

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) จะดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ดังภาคผนวก 1 ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศปัจจุบันเป็นการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประจำปี 2566 รายละเอียดดังนี้

4.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายนอก และคุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการภายในโครงการมีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้ง ที่ระบายออกจากโครงการ ซึ่งโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะประจำปี 2566 รายละเอียดดังตารางที่ 4.1-1

ตาราง 4.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งระยะดำเนินการ ประจำปี 2566 (มกราคม-ธันวาคม)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
คุณภาพน้ำทิ้ง	น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

สำหรับการเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งของโครงการดำเนินการโดยบริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่มีมาตรฐานขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน เลขทะเบียน ว-250 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2565 (ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้ง ดังตารางที่ 4.1-2 และหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ดังภาคผนวก 3) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการจะดำเนินการตามวิธีตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ.2548 และตาม Standard Method for the Examination of water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017 ซึ่งการเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้

- 1) ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Oil & Grease) ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้ว ขนาด 1,000 ml
- 2) ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณ Bacteria ประเภทต่างๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique
- 3) ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,800 ml ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.1-2 ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่ต้องติดตามตรวจสอบ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดและหลังผ่านการบำบัด

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีการ ¹	ค่ามาตรฐาน ²	วิธีการตรวจวัด/ วิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง	น้ำเสียก่อนเข้าระบบ บำบัด	1. กรด-เบส (pH)	-	SM : 4500-H ⁺ B	-	- ตาม Standard Method for the Examination of water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017 - วิธีตรวจวัด คุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศ คณะกรรมการ สิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ.2548
		2. บีโอดี (BOD)	mg/l	SM : 4500-0 c/ 5-Days BOD Test part 5210B	-	
		3. สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	SM : 2540 D	-	
		4. ไขมันและน้ำมัน (Fat, oil & Grease)	mg/l	SM : 5520 B	-	
		5. ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/l	SM : 4500-N _{org} B	-	
	น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	1. กรด-เบส (pH)	-	SM : 4500-H ⁺ B		
		2. บีโอดี (BOD)	mg/l	SM : 4500-0 c/ 5-Days BOD Test part 5210B	≤30	
		3. สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	SM : 2540 D	≤30	
		4. ตะกอนหนัก (Settleable Solids)				
		5. ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/l	SM : 4500-N _{org} B	≤35	
		6. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	SM : 2540 C	≤500	
		7. ไขมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	mg/l	SM : 5520 B	≤20	
		8. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	SM :4500-s ²⁻ F	≤1	
		9. Fecal Coliform Bacteria			ต้องไม่พบเชื้อ	

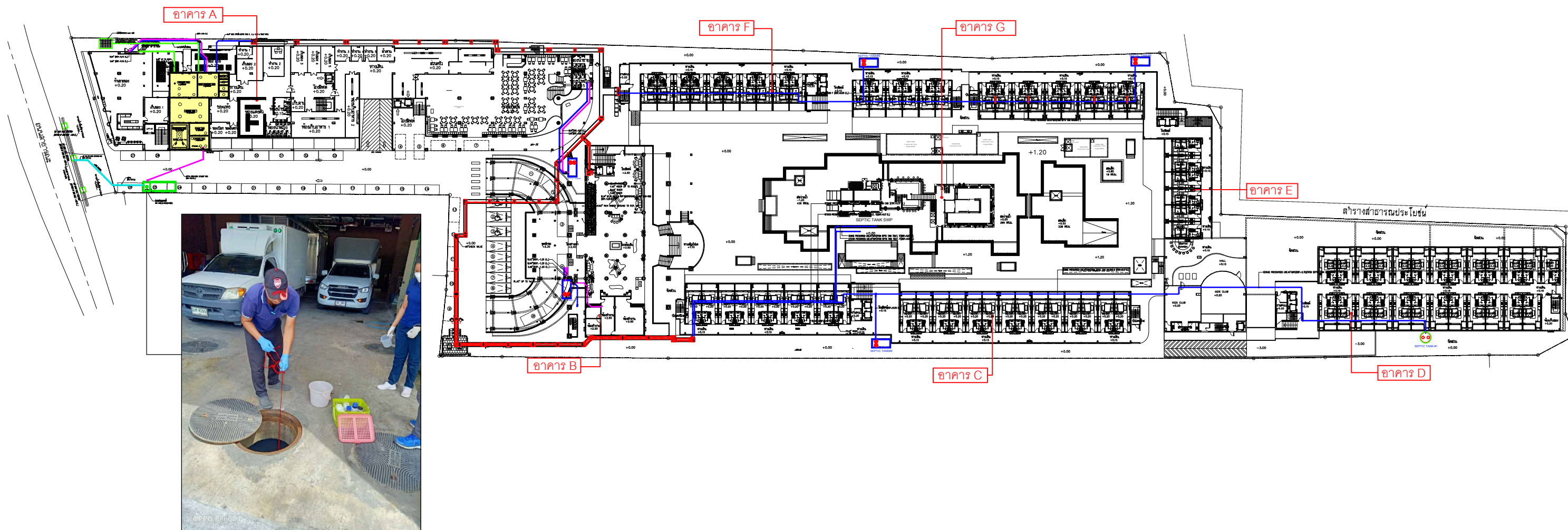
หมายเหตุ : ¹ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017

² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด, เลขทะเบียน ว-250, ธันวาคม 2566

4.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ จะเก็บบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process,. A/S) จำนวน 1 จุด และน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด จำนวน 1 จุด ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมกะตะต่อไป (ฝั่งตำแหน่งจุดเก็บน้ำเสียก่อนบำบัด และน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด ดังรูปที่ 4.1.1-1)


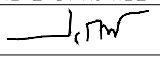
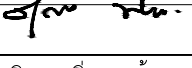
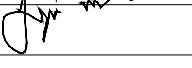
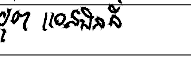
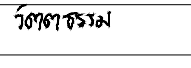
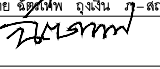


จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

รูปที่ 4.1.1-1 ผังตำแหน่งจุดเก็บน้ำเสียก่อนบำบัด และน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

North
SCALE 1:200

4-5

 <p>บริษัท ที เอ 2255 จำกัด 41/5 ม.3 ตำบลคลอง อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83130 41/5 Moo 3, Chalong Sub-District Muang Phuket District, Phuket 83130 Telephone Number : (+66) 076-374-470 Telefax Number : (+66) 076-374-471</p>	โครงการ	สถาปนิก	ภูมิสถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้เขียนแบบ	<p>แบบแสดง</p> <p>USE WRITTEN DIMENSION ONLY</p> <p>ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ</p>	NO	DATE
	โครงการ ประมุกโก รีสอร์ท (ดัดแปลงอาคาร)	นาย ปรีชา ตะเหียบ ๖-สถ. 642	นางสาว ศุภกมล ทิพย์ ๖ ๖๕ 545	นาย เสริมวุฒิ เจริญศรี สข. 6764	นาย ชุตติ แอสบิลล์ ๖ ๖๕ 1173	นาย กนก วัฒนธรรม สก. 4073	นาย ประสิทธิ์ ทองแดง		00	
	ถนนกะตะ อ.เมือง จ.ภูเก็ต								00	
	เจ้าของ	นาย ชัยชีพ อึ้งเงิน ๖-สถ. 8093	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		นาย ชัยชัย พุ่มศรีโส สฟก. 3117	นาย ธนยุทธ พงศ์ประศาสน์ ภก. 20960			DRAWING NO.	
	บริษัท ภูเก็ตออร์คิด รีสอร์ท จำกัด		นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์ สล. 358			นาย กฤษฏา แสงจำปา ภก. 37058			—	
			นายสุภาโชค เปรมจรรย์นันท์ ภล. 3720			นาย ศักดิ์ดา สุวรรณ ภก. 29027			UPDATE 10/07/2021	

4.1.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) จะตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 8 พารามิเตอร์ ทิ้งน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จำนวน 2 ตัวอย่าง ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง (เดือนมกราคม-ธันวาคม 2566) เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และขนาด พ.ศ.2548 (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป) สรุปได้ดังตารางที่ 4.1.2-1 และตารางที่ 4.1.2-2

กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งแต่ละพารามิเตอร์กับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังรูปที่ 4.1.2-1 ถึงรูปที่ 4.1.2-8

ตารางที่ 4.1.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹	คุณภาพน้ำทิ้งในแต่ละเดือน											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
กรด-ด่าง (pH)	-	SM : 4500-H ⁺ B	7.20	6.40	6.80	7.20	7.20	7.50	7.40	7.40	7.40	7.40	7.10	7.40
บีโอดี (BOD)	mg/l	SM : 4500-0 c/ 5-Days BOD Test part 5210B	147	111	240	182	345	67.50	160	137	78	93	120	209
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	SM : 2540 D	135	171	72	300	87.60	80	102	99.30	103	91.30	77.30	174
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/l	SM : 4500-N _{org} B	47.90	49.60	44.80	48.20	40.60	36.70	52.10	60.50	27.20	47.30	65	51.50
ไขมันและน้ำมัน (Fat, oil & Grease)	mg/l	SM : 5520 B	30.50	29.60	29	17.80	12.90	17.60	33.70	28	12	30.10	21.10	32.20
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	SM : 2540 C	595	608	588	685	650	650	798	782	743	785	607	716
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	SM :4500-s ²⁻ F	4.30	6.20	2.90	2.10	2.40	2.60	2.30	1	1	2.40	1	1.20
การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids)	mg/l	SM : 2540 F	5.0	0.30	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	0.10	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ

หมายเหตุ : 1 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด, เลขทะเบียน ว-250, ธันวาคม 2566

ประจำปี 2565 (เดือนมกราคม-ธันวาคม)

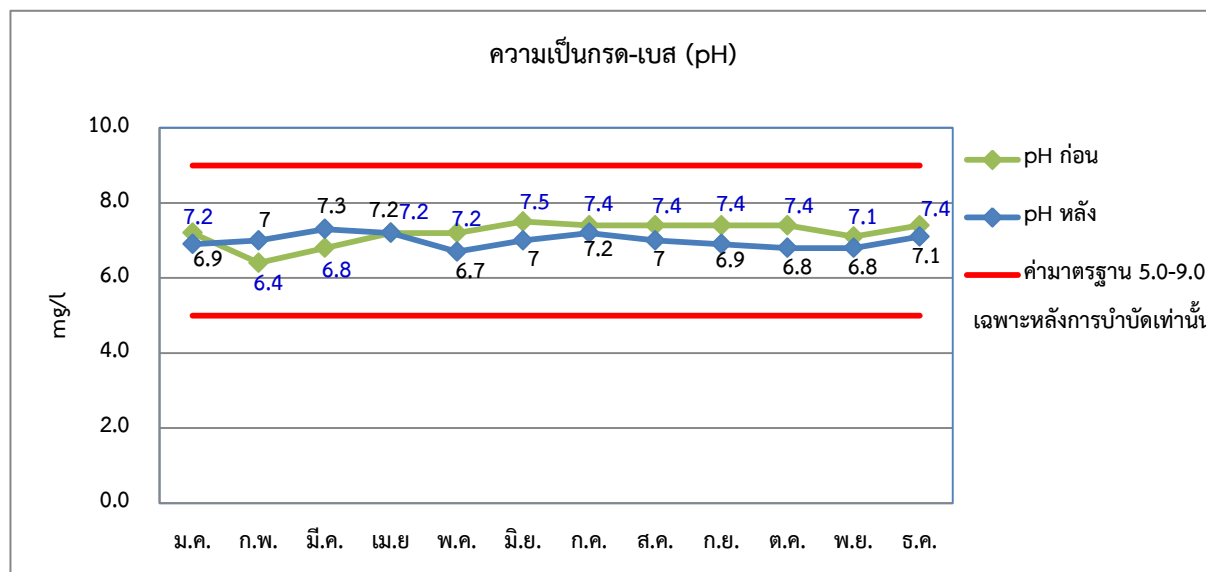
รายงานผลการปฏิบัติงานตามโครงการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและमाตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) (ระยะดำเนินการ)

หมายเหตุ : ¹ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017

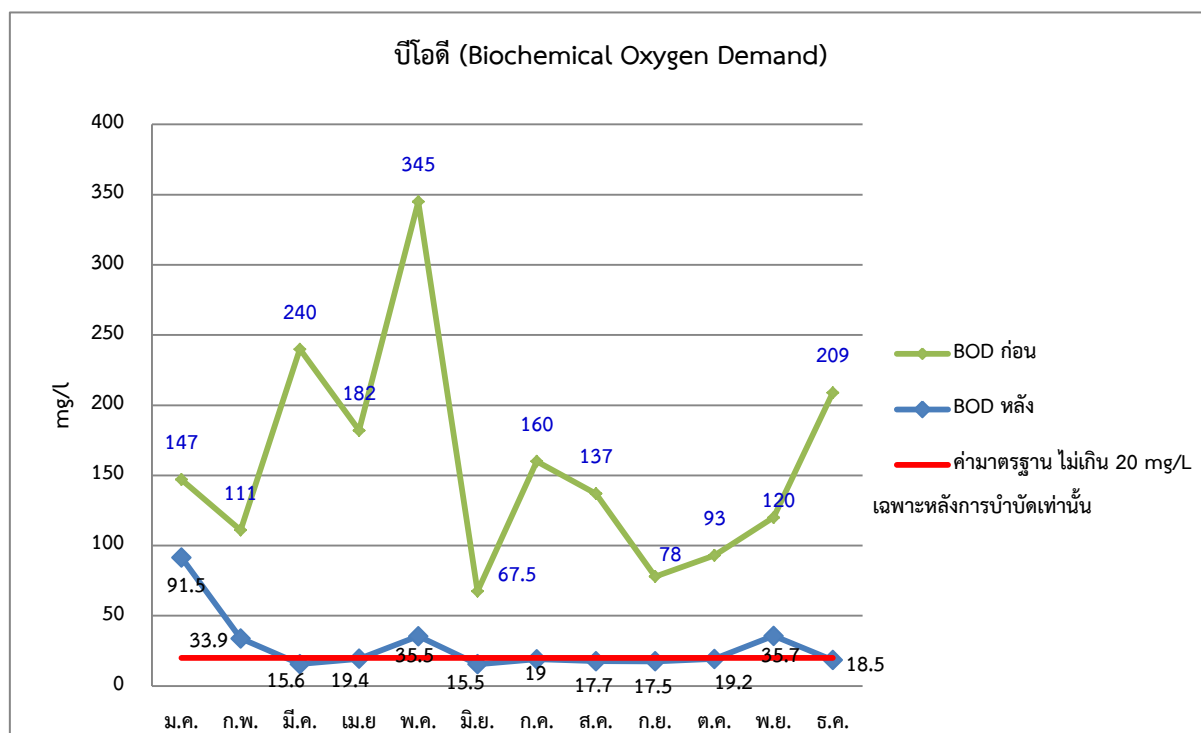
² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

* คุณภาพน้ำทิ้งเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

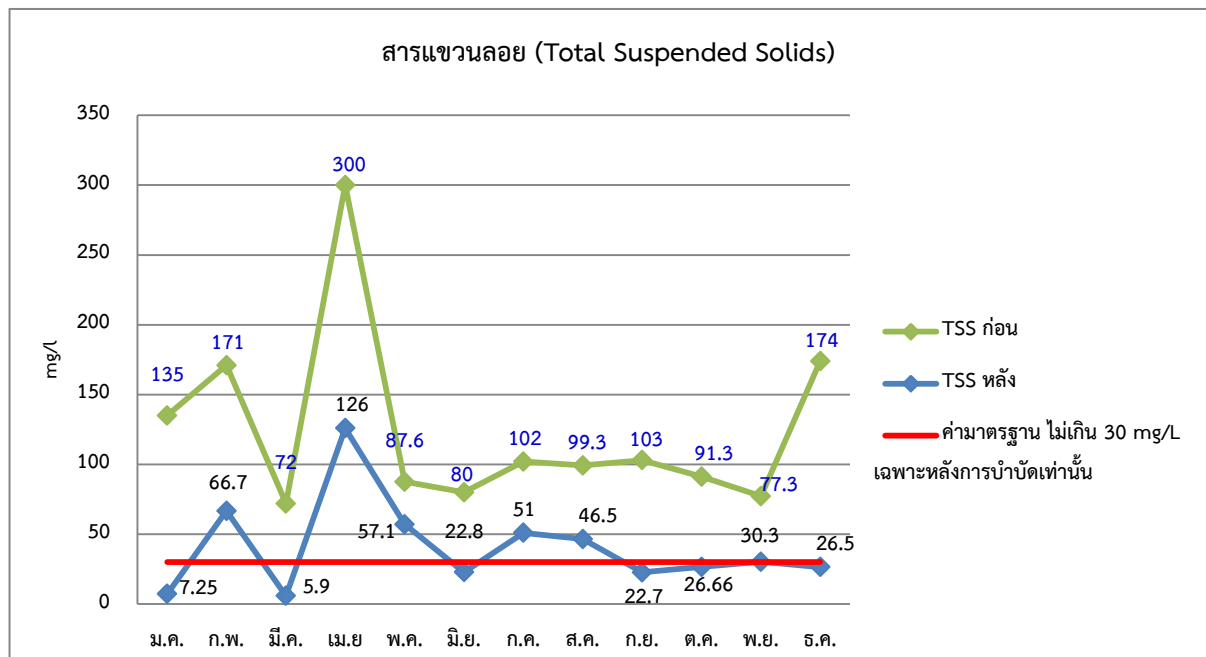
ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, เลขทะเบียน ว-250, ธันวาคม 2566



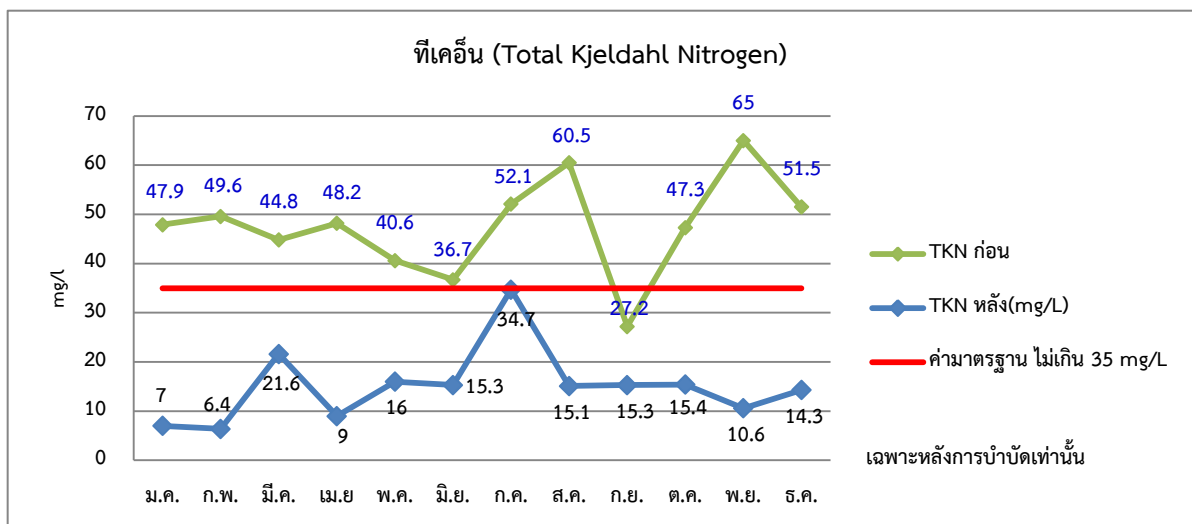
รูปที่ 4.1.2-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-เบส (pH) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



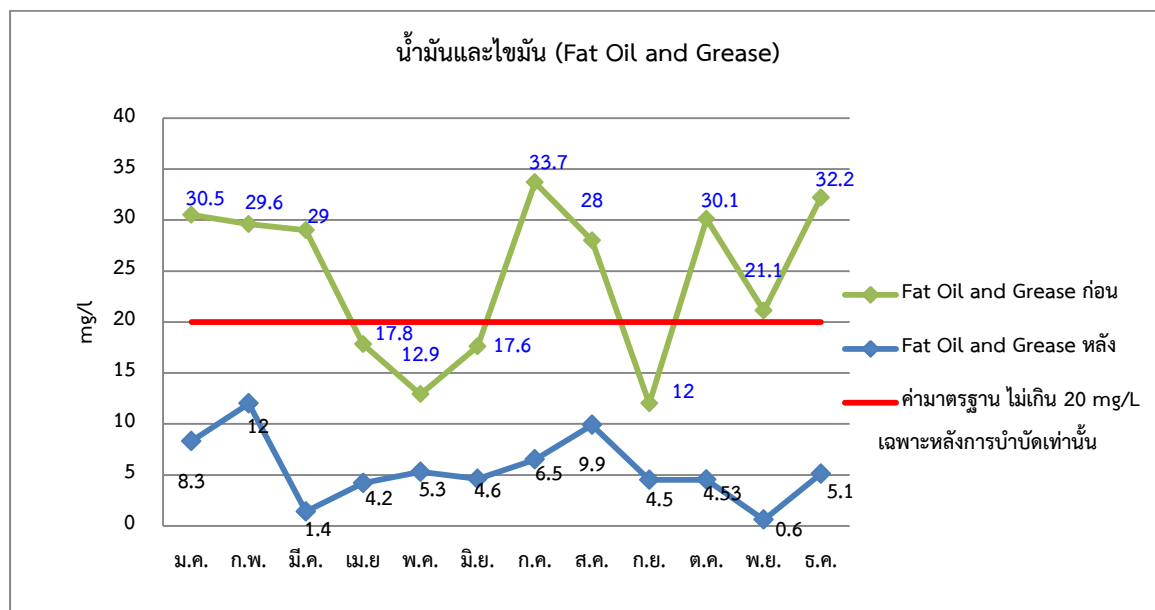
รูปที่ 4.1.2-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าบีโอดี (BOD₅) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



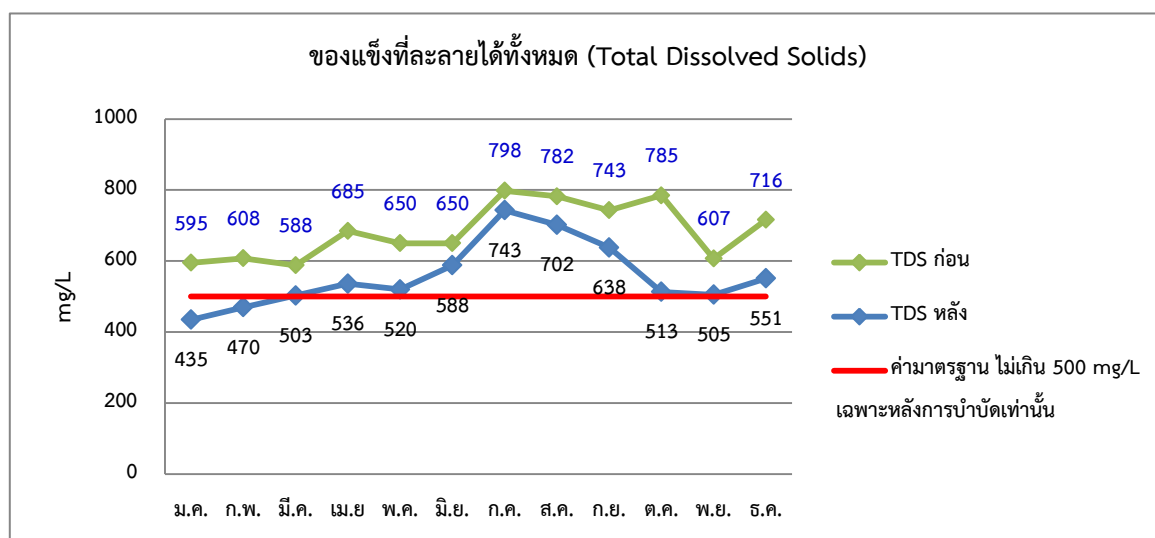
รูปที่ 4.1.2-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



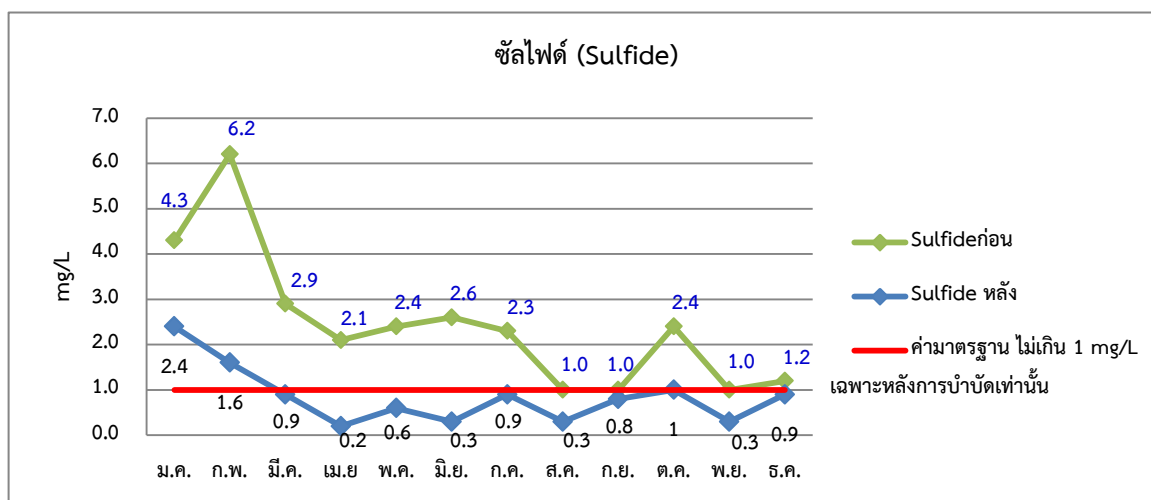
รูปที่ 4.1.2-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



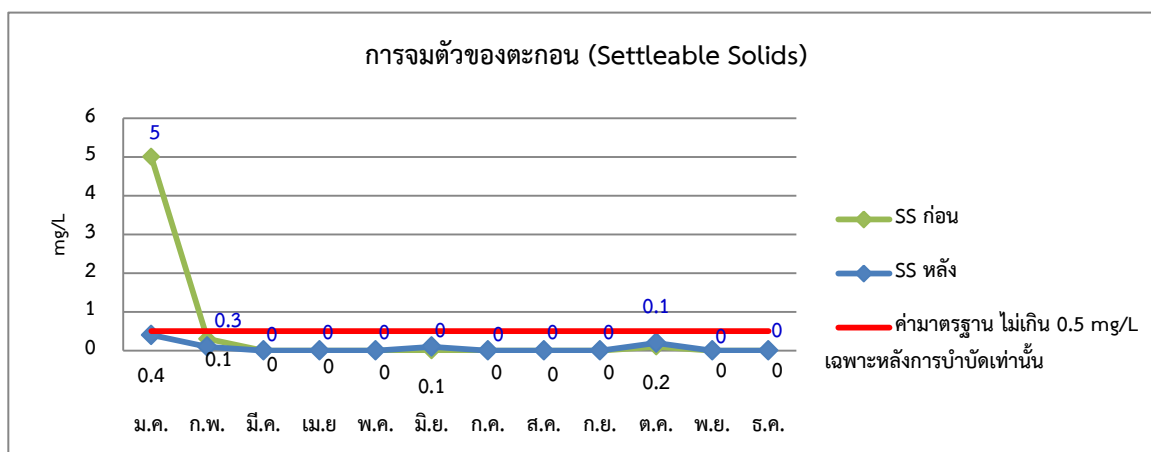
รูปที่ 4.1.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าไขมันและน้ำมัน (Fat, oil & Grease) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.1.2-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.1.2-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.1.2-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณการจมตัวของตะกอน (Settleable Solids) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566

4.1.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 สถานี (2 ตัวอย่าง) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ประจำปี 2566 (มกราคม-ธันวาคม 2566) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด พ.ศ.2548 (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป) แต่จะมีดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งบางพารามิเตอร์ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในบางเดือน ได้แก่

- 1) บีโอดี (BOD) พบว่า ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ พฤษภาคม และพฤศจิกายน มีค่า 91.50, 33.90, 35.30 และ 35.70 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร)
- 2) สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) พบว่า ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ เมษายน พฤศจิกายน สิงหาคม และพฤศจิกายน มีค่า 72.50, 66.70, 126, 57.10, 46.50 และ 30.30 ตามลำดับ (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร)
- 3) ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) พบว่า ในเดือนมีนาคม-ธันวาคม มีค่า 503, 536, 520, 588, 743, 702, 638, 513, 505 และ 551 ตามลำดับ (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร)
- 4) ซัลไฟด์ (Sulfide) พบว่า ในเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ มีค่า 2.40 และ 1.60 ตามลำดับ (มาตรฐาน ≤ 1 มิลลิกรัม/ลิตร)

นอกจากนี้ โครงการได้มีการจัดทำแบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งมลพิษ (แบบ ทส. 1) ทุกวัน ดังภาคผนวก 4 และได้จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในทุกเดือน (เดือนกุมภาพันธ์-ธันวาคม 2566) เสนอต่อสำนักงานเทศบาลตำบลกระนวน ดังภาคผนวก 4 ยกเว้นเดือนมกราคม 2566 ไม่ได้จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

4.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ที่ผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทุกเดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ โดยเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2566 ทำเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ โดย บริษัท อะตอม เคมีเทค จำกัด (ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพใช้ ดังตารางที่ 4.2-1 และเดือนพฤษภาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ทำเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้โดย บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขทะเบียน ว-250 (ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพใช้ ดังตารางที่ 4.2-2)

ตารางที่ 4.2-1 ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพน้ำใช้ โดย บริษัท อะตอม เคมีเทค จำกัด (ตรวจวิเคราะห์ในเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2566)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ	มาตรฐาน
Appearance	-		ใส
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	pH Meter	6.5-8.5
คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine)	mg/l	Orthotolidnie	0.1-0.3
ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/l	EDTA Titration	<125
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	Argentometric	<250
ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved solids)	mg/l	Electrical TDS	<1000
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	Electrical Conductivity	<1800
M-ALK	mg/l	HCL Titration	100-200
P-ALK	mg/l	HCL Titration	-
ไบคาร์บอเนต(Bicarbonate)	mg/l	Calculation	-
เหล็ก (IRON)	mg/l	IRON Meter	<0.3

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมประปานครหลวง (ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี2547)

ที่มา : บริษัท อะตอม เคมีเทค จำกัด, ธันวาคม 2566

ตารางที่ 4.2-2 ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพน้ำใช้ โดย บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ตรวจวิเคราะห์ในเดือนพฤษภาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ ¹	มาตรฐาน ²
กรด-เบส (pH)	-	SM : 4500-H ⁺ B	6.50-8.50
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	SM :2540 C	≤600
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	SM : 2130 B	≤4
คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chloride)	mg/l	SM : 4500-Cl G	>0.20
ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/l as CaCO ₃	SM : 2340 C	≤300
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	SM : 4500-Cl ⁻ B	<250
เหล็ก (Iron)	mg/l	SM : 3500-Fe B	≤0.30
สี (Color)	Pt-Co Unit	SM : 2120 B	≤15
แมงกานีส (Manganese)	mg/l	SM : 3500-Mn B	≤0.30
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	SM : 4500- SO ₄ ²⁻ E	≤250
ไนเตรท (Nitrate)	mg/l NO ₃ -N	SM : 4500- NO ₃ ⁻ E	≤0.50
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/l F	SM : 4500- F ⁻ E	≤0.70
Copper (ทองแดง)	mg/l CU	SM : 3111 B& SM : 3030 E	≤0.20
Zinc (สังกะสี)	mg/l Zn	SM : 3111 B	≤0.30
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	SM : 9221 B	ตรวจไม่พบเชื้อ
อีโคไล (Escherichia coli, E.coli)	MPN/100 ml	SM : 9221 A F	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ : ¹ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017

² มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด, เลขทะเบียน ว-250 , ธันวาคม 2566

4.2.1 ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำใช้

ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ จะเก็บบริเวณบริเวณก๊อกน้ำภายในห้องพัก

4.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

➤ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้โดย บริษัท อะตอม เคมีเทค จำกัด (เดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2566)

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) (ระยะดำเนินการ) จะตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ 11 พารามิเตอร์ จำนวน 1 ตัวอย่าง ทุกเดือน (มกราคม-เมษายน 2566) เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กรมประปานครหลวง (ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี2547) ในเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2566 สรุปได้ดังตารางที่ 4.2.2-1

➤ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้โดย บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) (ระยะดำเนินการ) จะตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ 16 พารามิเตอร์ จำนวน 1 ตัวอย่าง ทุกเดือน (พฤษภาคม-ธันวาคม 2566) เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 ในเดือนพฤษภาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 สรุปได้ดังตารางที่ 4.2.2-2

ตารางที่ 4.2.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ เดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ.2566 โดย บริษัท อะตอม เคมีเทค จำกัด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ	มาตรฐาน	คุณภาพน้ำใช้			
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
Appearance	-	-	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	pH Meter	6.5-8.5	7.40	7.40	7.40	7.40
คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine)	mg/l	Orthotolidnie	0.10-0.30	0.20	0.20	0.20	0.20
ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/l	EDTA Titration	<125	80	120	114	124
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	Argent metric	<250	100	96	103	116
ปริมาณของแข็งทั้ง	mg/l	Electrical	<1,000	499	398	405	375

ตารางที่ 4.2.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ เดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ.2566 โดย บริษัท
อะตอม เคมีเทคนิค จำกัด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ	มาตรฐาน	คุณภาพน้ำใช้			
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ละลายน้ำทั้งหมด(Total Dissolved solids)		TDS					
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	μS/cm	Electrical Conductivity	<1,800	500	796	812	750
M-ALK	mg/l	HCL Titration	100-200	189	198	189	188
P-ALK	mg/l	HCL Titration	-	-	-	-	-
ไบคาร์บอเนต (Bicarbonate)	mg/l	Calculation	-	189	198	189	188
เหล็ก (IRON)	mg/l	IRON Meter	<0.3	0	0	0	0

หมายเหตุ : คุณภาพน้ำประปาของกรมประปานครหลวง (ตามข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก ปี2547)

ที่มา : บริษัท อะตอม เคมีเทคนิค จำกัด, ธันวาคม 2566

ตารางที่ 4.2.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เดือนพฤษภาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566 โดย บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ ¹	มาตรฐาน ²	คุณภาพน้ำใช้							
				พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค. ³
กรด-เบส (pH)	-	SM : 4500-H ⁺ B	6.50-8.50	7.80	7.60	7.40	7.80	7.60	7.70	7.60	7.70
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	SM :2540 C	≤600	360	440	320	319	420	520	309	-
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	SM : 2130 B	≤4	1.90	0.30	0.50	1.10	0.60	0.80	0.60	-
คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chloride)	mg/l	SM : 4500-Cl G	>0.20	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	-
ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/l as CaCO ₃	SM : 2340 C	≤300	252	236	204	240	220	252	280	256
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	SM : 4500-Cl ⁻ B	<250	97.10	88.70	73.60	79.60	118	169	69.90	65.10
เหล็ก (Iron)	mg/l	SM : 3500-Fe B	≤0.30	0.10	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	0.10	ตรวจ ไม่พบ	0.10	ตรวจ ไม่พบ	0.10
สี (Color)	Pt-Co Unit	SM : 2120 B	≤15	16*	3	22*	ตรวจไม่ พบ	ตรวจไม่ พบ	1	6	-
แมงกานีส (Manganese)	mg/l	SM : 3500-Mn B	≤0.30	ตรวจ ไม่พบ	0.1	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	SM : 4500- SO ₄ ²⁻ E	≤250	19	33	20	21	25	28	24	-
ไนเตรท (Nitrate)	mg/l NO ₃ -N	SM : 4500- NO ₃ ⁻ E	≤50	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	4	0.20

ตารางที่ 4.2.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เดือนพฤษภาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566 โดย บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ ¹	มาตรฐาน ²	คุณภาพน้ำใช้							
				พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค. ³
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/l F	SM : 4500- F ⁻ E	≤0.70	1.20	0.90*	0.50	0.60	0.60	0.10	0.70	0.50
ทองแดง (Copper)	mg/l CU	SM : 3111 B& SM : 3030 E	≤0.20	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	ตรวจ ไม่พบ	-
สังกะสี (Zinc)	mg/l Zn	SM : 3111 B	≤0.30	0.20	0.40*	0.10	0.10	0.10	0.10	ไม่พบ	-
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/ 100 ml	SM : 9221 B	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจ ไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ไม่พบ เชื้อ
อีโคไล (Escherichia coli, E.coli)	MPN/ 100 ml	SM : 9221 A F	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	ตรวจไม่ พบเชื้อ	-
ของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	mg/l TS	SM : 2540 B	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50
สตาฟีโลคอคคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus)	MPN/ 100 ml	SM : 9213 B	ตรวจไม่ พบเชื้อ	-	-	-	-	-	-	-	ไม่พบ เชื้อ
เชื้อซัลโมเนลล่า (Salmonella spp.)	MPN/ 100 ml	Compact Dry SL	ตรวจไม่ พบเชื้อ	-	-	-	-	-	-	-	ไม่พบ เชื้อ
ตะกั่ว (Lead)	mg/l Pb	SM : 3500 Pb B	0.01	-	-	-	-	-	-	-	0.0002

หมายเหตุ : ¹ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017

² มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011

³ เดือนธันวาคม 2566 ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ 11 พารามิเตอร์

* คุณภาพน้ำเสียที่มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด, เลขทะเบียน ว-250, ธันวาคม 2566

4.2.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

➤ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ.2566 โดยบริษัท
อะตอม เคมีเทค จำกัด

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม ประมุกโก้
รีสอร์ท (Pamookko Resort) ระยะดำเนินการ บริเวณก๊อกร้านภายในห้องพัก จำนวน 1 ตัวอย่าง ในเดือน
มกราคม-เมษายน พ.ศ.2566 พบว่า คุณภาพน้ำใช้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมประปานคร
หลวง (ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี2547)

➤ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เดือนพฤษภาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566
โดย บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม ประมุกโก้
รีสอร์ท (Pamookko Resort) ระยะดำเนินการ บริเวณก๊อกร้านภายในห้องพัก จำนวน 1 ตัวอย่าง ในเดือน
พฤษภาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566 พบว่า คุณภาพน้ำใช้ ส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปา ของ
การประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 แต่จะมีดัชนีคุณภาพน้ำใช้บาง
พารามิเตอร์ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในบางเดือน ได้แก่

- 1) สี (Color) พบว่า ในเดือนพฤษภาคม และเดือนกรกฎาคม มีค่า 16 และ 22
Pt-Co Unit ตามลำดับ (มาตรฐาน ≤ 15 Pt-Co Unit)
- 2) ฟลูออไรด์ (Fluoride) พบว่า ในเดือนมิถุนายน มีค่า 0.90 mg/l F (มาตรฐาน
 ≤ 0.70 mg/l F)
- 3) สังกะสี (Zinc) พบว่า ในเดือนมิถุนายน มีค่า 0.40 mg/l F (มาตรฐาน ≤ 0.30 Zn)

4.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำกำหนดให้มีแผนการติดตามตรวจสอบและ
ดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำในระยะดำเนินการ ประจำปี 2566 ระหว่างเดือน มกราคม – ธันวาคม
ดังตารางที่ 4.3-1

ตาราง 4.3-1 แผนการติดตามตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำที่ต้องติดตามตรวจสอบ
ระยะดำเนินการ ประจำปี 2566 (มกราคม-ธันวาคม)

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดเก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการ ตรวจวัด	หมายเหตุ
คุณภาพน้ำใน สระว่ายน้ำ	สระว่ายน้ำ ภายในโครงการ	1. ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ - คลอรีนอิสระคงเหลือ (Cl ₂) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	วันละ 2 ครั้ง ขณะที่ มีผู้ใช้สระมากที่สุด	ทำการตรวจวิเคราะห์ ปริมาณคลอรีนอิสระ คงเหลือ (Cl ₂) วันละ 2 ครั้ง (ดังรูปที่ 3-29 หน้าที่ 3-94)
		2. ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	ทุกเดือนตลอดระยะ ดำเนินการ	- ไม่ได้ทำการตรวจ วิเคราะห์ปริมาณ โคลิ ฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟีคัลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย แต่มีการ ตรวจวิเคราะห์เชื้อ Legionella spp. ทุก 3 เดือน ได้แก่ เดือน มกราคม พฤษภาคม กันยายน และธันวาคม 2566
		3. คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้าง (Calcium Hardness) - กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate) - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa</i>)	ปีละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะดำเนินการ	ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์ ตามพารามิเตอร์ ได้แก่ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้าง (Calcium Hardness) - กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate) - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

ตาราง 4.3-1 แผนการติดตามตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำที่ต้องติดตามตรวจสอบ
ระยะดำเนินการ ประจำปี 2566 (มกราคม-ธันวาคม)

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดเก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการ ตรวจวัด	หมายเหตุ
				(<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)

4.3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) ในระยะดำเนินการ ทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณ *Legionella* spp. จำนวน 1 พารามิเตอร์ ในเดือน มกราคม พฤษภาคม กันยายน และธันวาคม 2566 โดยบริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด เปรียบเทียบกับข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งความเย็นของอาคารในประเทศไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ลงวันที่ 8 มกราคม 2544 ซึ่งจากการตรวจวิเคราะห์ ไม่พบเชื้อ จึงเป็นไปตามข้อปฏิบัติดังกล่าวฯ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.3.1-1

ตารางที่ 4.3.1-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ ประจำปี 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีทดสอบ	มาตรฐาน	ผลการทดสอบ			
				ม.ค.	พ.ค.	ก.ย.	ธ.ค.
				สระว่ายน้ำหลัก			
<i>Legionella</i> spp.	CFU/L	Culture (CDC, 2005)	ไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

อ้างอิง : European Working Group For Legionella Infections (EWGLI)

: ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งความเย็นของอาคารในประเทศไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ลงวันที่ 8 มกราคม 2544

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด, เลขทะเบียน ว-250, ธันวาคม 2566

4.3.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โครงการไม่ได้ตรวจวิเคราะห์ตามพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ 2566 ที่กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์ตามพารามิเตอร์ ได้แก่ คลอรีนที่รวมกับสารอื่น ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) ไนเตรท (Nitrate) จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*) โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)

ทั้งนี้ จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเพื่อหาเชื้อลิจิโอเนลลาบริเวณสระว่ายน้ำหลัก ประจำปี 2566 จำนวน 1 สถานี พบว่า ไม่พบเชื้อลิจิโอเนลลา ซึ่งเป็นไปตามข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอฝึ่งความเย็นของอาคารในประเทศไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ลงวันที่ 8 มกราคม 2544

4.4 การตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า

การตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการโรงแรม ประมุกโก รีสอร์ท (Pamookko Resort) ดำเนินการโดย บริษัท เจริญชัยอินเตอร์เทรด จำกัด จะตรวจความถี่ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในปี 2566 ตรวจสอบเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2566 สรุปผลการทดสอบ คือ หม้อแปลงและอุปกรณ์มีสภาพปกติ รายละเอียดดังเอกสารตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าประจำปี 2566 (ภาคผนวก 6)