

## บทที่ 4

---

---

# ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### บทที่ 4

### ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท จังหวัดพังงา ในระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งทางสถานประกอบการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสียก่อนบำบัดและน้ำทิ้งหลังบำบัด เป็นประจำทุกเดือน และทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ น้ำประปา น้ำดื่ม น้ำบาดาล ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### 4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

##### 4.1.1 น้ำทิ้งหลังการบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด (Effluent)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
		pH	BOD	SS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide	Fecal coliform
น้ำทิ้งหลังบำบัด	9/1/2563	6.8	7.1	5.1	13.7	1.0	149	ตรวจไม่พบ	0.2	-
	5/2/2563	6.0	7.9	1.0	4.2	1.6	168	ตรวจไม่พบ	0.2	-
	5/3/2563	6.7	12.6	1.6	9.2	2.3	212	ตรวจไม่พบ	0.2	-
	10/8/2563	7.3	11.1	4.0	7.6	1.5	137	ตรวจไม่พบ	0.6	<1600
	24/9/2563	8.5	7.5	3.0	6.6	0.2	100	ตรวจไม่พบ	0.1	<1600
	27/10/2563	8.1	10.7	10.2	6.9	0.4	250	ตรวจไม่พบ	0.2	<1600
	13/11/2563	6.7	8.0	4.1	3.4	2.6	148	ตรวจไม่พบ	0.8	150
	9/12/2563	7.0	9.0	4.2	3.0	2.9	150	ตรวจไม่พบ	0.5	110
	13/1/2564	6.7	7.3	10.5	4.0	1.7	115	ตรวจไม่พบ	0.4	50
	19/2/2564	6.7	8.9	16.6	6.0	1.5	200	ตรวจไม่พบ	0.7	100
	23/3/2564	7.4	19.8	18.0	10.0	2.6	331	ตรวจไม่พบ	0.7	90
	21/4/2564	7.4	20.3	15.0	12.2	2.4	320	ตรวจไม่พบ	0.6	90
	17/5/2564	6.9	6.5	18.0	9.6	2.4	300	ตรวจไม่พบ	0.4	90
	8/6/2564	7.0	10.2	20.0	10.0	3.0	350	ตรวจไม่พบ	0.2	80
	9/7/2564	7.2	11.9	11.5	3.4	5.0	89.0	ตรวจไม่พบ	0.2	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน		5.0 - 9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 500	≤ 0.5	≤ 1.0	-

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
		pH	BOD	SS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide	Fecal coliform
น้ำทิ้งหลังบำบัด	11/8/2564	7.2	13.2	13.2	2.9	5.0	79.0	ตรวจไม่พบ	0.2	ตรวจไม่พบ
	8/9/2564	7.2	14.6	19.2	3.5	3.4	120	ตรวจไม่พบ	0.2	ตรวจไม่พบ
	11/10/2564	7.2	11.6	11.0	5.0	4.0	95.0	ตรวจไม่พบ	0.3	ตรวจไม่พบ
	10/11/2564	7.2	11.1	6.5	6.4	0.9	196	ตรวจไม่พบ	0.7	ตรวจไม่พบ
	8/12/2564	7.4	23.0	30.0	23.0	11.0	344	ตรวจไม่พบ	0.7	ตรวจไม่พบ
	8/1/2565	7.5	22.0	25.0	14.0	7.0	244	ตรวจไม่พบ	0.5	ตรวจไม่พบ
	9/2/2565	7.3	18.0	20.0	10.0	5.0	335	ตรวจไม่พบ	0.3	ตรวจไม่พบ
	9/3/2565	7.2	20.0	23.0	15.0	6.0	425	ตรวจไม่พบ	0.6	ตรวจไม่พบ
	5/4/2565	7.3	21.0	30.0	14.0	10.0	399	0.2	0.2	ตรวจไม่พบ
	20/5/2565	7.2	18.0	25.0	13.0	12.0	396	0.1	0.2	ตรวจไม่พบ
	9/6/2565	7.0	15.0	23.0	15.0	13.0	320	0.1	0.2	ตรวจไม่พบ
	5/7/2565	7.2	10.2	15.0	15.0	8.0	222	0.1	0.2	ตรวจไม่พบ
	5/8/2565	7.2	18.4	15.6	18.5	8.0	94.0	0.1	0.2	ตรวจไม่พบ
	7/9/2565	6.9	10.9	13	12.8	5.4	192	0.1	0.3	ตรวจไม่พบ
	5/10/2565	7.1	15.2	19.5	10.0	1.0	299	0.1	0.4	ตรวจไม่พบ
	4/11/2565	7.3	15.0	11.2	6.9	3.2	333	0.1	0.4	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน		5.0 - 9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 500	≤ 0.5	≤ 1.0	-

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
		pH	BOD	SS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide	Fecal coliform
น้ำทิ้งหลังบำบัด	8/12/2565	7.0	18.5	13.3	10.2	6.1	285	0.1	0.6	ตรวจไม่พบ
	27/1/2566	7.0	19.6	8.9	14.8	4.8	288	0.1	0.4	ตรวจไม่พบ
	6/2/2566	7.0	11.1	6.5	6.4	0.9	196	0.1	0.7	ตรวจไม่พบ
	10/3/2566	7.0	15.7	12.4	10.3	0.7	200	0.1	0.3	ตรวจไม่พบ
	18/4/2566	7.1	24.3	15.0	5.2	2.2	188	0.1	0.4	ตรวจไม่พบ
	23/5/2566	7.3	14.5	13.0	12.5	0.7	222	0.1	0.2	ตรวจไม่พบ
	20/6/2566	7.3	16.2	7.3	12.9	1.6	245	0.1	0.2	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน		5.0 - 9.0	≤ 30	≤ 40	≤ 35	≤ 20	≤ 500	≤ 0.5	≤ 1.0	-

#### หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

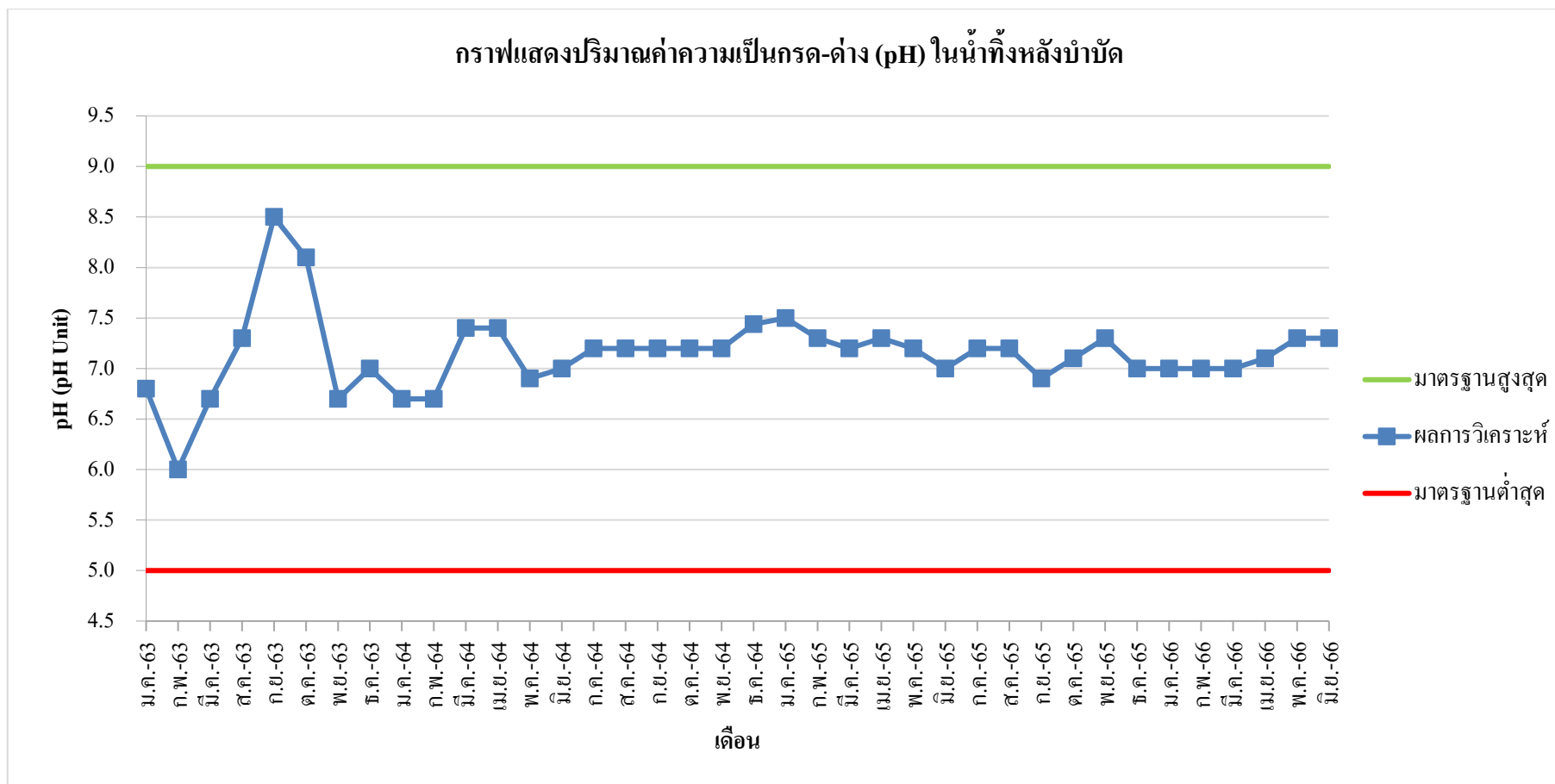
มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

<1,600 หมายถึง ค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวัดได้ตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

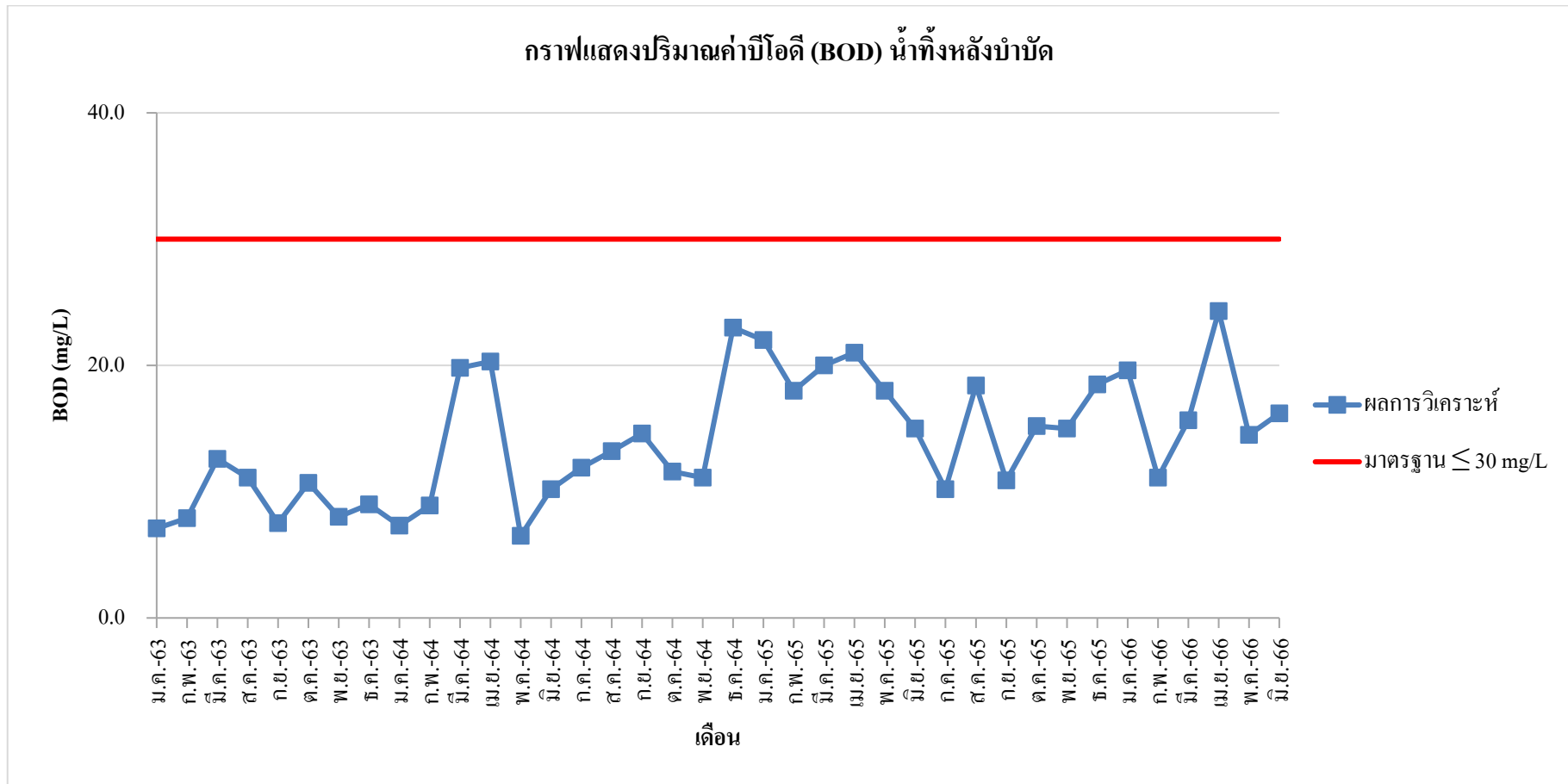
ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (จากตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent)) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- 1.ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.0 - 7.3 pH Unit (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
- 2.ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 11.1 - 24.3 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 30$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
- 3.ปริมาณค่าของแขวนแขวนลอย (Suspended Solids : SS) อยู่ในช่วง 6.5 - 15.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 40$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
- 4.ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) อยู่ในช่วง 5.2 - 14.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 35$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
- 5.ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 0.7 - 4.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 20$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
- 6.ปริมาณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids ; TDS) อยู่ในช่วง 188 - 288 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 500$  มิลลิกรัม/ลิตร โดยเทียบกับค่า TDS ของน้ำใช้ปกติภายในโครงการ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
- 7.ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) อยู่ในช่วง 0.0 – 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 0.5$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
- 8.ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.2 – 0.7 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 1$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-8)

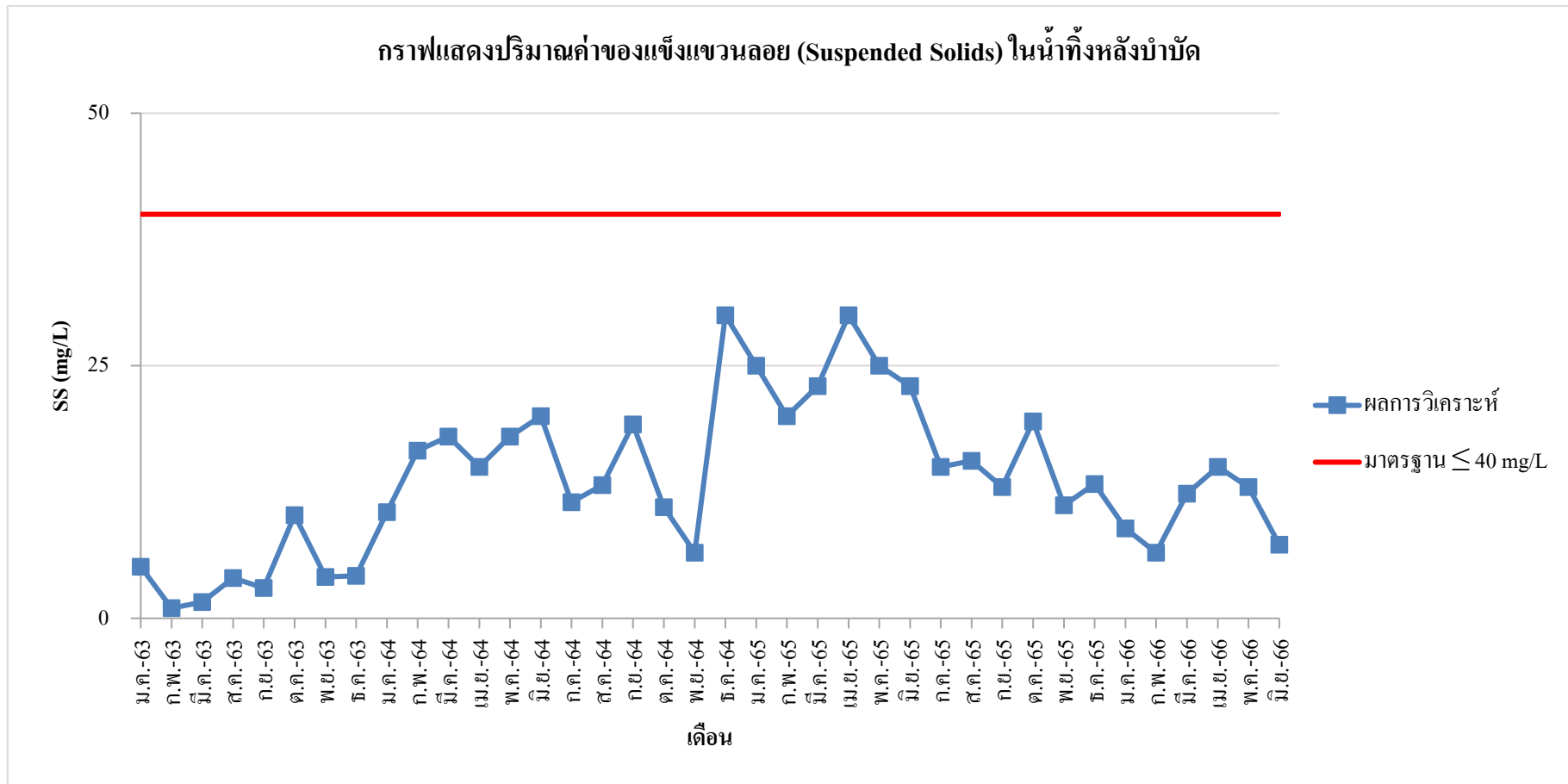


ภาพที่ 4-1 แสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

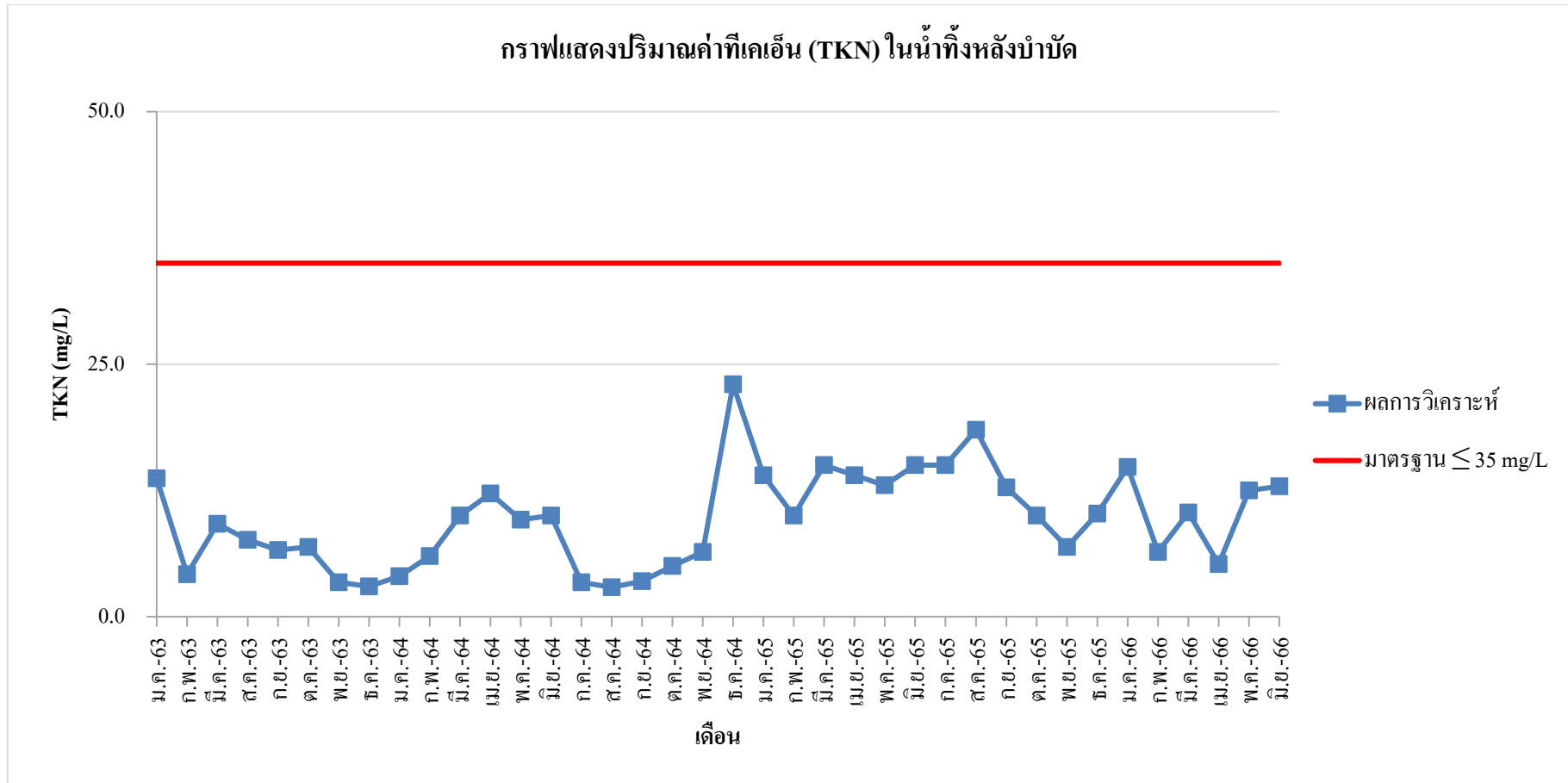


ภาพที่ 4-2 แสดงปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด





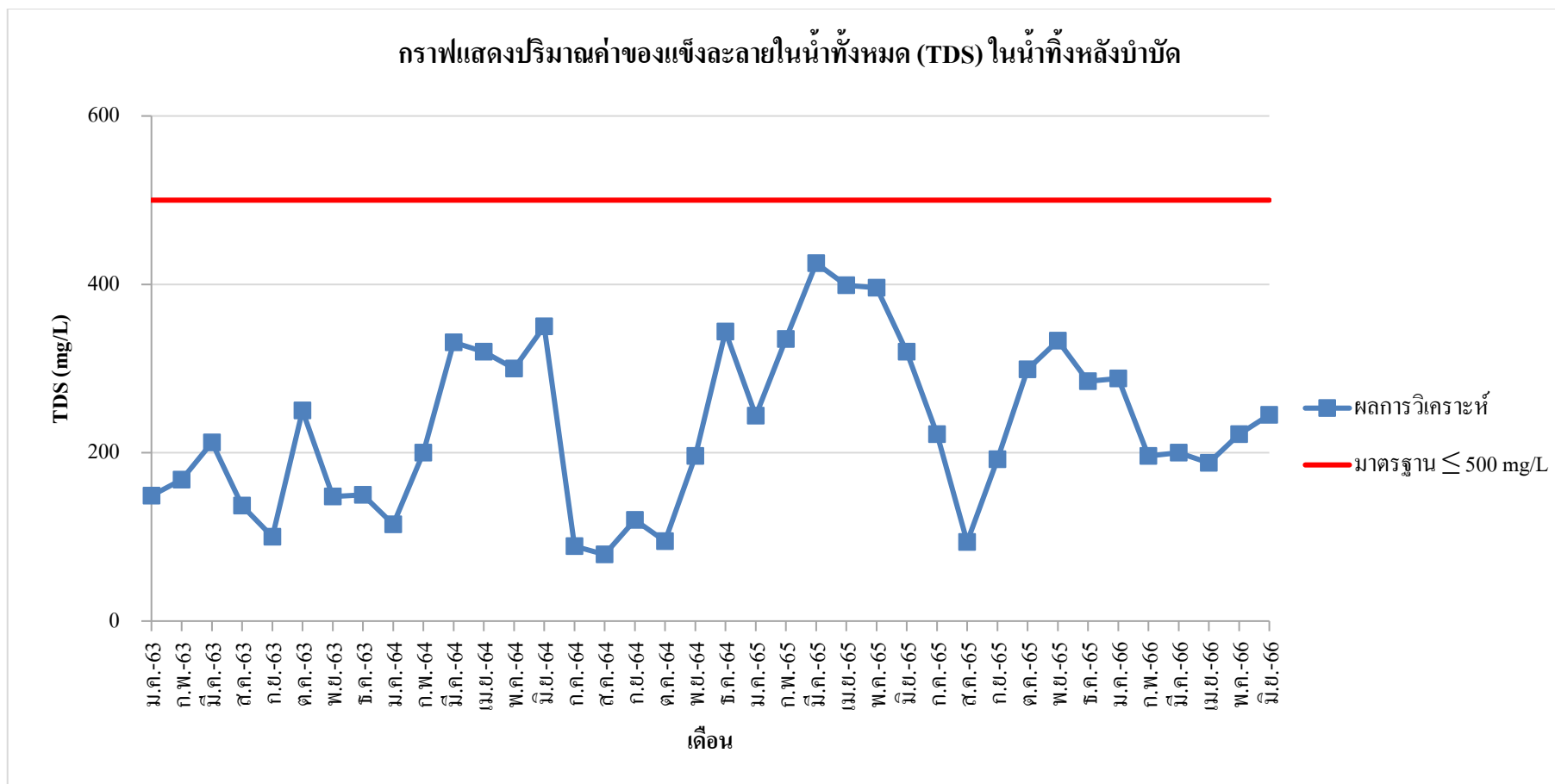
ภาพที่ 4-3 แสดงปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



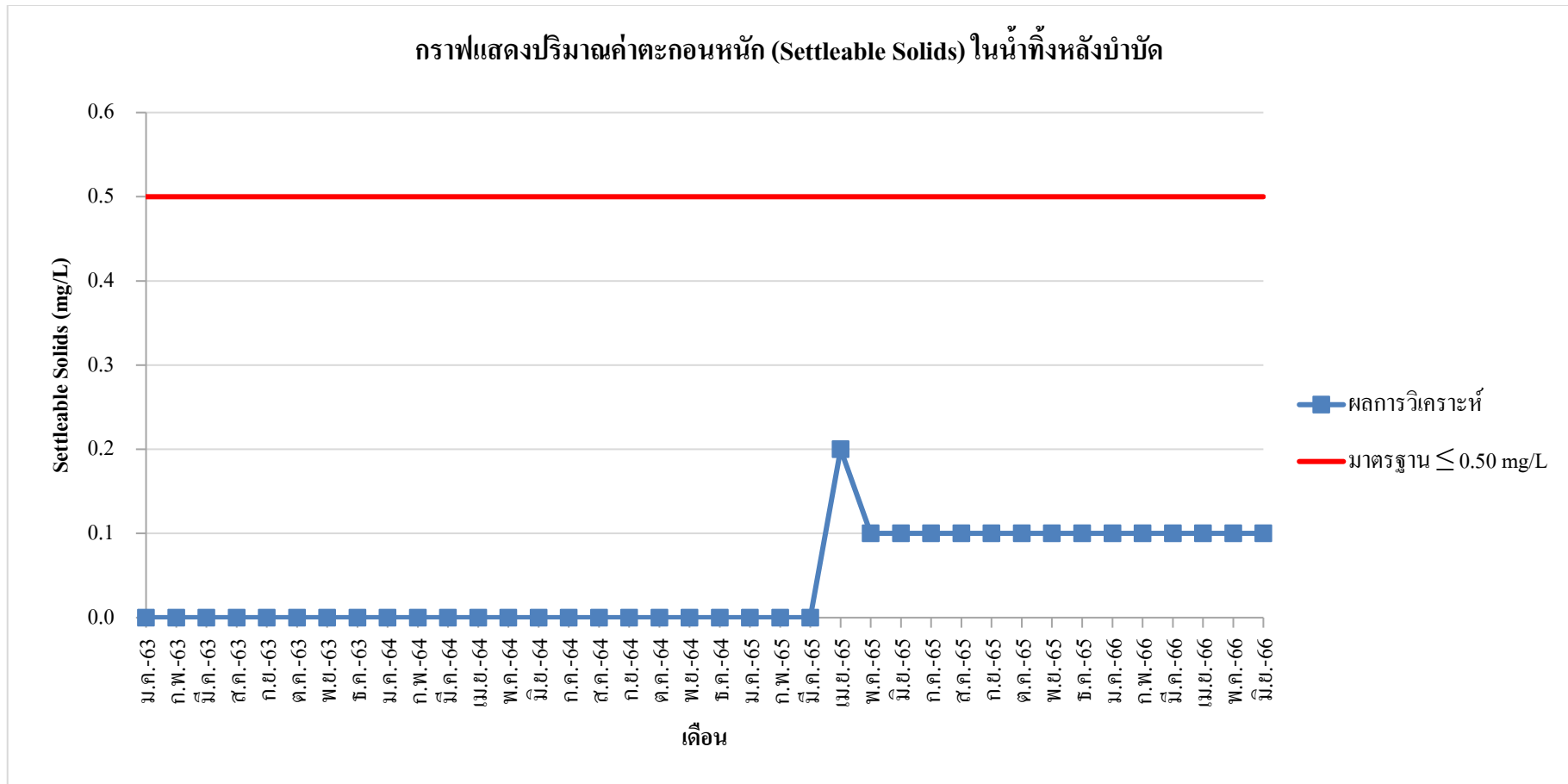
ภาพที่ 4-4 แสดงปริมาณค่าทีเคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



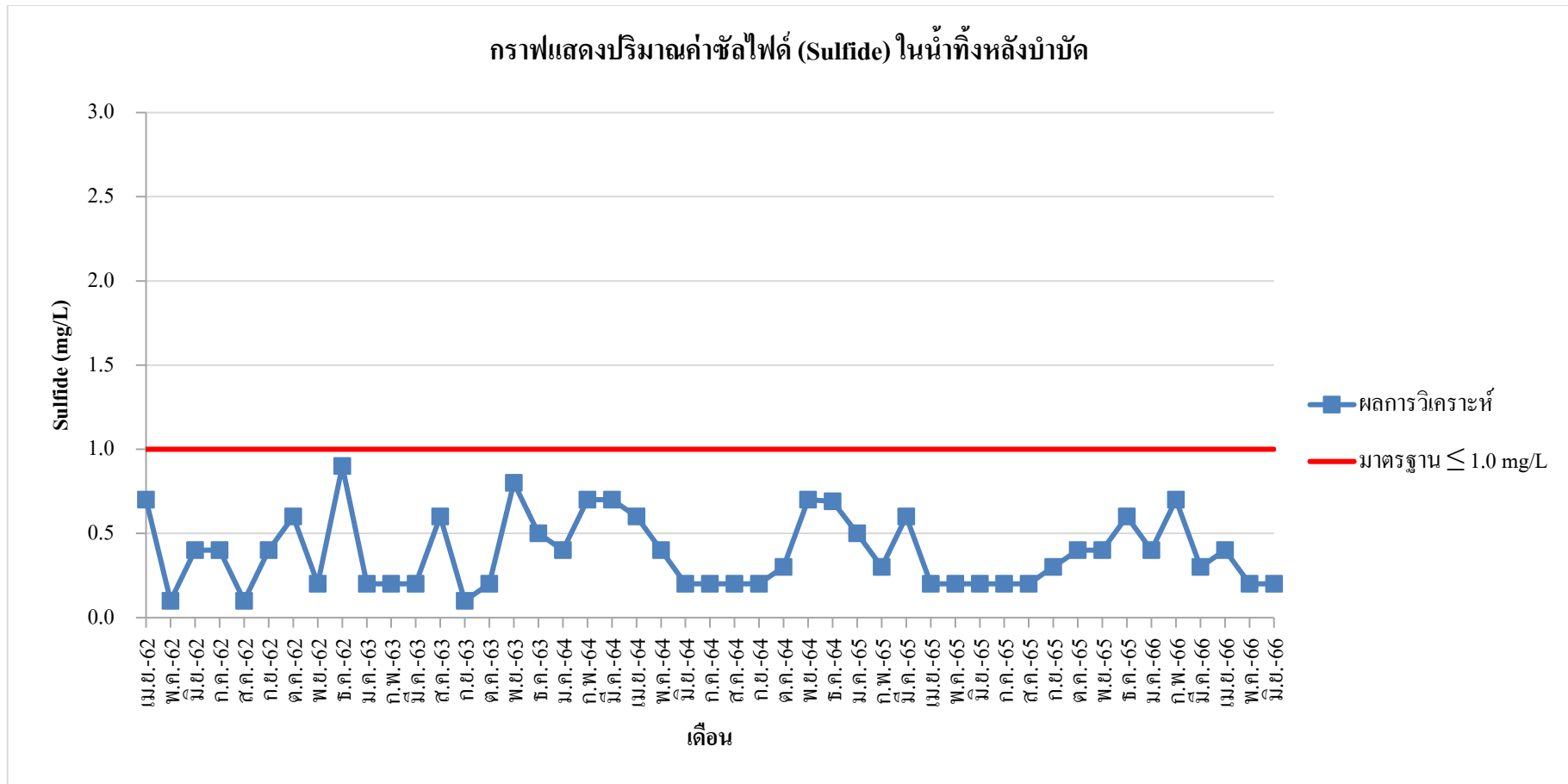
ภาพที่ 4-5 แสดงปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-6 แสดงปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-7 แสดงปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-8 แสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

#### 4.2 ระบบระวายน้

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระวายน้

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity	pH	Residual Chlorine	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron
5/2/2563	0.1	6.8*	3.0	104.0	1241	2532	10.0	82.9	<0.1
10/8/2563	0.2	5.4*	0.0	86.0	1138	2322	2.0	252	<0.1
27/10/2563	0.3	5.2*	3.0	102.0	788	1658	6.0	462	<0.1
9/12/2563	0.1	5.6*	0.0*	88.0	2284	4660	0.0	233	<0.1
19/2/2564	0.6	4.2*	3.0*	36.0	6146	12530	0.0	266	<0.1
21/4/2564	0.2	5.4*	0.0*	86.0	1138	2322	2.0	252	<0.1
8/6/2564	0.2	5.8*	3.0*	154.0	990	2005	15.0	154	<0.1
11/8/2564	0.4	6.3*	1.5*	144	477	973	12.0	53.2	<0.1
11/10/2564	0.3	5.8*	0.0*	40.0	454	927	18.0	240	<0.1
8/12/2564	0.4	5.8*	1.0	76.0	861	1772	12.0	53.2	<0.1
9/2/2565	0.1	7.8	1.0	90.0	1984	4049	5.0	301	<0.1
5/4/2565	0.2	7.4	1.0	106	236	481	34.0	176	<0.1
8/6/2565	0.2	7.2	1.0	150	288	427	15.0	120	<0.1
5/8/2565	0.1	7.5	3.0	84.0	205	417	0.0	131	<0.1
5/10/2565	0.1	7.8	1.0	28.0	78.5	159	5.0	41.8	<0.1
ค่ามาตรฐาน	-	7.2-8.4	0.6-1.0	250-600	-	-	80 - 100	≤ 600	-

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity	pH	Residual Chlorine	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron
8/12/2565	0.19	7.0*	0.0	64.0	102	206	0.0	39.2	<0.1
6/2/2566	0.1	3.4*	12.5*	80.0	485	988	21.0	159	0.5
12/4/2566	0.4	7.1*	3.0*	58.0	380	774	30.0	212	<0.1
16/6/2566	0.2	7.7	3.0*	48.0	240	489	82.0	135	<0.1
ค่ามาตรฐาน	-	7.2-8.4	0.6-1.0	250-600	-	-	80 - 100	≤ 600	-

#### หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

<0.1 หมายถึง ค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวัดได้ตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ

\* หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด



จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (จากตารางที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามข้อแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) 0.1 – 0.4 NTU
2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.7 pH Unit (มาตรฐาน 7.2 - 8.4 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
3. ปริมาณค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chloride) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน 0.1 - 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำมีปริมาณค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chloride) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
4. ปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) 48.0 - 80.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของ  $\text{CaCO}_3$  (มาตรฐาน 250 - 600 มิลลิกรัม/ลิตร ของ  $\text{CaCO}_3$ ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการปริมาณค่าความกระด้างมีปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
5. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) 240 - 485 มิลลิกรัม/ลิตร
6. ปริมาณค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) 489 - 988 ไมโครโอมส์/เซนติเมตร
7. ปริมาณค่าความเป็นด่าง M (M-Alkaline) 21.0 - 82.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน 80 -100 มิลลิกรัม/ลิตร)สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นด่าง M ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
8. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) 135 - 212 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 600$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
9. ปริมาณค่าเหล็กละลายน้ำ (Iron) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร

#### 4.3 ระบบประปา

ตารางที่ 4-3 แสดงคุณภาพน้ำประปาของโครงการ

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
	Turbidity	pH	Residual Chlorine	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron	Color
5/2/2563	0.1	6.8	0.0*	88.0	42.3	85.3	14.0	16.0	<0.1	0.0
10/8/2563	4.4	6.2	0.0*	70.0	21.5	42.9	10.0	15.8	<0.1	40.0
27/10/2563	0.3	7.4	0.0*	100.0	533	1088	38.0	10.5	<0.1	0.0
9/12/2563	0.2	6.8	0.0*	34.0	27	54	15.0	7.9	<0.1	0.0
19/2/2564	0.3	7.2	0.0*	48.0	33.4	67.1	21.0	5.3	<0.1	0.0
21/4/2564	0.4	6.2*	0.0*	70.0	90.3	165	10.0	40.0	<0.1	0.0
8/6/2564	0.2	6.6	0.0*	135	50.6	102.1	30.0	16.0	<0.1	0.0
11/8/2564	0.2	6.0*	0.0*	170	30.7	61.6	26.0	10.6	<0.1	0.0
11/10/2564	0.2	7.7	0.0*	60.0	83.6	170	47.0	29.3	<0.1	0.0
8/12/2564	0.2	6.4*	0.0*	76.0	205	417	42.0	13.3	<0.1	0.0
9/2/2565	0.2	8.0	1.0	30.0	23.3	46.6	34.0	16.0	<0.1	0.0
5/4/2565	0.1	6.8	1.0	84.0	36.3	73.1	0.0	10.4	<0.1	0.0
8/6/2565	0.3	7.2	1.0	20.0	27.9	55.9	33.0	20.8	<0.1	0.0
5/8/2565	0.2	7.9	1.0	24.0	23.6	47.1	22.0	5.2	<0.1	0.0
5/10/2565	0.2	7.3	1.0	46.0	51.6	104.0	54.0	10.4	<0.1	0.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 4.0	6.5-8.5	> 0.2	≤ 300	≤ 600	-	-	≤ 250	≤ 0.3	≤ 15

ตารางที่ 4-3 แสดงคุณภาพน้ำประปาของโครงการ (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
	Turbidity	pH	Residual Chlorine	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron	Color
8/12/2565	0.5	7.1	0.0*	36.0	23.2	46.3	27.0	13.1	<0.1	0.0
6/2/2566	0.2	7.0	0.3	36.0	26.9	53.9	32.0	13.2	<0.1	0.0
12/4/2566	0.4	7.1	0.0*	58.0	58.6	119	31.0	24.1	<0.1	0.0
16/6/2566	13.9	7.0	1.0	48.0	47.6	96.0	26.0	4.8	0.5	40.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 4.0	6.5-8.5	> 0.2	≤ 300	≤ 600	-	-	≤ 250	≤ 0.3	≤ 15

#### หมายเหตุ

- วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017
- มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011
- <0.1 หมายถึง ค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวัดได้ตามวิธีของห้องปฏิบัติการ
- > หมายถึง มากกว่า
- < หมายถึง น้อยกว่า
- ≤ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ
- \* หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาของโครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (จากตารางที่ 4-3 คุณภาพน้ำประปาของโครงการ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) 0.2 - 13.9 NTU (มาตรฐาน  $\leq 4.0$  NTU) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมิถุนายนมีปริมาณความขุ่นเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
2. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.0 - 7.1 (มาตรฐาน 6.5 - 8.5) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
3. ปริมาณค่าคลอไรด์ตกค้าง (Residual Chloride) มีค่าอยู่ในช่วง 0.3 - 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\geq 0.2$  mg/L) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์ตกค้างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
4. ปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) 36.0 - 58.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของ  $\text{CaCO}_3$  (มาตรฐาน  $\leq 300$  มิลลิกรัม/ลิตร ของ  $\text{CaCO}_3$ ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าความกระด้างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
5. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 16.9 - 58.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 600$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
6. ปริมาณค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าอยู่ในช่วง 53.9 - 119 ไมโครโอมส์/เซนติเมตร ( $\mu\text{mhos/cm}$ )
7. ปริมาณค่าความเป็นด่าง M (Alkaline) มีค่าอยู่ในช่วง 26.0 - 32 มิลลิกรัม/ลิตร
8. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) มีค่าอยู่ในช่วง 4.8 - 24.1 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 250$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
9. ปริมาณค่าเหล็กละลายในน้ำ (Iron) มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 0.3$  มิลลิกรัม/ลิตร)
10. ปริมาณค่าสีของน้ำ (Color) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0 - 40.0 Pt-Co Unit (มาตรฐาน  $\leq 15$  Pt-Co Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าสีของน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

#### 4.4 คุณภาพน้ำบาดาล

ตารางที่ 4-4 แสดงคุณภาพน้ำบาดาล

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity	pH	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron	Color
9/1/2563	0.9	7.1	60.0	28.5	54.2	8.0	10.7	<0.1	10.0
5/2/2563	0.3	6.6	100.0	14.5	28.5	10.0	2.7	<0.1	0.0
5/3/2563	0.1	6.7	44.0	18.9	37.6	11.0	7.5	<0.1	10.0
10/8/2563	0.2	5.9*	68.0	19.5	38.8	8.0	5.3	<0.1	0.0
24/9/2563	0.5	5.6*	16.0	16.0	31.6	8.0	7.9	<0.1	0.0
27/10/2563	0.8	5.5*	44.0	97.4	198	8.0	5.2	<0.1	0.0
13/11/2563	0.6	6.7	56.0	18.3	36.4	11.0	7.9	<0.1	0.0
9/12/2563	0.1	5.5*	22.0	15.1	29.9	8.0	10.5	<0.1	0.0
13/1/2564	0.6	5.6*	26.0	18.8	37.4	9.0	15.7	<0.1	0.0
19/2/2564	0.2	6.8	36.0	16.1	32.5	12.0	16.0	<0.1	0.0
23/3/2564	0.3	6.2*	52.0	99.0	200	14.0	95.0	<0.1	0.0
21/4/2564	0.2	5.9*	68.0	90.3	150	8.0	38.0	<0.1	0.0
17/5/2564	0.7	5.5*	88.0	23.2	46.3	18.0	5.3	<0.1	0.0
8/6/2564	0.4	6.6	136	48.8	98.6	20.0	16.0	<0.1	0.0
9/7/2564	0.4	5.9*	8	27.1	54.3	26.0	16.0	<0.1	0.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 5.0	6.5-8.5	≤ 300	≤ 600	-	-	≤ 250	≤ 0.50	≤ 15

ตารางที่ 4-4 แสดงคุณภาพน้ำบาดาล (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity	pH	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron	Color
11/8/2564	0.1	6.4*	216	38.6	77.8	22.0	5.3	<0.1	0.0
8/9/2564	0.2	7.2	102	501	1127	78.0	10.6	<0.1	0.0
11/10/2564	0.2	7.6	44.0	34.3	69.0	38.0	16.0	<0.1	0.0
10/11/2564	0.3	6..0*	22.0	24.2	48.3	28.0	10.7	<0.1	0.0
8/12/2564	0.5	7.8	114	347	707	12.0	5.3	<0.1	0.0
8/1/2565	0.3	7.8	60.0	50.6	109	21.0	16.0	<0.1	0.0
9/2/2565	0.3	6.8	20.0	25.1	50.2	23.0	14.0	<0.1	0.0
9/3/2565	0.5	6.9	68.0	31.0	62.4	31.0	15.6	<0.1	0.0
5/4/2565	0.2	7.7	60.0	33.7	67.7	36.0	23.4	<0.1	0.0
20/5/2565	0.2	7.5	65.0	35.0	75.0	15.0	35.5	<0.1	0.0
8/6/2565	0.7	6.9	8.0	18.0	35.8	25.0	15.6	<0.1	0.0
5/7/2565	0.2	6.6	26.0	22.7	45.2	16.0	10.4	<0.1	0.0
5/8/2565	0.1	7.2	20.0	16.4	32.5	24.0	6.9	<0.1	0.0
7/9/2565	0.2	6.9	31.0	23.7	45.6	22.0	10.6	<0.1	0.0
5/10/2565	0.3	6.6	26.0	27.6	55.3	21.0	15.7	<0.1	0.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 5.0	6.5-8.5	≤ 300	≤ 600	-	-	≤ 250	≤ 0.50	≤ 15

ตารางที่ 4-4 แสดงคุณภาพน้ำบาดาล (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity	pH	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron	Color
4/11/2565	0.3	7.0	42.0	39.7	79.9	34.0	18.3	<0.1	0.0
8/12/2565	0.2	7.0	32.0	22.2	44.3	25.0	13.1	<0.1	0.0
27/1/2566	0.3	6.9	35.0	17.5	34.7	29.0	8.0	<0.1	0.0
6/2/2566	0.6	6.9	56.0	36.1	72.6	23.0	31.3	0.8	10.0
12/4/2566	0.3	7.1	92.0	57.3	116	43.0	26.5	<0.1	0.0
23/5/2566	0.3	6.7	48.0	84.0	171	44.0	26.5	<0.1	0.0
16/6/2566	0.3	6.9	40.0	45.6	92.1	27.0	4.8	<0.1	0.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 5.0	6.5-8.5	≤ 300	≤ 600	-	-	≤ 250	≤ 0.50	≤ 15

#### หมายเหตุ

- วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017
- มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511
- <0.1 หมายถึง ค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวัดได้ตามวิธีของห้องปฏิบัติการ
- ≤ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ
- \* หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลของโครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท จังหวัดพังงา ในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (จากตารางที่ 4-4 แสดงคุณภาพน้ำบาดาล) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) อยู่ในช่วง 0.3 - 0.6 NTU (มาตรฐาน  $\leq 4.0$  NTU) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการมีปริมาณค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
2. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.7 - 7.1 pH Unit (มาตรฐาน 6.5-8.5 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
3. ปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) อยู่ในช่วง 35.0 - 92.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของ  $\text{CaCO}_3$  (มาตรฐาน  $\leq 300$  มิลลิกรัม/ลิตร ของ  $\text{CaCO}_3$ ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการมีปริมาณค่าความกระด้างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
4. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 17.5 - 84.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 600$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
5. ปริมาณค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) อยู่ในช่วง 34.7 - 170 ไมโครโอมส์/เซนติเมตร
6. ปริมาณค่าความเป็นด่าง M (M-Alkaline) อยู่ในช่วง 23.0 - 44.0 มิลลิกรัม/ลิตร
7. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) อยู่ในช่วง 4.8 - 31.3 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 250$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
8. ปริมาณค่าเหล็กละลายน้ำ (Iron) ตรวจพบมีปริมาณค่าเหล็กละลายน้ำน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 0.30$ ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการมีปริมาณค่า Iron อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
9. ปริมาณค่าสีของน้ำ (Color) อยู่ในช่วง 0.0 - 10.0 (มาตรฐาน  $\leq 15$ ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการมีปริมาณค่าสีของน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



#### 4.5 น้ำสำหรับบริโภค

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับบริโภค (น้ำดื่ม)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity	pH	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron	Color
9/1/2563	0.6	6.8	120*	4.1	7.3	10.0	1.4	<0.1	0.0
5/2/2563	0.1	6.6	16.0	4.8	8.7	10.0	2.7	<0.1	0.0
5/3/2563	0.2	6.9	36.0	4.3	7.7	6.0	1.6	<0.1	0.0
10/8/2563	0.1	6.2*	74.0	8.8	16.9	6.0	5.3	<0.1	0.0
24/9/2563	0.2	6.1*	10.0	8.8	16.9	7.0	2.6	<0.1	0.0
27/10/2563	0.1	6.0*	10.0	5.9	12.3	8.0	12.0	<0.1	0.0
13/11/2563	0.2	6.4*	36.0	7.3	13.7	11.0	2.6	<0.1	0.0
9/12/2563	0.1	6.1*	20.0	5.9	10.9	5.0	0.0	<0.1	0.0
13/1/2564	0.2	6.0*	22.0	6.8	12.8	8.0	1.5	<0.1	0.0
19/2/2564	0.1	6.2*	8.0	5.8	10.9	6.0	0.0	<0.1	0.0
23/3/2564	0.1	6.9	4.0	3.5	9.0	2.0	0.0	<0.1	0.0
21/4/2564	0.6	6.9	19.0	35.0	110	5.0	19.0	<0.1	0.0
17/5/2564	0.3	5.7*	52.0	8.6	16.6	0.0	19.0	<0.1	0.0
8/6/2564	0.1	6.1*	16.0	10.2	19.7	5.0	0.0	<0.1	0.0
9/7/2564	0.7	6.6	8.0	10.3	20.5	18.0	5.3	<0.1	0.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 5.0	6.5-8.5	≤ 100	-	-	-	≤ 250	≤ 0.3	≤ 15

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับบริโภค (น้ำดื่ม) (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity	pH	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron	Color
11/8/2564	0.1	6.5	110	9.6	18.5	12.0	5.3	<0.1	0.0
8/9/2564	0.1	6.8	6.0	7.1	13.4	15.0	2.3	<0.1	0.0
11/10/2564	0.5	7.0	36.0	9.9	19.2	25.0	3.3	<0.1	0.0
10/11/2564	0.1	6.5	6.0	8.9	17.2	21.0	1.6	<0.1	0.0
8/12/2564	0.4	6.5	28.0	7.9	15.1	24.0	0.0	<0.1	0.0
8/1/2565	0.1	7.7	36	40.7	80.5	26.0	5.3	<0.1	0.0
9/2/2565	0.2	6.6	28.0	6.6	12.4	21.0	1.6	<0.1	0.0
9/3/2565	0.1	8.2	56.0	6.9	13.0	14.0	2.6	<0.1	0.0
5/4/2565	0.2	7.4	0.0	6.5	14.1	61.0	0.0	<0.1	0.0
20/5/2565	0.2	7.1	0.0	5.0	15.0	26.0	0.0	<0.1	0.0
8/6/2565	0.1	7.2	12.0	42.2	188.2	19.0	5.6	<0.1	0.0
5/7/2565	0.3	7.1	12.0	7.5	14.6	14.0	2.4	<0.1	0.0
5/8/2565	0.2	7.0	20.0	7.9	15.1	18.0	2.6	<0.1	0.0
7/9/2565	0.3	7.2	18.0	7.9	13.0	16.0	0.0	<0.1	0.0
5/10/2565	0.4	7.6	12.0	7.8	14.8	22.0	0.0	<0.1	0.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 5.0	6.5-8.5	≤ 100	-	-	-	≤ 250	≤ 0.3	≤ 15

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับบริโภค (น้ำดื่ม) (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity	pH	Hardness	TDS	Conductivity	ALK	Chloride	Iron	Color
4/11/2565	0.6	7.0	18.0	7.9	15.1	12.0	0.0	<0.1	0.0
8/12/2565	0.1	7.0	26.0	9.1	17.6	22.0	0.0	<0.1	0.0
27/1/2566	0.3	7.0	12.0	7.9	18.7	6.0	0.0	<0.1	0.0
6/2/2566	0.3	7.0	12.0	7.9	18.7	6.0	0.0	<0.1	0.0
12/4/2566	0.1	6.8	10.0	14.2	27.9	26.0	1.6	<0.1	0.0
23/5/2566	0.1	6.8	25.0	11.5	22.4	42.0	4.8	<0.1	0.0
16/6/2566	0.1	6.8	14.0	11.4	22.3	18.0	2.4	<0.1	0.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 5.0	6.5-8.5	≤ 100	-	-	-	≤ 250	≤ 0.3	≤ 15

#### หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะปิดสนิท ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 98 ตอนที่ 157 (ฉบับพิเศษ) ลงวันที่ 24 กันยายน 2524 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 พ.ศ. 2534 เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 108 ตอนที่ 61 ลงวันที่ 2 เมษายน 2534

<0.1 หมายถึง ค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวัดได้ตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

≤ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ

\* หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับบริโภค(น้ำดื่ม) ของโครงการ โรงแรม เขาลัก บีช รีสอร์ท จังหวัดพังงา ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (จากตารางที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับบริโภค (น้ำดื่ม)) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามข้อเสนอแนะของประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่องน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534) เรื่องน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่2) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) อยู่ในช่วง 0.1 - 0.3 NTU (มาตรฐาน  $\leq 5$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการมีปริมาณค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
2. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.8 - 7.0 pH Unit (มาตรฐาน 6.5 - 8.5 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
4. ปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) อยู่ในช่วง 10.0 – 25.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของ  $\text{CaCO}_3$  (มาตรฐาน 100 มิลลิกรัม/ลิตร ของ  $\text{CaCO}_3$ ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการปริมาณค่าความกระด้างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
5. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 7.9 - 14.2 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $<600$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
6. ปริมาณค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) อยู่ในช่วง 18.7 - 27.9 ไมโครโอมส์/เซนติเมตร
7. ปริมาณค่าความเป็นด่าง M (M-Alkaline) อยู่ในช่วง 6.0 - 42.0 มิลลิกรัม/ลิตร
8. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) อยู่ในช่วง 0.0 - 4.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน  $\leq 250$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
9. ปริมาณค่าเหล็กละลายน้ำ (Iron) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน  $\leq 0.3$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการมีปริมาณค่าเหล็กละลายน้ำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
10. ปริมาณค่าสีของน้ำ (Color) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน  $\leq 15$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการมีปริมาณค่าสีของน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

#### 4.6 คุณภาพน้ำทะเล

ตารางที่ 4-6 แสดงคุณภาพน้ำทะเล บริเวณหน้าโครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด						
	pH	BOD	Oil & Grease	DO	Salinity	Nitrate-Nitrogen	Fecal Coliform Bacteria
8/4/2562	7.6	1.7	มองไม่เห็น	8.3	32.4	3.5	-
4/7/2562	7.3	2.5	มองไม่เห็น	6.4	28.6	4.5	-
4/10/2562	7.3	1.3	มองไม่เห็น	7.6	28.6	9.8	-
9/1/2563	8.3	2.4	0.4	7.6	29.6	10.0	ตรวจไม่พบเชื้อ
27/10/2563	8.6	3.0	0.2	6.5	21.4	9.0	ตรวจไม่พบเชื้อ
13/1/2564	7.7	1.8	มองไม่เห็น	4.7	34.4	13.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/10/2564	7.2	4.8	มองไม่เห็น	4.7	24.7	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ
8/1/2565	7.3	3.2	มองไม่เห็น	5.9	26.6	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/4/2565	7.2	2.0	มองไม่เห็น	7.5	30.0	10.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/7/2565	6.9	1.8	มองไม่เห็น	6.5	27.5	3.9	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/10/2565	6.8	1.5	มองไม่เห็น	7.0	25.6	4.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
27/1/2566	6.9	3.5	มองไม่เห็น	6.2	27.2	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ
18/4/2566	7.0	3.2	มองไม่เห็น	6.9	26.3	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน	7.0-8.5	-	มองไม่เห็น	≥4	△10	≤60	≤100

#### หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์ : : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่องกำหนดมาตรฐานน้ำทะเล ดิฟิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 124  
ตอนที่ 11 ง วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2550

$\Delta_{10}$  หมายถึง มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

$\leq$  หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ

$\geq$  หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

#### 4.7 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E. coli*

ตารางที่ 4-7 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E. coli* ในน้ำสระว่ายน้ำ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
	5/2/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/8/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	27/10/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/12/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	19/2/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	21/4/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/6/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	11/8/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	11/10/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/12/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/2/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/4/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/6/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/8/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/10/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/12/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	6/2/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	18/4/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/6/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		<10	ตรวจไม่พบเชื้อ

#### หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุม การประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

<1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

< หมายถึง น้อยกว่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E. Coli* ในน้ำประปา

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
	5/2/2563	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	10/8/2563	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	27/10/2563	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	9/12/2563	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	19/2/2564	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	21/4/2564	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	8/6/2564	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	11/8/2564	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	11/10/2564	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	8/12/2564	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	9/2/2565	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	5/4/2565	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	8/6/2565	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	5/8/2565	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	5/10/2565	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	8/12/2565	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	6/2/2566	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	18/4/2566	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
	20/6/2566	<1.8	ตรวจ ไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

#### หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011

<1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด



ตารางที่ 4-9 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E. Coli* ในน้ำบาดาล

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
บ่อเก็บน้ำบาดาล	9/1/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/2/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/3/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/8/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	24/9/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	27/10/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	13/11/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/12/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	13/1/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	19/2/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	23/3/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	21/4/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	17/5/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/6/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/7/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	11/8/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/9/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	11/10/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/11/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/12/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/1/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/2/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/3/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/4/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/5/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/6/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/7/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/8/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-9 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E. Coli* ในน้ำบาดาล (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
บ่อเก็บน้ำบาดาล	7/9/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/10/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	4/11/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/12/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	27/1/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	6/2/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/3/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	18/4/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	23/5/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/6/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011

<1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-10 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E. coli* ในน้ำดื่ม

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
เครื่องผลิตน้ำดื่ม	9/1/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/2/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/3/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/8/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	24/9/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	27/10/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	13/11/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/12/2563	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	13/1/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	19/2/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	23/3/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	21/4/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	17/5/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/6/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/7/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	11/8/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/9/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	11/10/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/11/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/12/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/1/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/2/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	9/3/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/4/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/5/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/6/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/7/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/8/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	7/9/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	5/10/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-10 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E. coli* ในน้ำดื่ม

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E. coli</i>
เครื่องผลิตน้ำดื่ม	4/11/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	8/12/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	27/1/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	6/2/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	10/3/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	18/4/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	23/5/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/6/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

**หมายเหตุ**

วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23<sup>rd</sup> Edition 2017

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

<1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด