

บทที่ 3


ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหล่อเย็นและคุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหล่อเย็นและคุณภาพน้ำทิ้งบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจสอบ (เดือน)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
คุณภาพน้ำหล่อเย็น 1. Cooling Water (น้ำหล่อเย็น) ^{1/2/}	1. <i>Legionella spp.</i>	ปีละ 2 ครั้ง						-						✓
	2. คลอรีนอิสระตกค้าง	ปีละ 2 ครั้ง						-						✓
คุณภาพน้ำทิ้ง 1. ก่อนการบำบัด ^{2/} (บ่อแยกตะกอน)	1. บีโอดี	เป็นประจำ ทุกเดือน	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2. สารแขวนลอย													
	3. ความเป็นกรด-ด่าง													
2. จุลินทรีย์น้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) ^{3/} 3. จุลินทรีย์น้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด) ^{3/}	1. บีโอดี	เป็นประจำ ทุกเดือน	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2. สารแขวนลอย													
	3. ตะกอนหนัก													
	4. สารที่ละลายได้ทั้งหมด													
	5. ความเป็นกรด-ด่าง													
	6. ซีลไฟต์													
	7. ไขมันและน้ำมัน													
	8. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น													
	9. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด													

หมายเหตุ :  แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

✓ ดำเนินการติดตามตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

^{1/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

^{2/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

^{3/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห่อฝึ้งเย็น

1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำห่อฝึ้งเย็น

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ด้วยวิธี Grab Sampling แบบ Sterile Technique เพื่อตรวจวิเคราะห์หาปริมาณลีจิโอเนลลา (*Legionella* spp.) ในจุดที่ผ่านการนึ่งอบฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique ในขณะที่เก็บตัวอย่างไม่จับปากขวดหรือคอขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บน้ำให้เหลือที่ว่างไว้ประมาณ 2.5 เซนติเมตร หรือ 1 นิ้วจากปากขวด เพื่อความสะดวกในการเขย่าตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใช้แช่เย็น บรรจุขวดตัวอย่างใส่กล่องโฟมแช่น้ำแข็ง เพื่อรักษาสภาพตัวอย่างที่ประมาณ > 0 ถึง ≤ 8 องศาเซลเซียส ระหว่างการส่งตัวอย่างมาวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พร้อมแนบใบกำกับตัวอย่าง เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพภายในภาคสนาม (Quality Control in the Field)

2) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำห่อฝึ้งเย็น

ตัวอย่างน้ำห่อฝึ้งเย็นทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด (ดังตารางที่ 3-2) นำภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำที่วิเคราะห์ด้านแบคทีเรียใส่ในถุงซิปลาสติกที่ปิดสนิท เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งก่อนแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็ง พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2 ภาชนะบรรจุวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำห่อฝึ้งเย็น

ดัชนีที่ตรวจสอบ	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง
1. <i>Legionella</i> spp.	G, Sterile	ใส่ถุงซิปลาสติกปิดสนิท, แช่เย็นที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 8^{\circ}\text{C}$
2. คลอรีนอิสระตกค้าง	G	แช่เย็น

3) วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำห่อฝึ้งเย็น

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห่อฝึ้งเย็น ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานคุณภาพน้ำห่อฝึ้งเย็น ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023 by APHA, AWWA and WEF

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

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

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรก

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่าง ยกเว้น ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ดัชนีด้านแบคทีเรีย

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด และค่า และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงานลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหอผึ่งเย็น

ผลการติดตามตรวจสอบการควบคุมเชื้อ *Legionella* spp. ในหอผึ่งเย็นของโรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่าตรวจไม่พบเชื้อ *Legionella* spp. ทั้งนี้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อ *Legionella* spp. ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และภาคผนวก ง-1

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระตกค้างในหอผึ่งเย็น เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 2 จุด ประกอบด้วย 1) Cooling Tower (น้ำหอผึ่งเย็น) และ 2) Cooling Tower (ระบบน้ำหมุนเวียน) แสดงผลดังตารางที่ 3-4 และรายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ง-1

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลาในหอผ้งเย็น โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์

โครงการ	: โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
จัดทำรายงาน	: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด	: ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: คุณภาพน้ำหล่อเย็น (ระบบน้ำหมุนเวียน)

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
		19 ธ.ค. 67	
<i>Legionella</i> spp.	ซีเอฟยู/ลิตร	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลา ในหอผ้งเย็นของอาคารในประเทศไทย

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายสุขสันต์ บุญเลี้ยง

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้ตรวจวิเคราะห์ : นางสาวสุจิรา ประเสริฐสุข

ผู้ตรวจสอบ : นายธีรวัฒน์ ชมมิ่ง

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคลอรีนอิสระตกค้างในหอผ้งเย็น โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์

โครงการ	: โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
จัดทำรายงาน	: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด	: ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: 1) Cooling Tower (น้ำหอผ้งเย็น) 2) Cooling Tower (ระบบน้ำหมุนเวียน)

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{1/}
		Cooling Tower (น้ำหอผ้งเย็น)	Cooling Tower (ระบบน้ำหมุนเวียน)	
		19 ธ.ค. 67	19 ธ.ค. 67	
คลอรีนอิสระตกค้าง	มิลลิกรัม/ลิตร	0.1	0.3	-

หมายเหตุ: ^{1/} ไม่มีมาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลา ในหอผ้งเย็นของอาคารในประเทศไทย ได้ระบุ
“โดยทั่วไปน้ำในหอผ้งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา” เพื่อเป็นแนว
ปฏิบัติสำหรับการป้องกันและควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลาในหอผ้งเย็นเพื่อลดการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคเลิเจียนแนร์

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายสุขสันต์ บุญเลี้ยง

ชื่อผู้วิเคราะห์ : -

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายธีรวัฒน์ ชมมิ่ง

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหอฝิ่งเย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหอฝิ่งเย็น ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบการควบคุมเชื้อ *Legionella spp.* ในหอฝิ่งเย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่า ตรวจไม่พบเชื้อ *Legionella spp.* ในขณะที่ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระตกค้างในหอฝิ่งเย็น พบว่า ในทุกๆ ปีมีค่าปริมาณคลอรีนอิสระตกค้างใกล้เคียงกัน รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-5 ถึง ตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็น

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน ^{1/}
		8 ธ.ค. 64	7 มิ.ย. 65	13 ธ.ค. 65	29 มิ.ย. 66	21 ธ.ค. 66	23 พ.ค. 67	19 ธ.ค. 67	
<i>Legionella</i> spp.	ซีเอฟยู/ลิตร	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

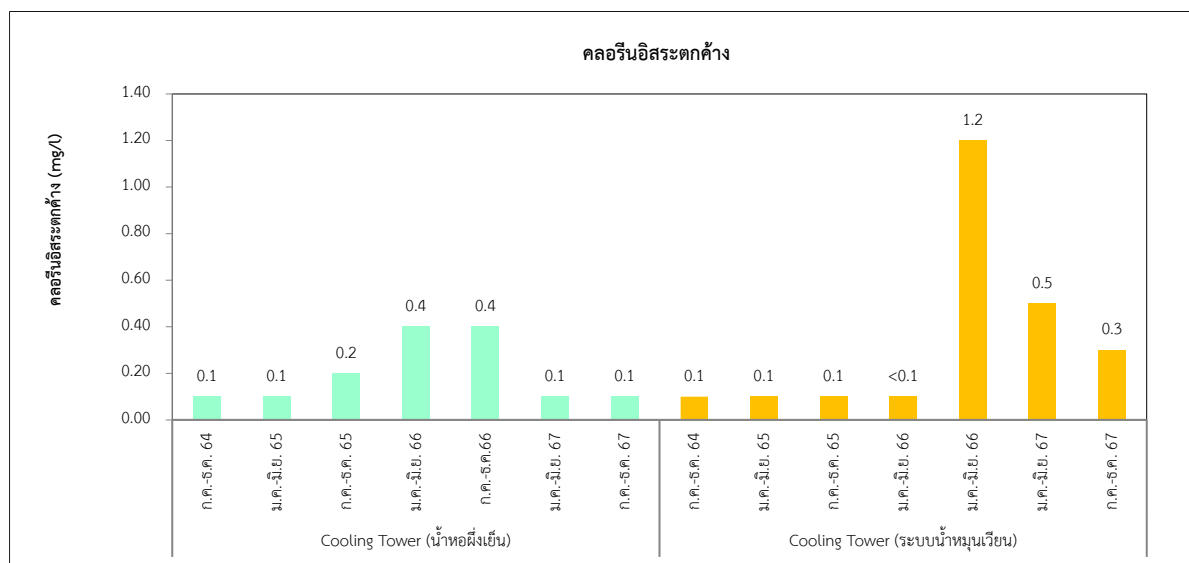
หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลา ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคลอรีนอิสระตกค้างในหอผึ่งเย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ (mg/L)							มาตรฐาน ^{1/}
	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	29 มิ.ย. 66	21 ธ.ค. 66	20 มิ.ย. 67	19 ธ.ค. 67	
1. Cooling Tower (น้ำหอผึ่งเย็น)	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.1	0.1	-
2. Cooling Tower (ระบบน้ำหมุนเวียน)	0.1	0.1	0.1	ND (< 0.1)	1.2	0.5	0.3	-

หมายเหตุ: ^{1/} ไม่มีมาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลา ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย ได้ระบุ “โดยทั่วไปน้ำในหอผึ่งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา” เพื่อเป็นแนว ปฏิบัติสำหรับการป้องกันและควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นเพื่อลดการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคเลิเจียนแนร์

ND= Non-Detectable



รูปที่ 3-1 เปรียบเทียบปริมาณคลอรีนอิสระตกค้าง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

3.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1) คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) โดย บริษัท เทสท์ เทค จำกัด และ 2) คุณภาพน้ำจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด และหลังบำบัด) โดยสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร โรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง เนื่องจาก ปัจจุบันทางโรงแรมได้ขออนุญาตเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าท่อรวบรวมน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร (โรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ค-1)

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) และ คุณภาพน้ำจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) ไม่ได้ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมจึงไม่มีการเทียบมาตรฐาน ขณะที่คุณภาพน้ำจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด) มีค่าอยู่ในมาตรฐานทั้งหมด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 แสดงผลดังตารางที่ 7 ถึง ตารางที่ 8 และภาคผนวก ง-2

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด และหลังบำบัด) ในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่สามารถรายงานผลทันภายในรายงานฉบับนี้ เนื่องจากความล่าช้าในการอัปเดตข้อมูลออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร อย่างไรก็ตามทางโครงการจะขอเสนอผลการวิเคราะห์ในรายงานฉบับถัดไป นอกจากนี้ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ พบว่า มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพไม่ครบตามรายการที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ระบุไว้ เนื่องจาก ปัจจุบันโครงการได้บำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ที่จะนำน้ำเสียไปยังระบบบำบัดรวม โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปรับเป็นระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแทน จึงไม่มีผลแสดงค่าดังกล่าว

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณจุดน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) และจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์

โครงการ	:	โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
จัดทำรายงาน	:	บริษัท ยูโนเต็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด	:	ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	:	1) ก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) 2) จุดระบายน้ำออกจากระบบ

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
ก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) ^{1/}							
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.3	7.0	6.4	6.5	7.4	6.7
2. บีโอดี	mg/L	9.4	9.8	292	255	4.7	321
3. สารแขวนลอย	mg/L	7	13	167	129	6	136
จุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) ^{2/}							
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.47	7.46	7.46	7.48	4/	4/
2. บีโอดี	mg/L	48.74	46.89	44.33	41.64	4/	4/
3. สารแขวนลอย	mg/L	49.40	49.54	52.29	52.42	4/	4/
4. ตะกอนหนัก	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/
5. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/
6. ซีลไฟต์	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/
7. ไนโตรเจนแอมโมเนีย	mg/L	2.49	2.89	2.78	3.11	4/	4/
8. ไนโตรเจนในรูปที่เคอีน	mg/L	16.37	18.01	14.90	16.38	4/	4/
9. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	-	3/	3/	3/	3/	3/	3/

หมายเหตุ:	^{1/}	บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ คือ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด
	^{2/}	บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ คือ สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร
	^{3/}	ปัจจุบันโครงการได้บำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ที่จะนำน้ำเสียไปยังระบบบำบัดรวมของ กทม. โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปรับเป็นระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแทน จึงไม่มีผลแสดงค่าดังกล่าว
	^{4/}	อยู่ระหว่างรอผลการวิเคราะห์ จึงไม่สามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้ทันภายในรายงานฉบับนี้ ทั้งนี้โครงการจะขอรายงานผลใน รายงานฉบับถัดไป

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด) โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์

โครงการ	:	โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
จัดทำรายงาน	:	บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาทำการตรวจวัด	:	ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	:	จุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด)

ดัชนี ^{2/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{6/}
		ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67		
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.48	7.47	7.46	7.48	5/	5/	5.0 - 9.0	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	4.64	4.94	4.88	4.99	5/	5/	≤ 20	≤ 20
3. สารแขวนลอย	mg/L	8.69	7.27	7.81	6.83	5/	5/	≤ 30	≤ 30
4. ตะกอนหนัก	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 0.5	-
5. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 500	≤ 1,000
6. ซัลไฟด์	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 1.0	≤ 1.0
7. ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย	mg/L	0.49	0.48	0.44	0.45	5/	5/	≤ 20	≤ 20
8. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	mg/L	4.16	4.53	4.36	4.36	5/	5/	≤ 35	≤ 35
9. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	-	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/

- หมายเหตุ:
- 1/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)
 - 2/ บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ คือ สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร
 - 3/ ปัจจุบันโครงการได้บำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ที่จะนำน้ำเสียไปยังระบบบำบัดรวมของกทม. โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปรับเป็นระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแทน จึงไม่มีผลแสดงค่าดังกล่าว
 - 4/ ไม่มีมาตรฐานกำหนด
 - 5/ อยู่ระหว่างรอผลการวิเคราะห์ จึงไม่สามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้ทันภายในรายงานฉบับนี้ ทั้งนี้โครงการจะขอรายงานผลในรายงานฉบับถัดไป
 - 6/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก)

3.6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านๆ มา พบว่าส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน โดยคุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) และ คุณภาพน้ำทั้งจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) ไม่ได้ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมจึงไม่มีการเปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ในขณะที่คุณภาพน้ำจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด) มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ทั้งหมด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9 และ ตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณจุดน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) และจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						
		ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	ม.ค.-มิ.ย. 66	ก.ค.-ธ.ค. 66	ม.ค.-มิ.ย. 67	ก.ค.-ธ.ค. 67
ก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) ^{1/}								
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	6.5-7.2	6.5-7.0	6.5-7.2	6.3-7.0	6.4-7.5	6.9-7.6	6.4-7.4
2. บีโอดี	mg/L	9-153	120-395	41-384	107-422	14-364	3.3-314	4.7-321
3. สารแขวนลอย	mg/L	17-110	50-348	24-305	65-294	12-216	2-129	6-167
จุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) ^{2/4/}								
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.15-7.16	7.15	7.14-7.16	7.15-7.43	7.31-7.39	7.41-7.48	7.46-7.48
2. บีโอดี	mg/L	39.44-42.33	41.40-43.47	39.84-41.97	40.67-44.26	38.24-48.42	41.86-44.63	41.64-48.74
3. สารแขวนลอย	mg/L	42.74-52.89	42.30-58.39	43.35-54.14	43.99-49.00	42.16-52.74	42.91-50.69	49.40-52.42
4. ตะกอนหนัก	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/
5. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/
6. ซีลไฟต์	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/
7. ไขมันและน้ำมัน	mg/L	1.67-1.70	1.65-1.76	1.68-1.74	1.68-1.73	1.62-2.42	1.66-1.85	2.49-3.11
8. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	mg/L	13.70-14.54	13.44-16.01	13.44-14.67	15.16-17.43	14.15-15.78	14.95-16.16	14.90-18.01
9. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	-	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/

หมายเหตุ:

^{1/} บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ คือ บริษัท เทสต์ เทค จำกัด

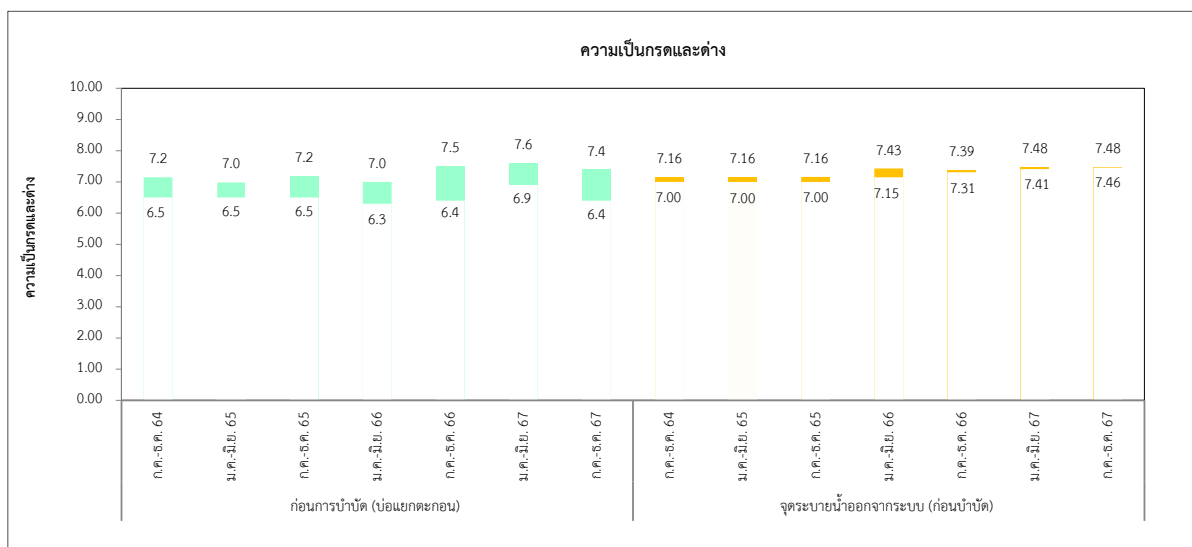
^{2/} บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ คือ สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

^{3/} ปัจจุบันโครงการได้บำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ที่จะนำน้ำเสียไปยังระบบบำบัดรวมของกทม. โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปรับเป็นระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแทน จึงไม่มีผลแสดงค่าดังกล่าว

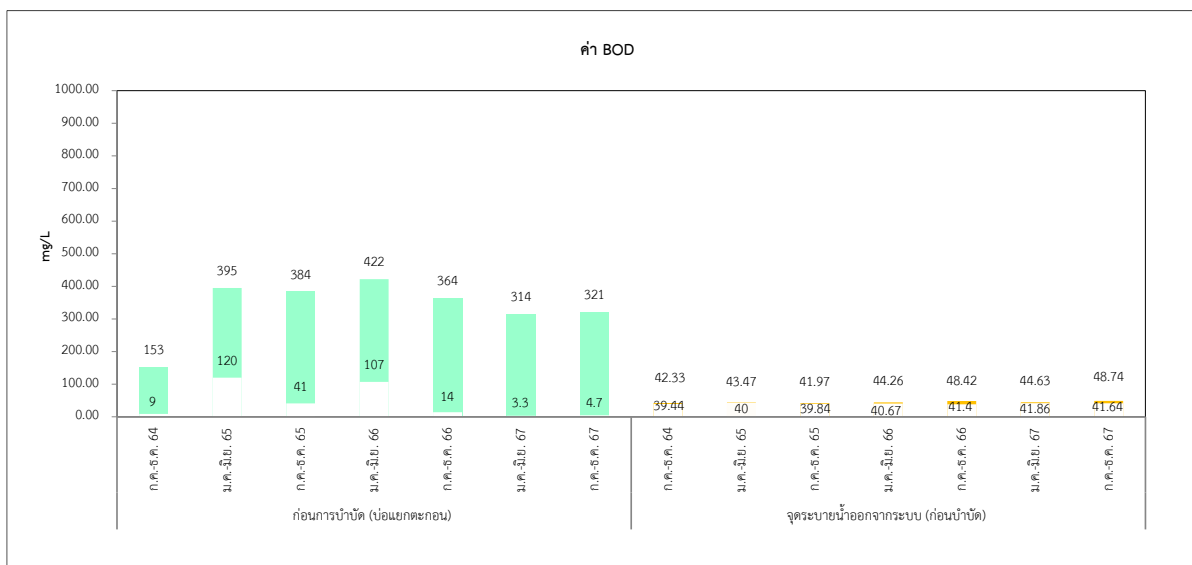
^{4/} จุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) เดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2567 อยู่ระหว่างรอผลการวิเคราะห์ จึงไม่สามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้ทันภายในรายงานฉบับนี้ ทั้งนี้โครงการจะขอรายงานผลในรายงานฉบับถัดไป

โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ บีช รีสอร์ท โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)

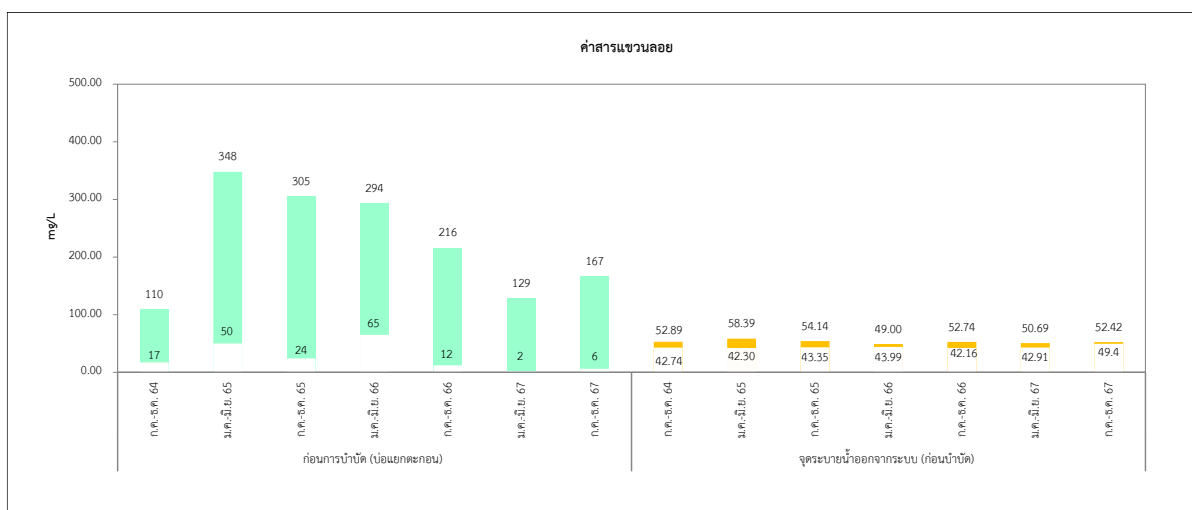
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567



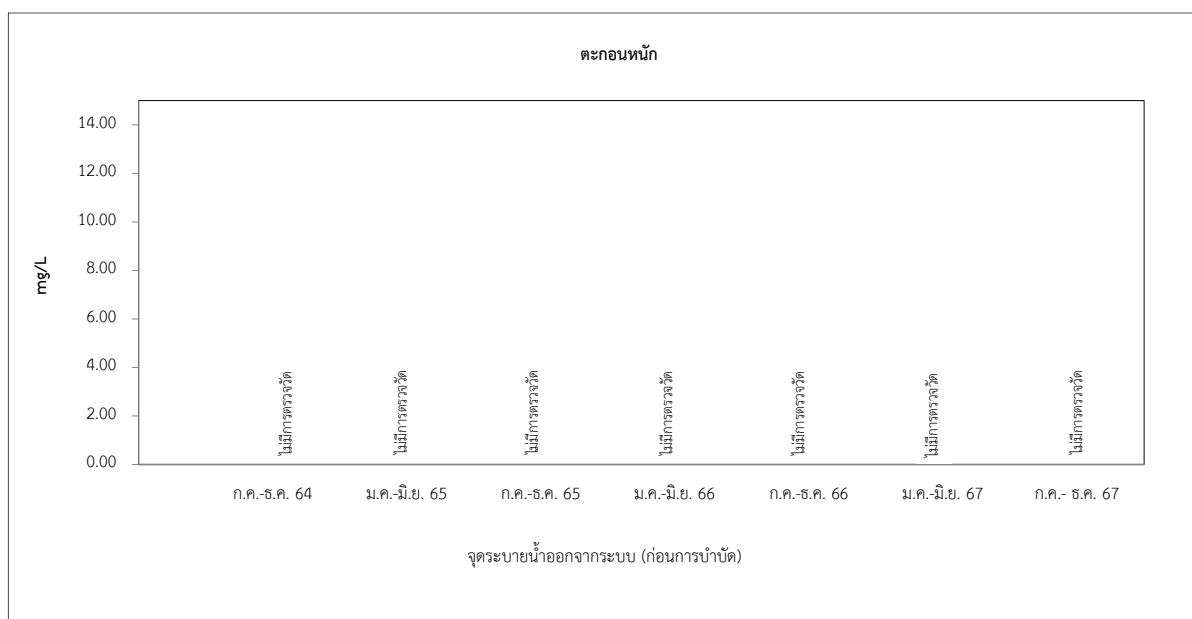
รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ป่อแยกตะกอน) และจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด)



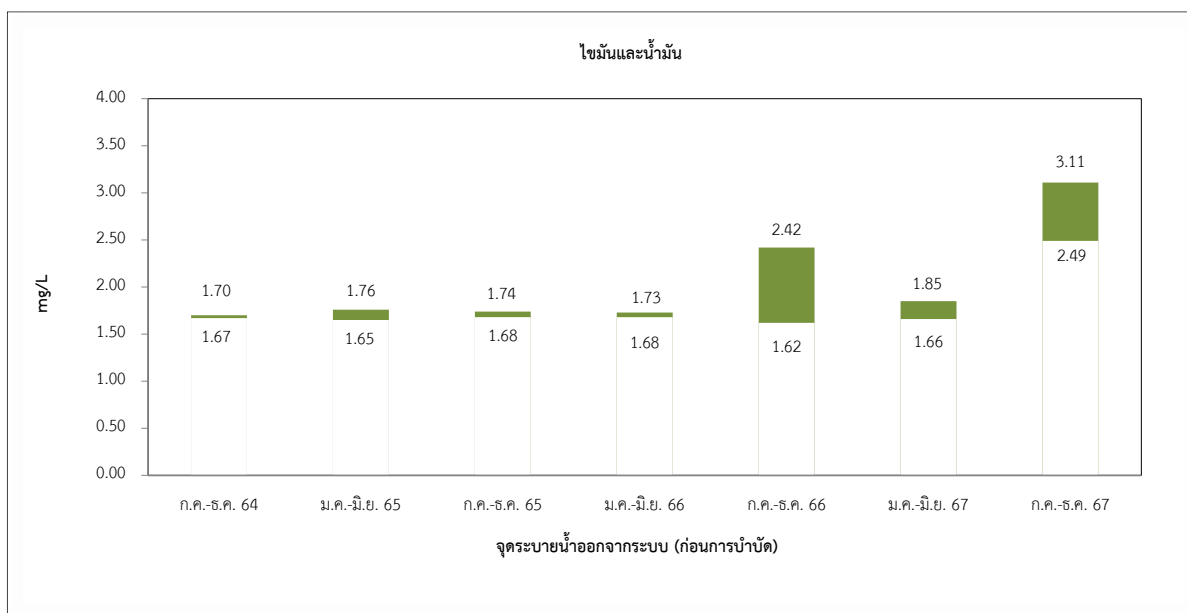
รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบค่า BOD ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ป่อแยกตะกอน) และจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด)



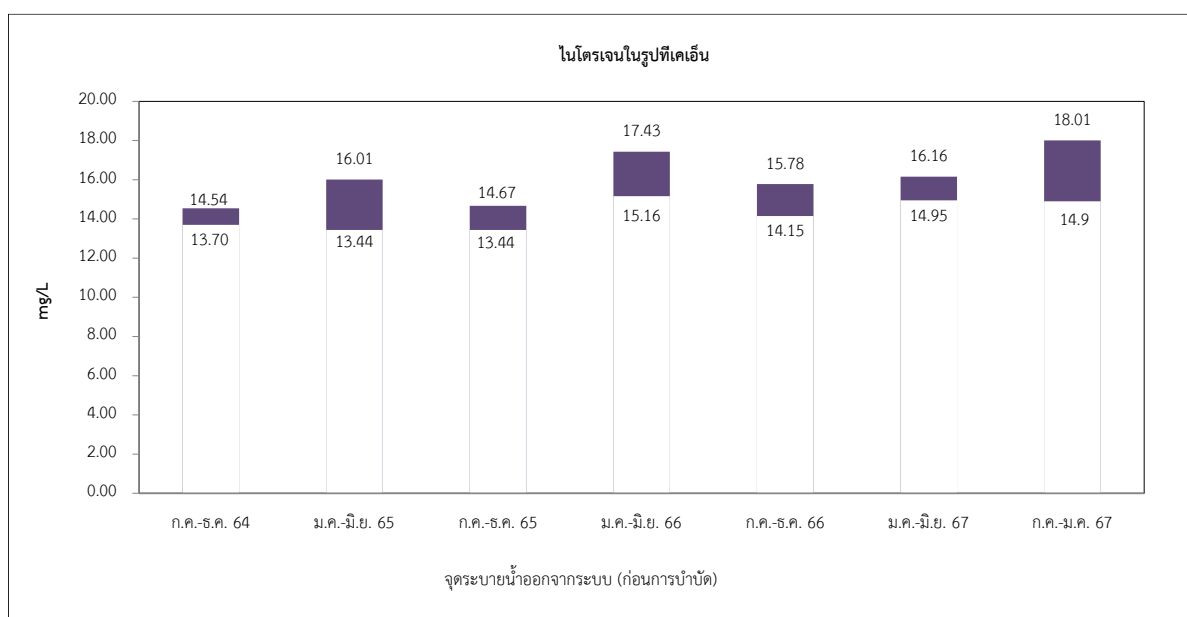
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบค่าสารแขวนลอย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (บ่อแยกตะกอน) และจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด)



รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบค่าตะกอนหนัก ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด) โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์



**รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบค่าไขมันและน้ำมัน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด)**

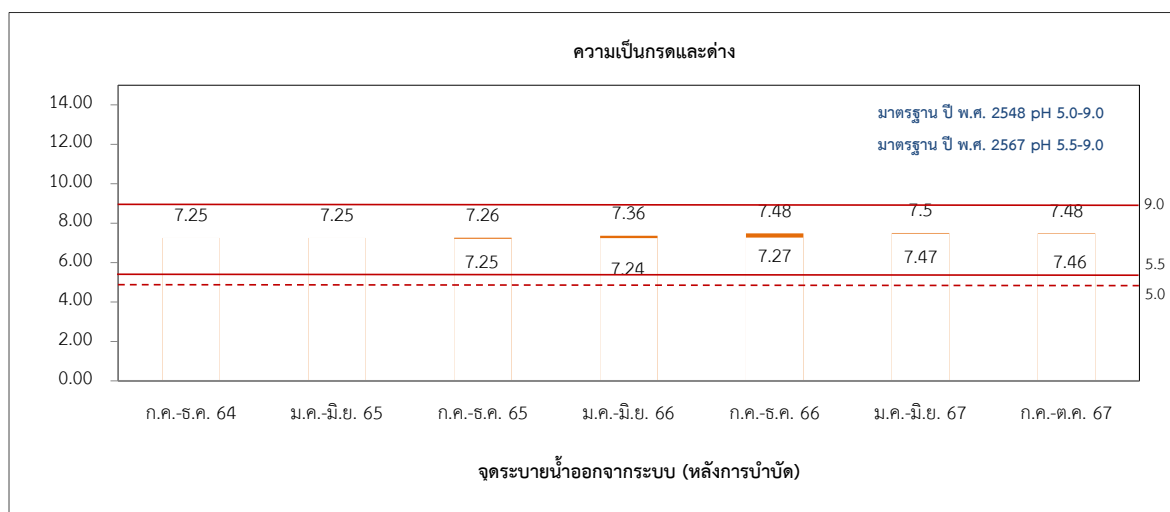


**รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (ก่อนบำบัด)**

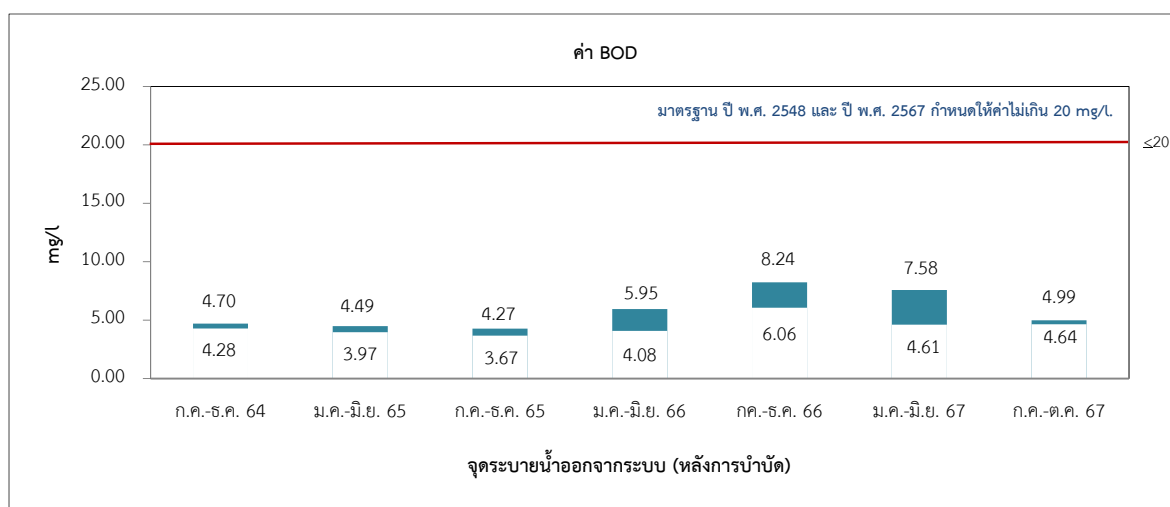
ตารางที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{5/}
		ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	ม.ค.-มิ.ย.66	ก.ค.-ธ.ค. 66	ม.ค.-มิ.ย.67	ก.ค.-ต.ค. 67		
จุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด) ^{2/}										
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.25	7.25	7.25-7.26	7.24-7.36	7.27-7.48	7.47-7.50	7.46-7.48	5.0 - 9.0	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	4.28-4.70	3.97-4.49	3.67-4.27	4.08-5.95	6.06-8.24	4.61-7.58	4.64-4.99	≤ 20	≤ 20
3. สารแขวนลอย	mg/L	8.42-10.70	7.10-10.03	6.36-7.60	7.00-8.23	5.87-8.98	6.26-8.24	6.83-8.69	≤ 30	≤ 30
4. ตะกอนหนัก	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 0.5	-
5. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 500	≤ 1,000
6. ซัลไฟด์	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 1.0	≤ 1.0
7. ไขมันและน้ำมัน	mg/L	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40-0.43	0.40-0.41	0.44-0.49	≤ 20	≤ 20
8. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	mg/L	2.15-2.36	1.91-2.28	1.79-2.01	1.99-2.40	2.34-3.51	3.43-4.29	4.16-4.53	≤ 35	≤ 35
9. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	-	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	4/	4/

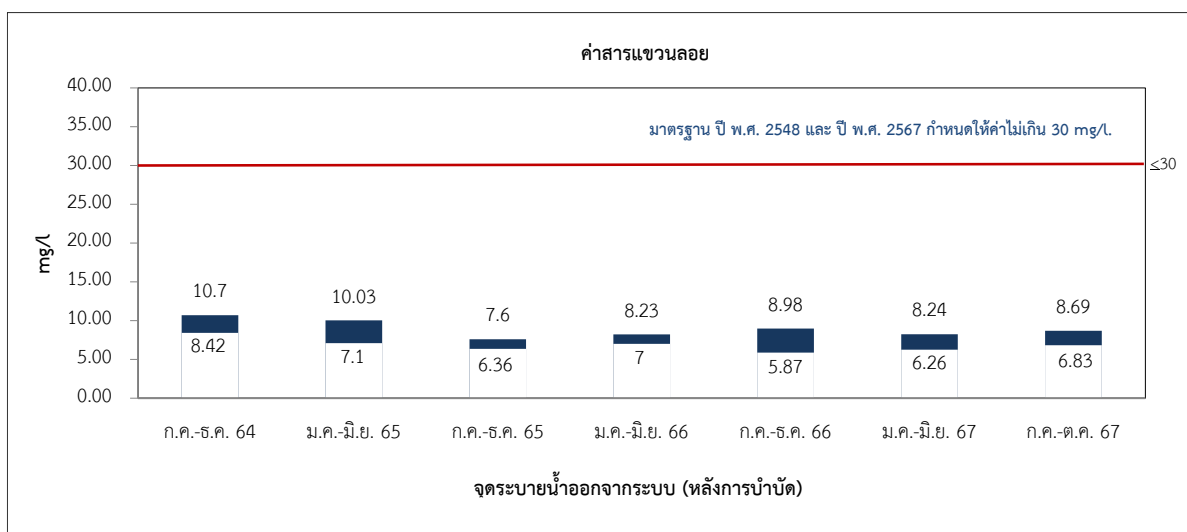
- หมายเหตุ:**
- ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)
 - ^{2/} บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ คือ สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร
 - ^{3/} ปัจจุบันโครงการได้บำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ที่เจอน้ำเสียไปยังระบบบำบัดรวมของกทม. โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปรับเป็นระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแทน จึงไม่มีผลแสดงค่าดังกล่าว
 - ^{4/} ไม่มีมาตรฐานกำหนด
 - ^{5/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก)
 - ^{6/} เดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2567 อยู่ระหว่างรอผลการวิเคราะห์ จึงไม่สามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้ทันภายในรายงานฉบับนี้ ทั้งนี้โครงการจะขอรายงานผลในรายงานฉบับถัดไป



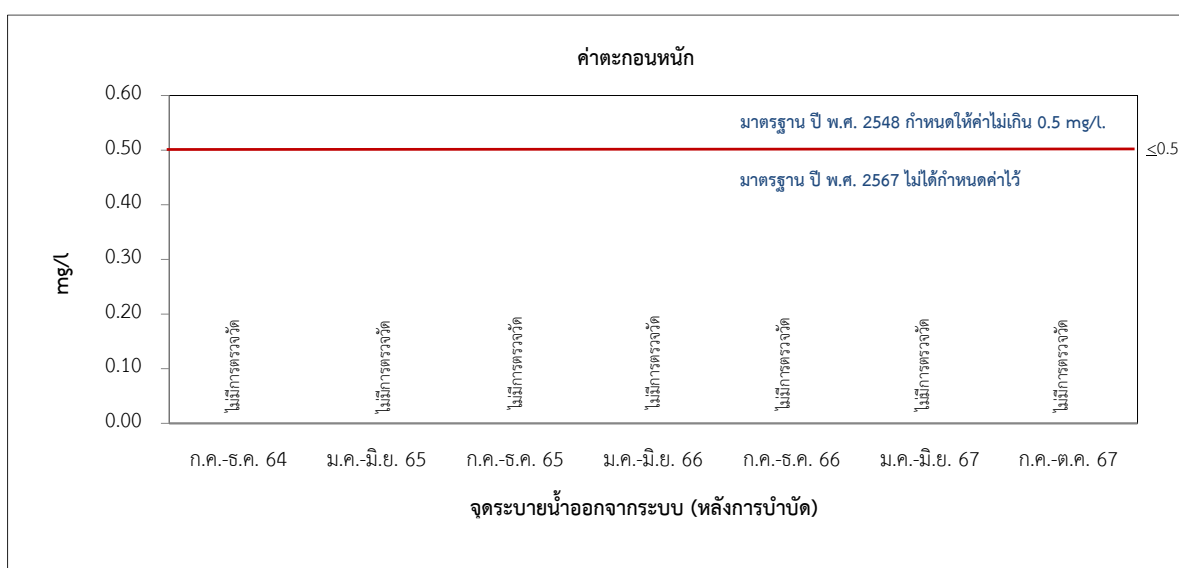
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด)



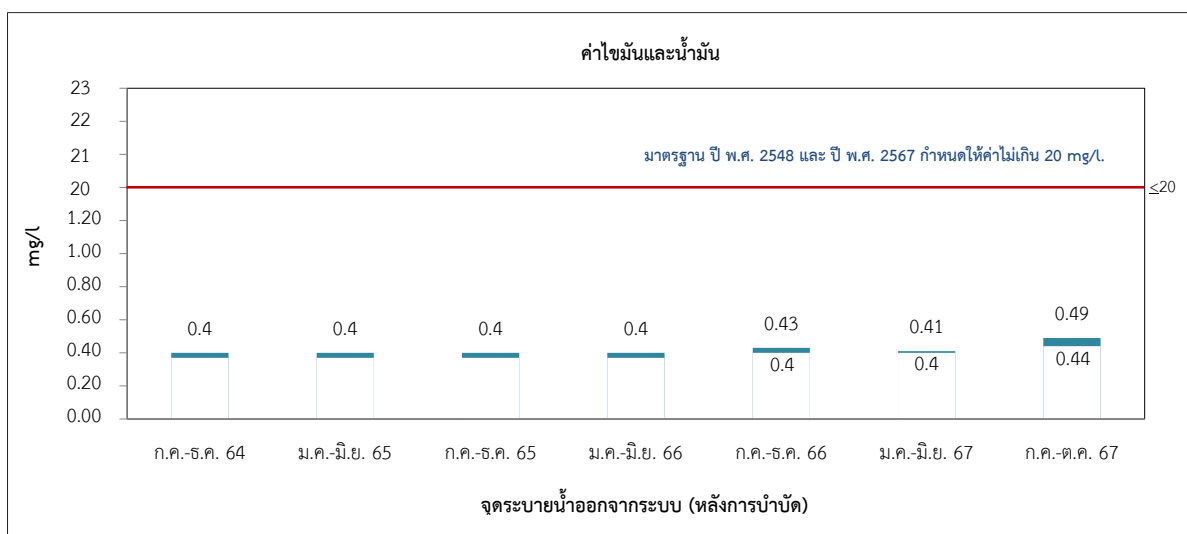
รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบค่า BOD ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด)



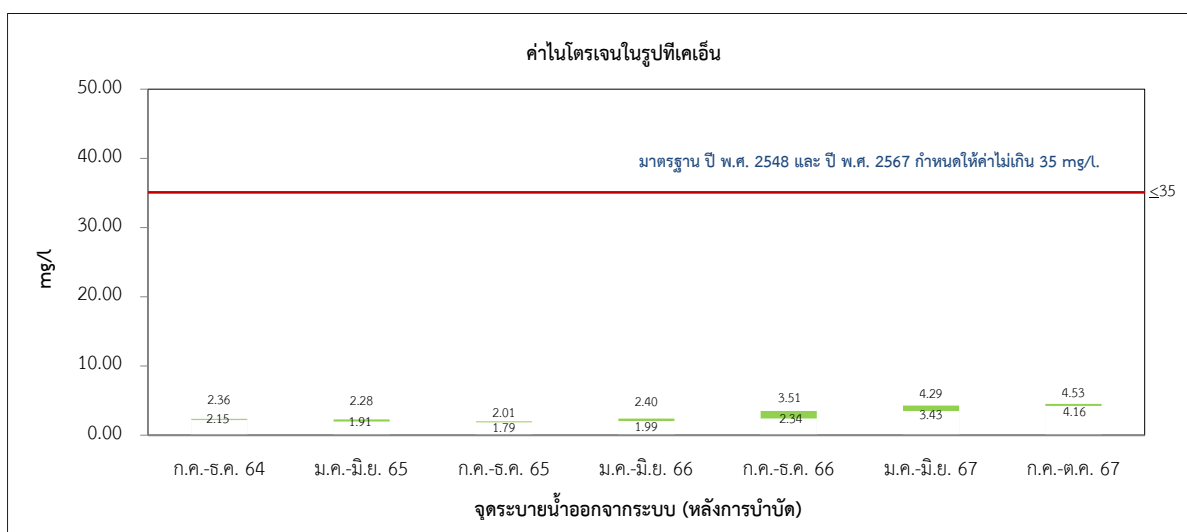
รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบค่าสารแขวนลอย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด)



รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบค่าตะกอนหนัก ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด)



รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบค่าไขมันและน้ำมัน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด)



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ (หลังบำบัด)