

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรม ชนาลัย การ์เด้น รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) จะดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) (ภาคผนวก 2) ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านที่פקอาศัยบริการชุมชนและสถานที่פקตากอากาศปัจจุบันเป็นการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประจำปี 2565

สำหรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกและคุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการภายในโครงการมีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้ง ที่ระบายออกจากโครงการ ซึ่งโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะประจำปี 2565 รายละเอียดดังตารางที่ 4-1 และตารางที่ 4-2

ตาราง 4-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งระยะดำเนินการ ประจำปี 2565 (มกราคม-ธันวาคม)

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	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	- น้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ - น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓

ตาราง 4-2 ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่ต้องติดตามตรวจสอบระยะดำเนินการ ประจำปี 2565 (มกราคม-ธันวาคม)

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดเก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/ วิเคราะห์	วันที่ต้อง ดำเนินการ
คุณภาพน้ำทิ้ง	น้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ	1. pH 2. BOD 3. สารแขวนลอย (Suspended Solids) 4. น้ำมันและไขมัน Grease and Oil) 5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ตาม Standard Method for the Examination of water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition 2017	ม.ค.-ธ.ค. 65
	น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	1. pH 2. BOD 3. สารแขวนลอย (Suspended Solids) 4. ตะกอนหนัก (Settleable Solids) 5. TKN 6. TDS 7. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) 8. ซัลไฟด์ (Sulfide) 9. Fecal Coliform Bacteria		

4.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการดำเนินการโดย บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่มีมาตรฐานขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน (ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ดังตารางที่ 4.1-1 และหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ดังภาคผนวก 4) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการจะดำเนินการตามวิธีมาตรฐาน ของ APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd Edition 2017 ซึ่งการเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภท ต่างๆ 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 ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมา วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.1-1 ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ	ค่ามาตรฐาน
กรด-เบส (pH)	-	Electrometric Method part 4500-H ⁺ B	5.0-9.0
บีโอดี (BOD)	mg/l	Azide Modification part 4500-0 c/ 5-Days BOD Test part 5210B	≤30
การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids)	mg/l	Gravimetric part 2540F	≤0.50
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	Dried at 103-105 °C part 25400	≤40
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	Dried at 180 °C part 2540c	≤500
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/l	Macro-Kjeldahl part 4500-N _{org} B	≤35
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	Lodometric part 4500-s ²⁻ F	≤1
ไขมันและน้ำมัน (Fat, oil & Grease)	mg/l	Partition & Gravimetric part 5520B	≤20

หมายเหตุ : 1 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในพระราชกฤษฎีกาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125จ วันที่ 29 ธันวาคม 2548
ที่มา : บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เลขทะเบียน ว-290-จ-8740

4.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ จะเก็บบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, A/S) จำนวน 1 จุด บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะประโยชน์

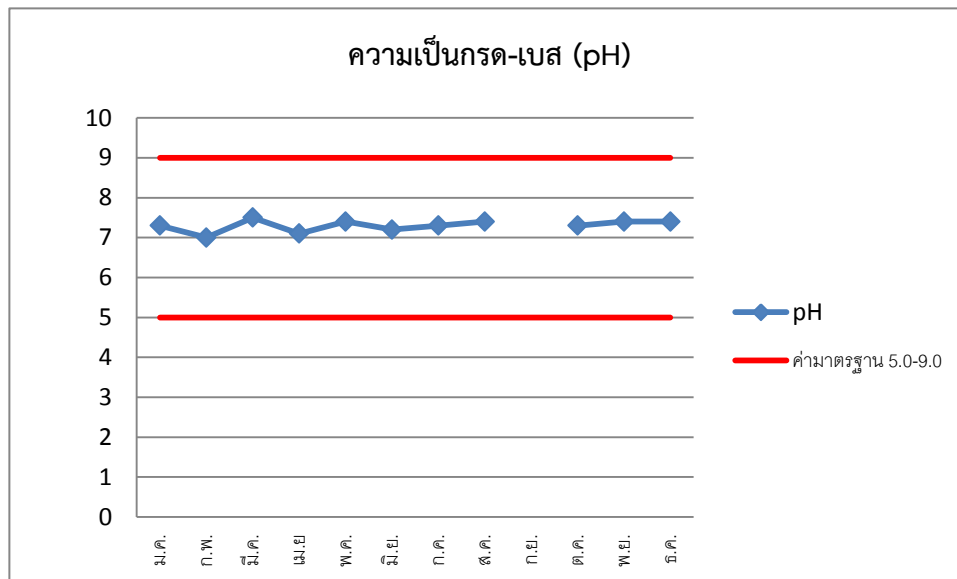
4.1.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม ฌานาลัย การ์เด้น รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) จะตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 8 พารามิเตอร์ เฉพาะน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด จำนวน 1 ตัวอย่าง ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง (เดือนมกราคม-ธันวาคม) เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด พ.ศ.2548 (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักทั้งหมดทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป) สรุปได้ดังตารางที่ 4.1.2-1 และกราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งแต่ละพารามิเตอร์กับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4.1.2-1 ถึงรูปที่ 4.1.2-8

ตารางที่ 4.1.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ประจำปี 2565 ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม 2565

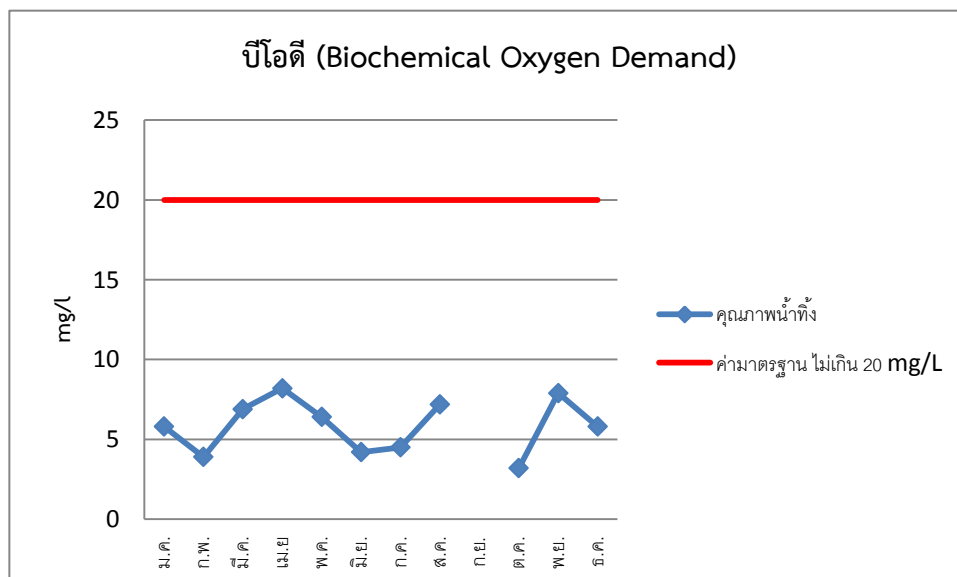
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹	มาตรฐาน ²	คุณภาพน้ำทิ้งในแต่ละเดือน											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.*	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
กรด-เบส (pH)	-	Electrometric Method part 4500-H ⁺ B	5-9	7.30	7	7.50	7.10	7.40	7.20	7.30	7.40	-	7.30	7.40	7.40
บีโอดี (BOD)	mg/l	Azide Modification part 4500-0 c/ 5-Days BOD Test part 5210B	≤20	5.80	3.90	6.90	8.20	6.40	4.20	4.50	7.20	-	3.20	7.90	5.80
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
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	Dried at 103-105 °c part 25400	≤30	1.20	1.30	0.80	0.80	1.50	1.50	1.80	1.70	-	3	6	4.40
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	Dried at 180 °c part 2540c	≤500	140	45	158	128	112	123	116	113	-	342	297	292
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/l	Macro-Kjeldahl part 4500-N _{org} B	≤35	2.20	1.70	2.80	4.20	4.20	2.50	1.70	3.70	-	3.60	1.40	3.10
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	Lodometric part 4500-s ² -F	≤1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
ไขมันและน้ำมัน (Fat, oil & Grease)	mg/l	Partition & Gravimetric part 5520B	≤20	0.33	<0.33	0.67	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	-	<0.33	<0.33	<0.33

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 ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
* ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
ที่มา : บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด เลขทะเบียน ว-290-จ-8740



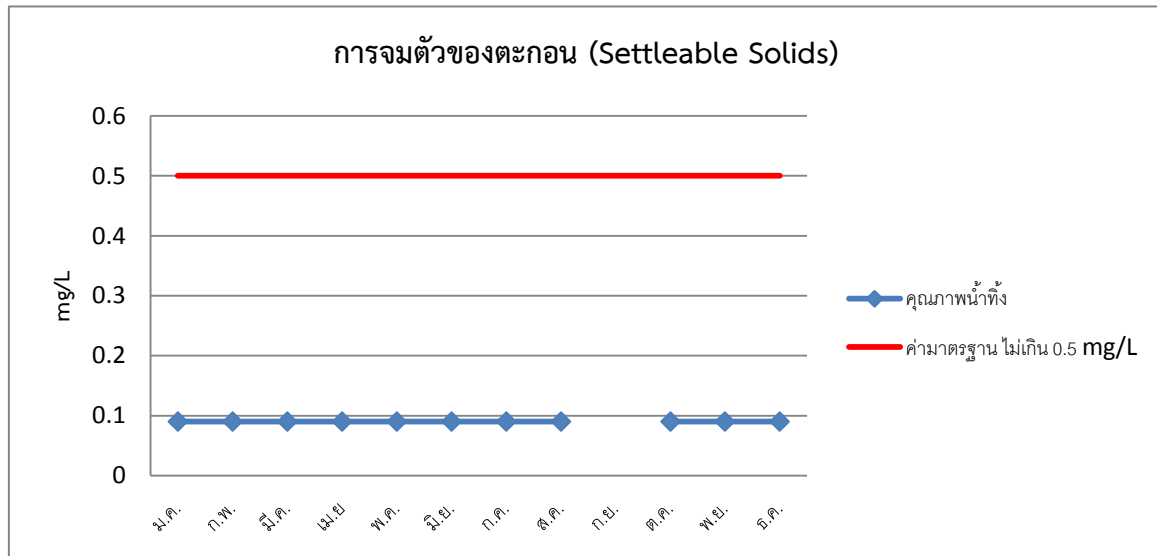
หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำทั้ง

รูปที่ 4.1.2-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-เบส (pH)
ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2565



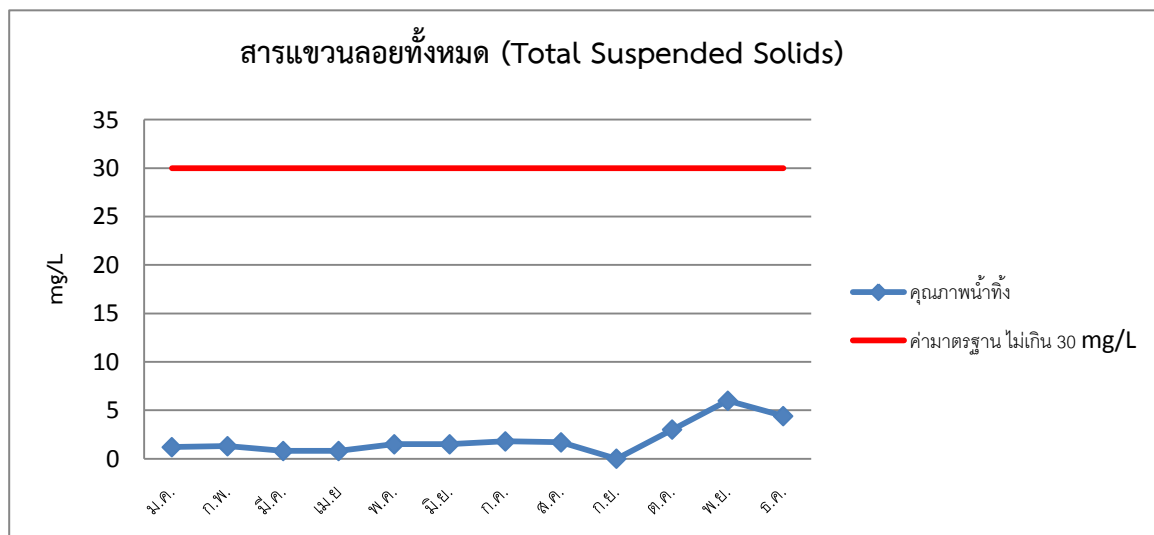
หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำทั้ง

รูปที่ 4.1.2-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าบีโอดี (BOD₅)
ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2565



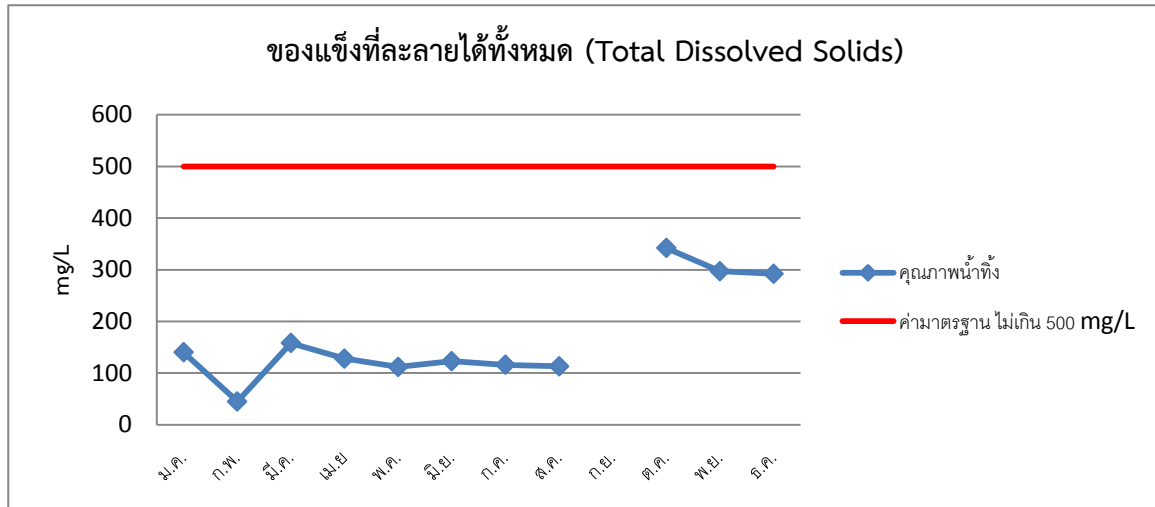
หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

รูปที่ 4.1.2-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณการจมตัวของตะกอน
(Settleable Solids) ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2565



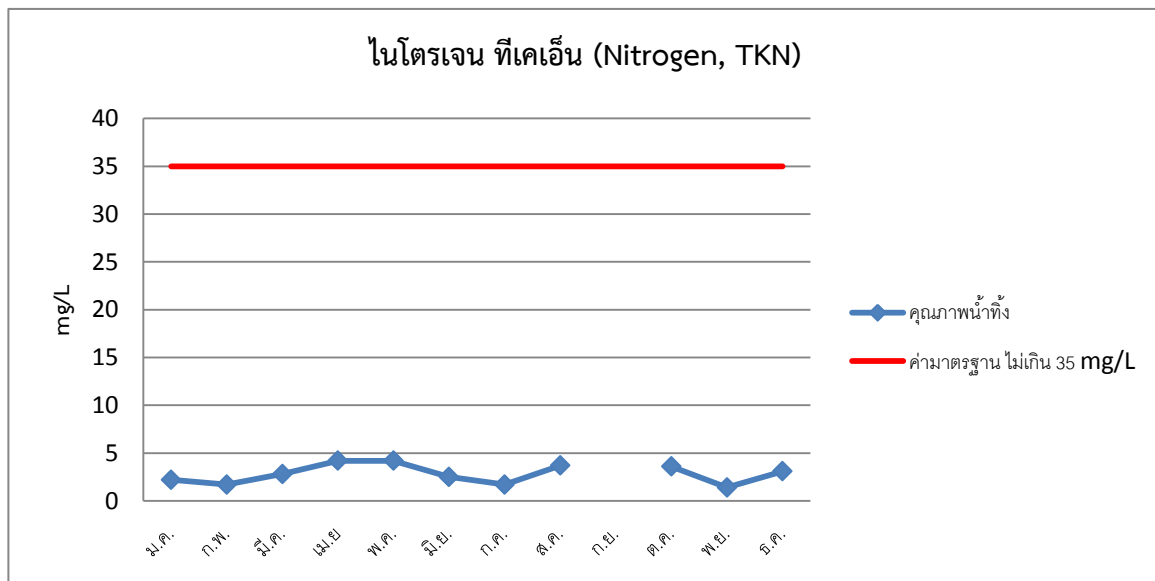
หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

รูปที่ 4.1.2-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด
(Total Suspended Solids) ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2565



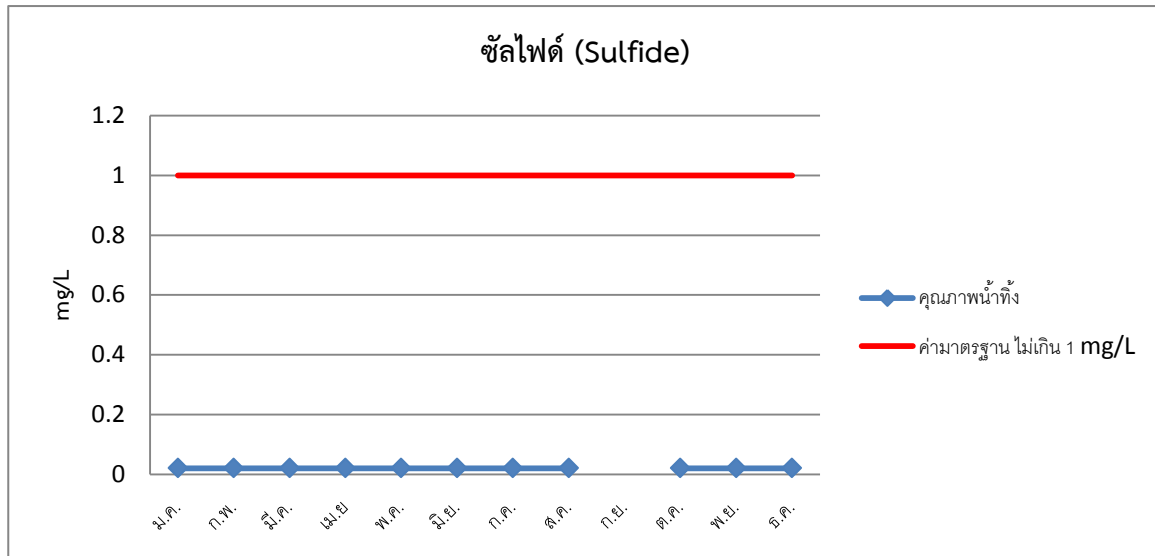
หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

รูปที่ 4.1.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2565



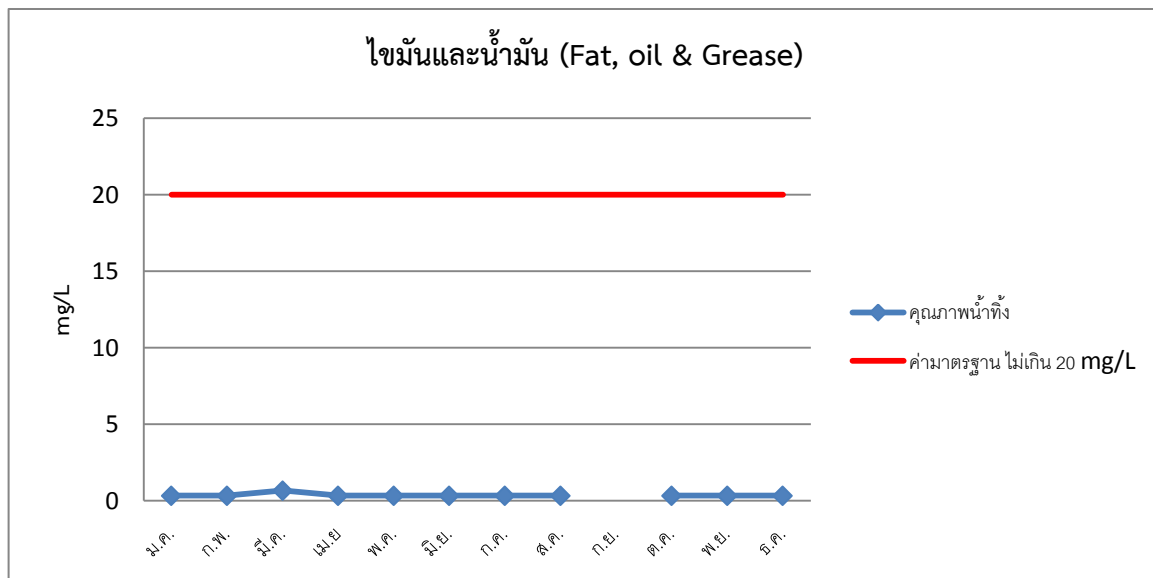
หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

รูปที่ 4.1.2-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) ระหว่างเดือนมีนาคม-ธันวาคม 2565



หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

รูปที่ 4.1.2-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)
ระหว่างเดือนมีนาคม-ธันวาคม 2565



หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

รูปที่ 4.1.2-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าไขมันและน้ำมัน (Fat, oil & Grease)
ระหว่างเดือนมีนาคม-ธันวาคม 2565

4.1.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการโรงแรม ชนาลัย การ์เด้น รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) ในระยะดำเนินการ จำนวน 1 สถานี (1 ตัวอย่าง) บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะประโยชน์ (เฉพาะน้ำทิ้งหลังจากการบำบัด) ประจำปี 2565 (มกราคม-ธันวาคม 2565) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด พ.ศ.2548 (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป) ซึ่งโครงการโรงแรม ชนาลัย การ์เด้น รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) มีจำนวน 209 ห้องพัก

4.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ที่ผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทุก 3 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ ทำเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้โดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด (ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพใช้ ดังตารางที่ 4.2-1)

ตารางที่ 4.2-1 ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพใช้

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ ¹	ค่ามาตรฐาน ²
กรด-เบส (pH)	-	Electrometric Method part 4500-H ⁺ B	6.50-9.20
สี (Color, True)	CU	Spectrophotometric	≤15
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	Turbidimeter	≤20
เหล็ก (Total Iron)	mg/l	Phenanthroline part 3500-Fe B	≤1
แมงกานีส (Manganese)	mg/l	Persulfate	≤0.50
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	Turbidimetric	≤250
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	Argentometric 4500-Cl ⁻ B	≤600
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	Dried at 180 °C part 2540C	≤1,200
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	mg/l	EDTA Titrimetric part 2340C	≤500
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	MPN/100 ml	Multiple-Tube Fermentation test part 9221 A - E	ไม่พบ

ตารางที่ 4.2-1 ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีการตรวจวิเคราะห์และมาตรฐานคุณภาพใช้

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ ¹	ค่ามาตรฐาน ²
อีโคไล (<i>Escherichia coli</i> , E.coli)	MPN/100 ml	Multiple-Tube Fermentation test part 9221 A - E	ไม่พบ
การตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานทั้งหมด (Std. Plate Count)	CFU/100 ml	Pour Plate	≤500

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

2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลง
วันที่ 21 พฤษภาคม 2552

ที่มา : บริษัท ปิเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เลขทะเบียน ว-290-จ-8740

4.2.1 ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำใช้

ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ จะเก็บบริเวณบ่อเก็บน้ำใช้หลังผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

4.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม ฌาแนลย์ การ์เด้น
รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) จะตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ 12 พารามิเตอร์ จำนวน
1 ตัวอย่าง ความถี่ จำนวน 2 ครั้ง ในเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 เปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนด
ที่เหมาะสมสำหรับน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง
กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง
สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 7 พฤษภาคม
2551 สรุปได้ดังตารางที่ 4.2.2-1

ตารางที่ 4.2.2.-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการ ประจำปี 2565 (เดือนเมษายน และ
เดือนพฤศจิกายน 2565)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการ	มาตรฐาน	คุณภาพน้ำใช้	
				เม.ย.	พ.ย.
กรด-เบส (pH)	-	Electrometric Method part 4500-H ⁺ B	6.50-9.20	7.20	7.30
สี (Color, True)	CU	Spectrophotometric	≤15	≤2	≤1
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	Turbidimeter	≤20	1.50	0.33
เหล็ก (Total Iron)	mg/l	Phenanthroline part 3500-Fe B	≤1	≤0.10	≤0.10
แมงกานีส (Manganese)	mg/l	Persulfate	≤0.50	≤0.10	≤0.10
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	Turbidimetric	≤250	0.46	0.45
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	Argentometric 4500-Cl ⁻ B	≤600	188	186
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	Dried at 180 °C part 2540C	≤1,200	540	394
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	mg/l	EDTA Tirimetric part 2340C	≤500	120	186
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	MPN/100 ml	Multiple-Tube Fermentation test part 9221 A - E	ไม่พบ	N.D.	17
อีโคไล (<i>Escherichia coli</i> , E.coli)	MPN/100 ml	Multiple-Tube Fermentation test part 9221 A - E	ไม่พบ	N.D.	N.D.
การตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐาน ทั้งหมด (Std. Plate Count)	CFU/100 ml	Pour Plate	≤500	N.D.	N.D.

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

2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลง
วันที่ 21 พฤษภาคม 2552

N.D. หมายถึง NOT Detected

ที่มา : บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เลขทะเบียน ว-290-จ-8740

4.2.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม ชนาลัย การ์เด้น รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) ในระยะดำเนินการ จำนวน 1 สถานี บริเวณบ่อเก็บน้ำใช้ของโครงการ ประจำปี 2565 พบว่า คุณภาพน้ำใช้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมสำหรับน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2551 ยกเว้นค่าโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) ของเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

4.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำกำหนดให้มีแผนการติดตามตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำที่ต้องติดตามตรวจสอบในระยะดำเนินการ ประจำปี 2565 ระหว่างเดือน มกราคม – ธันวาคม ดังตารางที่ 4.3-1

ตาราง 4.3-1 แผนการติดตามตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำที่ต้องติดตามตรวจสอบ
ระยะดำเนินการ ประจำปี 2565 (มกราคม-ธันวาคม)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	หมายเหตุ
คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ	สระว่ายน้ำในโครงการ	1. ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ - คลอรีนอิสระคงเหลือ (CL ₂) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	วันละ 2 ครั้ง ขณะที่ผู้ใช้สระมากที่สุด	โครงการทำการตรวจวิเคราะห์วันละ 2 ครั้ง (ดังบทที่ 3 หน้าที่ 3-140)
		2. ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ	<u>โครงการไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์ทุกเดือน แต่จะมีผลการตรวจวิเคราะห์เฉพาะเดือน มี.ค. ก.ค. และเดือน พ.ย. 2565</u>
		3. คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้าง (Calcium Hardness)	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	-

**ตาราง 4.3-1 แผนการติดตามตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำที่ต้องติดตามตรวจสอบ
ระยะดำเนินการ ประจำปี 2565 (มกราคม-ธันวาคม)**

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดเก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการ ตรวจวัด	หมายเหตุ
คุณภาพน้ำใน สระว่ายน้ำ (ต่อ)	สระว่ายน้ำใน โครงการ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate) - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) 		

4.3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระสระว่ายน้ำ

สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรม ชนาลัย การ์เดน รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) ระยะดำเนินการ ทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และกรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) จำนวน 3 พารามิเตอร์ ในเดือนมีนาคม กรกฎาคม และเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2565 โดยบริษัท พีเค เนอเจอร์ ทอรัส จำกัด เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามคำแนะนำของ คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ใน ทำนองเดียวกัน สรุปได้ดังตารางที่ 4.3.1-1 และภาคผนวก 4

ตารางที่ 4.3.1-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ ประจำปี 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹	มาตรฐาน ²	ผลการทดสอบ					
				มีนาคม		กรกฎาคม		พฤศจิกายน	
				สระว่ายน้ำ A	สระว่ายน้ำ B	สระว่ายน้ำ A	สระว่ายน้ำ B	สระว่ายน้ำ A	สระว่ายน้ำ B
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	MPN/100mL	Multiple-Tube Fermentation Test part 9221 A-E	<10	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	MPN/100mL	Multiple-Tube Fermentation Test part 9221 A-E	ไม่พบ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
กรดไซยาไนริก (Cyanuric Acid)	Mg/L	Photometric	30-60	6	6.30	8.70	8.30	32	12

หมายเหตุ : 1 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
2 คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
ND =Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

ที่มา : บริษัท บีเค เนอเจอร์ ทอริส จำกัด เลขทะเบียน ว-290-จ874

4.3.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการโรงแรม ชนาลัย การ์เด้น รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) ในระยะดำเนินการ ประจำปี 2565 จำนวน 2 สถานี บริเวณสระว่ายน้ำ A และสระว่ายน้ำ B พบว่า การตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และกรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) ในเดือนมีนาคม กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 เป็นไปตามมาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการว่ายน้ำ

4.4 การตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า

การตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการโรงแรม ชนาลัย การ์เด้น รีสอร์ท (Chanalai Garden Resort) ดำเนินการโดย บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน) จะตรวจความถี่ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในปี 2565 ตรวจสอบเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2565 สรุปผลการทดสอบ คือ หม้อแปลงและอุปกรณ์มีสภาพปกติ รายละเอียดดังเอกสารตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าประจำปี 2565 (ภาคผนวก 5)