

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นได้กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำ ทุก 6 เดือน ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568

สำหรับการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ต้องปฏิบัติ ได้แก่ น้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบน้ำ reuse ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันอัคคีภัย แสดงดังตารางที่ 3.1-1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เขาลัก โอเรียนทอล รีสอร์ท

3.2 ผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เขาลัก โอเรียนทอล รีสอร์ท ระบุให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย น้ำใช้ และระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 น้ำใช้ กำหนดให้มีการตรวจวัดตัวอย่างน้ำใช้จำนวน 1 จุด ที่ถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, TDS, Total Hardness, Color, Turbidity, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria และ Residual Chlorine ความถี่ ทุก 1 เดือน ทั้งนี้ ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากถังเก็บน้ำใช้ใต้ดินมาทำการตรวจวิเคราะห์ ดังรูปที่ 3.2.1-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้ สำหรับผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.2.1-1 และรูปที่ 3.2.2-2 ถึงรูปที่ 3.2.2-9 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคซึ่งสรุปได้ดังนี้

- **คุณลักษณะทางกายภาพ** พบว่าค่าสี (Color) มีค่าอยู่ในช่วง 1.73 - 3.73 Pt-Co Unit ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 15 Pt-Co Unit และค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.41 - 1.60 NTU ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 4 NTU
- **คุณลักษณะทางเคมี** พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.53 - 7.78 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ที่ 6.5 - 8.5 สำหรับของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของตัวอย่างน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 60.0 - 116.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 1,000 มก./ล. ส่วนความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของตัวอย่างน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 22.0 - 46.0 มก./ล. as CaCO₃ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 300 มก./ล. as CaCO₃ นอกจากนี้ มีคลอรีนคงเหลือ มีค่าอยู่ในช่วง 0.08 - 3.44 มก./ล. ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนดค่าไว้ไม่น้อยกว่า 0.2 มก./ล.

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เขาลัก โอเรียนทอล รีสอร์ท (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/ อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
1. น้ำใช้	- ถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน ของโรงแรมเขาลัก บันดารี รีสอร์ท& สปา	-pH -Dissolved Solids -Hardness -Color -Turbidity -Total Coliform Bacteria -Fecal Coliform Bacteria -Residual Chlorine	-มาตรฐาน การ วิเคราะห์คุณภาพ น้ำใน Standard Method for Examination of Water and Wastewater	-เดือนละครั้ง	✓	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ทุกเดือน	—	(ภาคผนวก ข. สำเนาผลการ ตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำใช้ ของโครงการ)
	- เส้นท่อน้ำประปา และก๊อกน้ำ	-การรั่วซึมหรือแตกของท่อ หรือก๊อกน้ำ	-สังเกตสภาพ	-เดือนละครั้ง	✓	-ตรวจการรั่วซึมของท่อน้ำ และก๊อกน้ำ ทุกเดือน	—	
2. ระบบบำบัด น้ำเสีย	-ก่อนออกจากถังและ เข้าถึง KLA	-pH -BOD -ปริมาณสารแขวนลอย (SS) -ปริมาณสารละลาย (TDS) -น้ำมันและไขมัน	-มาตรฐาน การ วิเคราะห์คุณภาพ น้ำใน Standard Method for Examination of Water and Wastewater	-เดือนละครั้ง	✓ O	-ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการ บำบัดทุกเดือน -น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดฯ ไม่ สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากระบบ ท่อเป็นระบบปิด ไม่มีบ่อกัก	— —	(ภาคผนวก ค. สำเนาผลการ ตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ)

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เขาลัก โอเรียนทอล รีสอร์ท (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/ อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
3. ระบบน้ำ reuse	-ถังเก็บน้ำ reuse	-ปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)	-มาตรฐานการ วิเคราะห์คุณภาพ น้ำใน Standard Method for Examination of Water and Wastewater	-ทุกวัน	O	-ไม่มีการนำน้ำทิ้งมาเป็นน้ำ Reuse	—	
		-Total Coliform Bacteria -Fecal Coliform Bacteria		-ทุก 3 เดือน	O	-ไม่มีการนำน้ำทิ้งมาเป็นน้ำ Reuse	—	
4. ระบบไฟฟ้า	-ตำแหน่งที่ติดตั้ง ระบบไฟฟ้าทุก อาคาร	-ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ไฟฟ้า	-ตรวจสอบ และประเมิน ประสิทธิภาพของ ระบบ	-ทุก 6 เดือนหรือ ตามข้อกำหนด ของผู้ผลิต	✓	-ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบไฟฟ้า ทุก 6 เดือน	—	
5. ระบบป้องกัน อัคคีภัย	-ตำแหน่งที่ติดตั้ง ระบบป้องกัน อัคคีภัยทุกชั้น	-ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัย	-ตรวจสอบ และประเมิน ประสิทธิภาพของ ระบบ	-ทุก 6 เดือน หรือ ตามข้อกำหนด ของผู้ผลิต	✓	-ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพ ของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุก 6 เดือน	—	



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2568

รูปที่ 3.2.1-1 : ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำใช้

ตารางที่ 3.2.1-1 : ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ

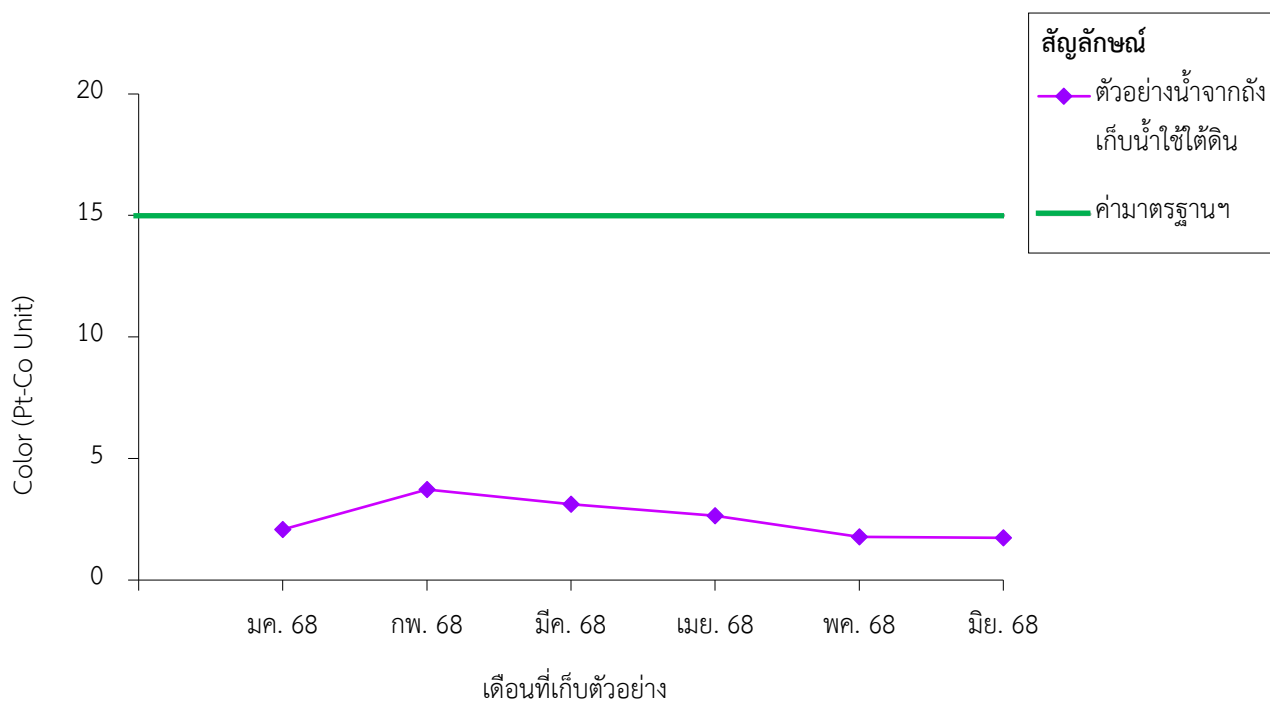
พารามิเตอร์ ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	หน่วย	ตำแหน่ง ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾
			ว/ด/ป 18/01/68	ว/ด/ป 18/02/68	ว/ด/ป 18/03/68	ว/ด/ป 23/04/68	ว/ด/ป 20/05/68	ว/ด/ป 19/06/68	
คุณลักษณะทางกายภาพ									
Color	Pt-Co Unit	ถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน	2.08	3.73	3.12	2.64	1.77	1.73	ไม่เกิน 15
Turbidity	NTU		0.84	1.60	0.41	0.49	0.93	0.60	ไม่เกิน 4
คุณลักษณะทางเคมี									
pH	—	ถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน	7.52	7.51	6.57	6.53	7.78	7.26	6.5 - 8.5
TDS	mg/l		74.0	116.0	70.0	60.0	68.0	73.0	ไม่เกิน 1,000
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃		26.0	30.0	22.0	30.0	46.0	38.0	ไม่เกิน 300
Residual Chlorine	mg/l		0.41	0.08	3.44	1.31	0.17	2.24	ไม่น้อยกว่า 0.2
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา									
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	ถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	ไม่พบ
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	—

หมายเหตุ : (1) รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ โครงการ เขาหลัก โอเรียนทอล รีสอร์ท, ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

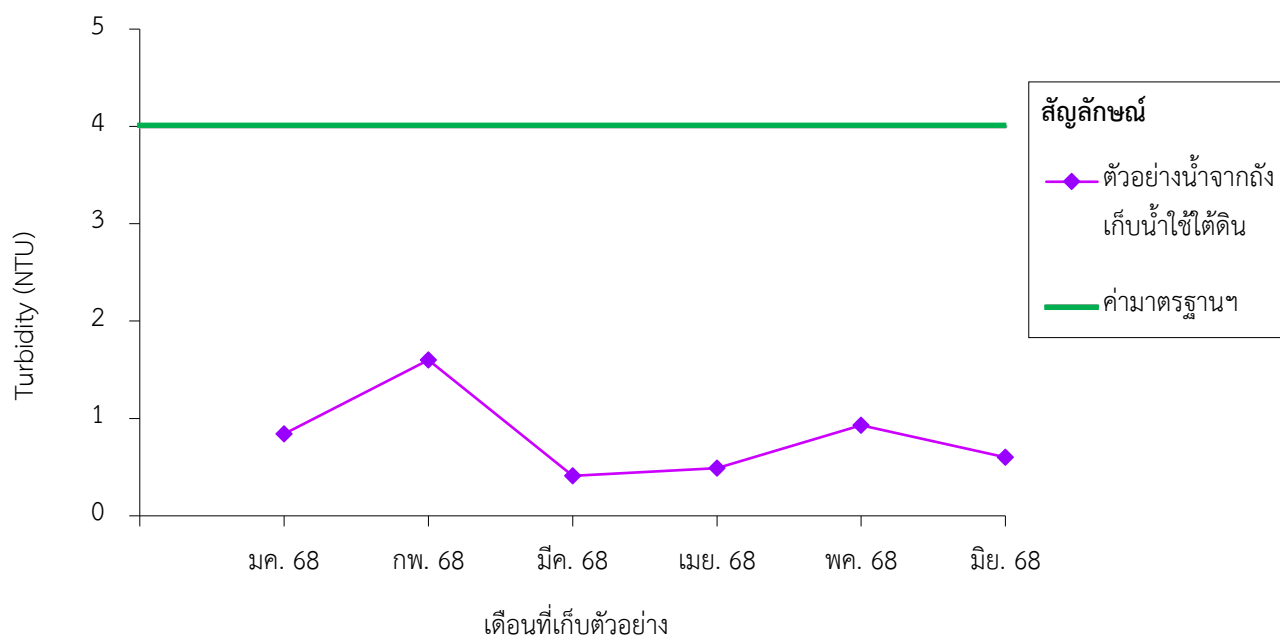
(2) มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

Total Coliform bacteria <1.8 MPN/100 มล. หมายถึงตรวจไม่พบ

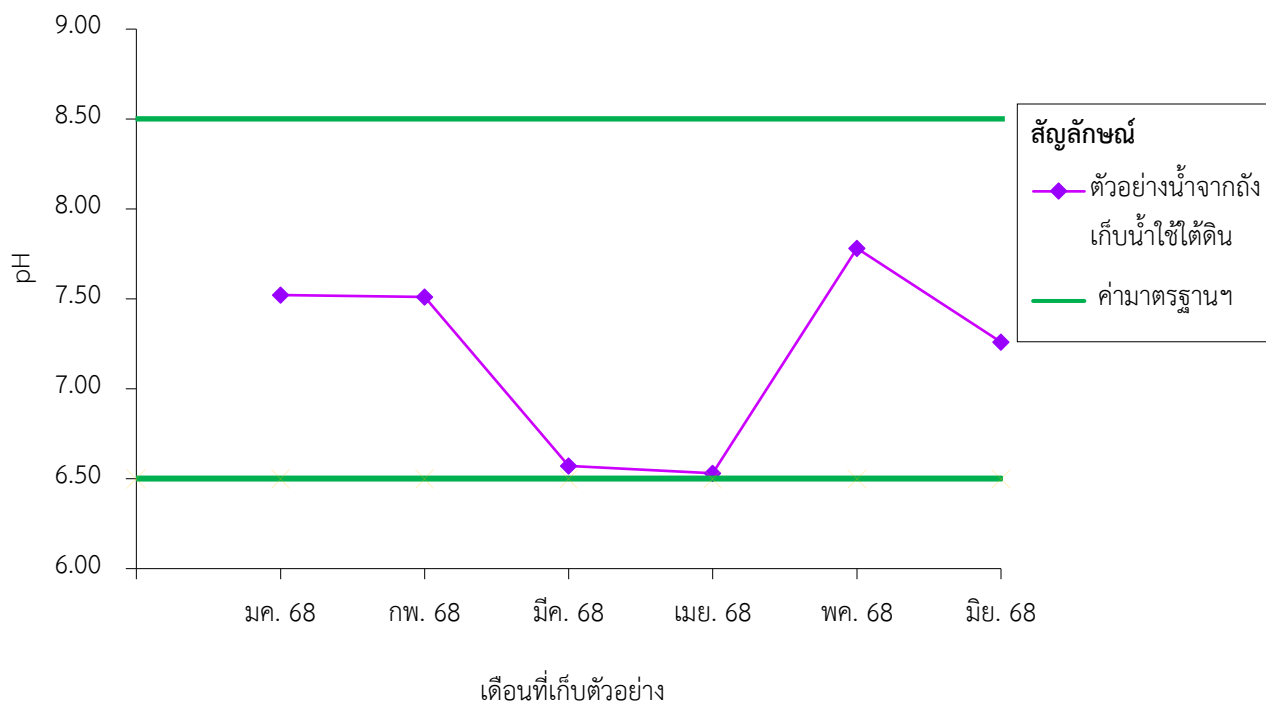
Fecal Coliform bacteria <1.8 MPN/100 มล. หมายถึงตรวจไม่พบ



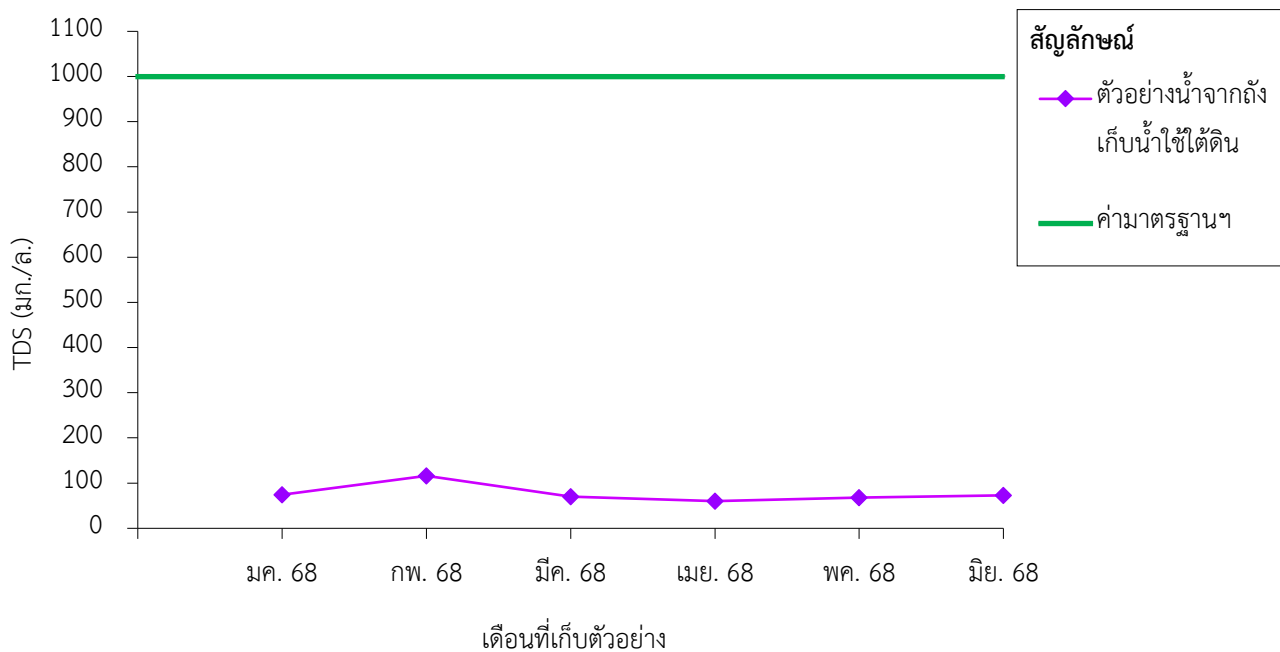
รูปที่ 3.2.1-2 : ค่าสี (Color) ในตัวอย่างน้ำใช้



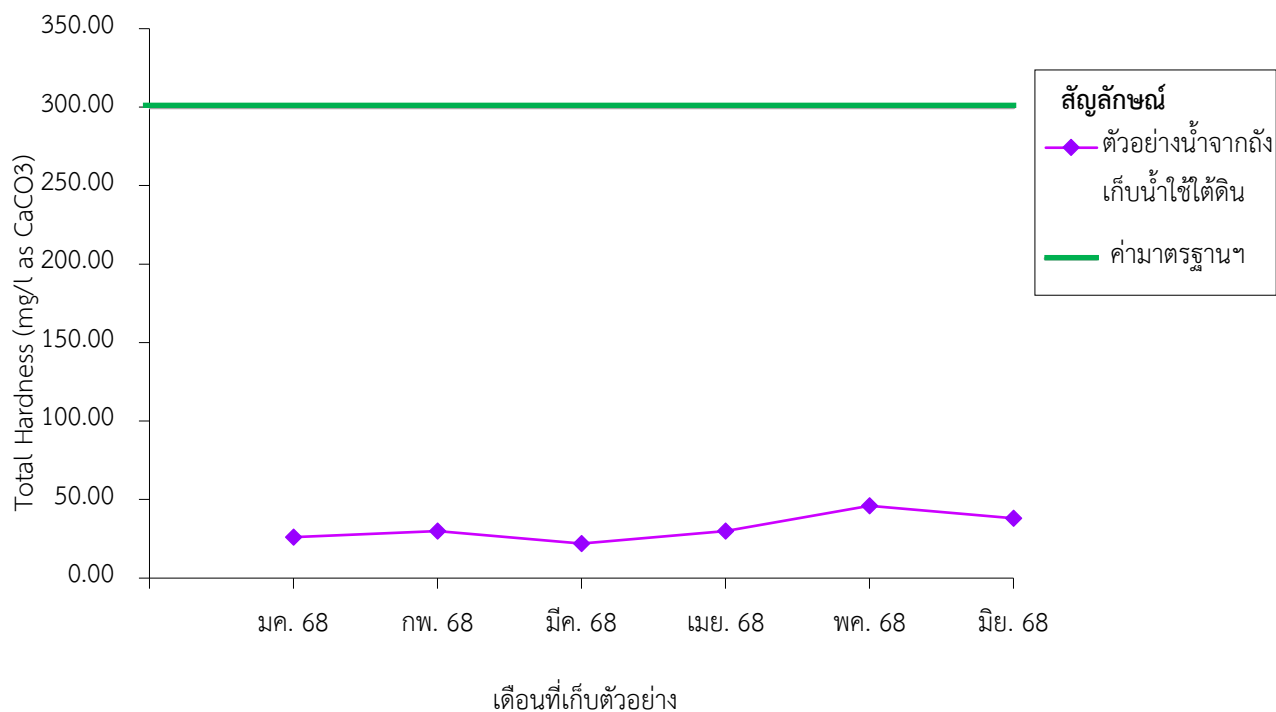
รูปที่ 3.2.1-3 : ค่าความขุ่น (Turbidity) ในตัวอย่างน้ำใช้



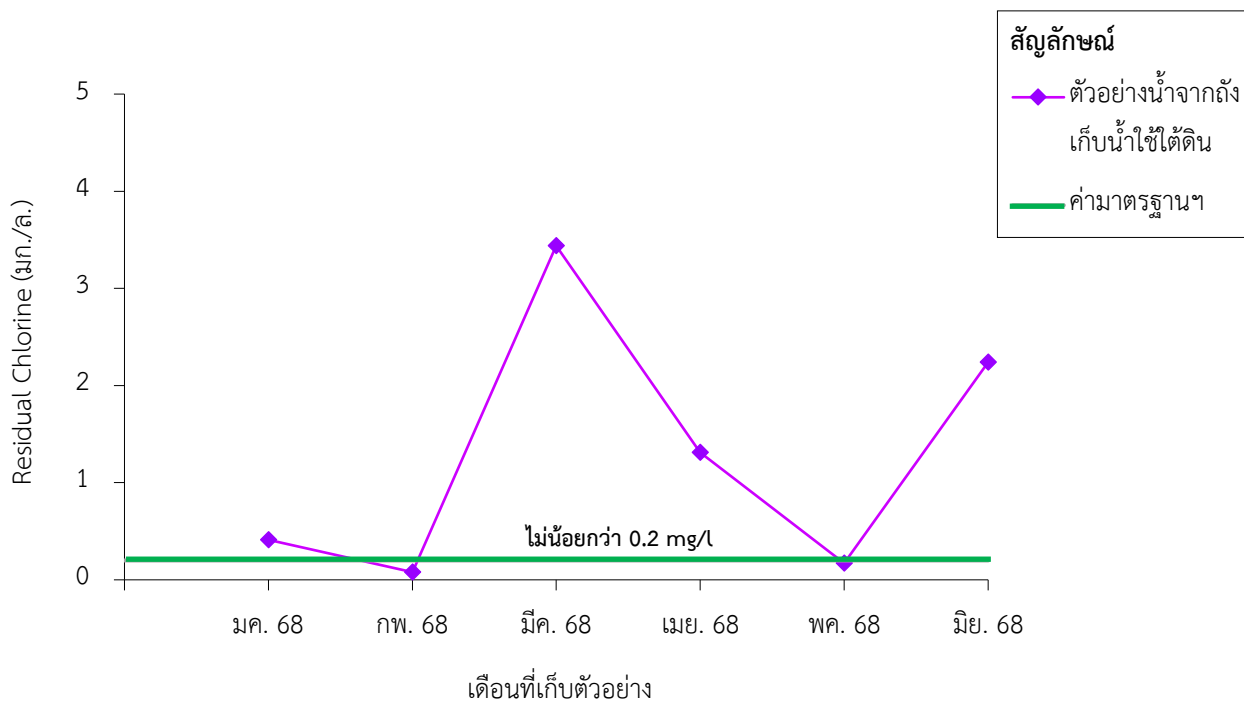
รูปที่ 3.2.1-4 : ค่า pH ในตัวอย่างน้ำใช้



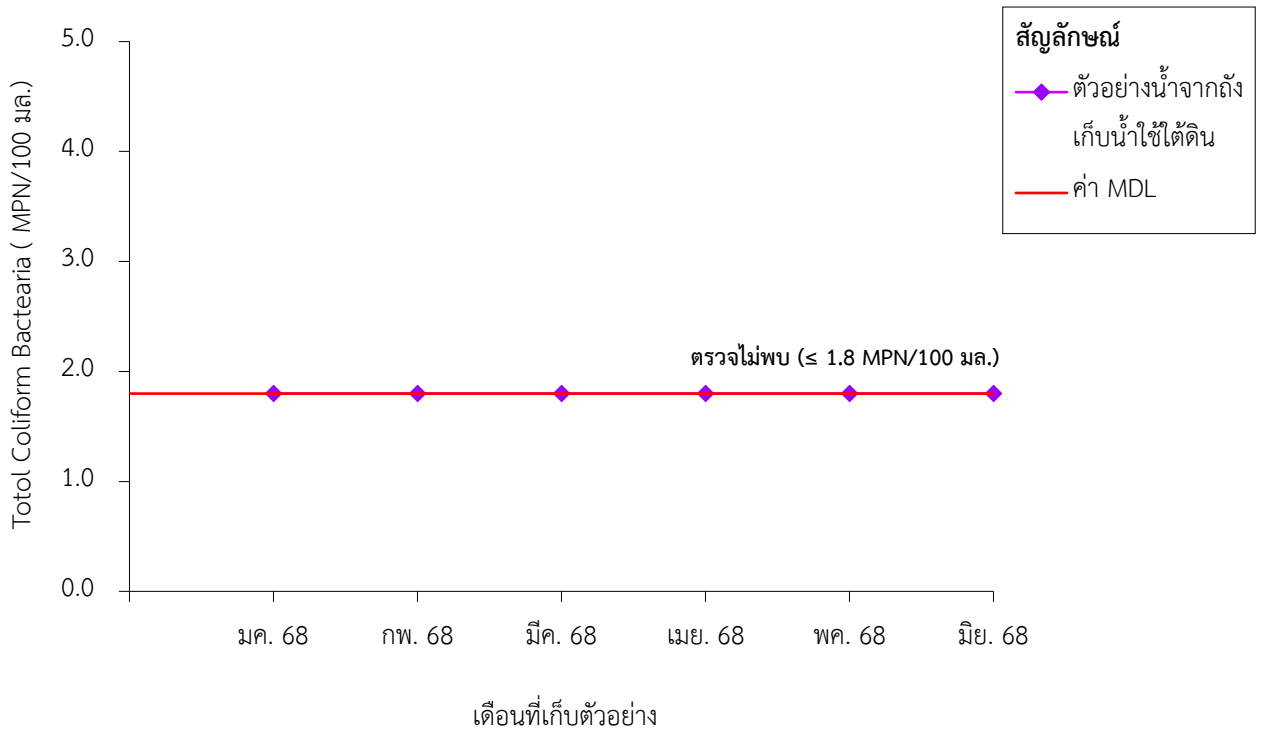
รูปที่ 3.2.1-5 : ค่า TDS ในตัวอย่างน้ำใช้



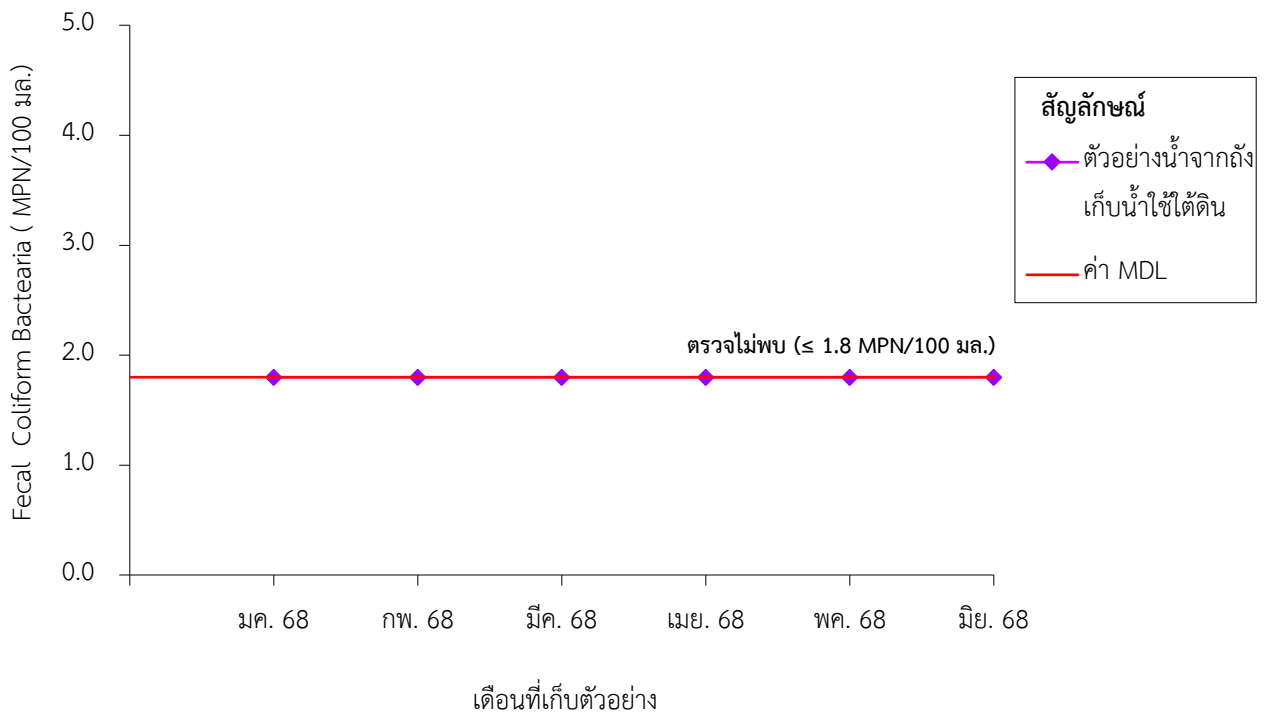
รูปที่ 3.2.1-6 : ค่า Total Hardness ในตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.1-7 : ค่า Residual Chlorine ในตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.1-8 : ค่า Total Coliform Bacteria ในตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.1-9 : ค่า Fecal Coliform Bacteria ในตัวอย่างน้ำใช้

- **คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา** สำหรับตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการได้มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ซึ่งตรวจไม่พบ สอดคล้องตามมาตรฐานฯ ที่กำหนดให้ไม่พบ นอกจากนี้ได้มีการตรวจปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) ซึ่งตรวจไม่พบ ทั้งนี้ มาตรฐานน้ำประปาของ กปภ. ไม่ได้กำหนดค่า Fecal Coliform Bacteria แต่ทางโครงการได้ทำการตรวจวัด

สรุป ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการมีค่าดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ยกเว้นค่าคลอรีนคงเหลือในเดือนกุมภาพันธ์และพฤษภาคม 2568 ที่มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานฯ โดยมีค่า 0.08 และ 0.17 มก./ล. ในขณะที่เกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 0.2 มก./ล.

อนึ่ง ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้จากห้องปฏิบัติการได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข.

3.2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย กำหนดให้มีการตรวจวัด 2 จุด ได้แก่ น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำทิ้งหลักจากการบำบัด โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, BOD, SS, TDS, และ Oil & Grease ความถี่ ทุก 1 เดือน

เนื่องจากระบบที่รวบรวมน้ำเสียเข้าระบบฯ เป็นระบบปิด ไม่มีบ่อกัก ทำให้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำเสียที่จะเข้าระบบฯ ได้ ดังนั้นโครงการได้ตรวจวัดเฉพาะน้ำทิ้งหลังการบำบัด

สำหรับคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ได้มีการเก็บตัวอย่างจากปลายท่อน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้ง มาทำการตรวจวิเคราะห์ดังรูปที่ 3.2.2-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง (EFFLUENT) ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.2.2-1 และรูปที่ 3.2.2-2 ถึงรูปที่ 3.2.2-6 กราฟผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานฯ ซึ่งพบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.52 - 7.67 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ที่ 5.5 - 9.0 ส่วนบีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 24 - 38 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 40 มก./ล. และสารแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วง 28 - 49 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 50 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 168 - 364 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 1,300 มก./ล. และน้ำมัน และไขมัน มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3.0 - 12.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 20 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค) พบว่า มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

อนึ่ง ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค.



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2568



การเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2568

รูปที่ 3.2.2-1 : ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง (EFFLUENT)

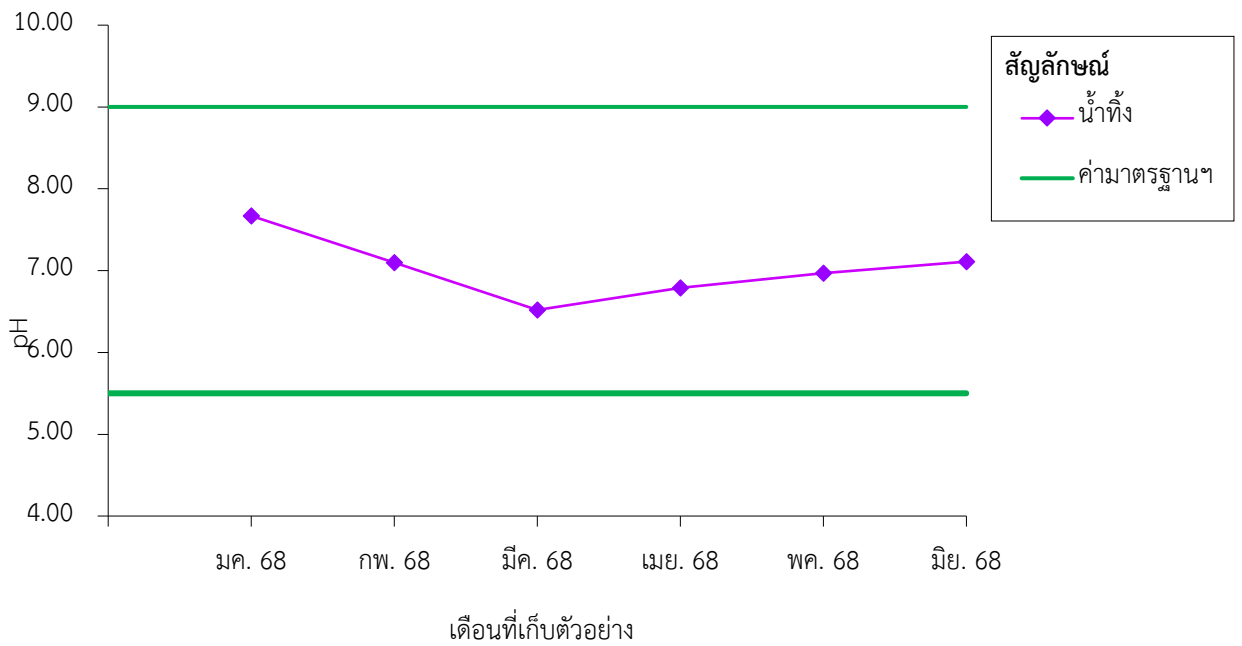
ตารางที่ 3.2.2-1 : ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ

พารามิเตอร์ ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	หน่วย	ตำแหน่ง ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่า มาตรฐานฯ ⁽²⁾
			ว/ด/ป 18/01/68	ว/ด/ป 18/02/68	ว/ด/ป 18/03/68	ว/ด/ป 23/04/68	ว/ด/ป 25/05/68	ว/ด/ป 19/06/68	
pH	—	บ่อพักน้ำทิ้ง	7.67	7.10	6.52	6.79	6.97	7.11	5.5-9.0
BOD	มก./ล.		28	38	38	28	24	36	≤40
SS	มก./ล.		45	47	49	43	47	28	≤50
TDS	มก./ล.		212	168	364	290	246	176	≤1,300
Oil&Grease	มก./ล.		12.0	<3.0	12.0	10.0	4.0	<3.0	≤20

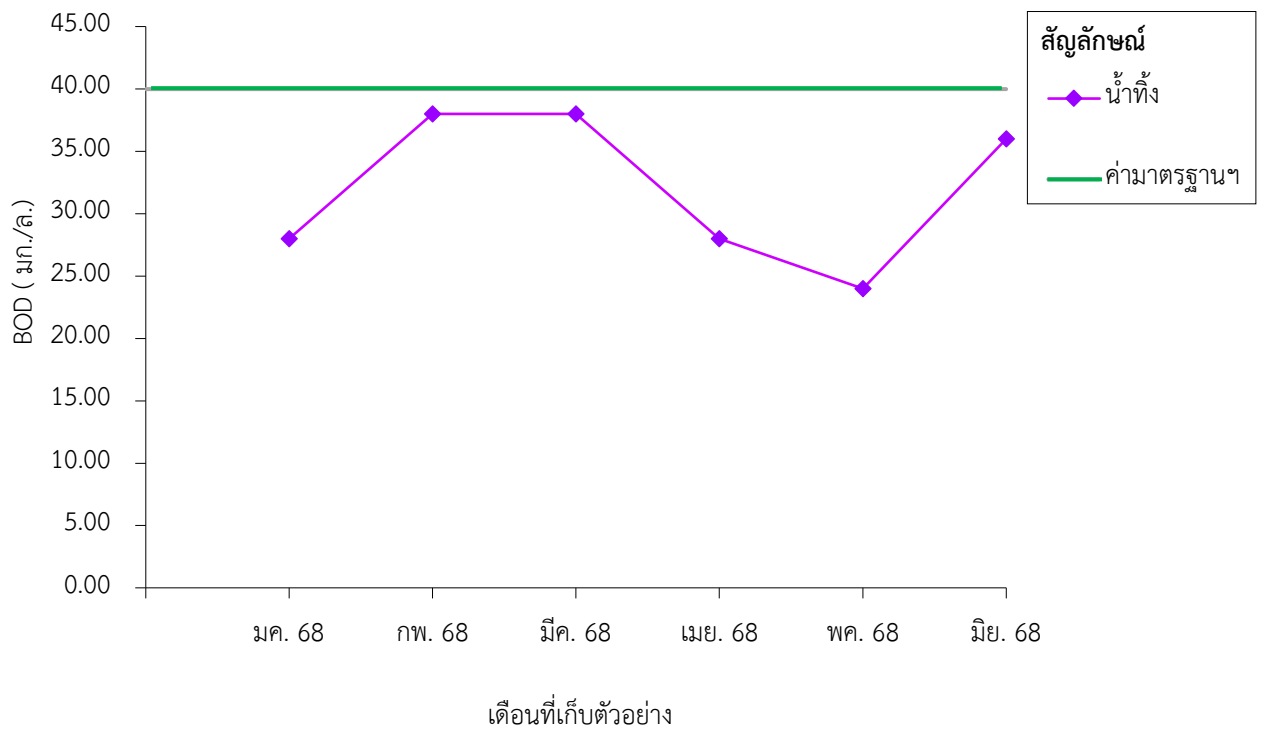
หมายเหตุ : (1) รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการ เขาลัก โอเรียนทอล รีสอร์ท, ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด,

(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาดอาคาร (ประเภท ค)

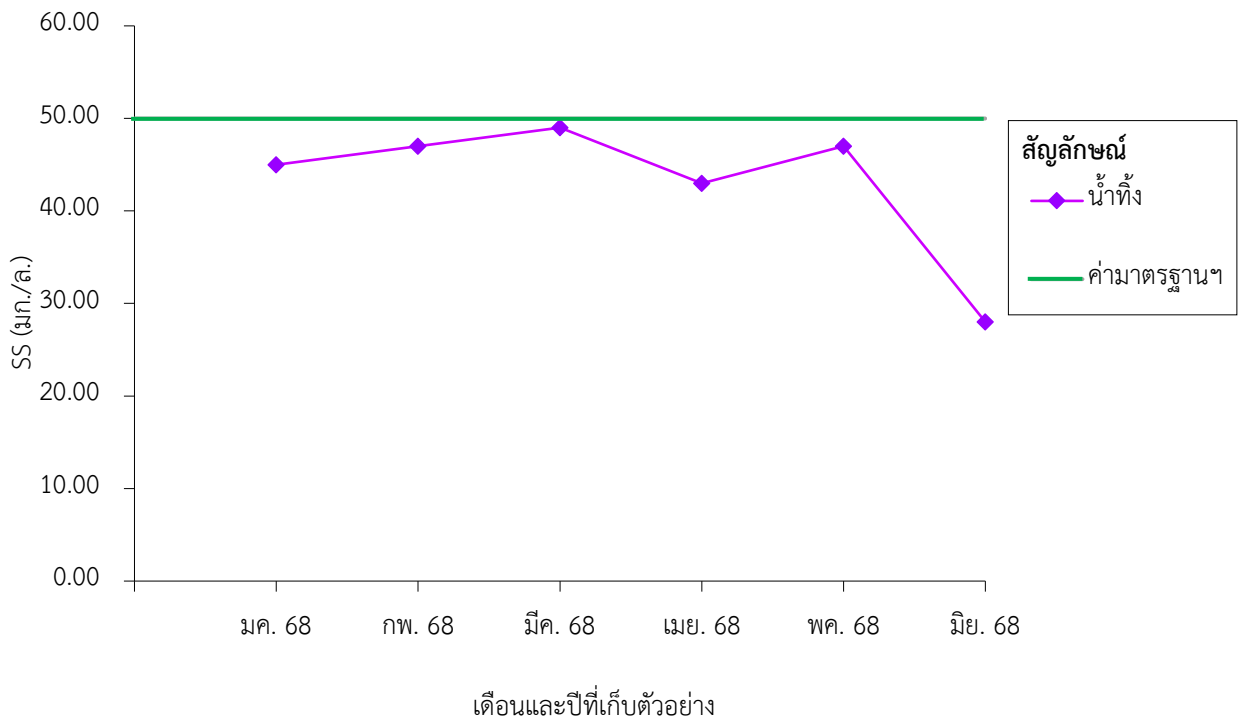
LOQ = Limit of Quantitation (LOQ of O & G = 3.0 มก./ล.)



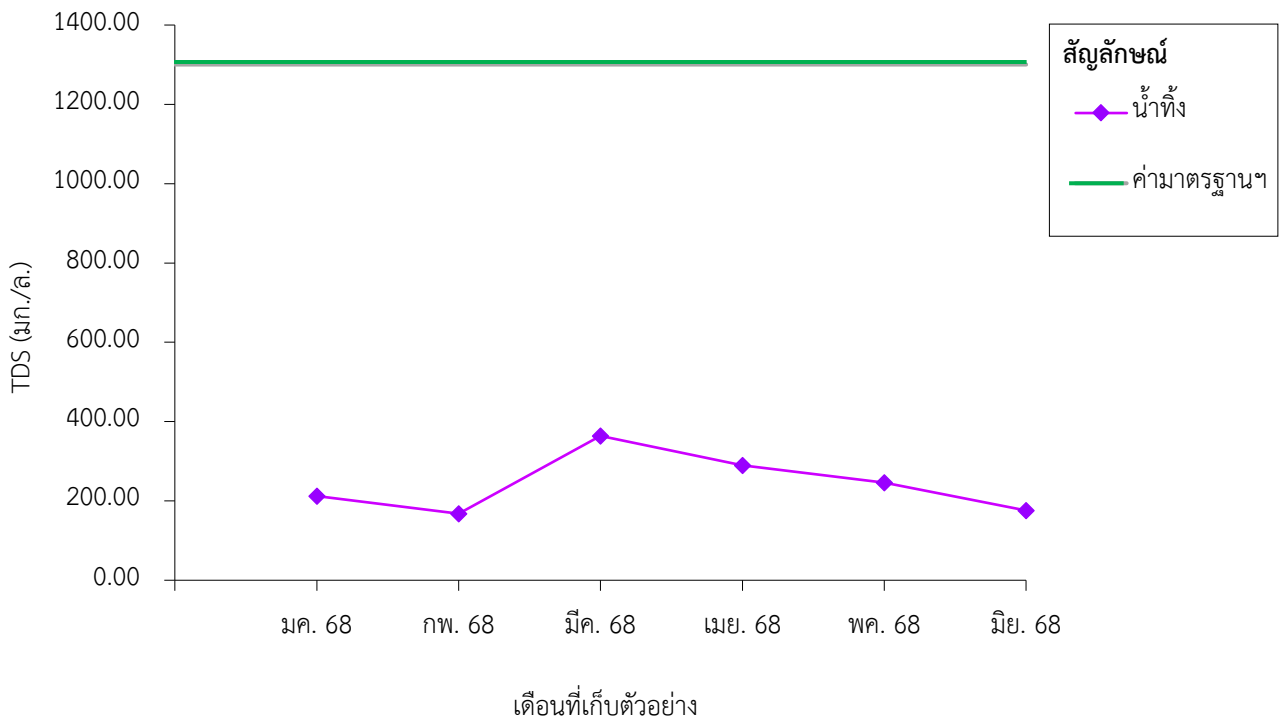
รูปที่ 3.2.2-2 : ค่า pH ในน้ำทิ้ง



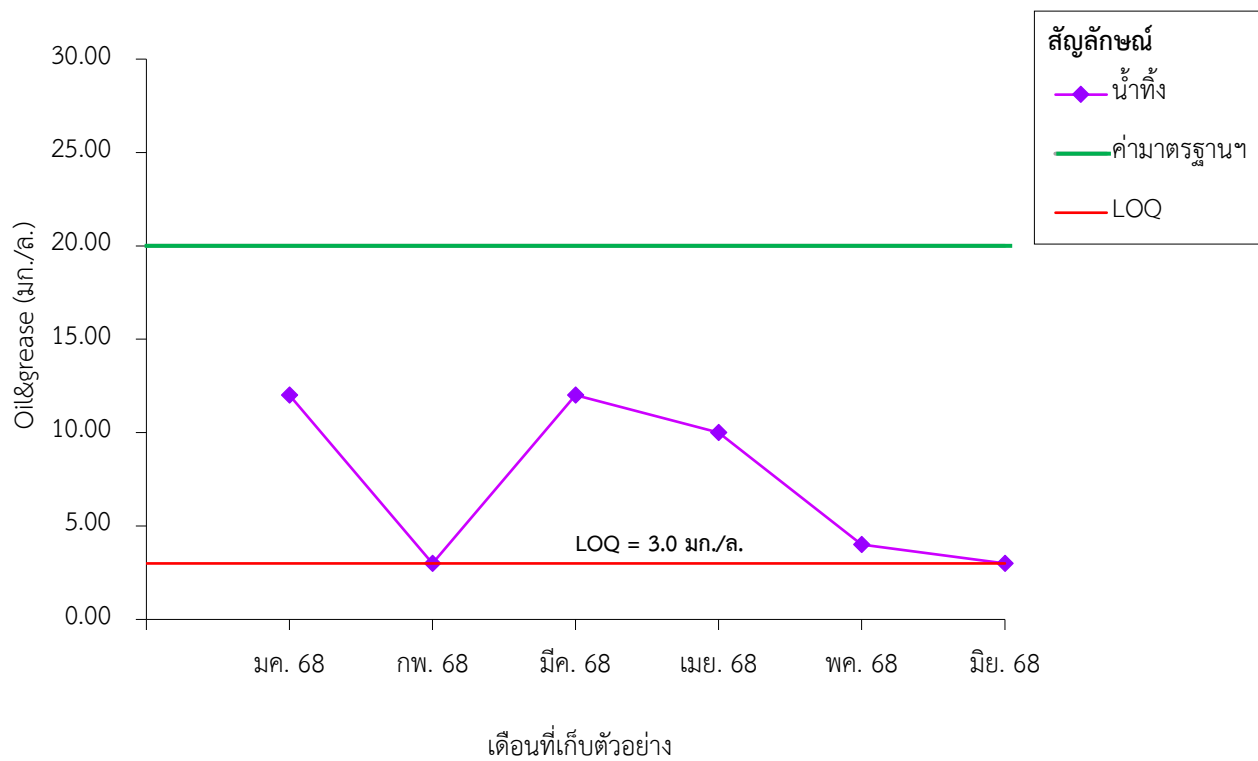
รูปที่ 3.2.2-3 : ค่า BOD ในน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.2-4 : ค่า SS ในน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.2-5 : ค่า TDS ในน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.2-6 : ค่า Oil & Grease ในน้ำทิ้ง