

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์เพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม ดารา เรสซิเดนซ์ ในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2567 พบว่าทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด และน้ำสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกเดือน มีการตรวจวิเคราะห์น้ำใช้ ปีละ 1 ครั้ง ล่าสุดในเดือนเมษายน 2567 ตรวจวิเคราะห์น้ำระบบ Cooling Tower ล่าสุดในเดือนตุลาคม 2567 และจะมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศปีละ 2 ครั้ง ล่าสุดในเดือนตุลาคม 2567 ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.1.1 คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

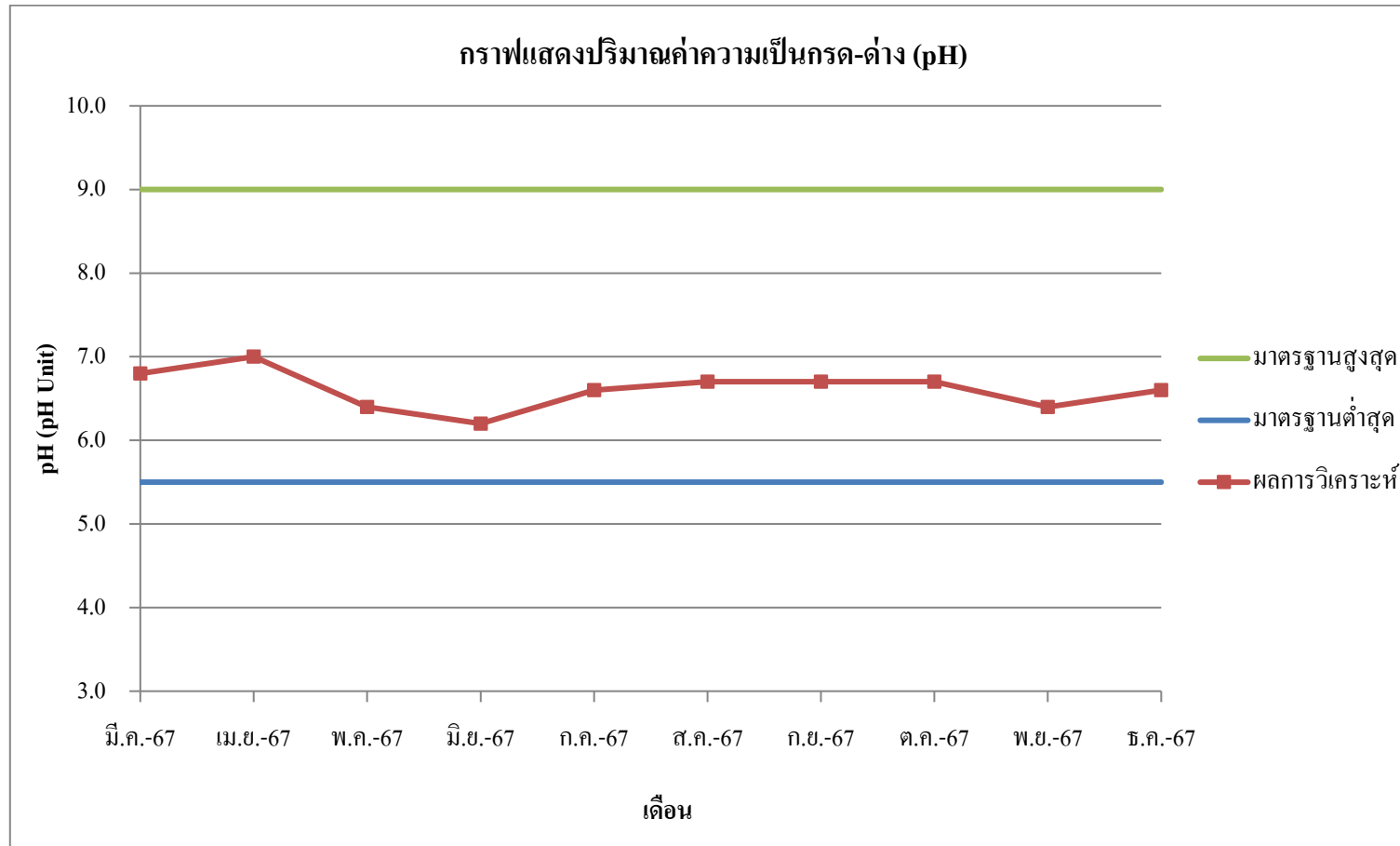
วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids	Total Coliform Bacteria
13/03/2567	6.8	27.0	45.1**	35.6**	1.0	365	4.0**	ND	> 1600**
06/04/2567	7.0	37.5**	58.6**	57.1**	16.3	643**	0.4	ND	> 1600**
13/05/2567	6.4	123**	78.0**	13.7	3.4	211	2.8**	ND	> 1600**
10/06/2567	6.2	156**	46.9**	12.2	8.7	220	1.4**	0.2	> 1600**
24/07/2567	6.6	22.5	13.1	28.6	1.9	230	1.1**	ND	> 1600**
21/08/2567	6.7	24.8	13.6	11.5	16.6	244	1.9	ND	< 1.8
12/09/2567	6.7	25.6	22.0	26.9	3.8	258	0.9	ND	> 1600**
10/09/2567 ^[1]	-	24.0	-	-	-	-	-	-	-
10/10/2567	6.7	25.5	12.4	5.8	1.5	209	0.9	ND	> 1600**
11/11/2567	6.4	26.5	4.0	10.4	1.0	224	0.8	ND	> 1600**
09/12/2567	6.6	60.0**	31.5	37.5**	14.2	294	4.0**	ND	> 1600**
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 1000	≤ 1.0	-	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

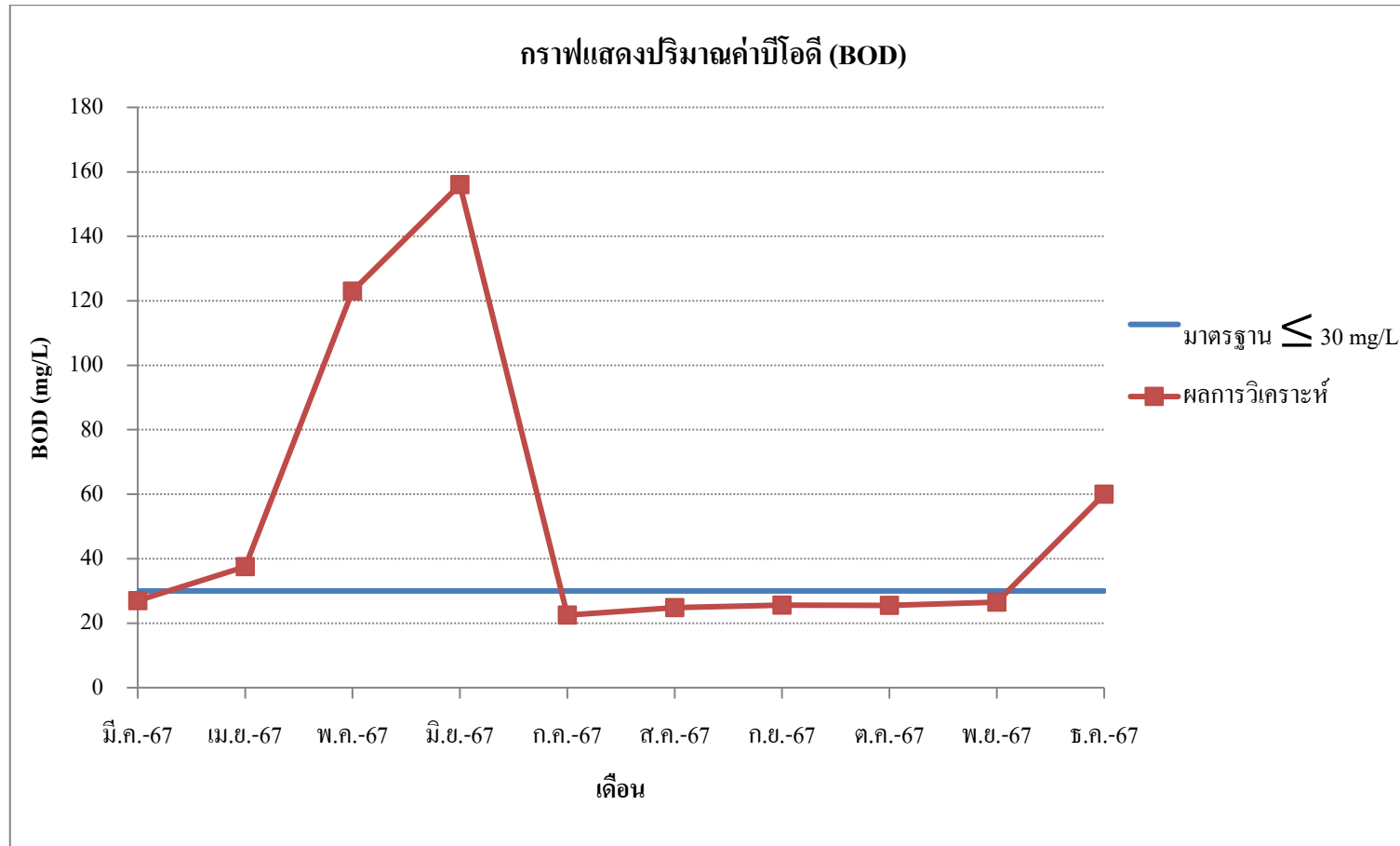
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา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

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent) ของโครงการ โรงแรม ดารา เรสซิเดนซ์ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (จากตารางที่ 4-1) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

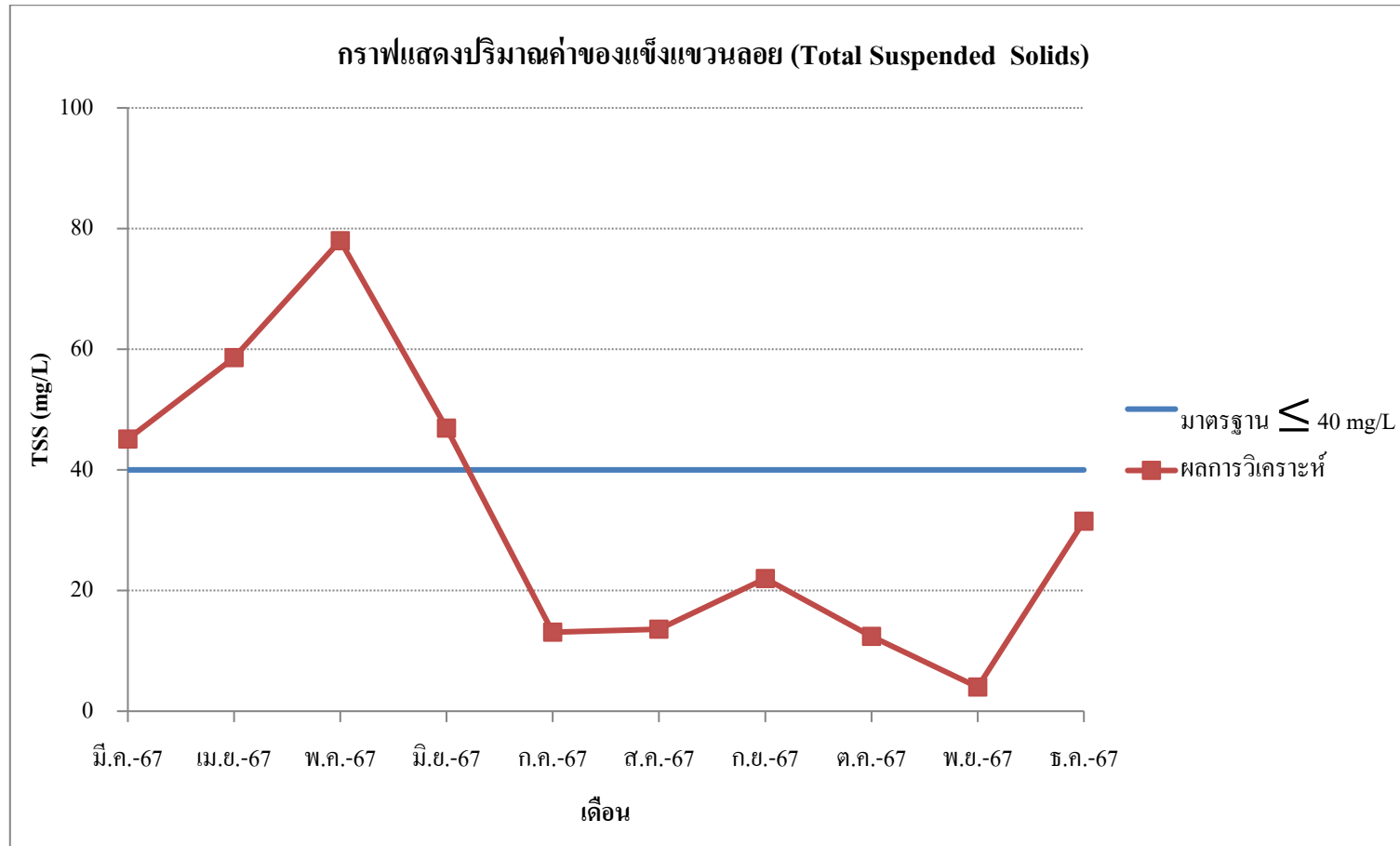
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.4-6.7 pH Unit (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 22.5-60.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนธันวาคมพบว่าปริมาณค่าบีโอดีเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 4.0-31.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TSS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 5.8-37.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคมและธันวาคมพบว่าปริมาณค่า TKN เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 1.0-16.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 209-294 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1000 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.8-4.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนกรกฎาคมและธันวาคมพบว่าปริมาณค่าซัลไฟด์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ตรวจไม่พบ (ภาพที่ 4-8)



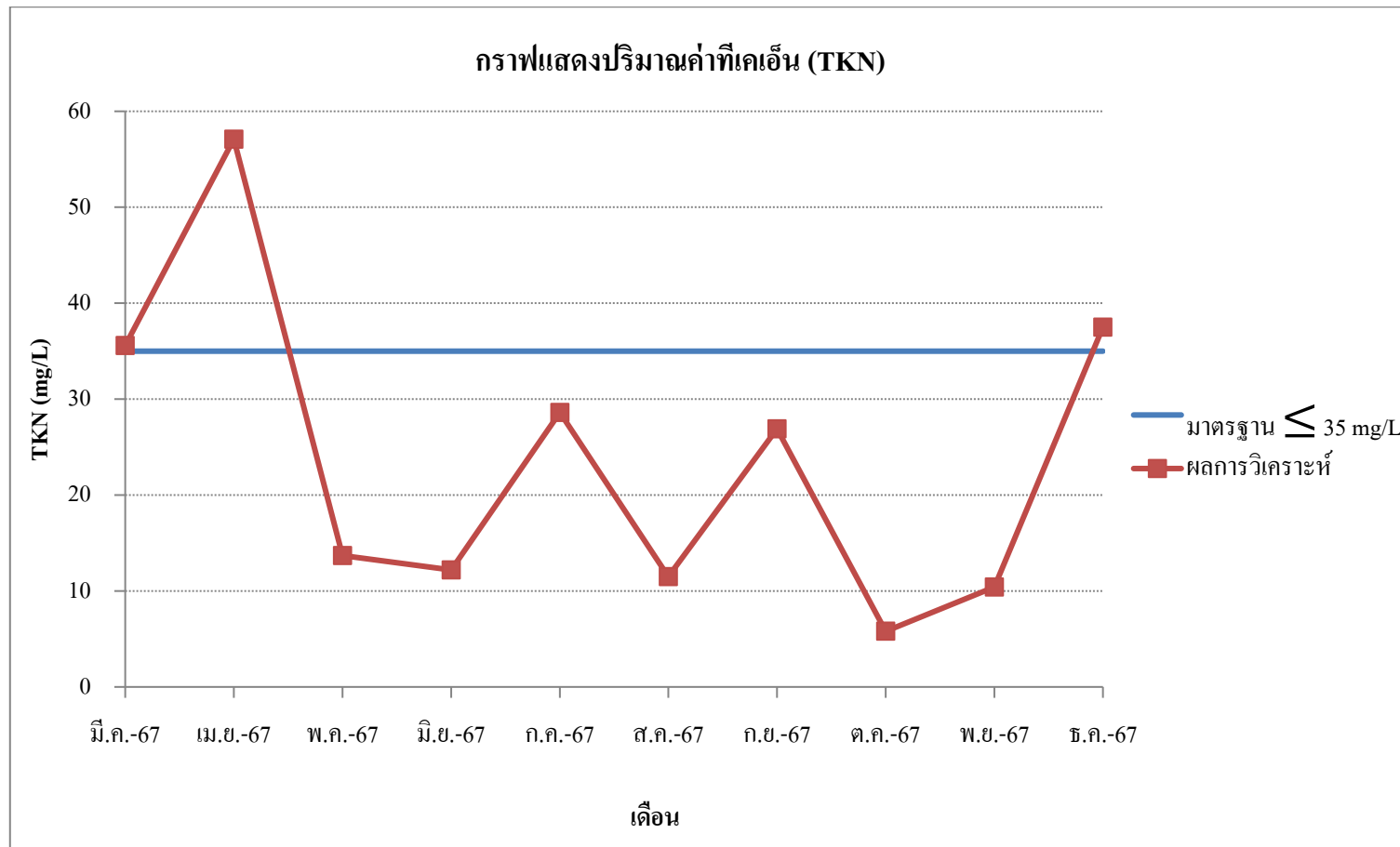
ภาพที่ 4-1 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



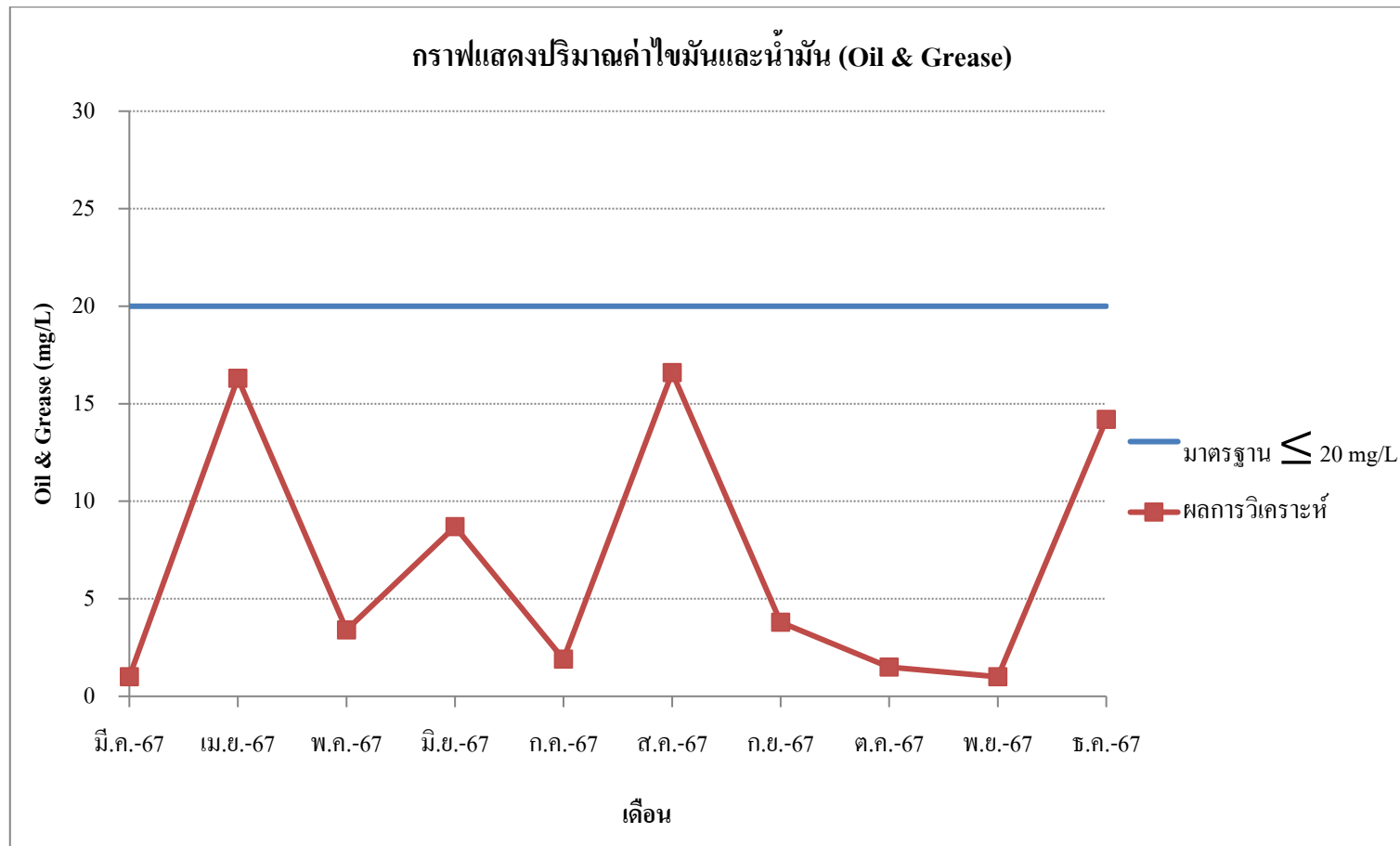
ภาพที่ 4-2 แสดงกราฟปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



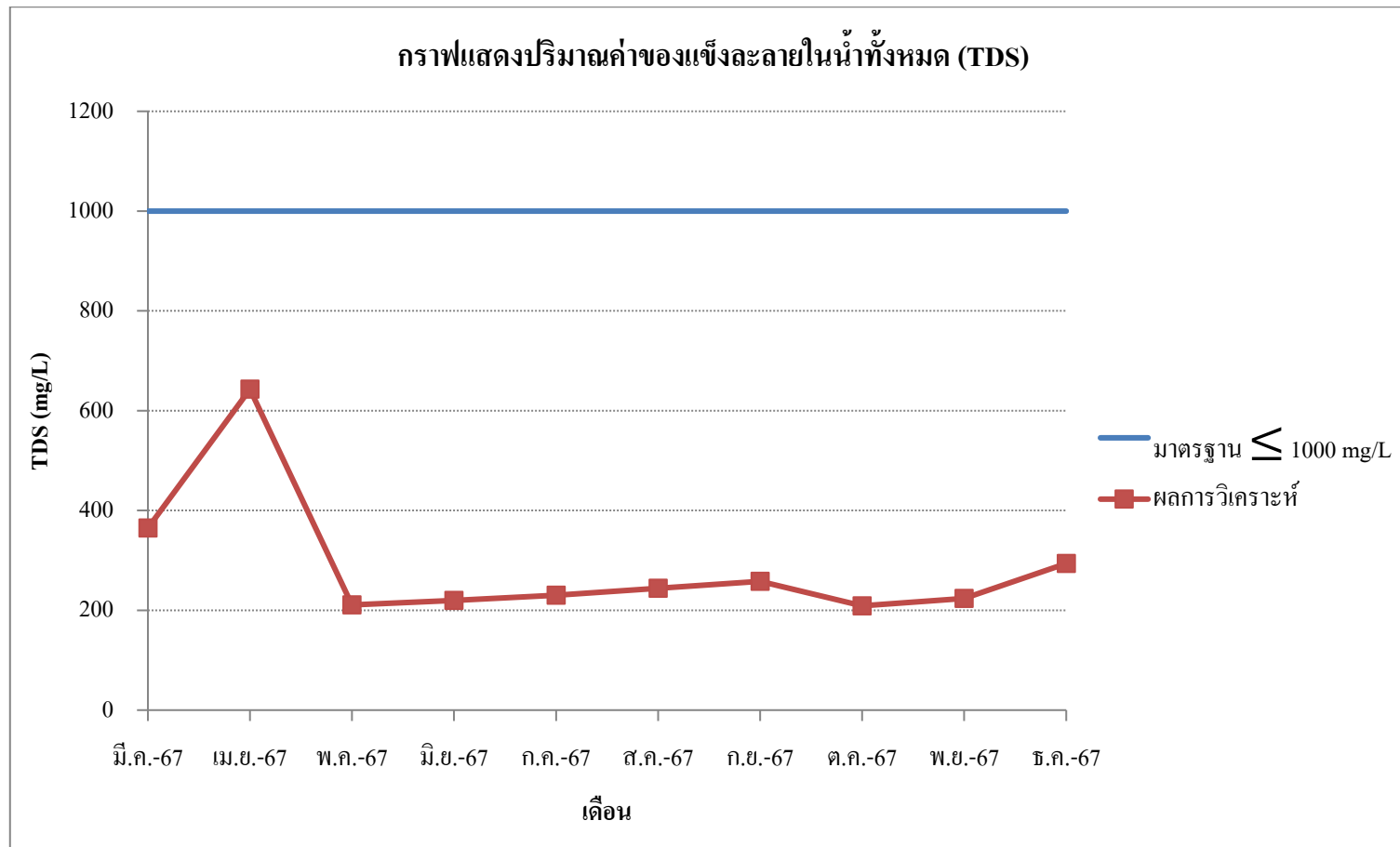
ภาพที่ 4-3 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



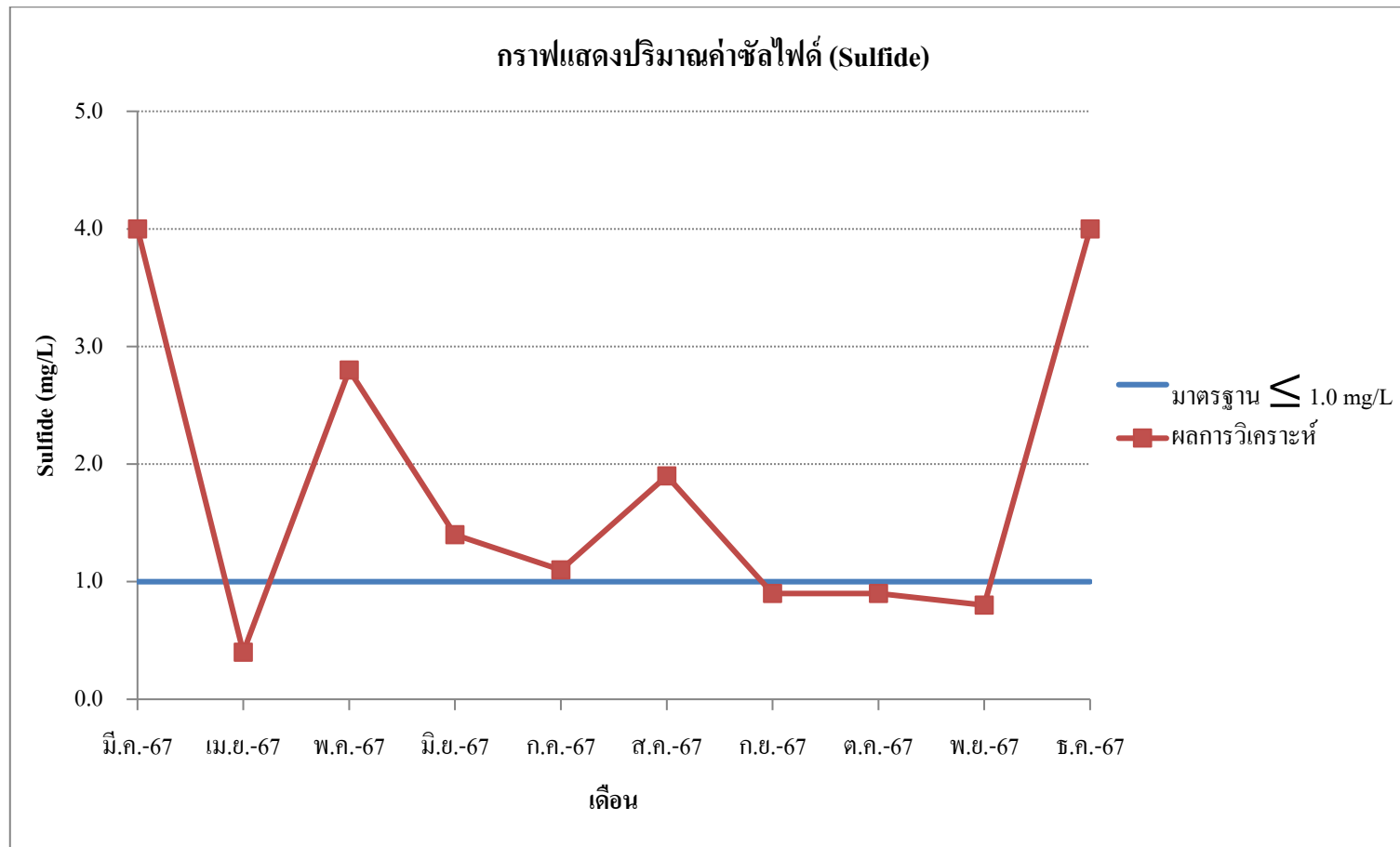
ภาพที่ 4-4 แสดงกราฟปริมาณค่าทีเคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



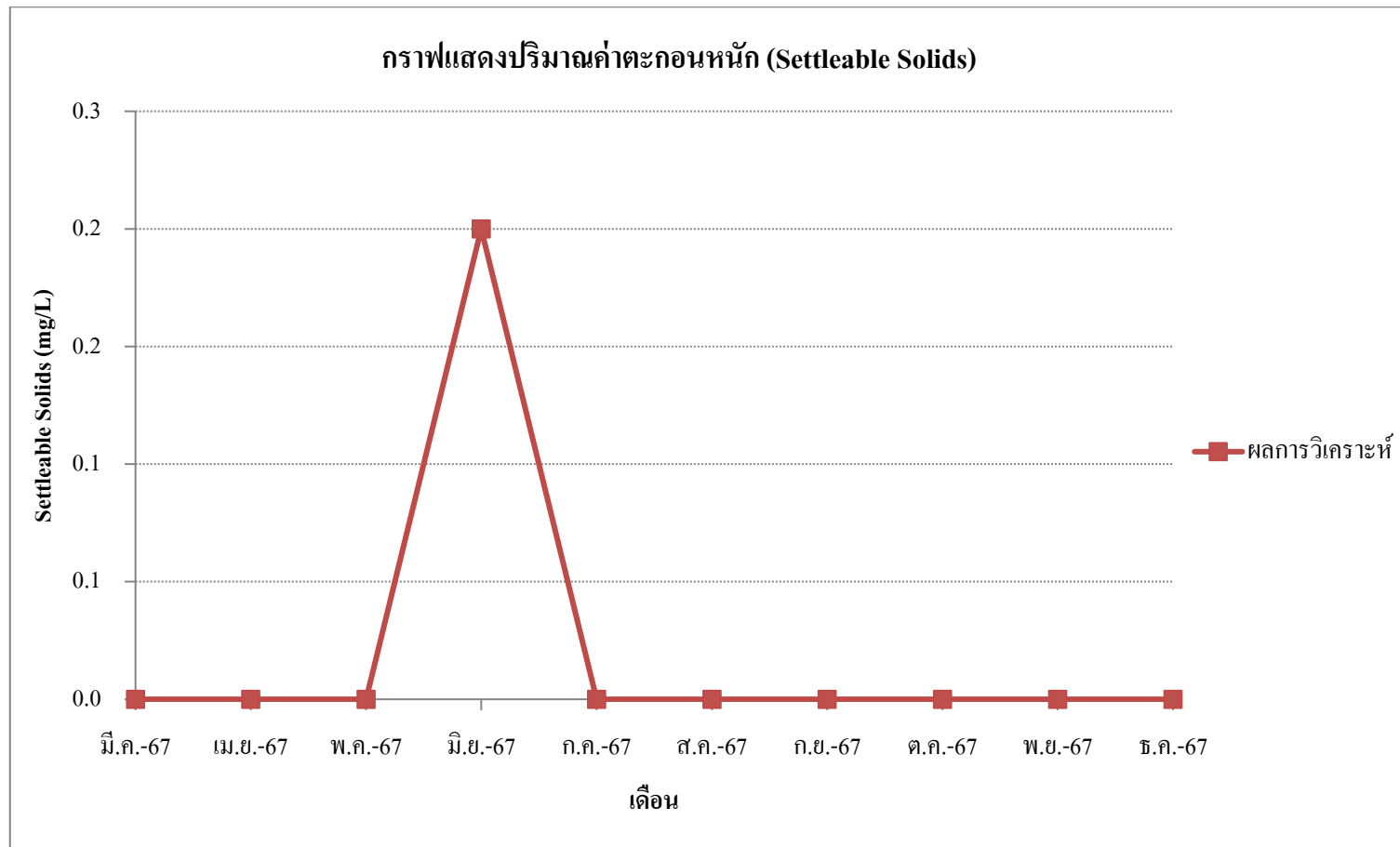
ภาพที่ 4-5 แสดงกราฟปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-6 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-7 แสดงกราฟปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-8 แสดงกราฟปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

4.2 ระบบระบายน้ำ

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Total Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
สระเมน	13/03/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/04/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	13/05/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/06/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	24/07/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	21/08/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	12/09/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/10/2567	ตรวจพบเชื้อ 5.6	ตรวจพบเชื้อ 5.6
	11/11/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	09/12/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		≤ 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 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการ
สระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

(3) <1.8 : ตรวจไม่พบตามวิธีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.3 ระบบน้ำใช้

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดเก็บ ตัวอย่าง	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด												
		pH	TDS	Turbidity	Hardness	Iron	Chloride	Color	Manganese	Nitrate	Copper	Zinc	Total Coliform Bacteria	E.coli
ถังเก็บน้ำ	06/04/2567	6.1	80.9	0.5	120	ND	46.4	4.0	ND	ND	ND	ND	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		6.5-8.5	≤ 600	≤ 4.0	≤ 300	≤ 0.3	≤ 250	≤ 15	≤ 0.3	≤ 50.0	≤ 2.0	≤ 3.0	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

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 : ตรวจไม่พบตามวิธีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- (4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.4 ระบบ Cooling Tower

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Cooling Tower

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด			
		pH	TDS	Conductivity	Temperature
Cooling Tower	17/04/2567	9.15	2,570**	3,560**	26.5
Cooling Tower	21/10/2567	8.78	6,308**	9,420**	26.7
มาตรฐาน		7.0-9.0	≤ 2,000	≤ 3,000	-

หมายเหตุ

(1) มาตรฐาน : Cooling Tower

(2) ** ค่าที่เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ที่มา : บริษัท เซาท์เทิร์นไทยคอนกรีต จำกัด

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อในระบบ Cooling Tower

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		Standard Plate Count	Legionella spp.
ถังเก็บน้ำก่อนเข้าระบบคูลลิ่ง	10/10/2567	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำในระบบคูลลิ่ง		ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งถาดแอร์ห้องพัก 1201		>300	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		-	-

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.5 คุณภาพอากาศ

ตารางที่ 4-6 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate : TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulates Matter <10 microns : PM-10)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย mg/m^3)	
		TSP	PM-10
พื้นที่โครงการ	4-5/4/2567	0.080	0.047
พื้นที่โครงการ	30-31/10/2567	0.056	0.027
มาตรฐาน		0.330	0.120

หมายเหตุ

- (1) มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (2) บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 4-7 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide : CO)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย ppm)		
		ค่าเฉลี่ย CO ในเวลา 24 ชม.	ค่าเฉลี่ย CO ในเวลา 1 ชม. สูงสุด	ค่าเฉลี่ย CO ในเวลา 8 ชม. สูงสุด
พื้นที่โครงการ	4-5/4/2567	0.080	0.047	0.047
พื้นที่โครงการ	30-31/10/2567	0.4	0.6	0.4
มาตรฐาน		-	30	9

หมายเหตุ

- (1) มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (2) บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen dioxide : NO_2)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย ppm)	
		ค่าเฉลี่ย NO_2 ในเวลา 24 ชม.	ค่าเฉลี่ย NO_2 ในเวลา 1 ชม. สูงสุด
พื้นที่โครงการ	4-5/4/2567	0.0092	0.0177
พื้นที่โครงการ	30-31/10/2567	0.0099	0.0154
มาตรฐาน		-	0.17

หมายเหตุ

- (1) มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (2) บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 4-9 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide : SO₂)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย ppm)	
		ค่าเฉลี่ย NO ₂ ในเวลา 24 ชม.	ค่าเฉลี่ย NO ₂ ในเวลา 1 ชม. สูงสุด
พื้นที่โครงการ	4-5/4/2567	0.0013	0.0014
พื้นที่โครงการ	30-31/10/2567	0.0013	0.0020
มาตรฐาน		0.12 ^[1]	0.30 ^[2]

หมายเหตุ

- (1) มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (2) มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
- (3) บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 4-10 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน (Total Hydrocarbon : THC)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย ppm) THC
พื้นที่โครงการ	5/4/2567	2.87
พื้นที่โครงการ	31/10/2567	2.66
มาตรฐาน		-

หมายเหตุ

- (1) ผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน สำหรับประเทศไม่มีมาตรฐานกำหนด
- (2) บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด