

## บทที่ 3

---

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



### บทที่ 3

## ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.1.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

##### 1) จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ของ  
โรงแรม ฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจวิเคราะห์จำนวน 2 จุด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-1 ได้แก่

(1) ตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent) โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ คือ ความเป็นกรดและด่าง บีโอดี และของแข็งแขวนลอยทั้งหมด

(2) ตัวอย่างน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด (Effluent) โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ คือ ความเป็นกรดและด่าง บีโอดี ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ตะกอนหนัก ทีเคเอ็น ซีลไฟด์ น้ำมันและไขมัน และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด

ตารางที่ 3-1 จุดตรวจสอบ ดัชนีคุณภาพน้ำและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. น้ำเข้าระบบบำบัด (Influent)	1. ความเป็นกรดและด่าง	ELECTROMETRIC METHOD (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)
	2. บีโอดี	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)
	3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105°C (SM: PART 2540 D)
2. น้ำออกจากระบบบำบัด (Effluent)	1. ความเป็นกรดและด่าง	ELECTROMETRIC METHOD (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)
	2. บีโอดี	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)
	3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105°C (SM: PART 2540 D)
	4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180°C (SM: PART 2540 C)
	5. ตะกอนหนัก	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)
	6. ซีลไฟด์	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2-</sup> F)
	7. ทีเคเอ็น	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C
	8. น้ำมันและไขมัน	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)
	9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)

หมายเหตุ

SM: Standard Methods for the Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

## 2) วิธีการเก็บตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างน้ำเสีย และน้ำทิ้งจากจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ด้วยวิธีแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling) โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งที่วิเคราะห์ด้านแบคทีเรีย คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ก่อนเป็นอันดับแรก โดยแยกเก็บใส่ขวดที่ผ่านการนึ่งอบฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique โดยในขณะที่เก็บตัวอย่าง ต้องระวังไม่จับปากขวดหรือคอขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บน้ำให้เหลือที่ว่างไว้ประมาณ 2.5 เซนติเมตร หรือ 1 นิ้วจากปากขวดเพื่อความสะดวกในการเขย่าตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ปิดฝาขวดด้วยอลูมิเนียมฟอยด์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใช้แช่เย็น หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างน้ำแยกตามรายดัชนี สำหรับดัชนีน้ำมันและไขมันแยกเก็บที่ผิวหน้า รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-2 บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่างน้ำ

ตารางที่ 3-2 ภาชนะบรรจุและวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง
1. ความเป็นกรดและด่าง	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
2. บีโอดี	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
5. ตะกอนหนัก	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
6. ซีลไฟต์	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
7. ทีเคเอ็น	ขวดแก้ว ขนาด 250 มิลลิลิตร	เติมกรดซัลฟิวริกจน $\text{pH} < 2$ , ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
8. น้ำมันและไขมัน	ขวดแก้ว ขนาด 1 ลิตร	เติมกรดซัลฟิวริกจน $\text{pH} < 2$ , ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ขวดแก้วสีชาปลอดเชื้อ ขนาด 150 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิทควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 8^{\circ}\text{C}$

## 3) วิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ส่งถึงห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ได้ผ่านเข้าสู่กระบวนการรับส่งตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ และเก็บเข้าห้องเย็นของบริษัท ยูนิเด็ค แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ก่อนผ่านเข้าสู่กระบวนการตรวจวิเคราะห์รายดัชนี โดยวิธีการตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานน้ำทิ้งของอาคาร ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 ที่ กำหนดให้เป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ของ APHA, AWWA และ WEF แสดงดังตารางที่ 3-1 ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย และคุณภาพน้ำทิ้งในห้องปฏิบัติการของบริษัท ฯ เพื่อให้ได้ผลการติดตามตรวจสอบมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง บริษัทฯ จึงนำระบบ Internal Quality Control เข้ามาควบคุมการตรวจวิเคราะห์ให้เป็นไปตามระบบมาตรฐานของ ISO/IEC 17025:2017

#### 4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกัน และควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการโดยมีรายละเอียด ขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การเตรียมอุปกรณ์ และภาชนะในการเก็บตัวอย่างเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ โดยเป็นกระบวนการเบื้องต้นที่สำคัญที่จะลดการปนเปื้อนที่จะมีผลต่อการวิเคราะห์ ซึ่งภาชนะและอุปกรณ์ทุกชนิดที่จะนำไปใช้จะต้องผ่านการล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาด ล้างด้วยน้ำสะอาด และน้ำกลั่นบริสุทธิ์ในขั้นตอนสุดท้าย

**ขั้นตอนที่ 2** การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่จะเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอก รายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ เวลา ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง

**ขั้นตอนที่ 3** การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือ ชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง ล้างอุปกรณ์ และภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนเก็บตัวอย่าง ยกเว้น ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ด้านแบคทีเรีย และปริมาณน้ำมันและไขมัน

**ขั้นตอนที่ 4** การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การปิดฉลากระบุรายละเอียดตัวอย่าง การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบ มาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน



## 5) วิธีประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

การประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนใหญ่พิจารณาจากประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดี และประสิทธิภาพในการบำบัดของแข็งแขวนลอย อย่างไรก็ตามการประเมินดังกล่าวอาจนำมาใช้ในการตรวจสอบ ประสิทธิภาพในการบำบัดดัชนีคุณภาพน้ำอื่น ๆ ด้วย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการบำบัดน้ำเสีย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การประเมินประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดี (BOD Removal Efficiency) ประเมินได้จากความสามารถในการลด ค่าความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ในตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบและน้ำที่ออกจากระบบ ดังสูตร

$$\text{Efficiency of BOD Removal} = \left[ \frac{\text{Influent BOD} - \text{Effluent BOD}}{\text{Influent BOD}} \right] \times 100$$

โดยที่ Efficiency of BOD Removal = ประสิทธิภาพการบำบัดความสกปรกในรูปของบีโอดี (ร้อยละ)  
Influent BOD = ความสกปรกในรูปของบีโอดีในน้ำเสีย (มก./ล.)  
Effluent BOD = ความสกปรกในรูปของบีโอดีในน้ำทิ้ง (มก./ล.)

การประเมินประสิทธิภาพในการบำบัดของแข็งแขวนลอย (TSS Removal Efficiency) ประเมินได้จากความสามารถ ในการลดปริมาณของแข็งแขวนลอย โดยเปรียบเทียบระหว่างปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียและน้ำทิ้ง ซึ่งผ่านการบำบัด แล้ว ดังสูตร

$$\text{Efficiency of TSS Removal} = \left[ \frac{\text{Influent TSS} - \text{Effluent TSS}}{\text{Influent TSS}} \right] \times 100$$

โดยที่ Efficiency of TSS Removal = ประสิทธิภาพการบำบัดความสกปรกในรูปของของแข็งแขวนลอย (ร้อยละ)  
Influent TSS = ปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำเสีย (มก./ล.)  
Effluent TSS = ปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง (มก./ล.)

## 6) มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการประเมินผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดของโรงแรม เซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ได้มีการบัญญัติและประกาศโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยโรงแรมต้องดำเนินการ ติดตามตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก)

	
<p><b>รูปที่ 3-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย</b></p>	<p><b>รูปที่ 3-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย</b></p>

### 3.1.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

#### 1) จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณหน้าโรงแรม ฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อแขกผู้มาพักอาศัย และผู้ที่สัมผัสน้ำทะเลหรือไม่ โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง แอมโมเนียรวม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 จุดตรวจสอบดัชนีคุณภาพน้ำและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

จุดตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการตรวจวิเคราะห์
น้ำทะเล (Seawater)	1. ความเป็นกรดและด่าง	ELECTROMETRIC METHOD (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)
	2. แอมโมเนียรวม	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24 <sup>th</sup> ED., 2023, PART 4500-NH <sub>3</sub> H
	3. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)

หมายเหตุ SM: Standard Methods for the Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

#### 2) วิธีการเก็บตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างที่วิเคราะห์ด้านแบคทีเรีย คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ก่อนเป็นอันดับแรก โดยแยกเก็บใส่ขวดที่ผ่านการนึ่งอบฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique โดยในขณะที่เก็บตัวอย่างต้องระวังไม่จับปากขวดหรือคอขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บน้ำให้เหลือที่ว่างไว้ประมาณ 2.5 เซนติเมตร หรือ 1 นิ้วจากปากขวด เพื่อความสะดวกในการเขย่าตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ปิดฝาขวดด้วยอะลูมิเนียมฟอยด์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใส่แช่เย็น หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างน้ำแยกตามรายดัชนี พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่างน้ำ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-4

### ตารางที่ 3-4 ภาชนะบรรจุและวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง
1. ความเป็นกรดและด่าง	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
2. แอมโมเนียรวม	ขวดแก้ว ขนาด 250 ลิตร	เติมกรดซัลฟิวริกจน $\text{pH} < 2$ , ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
3. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ขวดแก้วสีชาปิดสนิท ขนาด 500 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิท ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 8^{\circ}\text{C}$

#### 3) วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-3

#### 4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

สำหรับการควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

#### 5) มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการประเมินผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ได้มีการบัญญัติและประกาศโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยโรงแรมจะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4)



รูปที่ 3-3 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

### 3.1.3 การติดตามตรวจสอบระบบสระว่ายน้ำ

#### 1) จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจวิเคราะห์ โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด อี.โคไล และคลอรีนคงเหลือ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 จุดตรวจสอบดัชนีคุณภาพน้ำและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

จุดตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการตรวจวิเคราะห์
น้ำในสระว่ายน้ำ (Swimming Water)	1. ความเป็นกรดและด่าง	ELECTROMETRIC METHOD (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)
	2. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)
	3. อี.โคไล	FLUOROGENIC SUBSTRATE TEST (SM: PART 9221 D AND F)
	4. คลอรีนคงเหลือ	DPD FERROUS TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 4500-CL F)

หมายเหตุ SM: Standard Methods for the Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

#### 2) วิธีการเก็บตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างที่วิเคราะห์ด้านแบคทีเรีย คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และอี.โคไล โดยเก็บตัวอย่างแบบจ้วง (Grab Sampling) ก่อนเป็นอันดับแรก โดยแยกเก็บใส่ขวดที่ผ่านการนึ่งอบฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique โดยในขณะที่เก็บตัวอย่างต้องระวังไม่จับปากขวดหรือคอขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บน้ำให้เหลือที่ว่างไว้ประมาณ 2.5 เซนติเมตร หรือ 1 นิ้ว จากปากขวด เพื่อความสะดวกในการเขย่าตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ปิดฝาขวดด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใช้แช่เย็น หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างน้ำแยกตามรายดัชนี พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมทั้งตัวอย่างน้ำ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-6 ภาชนะบรรจุและวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง
1. ความเป็นกรดและด่าง	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
2. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ขวดแก้วสีชาปอดเชื้อ ขนาด 150 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิท ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 8^{\circ}\text{C}$
3. อี.โคไล	ขวดแก้วสีชาปอดเชื้อ ขนาด 150 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิท ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 8^{\circ}\text{C}$
4. คลอรีนคงเหลือ	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$

#### 3) วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำ เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-6

#### 4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

สำหรับการควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

#### 5) มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการประเมินผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ใช้คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำโรงแรมตามข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่ยกย่องหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทรายการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530 มาเทียบเคียง



รูปที่ 3-4 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

#### 3.1.4 การติดตามตรวจสอบระบบน้ำใช้

##### 1) จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำใช้

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ โดยตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด อี.โคไล และคลอรีนคงเหลือ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 จุดตรวจสอบ ดัชนีคุณภาพน้ำและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการตรวจวิเคราะห์
น้ำใช้ (Storage Water)	1. ความเป็นกรดและด่าง	ELECTROMETRIC METHOD (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)
	2. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)
	3. อี.โคไล	FLUOROGENIC SUBSTRATE TEST (SM: PART 9221 D AND F)
	4. คลอรีนคงเหลือ	DPD FERROUS TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 4500-CL F)

หมายเหตุ SM: Standard Methods for the Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

## 2) วิธีการเก็บตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ด้านแบคทีเรีย คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และอี.โคไล โดยเก็บตัวอย่างแบบจ้วง (Grab Sample) ก่อนเป็นอันดับแรก โดยจะแยกเก็บใส่ขวดที่ผ่านการนึ่งอบฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique โดยในขณะที่เก็บตัวอย่างต้องระวังไม่จับปากขวดหรือคอขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บน้ำให้เหลือที่ว่างไว้ประมาณ 2.5 เซนติเมตร หรือ 1 นิ้ว จากปากขวดเพื่อความสะดวกในการเขย่าตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ปิดฝาขวดด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใส่แช่เย็น หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างน้ำแยกตามรายดัชนี พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่างน้ำ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-5

### ตารางที่ 3-8 ภาชนะบรรจุและวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง
1. ความเป็นกรดและด่าง	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$
2. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ขวดแก้วสีชาปลอดเชื้อ ขนาด 150 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิท ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 8^{\circ}\text{C}$
3. อี.โคไล	ขวดแก้วสีชาปลอดเชื้อ ขนาด 150 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิท ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 8^{\circ}\text{C}$
4. คลอรีนคงเหลือ	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$ , $\leq 6^{\circ}\text{C}$

## 3) วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-7

## 4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

สำหรับการควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

## 5) มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการประเมินผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ภายในบริเวณโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ได้มีการบัญญัติและประกาศโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยโรงแรมต้องดำเนินการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค



รูปที่ 3-5 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

### 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 มิได้นำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน เนื่องจากเป็นเพียงแหล่งรองรับน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9

##### 2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 เมื่อพิจารณาภาพรวมของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน โดยดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก) ยกเว้น ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในเดือนมกราคมและเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีการกักเก็บน้ำทิ้งทั้งหมดไว้ใช้สำหรับการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ มิได้ปล่อยออกนอกพื้นที่แต่อย่างใด สำหรับตะกอนหนักและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มาตรฐานดังกล่าวมิได้กำหนดค่าไว้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9



รายงานผลการปฏิบัติงานตามการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม  
โรงแรมเส้นทางธรรมชาติเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัด อุทัยธานี ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

**ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โรงแรมเขื่อนท่าทรายและวัดลาด ห้วยหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568**  
โครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม โรงแรมเขื่อนท่าทรายและวัดลาด ห้วยหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568  
ตำแหน่งที่ตรวจวัด

จุดเก็บน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
จุดเก็บน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
47P 604450 E 1389428 N  
47P 604433 E 1389422 N

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง												มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		01/68		02/68		03/68		04/68		05/68		06/68		
		น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	6.4	7.4	7.3	7.2	5.9	7.2	6.4	6.9	7.1	7.3	7.1	7.3	5.5-9.0
2. บีโอดี	มก./ล.	610	15.5	38.2	< 2.0	686	< 2.0	633	< 2.0	280	< 2.0	187	< 2.0	≤ 20
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	244	40.7*	11.2	17.1	147	33.4*	414	10.2	194	14.9	188	130	≤ 30
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	-	261	-	261	-	211	-	272	-	214	-	283	≤ 1,000
5. ตะกอนหนัก	มล./ล.	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	<sup>2/</sup>
6. ชีวโอดี	มก./ล.	-	< 0.50	-	< 0.50	-	< 0.50	-	< 0.50	-	< 0.50	-	< 0.50	≤ 1.0
7. ทีเคเอ็น	มก./ล.	-	19.7	-	11.5	-	7.3	-	< 5.0	-	< 5.0	-	< 5.0	≤ 35
8. น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	≤ 20
9. แคลซิโยลูมิเนสเซนซ์ทั้งหมด	เอ็มพีเอ็ม/100 มล.	-	>160,000	-	4.5	-	22	-	< 1.8	-	< 1.8	-	1,700	<sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก)

<sup>2/</sup> มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้

\* มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

ผู้เก็บตัวอย่างและผู้บันทึก : เจ้าหน้าที่ของโรงแรมเส้นทางธรรมชาติเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ห้วยหิน  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอริษรินทร์ บุญคง และนางสาวภาณุพร ชื่นนุกุล  
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข  
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูนิเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### 3) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทำให้สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในโรงแรมได้ โดยประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีมีค่าสูงกว่าร้อยละ 97.5 และประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าสูงกว่าร้อยละ 77.3 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10 ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน

ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย					
		01/68	02/68	03/68	04/68	05/68	06/68
1. บีโอดี	ร้อยละ	97.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	ร้อยละ	83.3	- <sup>1/</sup>	77.3	97.5	92.3	93.1

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพของระบบได้

ผู้ประเมิน : นางสาวนิภาภรณ์ ตั้งมันภูวดล

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม  
โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 เมื่อพิจารณาภาพรวมของคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความเป็นกรดและด่าง และ แอมโมเนียรวม มีค่าใกล้เคียงกัน สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 กับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4) พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ๑ ที่กำหนด ยกเว้น แอมโมเนียรวม ในเดือนมกราคมและเดือนเมษายน พ.ศ. 2568 และ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ในเดือนกุมภาพันธ์และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ๑ ที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-11

ทั้งนี้ บริเวณชายหาดด้านหน้าโรงแรม ๑ เป็นหาดสาธารณะ อยู่ในเขตชุมชน มีสถานประกอบการอื่นอยู่อย่างหนาแน่นอาจเกิดการกระแสน้ำเสียจากแหล่งอื่นไหลเคียง โรงแรม ไม่มีการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมของโรงแรมออกนอกบริเวณโรงแรม น้ำเสียของโรงบำบัดแล้ว ทั้งหมดจะถูกนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวของโรงแรม

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

โครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568  
ตำแหน่งที่ตรวจวัด จุดเก็บตัวอย่างน้ำทะเล  
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 47P 604635 E 1389471 N

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำทะเล					มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		01/68	02/68	03/68	04/68	05/68	06/68
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.9	8.0	7.9	7.8	7.9	7.0-8.5
2. แอมโมเนียรวม	มก./ล.	234*	193	120	224*	116	≤200
3. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็ม/100 มล.	460	3,300*	< 1.8	790	3,300*	≤1,000

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4)

\* มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ๑ ที่กำหนด

เก็บตัวอย่างและผู้บันทึก

: เจ้าหน้าที่ของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน

: นางสาวฉัตรพร ราชเนตร นางสาวอริยาภรณ์ บัวดีบ นางสาวสุริรา ประเสริฐสุโต และนางสาวจิตมณีน งามคณะ

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม

: นางสาวอวีร์วรรณ บุญลา

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์

: บริษัท ยูไนเต็ด แอแนมลิสต์ แอนด์ เอ็มจีเนียร์ริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์

: 0 2763 2828

บริษัท ยูไนเต็ดแอนะลิสต์ แอนด์ เอ็มจีเนียร์ริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

การรับรองมาตรฐานสากล ความสอดคล้องกับวิธีการทดสอบและเขียน (ISO/IEC 17025) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และระบบการจัดการความปลอดภัย (ISO 45001)

รายละเอียด (พ.ศ. 2563) และวิธีการตรวจสอบ และใช้สินค้าและบริการ (พ.ศ. 2564) จากผลิตภัณฑ์ชีวเวชภัณฑ์จากสมาคมชีวเวชภัณฑ์

### 3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน มีมาตรการตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อสุขอนามัยที่ดีต่อผู้ที่มาใช้บริการ สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ทางโรงแรมได้มีการตรวจสอบความเป็นกรดและด่าง และคลอรีนคงเหลือในน้ำเป็นประจำทุกวัน แสดงดังรูปที่ 3-7 โดยมีการเติมคลอรีนในช่วงตอนกลางคืน และตรวจสอบความเป็นกรดและด่าง และคลอรีนคงเหลือในช่วงเช้าและช่วงเย็น และมีการทำความสะอาดสระว่ายน้ำเป็นประจำ นอกจากนี้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตต่าง ๆ อาทิเช่น ห่วงยางชูชีพ และป้ายบอกความลึก เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอแสดงดังรูปที่ 3-6

 <p>รูปที่ 3-6 ป้ายบอกความลึก</p>	 <p>รูปที่ 3-7 ป้ายแสดงข้อปฏิบัติในการใช้สระว่ายน้ำและห่วงยางชูชีพ</p>
---	---

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 โรงแรมได้ใช้ค่ามาตรฐานสระว่ายน้ำตามข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นทั้งรังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530 มาเทียบเคียง พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง ยกเว้นคลอรีนคงเหลือ ในเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและอี.โคไล ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ที่มีค่าไม่อยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-12

สำหรับคลอรีน ทางโครงการได้เพิ่มปริมาณตามคำแนะนำของกรมอนามัยให้เพิ่มคลอรีนในสระว่ายน้ำ 1-3 ppm เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19



3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน มีมาตรการในการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้เป็นประจำทุกเดือน เพื่อสุขอนามัยที่ติดต่อผู้ที่มาใช้บริการ โดยทางโรงแรมมีปริมาณน้ำใช้เพียงพอสำหรับความต้องการของผู้พักอาศัย โดยใช้เป็นประจำเป็นวันดิบ และมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพิ่มเติมด้วยการเติมคลอรีนและการกรอง ก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมภายในโรงแรม

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ของโรงแรม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 เมื่อพิจารณาภาพรวมของคุณภาพน้ำใช้พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมการประปาส่วนภูมิภาค พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ๖ ที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-13 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการตรวจสอบระบบการจัดเก็บน้ำ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ ช่่องระบายน้ำและหัวจ่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ (Storage Tank) โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้						มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		01/68	02/68	03/68	04/68	05/68	06/68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	7.7	7.6	7.3	7.5	7.4	6.5-8.5
2. คลอรีนคงเหลือ	มก./ล.	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2/
3. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	ต้องไม่พบ
4. อี.โคไล	/100 มล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่พบ

หมายเหตุ <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

<sup>2/</sup> มาตรฐานมีได้กำหนดค่าไว้

เก็บตัวอย่างและผู้บันทึก

ผู้วิเคราะห์

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

: เจ้าหน้าที่ของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน

: นางสาวอัครพร ราชเนตร นางสาวอสิริยาภรณ์ บัวดีบ และนายพิชญ์ภัณท์ แลฤฤ

: นางสาวอวิวรรณ บุญตา

: บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลีส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

: 0 2763 2828

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม  
โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

3.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลาหัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

1) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568 เมื่อพิจารณาพรมย่อนหลัง พบว่า ความเป็นกรดและด่าง และของแข็งแขวนลอยทั้งหมด มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกัน สำหรับปีโอดี มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีการเปลี่ยนแปลงไปตามรายเดือนที่ติดตามตรวจสอบ อย่างไรก็ตาม น้ำเสียดังกล่าวจะต้องผ่านขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสียต่อไป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-8 ถึงรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568

ดัชนีคุณภาพน้ำเสีย	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
ความเป็นกรดและด่าง	-	2564	6.9	6.3	7.4	6.4	6.8	6.5	8.2	7.1	6.3	7.2	7.3	7.0	
		2565	6.8	6.4	6.6	6.7	7.0	6.0	6.8	7.3	7.8	6.9	7.3	6.9	
		2566	7.4	6.6	6.6	6.3	6.4	7.0	7.3	7.2	6.3	6.9	6.3	6.7	
		2567	6.5	6.9	6.9	6.8	6.4	6.3	6.7	7.1	6.9	6.8	6.6	6.9	
		2568	6.4	7.3	5.9	6.4	7.1	7.1	11/	11/	11/	11/	11/	11/	
บีโอดี	มก./ล.	2564	404	247	128	276	60.2	103	37.6	18.4	282	45.9	24.7	37.2	
		2565	217	292	264	181	116	333	286	97.2	14.6	191	100	207	
		2566	678	409	556	508	513	240	145	14.5	566	550	446	123	
		2567	540	157	201	298	486	312	206	365	60.3	167	316	188	
		2568	610	38.2	686	633	280	187	11/	11/	11/	11/	11/	11/	

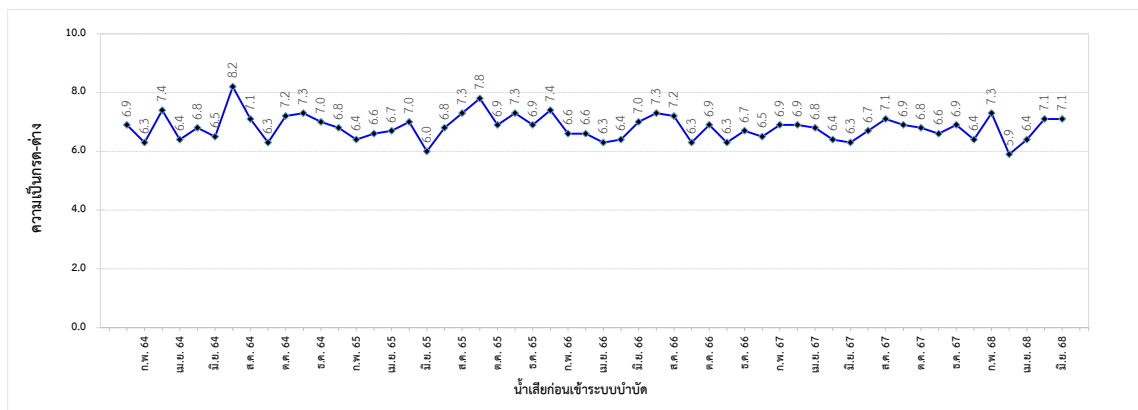
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาเลียส์ แอนด์ เอ็นเนอร์จี้ ซอลิวชั่นส์ จำกัด  
การรับรองมาตรฐาน ความสามารถของผู้ให้บริการทดสอบและอบแห้ง (ISO/IEC 17025) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์และความปลอดภัย (ISO 45001)  
รางวัลสีเขียว (พ.ศ. 2563) และรางวัลเกียรติคุณ (พ.ศ. 2564) จากสมาคมพัฒนาธุรกิจสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2564) จากสมาคมพัฒนาธุรกิจสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2564) จากสมาคมพัฒนาธุรกิจสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2564)



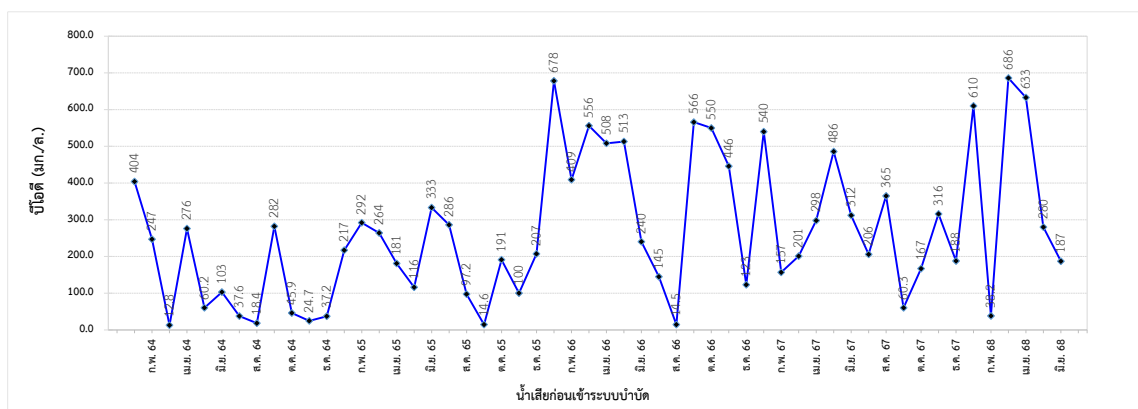


สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

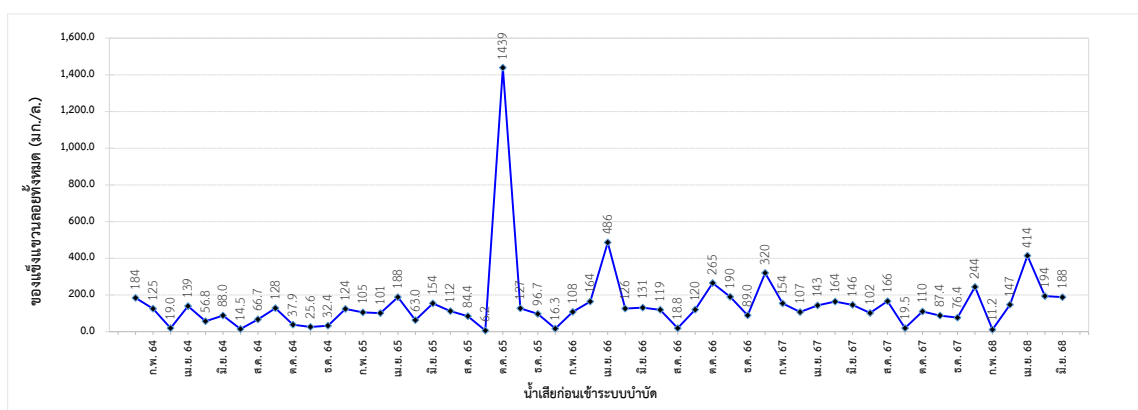
โรงแรมเขื่อนทาวเวอร์บิซเนสและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่างในน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568



รูปที่ 3-9 กราฟเปรียบเทียบค่าบีโอดีในน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568



รูปที่ 3-10 กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมดในน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568

2) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านการบำบัดจากกระบวนการบำบัดน้ำระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลังพบว่า ตะกอนหนัก และซิลิเฟต ในช่วงที่ผ่านมาตรวจไม่พบ ส่วนความเป็นกรดและด่าง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ที่เคเอ็น และน้ำมันและไขมัน มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย สำหรับบีโอดีของแข็งแขวนลอยทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน อย่างไรก็ตาม ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด เล่ม 122 ตอนที่ 12 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก) สำหรับแบบคี่เรียกหมู่โคลิฟอร์มทั้งหมด และตะกอนหนัก มาตรฐานที่บังคับใช้ในปี พ.ศ. 2567 มีได้กำหนดค่าไว้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-15 และรูปที่ 3-11 ถึงรูปที่ 3-17 อย่างไรก็ตาม โครงการไม่มีการระบายน้ำหลังการบำบัดออกสู่สาธารณะ น้ำทิ้งทั้งหมดจะใช้ในการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ														มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
ความเป็นกรดและค่าต่าง	-	2564	7.7	7.4	7.1	7.4	6.9	7.1	7.2	7.2	7.1	7.0	7.1	6.6	5.0-9.0	5.5-9.0	
		2565	7.2	7.6	7.2	7.1	7.1	7.2	7.4	7.0	7.6	7.0	7.0	7.1			
		2566	7.1	7.1	7.2	7.4	7.2	7.1	7.3	7.2	7.2	7.5	7.6	6.6			
		2567	6.7	7.0	6.5	7.1	7.2	7.2	7.2	7.1	7.2	7.3	7.2	7.3			
		2568	7.4	7.2	7.2	6.9	7.3	7.3	9/	9/	9/	9/	9/	9/			
บีโอดี	มก./ล.	2564	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	22.0*	6.5	<2.0	<2.0	7.1	5.1	2.7	< 2.0	≤ 20.0	≤ 20.0	
		2565	< 2.0	2.1	6.0	5.6	< 2.0	3.2	4.9	2.2	<2.0	2.9	5.1	3.0			
		2566	7.9	11.5	8.0	9.1	5.7	4.5	5.1	6.2	12.8	< 2.0	< 2.0	15.7			
		2567	< 2.0	5.1	13.1	19.9	8.8	13.2	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0			
		2568	15.5	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	9/	9/	9/	9/	9/	9/			

บริษัท ยูนิคแอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด  
การรับรองมาตรฐาน ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์และของใช้ (ISO 9001) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)  
รางวัลโนเบล (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน (รัฐบาลและหน่วยงาน) ระดับดีเด่น (พ.ศ. 2564) จากผลงานการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ สอนและบรรยาย



รายงานผลการปฏิบัติงานและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โรงพยาบาลกรุงเทพอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด - มิถุนายน พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในโรงแรมเซ่นพาราแกรนด์ซีรีส์รีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2568

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งชุดไฟต์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ														มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
ชุดไฟต์	มก./ล.	2564	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.13	≤ 1.0	≤ 1.0	
		2565	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50			
		2566	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50			
		2567	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50			
		2568	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50			
		2564	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3			< 3
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	2565	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	≤ 20.0	≤ 20.0	
		2566	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3			< 3
		2567	< 3	< 3	< 3	< 3	3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	3			< 3
		2568	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3			< 3
		2564	<1.8	7.8	490	2.0	>160,000	>160,000	< 1.8	4.5	>160,000	33	13	3,300			< 3
		2565	700	13	35,000	13,000	35,000	4,900	790	54,000	< 1.8	35,000	49	35,000			< 3
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	มล.	2566	23	>160,000	79	130	1,700	160,000	3,300	>160,000	>160,000	13	7.8	>160,000	< 3		
		2567	< 1.8	7,000	7,900	>160,000	160,000	23	24,000	1,300	< 1.8	790	160,000	13	< 3		
		2568	>160,000	4.5	22	< 1.8	< 1.8	< 1.8	1,700	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3		

**หมายเหตุ :**

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท 122 ต่อที่ 125 ง วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)

[illegible]

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากอาคารประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก)

ส่งถึงตั้งแต่วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึงที่แจ้งรายละเอียดการตรวจ พ.ศ. 2567 ไปแล้ว

ต้องมาพึ่งพิงจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

ເວທຣຊາເປັນໄດ້ກ່າຍເວວາກ

[illegible]

นุภาพสการวราเคราะห์ทองแดงแปดเล่ม

๑ - ๓๖๗ ๕ : ๐

คำพูดปลุกตึงเมื่อนามารายงาน

เก็บข้อมูลเมื่อวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2567

เนื่องจากของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใช้ ทำให้ผลต่างมีค่าติดลบ จึงแสดงค่าเป็น 0 แทน

อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งต่อไป

< Level of Quantitation (ที่เคเอ็น  $\geq 1.5$  และ < 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

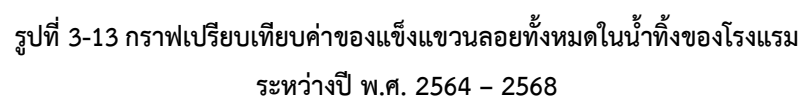
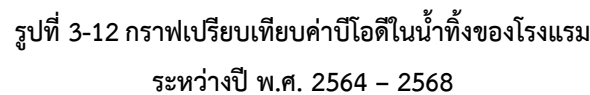
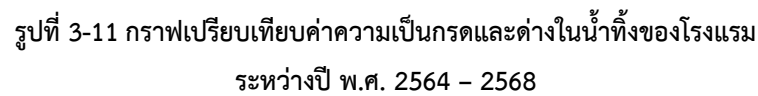
มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงตามมาตรฐานที่กำหนด

บริษัท ปูนตีดแอมโมเนียม จำกัด

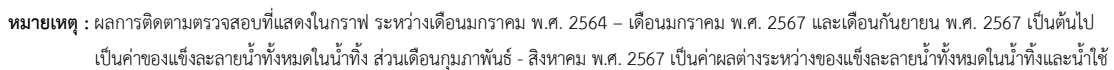
การรับรองความสามารถของกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)

รณัฏฐ์ (พ.ศ. 2563) และรณัฏฐ์ (พ.ศ. 2564) จากสื่อดังกล่าวข้างต้นพบว่า การนำเสนอภาพลักษณ์ของประเทศไทยในสื่อต่างประเทศมีแนวโน้มที่ดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสื่อต่างประเทศที่มีอิทธิพลสูง เช่น สื่อจากสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร

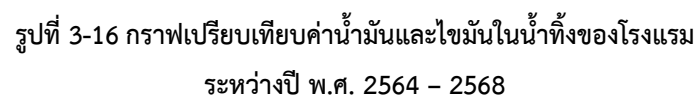
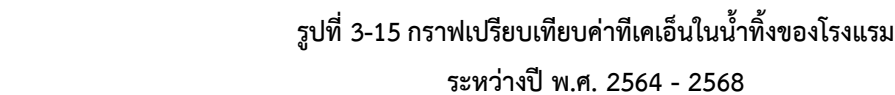
โรงแรมเขื่อนทราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568



โรงแรมเขื่อนทราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

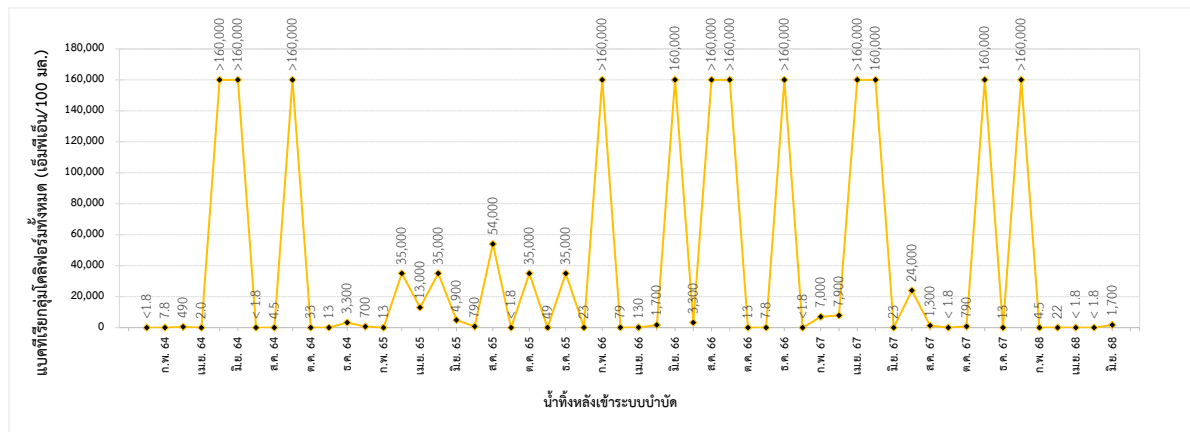


รูปที่ 3-14 กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งของโรงแรม  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568



สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-17 กราฟเปรียบเทียบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทิ้งของโรงแรม  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568

### 3) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568 พบว่า ประสิทธิภาพในการบำบัดปฏีเคมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 57.2 ถึง 100 และประสิทธิภาพในการบำบัดของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 4.29 ถึง 100 โดยเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดของแข็งแขวนลอยร้อยละ 4.29 เนื่องจากของแข็งแขวนลอยทั้งหมดในน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียมีปริมาณน้อย นอกนั้นมีประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าสูงกว่าร้อยละ 40.7 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-16

เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ประสิทธิภาพในการบำบัดปฏีเคมีและของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ส่วนใหญ่มีแนวโน้มคงที่ โดยประสิทธิภาพในการบำบัดส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าร้อยละ 80 แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3-18 ถึงรูปที่ 3-19 โดยน้ำหลังผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดจะนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียว ไม่มีการระบายออกนอกโรงแรม

ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568

ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปฏีเคมี	ร้อยละ	2564	99.5	99.2	84.4	99.3	63.5	93.7	100.0	100.0	97.5	88.9	89.1	100.0
		2565	100.0	100.0	97.7	96.9	100.0	99.0	98.3	97.7	100.0	98.5	94.9	98.6
		2566	98.8	97.2	98.6	98.2	98.9	98.1	96.5	57.2	97.7	100.0	100.0	87.2
		2567	100.0	96.8	93.5	93.3	98.2	95.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
		2568	97.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2/	2/	2/	2/	2/	2/
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	ร้อยละ	2564	97.3	94.6	56.8	95.4	40.7	88.8	100.0	100.0	94.0	73.1	64.1	83.6
		2565	93.5	92.4	92.4	92.4	84.1	96.3	93.0	91.7	100.0	99.4	90.9	91.6
		2566	4.29	86.5	91.2	96.7	87.3	91.5	90.8	1/	86.0	96.2	81.1	73.8
		2567	93.0	92.5	80.7	79.1	93.9	83.6	92.25	89.8	1/	78.8	77.7	75.9
		2568	83.3	1/	77.3	97.5	92.3	93.1	2/	2/	2/	2/	2/	2/

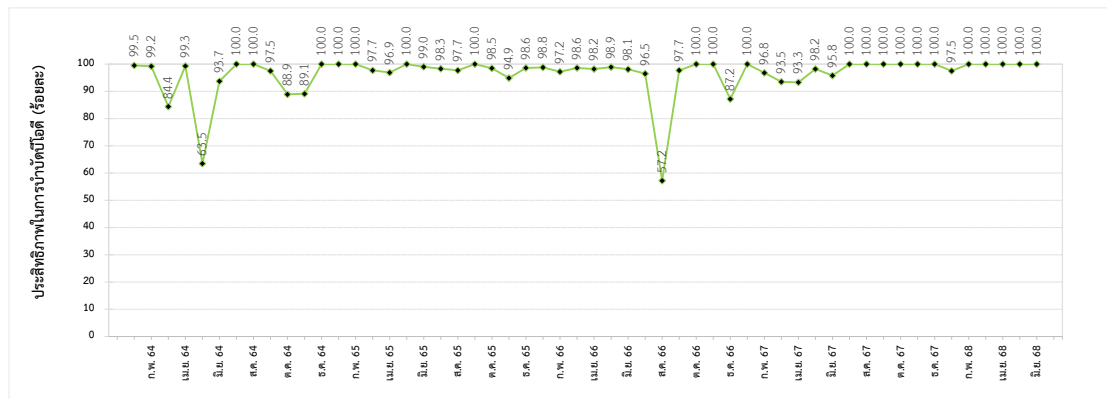
หมายเหตุ : 1/ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพของระบบได้

2/ อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งต่อไป

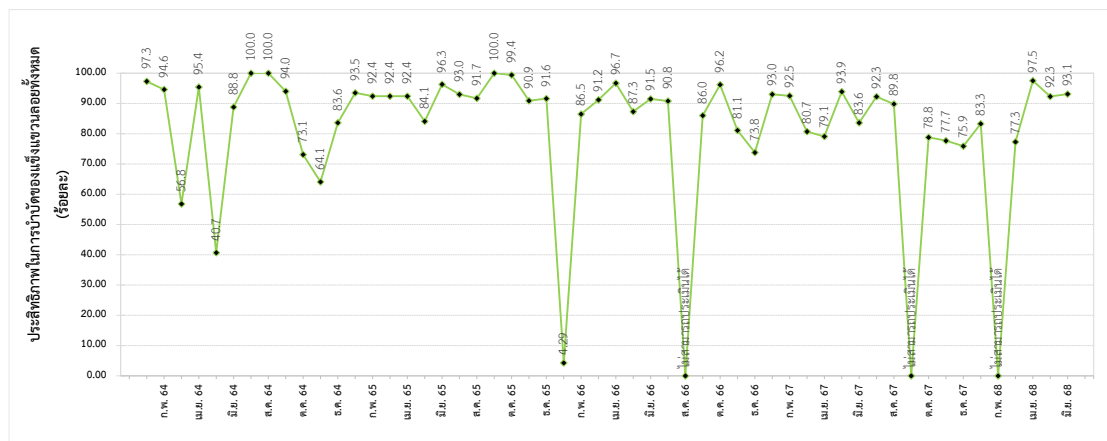


สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-18 กราฟเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดปีโอดี  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568



รูปที่ 3-19 กราฟเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมด  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568

### 3.3.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การเปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568 เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ความเป็นกรตและต่าง มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกัน ส่วนแนวโน้มรวม และแบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอน และจากการเปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4) พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ๆ ที่กำหนด ยกเว้น แอมโมเนียรวม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ในบางเดือนที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ๆ ที่กำหนด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-17 และรูปที่ 3-20 ถึงรูปที่ 3-22 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเกิดจากกิจกรรมใกล้เคียงเนื่องจากเป็นทะเลเปิด ใกล้แหล่งชุมชน และโรงงานน้ำทิ้งจากกิจกรรมของโรงงานชลประทาน (ใช้น้ำดื่ม)

ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โรงแรมเต็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2568

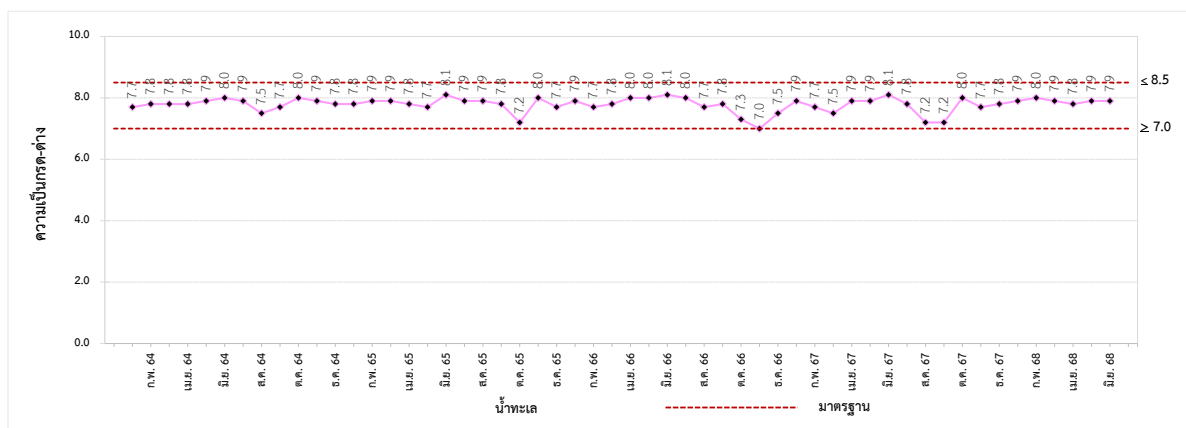
ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน 1/, 2/
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
ความเป็นกรดและด่าง	-	2564	7.7	7.8	7.8	7.8	7.9	8.0	7.9	7.5	7.7	8.0	7.9	7.8	7.0-8.5
		2565	7.8	7.9	7.9	7.8	7.7	8.1	7.9	7.9	7.8	7.2	8.0	7.7	
		2566	7.9	7.7	7.8	8.0	8.0	8.1	8.0	7.7	7.8	7.3	7.0	7.5	
		2567	7.9	7.7	7.5	7.9	7.9	8.1	7.8	7.2	7.2	8.0	7.7	7.8	
		2568	7.9	8.0	7.9	7.8	7.9	7.9	3/	3/	3/	3/	3/	3/	
แอมโมเนียรวม	มคก./ล.	2564	289*	122	304*	198	207*	290*	172	584*	327*	119	113	123	≤200
		2565	157	136	582*	< LOQ	284*	99.1	196	332*	84.1	82.0	219*	329*	
		2566	123	120	126	258*	165	126	135	177	169	257*	1,480*	125	
		2567	< LOQ	< 10.0	187	127	91.5	128	96.7	240*	319*	392*	285*	332*	
		2568	234*	193	120	224*	116	167	3/	3/	3/	3/	3/	3/	

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม  
โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

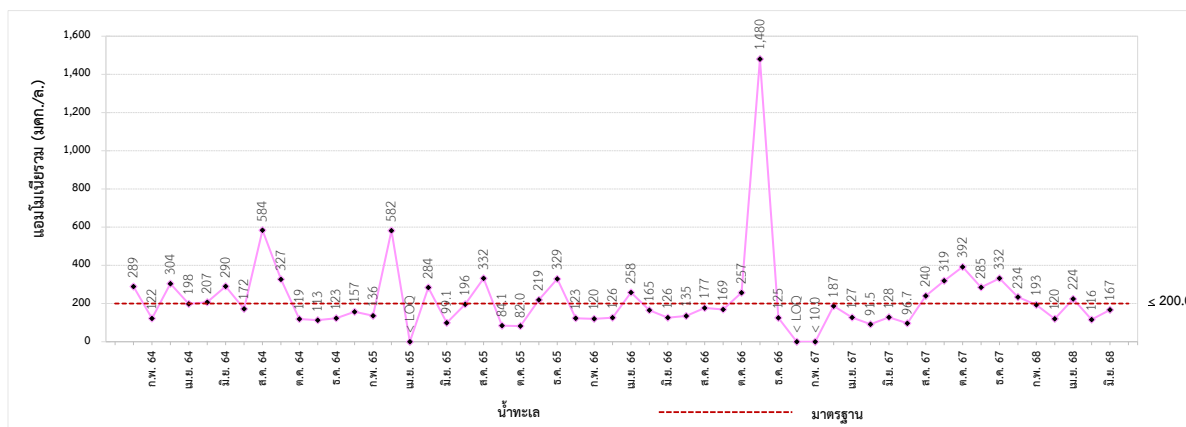
รูปที่ 3-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2568

ดัชนี คุณภาพน้ำทะเล	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ											มาตรฐาน 1/ 2/	
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เกณฑ์เรียกลูมีโดลี ฟอร์มทั้งหมด	มล.	2564	22	20	9,400*	4,900*	790	790	3,300*	240	1,700*	4,900*	240	4,900
		2565	330	1,700*	920	240	4,900*	40	49	700	<1.8	< 1.8	1,700*	2,400*
		2566	22	33	170	130	790	33	79	240	310	4,900*	79	3,300*
		2567	630	< 1.8	330	4,900*	7,900*	33	790	490	49	1,700*	54,000*	240
		2568	460	3,300*	< 1.8	790	3,300*	79	_3/_	_3/_	_3/_	_3/_	_3/_	_3/_

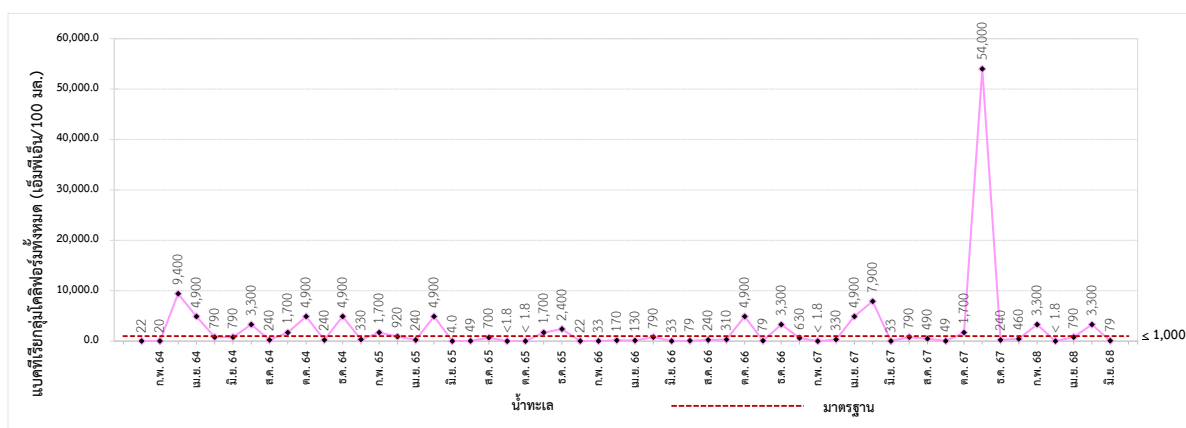
- หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 288 ง วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (ประเภทที่ 4)  
ใช้เทียบตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 - กันยายน พ.ศ. 2564
- 2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4) ใช้เทียบตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน
- 3/ อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป
- \* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน ๓ ที่กำหนด
- < LOQ < Limit of Quantitation (เอาโมเนียรวม ≥ 10.0 และ < 50.0 มคก./ล.)



รูปที่ 3-20 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่างในน้ำทะเลบริเวณโรงแรม  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2568



รูปที่ 3-21 กราฟเปรียบเทียบค่าแอมโมเนียรวมในน้ำทะเลบริเวณโรงแรม  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2568



รูปที่ 3-22 กราฟเปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเลบริเวณโรงแรม  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2568

3.3.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568 เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ความเป็นกรดและด่าง และอี. โคไล มีการเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกัน ส่วนแบบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและคลอรีนคงเหลือ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เมื่อนำมาเทียบเคียงกับข้อมูลของกรมสาธารณสุข ว่าด้วยหลักเกณฑ์ การประกอบอาคารซึ่งขึ้นขึ้นทั้งที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพประชาชนและการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่มีความต่ำกว่าข้อบังคับ แบบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด อี. โคไล และคลอรีนคงเหลือ ในบางเดือนที่มีค่าไม่อยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-18 และรูปที่ 3-23 ถึงรูปที่ 3-25 ตารางที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568

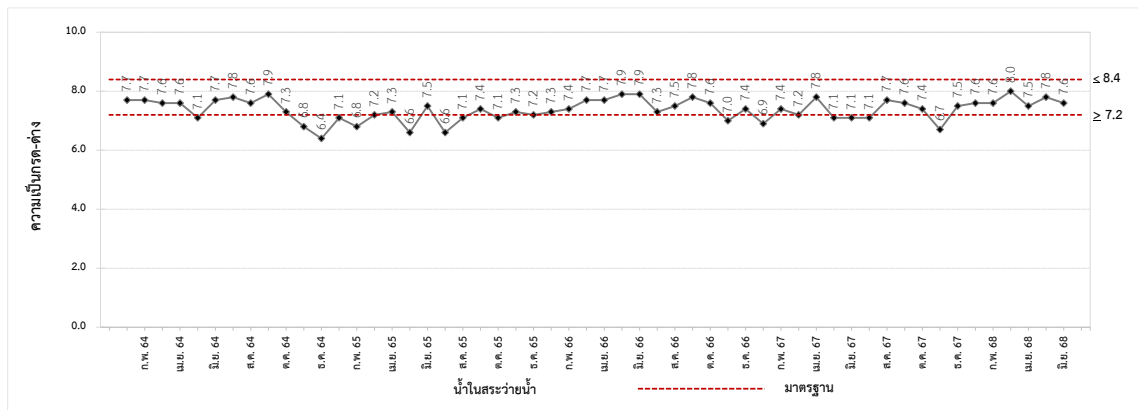
ดัชนี น้ำในสระว่ายน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ														มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
ความเป็นกรดและด่าง	-	2564	7.7	7.7	7.6	7.6	7.1*	7.7	7.8	7.6	7.9	7.3	6.8	6.4	7.2-8.4	
		2565	7.1*	6.8*	7.2	7.3	6.6*	7.5	6.6*	7.1*	7.4	7.1*	7.3	7.2		
		2566	7.3	7.4	7.7	7.7	7.9	7.9	7.3	7.5	7.8	7.6	7.0*	7.4		
		2567	6.9*	7.4	7.2	7.8	7.1*	7.1*	7.1*	7.7	7.6	7.4	6.7*	7.5		
		2568	7.6	7.6	8.0	7.5	7.8	7.6	2/	2/	2/	2/	2/	2/		
แบคทีเรียกลุ่มโคลิ ฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/ 100 มล.	2564	<1.1	<1.1	12*	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	< 1.1	< 10	
		2565	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	2.2	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1		
		2566	< 1.1	1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1		
		2567	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	16*		
		2568	< 1.1	>23*	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	2/	2/	2/	2/	2/	2/		
อี. โคไล	/100 มล.	2564	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	ต้องไม่พบ	
		2565	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ		
		2566	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ		
		2567	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ		
		2568	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ <sup>3</sup>	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	2/	2/	2/	2/	2/	2/		

บริษัท ยูนิคแอมเรลตี้ แอนด์ เอ็นวีเอช คอนสตรัคชั่น จำกัด  
การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถทั้งปฏิบัติการทดสอบและเขียน (ISO/IEC 17023) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และระบบการจัดการอาชีพ (ISO 45001)  
รางวัลโนเบล ปีค. 2563 และรางวัลเพชรตกบน ภูเก็ต ปีค. 2564 จากศูนย์ส่งเสริมธุรกิจบ้านภูเก็ต (สพท) บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) (ISO 45001)

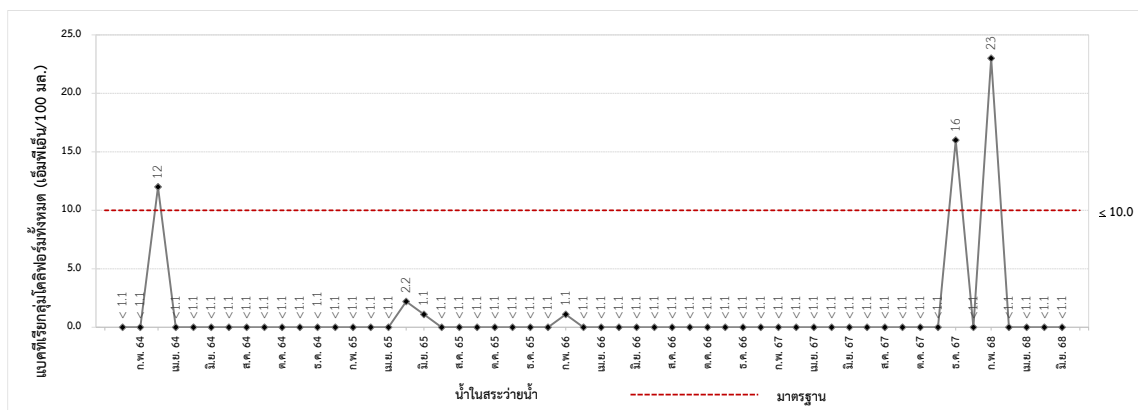


สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-23 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่างในน้ำในสระว่ายน้ำของโรงแรม ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2568



3.3.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568 เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ความเป็นกรดและด่าง และอี. โคไล มีการเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกัน ส่วนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและคลอรีนคงเหลือ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมการประปาส่วนภูมิภาค พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำใช้ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด ยกเว้น แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และอี. โคไล ในบางเดือนที่มีค่าไม่เกินไปมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด สำหรับคลอรีนคงเหลือมาตรฐานดังกล่าวมีได้กำหนดค่าไว้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-19 และรูปที่ 3-26 ถึงรูปที่ 3-28

ตารางที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2568

ดัชนีคุณภาพน้ำใช้	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
ความเป็นกรดและต่าง	-	2564	7.6	7.7	7.8	7.6	7.6	7.6	7.2	7.5	7.7	8.0	7.7	7.3	6.5-8.5
		2565	7.8	7.6	7.5	7.5	7.4	7.5	7.7	7.7	7.9	7.5	7.6	7.6	
		2566	7.4	7.8	7.8	8.0	8.0	8.3	8.1	7.8	8.0	8.1	7.7	8.2	
		2567	7.1	7.8	7.9	7.5	7.6	7.5	7.8	8.2	7.8	7.5	7.3	7.6	
		2568	7.6	7.7	7.6	7.3	7.5	7.4	3/	3/	3/	3/	3/	3/	
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/ 100 มล.	2564	< 1.1	< 1.1	2.2*	< 1.1	2.2*	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	3.6*	12*	< 1.1	ต้องไม่พบ
		2565	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	1.1*	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	
		2566	12*	6.9*	12*	< 1.1	3.6*	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	
		2567	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	6.9*	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	
		2568	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	3/	3/	3/	3/	3/	3/	
อี.โคไล	/100 มล.	2564	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่พบ
		2565	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	
		2566	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	
		2567	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	
		2568	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	3/	3/	3/	3/	3/	3/	

บริษัท ยูนิคแอมเรลตี้ แอนด์ เอ็นไจเนียริ่ง คอนสัลแตนท์ จำกัด  
การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถทั้งปฏิบัติการทดสอบและเขียน (ISO/IEC 17023) ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และระบบการจัดการความปลอดภัย (ISO 45001)  
รางวัลโนเบล (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระบาทมงกุฎวิมลคุณคุณา (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี





ความเก็บตัวอย่าง

น้ำใช้

มาตรฐาน

Month	Number of Samples
ก.พ. 64	7.6
ก.พ. 64	7.4
ก.พ. 64	7.8
ก.พ. 64	7.6
ก.พ. 64	7.6
ก.พ. 64	7.6
ก.พ. 64	7.2
ก.พ. 64	7.5
ก.พ. 64	7.7
ก.พ. 64	8.0
ก.พ. 64	7.7
ก.พ. 64	7.3
ก.พ. 64	7.8
ก.พ. 65	7.6
ก.พ. 65	7.5
ก.พ. 65	7.5
ก.พ. 65	7.4
ก.พ. 65	7.5
ก.พ. 65	7.7
ก.พ. 65	7.7
ก.พ. 65	7.9
ก.พ. 65	7.5
ก.พ. 65	7.6
ก.พ. 65	7.6
ก.พ. 65	7.4
ก.พ. 66	7.8
ก.พ. 66	7.8
ก.พ. 66	8.0
ก.พ. 66	8.0
ก.พ. 66	8.3
ก.พ. 66	8.1
ก.พ. 66	7.9
ก.พ. 66	8.0
ก.พ. 66	8.1
ก.พ. 66	7.7
ก.พ. 66	8.2
ก.พ. 66	7.1
ก.พ. 67	7.8
ก.พ. 67	7.9
ก.พ. 67	7.5
ก.พ. 67	7.6
ก.พ. 67	7.5
ก.พ. 67	7.8
ก.พ. 67	8.2
ก.พ. 67	7.7
ก.พ. 67	7.5
ก.พ. 67	7.3
ก.พ. 67	7.6
ก.พ. 67	7.4
ก.พ. 68	7.7
ก.พ. 68	7.6
ก.พ. 68	7.5
ก.พ. 68	7.4

แนวโน้มการติดเชื้อโควิด-19 ต่อ 100 คน (กรุงเทพมหานคร)

วันที่	แนวโน้มการติดเชื้อโควิด-19 ต่อ 100 คน
ก.พ. 64	<1.1
พ.ค. 64	<1.1
มิ.ย. 64	2.2
ก.ค. 64	<1.1
ต.ค. 64	2.2
พ.ย. 64	<1.1
ธ.ค. 64	<1.1
ก.ม. 65	<1.1
ก.พ. 65	3.6
พ.ค. 65	12.0
มิ.ย. 65	<1.1
ก.ค. 65	<1.1
ต.ค. 65	<1.1
พ.ย. 65	<1.1
ธ.ค. 65	<1.1
ก.ม. 66	<1.1
ก.พ. 66	12.0
พ.ค. 66	6.9
มิ.ย. 66	3.6
ก.ค. 66	<1.1
ต.ค. 66	<1.1
พ.ย. 66	<1.1
ธ.ค. 66	<1.1
ก.ม. 67	<1.1
ก.พ. 67	<1.1
พ.ค. 67	<1.1
มิ.ย. 67	6.9
ก.ค. 67	<1.1
ต.ค. 67	<1.1
พ.ย. 67	<1.1
ธ.ค. 67	<1.1
ก.ม. 68	<1.1
ก.พ. 68	<1.1
พ.ค. 68	<1.1
มิ.ย. 68	<1.1

หมายเหตุ: แนวโน้มการติดเชื้อโควิด-19 ต่อ 100 คน (กรุงเทพมหานคร) แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงต้นปี 2565 และการเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงต้นปี 2566.

บริษัท ยูนิแม็ค แอสมบลิสส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนสตรัคชั่น จำกัด

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถทั้งปฏิบัติงานทดสอบและออกแบบ (ISO/EC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) ราชภัฏโพนธ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทานธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากคณะจังหวัดหนานบูชชีราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

## บทที่ 4

---

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 4.1 บทนำ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ท และวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 โรงแรม ฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่มาตรการกำหนดดังนี้

#### 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน พบว่า โรงแรมได้ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ทั้งด้านการบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ การจัดเก็บมูลฝอย สุณทรีย์ภาพ การป้องกันอัคคีภัย การจราจร และการป้องกันเชื้อลีสอีโคเนลลา นอกจากนี้ โรงแรมยังมีนโยบายในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโรงแรมอีกด้วย

#### 4.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลาหัวหิน พบว่า โรงแรมได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ และคุณภาพน้ำใช้ภายในโรงแรมเป็นประจำทุกเดือน เพื่อติดตามผลตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงแรม สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก) ยกเว้น ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในเดือนมกราคม และเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีการกักเก็บน้ำทิ้งทั้งหมด ไว้ใช้สำหรับการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ มิได้ปล่อยออกนอกพื้นที่แต่อย่างใด ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียอยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีมีค่าสูงกว่าร้อยละ 97.5 และประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าสูงกว่าร้อยละ 77.3

2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านหน้า ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4) ยกเว้น แอมโมเนียรวม ในเดือนมกราคมและเดือนเมษายน พ.ศ. 2568 และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ในเดือนกุมภาพันธ์และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

ทั้งนี้ บริเวณชายหาดด้านหน้าโรงแรม ฯ เป็นหาดสาธารณะ อยู่ในเขตชุมชน มีสถานประกอบการอื่นอยู่หนาแน่นอาจเกิดจากการระบายน้ำเสียจากแหล่งอื่นใกล้เคียง อีกทั้งทางโรงแรมไม่มีการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมของโรงแรมออกนอกบริเวณโรงแรม น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดจะถูกนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวของโรงแรม

3) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำภายในโรงแรม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530 ที่นำมาเทียบเคียง ยกเว้น คลอรีนคงเหลือ ในเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและอี.โคไล ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ที่มีค่าไม่อยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง

ทั้งนี้ โครงการได้เพิ่มปริมาณคลอรีน ตามคำแนะนำของกรมอนามัยให้เพิ่มคลอรีนในสระว่ายน้ำ 1-3 ppm เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19

4) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ภายในโรงแรม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค อย่างไรก็ตามทางโครงการควรตรวจสอบระบบการจับเก็บน้ำ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ ช่องระบายน้ำและหัวจ่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอต่อไป