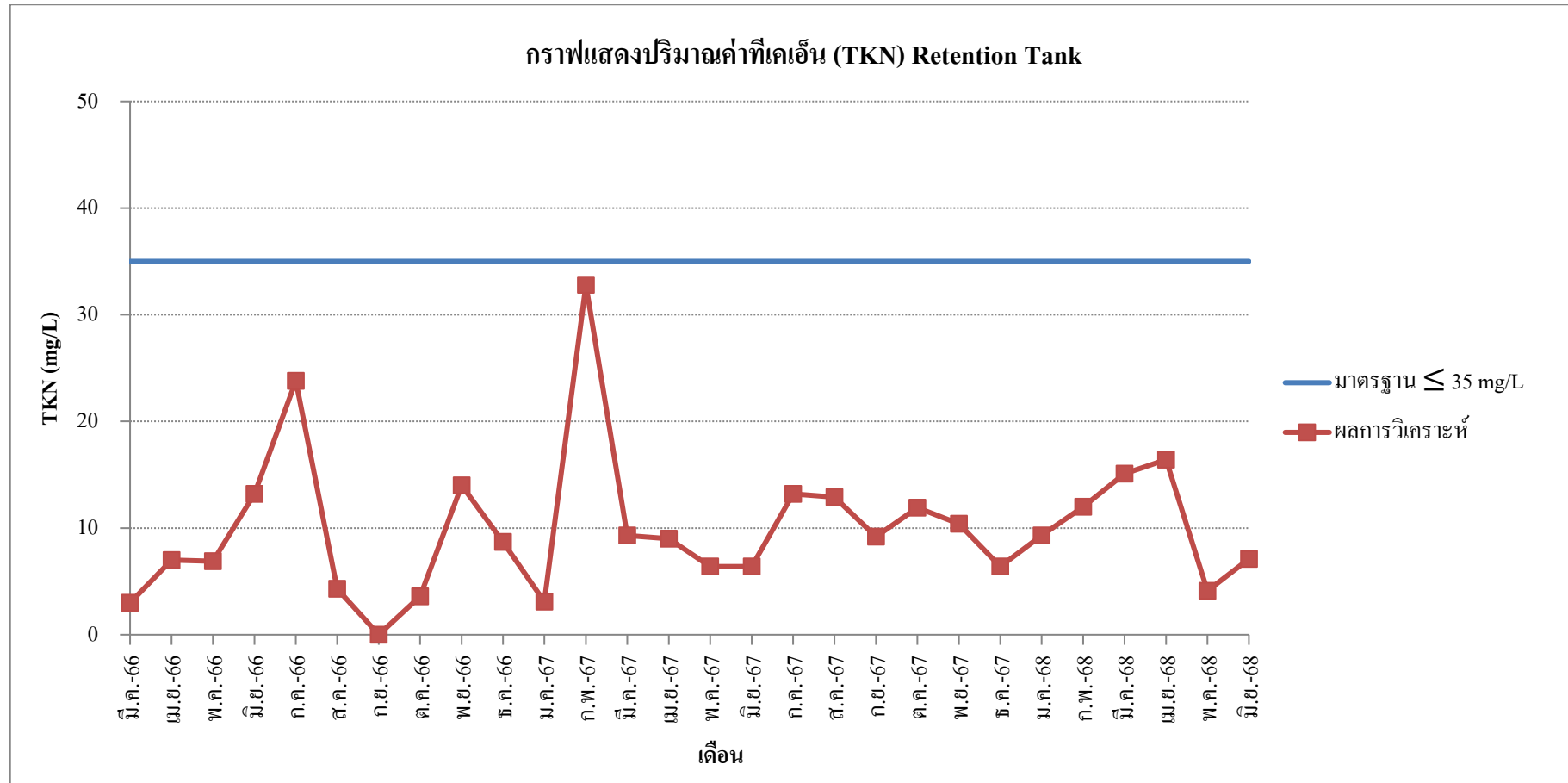
ภาพที่ 4-9 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



