

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม โกลดอล ภูเก็ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และขยาย) ในเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 ซึ่งทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง หลังบำบัด และน้ำสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกเดือน มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ทุก 3 เดือน/ครั้ง และมีการตรวจเชื้อ วิเคราะห์ *Legionella* spp. ในเดือนมิถุนายน ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.1.1 คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	Total Suspended Solids	TKN	Oil&Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids
25/07/2565	7.29	44.4**	30.0	31.6	0.6	421	0.8	ND
19/08/2565	6.9	16.5	16.7	7.3	0.9	185	0.8	ND
07/09/2565	7.3	17.0	33.3	30.2	2.4	556	0.8	ND
05/10/2565	7.6	59.5**	36.2	11.8	3.3	338	1.5	ND
03/11/2565	7.4	18.6	13.5	12.9	1.7	222	0.9	ND
1/12/2565	7.3	12.0	18.9	3.3	0.3	347	1.1	ND
05/01/2566	7.0	9.3	6.2	6.8	0.9	231	1.2	ND
02/02/2566	6.8	60.0**	20.7	27.2	0.5	220	0.7	ND
03/03/2566	6.8	21.0	31.7	19.3	0.4	205	0.9	0.1
04/04/2566	7.2	4.7	5.2	8.9	0.2	155	0.3	ND
05/05/2566	7.1	24.9	13.5	6.6	2.2	154	2.5	ND
07/06/2566	6.9	25.5	21.5	13.4	0.4	202	1.8	ND
03/07/2566	7.0	10.5	9.4	10.5	ND	168	0.5	ND
05/08/2566	7.1	20.1	6.9	10.0	ND	173	0.5	ND
06/09/2566	6.8	28.0	19.6	22.4	ND	184	0.8	ND
03/10/2566	6.9	27.9	11.4	14.3	ND	146	0.5	ND
07/11/2566	6.9	14.7	13.0	9.2	ND	171	0.3	ND
06/12/2566	6.8	15.0	20.0	15.4	0.9	145	0.9	ND
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 40	≤ 50	< 40	≤ 20	≤ 1300	≤ 1.0	-

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

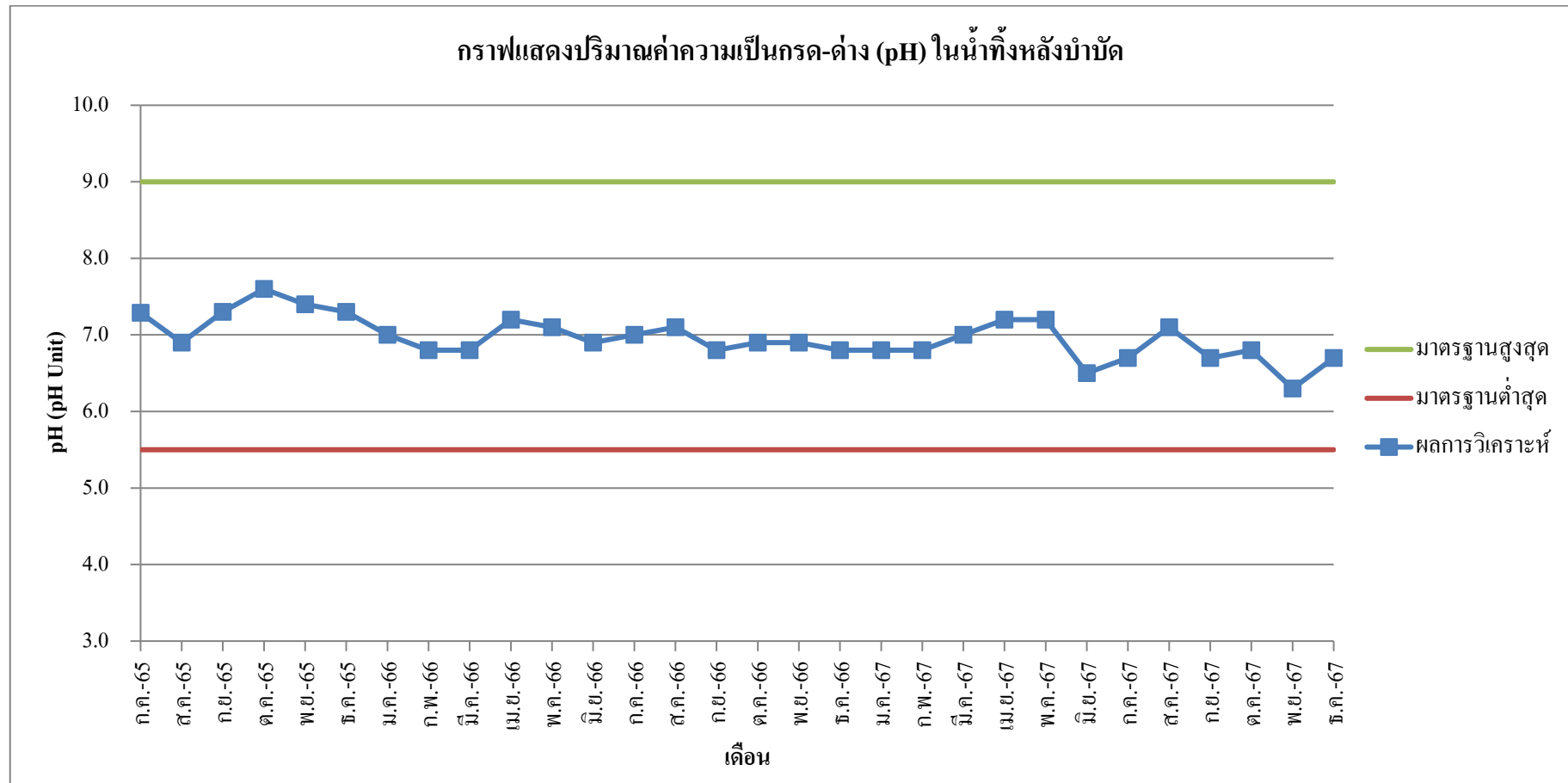
วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	Total Suspended Solids	TKN	Oil&Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids
12/01/2567	6.8	15.0	20.0	15.4	0.9	145	0.9	ND
06/02/2567	6.8	10.8	10.4	6.5	ND	200	0.7	ND
06/03/2567	7.0	20.3	11.0	10.6	0.1	118	0.3	ND
04/04/2567	7.2	9.0	24.0	5.4	0.8	224	1.0	ND
03/05/2567	7.2	16.5	11.3	3.6	0.2	200	0.7	ND
06/06/2567	6.5	39.0	12.2	6.3	1.0	79.0	0.8	ND
08/07/2567	6.7	2.4	7.5	3.7	0.5	110	1.0	ND
02/08/2567	7.1	1.8	1.5	4.4	0.2	65.3	0.8	ND
06/09/2567	6.7	24.0	33.1	5.6	0.5	61.2	0.2	ND
07/10/2567	6.8	1.2	26.3	2.4	0.9	51.0	0.9	ND
01/11/2567	6.3	27.0	28.3	14.6	12.6	87.5	2.0**	ND
02/12/2567	6.7	20.5	10.4	3.0	5.4	149	0.9	ND
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 40	≤ 50	< 40	≤ 20	≤ 1300	≤ 1.0	-

