

บทที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงแรม ชีววิภาตอง ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ซึ่งทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งหลังบำบัดเป็นประจำทุกเดือน ทำการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E.coli* ในน้ำสระว่ายน้ำ น้ำประปา และน้ำดื่ม เป็นประจำทุกเดือน และทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลเป็นประจำทุก 4 เดือน นอกจากนี้ทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.* ในน้ำใช้ น้ำสระว่ายน้ำ และน้ำทิ้งอาคารด้วย ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluents)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	Suspended Solids	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide
09/01/2562	7.6	6.9	6.4	48.2**	2.1	245	ND	0.5
06/02/2562	7.4	16.5	8.2	14.6	2.9	237	ND	0.2
04/03/2562	7.1	21.5	5.4	12.0	1.0	280	ND	0.7
02/04/2562	7.0	6.2	15.6	31.4	3.7	300	ND	1.7**
09/05/2562	7.2	7.8	15.2	4.2	5.4	302	ND	0.3
03/06/2562	7.3	5.8	11.0	6.4	2.5	260	ND	0.5
03/07/2562	7.2	7.5	9.9	5.3	4.0	184	ND	1.3**
07/08/2562	6.9	6.4	1.5	2.5	0.2	446	ND	0.4
02/09/2562	7.4	4.9	13.0	3.6	ND	253	ND	0.3
03/10/2562	7.4	5.4	22.0	27.4	2.3	327	ND	0.4
04/11/2562	7.4	14.2	22.8	24.4	5.0	190	ND	2.2**
09/12/2562	7.2	17.9	3.5	25.1	6.6	302	ND	0.4
07/01/2563	7.4	16.5	143**	9.0	10.9	295	ND	0.5
17/02/2563	7.3	19.1	6.5	35.0	8.8	367	ND	0.8
03/03/2563	7.5	5.3	20.0	23.8	6.7	903**	ND	0.9
ค่ามาตรฐาน	5.0 -9.0	≤30	≤40	≤35	≤20	≤500*	≤0.5	≤1.0

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluents) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	Suspended Solids	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide
14/07/2563	7.5	4.1	6.4	2.0	0.2	386	ND	0.5
05/08/2563	7.7	4.1	7.9	0.8	0.3	378	ND	0.3
08/09/2563	6.6	3.5	2.9	3.1	ND	387	ND	0.2
06/10/2563	6.7	1.8	5.8	1.1	0.1	461	ND	0.1
03/11/2563	6.7	0.9	3.5	0.6	0.1	355	ND	0.2
01/12/2563	5.9	2.4	1.8	1.1	ND	378	ND	0.6
06/01/2564	7.0	5.4	6.0	1.4	ND	429	ND	0.5
03/02/2564	7.9	6.0	5.0	1.4	ND	438	ND	0.5
04/03/2564	6.9	5.2	11.7	2.0	ND	433	ND	0.2
07/04/2564	6.2	1.8	2.0	1.7	ND	497	ND	0.2
04/05/2564	7.4	7.0	24.5	0.8	0.5	455	ND	0.2
02/06/2564	6.8	4.0	5.7	1.0	0.3	376	ND	0.5
06/07/2564	7.0	3.3	3.8	2.0	ND	353	ND	0.9
04/08/2564	7.2	12.3	0.7	3.4	1.36	328	ND	0.6
08/09/2564	6.9	7.3	6.6	0.8	2.54	402	ND	0.3
05/10/2564	7.3	7.8	5.0	1.4	ND	400	ND	0.5
12/11/2564	7.2	5.3	6.3	1.3	ND	44.5	ND	0.2
09/12/2564	7.2	2.7	2.0	1.3	ND	353.8	ND	ND
ค่ามาตรฐาน	5.0 -9.0	≤30	≤40	≤35	≤20	≤500*	≤0.5	≤1.0

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluents) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	Total Suspended Solids	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide
05/01/2565	6.99	6.8	8.0	3.9	ND	237	ND	0.9
04/02/2565	7.05	2.0	1.9	2.2	ND	319	ND	0.2
08/03/2565	6.90	3.9	3.6	1.3	ND	238	ND	0.5
04/04/2565	6.98	9.0	7.1	2.5	ND	83.4	ND	0.4
06/05/2565	7.43	4.6	1.0	0.8	ND	76.3	ND	0.3
02/06/2565	7.70	11.3	4.2	6.0	0.3	223	ND	0.6
ค่ามาตรฐาน	5.0 -9.0	≤30	≤40	≤35	≤20	≤500*	≤0.5	≤1.0

หมายเหตุ

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

(2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

(3) < หมายถึง น้อยกว่า

(4) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ

(5) * หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ

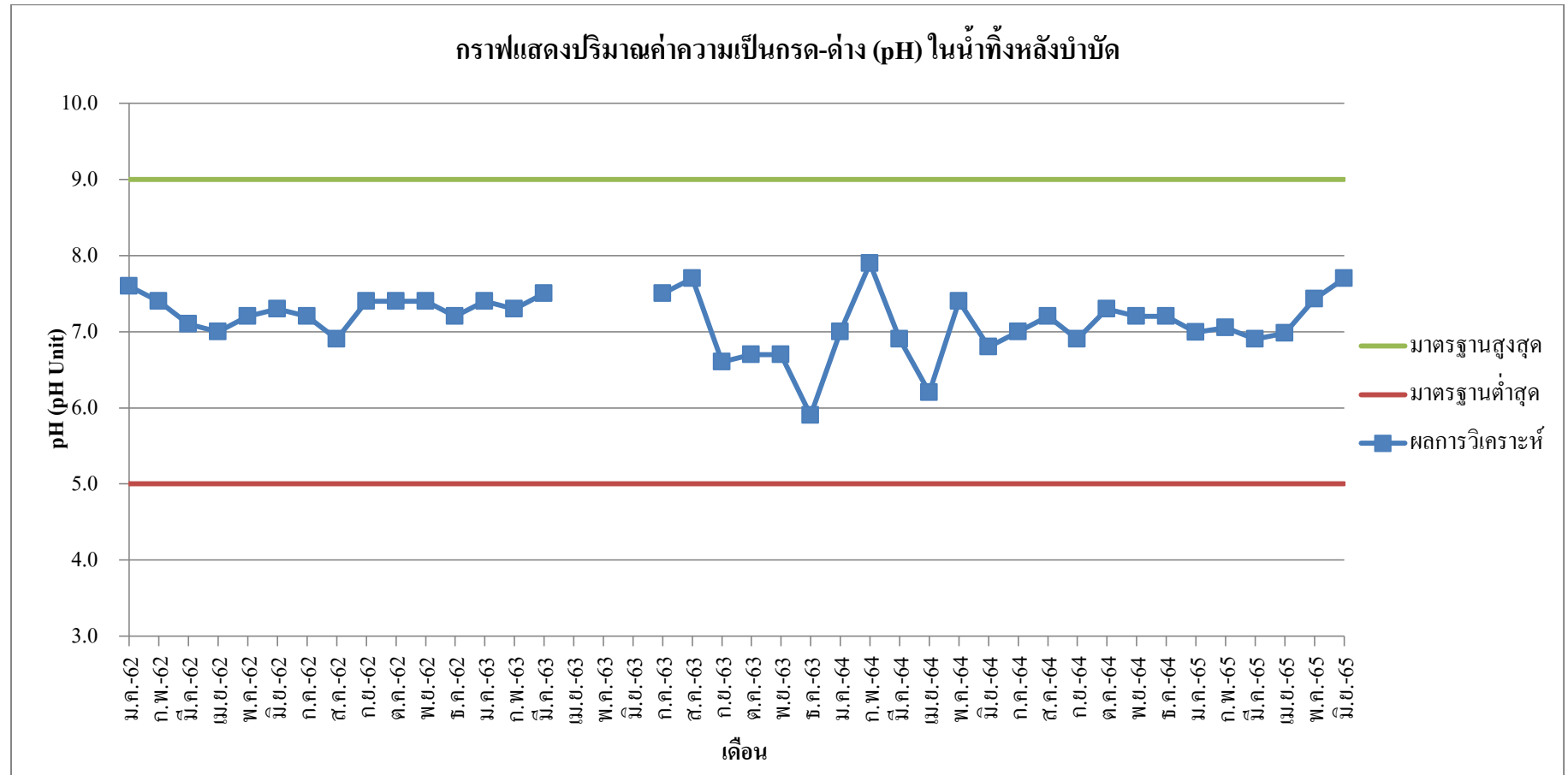
(6) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน

(7) ND (Not Detected) หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

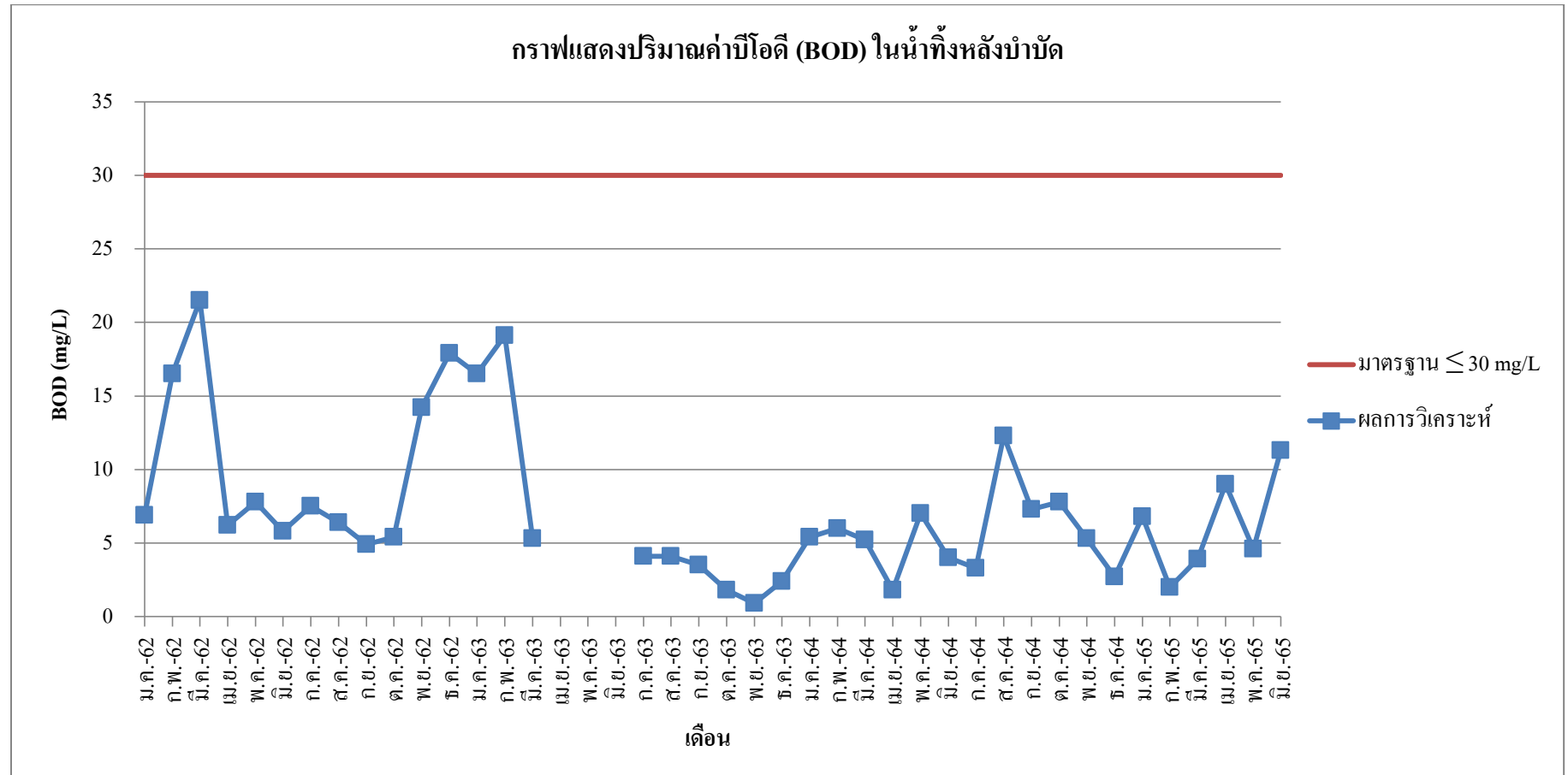
ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ โรงแรม ชีววิปาทอง ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (จากตารางที่ 4-1) พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ข.), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดิพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

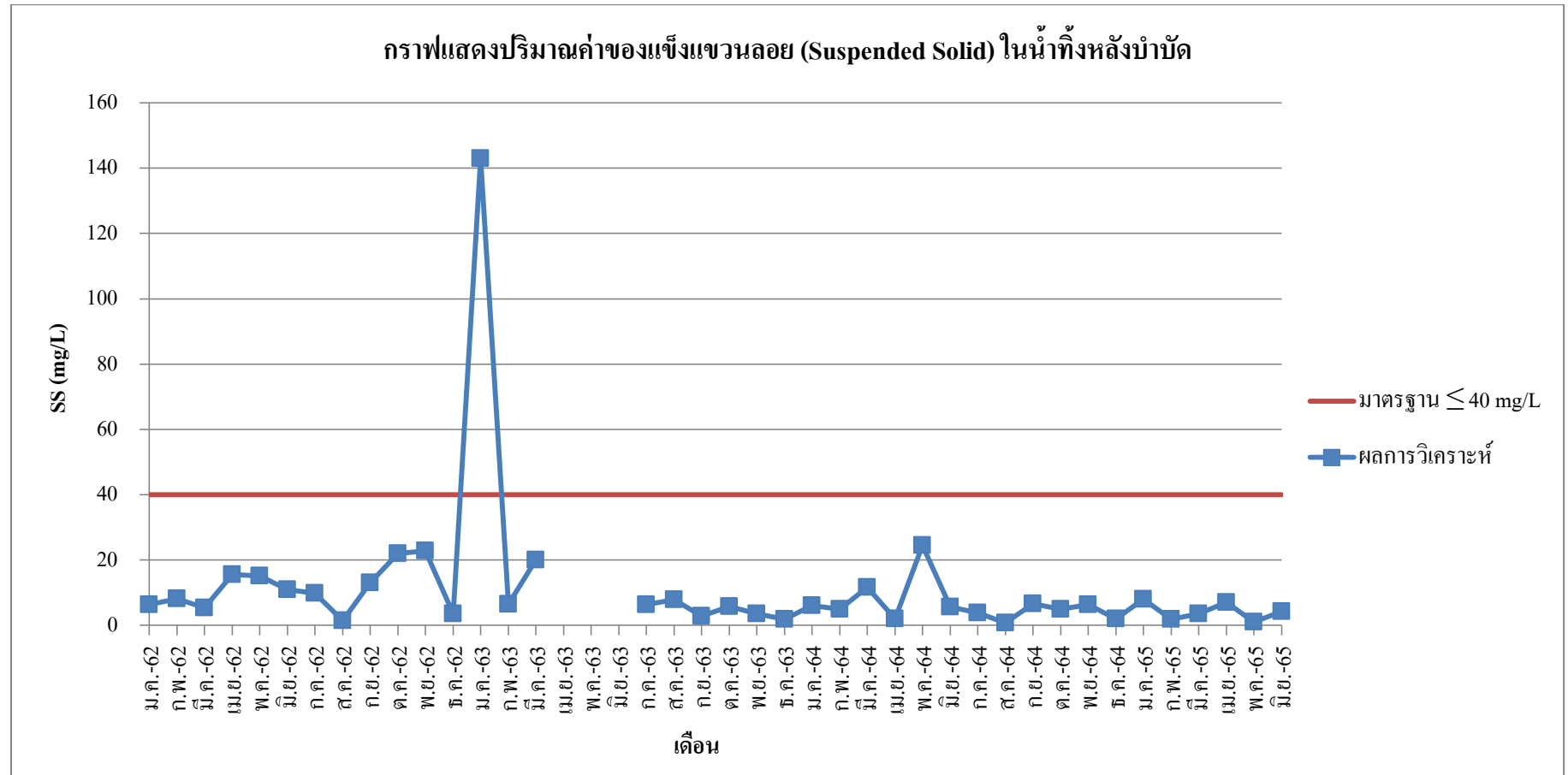
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.90-7.70 (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 2.0-11.3 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: SS) อยู่ในช่วง 1.0-8.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 0.8-6.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids; TDS) อยู่ในช่วง 76.3-319 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน ≤ 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.2-0.9 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-8)



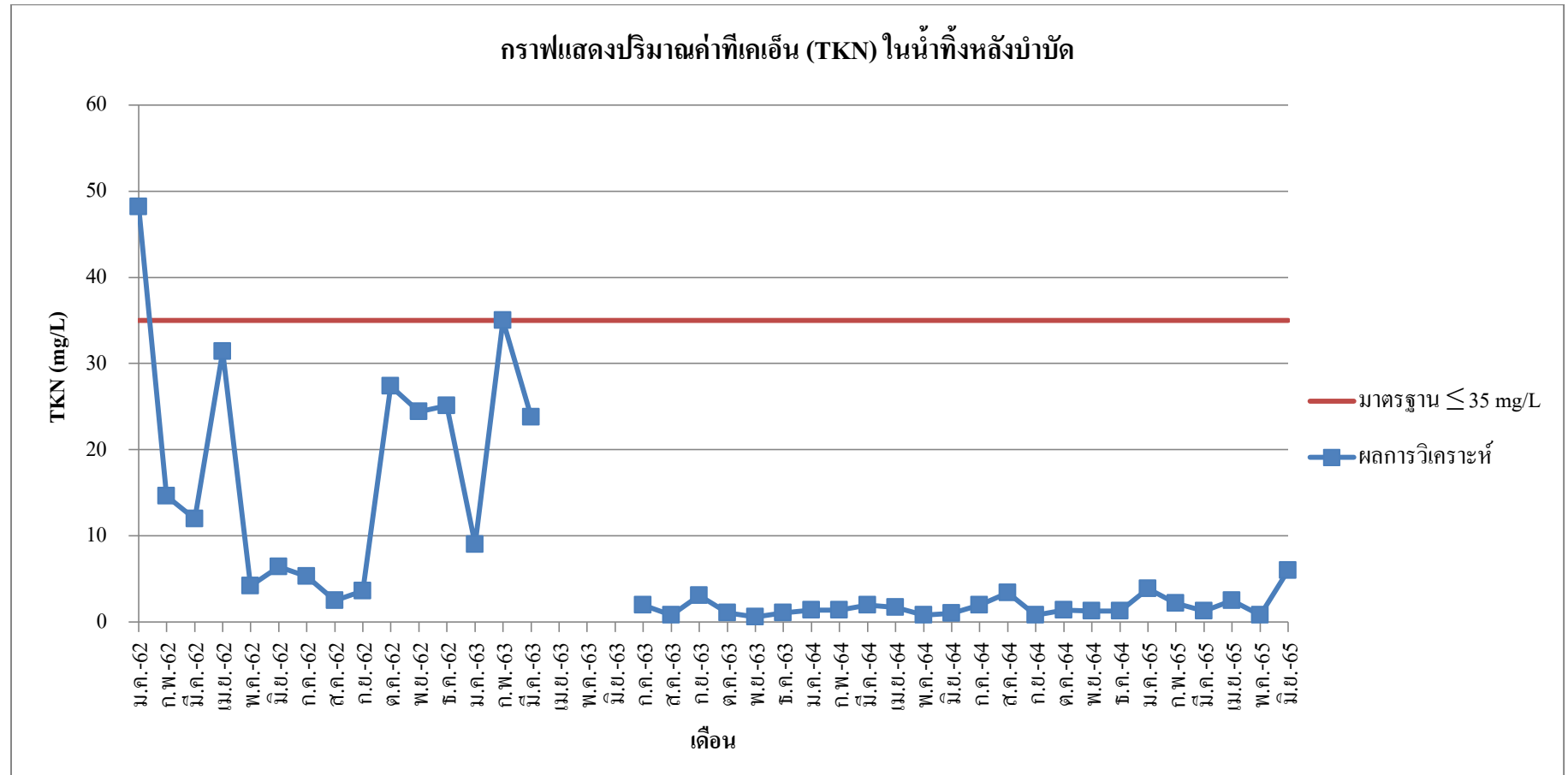
ภาพที่ 4-1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-2 กราฟแสดงปริมาณบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



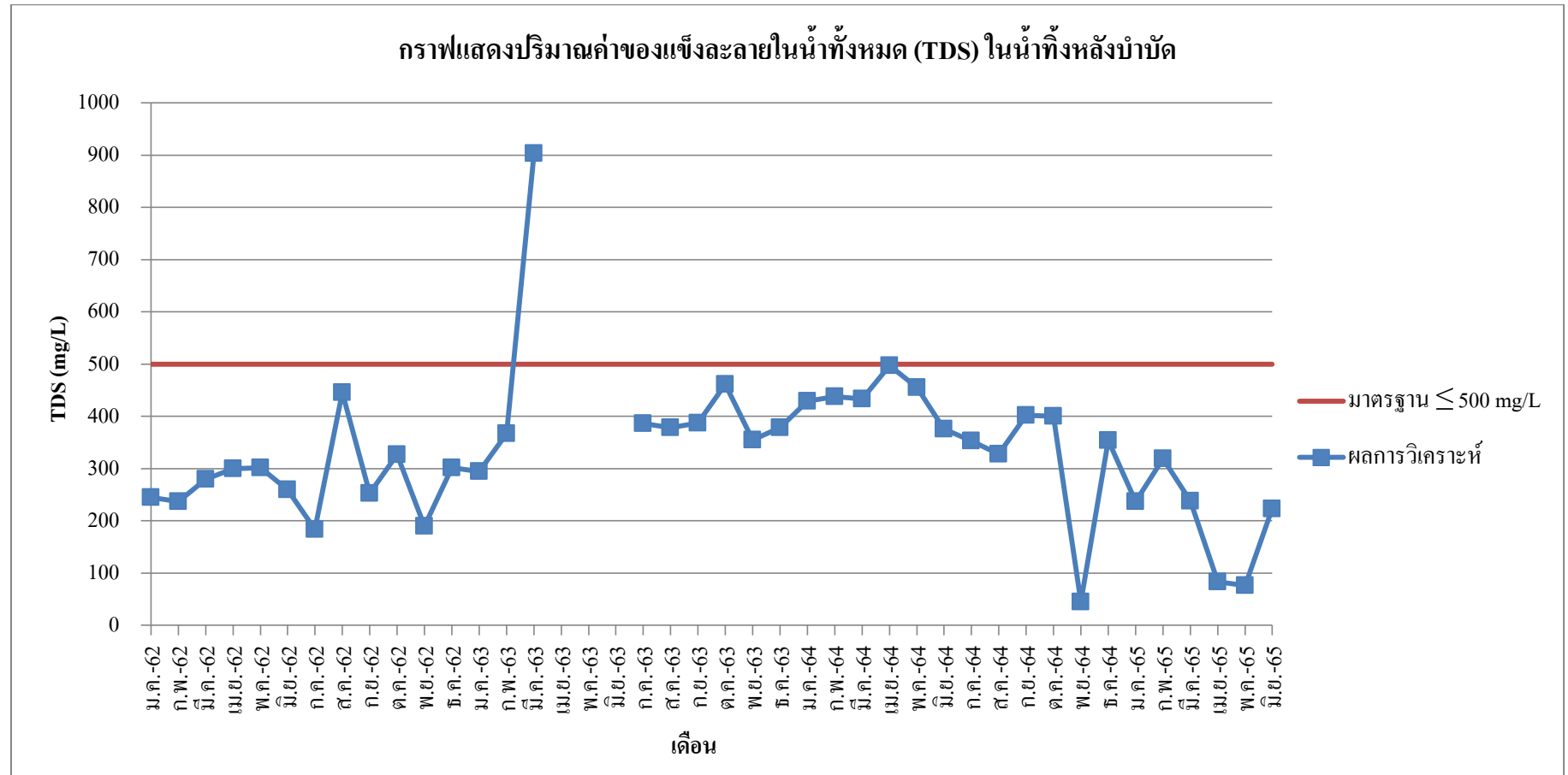
ภาพที่ 4-3 กราฟแสดงค่าของแข็งแขวนลอย (SS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



