

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรม ชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) จะดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านที่פקาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศปัจจุบันเป็นการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประจำปี 2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายนอก และคุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการภายในโครงการมีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้ง ที่ระบายออกจากโครงการ ซึ่งโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประจำปี 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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

สำหรับการเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการดำเนินการโดย [REDACTED]
[REDACTED] ซึ่งเป็นบริษัทที่มีมาตรฐานขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน (ภาคผนวก 8)
ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการจะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ APHA, AWWA, WEF. Standard Methods
for the Examination of Water and Wastewater. 23rd Edition 2017 ซึ่งเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab
Sampling โดยทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่าง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำ
เสีย ซึ่งตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้

- 1) ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Oil & Grease) ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้ว
ขนาด 1,000 ml
- 2) ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณ Bacteria ประเภทต่างๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้ว
ที่ผ่านการฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique
- 3) ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด
1,800 ml ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำ มาวิเคราะห์ใน
ห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.1-2 ดัชนีคุณภาพน้ำที่่ต้องติดตามตรวจสอบ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพน้ำที่่หลังผ่านการบำบัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีการ ¹	ค่ามาตรฐาน ²	วิธีการตรวจวัด/ วิเคราะห์
	น้ำที่่หลังผ่านการ บำบัด	1. กรด-เบส (pH)	-	Electrometric Method part 4500-H ⁺ B	5-9	- ตาม Standard Method for the Examination of water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017 - ตามประกาศ คณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ.2548
		2. บีโอดี (BOD)	mg/l	Azide Modification part 4500-0 c/ 5-Days BOD Test part 5210B	≤30	
		3. สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	Dried at 103-105 °c part 2540D	≤40	
		4. ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	Dried at 180 °c part 2540c	≤500	
		5. ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/l	Macro-Kjeldahl part 4500-N _{org} B	≤35	
		6. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	Lodometric part 4500-s ₂ F	≤1	
		7. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	mg/l	Partition&0Gravimetric part 5520B	≤20	
		8. การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids)	mg/l	Gravimetric part 2540F	≤0.50	

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

² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำที่่จากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศใน
พระราช กิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา :



4.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ จะเก็บบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, A/S) จำนวน 1 จุด ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนโคกโดนด บริเวณด้านหน้าโรงแรม เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลตำบลกะรน

4.1.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในระยะดำเนินการ ของโรงแรม ชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) จะตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 8 พารามิเตอร์เฉพาะน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง (เดือนมกราคม-ธันวาคม 2566) เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด พ.ศ.2548 (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้องแต่ไม่ถึง 200 ห้อง) สรุปได้ดังตารางที่ 4.1.2-1

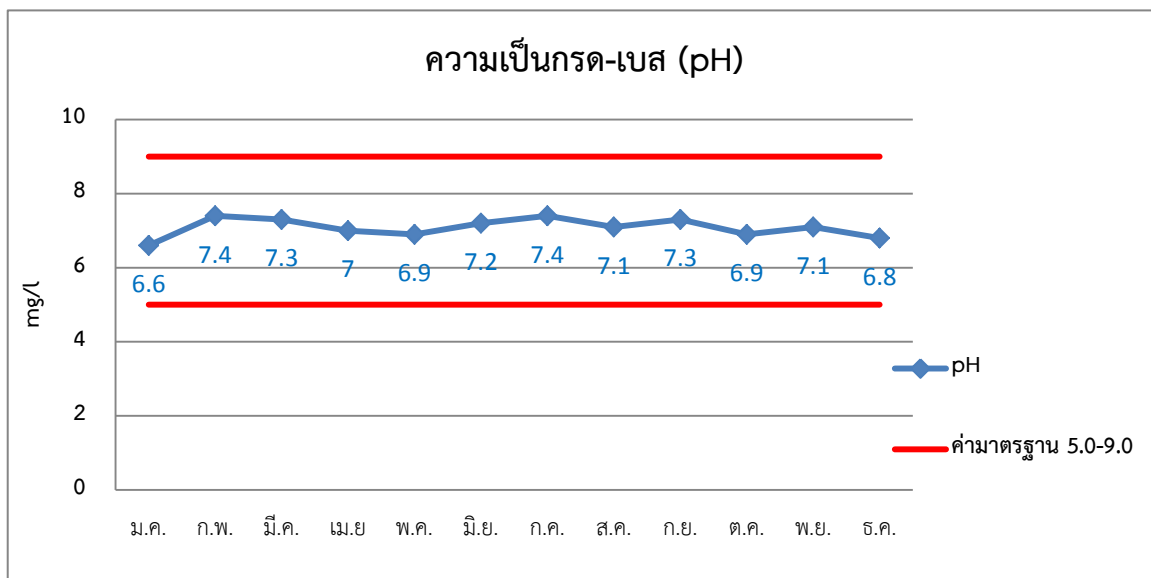
กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งแต่ละพารามิเตอร์กับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังรูปที่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

ตารางที่ 4.1.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของโครงการ ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนมีนาคม – ธันวาคม

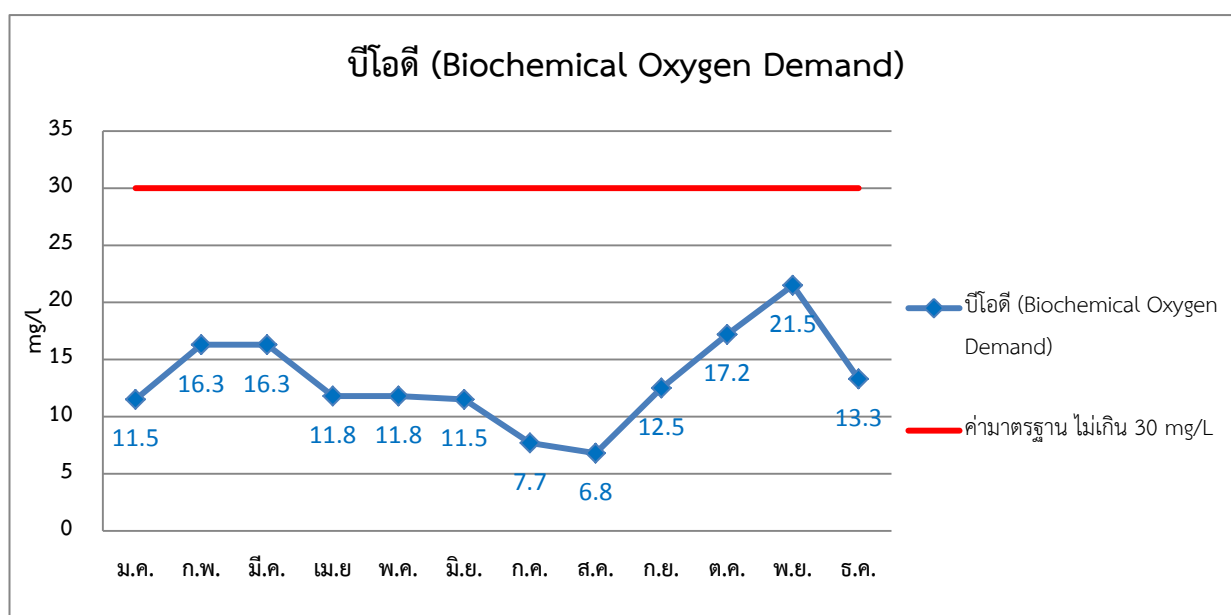
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹	มาตรฐาน ²	คุณภาพน้ำทิ้งแต่ละเดือน											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
กรด-เบส (pH)	-	Electrometric Method part 4500-H ⁺ B	5-9	6.60	7.40	7.30	7.0	6.90	7.20	7.40	7.10	7.30	6.90	7.10	6.80
บีโอดี (BOD)	mg/l	Azide Modification part 4500-0 c/ 5-Days BOD Test part 5210B	≤30	11.50	16.30	16.30	11.80	11.80	11.50	7.70	6.80	12.50	17.20	21.50 ³	13.30
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	Dried at 103-105 °c part 2540D	≤40	7.40	18.20	10.20	4.60	5.0 ³	8.90	4.20 ³	3.40 ³	2.90 ³	10.20	17.50	5.60 ³
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	Dried at 180 °c part 2540c	≤500	330	458	428	465	446	462	476	460	308 [*]	471	461	480
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/l	Macro-Kjeldahl part 4500-N _{org} B	≤35	3.40	6.70	7.30	2.5 ³	6.4 ³	2.5 ³	1.70 ³	1.1 ³	8.70	19.40	17.10	7.0
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	Lodometric part 4500-s ² F	≤1	0.03	0.04	≤0.02	≤0.02	0.02	≤0.02	≤0.02	<0.02	0.05	0.15	0.15	0.04
ไขมันและน้ำมัน (Fat, oil & Grease)	mg/l	Partition & Gravimetric part 5520B	≤20	0.67	1.0	1.0	0.3	≤0.33	≤0.33	≤0.33	<0.33	0.33	0.33	1.0	0.33
การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids)	mg/l	Gravimetric part 2540F	≤0.50	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	0.10	0.10

มาตรฐาน : ¹ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017 0.10
² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
³ Not TISI Accredited
^{*} Certificated ISO 9001:2015-pH, BOD, TSS, TDS, TKN

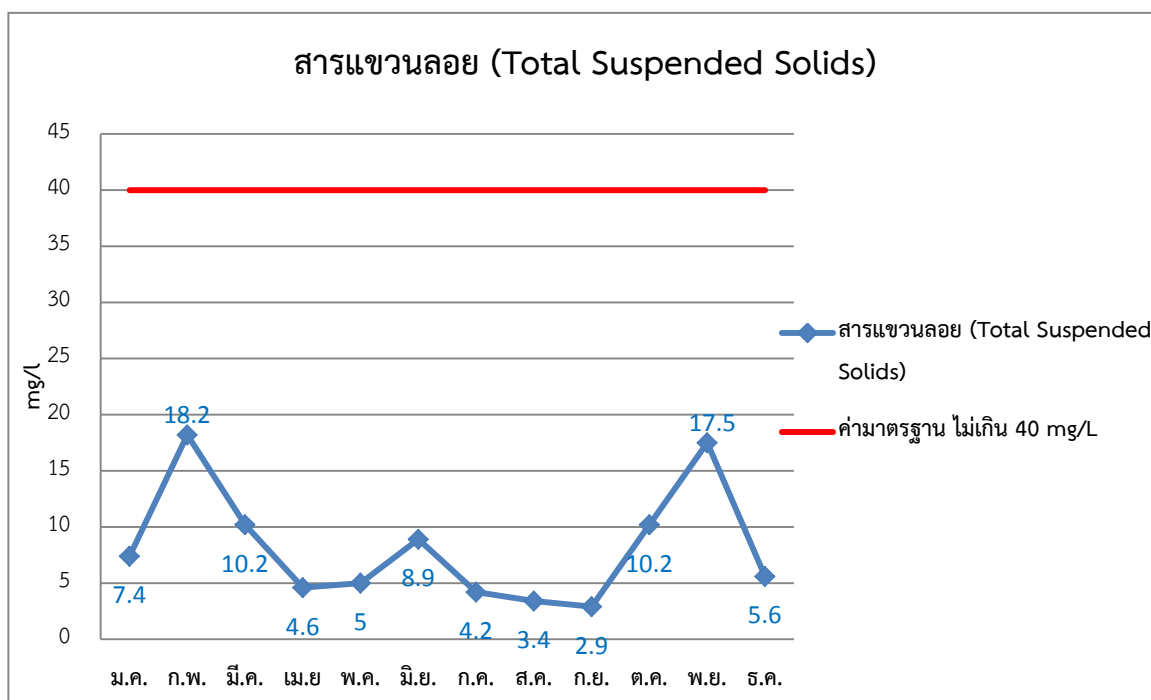
ที่มา :



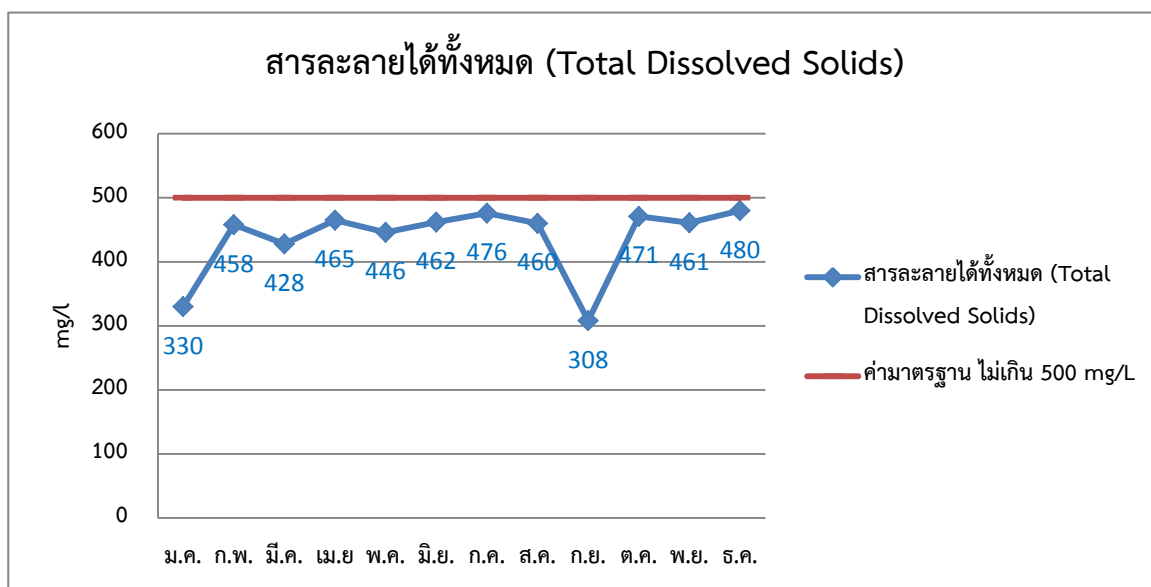
รูปที่ 4.1.2-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-เบส (pH)
หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



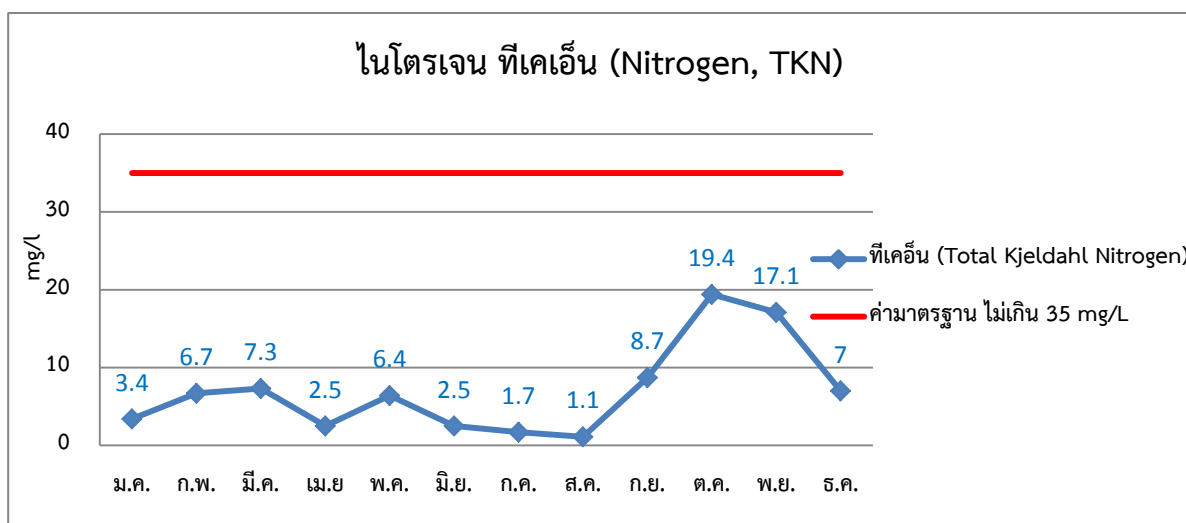
รูปที่ 4.1.2-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าบีโอดี (BOD₅)
หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



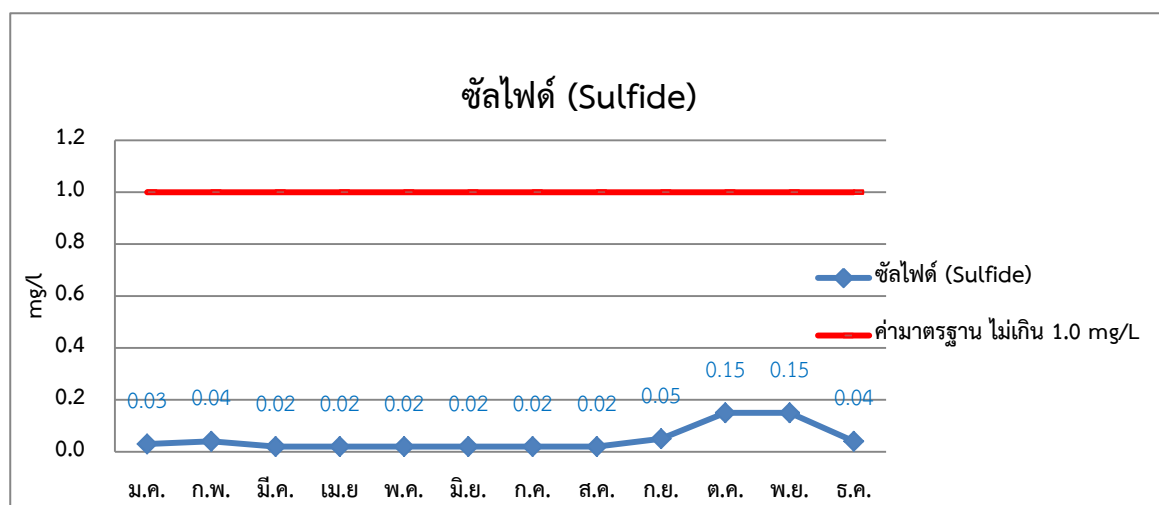
รูปที่ 4.1.2-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids) หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



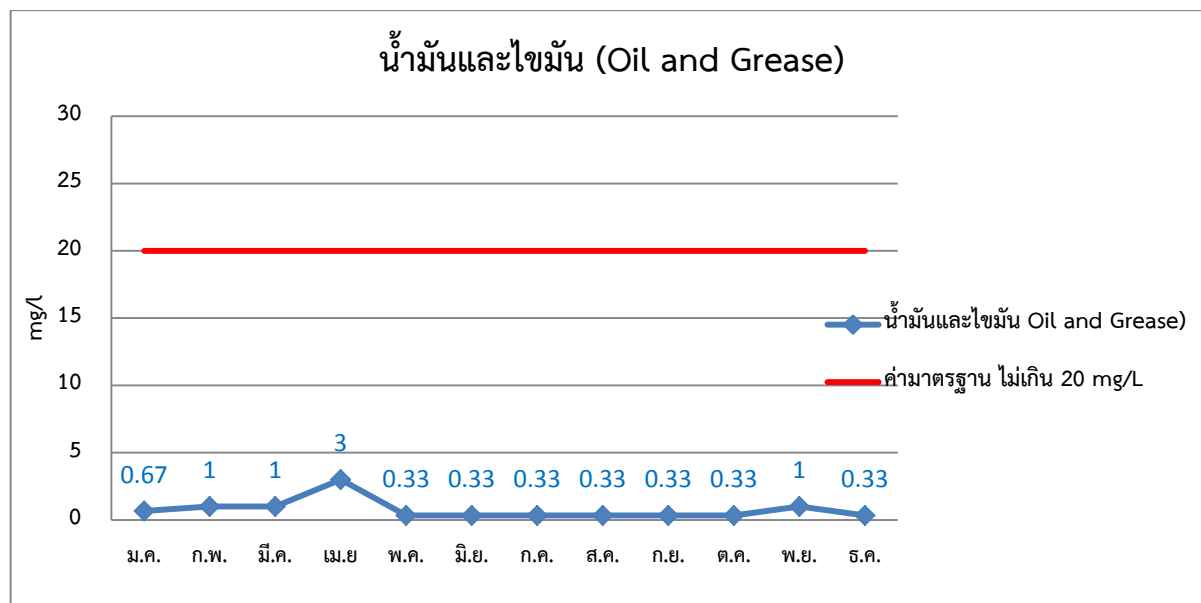
รูปที่ 4.1.2-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



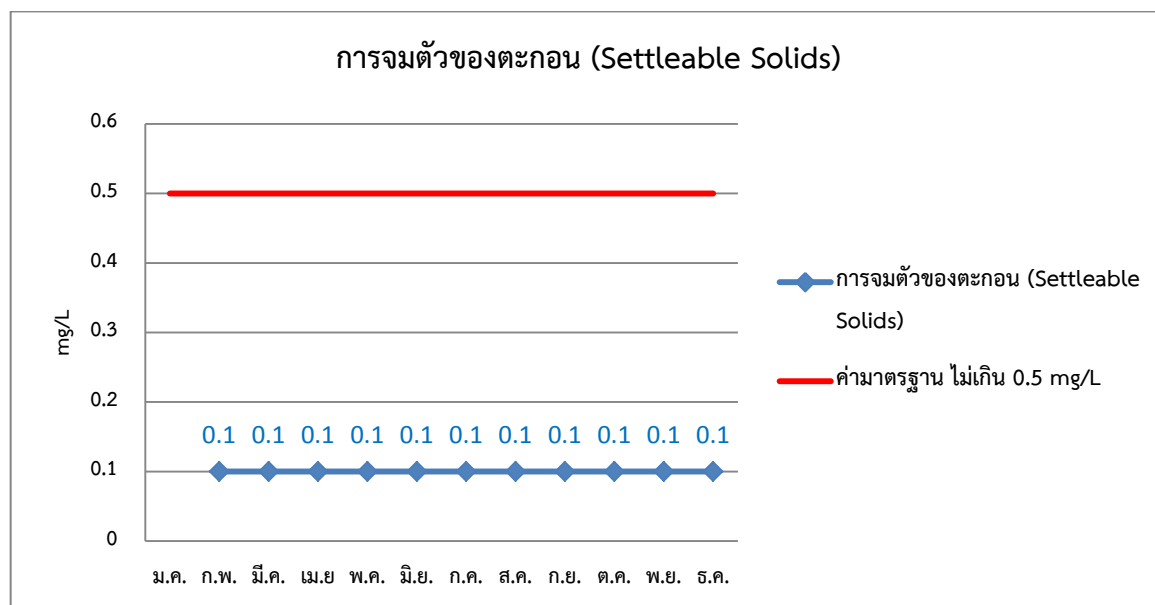
รูปที่ 4.1.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.1.2-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.1.2-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.1.2-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids) หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566

4.1.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโรงแรม ชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) ในระยะดำเนินการ จำนวน 1 สถานี บริเวณบ่อดักตรวจคุณภาพน้ำทิ้งหลังระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนโคกโดนด บริเวณด้านหน้าโครงการ (เฉพาะน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด) ประจำปี 2566 (เดือนมกราคม-ธันวาคม) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด พ.ศ.2548 (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง)

4.2 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทุกเดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ โดยเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ทำเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้โดย [REDACTED] ได้ขึ้นคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพใช้ ดังตารางที่ 4.2-1)

ตารางที่ 4.2-1 ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพน้ำใช้ (เดือนมกราคม-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
กรดไซยานูริก(Cyanuric Acid)	mg/l		30-50

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมประปานครหลวง (ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี2547)

ที่มา :

4.2.1 ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำใช้

ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำใช้จะเก็บบริเวณบริเวณก๊อกน้ำภายในห้องพัก

4.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

➤ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้โดย (เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566)

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในระยะดำเนินการ ของโรงแรม ชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) (ระยะดำเนินการ) จะตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ 11 พารามิเตอร์ จำนวน 1 ตัวอย่าง ทุกเดือน (มกราคม-ธันวาคม 2566) เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมประปานครหลวง (ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี2547) ในเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2566 สรุปได้ดังตารางที่ 4.2.2-1

ตารางที่ 4.2.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการ ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนมกราคม- ธันวาคม 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีทดสอบ	มาตรฐาน	ผลการทดสอบ											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
Appearance	-	-	-	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	pH Meter	6.5-8.5	7.40	7.40	7.40	7.40	7.80	7.40	7.40	7.40	7.40	7	7.10	7.20
คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine)	mg-l	Orthotolidnie	0.1-0.3	0.20	0.20	0.2	0.20	0	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/l	EDTA Titration	<125	105	101	115	124	300	120	116	109	102	114	116	244
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	Argentrometric	<250	198	187	190	195	240	219	227	216	204	198	196	233
ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด(Total Dissolved solids)	mg/l	Electrical TDS	<1000	896	946	924	945	788	913	904	973	913	726	728	877
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	Us/cm	Electrical Conductivity	<1800	1,459	1,378	1,403	1,463	1,576	1,496	1,469	1,379	1,543	1,452	1,450	1,750
M-ALK	mg/l	HCL Titration	100-200	189	178	182	192	440	185	175	185	175	92	90	195
P-ALK	mg/l	HCL Titration	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไบคาร์บอเนต (Bicarbonate)	mg/l	Calculation	-	189	178	182	192	440	185	175	185	175	92	90	195
เหล็ก (IRON)	mg/l	Iron Meter	<0.3	0.3	0.3	0.20	0.20	0.2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.05	0
กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid)	mg/l	-	30-50	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-

มาตรฐาน : คุณภาพน้ำประปาของกรมประปานครหลวง (ตามข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลก ปี2547)

ที่มา : XXXXXXXXXX

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม ขนถ่าย ฟลอรา รีสอร์ท (Chandolai Flora Resort) (ระยะทำเนิกร)

ประจำปี 2566 (เดือนมกราคม - ธันวาคม)

4.2.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม ชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) ระยะดำเนินการ บริเวณก๊อกน้ำภายในห้องพัก จำนวน 1 ตัวอย่าง ในเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ.2566 พบว่า คุณภาพน้ำใช้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมประปานครหลวง (ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี2547) แต่จะมีดัชนีคุณภาพน้ำใช้บางพารามิเตอร์ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในบางเดือน ได้แก่

- 1) **ความกระด้าง (Total Hardness)** พบว่า ในเดือนพฤษภาคม และเดือนธันวาคม มีค่า 300 และ 244 mg/l ตามลำดับ (มาตรฐาน ≤ 125 mg/l)
- 2) **M-ALK** พบว่า ในเดือนพฤษภาคม มีค่า 400 mg/l (มาตรฐาน 100-200 mg/l)

4.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำกำหนดให้มีแผนการติดตามตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำที่ต้องติดตามตรวจสอบในระยะดำเนินการ ประจำปี 2566 ระหว่างเดือน มกราคม –ธันวาคม ดังตารางที่ 4.3-1

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

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	หมายเหตุ
คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ	สระว่ายน้ำในโครงการ	1. ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ - คลอรีนอิสระคงเหลือ (Cl_2) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	วันละ 2 ครั้งก่อนเปิดและหลังปิดบริการ	โครงการทำการตรวจวิเคราะห์วันละ 4 ครั้ง (บันทึกการตรวจวิเคราะห์ดัง) ภาคผนวก 6)
		2. ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - Escherichia coli - Staphylococcus aureus - Pseudomonas aeruginosa	ทุกเดือน	<u>โครงการไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์</u>
		3. ควบคุมคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ - pH	- ทุก 3 เดือน	ทำการตรวจวัด ทุกเดือนจำนวน 7

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

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดเก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการ ตรวจวัด	หมายเหตุ
คุณภาพน้ำ ในสระว่ายน้ำ น้ำ (ต่อ)	สระว่ายน้ำใน โครงการ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - คลอรีนอิสระ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไฮยาซูริก - คลอไรด์ - แอมโมเนีย - ไนเตรท - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - Escherichia coli - Staphylococcus aureus - Pseudomonas aeruginosa 		<p>พารามิเตอร์ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH - คลอรีนอิสระ - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไฮยาซูริก - คลอไรด์ <p><u>และไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์ จำนวน 7 พารามิเตอร์ ได้แก่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แอมโมเนีย - ไนเตรท - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - Escherichia coli - Staphylococcus aureus - Pseudomonas aeruginosa

4.3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระสระว่ายน้ำ

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม กล้วย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) ทำการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท พีเค เนอเจอร์ ทอรัส จำกัดซึ่งเป็นบริษัทที่มีมาตรฐานขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน (ภาคผนวก 8) จำนวน 12 พารามิเตอร์ ความถี่ทุก 1 เดือน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน National Spa & Pool Institute (NSPI).สรุปได้ดังตารางที่ 4.3.1-1 และดังภาคผนวก 6

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีทดสอบ	ผลการวิเคราะห์																								มาตรฐาน
			สระว่ายน้ำ A												สระว่ายน้ำ B												
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
Appearance	-	-	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	
pH	-	pH Meter	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.40	7.50	7.30	7.60	7.60	7.60	7.6	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.40	7.50	7.2-7.6
Residual Chlorine	mg/l	Orthotolidnie	1.50	1.50	3	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	3	3	1.50	1.50	3	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1	3	3	1.0-3.0
Total Hardness	mg/l	EDTA Titration	159	164	156	145	159	135	145	138	112	212	215	249	118	107	113	135	160	173	197	186	154	236	234	167	200-400
Chloride	mg/l	Argentrometric	350	349	380	372	389	406	416	429	419	276	274	384	279	298	306	325	365	398	376	397	379	268	270	640	-
TDS	mg/l	Electrical TDS	1,426	1,426	1,423	1,465	1568	1,596	597	1,642	1,726	1,246	1,250	1,340	1,567	1,679	1,589	1,598	1,689	1,701	1,698	1,598	1,604	1,352	1,353	1,885	1000-2000
Conductivity	uS/cm	Electrical Conductivity	2,459	2,549	2,501	2,315	2496	2,496	487	2,489	2,379	2,492	2,490	2,672	2,597	2,465	2,420	2,426	2,576	2,765	2,698	2,519	2,649	2,702	2,700	3,764	-
M-ALK	mg/l	HCL Titration	95	89	90	92	98	90	92	95	92	94	95	85	98	94	95	96	95	94	91	99	98	98	97	90	80-100
P-ALK	mg/l	HCL Titration	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bicarbonate	mg/l	Calculation	95	89	90	92	98	90	92	95	92	94	95	85	98	94	95	96	95	94	91	99	98	98	97	90	-
Iron	mg/l	Iron Meter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Cyanuric Acid	mg/l	-	10	10	10	10	11	9	11	15	15	32	32	-	8	8	8	8	13	10	14	22	22	34	33	-	30-50

ที่มา :

4.3.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการโรงแรม ชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 สถานี บริเวณสระว่ายน้ำ A และสระว่ายน้ำ B ประจำปี 2566 พบว่า คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐาน National Spa & Pool Institute (NSPI).

4.4 เชื้อลีสทีโอเนลลาในระบบปรับอากาศ

การตรวจวิเคราะห์เชื้อลีสทีโอเนลลาในระบบปรับอากาศของโครงการโรงแรม ชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) ในระยะดำเนินการ มีแผนการตรวจวิเคราะห์เชื้อจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่อาคารเป็นประจำทุก 6 เดือน

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อลีสทีโอเนลลาในระบบปรับอากาศ ของโครงการโรงแรม ชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) ระยะดำเนินการ ดำเนินการตรวจโดย ██████████ จำกัด ซึ่งในปี 2566 ได้ทำการตรวจสอบเมื่อเดือนกรกฎาคม โดยผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่าไม่พบเชื้อลีสทีโอเนลลา ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่

4.4-1 และภาคผนวก 7

ตารางที่ 4.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อลีสทีโอเนลลาในระบบปรับอากาศ ประจำปี 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีทดสอบ	มาตรฐาน	ผลการทดสอบ	
				กรกฎาคม	
				สระว่ายน้ำ	
Legionella spp.	CFU/L	Culture (CDC, 2005)	ไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา : ██████████

4.5 การตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า

การตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าในระยะดำเนินการของชนาลัย ฟลอรา รีสอร์ท (Chanalai Flora Resort) ดำเนินการโดย บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด จะตรวจความถี่ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในปี 2566 ตรวจสอบเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566 สรุปผลการทดสอบ คือ หม้อแปลงและอุปกรณ์มีสภาพปกติ รายละเอียดดังเอกสารตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าประจำปี 2566 (ภาคผนวก 11)