ภาพที่ 4-10 แสดงกราฟปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



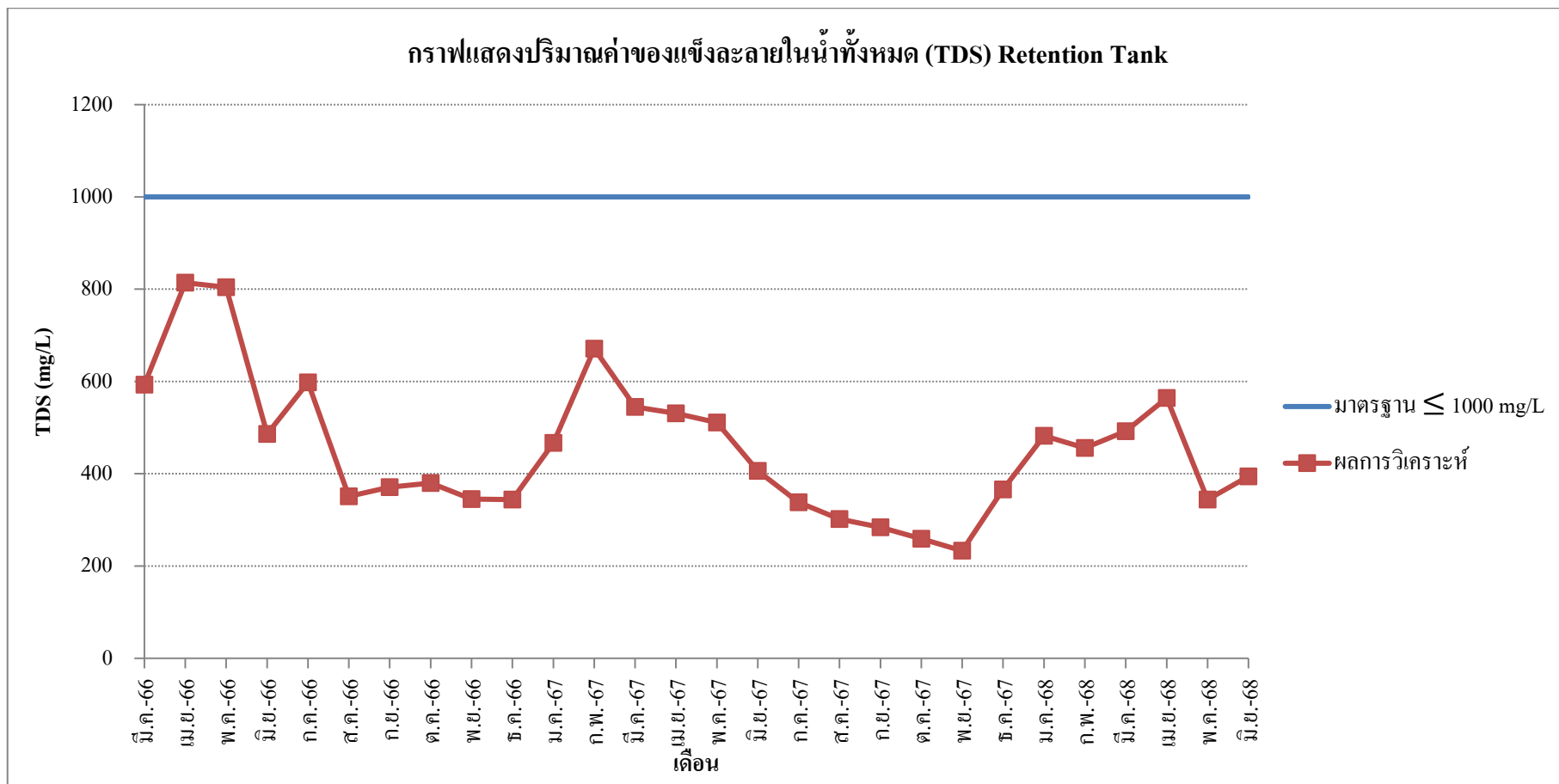
ภาพที่ 4-11 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



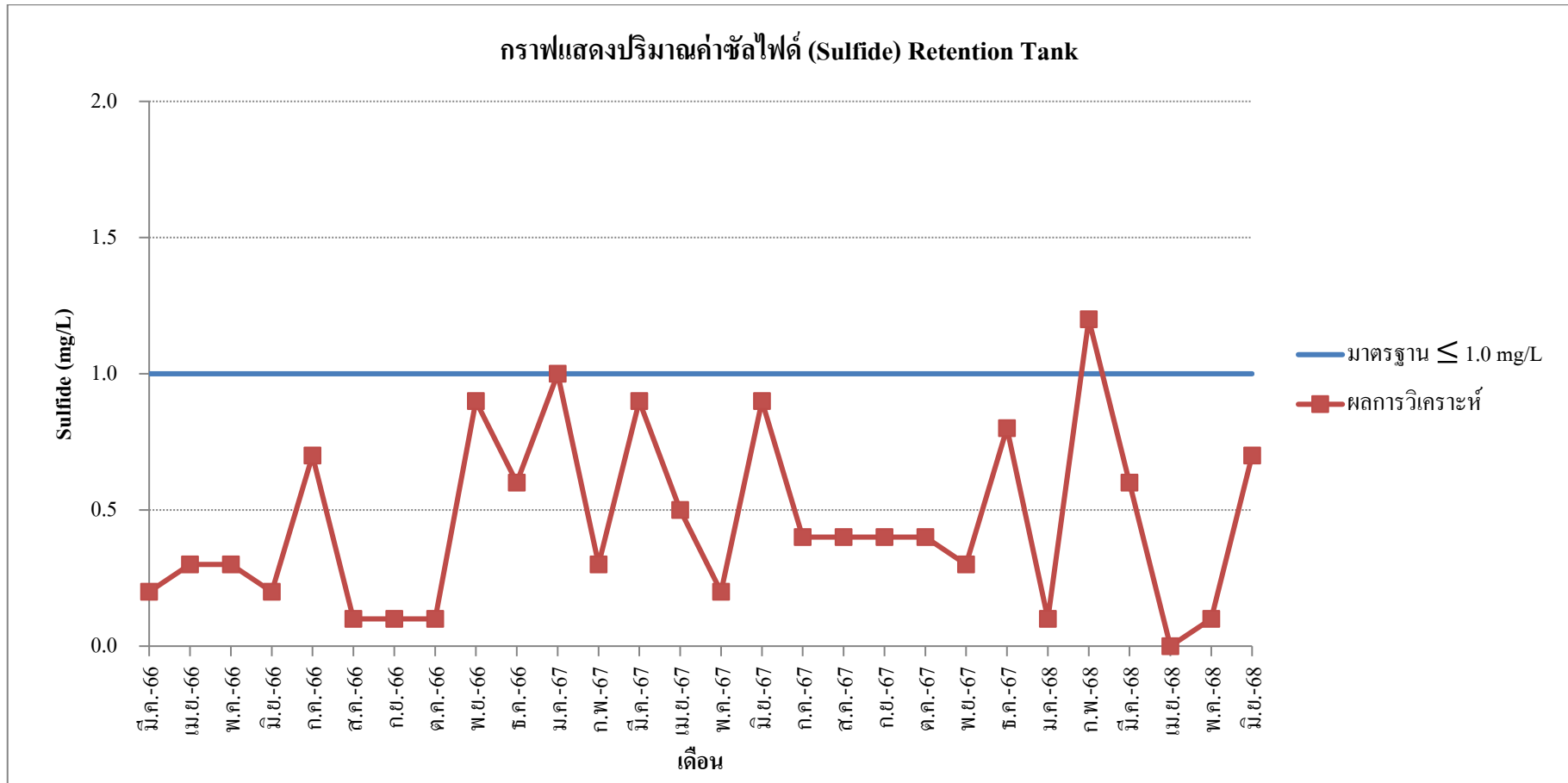
ภาพที่ 4-12 แสดงกราฟปริมาณค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



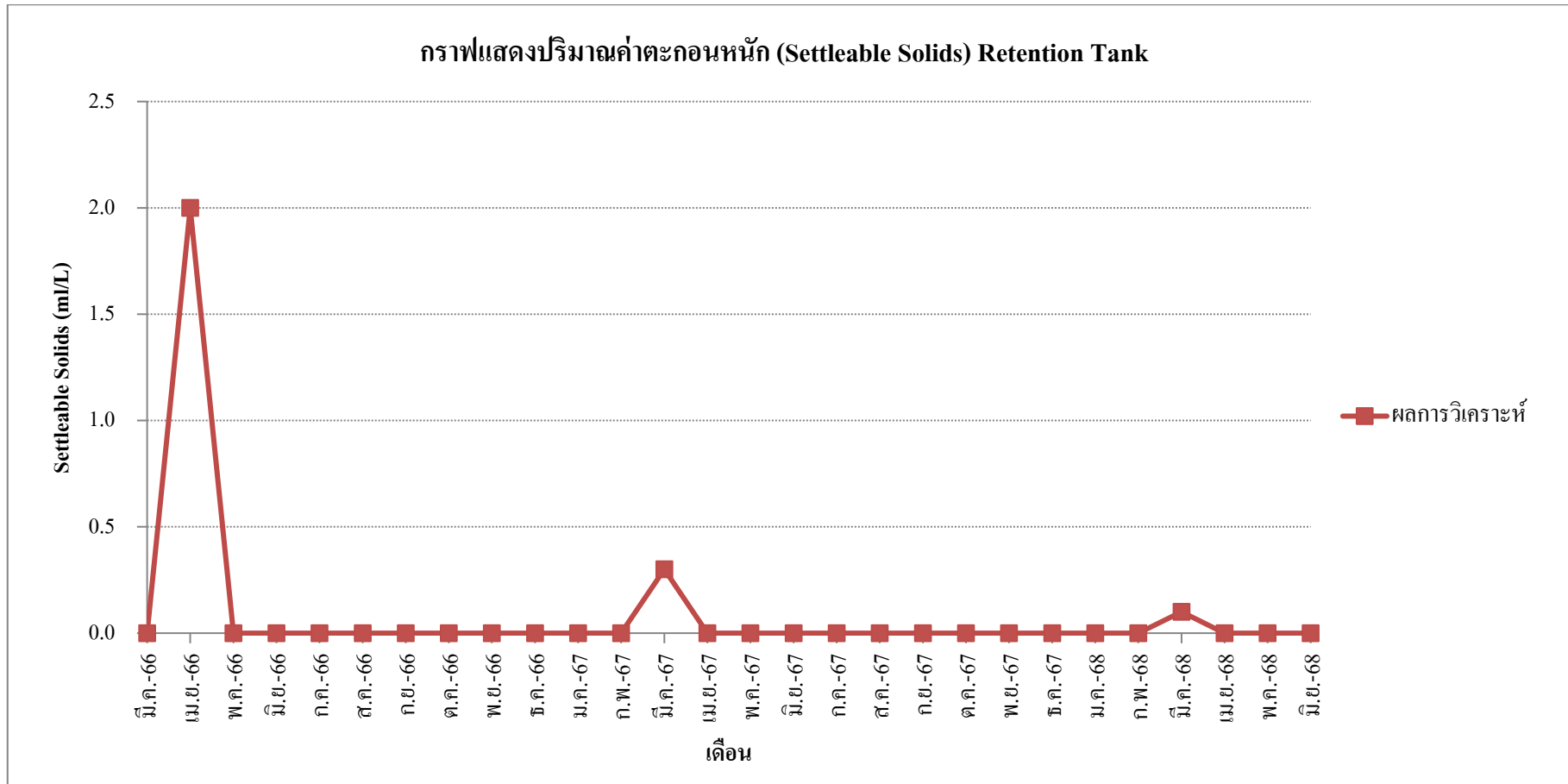
ภาพที่ 4-13 แสดงกราฟปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



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
Main Pool	10/01/2567	6.8**	908	58.0**	509	250**	<1.8	ND
	02/02/2567	6.2**	935	39.0**	682**	97.0**	<1.8	ND
	11/03/2567	6.7**	933	14.0**	510	90.0**	<1.8	ND
	08/04/2567	6.4**	989	12.0**	985**	270**	<1.8	ND
	09/05/2567	6.6**	908	14.0**	1010**	250**	<1.8	ND
	17/06/2567	5.5**	648	6.0**	398	620**	<1.8	ND
มาตรฐาน		7.2-8.4	-	80-100	≤ 600	30-60	≤ 10.0	ND

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด						
		pH	TDS	Alkalinity	Chloride	Cyanuric acid	Total Coliform Bacteria	E.coli
Main Pool	15/07/2567	6.2**	330	6.0**	187	124**	<1.8	ND
	07/08/2567	7.0**	353	10.0**	240	122**	<1.8	ND
	04/09/2567	7.0**	298	14.0**	160	93.0**	<1.8	ND
	09/10/2567	7.2	266	88.0	137	90.0**	<1.8	ND
	06/11/2567	7.4	348	103**	148	66.0**	<1.8	ND
	10/12/2567	7.5	438	119**	220	100**	<1.8	ND
	08/01/2568	7.3	526	138**	230	143**	<1.8	ND
	06/02/2568	7.0**	564	100	264	114**	<1.8	ND
	06/03/2568	6.8**	632	75.0**	318	100**	<1.8	ND
	09/04/2568	6.8**	694	73.0**	318	200**	<1.8	ND
	20/05/2568	6.9**	392	70.0**	201	133**	<1.8	ND
	04/06/2568	7.0**	342	56.0**	175	125**	<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., 24<sup>th</sup> Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) \*\* หมายถึง ค่าที่ไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
- (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
Cold Water Tank	10/01/2567	7.1	332	192	162	ND	< 1.8	ND
	02/02/2567	7.2	285	436**	113	ND	< 1.8	ND
	11/03/2567	6.9	275	216	119	ND	< 1.8	ND
	08/04/2567	7.6	290	220	132	ND	< 1.8	ND
	09/05/2567	7.1	343	216	170	ND	< 1.8	ND
	17/06/2567	7.1	333	236	136	ND	< 1.8	ND
มาตรฐาน		6.5-8.5	≤ 600	≤ 300	≤ 250	≤ 0.3	ND	ND

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด						
		pH	TDS	Total Hardness	Chloride	Iron	Total Coliform Bacteria	E.coli
Cold Water Tank	15/07/2567	6.9	336	252	165	ND	<1.8	ND
	07/08/2567	7.0	300	140	146	ND	<1.8	ND
	04/09/2567	7.0	367	220	160	ND	<1.8	ND
	09/10/2567	7.2	373	240	154	ND	<1.8	ND
	06/11/2567	7.0	236	236	144	ND	<1.8	ND
	10/12/2567	7.1	362	252	151	ND	<1.8	ND
	08/01/2568	6.9	334	156	108	0.1	<1.8	ND
	06/02/2568	7.0	302	224	119	ND	<1.8	ND
	06/03/2568	6.7	343	156	121	ND	<1.8	ND
	09/04/2568	6.8	748	92.0	109	ND	<1.8	ND
	20/05/2568	7.0	180	180	110	ND	<1.8	ND
	04/06/2568	7.3	344	212	105	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 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
06/11/2567	7.2	0.4	ND	248	144	ND	ND	0.1	ND	15.0	1.2	398
มาตรฐาน	6.5-8.5	≤ 4.0	> 2.0	≤ 300	≤ 250	≤ 0.30	≤ 15	≤ 0.3	≤ 50.0	≤ 250	≤ 0.7	-

วันที่เก็บ 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
06/11/2567	< 1.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	ND	ND
มาตรฐาน	ND	ND	ND	ND	≤ 2.0	≤ 3.0	-	-	≤ 0.05	≤ 0.01

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	Barium	Cadmium	Lead	Cyanide	ABS	Arsenic	Mercury	Phenols
09/06/2566	ND	0.0001	0.005	ND	ND	ND	ND	ND
06/11/2567	ND	ND	ND	ND	<0.035	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., 24<sup>th</sup> Edition 2023
- (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
Guest room No.138	10/01/2567	< 1.8	ND
Guest room No.236	02/02/2567	< 1.8	ND
Guest room No.738	11/03/2567	< 1.8	ND
Guest room No.164	08/04/2567	< 1.8	ND
Guest room No.174	09/05/2567	< 1.8	ND
Guest room No.948	17/06/2567	< 1.8	ND
Guest room No.733	15/07/2567	< 1.8	ND
Guest room No.139	07/08/2567	< 1.8	ND
Guest room No.138	04/09/2567	< 1.8	ND
Guest room No.139	09/10/2567	< 1.8	ND
Guest room No.974	06/11/2567	< 1.8	ND
Guest room No.925	10/12/2567	< 1.8	ND
Guest room No.235	08/01/2568	< 1.8	ND
Guest room No.133	06/02/2568	< 1.8	ND
Guest room No.943	06/03/2568	< 1.8	ND
Guest room No.535	09/04/2568	< 1.8	ND
Guest room No.135	20/05/2568	< 1.8	ND
Guest room No.925	04/06/2568	< 1.8	ND
ค่ามาตรฐาน		ND	ND

**หมายเหตุ**

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2023

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

(3)  $\leq 1.8$  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
Ice Machine-Block 3	10/01/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-RS-04	02/02/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Roof Top Bar	11/03/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Main Kitchen	08/04/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Block 3	09/05/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Main Kitchen	17/06/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Roof Top Bar	15/07/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Main Kitchen	07/08/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Block J	04/09/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Block J	09/10/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Pantry B	06/11/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Pantry B	10/12/2567	< 1.8	ND
Ice Machine-Roof Top	08/01/2568	< 1.8	ND
Ice Machine-Block J (New)	06/02/2568	< 1.8	ND
Ice Machine-Block J (New)	06/03/2568	< 1.8	ND
Ice Machine-Roof Top	09/04/2568	< 1.8	ND
Ice Machine-Roof Top	20/05/2568	< 1.8	ND
Ice Machine-Ice cube	04/06/2568	< 1.8	ND
ค่ามาตรฐาน		≤ 2.2	ND



**หมายเหตุ**

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2023

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

(3)  $\leq 1.8$  หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

(4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

#### 4.5 วิเคราะห์เชื้อลีเจียนเนลลา

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
Swimming Pool-Main Pool	11/03/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Guest Room No.738		ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Taurus Bar		ตรวจไม่พบเชื้อ
Raw Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Cold Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Swimming Pool-Main Pool	17/06/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Guest Room No.948		ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Main Kitchen		ตรวจไม่พบเชื้อ
Raw Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Cold Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.* (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i>
Swimming Pool-Main Pool	04/09/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Guest Room No.138		ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Main Kitchen		ตรวจไม่พบเชื้อ
Raw Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Cold Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Swimming Pool-Main Pool	10/12/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Guest Room No.974		ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Main Kitchen		ตรวจไม่พบเชื้อ
Raw Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Cold Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Swimming Pool-Main Pool	06/03/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Guest Room No.943		ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Main Kitchen		ตรวจไม่พบเชื้อ
Raw Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Cold Water Tank		ตรวจไม่พบเชื้อ
Swimming Pool-Main Pool	04/06/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
Tap Water-Guest Room No.925		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