หมายเหตุ

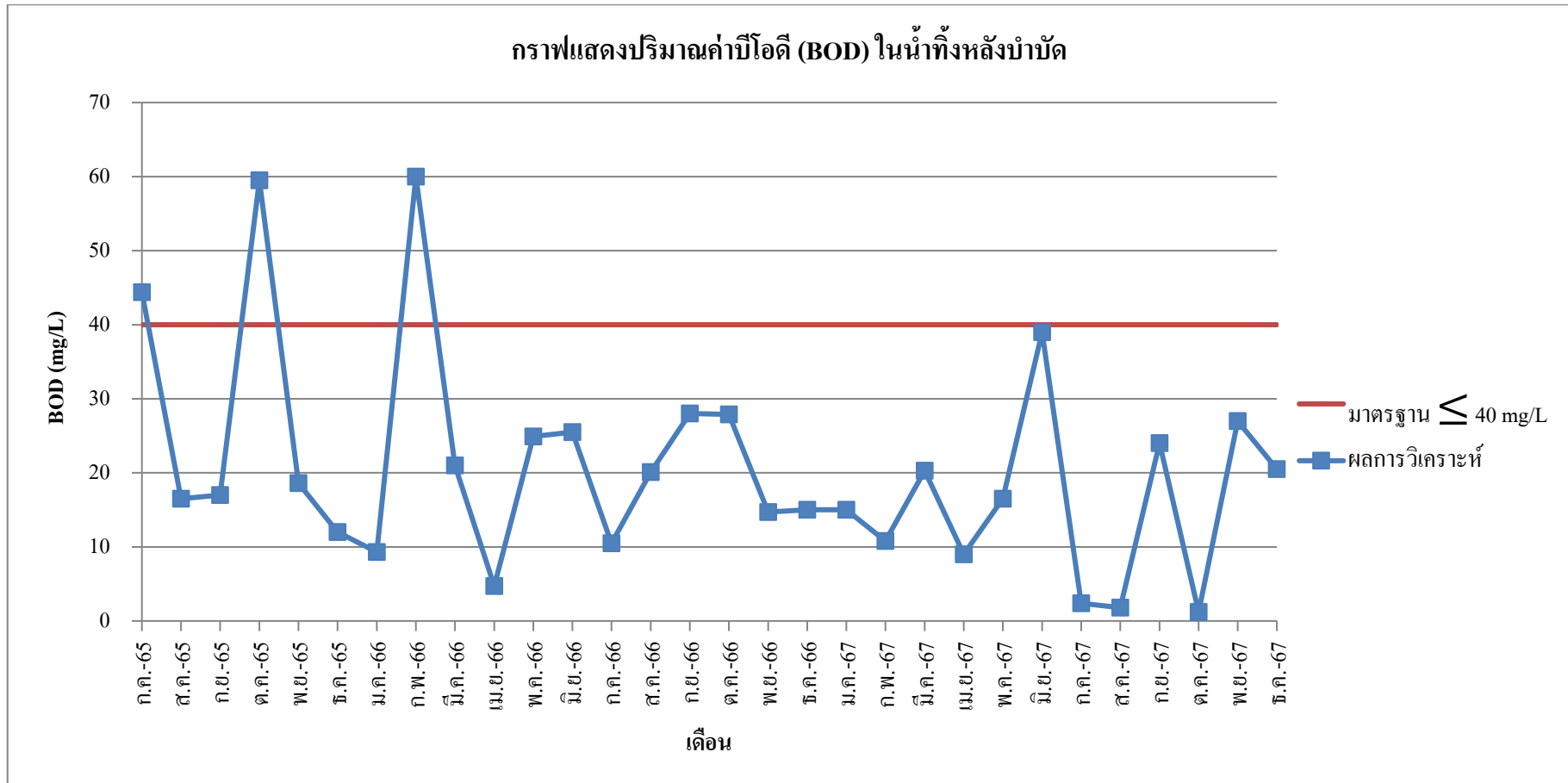
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
 - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา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

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโรงแรม โลคอล ภูเก็ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และขยาย) ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 (จากตารางที่ 4-1) พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ก.), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 2333 วันที่ 27 สิงหาคม 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

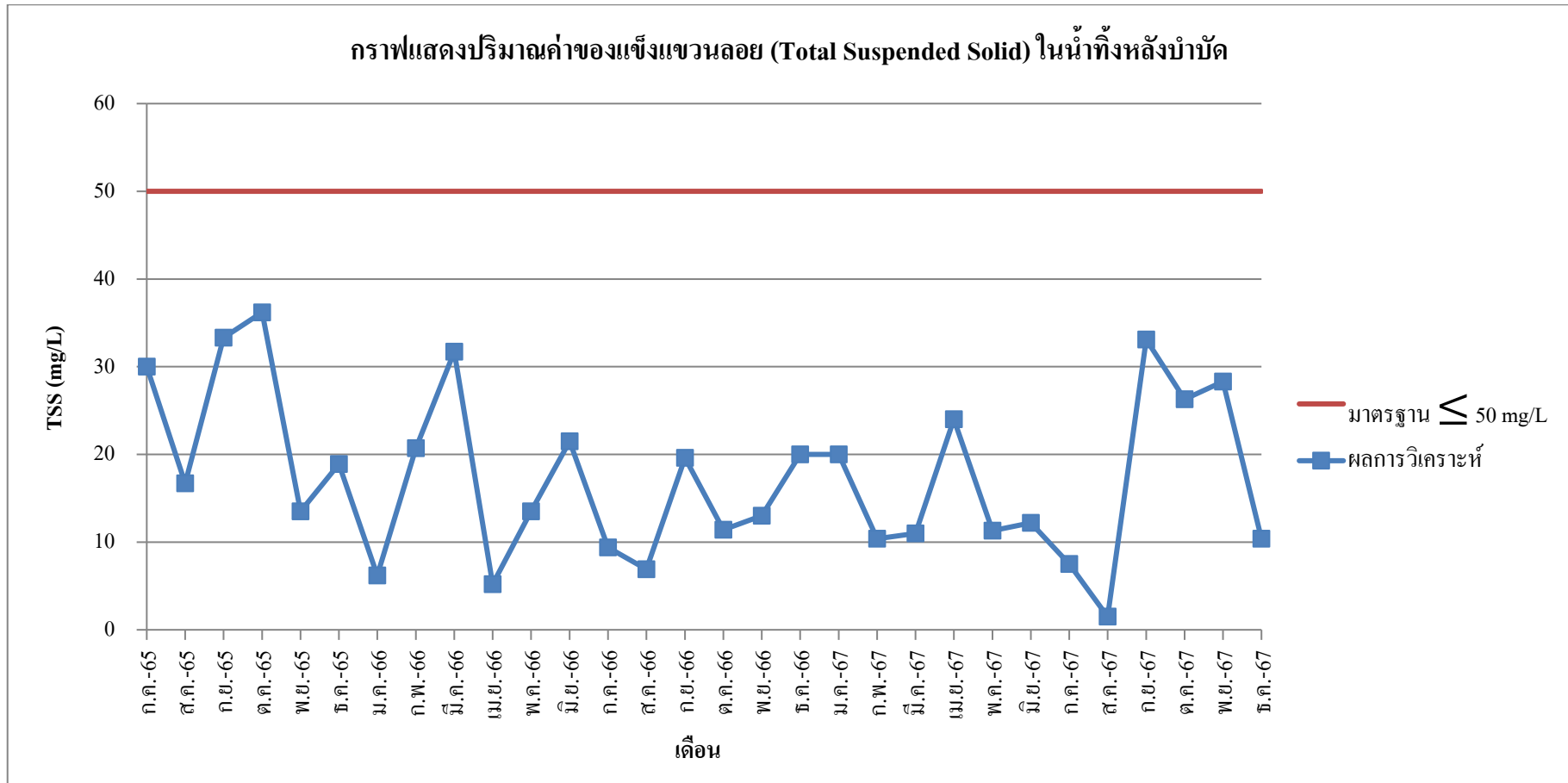
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.3-7.2 (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 1.2-39.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 1.5-33.1 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 50 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 2.4-15.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 12.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids; TDS) อยู่ในช่วง 51.0-224 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1300 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.2-2.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนพฤศจิกายนพบว่ามีปริมาณค่าซัลไฟด์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ตรวจไม่พบ (ภาพที่ 4-8)



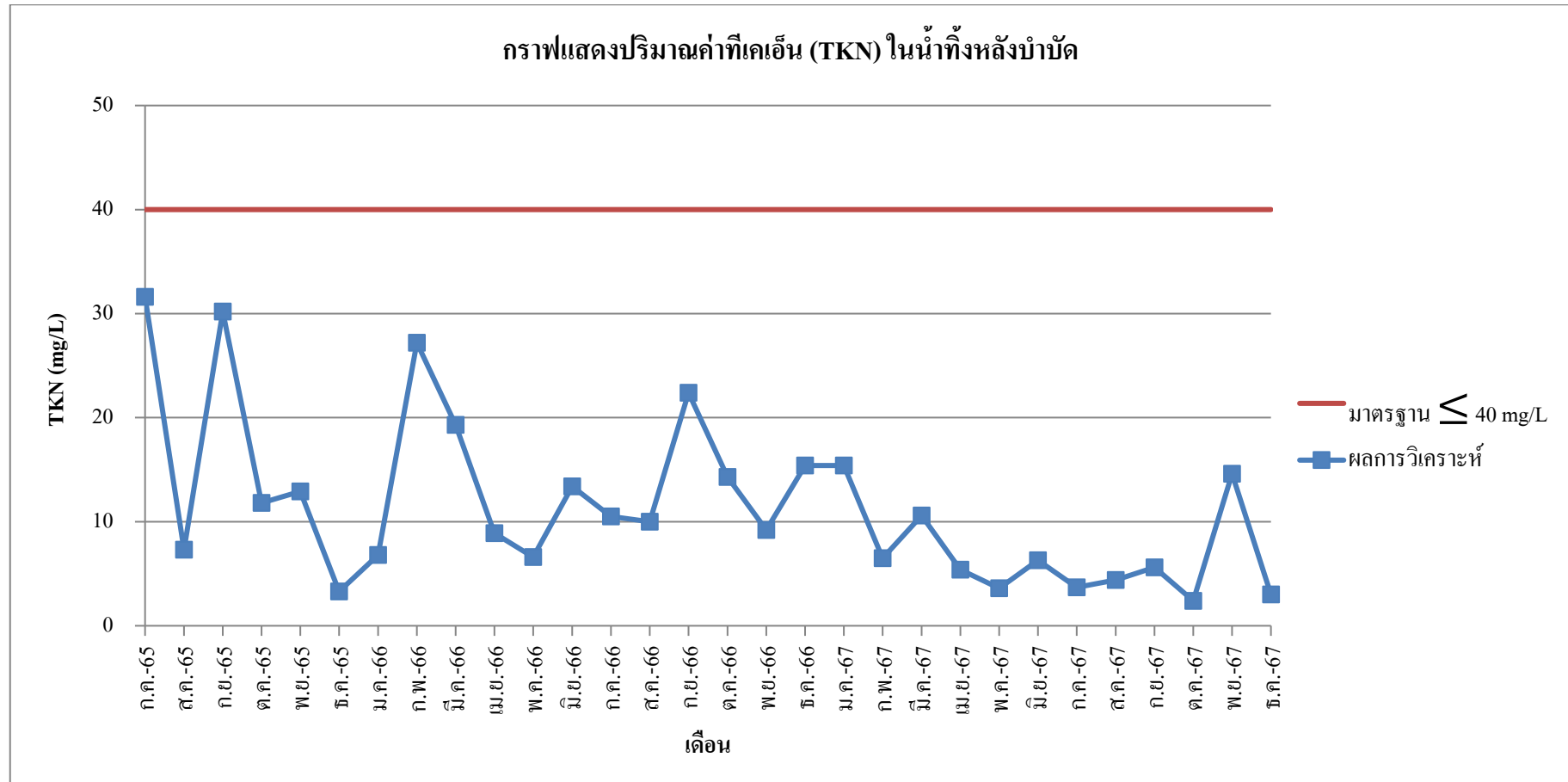
ภาพที่ 4-1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-2 กราฟแสดงปริมาณบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



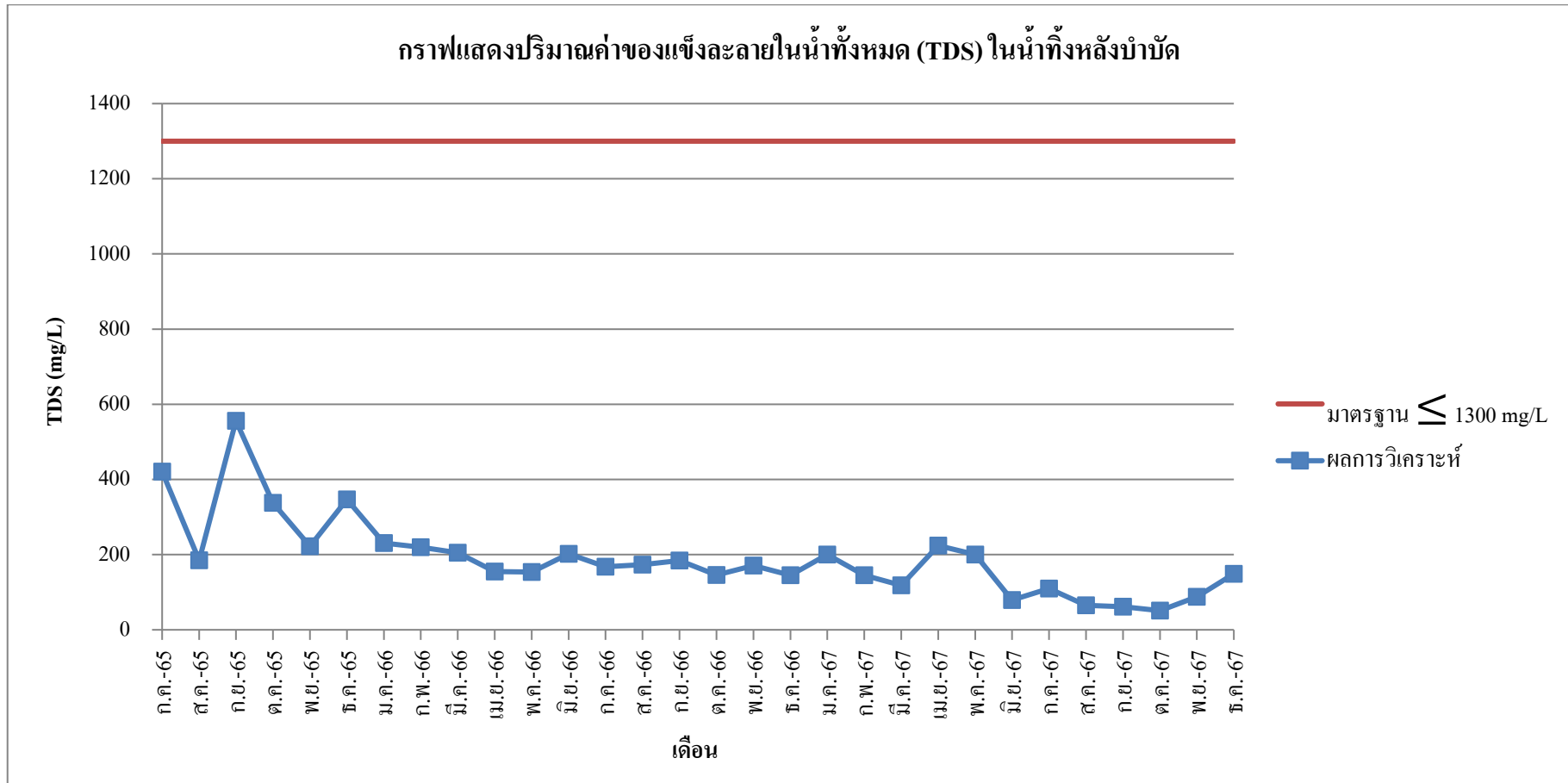
ภาพที่ 4-3 กราฟแสดงค่าของแข็งแขวนลอย (SS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



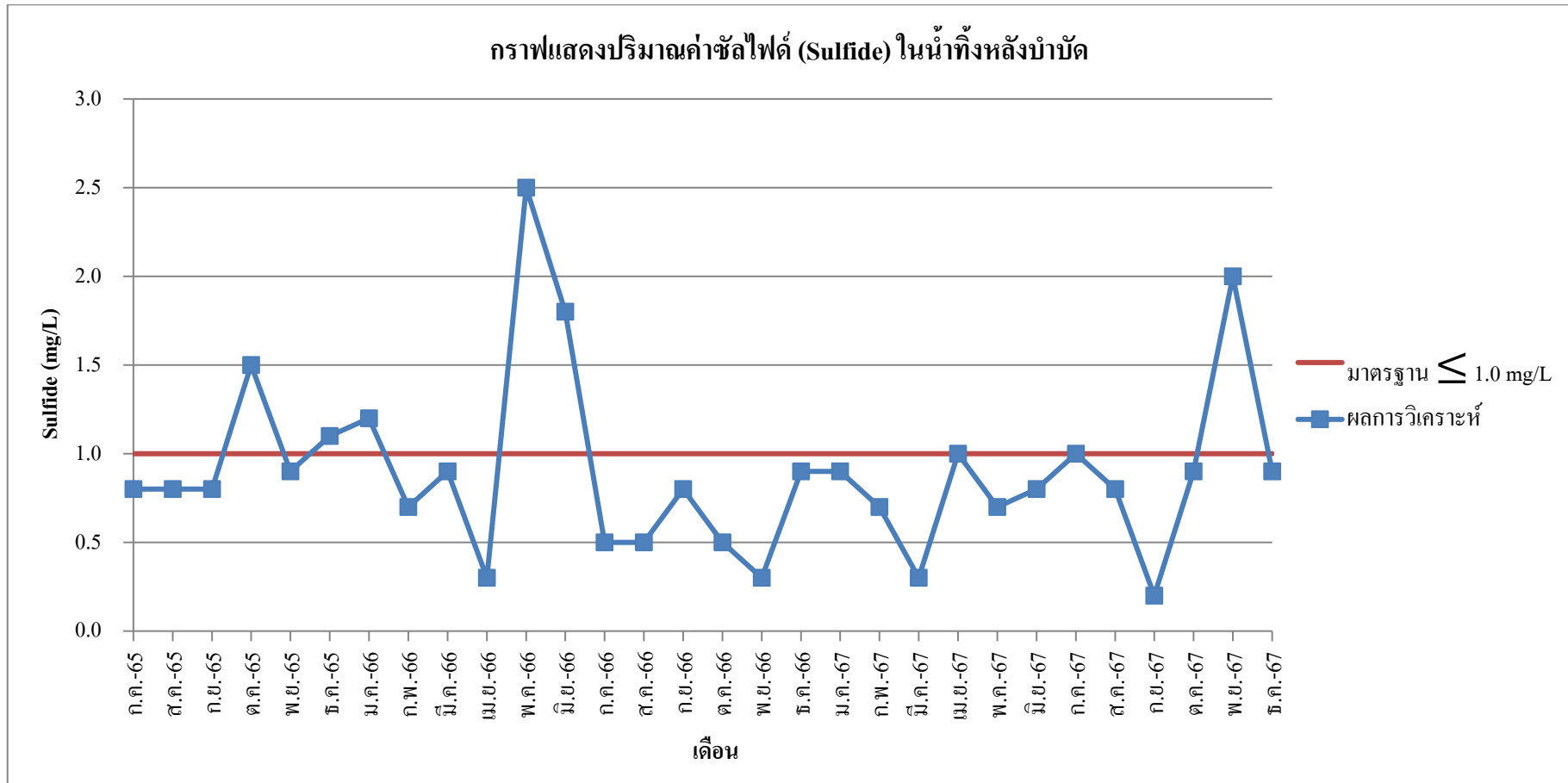
ภาพที่ 4-4 กราฟแสดงค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



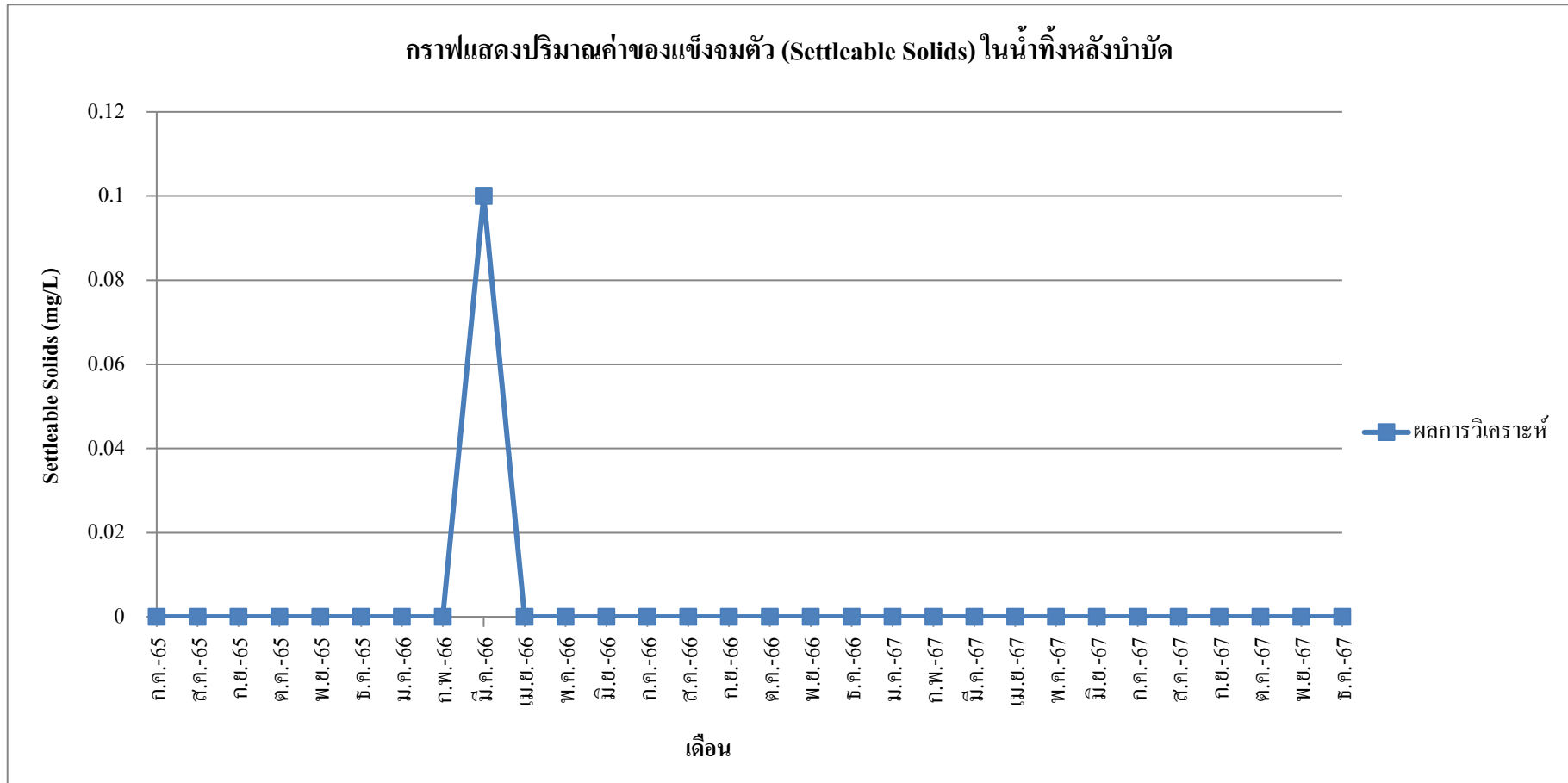
ภาพที่ 4-5 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-6 กราฟแสดงค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-7 กราฟแสดงค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-8 กราฟแสดงค่าของแข็งจมตัว (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

4.2 ระบบระบายน้ำ

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระะบายน้ำ

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	Free Chlorine	Combined Chlorine	Alkalinity	Calcium Hardness	Cyanuric acid	Chloride	Nitrate	Ammonia
25/07/2565	6.99	1.4**	0.3**	81.0	46.0**	160**	268	8.1	ND
03/07/2566	6.5	0.1**	0.3**	34.0**	36.0**	260**	345	15.2	ND
08/07/2567	6.6	4.0**	2.3**	12.0**	72.0**	151**	316	29.0	1.7
มาตรฐาน	7.2-8.4	0.6-1.0	0.5-1.0	80-100	250-600	30-60	≤ 600	≤ 50	≤ 20

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการระบายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Total Coliform Bacteria* และ *Fecal Coliform Bacteria*

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
	<i>Total Coliform Bacteria</i>	<i>Fecal Coliform Bacteria</i>
25/07/2565	<1.8	ND
19/08/2565	<1.8	ND
07/09/2565	<1.8	ND
05/10/2565	<1.8	ND
03/11/2565	<1.8	ND
1/12/2565	<1.8	ND
05/01/2566	<1.8	ND
02/02/2566	<1.8	ND
03/03/2566	<1.8	ND
04/04/2566	<1.8	ND
05/05/2566	<1.8	ND
07/06/2566	<1.8	ND
03/07/2566	<1.8	ND
05/08/2566	<1.8	ND
06/09/2566	<1.8	ND
03/10/2566	<1.8	ND
07/11/2566	<1.8	ND
06/12/2566	<1.8	ND
12/01/2567	<1.8	ND
06/02/2567	<1.8	ND
06/03/2567	<1.8	ND
04/04/2567	<1.8	ND
03/05/2567	<1.8	ND
06/06/2567	<1.8	ND
08/07/2567	<1.8	ND
02/08/2567	<1.8	ND
06/09/2567	<1.8	ND
07/10/2567	<1.8	ND
01/11/2567	<1.8	ND
02/12/2567	<1.8	ND
ค่ามาตรฐาน	<10.0	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการส้วมหรือน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ≤ 1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อ ตามวิธีวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ

4.3 ระบบน้ำใช้

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *E.coli*

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
	<i>E.coli</i>
03/03/2566	ND
07/06/2566	ND
06/09/2566	ND
06/12/2566	ND
06/03/2567	ND
06/06/2567	ND
06/09/2567	ND
02/12/2567	ND
ค่ามาตรฐาน	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011
- (3) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

4.4 วิเคราะห์เชื้อลีอองเนลลา

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

จุดเก็บ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i>
น้ำทิ้งถาดแอร์ ห้อง 316	06/06/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
ระบบน้ำใช้		ตรวจไม่พบเชื้อ
	ค่ามาตรฐาน	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

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

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

(3) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า