

บทที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงแรม บาย เดอะ ซี (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ในระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 ซึ่งทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งหลังบำบัด น้ำสระว่ายน้ำ น้ำประปา และน้ำดื่ม เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluents)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD (mg/L)	TSS (mg/L)	TKN (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TDS (mg/L)	Sulfide (mg/L)	Settleable Solids (ml/L)	TDS น้ำใช้ (mg/L)
07/01/2565	7.66	10.2	30.6	5.0	ND	137	0.5	ND	-
11/02/2565	7.03	10.8	6.4	3.2	1.2	143	0.5	ND	-
07/03/2565	6.55	4.3	4.5	1.3	ND	106	0.2	ND	-
06/04/2565	7.50	13.4	9.2	3.9	3.7	106	0.7	ND	-
03/05/2565	6.99	8.9	15.3	2.5	ND	102	0.5	ND	-
08/06/2565	7.37	11.5	4.0	4.2	0.9	104	0.5	ND	-
5/07/2565	7.33	4.0	8.8	1.3	2.1	74.5	0.5	ND	101.14
5/08/2565	7.50	17.8	8.2	5.2	0.1	78.0	0.3	ND	105.36
2/09/2565	7.30	12.3	15.7	4.8	5.9	77.5	0.5	ND	97.96
4/10/2565	7.40	4.6	12.7	0.5	0.9	85	0.2	ND	75.82
9/11/2565	7.50	8.8	35.6	4.2	3.8	132	0.5	ND	85.71
10/12/2565	7.5	7.5	17.2	2.1	1.0	102	0.9	ND	65.96
6/1/2566	6.6	2.7	45.9	1.0	0.5	77.1	0.9	0.5	69.39
4/2/2566	7.0	6.9	36.2	5.0	0.6	92.0	0.6	ND	78.18
10/3/2566	6.8	3.6	42.7	15.3	0.6	97.5	0.1	ND	72.34
7/4/2566	8.2	1.8	5.2	2.4	0.1	58.9	0.1	ND	62.71
11/5/2566	6.6	6.8	45.2	8.7	0.1	414	0.6	0.3	68.0
10/6/2566	6.5	3.5	28.7	8.7	ND	246	0.3	0.5	89.36
6/7/2566	6.8	3.0	21.0	2.1	ND	244	0.3	0.1	94.44
10/8/2566	7.1	3.5	26.8	2.2	ND	112	0.1	0.1	100
11/9/2566	6.8	1.1	38	1.1	1.1	255	0.1	0.1	92.50

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD (mg/L)	TSS (mg/L)	TKN (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TDS (mg/L)	Sulfide (mg/L)	Settleable Solids (ml/L)	TDS น้ำใช้ (mg/L)
10/10/2566	6.9	2.9	13.4	7.2	ND	120	0.5	0.5	89.13
2/11/2566	8.7	2.9	37.5	2.0	ND	90.0	0.2	0.2	80.35
2/12/2566	6.9	23.8	17.5	14.3	ND	205	0.1	0.1	73.21
9/1/2567	7.5	40.5**	5.2	40.6**	1.5	367	0.4	ND	71.43
7/2/2567	7.5	36	17.4	9.8	0.8	317	1	ND	73.47
5/3/2567	7.2	23.3	5.3	8.2	0.6	285	0.4	0.1	70.0
5/4/2567	6.4	9.9	7.4	7.6	ND	254	1.2	ND	80.0
8/5/2567	7.3	6.7	2.6	6.4	0.2	203	0.9	ND	118
4/6/2567	7.1	14.3	5.6	12.3	0.5	212	0.5	ND	98.74
ค่ามาตรฐาน	5.0 -9.0	≤ 40	≤ 50	≤ 40	≤20	≤ 500*	≤ 3.0	≤0.5	≤600

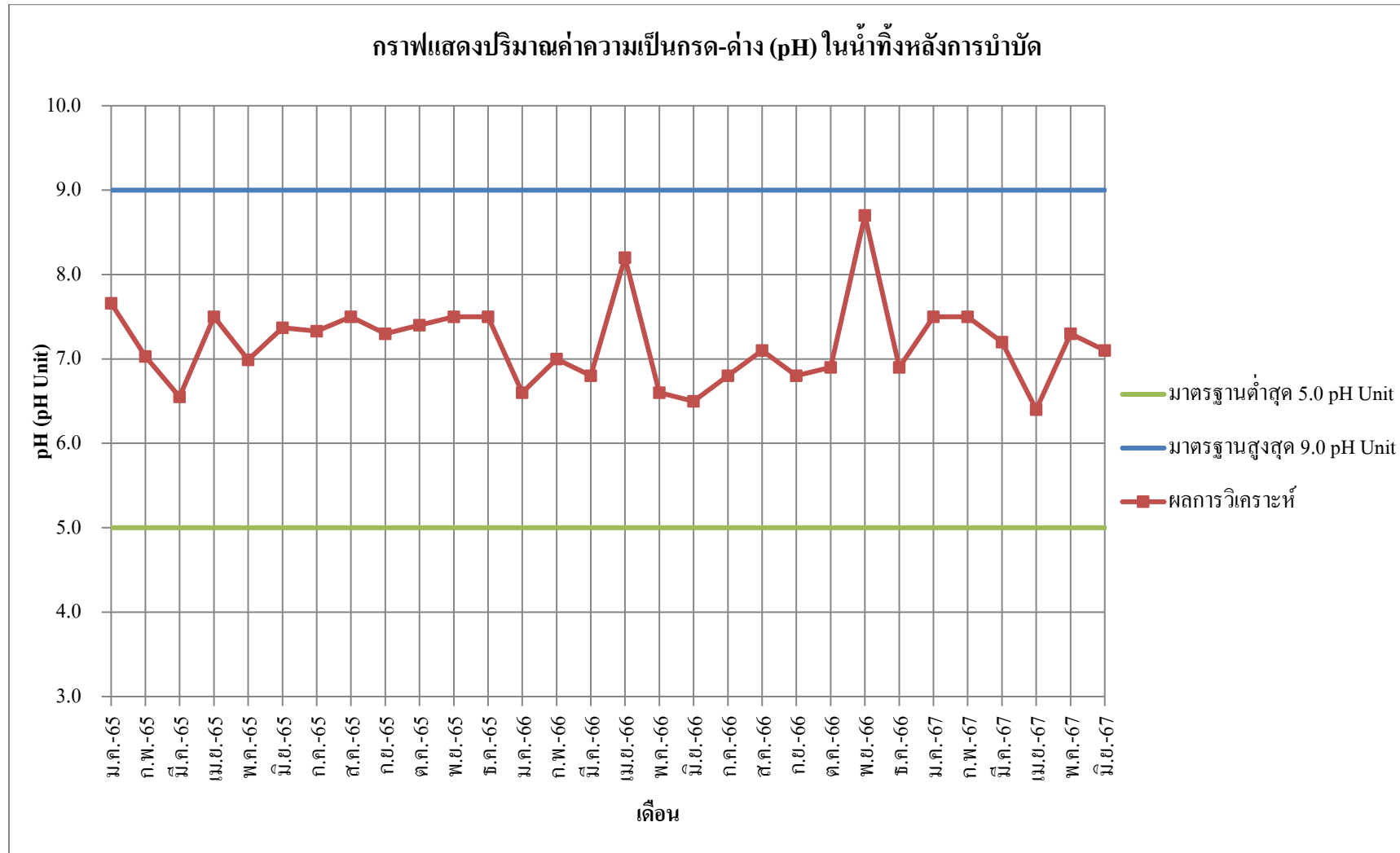
หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
- (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
- (3) < หมายถึง น้อยกว่า
- (4) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- (5) * หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- (6) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (7) ND (Not Detected) หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-250)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ โรงแรม บาย เดอะ ซี ตั้งแต่เดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4-1) พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค.), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดิพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.4 – 7.5 (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 6.7 – 40.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมกราคมค่าเกินมาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: SS) อยู่ในช่วง 2.6 – 17.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 50 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 6.4 – 40.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมกราคมค่าเกินมาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง ND – 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids; TDS) อยู่ในช่วง 203 – 367 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ND – 0.1 mg/L (มาตรฐาน ≤ 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.4 – 1.2 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-8)



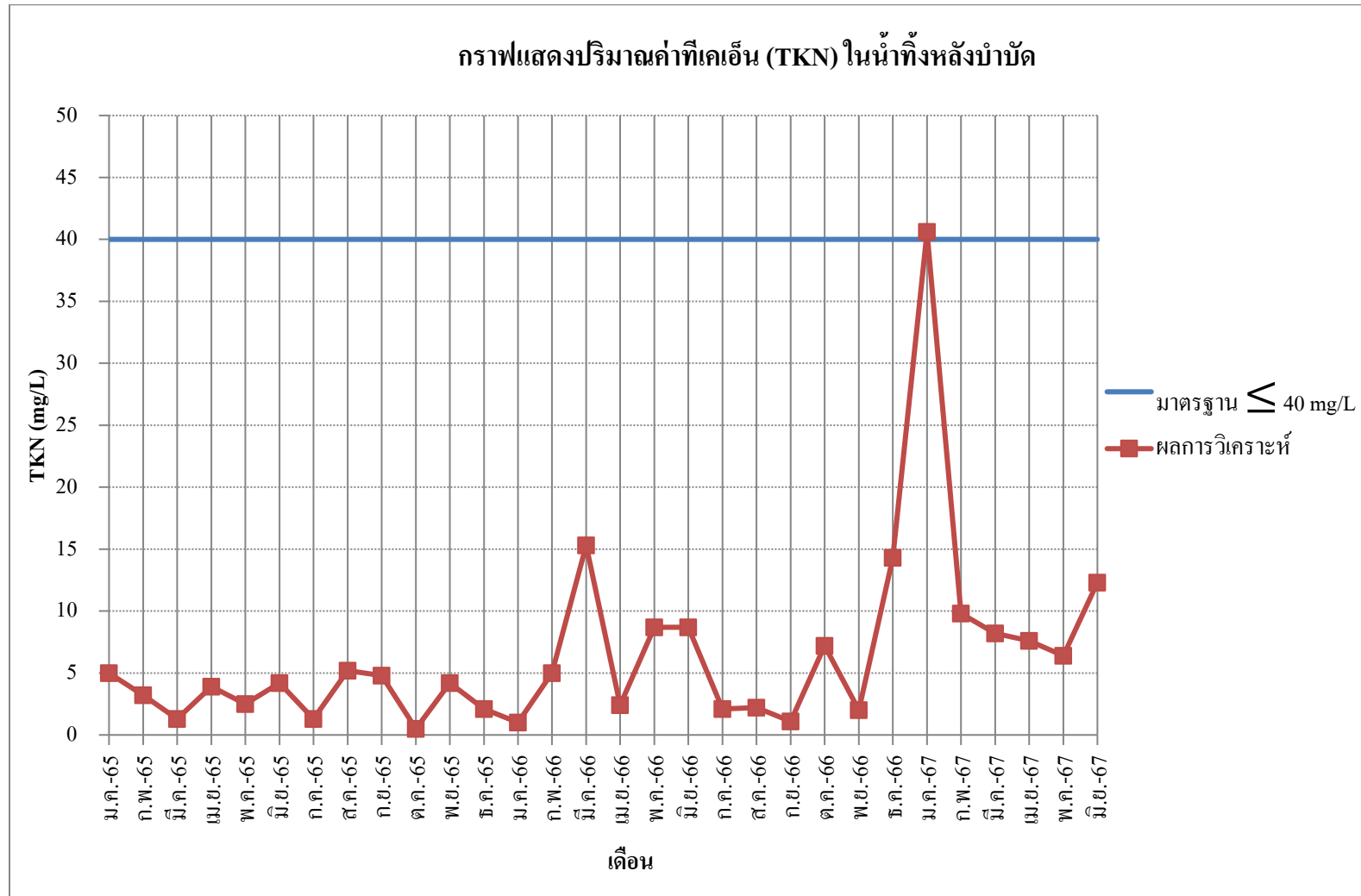
ภาพที่ 4-1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



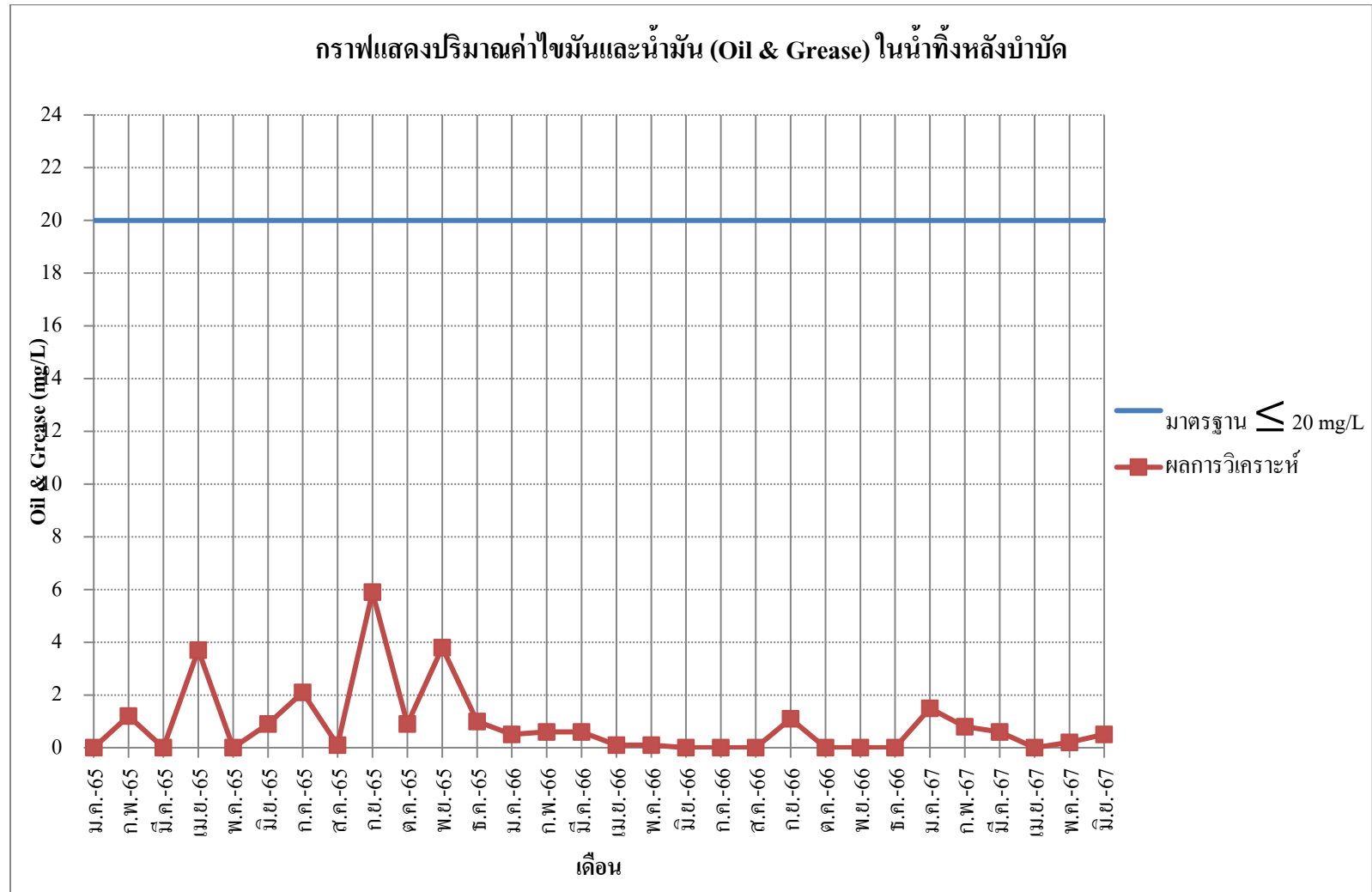
ภาพที่ 4-2 กราฟแสดงปริมาณบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



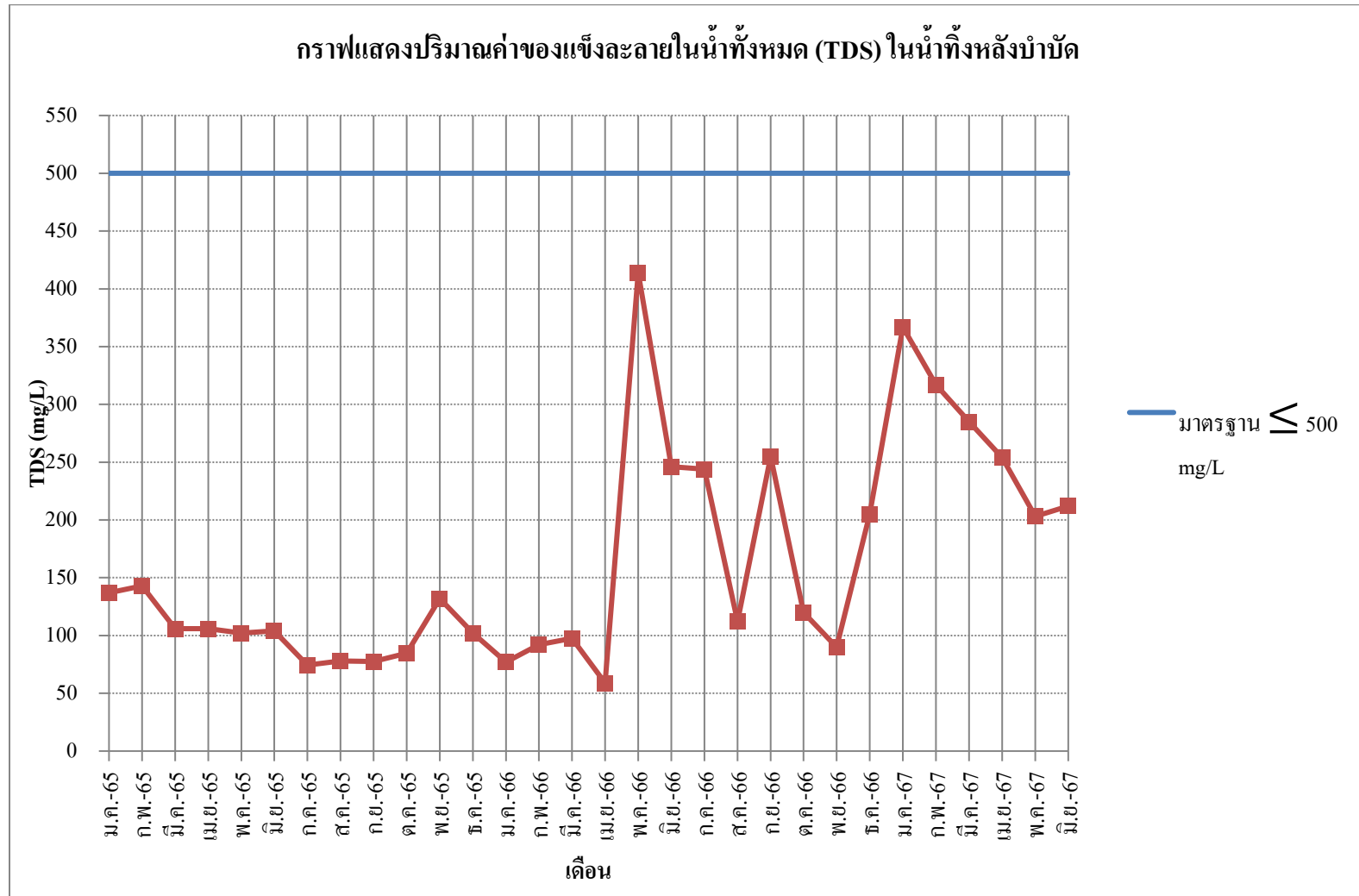
ภาพที่ 4-3 กราฟแสดงค่าของแข็งแขวนลอย (TSS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



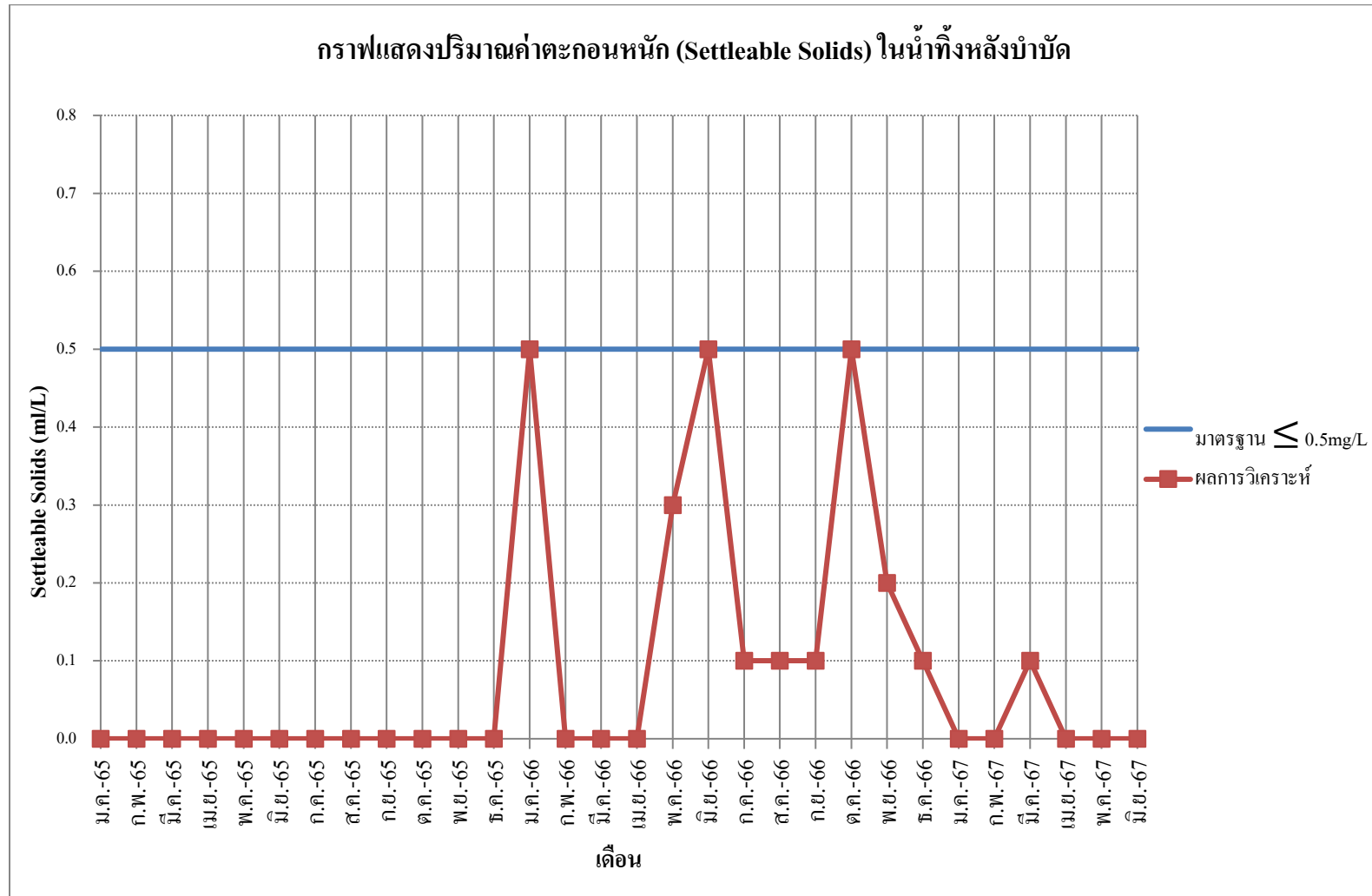
ภาพที่ 4-4 กราฟแสดงค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



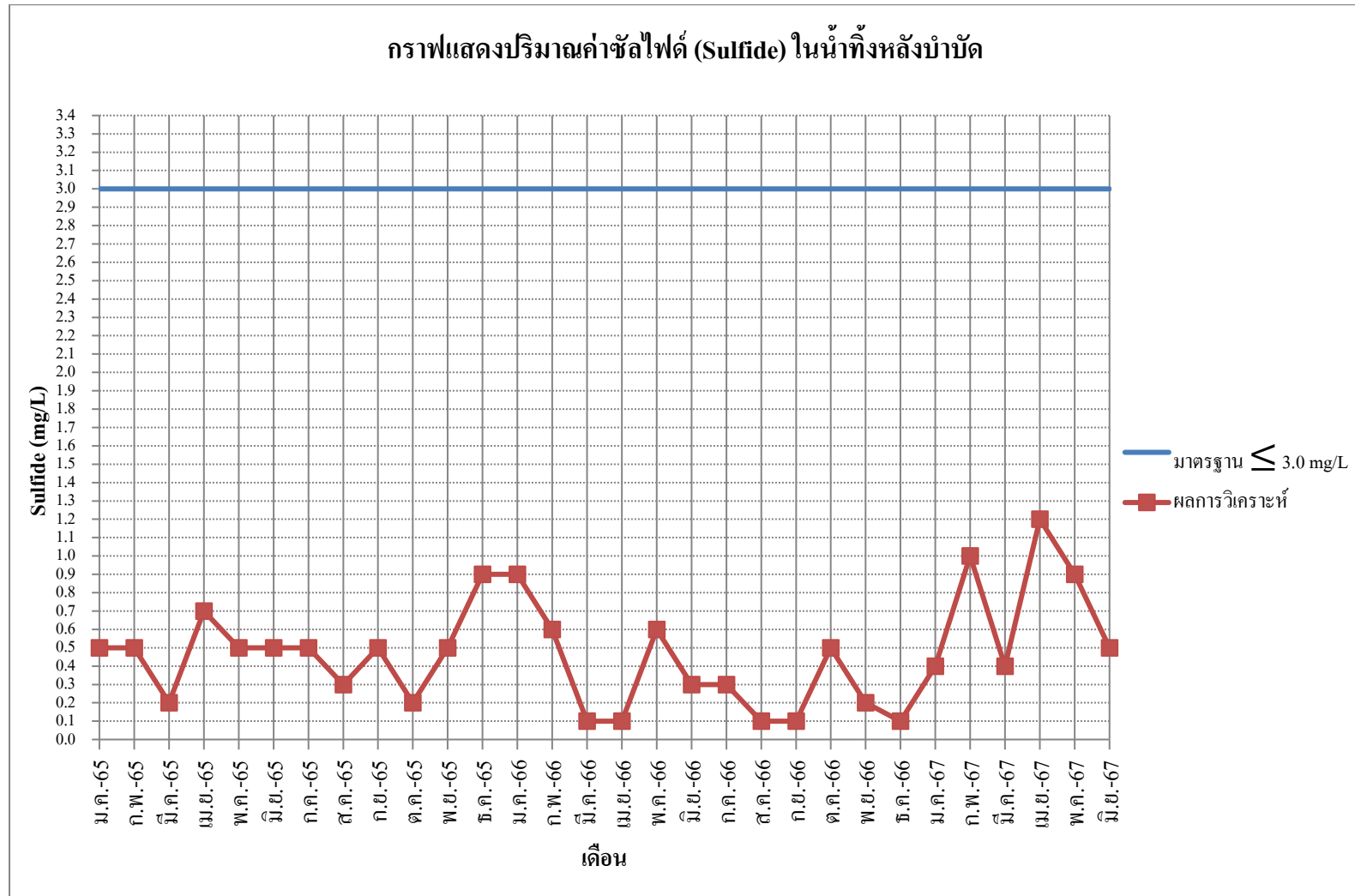
ภาพที่ 4-5 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



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 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระะบายน้ำ

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
	<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
07/01/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/02/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/03/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/04/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/05/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
08/06/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/07/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/08/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/09/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/10/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
9/11/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/12/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/1/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/2/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/3/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
7/4/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/5/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/6/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/7/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/8/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/9/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/10/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/11/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/12/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
9/1/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
7/2/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/3/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/4/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
8/5/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/6/2567	<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 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการ
อื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) < 1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-250)

4.3 คุณภาพน้ำประปาของโครงการ

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
	<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
07/01/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/02/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/03/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/04/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/05/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
08/06/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/07/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/08/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/09/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/10/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
9/11/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/12/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/1/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/2/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/3/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
7/4/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/5/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/6/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/7/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/8/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/9/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/10/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/11/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/12/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
9/1/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
7/2/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/3/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/4/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
8/5/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/6/2567	<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 ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-250)

4.4 คุณภาพน้ำดื่มของโครงการ

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
	<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
07/01/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/02/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/03/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/04/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/05/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
08/06/2562	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/07/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/08/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/09/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/10/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
9/11/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/12/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/1/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/2/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/3/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
7/4/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/5/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/6/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/7/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/8/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/9/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/10/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/11/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
2/12/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
9/1/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
7/2/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/3/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/4/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
8/5/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
4/6/2567	<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 ช้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-250)

4.5 ตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i>
6/6/2567	ก๊อกน้ำใช้ Aria-Main Pool	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/6/2567	Shower-สระเมน	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/6/2567	ครัวเมน	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/6/2567	อ่างล้างมือห้องพักแขก A101	ตรวจไม่พบเชื้อ
6/6/2567	ระบบปรับอากาศห้องพักแขก A101	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

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

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-250)