

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม อนันตรา เวเลชั่น คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) ในเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 ซึ่งทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งหลัง บำบัด 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)

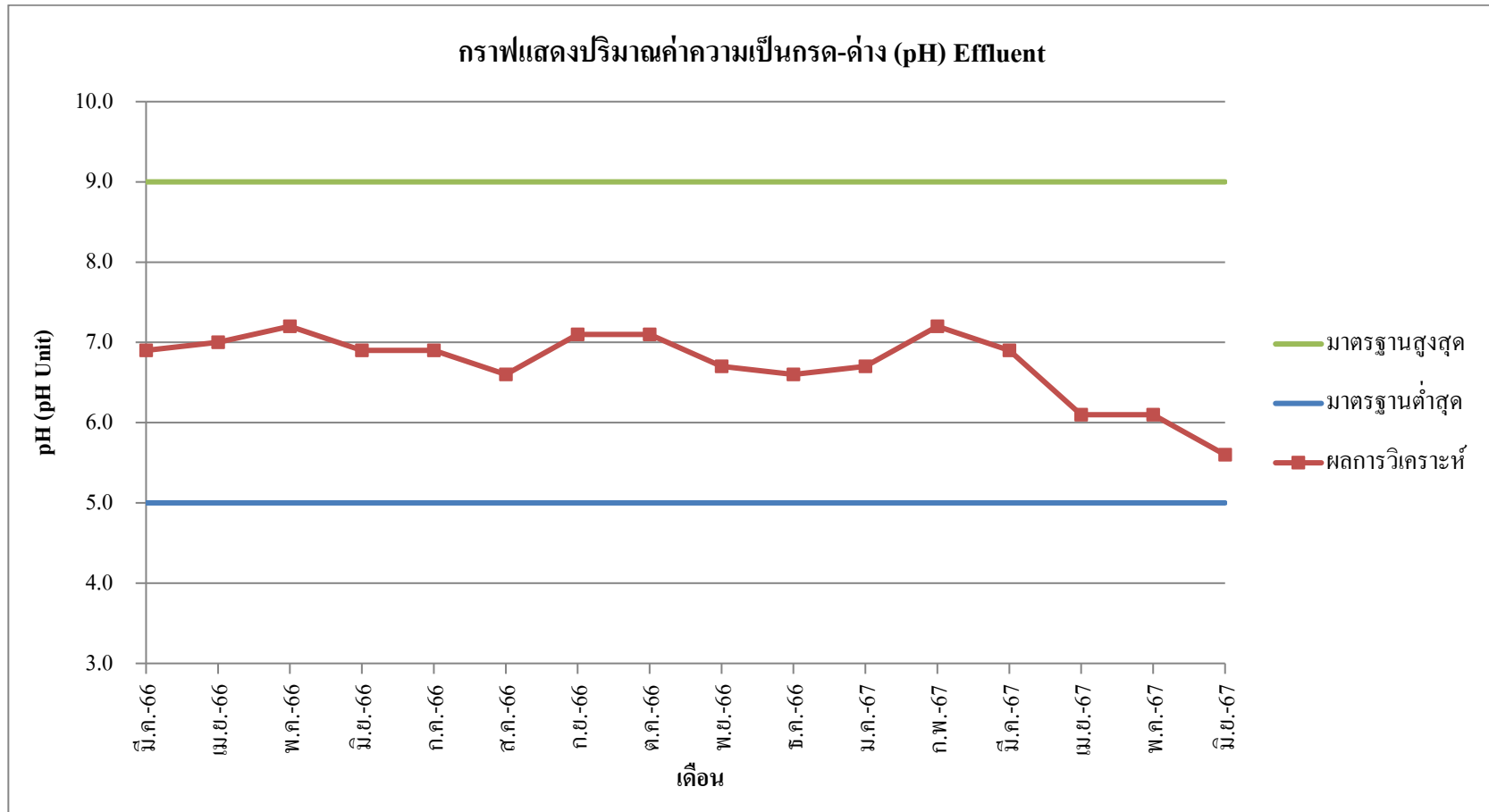
วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids	TDS น้ำใช้
01/03/2566	6.9	5.6	3.3	1.2	0.5	813	0.1	ND	-
06/04/2566	7.0	5.7	8.0	6.2	8.4	910	0.4	ND	-
09/05/2566	7.2	1.8	3.3	5.7	0.5	928	0.6	ND	-
09/06/2566	6.9	11.7	33.6	11.3	0.5	530	0.8	ND	-
07/07/2566	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	332
02/02/2567	7.2	60.0**	39.0	33.9	14.4	668	0.4	ND	285
11/03/2567	6.9	21.8	82.2**	13.9	9.2	550	0.6	0.4	216
08/04/2567	6.1	19.5	20.5	9.8	4.0	476	0.1	ND	290
09/05/2567	6.1	24.1	28.0	9.8	1.6	503	0.2	ND	342.50
17/06/2567	5.6	27.9	23.5	13.4	15.7	517	0.3	ND	332.65
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 500*	≤ 1.0	< 0.5	-

หมายเหตุ

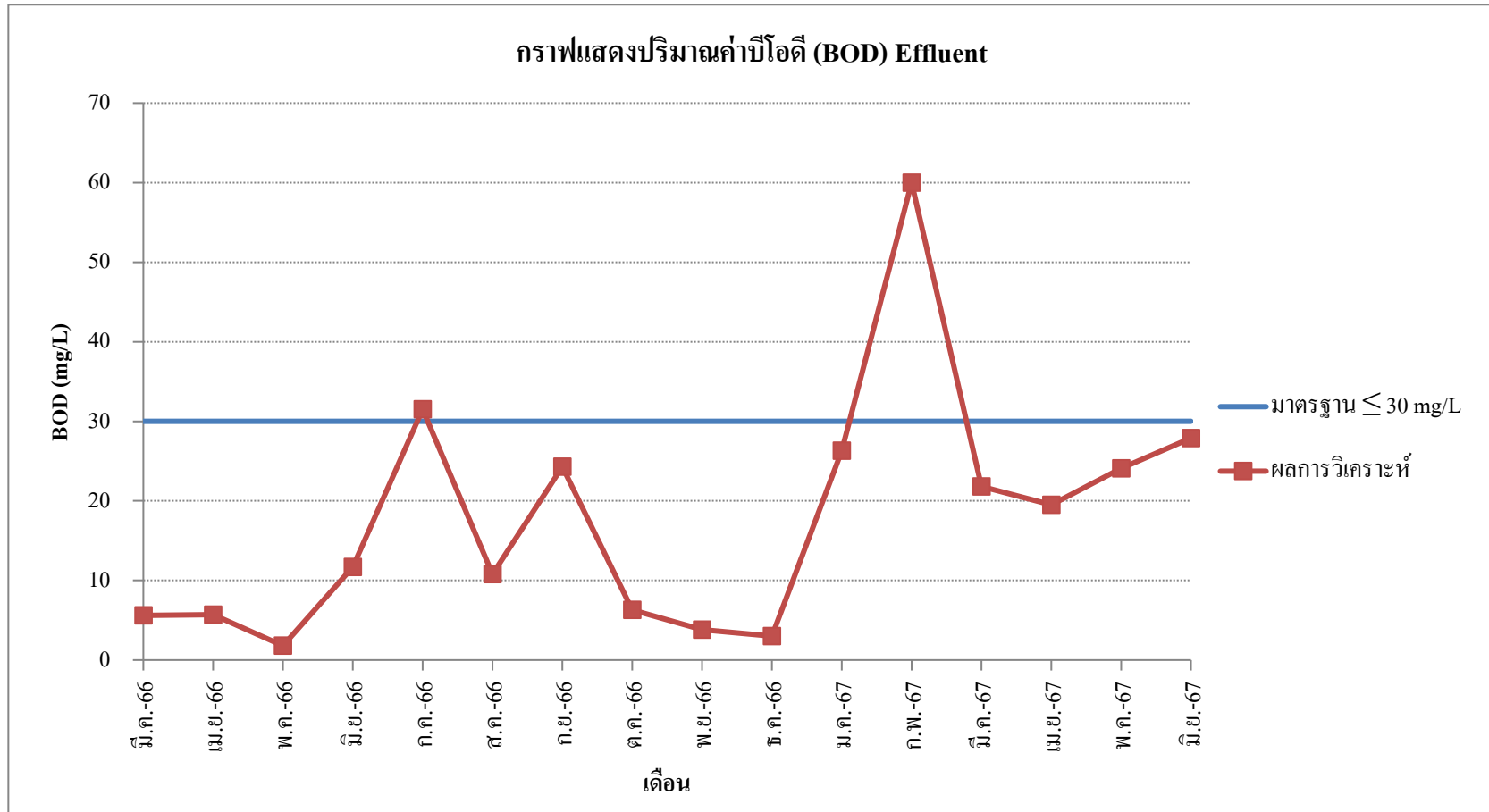
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
 - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา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

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent) ของโครงการ โครงการ โรงแรม อนันตรา เวเคชั่น คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4-1) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

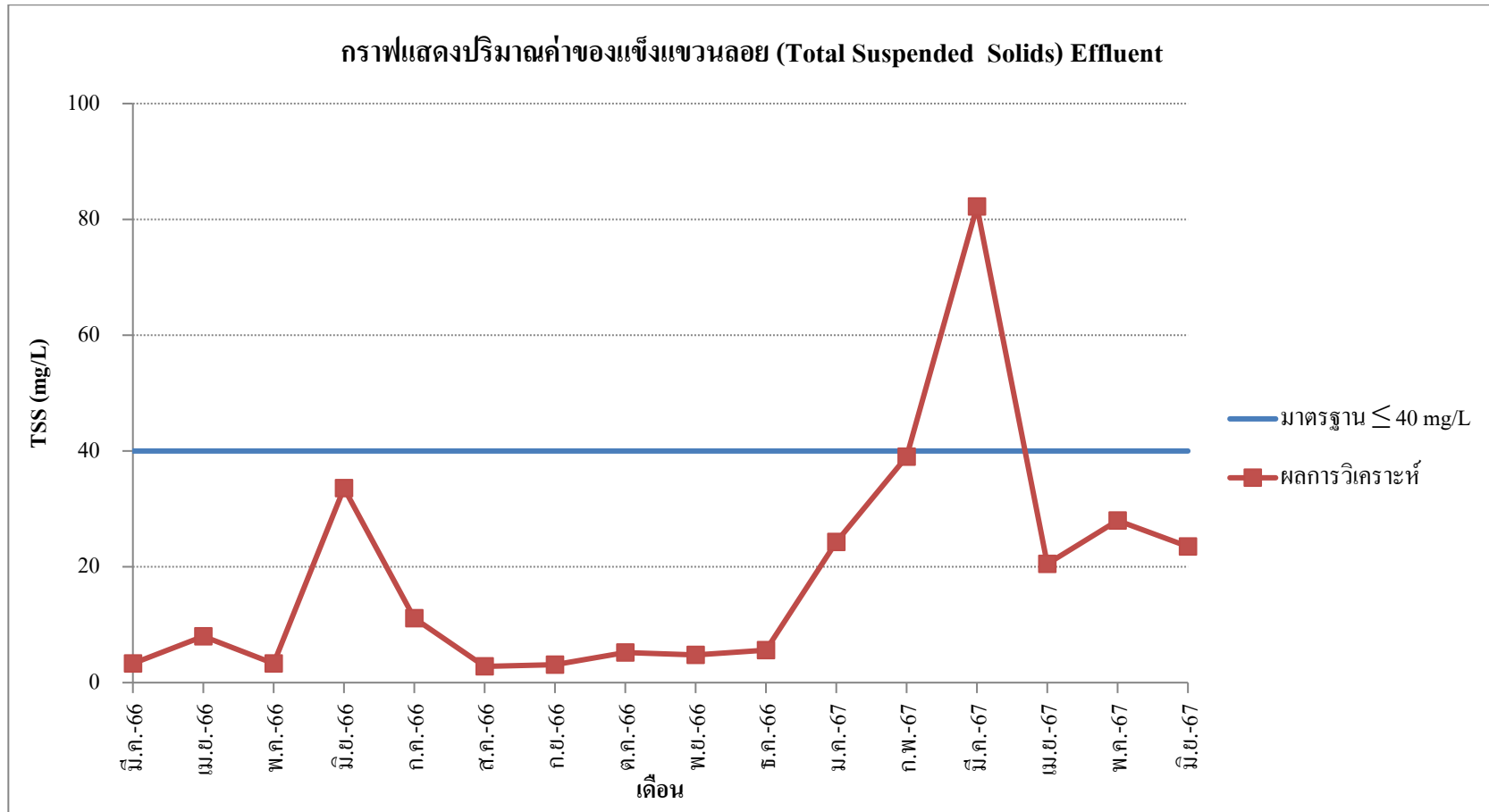
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 5.6-7.2 pH Unit (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 19.5-60.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณค่าบีโอดีเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 20.5-82.2 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TSS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3) แต่ในเดือนมีนาคมพบว่าปริมาณค่า TSS เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 3.4-33.9 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 0.7-15.7 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 455-668 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบกับค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.1-0.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 0.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน < 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-8)



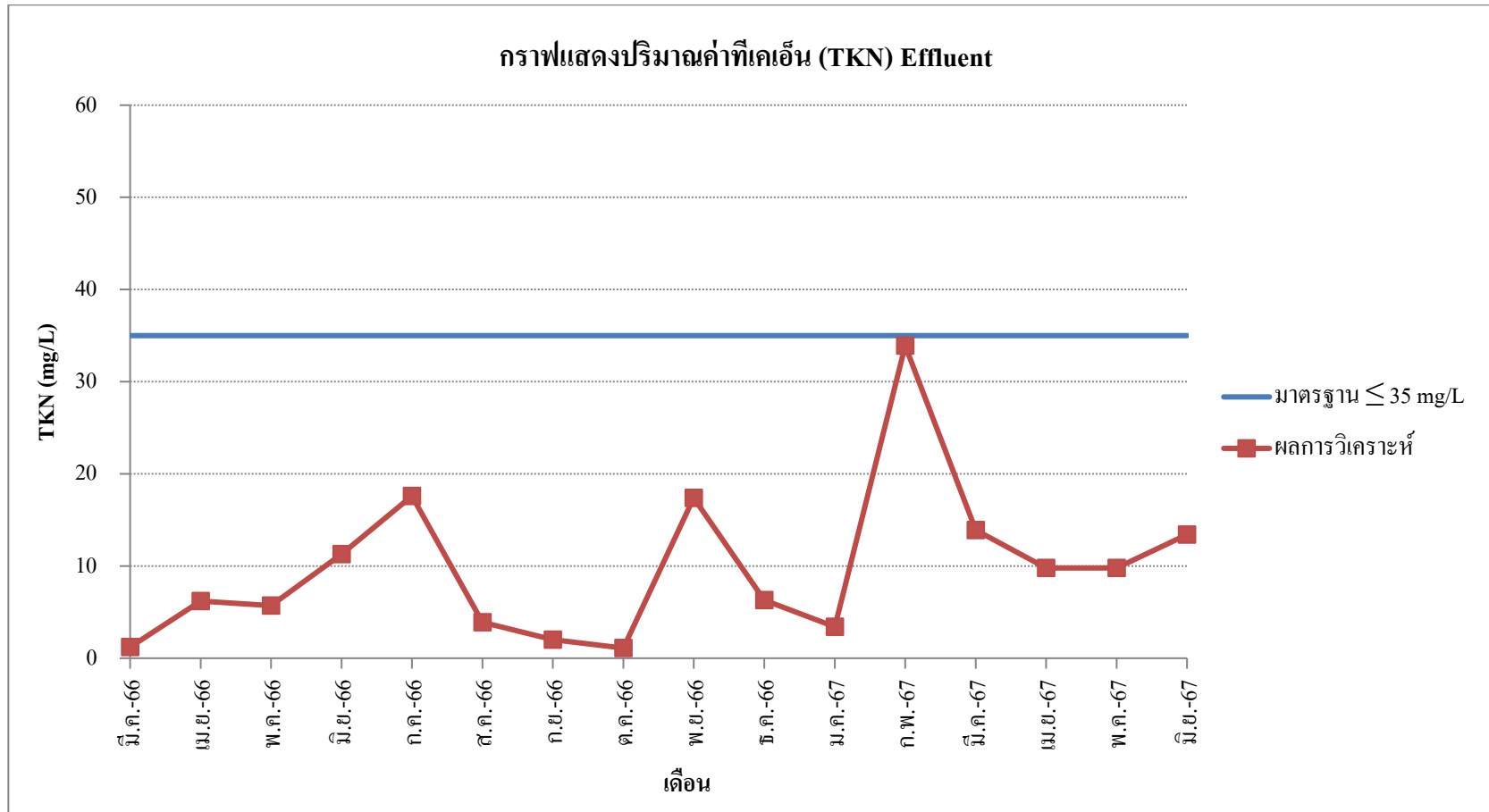
ภาพที่ 4-1 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



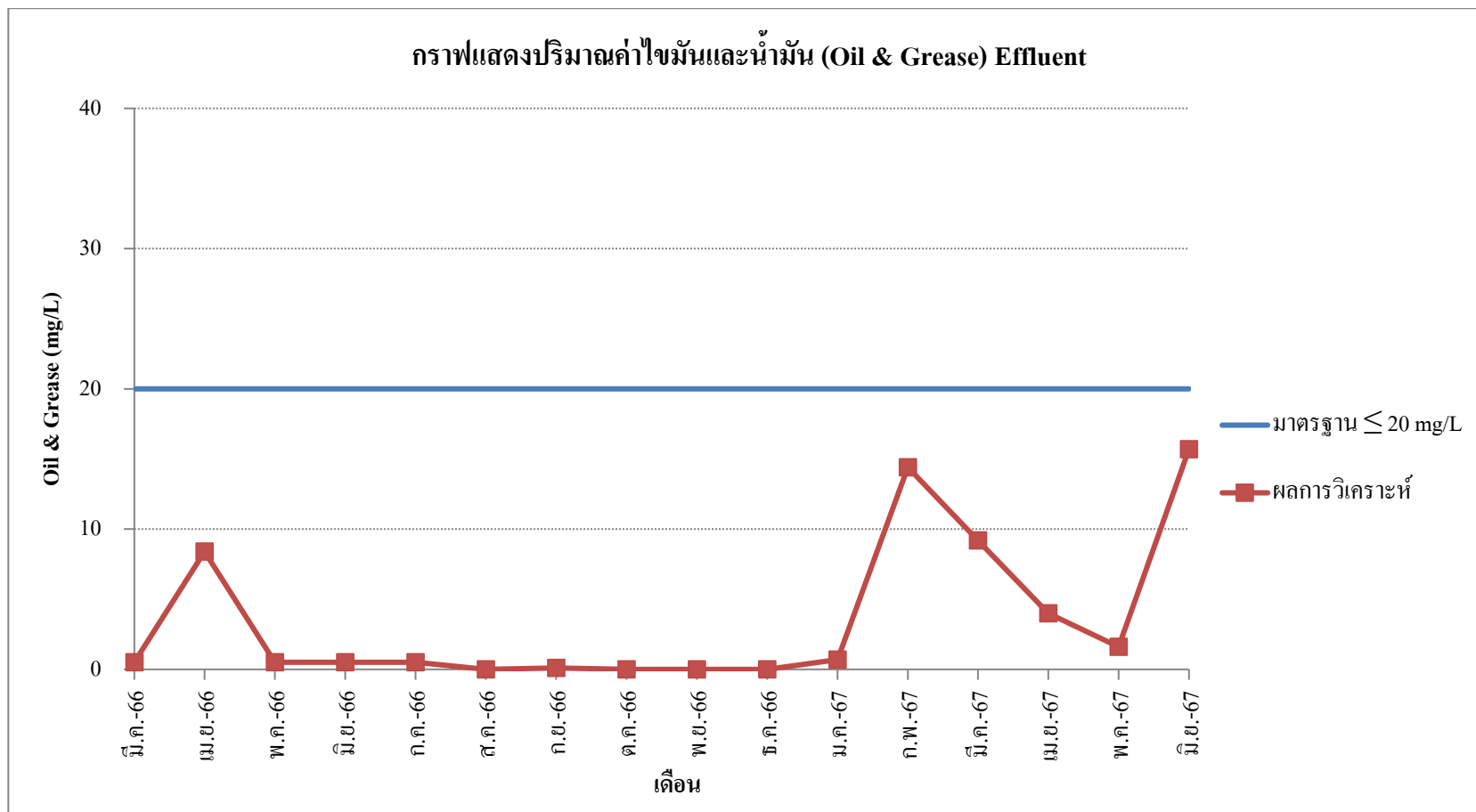
ภาพที่ 4-2 แสดงกราฟปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



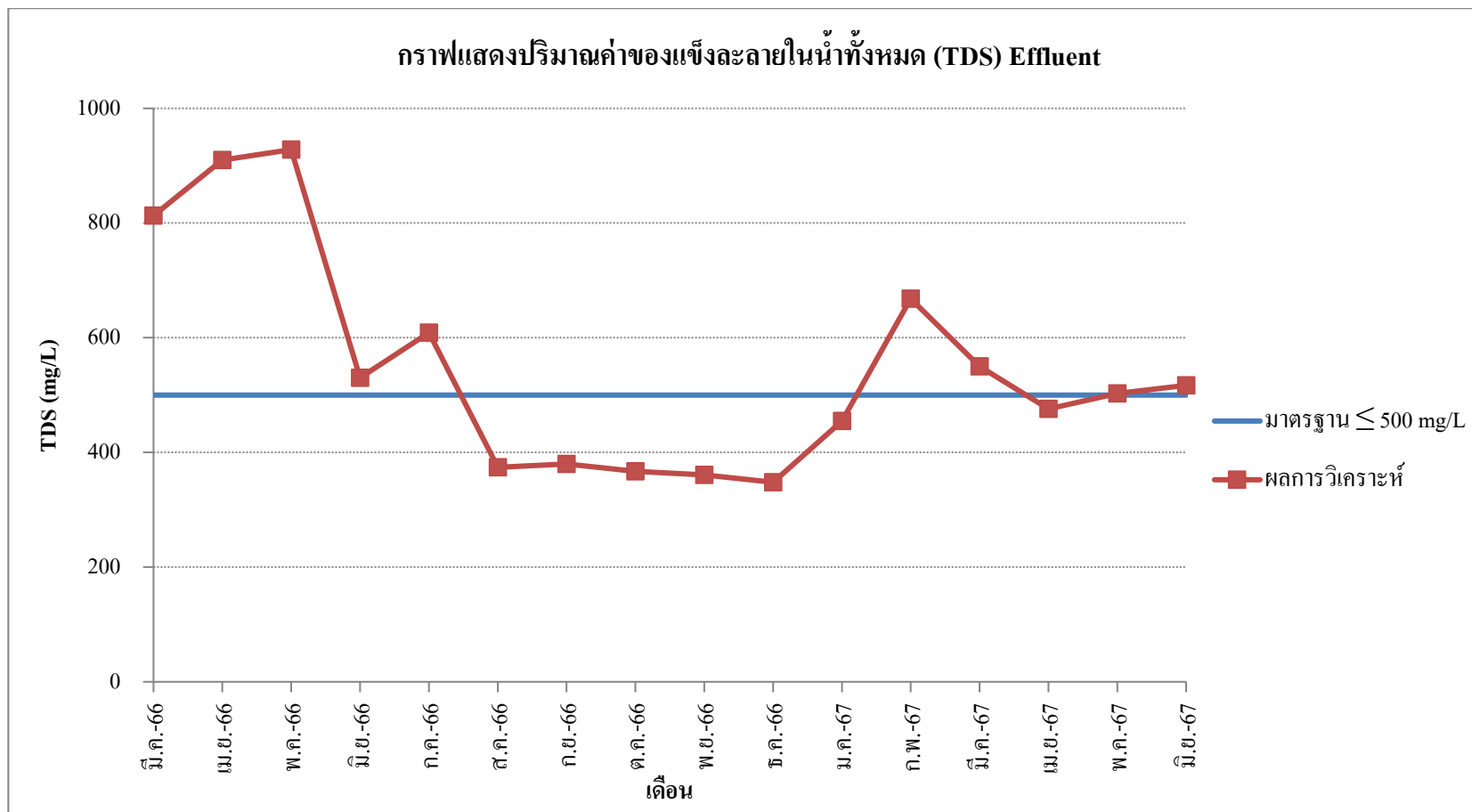
ภาพที่ 4-3 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



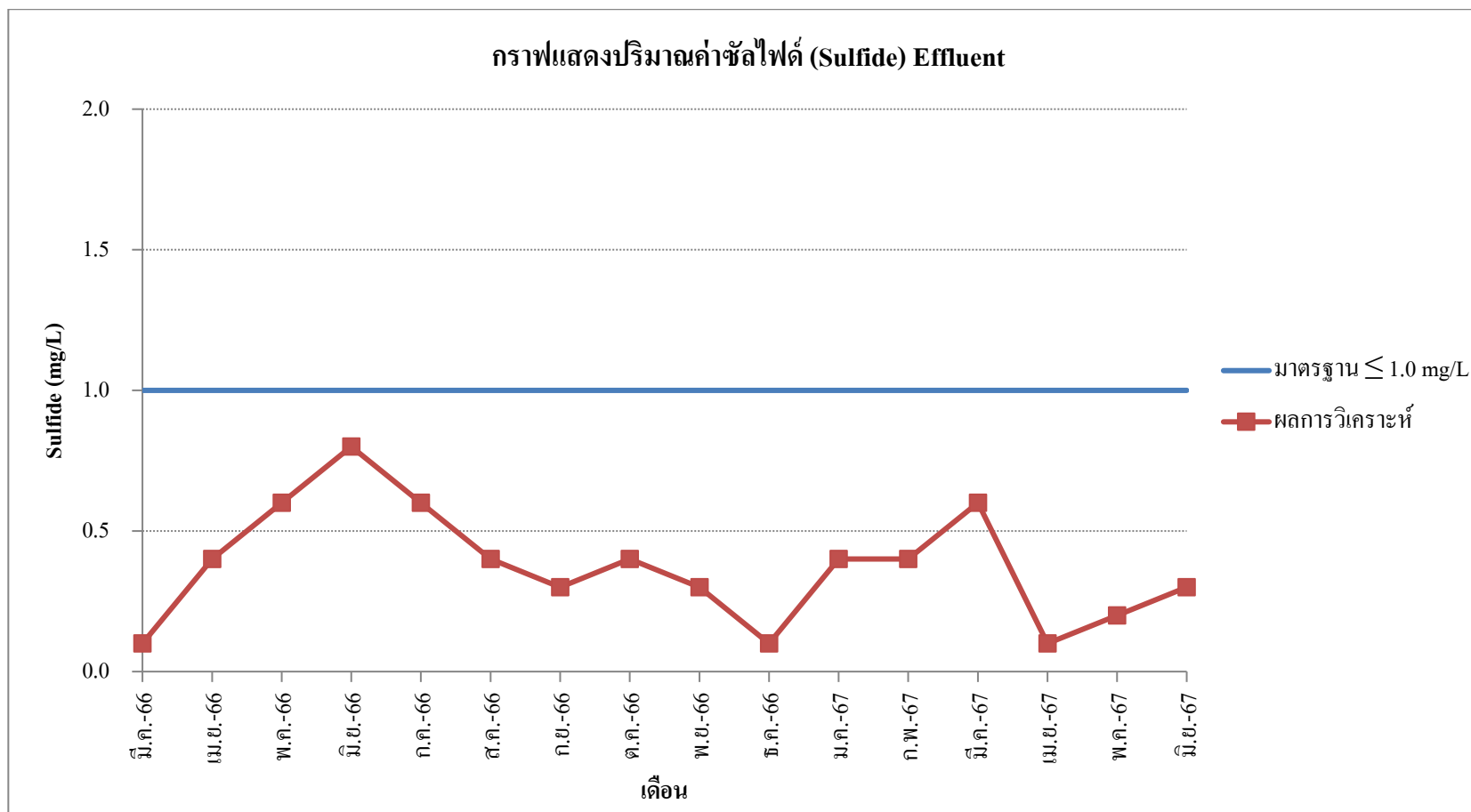
ภาพที่ 4-4 แสดงกราฟปริมาณค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



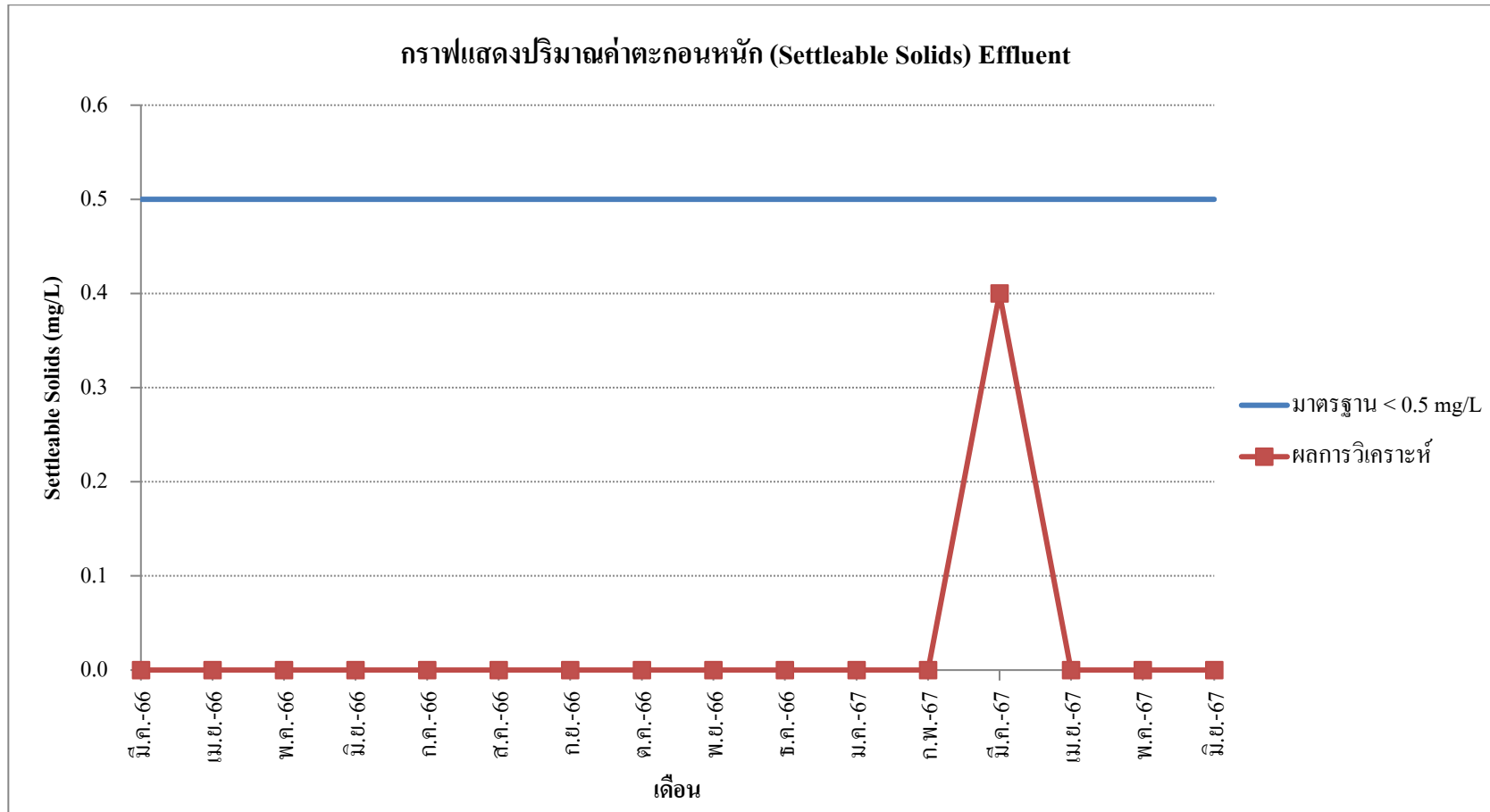
ภาพที่ 4-5 แสดงกราฟปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Effluent



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)

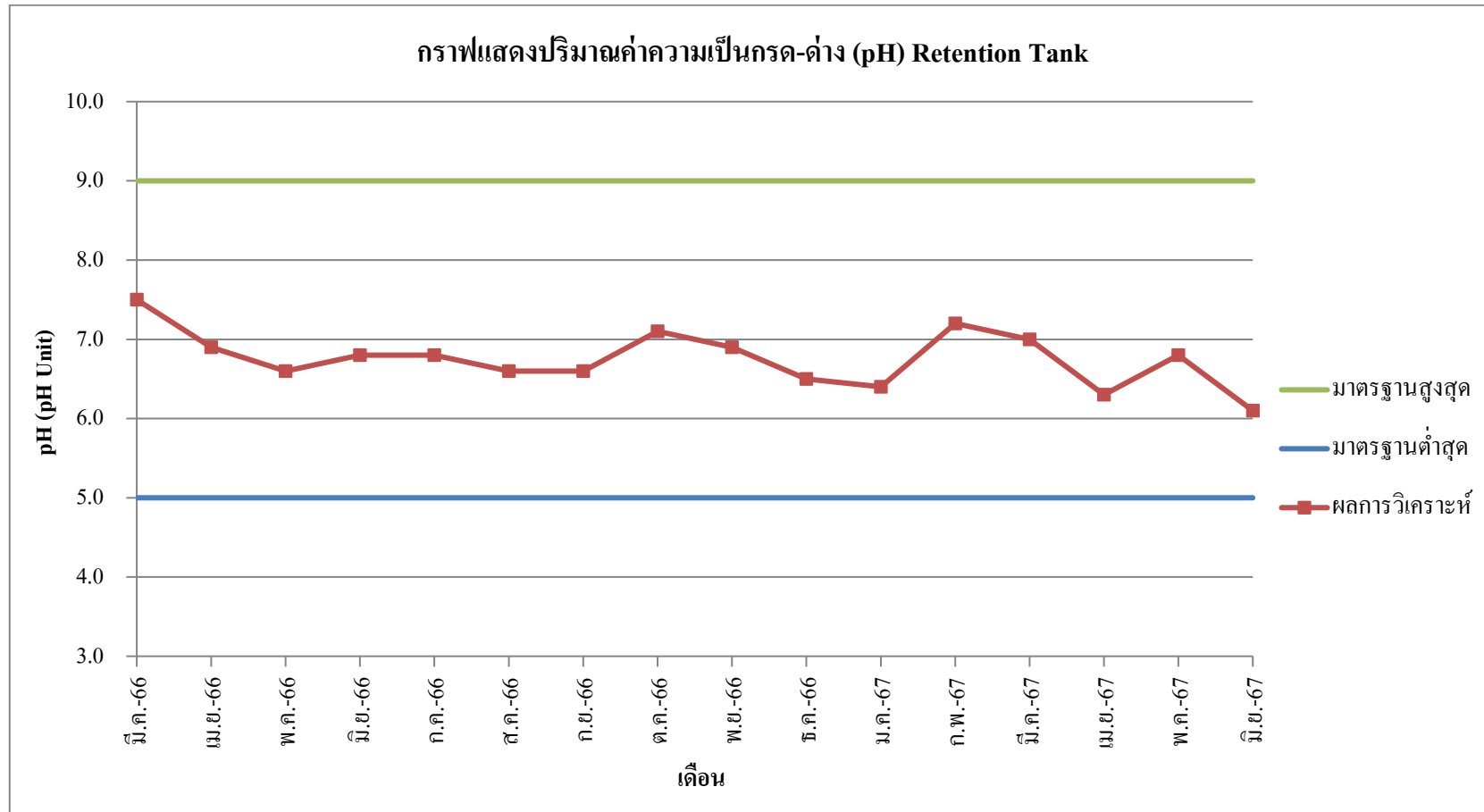
วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids	TDS น้ำใช้
01/03/2566	7.5	9.9	9.0	3.0	0.9	593	0.2	ND	-
06/04/2566	6.9	10.2	22.4	7.0	0.2	814	0.3	2.0	-
09/05/2566	6.6	10.1	8.2	6.9	ND	804	0.3	ND	-
09/06/2566	6.8	11.1	13.8	13.2	ND	486	0.2	ND	-
07/07/2566	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	332
02/02/2567	7.2	64.5**	31.3	32.8	3.0	671	0.3	ND	285
11/03/2567	7.0	13.8	20.0	9.3	ND	545	0.9	0.3	216
08/04/2567	6.3	9.3	15.8	9.0	0.9	531	0.5	ND	290
09/05/2567	6.8	5.1	13.0	6.4	0.1	511	0.2	ND	342.50
17/06/2567	6.1	12.6	7.4	6.4	0.5	406	0.9	ND	332.65
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 500*	≤ 1.0	< 0.5	-

หมายเหตุ

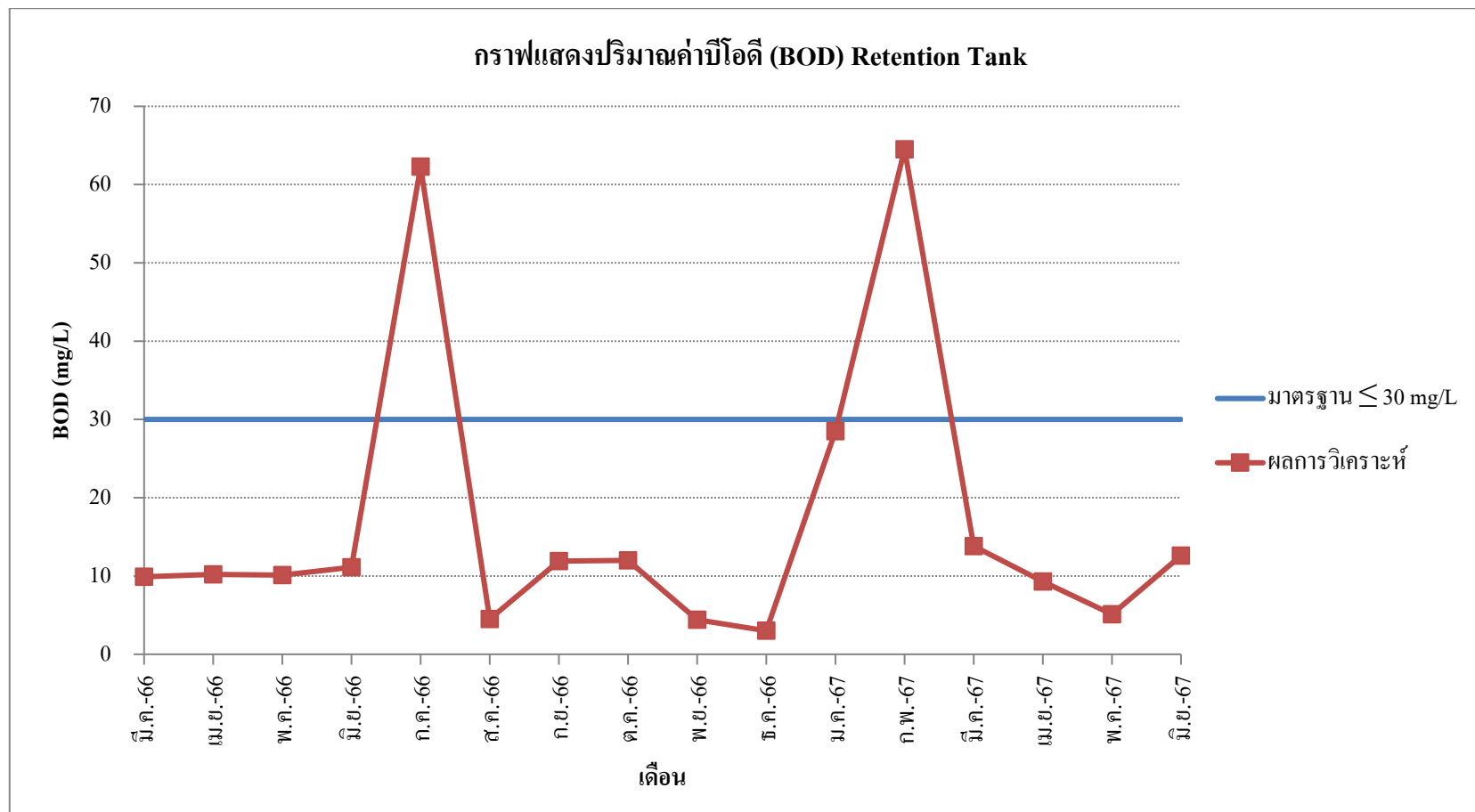
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
 - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา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

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Retention Tank) ของโครงการ โครงการ โรงแรม อนันตรา เวเลชั่น คลับ ไม้ขาว ภูเก็ต (เฟส 3) เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4-2) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

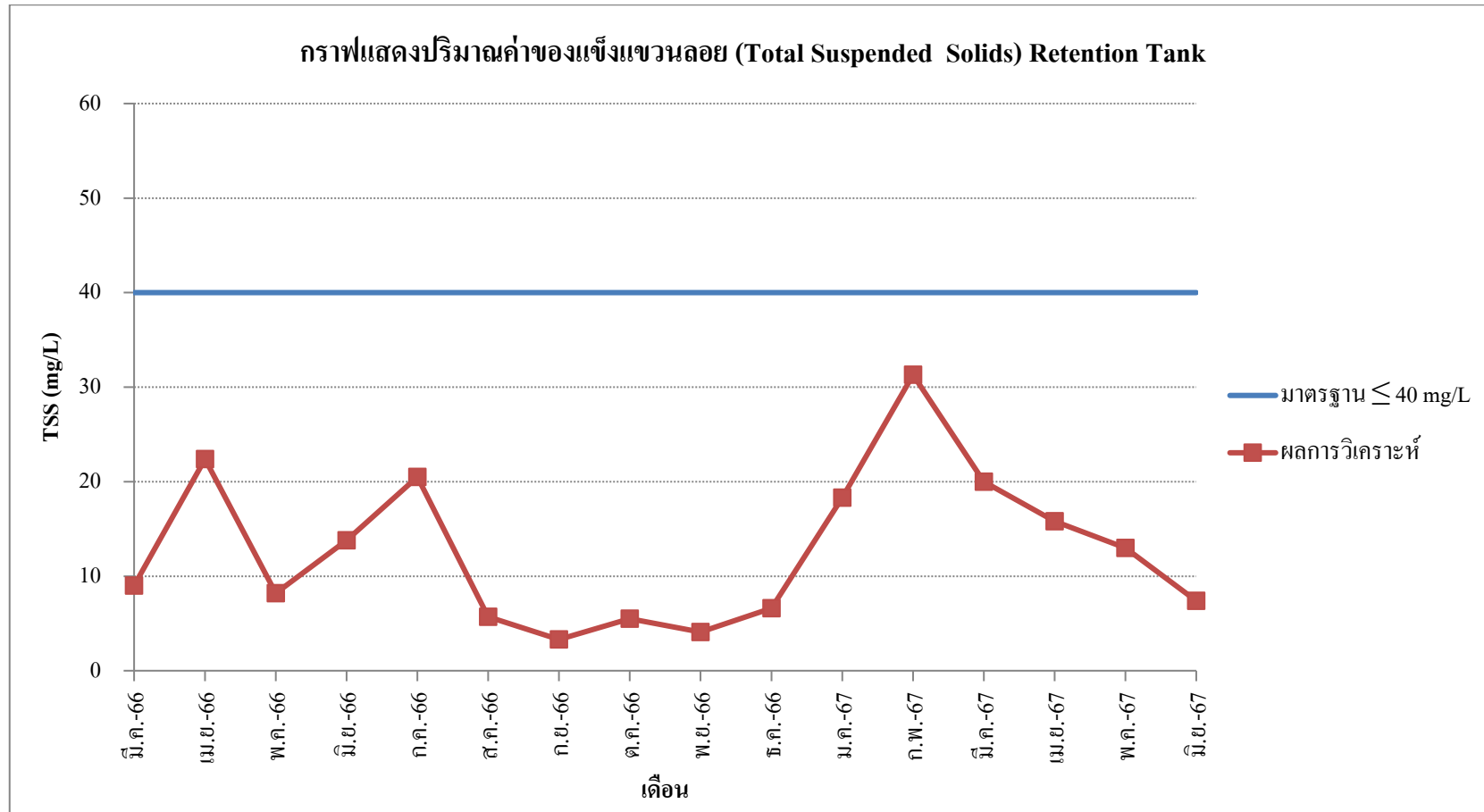
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.1-7.2 pH Unit (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-9)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 5.1-64.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณค่าบีโอดีเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-10)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 7.4-31.3 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-11)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 3.1- 32.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-12)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 3.0 (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-13)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 406-671 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบกับค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-14)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.2-1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-15)
8. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน < 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์ (ภาพที่ 4-16)



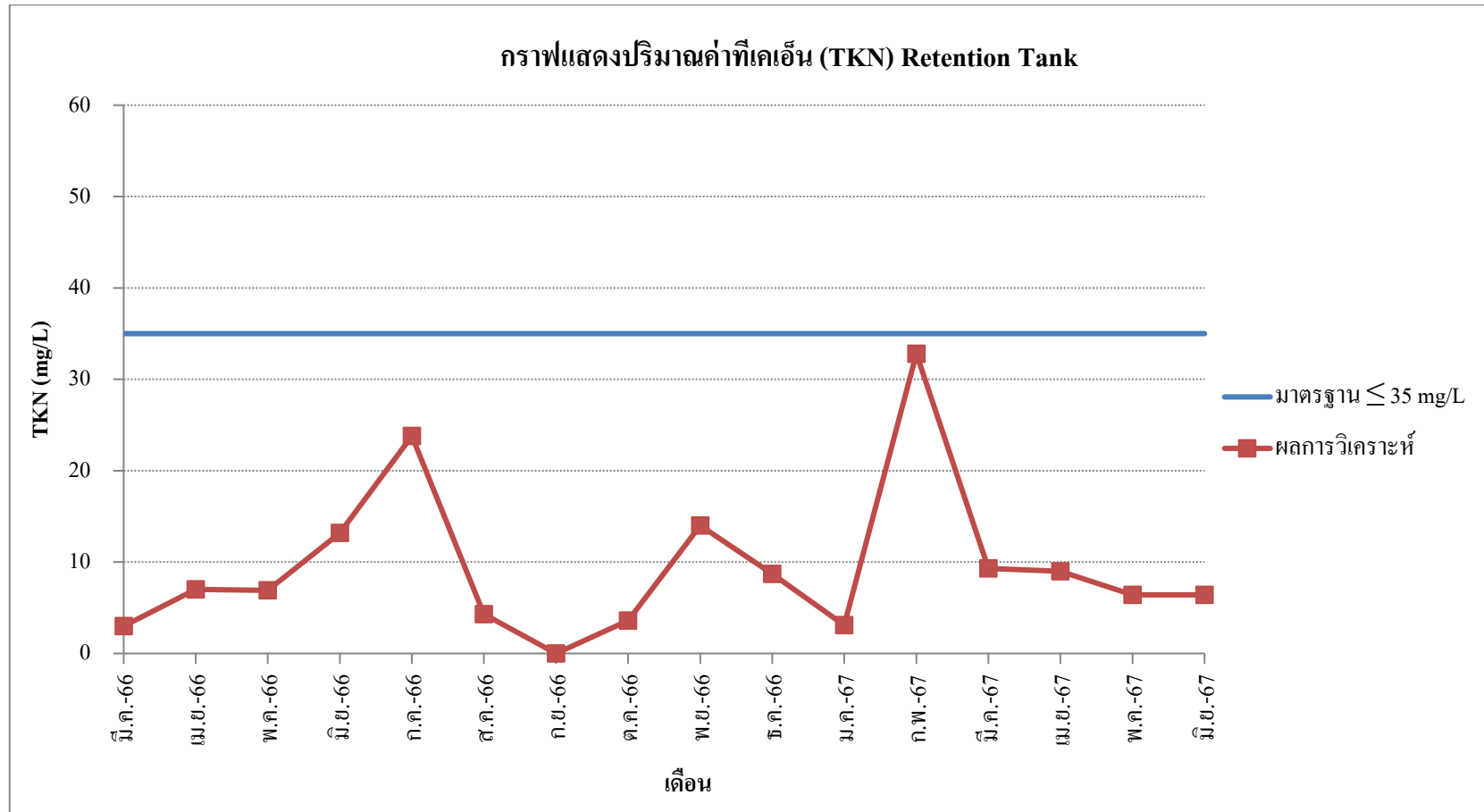
ภาพที่ 4-9 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



ภาพที่ 4-10 แสดงกราฟปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



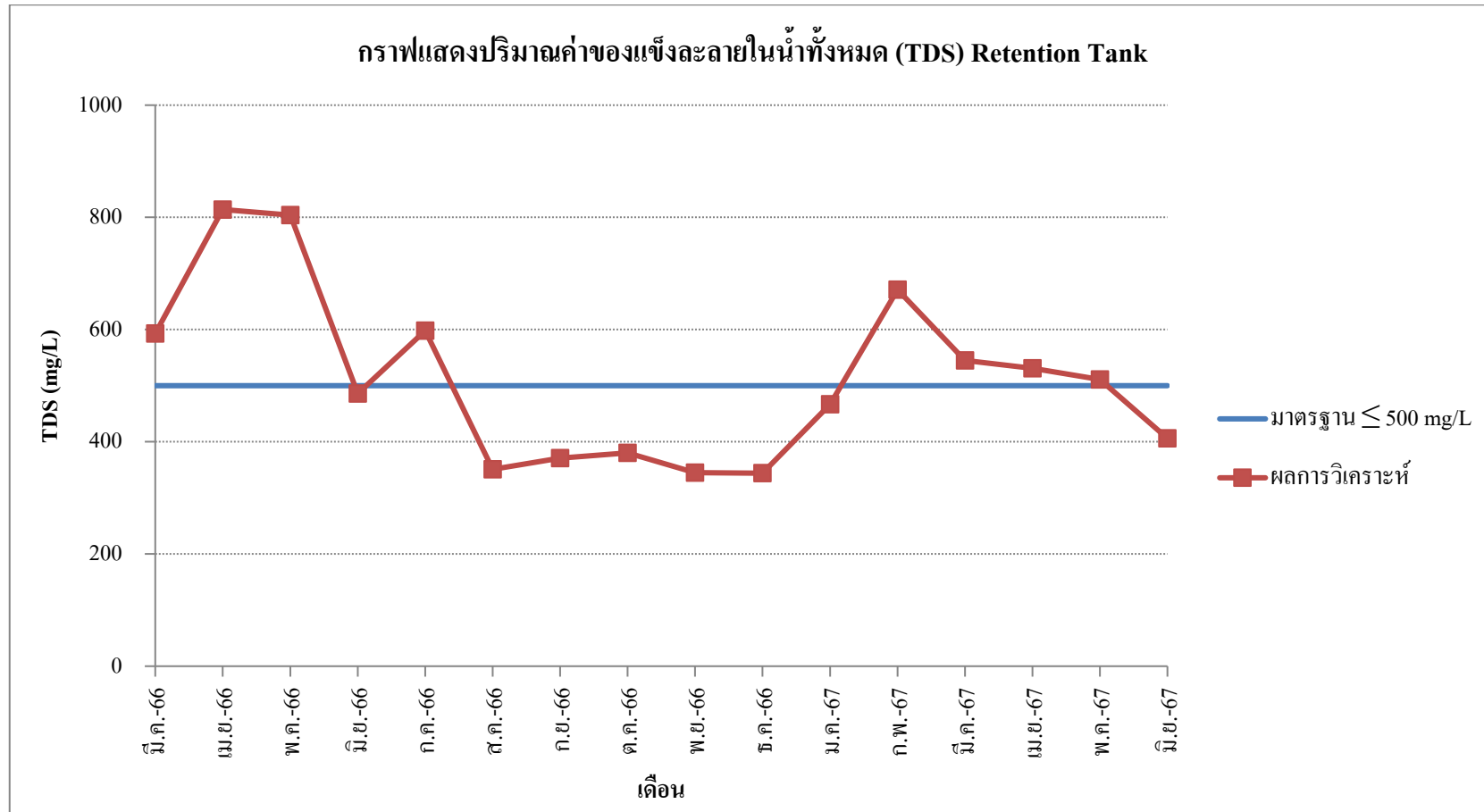
ภาพที่ 4-11 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



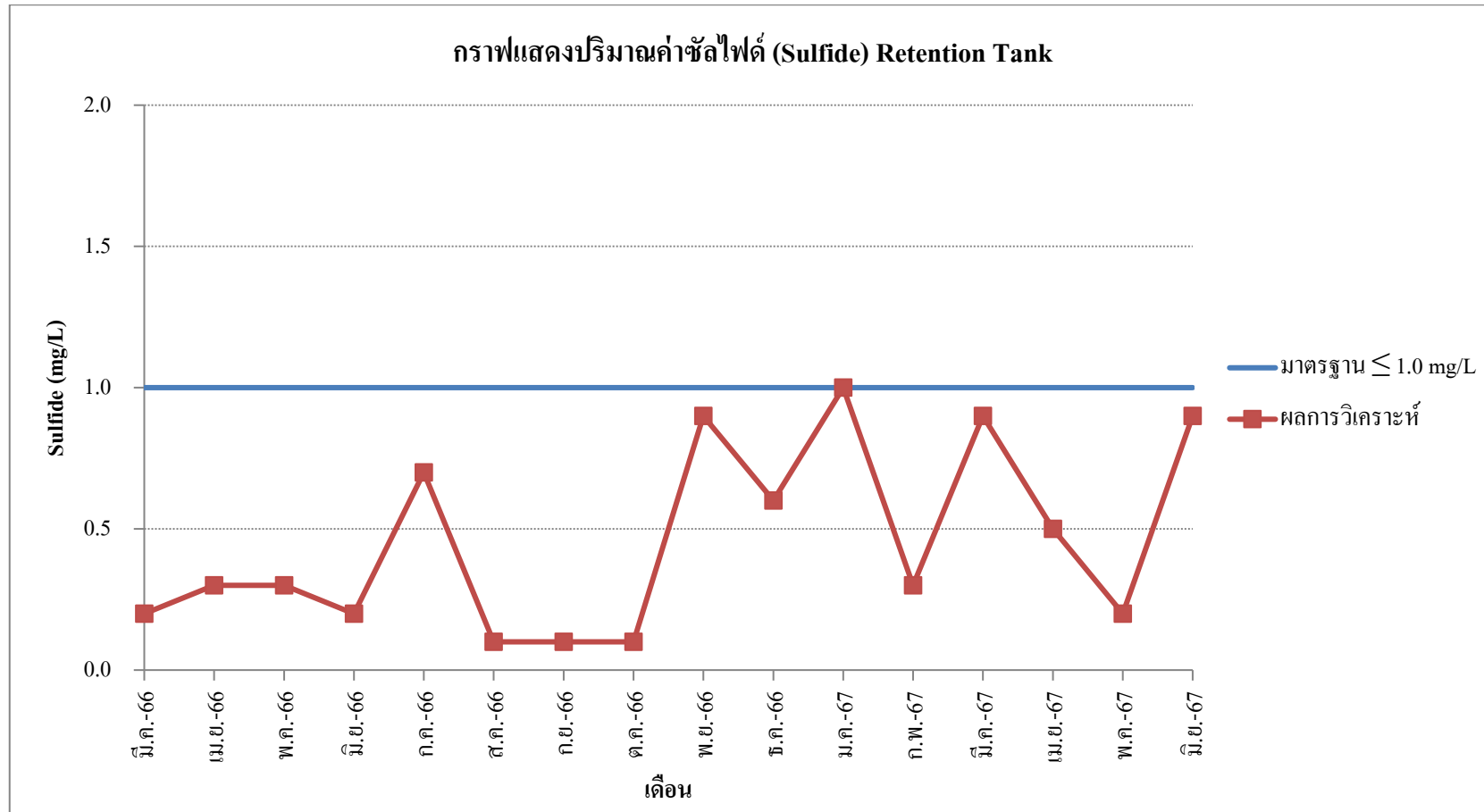
ภาพที่ 4-12 แสดงกราฟปริมาณค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



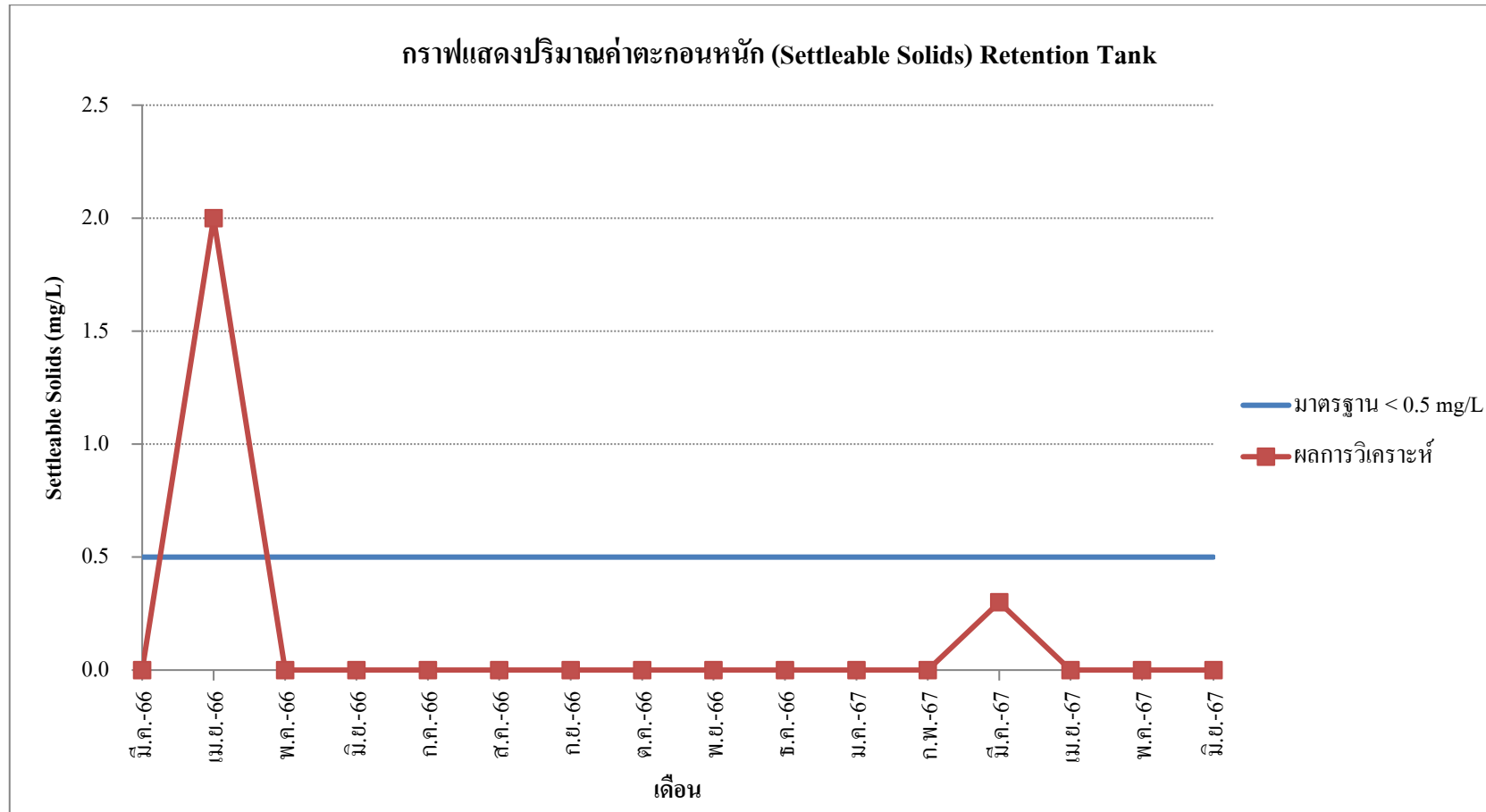
ภาพที่ 4-13 แสดงกราฟปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด Retention Tank



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
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

หมายเหตุ

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

หมายเหตุ

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

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ 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
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
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
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., 23rd Edition 2017
- (2) มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011
- (3) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ช้อยส์ 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
ค่ามาตรฐาน		ND	ND

หมายเหตุ

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

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

(3) ≤1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

(4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ 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
ค่ามาตรฐาน		≤ 2.2	ND

หมายเหตุ

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd 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 เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.5 วิเคราะห์เชื้อลีอองเนลลา

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

หมายเหตุ

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

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด