

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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 โดยเจ้าหน้าที่จะเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ เวลา ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง ล้างอุปกรณ์ และภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนเก็บตัวอย่าง ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ด้านแบคทีเรีย 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 ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ 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)



รูปที่ 3-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง
จากระบบบำบัดน้ำเสีย

1) จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำทะเล

ตารางที่ 3-3 จุดตรวจสอบดัชนีคุณภาพน้ำและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

จุดตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการตรวจวิเคราะห์
น้ำทะเล (Seawater)	1. ความเป็นกรดและด่าง	ELECTROMETRIC METHOD (SM: PART 4500-H ⁺ 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 th ED., 2023, PART 4500-NH ₃ H
	3. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)

2) วิธีการเก็บตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างที่วิเคราะห์ด้านแบคทีเรีย คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ก่อนเป็นอันดับแรก โดยแยกเก็บใส่ขวดที่ผ่านการนึ่งอบฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique โดยในขณะที่เก็บตัวอย่างต้องระวังไม่จับปากขวดหรือคอขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บน้ำให้เหลือที่ว่างไว้ประมาณ 2.5 เซนติเมตร หรือ 1 นิ้วจากปากขวด เพื่อความสะดวกในการเขย่าตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ปิดฝาขวดด้วยอะลูมิเนียมฟอยด์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใช้แช่เย็น 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	เติม 10% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL 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 ⁺ 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, 24th 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 ปิดฝาขวดด้วยอลูมิเนียมฟอยด์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใช้แช่เย็น หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างน้ำแยกตามรายดัชนี พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่างน้ำ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-6 ภาชนะบรรจุและวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง
1. ความเป็นกรดและด่าง	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °C
2. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ขวดแก้วสีชาปอดเชื้อ ขนาด 150 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิท ควบคุมที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 8 °C
3. อี.โคไล	ขวดแก้วสีชาปอดเชื้อ ขนาด 150 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิท ควบคุมที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 8 °C
4. คลอรีนคงเหลือ	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	ควบคุมที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °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 ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทการจัดตั้งสระว่ายน้ำ 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 ⁺ 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, 24th 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	ขวดแก้วสีชาปิดคอขวด ขนาด 150 มิลลิลิตร	ใส่ถุงซิปปิดสนิท ควบคุมที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 8^{\circ}\text{C}$
3. อี.โคไล	ขวดแก้วสีชาปิดคอขวด 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. 2569 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีได้นำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน เนื่องจากเป็นเพียงแหล่งรองรับน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9

2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 เมื่อพิจารณาภาพรวมของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน โดยดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก) ยกเว้น บีโอดี ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 และ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2569 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีการกักเก็บน้ำทิ้งทั้งหมดไว้ใช้สำหรับการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ มิได้ปล่อยออกนอกพื้นที่แต่อย่างใด สำหรับตะกอนหนักและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มาตรฐานดังกล่าวมิได้กำหนดค่าไว้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9

สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โรงแรมเขื่อนทราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โรงแรมเขื่อนทราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม โรงแรมเขื่อนทราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตำแหน่งที่ตรวจวัด

จุดรับน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด

47P 604450 E 1389428 N

47P 604433 E 1389422 N

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง												มาตรฐาน ^{1/}
		01/69		02/69		03/69		04/69		05/69		06/69		
		น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	6.8	7.2	6.5	7.3	6.7	7.2	6.8	7.2	6.7	7.3	6.6	7.2	5.5-9.0
2. บีโอดี	มก./ล.	319	6.6	592	< 2.0	362	32.5*	94.8	< 2.0	268	6.0	279	4.4	≤ 20
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	268	25.1	264	10.5	246	< 5.0	178	13.5	130	56.5*	157	17.6	≤ 30
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	-	223	-	176	-	169	-	172	-	195	-	281	≤ 1,000
5. ตะกอนหนัก	มล./ล.	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	- ^{2/}
6. ชัลไฟด์	มก./ล.	-	< 0.50	-	< 0.50	-	< 0.50	-	< 0.50	-	< 0.50	-	< 0.50	≤ 1.0
7. ทีเคเอ็น	มก./ล.	-	17.0	-	11.5	-	25.7	-	12.1	-	16.2	-	8.2	≤ 35
8. น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	≤ 20
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	-	790	-	49	-	2.0	-	4.5	-	1,100	-	> 160,000	- ^{2/}

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

^{2/} มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้

* มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

ผู้เก็บตัวอย่างและผู้บันทึก

: เจ้าหน้าที่ของโรงแรมเขื่อนทราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน

ผู้วิเคราะห์

: นางสาวภาพร ชื่นนุกชุม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม

: นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์

: บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์

: 0 2763 2828

3) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทำให้สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในโรงแรมได้ โดยประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีมีค่าสูงกว่าร้อยละ 91.0 และประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าสูงกว่าร้อยละ 56.5 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10 ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน
ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย					
		01/69	02/69	03/69	04/69	05/69	06/69
1. บีโอดี	ร้อยละ	97.9	99.7	91.0	97.9	97.8	98.4
2. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	ร้อยละ	90.6	96.0	98.0	92.4	56.5	88.8

ผู้ประเมิน : นางสาวกนกวรรณ เอี่ยมเพชร

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า แอมโมเนียรวม ในเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม พ.ศ. 2569 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-11

ทั้งนี้ บริเวณชายหาดด้านหน้าโรงแรม ฯ เป็นหาดสาธารณะ อยู่ในเขตชุมชน มีสถานประกอบการอื่นอยู่อย่างหนาแน่นอาจเกิดจากการระบายน้ำเสียจากแหล่งอื่นใกล้เคียง โรงแรมไม่มีการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมของโรงแรมออกนอกบริเวณโรงแรม น้ำเสียของโรงแรมที่ผ่านการบำบัดแล้ว ทั้งหมดจะถูกนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวของโรงแรม

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตำแหน่งที่ตรวจวัด

จุดเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด

47P 604635 E 1389471 N

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำทะเล						มาตรฐาน ^{1/}
		01/69	02/69	03/69	04/69	05/69	06/69	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.8	7.6	7.3	7.7	7.9	7.8	7.0-8.5
2. แอมโมเนียรวม	มกค./ล.	187	247*	253*	127	150	170	≤200
3. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	23	170	79	< 1.8	14	350	≤1,000

หมายเหตุ ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4)

* มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

เก็บตัวอย่างและผู้บันทึก	: เจ้าหน้าที่ของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวบุษกร มาใจ และนางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม	: นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์	: บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

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

	
รูปที่ 3-6 ป้ายบอกความลึก	รูปที่ 3-7 ป้ายแสดงข้อปฏิบัติในการใช้สระว่ายน้ำ และห่วงยางชูชีพ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 โรงแรมได้ใช้ค่ามาตรฐานสระว่ายน้ำตามข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530 มาเทียบเคียง พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง ยกเว้นความเป็นกรดและด่าง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 ที่มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานกำหนด คลอรีนคงเหลือ ในเดือนมกราคม – เมษายน และเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 มีค่าสูงกว่ามาตรฐานกำหนด ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-12

สำหรับคลอรีน ทางโครงการได้เพิ่มปริมาณตามคำแนะนำของกรมอนามัยให้เพิ่มคลอรีนในสระว่ายน้ำ 1-3 ppm เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ท และวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ดัชนีที่คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ						มาตรฐาน ^{1/}
		01/69	02/69	03/69	04/69	05/69	06/69	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.8	7.3	7.4	7.3	7.3	6.8*	7.2-8.4
2. คลอรีนคงเหลือ	มก./ล.	1.7*	1.6*	2.9*	1.8*	0.6	2.8*	0.6-1.0
3. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	<10
4. อี.โคไล	/100 มล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ ^{1/} ข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530

* มีค่าไม่อยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่กำหนด (สำหรับคลอรีน โครงการได้เพิ่มปริมาณตามคำแนะนำของกรมอนามัยให้เพิ่มคลอรีนในสระว่ายน้ำ 1-3 ppm เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19)

เก็บตัวอย่างและผู้บันทึก : เจ้าหน้าที่ของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวฉัตรพร ราชเนตร นางสาวบุษกร มาใจ นายณัฐโชค หล้าคำมูล และนางสาวสุจิรา ประเสริฐสุโข
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน มีมาตรการในการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้เป็นประจำทุกเดือน เพื่อสุขอนามัยที่ดีต่อผู้ที่มาใช้บริการ โดยทางโรงแรมมีปริมาณน้ำใช้เพียงพอสำหรับความต้องการของผู้พักอาศัย โดยใช้น้ำประปาเป็นน้ำดิบ และมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพิ่มเติมด้วยการเติมคลอรีนและการกรอง ก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมภายในโรงแรม

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ของโรงแรม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 เมื่อพิจารณาภาพรวมของคุณภาพน้ำใช้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-13 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรตรวจสอบระบบการจัดเก็บน้ำ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ ช้องระบายน้ำและหัวจ่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ (Storage Tank) โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้						มาตรฐาน ^{1/}
		01/69	02/69	03/69	04/69	05/69	06/69	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.5	7.8	7.3	7.6	8.1	7.7	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 ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

^{2/} มาตรฐานมิได้กำหนดค่าไว้

ND NOT DETECTED

เก็บตัวอย่างและผู้บันทึก : เจ้าหน้าที่ของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวฉัตรพร ราชเนตร นางสาวบุษกร มาใจ นายณัฐโชค หล้าคำมูล และนางสาวสุจิรา ประเสริฐสุขโข
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลาหัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

1) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ความเป็นกรดและด่าง และของแข็งแขวนลอย ทั้งหมด มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกัน สำหรับบีโอดี มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีการเปลี่ยนแปลงไปตามรายเดือนที่ติดตามตรวจสอบ อย่างไรก็ตาม น้ำเสียดังกล่าวจะต้องผ่านขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสียต่อไป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-8 ถึงรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี คุณภาพน้ำเสีย	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	-	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	6.6	6.3	6.9	7.2	6.9	7.1
		2569	6.8	6.5	6.7	6.8	6.7	6.6	_1/	_1/	_1/	_1/	_1/	_1/
บีโอดี	มก./ล.	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	168	359	311	200	72.3	255
		2569	319	592	362	94.8	268	279	_1/	_1/	_1/	_1/	_1/	_1/

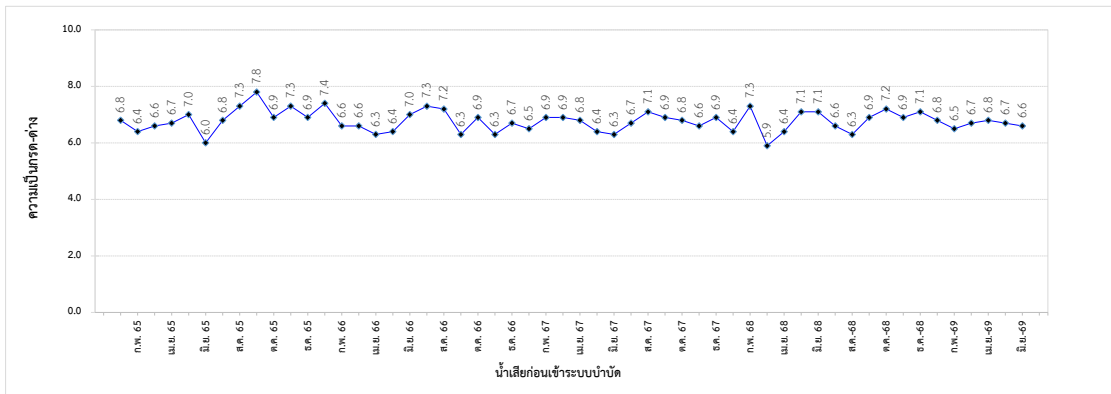
ตารางที่ 3-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี คุณภาพน้ำเสีย	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.
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	2565	124	105	101	188	63.0	154	112	84.4	6.2	1,439	127	96.7
		2566	16.3	108	164	486	126	131	119	18.8	120	265	190	89.0
		2567	320	154	107	143	164	146	102	166	19.5	110	87.4	76.4
		2568	244	11.2	147	414	194	188	155	207	729	71.3	66.6	641
		2569	268	264	246	178	130	157	_1/	_1/	_1/	_1/	_1/	_1/

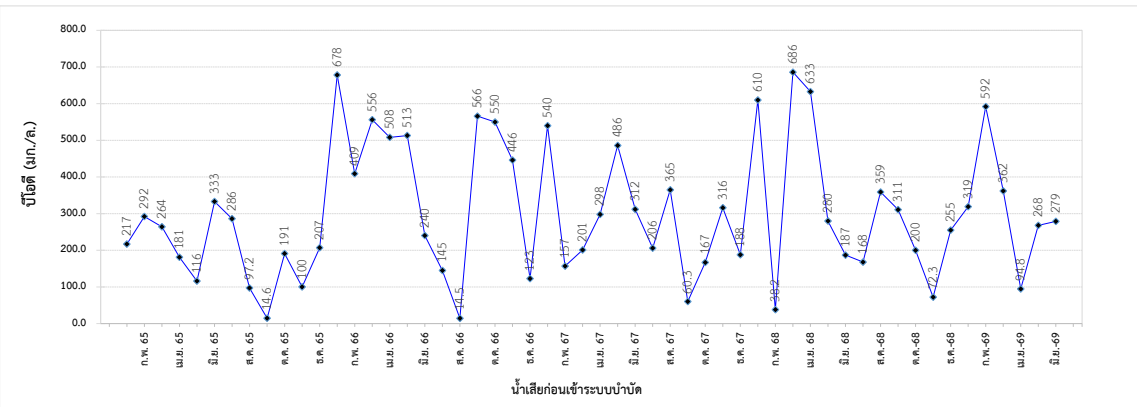
หมายเหตุ : ^{1/} อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป

สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

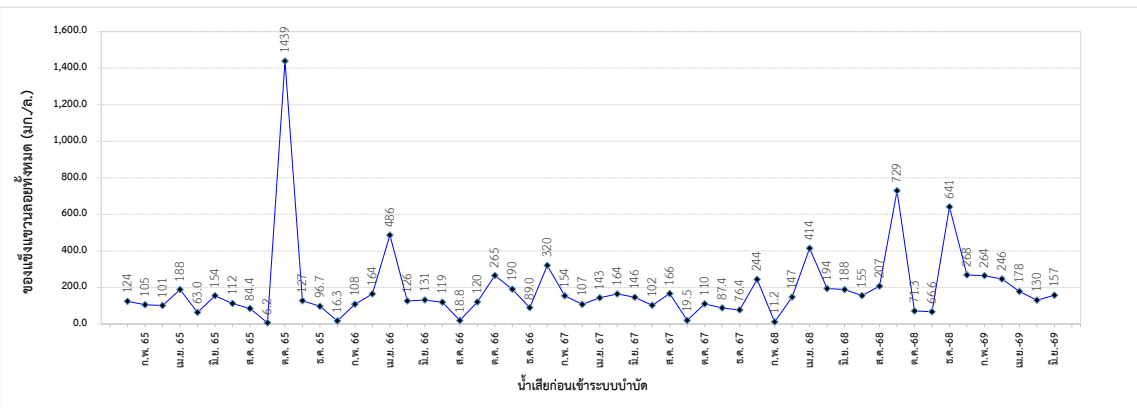
โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569



รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่างในน้ำเสีย
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569



รูปที่ 3-9 กราฟเปรียบเทียบค่าบีโอดีในน้ำเสีย
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569



รูปที่ 3-10 กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมดในน้ำเสีย
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

2) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลังพบว่า ตะกอนหนัก และซัลไฟด์ ในช่วงที่ผ่านมาตรวจไม่พบ ส่วนความเป็นกรดและด่าง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ทีเคเอ็น และน้ำมันและไขมัน มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย สำหรับบีโอดีของแข็งแขวนลอยทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน อย่างไรก็ตาม ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก) สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และตะกอนหนัก มาตรฐานที่บังคับใช้ในปี พ.ศ. 2567 มีได้กำหนดค่าไว้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-15 และรูปที่ 3-11 ถึงรูปที่ 3-17 อย่างไรก็ตาม โครงการไม่มีการระบายน้ำหลังการบำบัดออกสู่สาธารณะ น้ำทิ้งทั้งหมดจะใช้ในการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{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	-	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	5.0-9.0	5.5-9.0
		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	7.2	7.5	7.1	6.9	7.0	7.1		
		2569	7.2	7.3	7.2	7.2	7.3	7.2	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		
บีโอดี	มก./ล.	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	≤ 20.0	≤ 20.0
		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	6.0	< 2.0	6.1	< 2.0	17.7	< 2.0		
		2569	6.6	< 2.0	32.5*	< 2.0	6.0	4.4	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		

บริษัท ยูนิแม็ค แออร์คัลคูล แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโกลด์ (ปี 2563) และรางวัลพระราชทาน ฐานีทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (ปี 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี คุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{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.		
ของแข็ง แขวนลอย ทั้งหมด	มก./ล.	2565	8.1	8.0	7.7	14.3	10.0	5.7	7.8	7.0	< 5.0	8.4	11.5	8.1	≤ 30.0	≤ 30.0
		2566	15.6	14.6	14.4	16.1	16.0	11.2	10.9	23.2	16.8	10.0	35.9*	23.3		
		2567	22.3	11.6	20.6	29.9	10.0	23.9	7.9	16.9	22.2	23.3	19.5	18.4		
		2568	40.7*	17.1	33.4*	10.2	14.9	13.0	19.5	14.3	22.5	19.2	14.8	13.3		
		2569	25.1	10.5	< 5.0	13.5	56.5*	17.6	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		
ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด	มก./ล.	2565 ^{5/}	322	251	272	314	306	326	318	384	296	316	346	308	≤ 500.0 ^{3/}	≤ 1,000
		2566 ^{5/}	322	338	290	324	316	315	350	323	366	296	225	290		
		2567 น้ำทิ้ง	288	296	430	290	238	288	250	274	323	216	244	193		
		น้ำใช้	-	431 ^{7/}	408	- ^{6/}	134	160	146	- ^{6/}	284	-	-	-		
		ผลต่าง	288	0 ^{8/}	22	290	104	128	104	274	39	-	-	-		
		2568	261	261	211	272	214	283	273	236	242	239	216	215		
		2569	223	176	169	172	195	281	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		
ตะกอนหนัก	มล./ล.	2565	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	≤ 0.5	_4/
		2566	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
		2567	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
		2568	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
		2569	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		
ทีเคเอ็น	มก./ล.	2565	<LOQ	<LOQ	<LOQ	10.2	5.9	6.3	11.4	5.6	9.3	5.0	5.2	5.5	≤ 35.0	≤ 35.0
		2566	8.6	10.4	9.0	12.8	9.6	11.9	10.3	16.1	17.4	5.5	6.8	9.0		
		2567	12.6	7.3	8.4	14.5	8.5	12.4	7.0	11.2	16.4	11.9	9.5	12.3		
		2568	19.7	11.5	7.3	< 5.0	< 5.0	< 5.0	10.0	15.0	< 1.5	8.1	19.1	14.9		
		2569	17.0	11.5	25.7	12.1	16.2	8.2	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี คุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{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.		
ซีลโฟต์	มก./ล.	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	≤ 1.0	≤ 1.0
		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		
		2569	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		
น้ำมันและ ไขมัน	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		
		2567	< 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		
		2569	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		
แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์ม ทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น	2565	700	13	35,000	13,000	35,000	4,900	790	54,000	< 1.8	35,000	49	35,000	_4/	_4/
	/100	2566	23	>160,000	79	130	1,700	160,000	3,300	>160,000	>160,000	13	7.8	>160,000		
	มล.	2567	< 1.8	7,000	7,900	>160,000	160,000	23	24,000	1,300	< 1.8	790	160,000	13		
		2568	>160,000	4.5	22	< 1.8	< 1.8	1,700	940	27	240	< 1.8	110	23		
		2569	790	49	2.0	4.5	1,100	> 160,000	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/	_9/		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก) ซึ่งบังคับใช้ก่อนวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ดังนั้นจึงนำผลการตรวจวัดของตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 - เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 มาเทียบกับมาตรฐานตามประกาศฉบับนี้

^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนที่พิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก) ซึ่งบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ดังนั้นจึงนำผลการตรวจวัดตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป มาเทียบกับมาตรฐานตามประกาศฉบับนี้

^{3/} ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{4/} มาตรฐานมิได้กำหนดค่าไว้

^{5/} นำผลการวิเคราะห์ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำทิ้ง เทียบกับค่ามาตรฐาน ฯ โดยตรง เนื่องจากเริ่มดำเนินการวิเคราะห์ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำใช้ ครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{6/} ค่าผิดปกติจึงไม่นำมารายงาน

^{7/} เก็บข้อมูลเมื่อวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2567

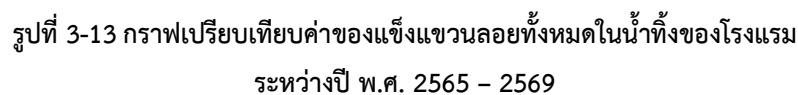
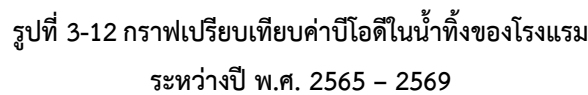
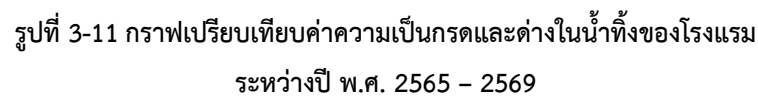
^{8/} เนื่องจากของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำทิ้งน้อยกว่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใช้ ทำให้ผลต่างมีค่าติดลบ จึงแสดงค่าเป็น 0 แทน

^{9/} อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป

<LOQ < Level of Quantitation (ที่เคเอ็น ≥ 1.5 และ < 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

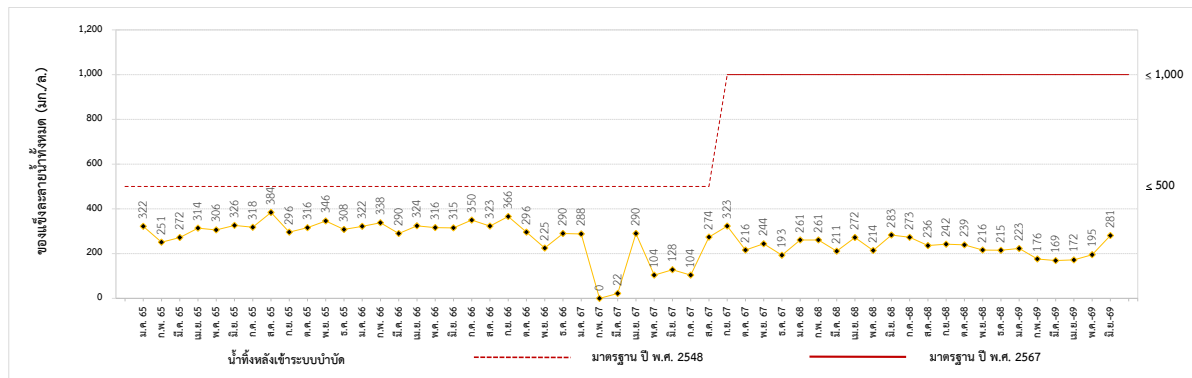
* มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569



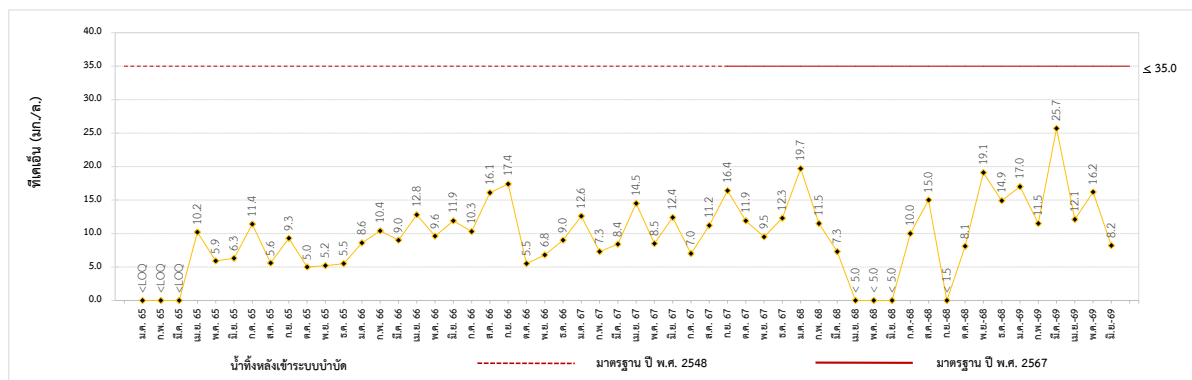
สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

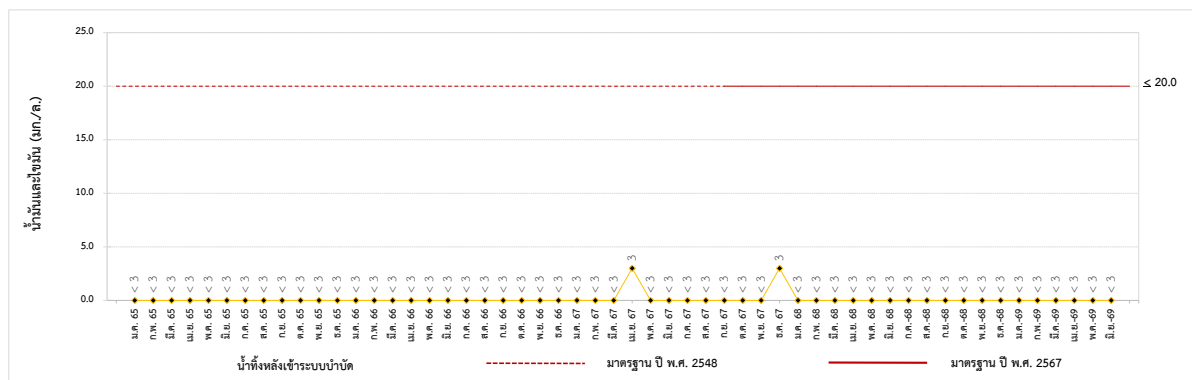


หมายเหตุ : ผลการติดตามตรวจสอบที่แสดงในกราฟ ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 – เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 และเดือนกันยายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป เป็นค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้ง ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ – สิงหาคม พ.ศ. 2567 เป็นค่าผลต่างระหว่างของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งและน้ำใช้

รูปที่ 3-14 กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งของโรงแรม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569



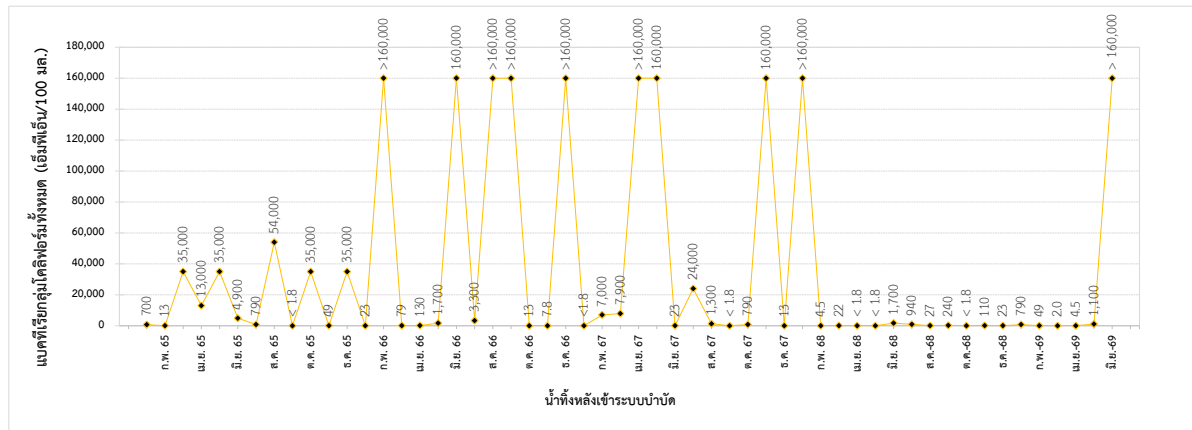
รูปที่ 3-15 กราฟเปรียบเทียบค่าที่เคเอนในน้ำทิ้งของโรงแรม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569



รูปที่ 3-16 กราฟเปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมันในน้ำทิ้งของโรงแรม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569



รูปที่ 3-17 กราฟเปรียบเทียบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทิ้งของโรงแรม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

3) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

การเปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 พบว่า ประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 57.2 ถึง 100 และประสิทธิภาพในการบำบัดของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 4.29 ถึง 100 โดยเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดของแข็งแขวนลอยร้อยละ 4.29 เนื่องจากของแข็งแขวนลอยทั้งหมดในน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีปริมาณน้อย นอกนั้นมีประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าสูงกว่าร้อยละ 56.5 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-16

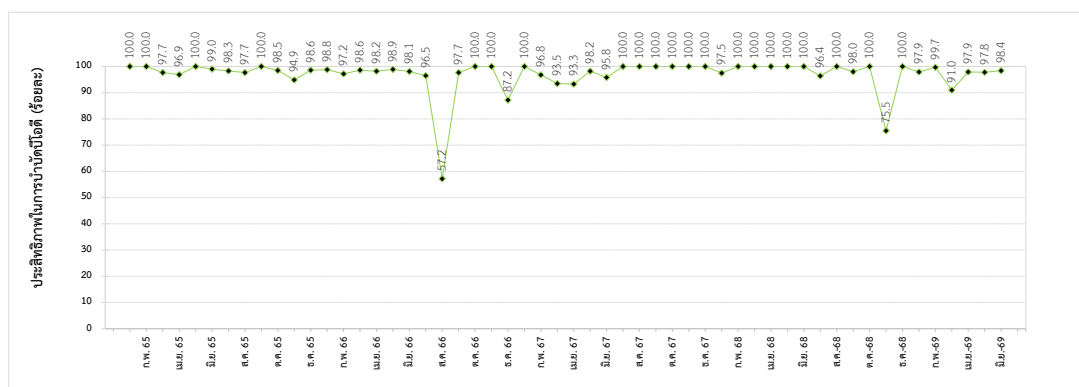
เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีและของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ส่วนใหญ่มีแนวโน้มคงที่ โดยประสิทธิภาพในการบำบัดส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าร้อยละ 80 แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3-18 ถึงรูปที่ 3-19 โดยน้ำหลังผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดจะนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียว ไม่มีการระบายออกนอกโรงแรม

ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

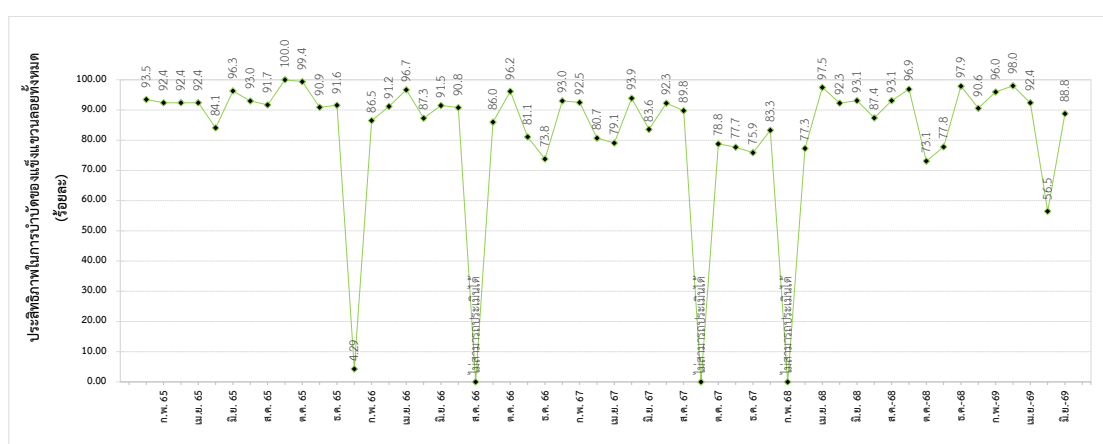
ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												
		ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
บีโอดี	ร้อยละ	2565	100.0	100.0	97.7	96.9	100.0	99.0	98.3	97.7	100.0	98.5	94.9	98.6
		2566	98.8	97.2	98.6	98.2	98.9	98.1	96.5	57.2	97.7	100.0	100.0	87.2
		2567	100.0	96.8	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	96.4	100.0	98.0	100.0	75.5	100.0
		2569	97.9	99.7	91.0	97.9	97.8	98.4	_2/	_2/	_2/	_2/	_2/	_2/
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	ร้อยละ	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	87.4	93.1	96.9	73.1	77.8	97.9
		2569	90.6	96.0	98.0	92.4	56.5	88.8	_2/	_2/	_2/	_2/	_2/	_2/

หมายเหตุ : ^{1/}ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพของระบบได้

^{2/} อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป



รูปที่ 3-18 กราฟเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดปฏิกิริยา
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569



รูปที่ 3-19 กราฟเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมด
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

3.3.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การเปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกัน ส่วนแอมโมเนียรวม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอน และจากการเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4) พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด ยกเว้น แอมโมเนียรวม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ในบางเดือนที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-17 และรูปที่ 3-20 ถึงรูปที่ 3-22 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเกิดจากกิจกรรมใกล้เคียงเนื่องจากเป็นทะเลเปิด ใกล้แหล่งชุมชน และโรงแรมไม่ได้ระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมของโรงแรมลงทะเล (ใช้รดน้ำต้นไม้)

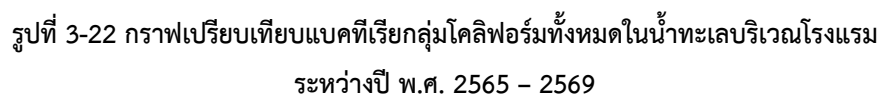
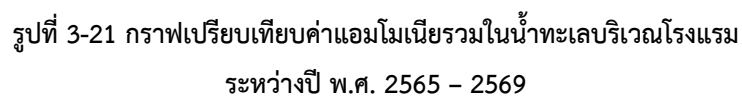
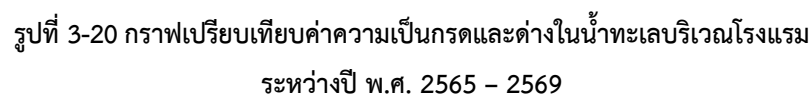
ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี คุณภาพน้ำทะเล	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน 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	-	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	7.0-8.5
		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	7.9	7.6	7.8	7.8	7.7	8.2	
		2569	7.8	7.6	7.3	7.7	7.9	7.8	2/	2/	2/	2/	2/	2/	
แอมโมเนียรวม	มกก./ล.	2565	157	136	582*	< LOQ	284*	99.1	196	332*	84.1	82.0	219*	329*	≤200
		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	142	147	97.9	142	303*	148	
		2569	187	247*	253*	127	150	170	2/	2/	2/	2/	2/	2/	

รูปที่ 3-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 - 2569

ดัชนี คุณภาพน้ำทะเล	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน 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.	
แบคทีเรียกลุ่มโคลิ ฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็ม/100	2565	330	1,700*	920	240	4,900*	4.0	49	700	<1.8	< 1.8	1,700*	2,400*	≤1,000
	มล.	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	240	790	2,400*	3,300*	110	4,900*	
		2569	23	170	79	< 1.8	14	350	_2/	_2/	_2/	_2/	_2/	_2/	

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4) ใช้เทียบตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน
2/ อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป
* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด
< LOQ < Limit of Quantitation (แอมโมเนียรวม ≥ 10.0 และ < 50.0 มก./ล.)



3.3.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ความเป็นกรดและด่าง และอี. โคไล มีการเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกัน ส่วนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและคลอรีนคงเหลือ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เมื่อนำมาเทียบกับข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่มีค่าต่ำกว่าข้อบังคับ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด อี. โคไล และคลอรีนคงเหลือ ในบางเดือนที่มีค่าไม่อยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-18 และรูปที่ 3-23 ถึงรูปที่ 3-25

ตารางที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี น้ำในสระว่ายน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน ^{1/}
		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	-	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	7.2-8.4
		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	7.5	7.6	7.0*	6.6*	7.3	8.0	
		2569	7.8	7.3	7.4	7.3	7.3	6.8	2/	2/	2/	2/	2/	2/	
แบคทีเรียกลุ่มโคลิ ฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/ 100 มล.	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	< 10
		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	< 1.1	1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	
		2569	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	2/	2/	2/	2/	2/	2/	
อี. โคไล	/100 มล.	2565	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่พบ
		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	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	
		2569	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	2/	2/	2/	2/	2/	2/	

บริษัท ยูนิค แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

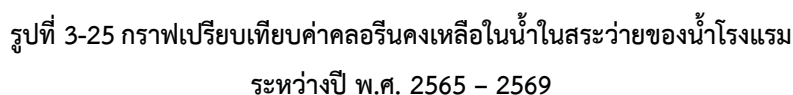
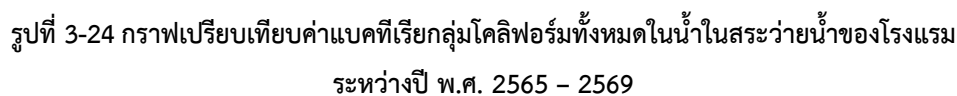
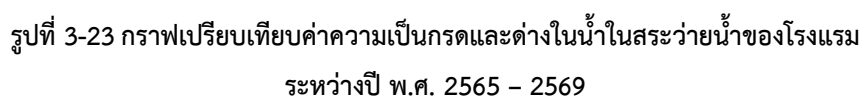
การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)

รางวัล ISO (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระบาทมงกุฎมหามานูราชัยและยอดเยี่ยม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี น้ำในสระว่ายน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน ^{1/}
		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.	
คลอรีนคงเหลือ	มก./ล.	2565	5.6*	6.6*	6.3*	1.7*	8.7*	1.4*	11.7*	<0.1	0.7	4.4*	4.7*	2.7*	0.6-1.0
		2566	1.9*	3.4*	1.5*	1.6*	2.4*	2.7*	3.0*	0.9	3.7*	3.9*	< 0.1*	1.1*	
		2567	0.9	3.0*	0.8	3.8*	6.3*	1.8*	3.3*	5.4*	< 0.1*	1.1*	4.6*	0.4*	
		2568	3.5*	<0.1*	2.6*	1.7*	3.0*	4.4*	3.2*	1.5*	6.9*	11.8*	5.8*	2.6*	
		2569	1.7*	1.6*	2.9*	1.8*	0.6	2.8*	- ^{2/}	- ^{2/}	- ^{2/}	- ^{2/}	- ^{2/}	- ^{2/}	

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530
^{2/} อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป
* มีค่าไม่อยู่ในข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง



3.3.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 เมื่อพิจารณาภาพรวมย้อนหลัง พบว่า ความเป็นกรดและด่าง และอี. โคไล มีการเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกัน ส่วนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและคลอรีนคงเหลือ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำใช้ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด ยกเว้น แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และอี. โคไล ในบางเดือนที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด สำหรับคลอรีนคงเหลือมาตรฐานดังกล่าวมิได้กำหนดค่าไว้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-19 และรูปที่ 3-26 ถึงรูปที่ 3-28

ตารางที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี คุณภาพน้ำใช้	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน ^{1/}
		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.	
ความเป็นกรดและ ด่าง	-	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	6.5-8.5
		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	7.6	7.4	7.4	7.6	7.4	8.2	
		2569	7.5	7.8	7.3	7.6	8.1	7.7	_3/	_3/	_3/	_3/	_3/	_3/	
แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/ 100 มล.	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	ต้องไม่พบ
		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	< 1.1	< 1.1	1.1*	< 1.1	6.9*	1.1*	
		2569	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	_3/	_3/	_3/	_3/	_3/	_3/	
อี.โคไล	/100 มล.	2565	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่พบ
		2566	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*	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	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	
		2569	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	_3/	_3/	_3/	_3/	_3/	_3/	

บริษัท ยูนิค แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)

รางวัลโบฮี (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระบาทมงกุฎจกษัตริย์และย้อม ระดับดีเลิศปรมหาจักรีจักร (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569

ดัชนี คุณภาพน้ำใช้	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ													มาตรฐาน ^{1/}
		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.	
คลอรีนคงเหลือ	มก./ล.	2565	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	_2/
		2566	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	
		2567	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2.1	3.0	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
		2568	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
		2569	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	_3/	_3/	_3/	_3/	_3/	_3/	

หมายเหตุ

^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

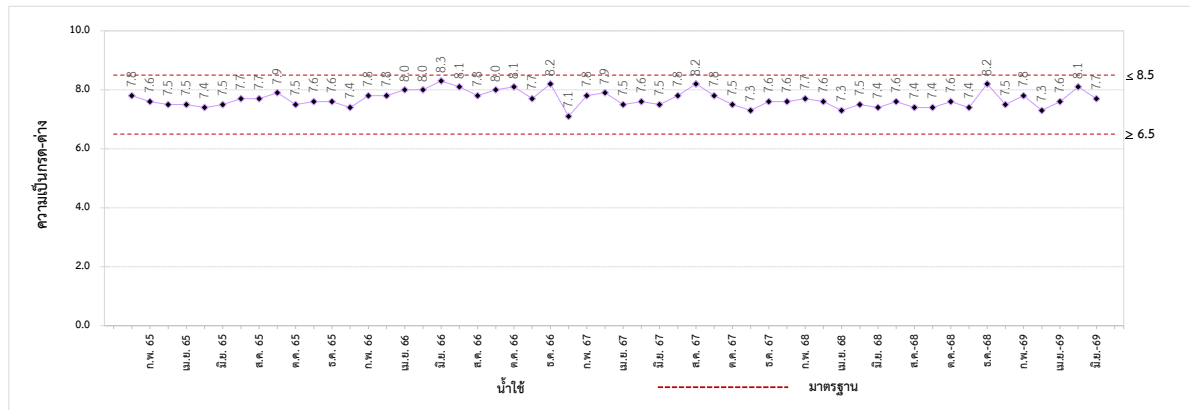
^{2/} มาตรฐานมิได้กำหนดค่าไว้ ตัวอย่างน้ำผ่านถึงพักน้ำมาแล้ว มีใช้น้ำจากระบบจ่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

^{3/} อยู่ในแผนการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป

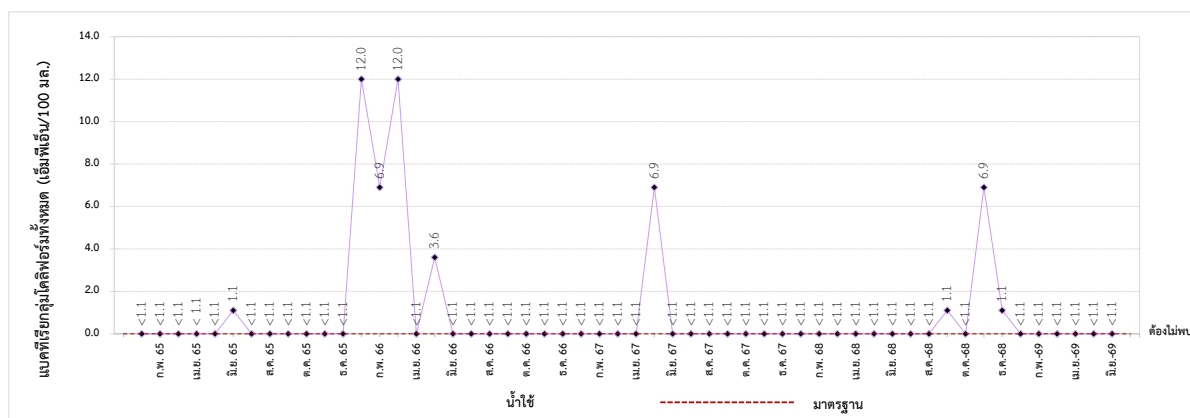
* มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

สำหรับโครงการโรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

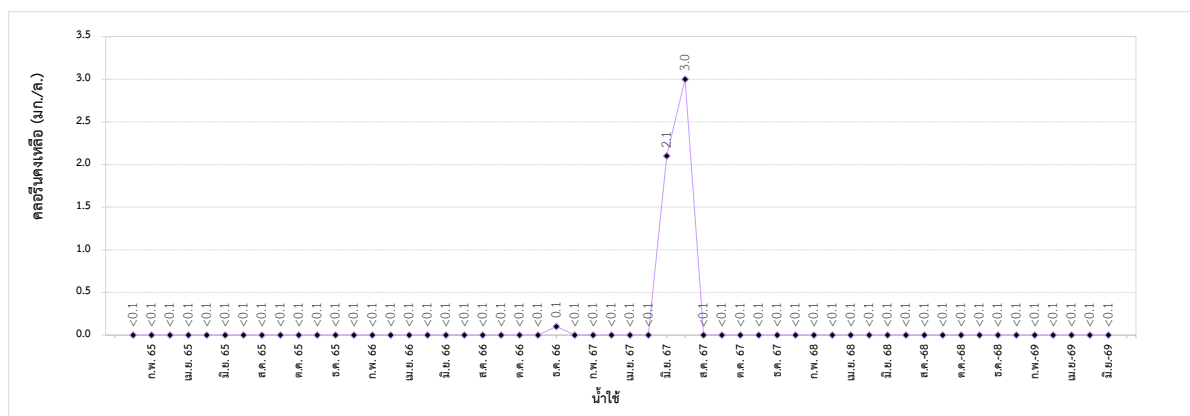
โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569



รูปที่ 3-26 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่างในน้ำใช้ของโรงแรม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 - 2569



รูปที่ 3-27 กราฟเปรียบเทียบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำใช้ของโรงแรม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 - 2569



รูปที่ 3-28 กราฟเปรียบเทียบค่าคลอรีนคงเหลือในน้ำใช้ของโรงแรม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565 - 2569

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ท และวิลลา หัวหิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 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. 2569 ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก) ยกเว้น บีโอดี ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 และของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2569 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีการกักเก็บน้ำทิ้งทั้งหมด ไว้ใช้สำหรับการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ มิได้ปล่อยออกนอกพื้นที่แต่อย่างใด ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียอยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีมีค่าสูงกว่าร้อยละ 91.0 และประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าสูงกว่าร้อยละ 56.5

2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านหน้า ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 4) ยกเว้น แอมโมเนียรวม ในเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ. 2569 ที่มีค่าไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

ทั้งนี้ บริเวณชายหาดด้านหน้าโรงแรม ฯ เป็นหาดสาธารณะ อยู่ในเขตชุมชน มีสถานประกอบการอื่นอยู่หนาแน่นอาจเกิดจากการระบายน้ำเสียจากแหล่งอื่นใกล้เคียง อีกทั้งทางโรงแรมไม่มีการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมของโรงแรมออกนอกบริเวณโรงแรม น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดจะถูกนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวของโรงแรม

3) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำภายในโรงแรม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประเภทการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ. 2530 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 205 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2530 ที่นำมาเทียบเคียง ยกเว้น ความเป็นกรดและต่างในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 ที่มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานกำหนด คลอรีนคงเหลือ ในเดือนมกราคม - เมษายน และเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 มีค่าสูงกว่ามาตรฐานกำหนด ตามข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ฯ ที่นำมาเทียบเคียง

ทั้งนี้ โครงการได้เพิ่มปริมาณคลอรีน ตามคำแนะนำของกรมอนามัยให้เพิ่มคลอรีนในสระว่ายน้ำ 1-3 ppm เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19

4) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ภายในโรงแรม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใช้ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรตรวจสอบระบบการจัดเก็บน้ำ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ ช่องระบายน้ำและหัวจ่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอต่อไป

4.4 สภาพโครงการในปัจจุบัน

ปัจจุบันทางโครงการได้มีการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ใหม่ เนื่องจากมีความประสงค์จะพัฒนาโครงการใหม่ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน ภายใต้ชื่อ “โครงการ โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ บีช รีสอร์ท หัวหิน (โรงแรมรถไฟหัวหิน) (Centara Grand Beach Resort Huahin (Railway Hotel)) และโครงการ โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ บีช วิลลา หัวหิน (โรงแรมรถไฟหัวหิน) (Centara Grand Beach Villa Huahin (Railway Hotel))” ซึ่งรายงานฉบับดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.1/23624 ลงวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2568 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ข-6 และภาคผนวก ข-7) โดยเบื้องต้นทางโครงการได้ทำเรื่องขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารแก่เทศบาลนครหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เบื้องต้นแล้ว (ภาคผนวก ข-8) ซึ่งจะขอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไว้ในรายงานฉบับถัดไป