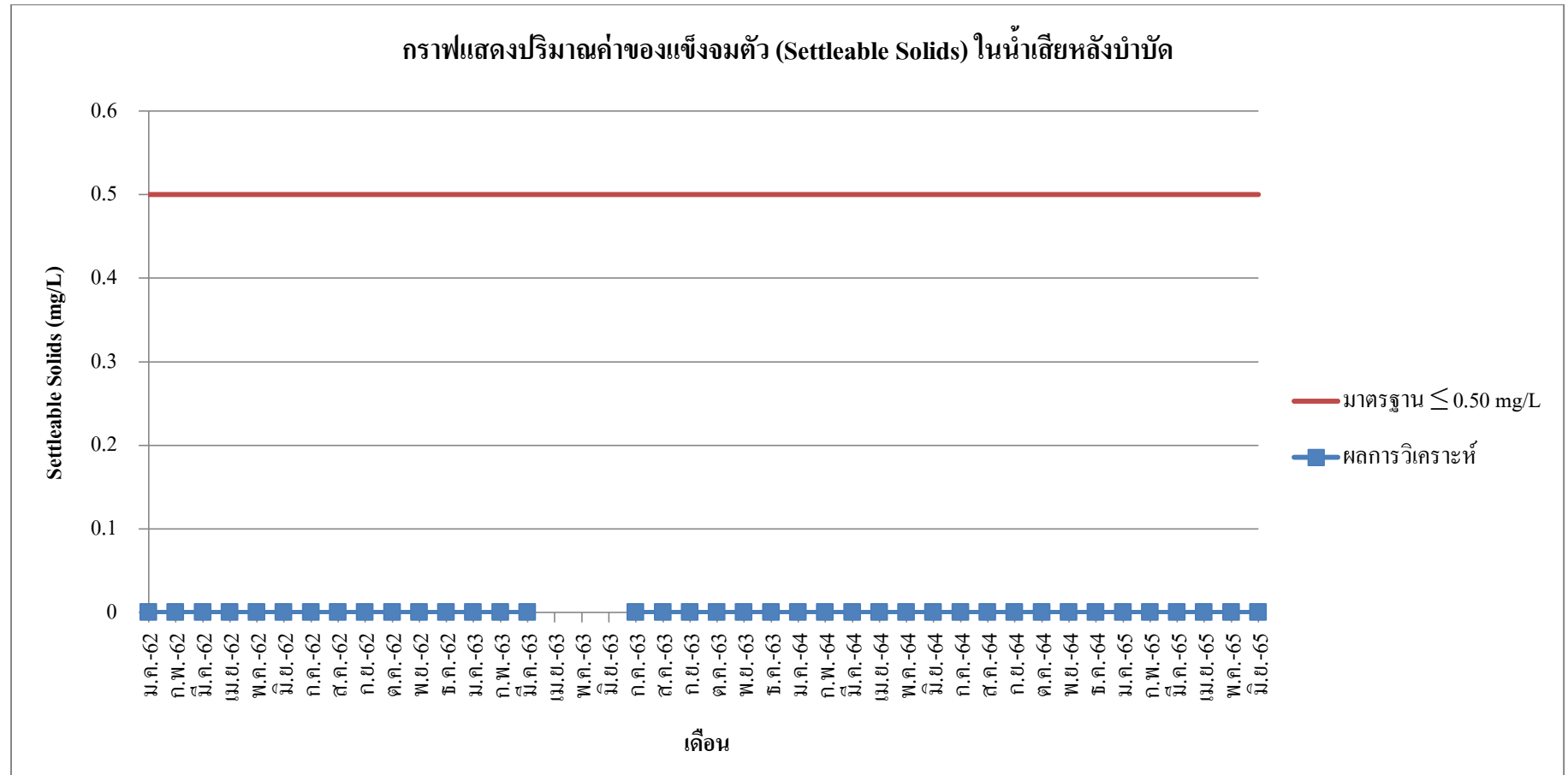
ภาพที่ 4-4 กราฟแสดงค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



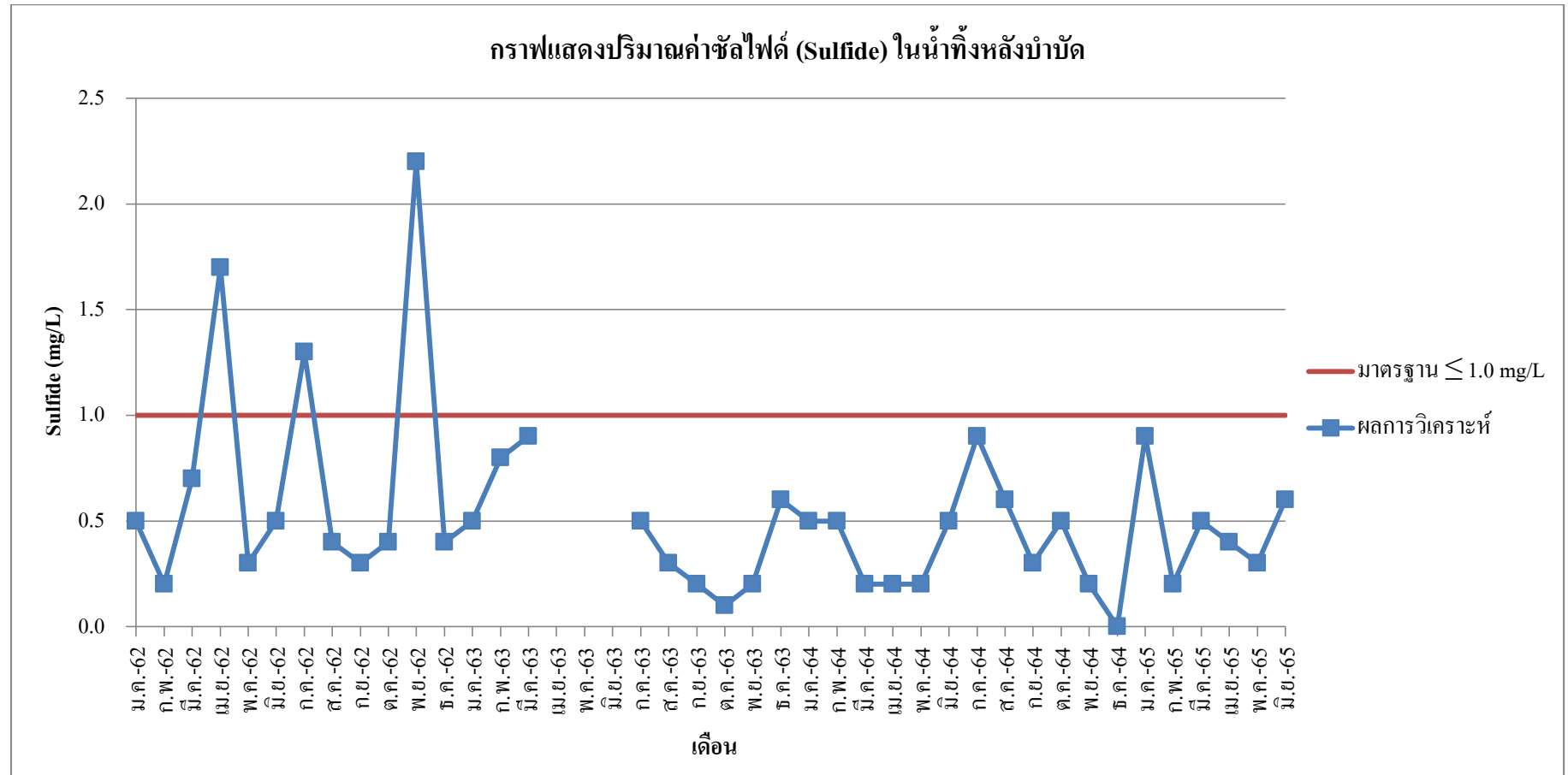
ภาพที่ 4-5 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-6 กราฟแสดงค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-7 กราฟแสดงค่าของแข็งจมตัว (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-8 กราฟแสดงค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

4.2 ระบบระบายน้ำ

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบายน้ำ โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E.coli*

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
สระใหญ่	09/01/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/02/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/03/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/04/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	09/05/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/06/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/07/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/08/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/09/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/10/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/11/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	09/12/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/01/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	17/02/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/03/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	14/07/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/08/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/09/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/10/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/11/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	01/12/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/01/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/02/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/03/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/04/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/05/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		<10.0	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E.coli* (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
สระใหญ่	06/07/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/08/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/09/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/10/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	12/11/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	09/12/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/01/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/02/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/03/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/04/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/05/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		<10.0	ตรวจไม่พบเชื้อ

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) ≤ 1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.3 คุณภาพน้ำประปาของโครงการ

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E.coli*

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
ครัวเรือน	09/01/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/02/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/03/2561	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/04/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	09/05/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/06/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/07/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/08/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/09/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/10/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/11/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	09/12/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/01/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	17/02/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/03/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ครัวชุมชน	14/07/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/08/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/09/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/10/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/11/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	01/12/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/01/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/02/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/03/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/04/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/05/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E.coli* (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
ครัวชุมชน	06/07/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/08/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/09/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/10/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	12/11/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
บารัสระ	09/12/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ครัวชุมชน	05/01/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/02/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ครัวบาร์แขก	08/03/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/04/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/05/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		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 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ โดยทำการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด
		Legionella spp.
น้ำจากก๊อกน้ำห้องสปา	25/09/2561	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำในห้องพัก ห้อง 408		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้บริเวณโรงแรม		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำฝักบัวสระว่ายน้ำ สระใหญ่		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำจากก๊อกน้ำห้องสปา	15/03/2562	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำจากก๊อกน้ำแอร์เรีย		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำจากก๊อกอ่างล้างมือ		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำจากชาวเวอร์สระว่ายน้ำ		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำสระน้ำ	17/09/2562	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำในห้องพัก		ตรวจพบเชื้อ (360)
น้ำ Shower สระน้ำ		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ในครัว		ตรวจไม่พบเชื้อ
ก๊อกน้ำแอร์เรีย	10/03/2563	ตรวจไม่พบเชื้อ
ก๊อกอ่างล้างมือห้องพัก		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำ Shower สระน้ำ		ตรวจพบเชื้อ (70)
ชาเวอสปา		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำ Shower สระน้ำ	01/04/2563	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ Pool Bar	02/06/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ห้องพัก 323		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ครัวเมน		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้จากฝักบัว		ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

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

(2) ผลการวิเคราะห์ข้างต้น : ทำการทดสอบโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 11/1 ภูเก็ต
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.4 คุณภาพน้ำดื่มของโครงการ

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E.coli*

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
ครัวเรือน	09/01/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/02/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/03/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/04/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	09/05/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/06/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/07/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/08/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/09/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/10/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/11/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
หน้าห้อง Back office	09/12/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/01/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	17/02/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
หน้าห้องช่าง	03/03/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
หน้าห้องครัวบุษเชอร์	14/07/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/08/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
เครื่องผลิตน้ำดื่ม	08/09/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/10/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/11/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	01/12/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/01/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
หน้าห้องช่าง	03/02/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/03/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/04/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/05/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		<1.1	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E.coli* (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
น้ำห้องช่าง	06/07/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/08/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/09/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/10/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	12/11/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
บารัสระ	09/12/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำห้องช่าง	05/01/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/02/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ครัวบาร์แขก	08/03/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/04/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/05/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		<1.1	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

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

(2) มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่มที่ 1 ข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค (มอก.2547-249) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 123 ตอนที่ 64ง ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2549

(3) ≤ 1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.5 คุณภาพน้ำทะเล

ตารางที่ 4-6 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

จุดที่เก็บ ตัวอย่าง	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด					
		pH	Salinity	Nitrate	BOD	DO	<i>Fecal Coliform Bacteria</i>
ทะเลอันดามัน หน้าโครงการ	06/06/2560	7.97	29270	2	-	-	<1.80
	07/09/2560	7.97	31110	<2.2	-	-	ตรวจพบเชื้อ (22)
	08/06/2561	7.7	30770	<2.2	-	-	<1.8
	05/09/2561	7.6	22000	3.1	4.3	7.6	ตรวจพบเชื้อ (17.0)
	06/12/2561	8.1	30570	3.3	2.3	-	<1.8
	04/03/2562	8.0	31670	3.9	2.5	-	<1.8
	03/06/2562	8.3	31790	3.9	7.0	-	<1.8
	02/09/2562	8.2	31010	2.5	2.5	-	<1.8
	09/12/2562	7.8	31102	3.5	7.4	-	<1.8
	03/03/2563	8.2	32010	8.8	2.0	5.5	ตรวจพบเชื้อ (6.1)
	06/10/2563	8.3	30150	16.8	5.3	4.9	<1.8
	07/04/2564	8.2	21556	9.2	3.5	4.2	<1.8
	02/06/2564	9.0	24730	ND	3.4	4.7	<1.8
	08/09/2564	7.3	21451	8.4	12.8	5.7	<1.8
	09/12/2564	7.5	31330	ND	3.8	5.2	<1.8
	08/03/2565	7.44	29280	ND	4.9	5.3	<1.8
	02/06/2565	7.90	29150	11.1	2.4	8.8	<1.8
ค่ามาตรฐาน		5.0-9.0	เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	≤60	-	≥4.0	≤100

หมายเหตุ

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

(2) มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานน้ำทะเล (ประเภทที่ 4 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 124 ตอนที่ 11 ง วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2550

(3) ≤1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.6 คุณภาพน้ำทิ้งถาดแอร์

ตารางที่ 4-7 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งถาดแอร์ โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i>
ห้องพักแขกหมายเลข 129	09/03/2560	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 119	20/09/2560	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 102	26/03/2561	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 108	25/09/2561	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำจากถาดรองแอร์	15/03/2562	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำแอร์ห้องพัก	17/09/2562	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำแอร์ห้องพัก	10/03/2563	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งถาดแอร์ห้องพัก 323	02/06/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

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

(2) ผลการวิเคราะห์ข้างต้น : ทำการทดสอบโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 11/1 ภูเก็ต

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด