

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม Ozo Samui ของบริษัท สิริมาขา จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงแรม Ozo Samui ตามข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านบริการชุมชนและที่พักอาศัย ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- การใช้น้ำ
- การจัดการน้ำเสีย
- การจัดการขยะมูลฝอย
- การป้องกันอัคคีภัย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Ozo Samui ของบริษัท สิริมาขา จำกัด มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565 แสดงดังตารางที่ 3.1 และมีรายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565

โครงการ โรงแรม Ozo Samui

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	- คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. ตรวจสอบระบบท่อน้ำประปาและท่อน้ำทิ้ง	- ตลอดแนวท่อน้ำประปาและท่อน้ำทิ้งของโครงการ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. มูลฝอย	- ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การจัดการขยะมูลฝอย	- ความสามารถในการรองรับ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- สภาพทั่วไปของถังรองรับ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ห้องพักขยะรวม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่ดำเนินการ เนื่องจากรายงาน EIA ไม่ได้กำหนดให้ทำการตรวจวัด
/ หมายถึง มีการดำเนินการตามความถี่ในรายงาน EIA

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม Ozo Samui ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
1.1 คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด	- น้ำเข้าระบบบำบัด	- pH - BOD - SS - Sulfide - TDS - Settleable Solids - Oil&Grease - TKN - S ⁻ - FCB	- ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 21 st Edition, 2005 ของ APHA, AWWA and WEF	ม.ค. – มิ.ย. 65
1.2 คุณภาพน้ำหลังการบำบัด	- น้ำผ่านการบำบัดบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง	- pH - BOD - SS - Sulfide - TDS - Settleable Solids - Oil&Grease - TKN - S ⁻ - FCB	- ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 21 st Edition, 2005 ของ APHA, AWWA and WEF	ม.ค. – มิ.ย. 65
	- ส่วนตกตะกอน - บ่อตกไขมัน	- สูบตะกอนในส่วนตกตะกอนของระบบบำบัดเสีย		ม.ค. – มิ.ย. 65
1.3 ตรวจสอบระบบท่อน้ำประปาและท่อน้ำทิ้ง	- ตลอดแนวท่อน้ำประปาและท่อน้ำทิ้งของโครงการ	-		ทุกสัปดาห์

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม Ozo Samui ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
1.4 มูลฝอย	- ห้องพักมูลฝอย รวมของโครงการ	- ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอย ภายในพื้นที่โครงการ - ทำความสะอาดถังรับรองมูล ฝอยของแต่ละชั้น - ทำความสะอาดห้องพักมูล ฝอยรวมโครงการ	-	ทุกวันตลอดเปิด ดำเนินการ

3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ APHA, AWWA and WEF Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 21st Edition, 2005 โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.3 และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.3 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ
<p>เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Oil & Grease) ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วขนาด 1,000 ml 2. ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณ Bacteria ประเภทต่างๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธี Sterile Technique 3. ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,800 ml <p>ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับค่าพารามิเตอร์บางค่า จะตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ pH, DO, Temperature และ Flow Rate</p>

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1	pH	Electrometric
2	BOD ₅	5-Day BOD Test, Azide modification
3	Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
4	Sulfide	Iodometric
5	Total Dissolved Solids	Dried at 103-105 °C
6	Settleable Solids	Volumetric
7	Grease & Oil	Partition-Gravimetric
8	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl
9	Fecalcoliform Bacteria	MPN Test

3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนและหลังเข้าระบบบำบัดของโครงการ โรงแรม Ozo Samui ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 จำนวน 2 สถานี

3.1.1.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัด

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัด ของโครงการ โรงแรม Ozo Samui ประจำเดือนประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 จำนวน 1 จุด แสดงดัง ตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัด
ประจำเดือนมกราคม 2562- ธันวาคม 2564

วันที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์								
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (ml/l)	Sulfide (mg/l)	FCB MPN/100ml
ม.ค. 62	6.83	187	147	27	25	25	4.0	1.1	
ก.พ. 62	7.46	189	82	20	23	23	17	0.5	
มี.ค. 62	6.86	265	326	29	27	27	20	0.2	
เม.ย. 62	6.70	272	366	29	19	19	19	0.4	
พ.ค. 62	6.98	70	240	11	21	21	23	0.4	
มิ.ย. 62	6.54	363	203	29	23	23	17	0.3	
ก.ค. 62	6.72	240	244	26	18	18	12	0.4	1600
ส.ค. 62	7.29	369	198	30	22	22	5	0.5	1600
ก.ย. 62	6.22	768	318	35	28	28	13	1.1	1600
ต.ค. 62	6.25	470	261	24	33	33	16	1.7	1600
พ.ย. 62	7.22	225	65	35	20	20	1.4	0.5	1600
ธ.ค. 62	7.19	211	67	47	8	8	4	1.6	1600
ม.ค. 63	5.75	1250	612	286	17	17	18	0.5	1600
ก.พ. 63	6.88	777	263	22	16	16	6	0.6	1600
มี.ค. 63	6.79	417	341	30	24	24	14	0.5	1600
ต.ค. 63	7.03	36	26	13	11	11	10	1.6	1600
พ.ย. 63	7.29	15	37	8	6	6	2	0.8	1600
ธ.ค. 63	6.92	29	48	10	13	13	0.6	1.2	1600

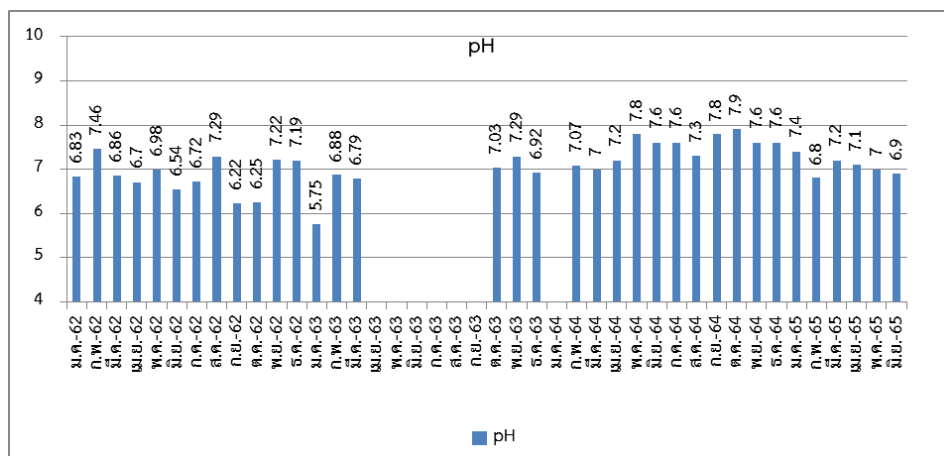
ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัด
ประจำเดือนมกราคม 2562- ธันวาคม 2564 (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์								
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (ml/l)	Sulfide (mg/l)	FCB MPN/100ml
ม.ค. 64	3.55	65	26	21	8	337	0.9	2.3	1600
ก.พ. 64	7.07	8	6	4	1	124	ND	0.5	110
มี.ค. 64	7.00	46	39	10	6	431	8	5.3	
เม.ย. 64	7.20	61	57	8	7	434	1	0.1	
พ.ค. 64	7.80	68	47	13	9	608	8	5.1	
มิ.ย. 64	7.60	49	56	23	15	580	8	4.6	
ก.ค. 64	7.60	49	56	23	15	580	8	4.6	
ส.ค. 64	7.30	53	62	26	16	474	4	4.3	
ก.ย. 64	7.80	45	49	23	7	500	5	59.	
ต.ค. 64	7.90	60	45	27	19	516	5	6.5	
พ.ย. 64	7.60	49	39	17	8	550	7	3.1	
ธ.ค. 64	7.60	57	45	35.8	15.5	540	8	3.1	

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

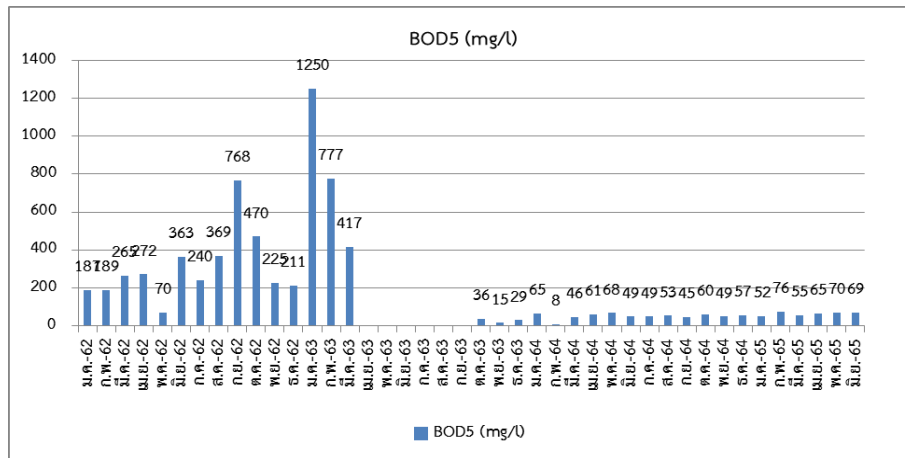
วันที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (ml/l)	Sulfide (mg/l)
ม.ค. 65	7.4	52	50	36.3	11.0	502	6.4	3.1
ก.พ. 65	6.8	76	59	41.0	17.9	452	7.0	1.5
มี.ค. 65	7.2	55	42	39.5	10.2	419	8.5	2.3
เม.ย. 65	7.1	65	52	33.4	28.0	383	15.0	7.0
พ.ค. 65	7.0	70	76	36.0	11.0	494	35	2.1
มิ.ย. 65	6.9	69	70	30.4	3.6	476	0.7	ไม่พบ

กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนผ่านการบำบัด

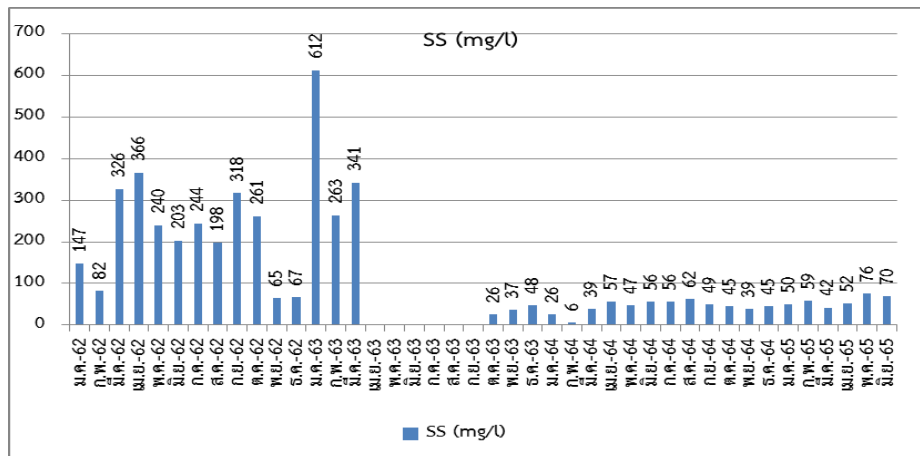


ภาพที่ 3.1 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด

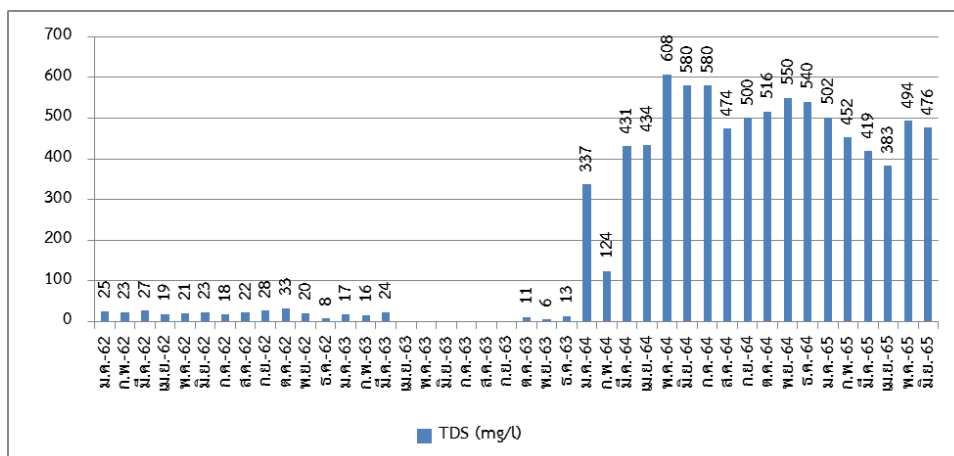
กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนผ่านการบำบัด (ต่อ)



ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงปริมาณค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD₅) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด

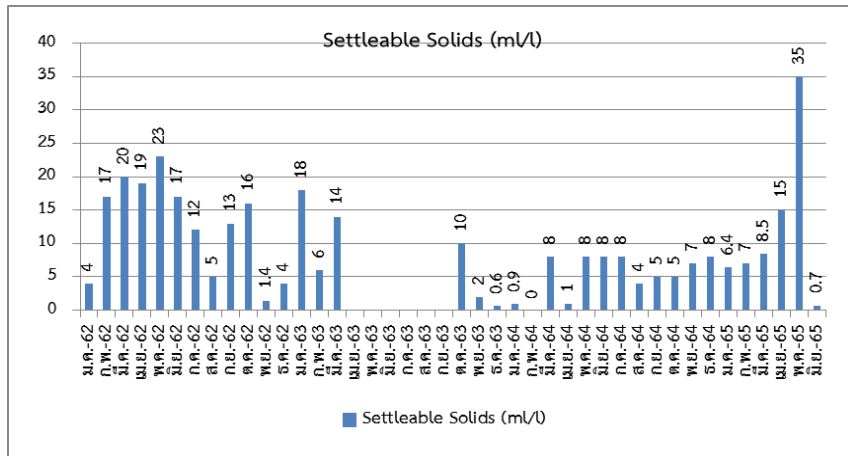


ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงปริมาณค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด

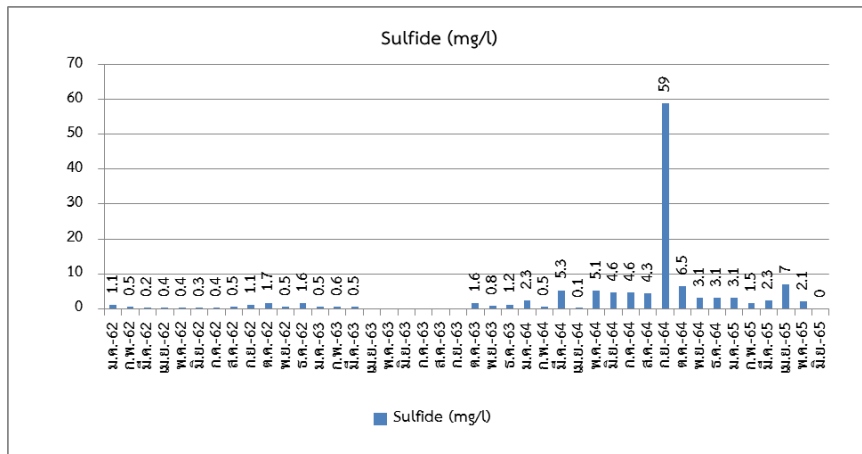


ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด

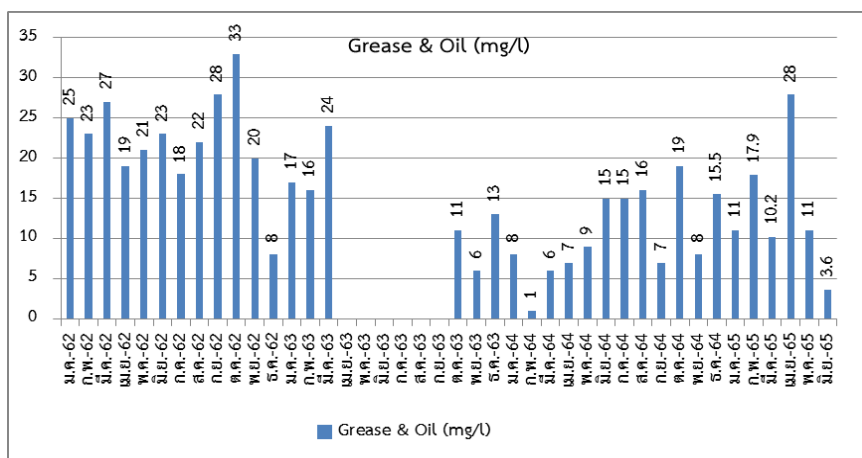
กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนผ่านการบำบัด (ต่อ)



ภาพที่ 3.5 กราฟแสดงปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด

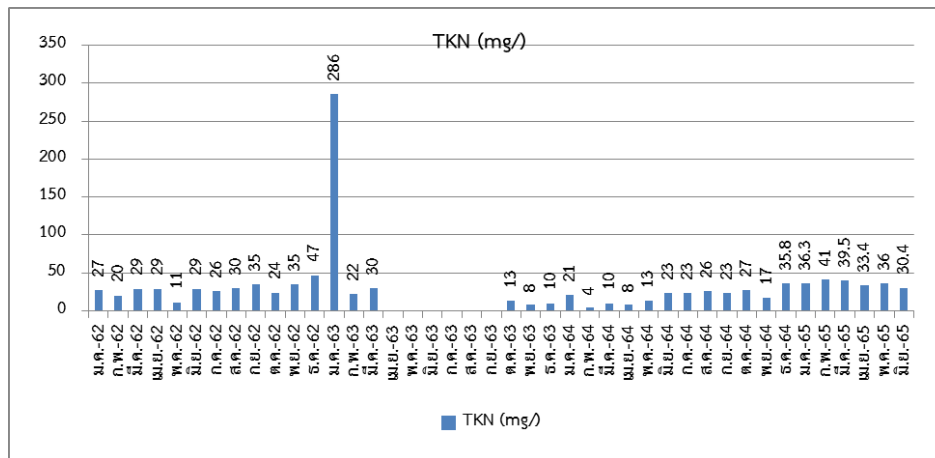


ภาพที่ 3.6 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (sulfide) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด



ภาพที่ 3.7 กราฟแสดงปริมาณค่าน้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด

กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนผ่านการบำบัด (ต่อ)



ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงปริมาณค่าไนโตรเจนรวม (TKN) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดประจำเดือนมกราคม 2563 – ธันวาคม 2564

วันที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์								
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (ml/l)	Sulfide (mg/l)	FCB MPN/100ml
ม.ค. 62	7.44	54	6	19	2	452	ND	1.0	39
ก.พ. 62	7.60	41	5	11	1	488	0.1	0.9	1600
มี.ค. 62	7.53	14	1	6	1	523	0.2	0.1	94
เม.ย. 62	8.09	11	8	3	1	558	0.1	0.6	920
พ.ค. 62	7.76	24	4	13	3	357	0.1	0.4	220
มิ.ย. 62	7.94	4	2	1	1	388	0.1	0.8	920
ก.ค. 62	7.99	4	8	4	3	455	ND	ND	1600
ส.ค. 62	8.11	11	1	5	1	555	ND	0.4	1600
ก.ย. 62	7.69	12	2	4	1	493	0.2	0.6	1600
ต.ค. 62	7.94	9	58	2	2	466	0.2	0.9	1600
พ.ย. 62	7.92	10	18	6	3	577	0.3	0.2	1600
ธ.ค. 62	8.21	2	3	2	0	577	0.1	1.3	1600
ม.ค. 63	8.03	5	8	1	3.8	508	0.1	ND	1600
ก.พ. 63	8.39	3	2	5	1.7	526	0.7	0.2	1600
มี.ค. 63	7.86	1	4	2	3.6	421	0.1	0.4	1600
ต.ค. 63	87.02	8	52	3	2.4	230	0.5	0.5	1600
พ.ย. 63	8.13	2	4	1	ND	406	ND	0.3	1600
ธ.ค. 63	8.10	5	2	1	1.4	432	0.1	0.2	1600
ม.ค. 64	8.09	5	2	1	1.4	432	ND	0.2	1600
ก.พ. 64	8.15	3	3	1	0.1	298	0.1	0.2	120
มี.ค. 64	7.10	14	15	3	2	426	0.2	0.1	
เกณฑ์มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 500 [#]	≤ 0.5	≤ 1.0	

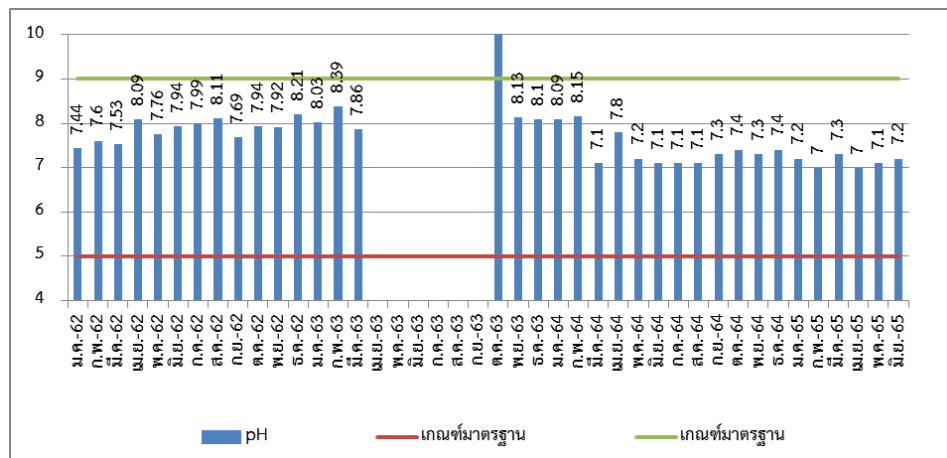
ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดประจำเดือนมกราคม 2563 – ธันวาคม 2564

วันที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (ml/l)	Sulfide (mg/l)
เม.ย. 64	7.80	18	21	2	1	396	0.1	0.1
พ.ค. 64	7.20	7	8	2	2	276	0.2	0.1
มิ.ย. 64	7.10	12	10	1	3	270	0.2	0.1
ก.ค. 64	7.10	12	10	1	3	270	0.2	0.1
ส.ค. 64	7.10	16	18	4	4	464	0.2	0.2
ก.ย. 64	7.30	18	10	2	3	410	0.2	0.2
ต.ค. 64	7.40	11	12	3	3	450	0.2	ND
พ.ย. 64	7.30	14	21	3	1	471	0.2	ND
ธ.ค. 64	7.40	10	17	11	2	354	0.1	ND
เกณฑ์มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 500 [#]	≤ 0.5	≤ 1.0

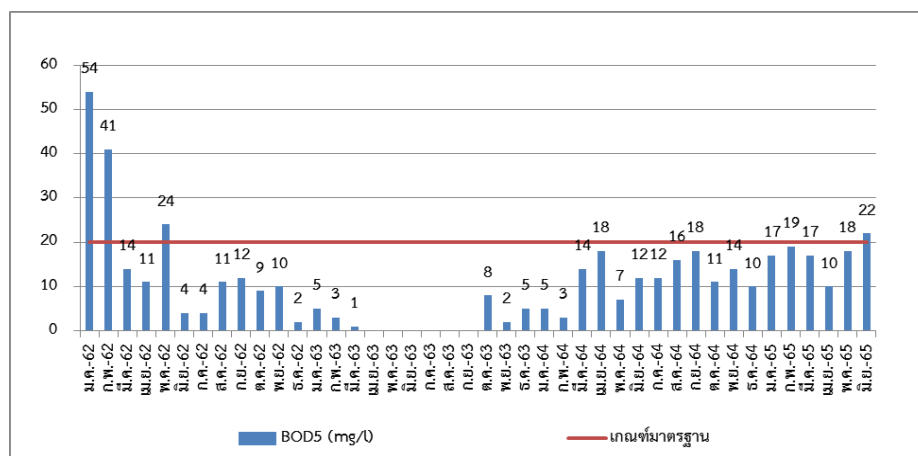
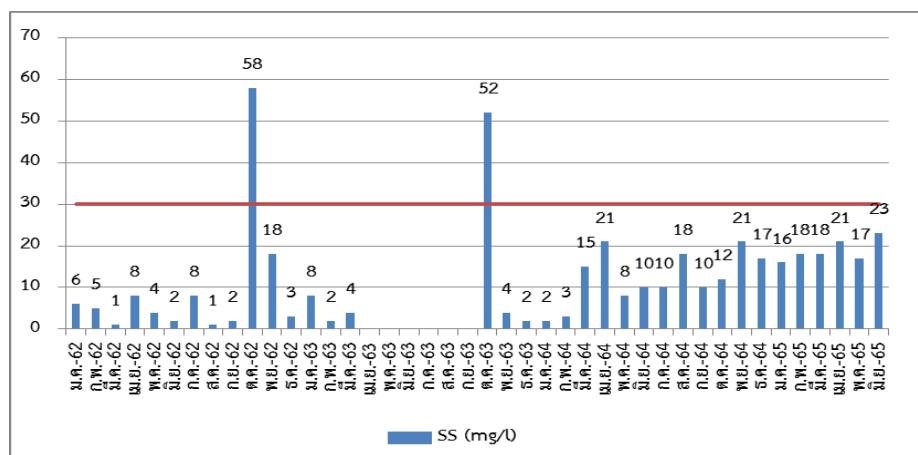
ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

วันที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (ml/l)	Sulfide (mg/l)
ม.ค. 65	7.2	17	16	18.4	2.0	483	< 0.1	ND
ก.พ. 65	7.0	19	18	10.0	3.0	443	< 0.1	ND
มี.ค. 65	7.3	17	18	8.0	2.0	383	< 0.1	ND
เม.ย. 65	7.0	10	21.0	6.5	1.0	354	< 0.1	ND
พ.ค. 65	7.1	18	17	13.4	1.0	470	< 0.1	ND
มิ.ย. 65	7.2	22*	23	10.6	1.0	469	< 0.1	ND
เกณฑ์มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 500 [#]	≤ 0.5	≤ 1.0

กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

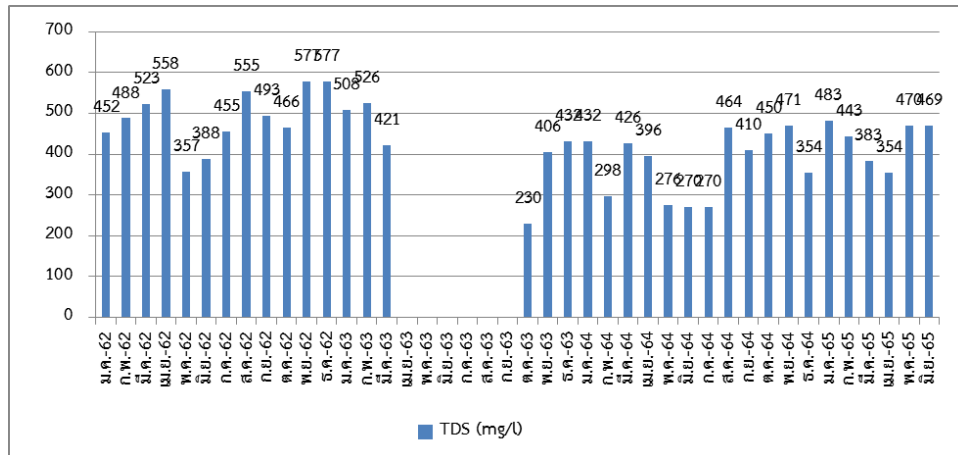


ภาพที่ 3.9 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

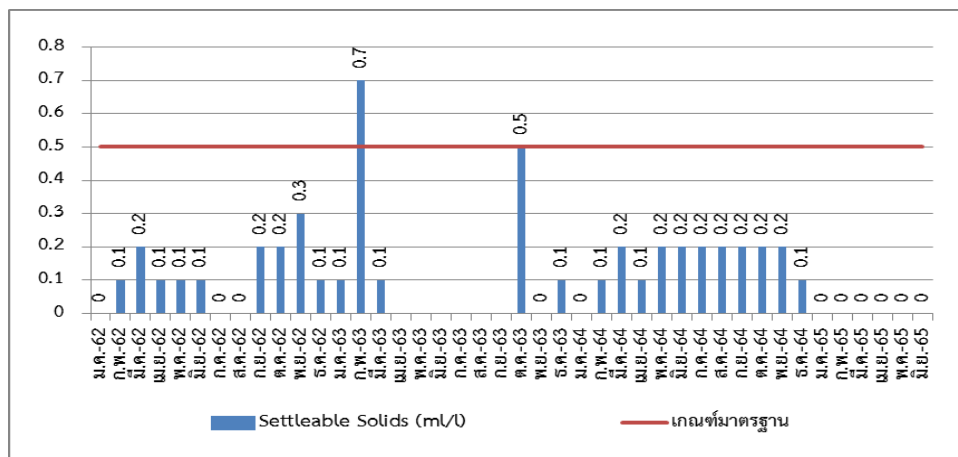
ภาพที่ 3.10 กราฟแสดงปริมาณค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD₅) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

ภาพที่ 3.11 กราฟแสดงปริมาณค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

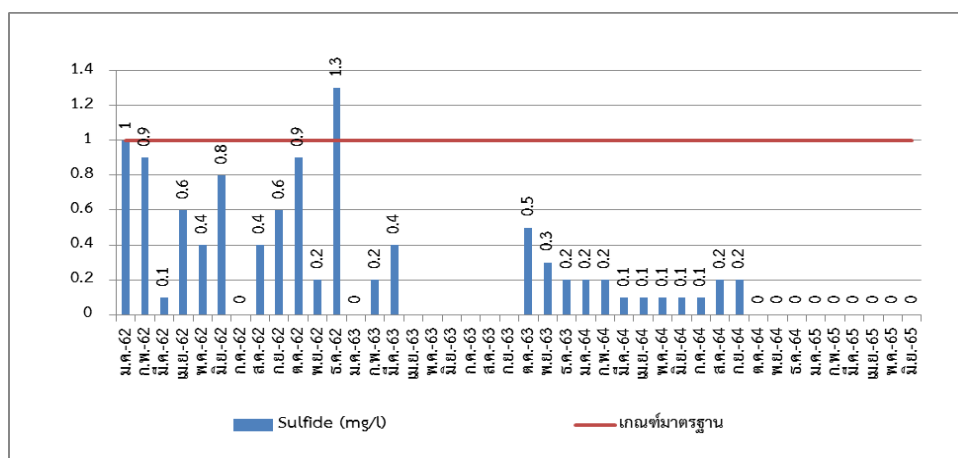
กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ต่อ)



ภาพที่ 3.12 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

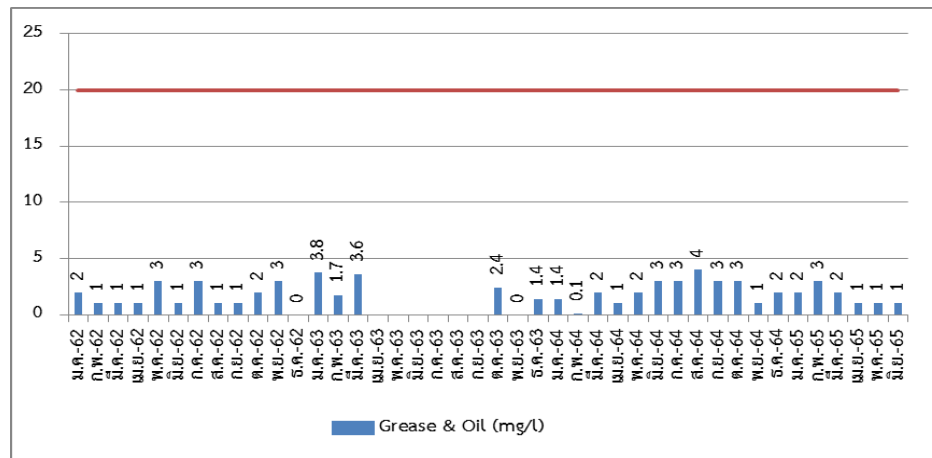


ภาพที่ 3.13 กราฟแสดงปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

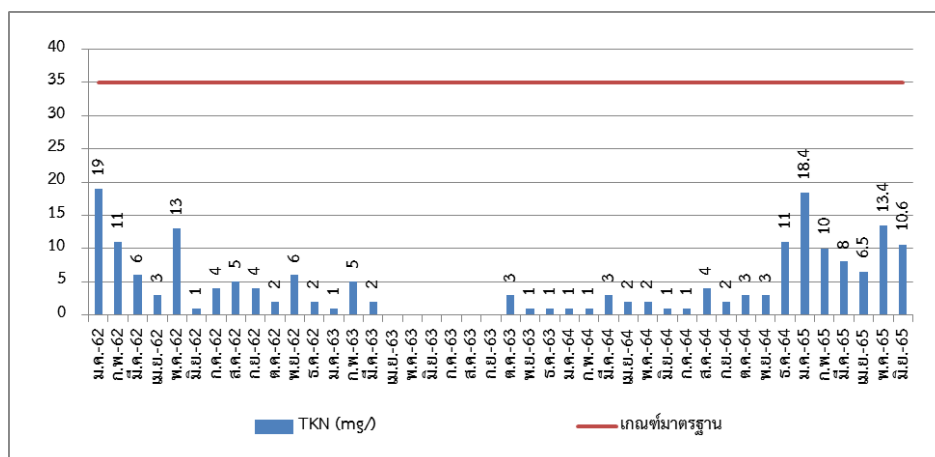


ภาพที่ 3.14 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (sulfide) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ต่อ)



ภาพที่ 3.15 กราฟแสดงปริมาณค่าน้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด



ภาพที่ 3.16 กราฟแสดงปริมาณค่าไนโตรเจนรวม (TKN) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด

3.1.1.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด โครงการ โรงแรม Ozo Samui ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ข) ยกเว้นค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD₅) เดือนมิถุนายน 2565 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ

3.2 อื่นๆ

- น้ำใช้

โครงการมีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ตรวจสอบการใช้งานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ การรณรงค์ใช้น้ำอย่างประหยัด และมีการตรวจสอบการระบายน้ำของ

- การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

โครงการมีการตรวจสอบจำนวนและขนาดความจุของถังรองรับมูลฝอย ที่พักมูลฝอยรวมความสามารถในการรองรับมูลฝอย การจัดเก็บมูลฝอยของแม่บ้าน การคัดแยกขยะอันตรายและขยะรีไซเคิล การทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมหลังจากที่มีการเก็บขนขยะเสร็จแล้ว

- ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบอัคคีภัยต่างๆ ภายในและภายนอกอาคาร โครงการการจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและระยะเวลาดำเนินการ ตรวจสอบการติดป้ายแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ การจัดทำแผนปฏิบัติเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล