

บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

1) วิธีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้งรวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยวิธี Grab Sampling โดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน ให้จ้วงเก็บน้ำแบบตัวอย่างแยก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภาชนะ จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

2) วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ

เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนาม ตามระบบมาตรฐานของ Wastewater by APHA, AWWA and WEF ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ โดยเก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับผิวน้ำและกึ่งกลางสระ และเปิด-ปิดฝาภาชนะบรรจุได้น้ำ เก็บน้ำประมาณก่อนขวดเพื่อเหลือที่ว่างไว้สำหรับเขย่าตัวอย่างน้ำให้เข้ากัน นำภาชนะบรรจุตัวอย่างใส่ในถุงพลาสติกที่ปิดสนิท และแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ > 0 , $\leq 6^{\circ}\text{C}$ เพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง

3) การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำและการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

ตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ขั้นตอนที่ 1 การล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในห้องปฏิบัติการ ต้องดำเนินการ

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

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือแบบไม่มีแป้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างรวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน

ขั้นตอนที่ 4 การควบคุมคุณภาพด้วยตัวอย่าง Blanks ต่างๆ ได้แก่ Trip Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ และการขนส่งตัวอย่าง Field Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ และตรวจสอบการปนเปื้อนจากสารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ ในการเตรียมตัวอย่าง Blanks ได้ใช้น้ำกลั่นบรรจุลงในภาชนะตัวอย่างแยกรายดัชนี และเติมสารเคมีในการรักษาสภาพตัวอย่างเฉพาะ Field Blank เท่านั้น นำตัวอย่าง Blanks ทั้งหมดไปในภาคสนาม สำหรับ Field Blank ให้เปิดฝาภาชนะบรรจุในภาคสนามขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตัวอย่าง Blanks ทั้งหมด ไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด พร้อมกับตัวอย่างน้ำที่เก็บทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 5 การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล เวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะฟายน์ แบงค็อก ทองหล่อ-เอกมัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด และบริเวณบ่อกักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง บีโอดี สารแขวนลอย สารที่ละลายได้ทั้งหมด ซีลไฟต์ ทีเคเอ็น น้ำมันและไขมัน ซึ่งกำหนดความถี่ในการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ พบว่าคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 กรณีอาคารประเภท ข

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีมาตรการดูแลควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ และควบคุมรวมทั้งเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในมาตรฐานตลอดเวลา เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-1 ถึงตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณน้ำทั้งก่อนเข้าระบบบำบัด

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพื้นที่ของสถานีตรวจวัด : บริเวณน้ำทั้งก่อนเข้าระบบบำบัด

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							
		น้ำทั้งก่อนเข้าระบบบำบัด							
		21 ม.ค. 65	17 ก.พ. 65	21 มี.ค. 65	27 เม.ย. 65	13 พ.ค. 65	16 มิ.ย. 65		
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.4	7.4	7.7	7.6	7.4	7.2		
2. บีโอดี	มก./ล.	37.0	45.8	39.0	27.3	29.6	31.8		
3. สารแขวนลอย	มก./ล.	13.9	15.7	20.2	14.9	9.3	13.1		
4. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	405	438	368	394	376	306		
5. จีเอสพี	มก./ล.	0.93	4.33	3.12	1.64	<0.50	<0.50		
6. ทเคเอ็น	มก./ล.	69.1	52.6	37.8	44.3	47.6	34.0		
7. น้ำนํ้าและไขมัน	มก./ล.	<3	3	<3	<3	<3	<3		
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ	เหลือ/ขึ้น	เหลือ/ขึ้น	เหลือ/ขึ้น	เหลือ/ขึ้น	เหลือ/ขึ้น	เหลือ/ขึ้น		
		น้ำตาล	น้ำตาล	เหลือ	เหลือ	น้ำตาล	น้ำตาล		

ผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายมานิตย์ ปานใจดี, นายฤกษ์พงษ์ นามพิทย, นายอภิสิทธิ์ ศรีลงแก้ว, นายอนุศาสน์ สายดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุพรรณสว่าง

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวพรพิมล เว้นทอง

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีตรวจวัด : บริเวณบ่อน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : W2

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน ^{1/}
		บ่อน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ							
		21 ม.ค. 65	17 ก.พ. 65	21 มี.ค. 65	27 เม.ย. 65	13 พ.ค. 65	16 มิ.ย. 65		
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.5	7.6	7.8	7.7	7.8	7.1	5.0-9.0	
2. บีโอดี	มก./ล.	5.5	2.8	2.4	2.0	5.0	<2.0	≤30	
3. สารแขวนลอย	มก./ล.	10.1	<5.0	12.1	<5.0	<5.0	25.9	≤40	
4. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	450	684	418	520	374	236	น้ำใช้+500 ^{2/}	
5. ซัลเฟต	มก./ล.	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	≤1.0	
6. ทีเคเอ็น	มก./ล.	<LOQ ^{3/}	5.4	<LOQ ^{3/}	10.9	<LOQ ^{3/}	<LOQ ^{3/}	≤35	
7. น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤20	
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	-	
	สีตะกอน	เหลือง	น้ำตาล	เหลือง	เหลือง	เหลือง	เหลือง	-	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง

ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 กรณีอาคารประเภท ฯ

^{2/} ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำได้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{3/} <Level of Quantitation (ทีเคเอ็น ≥1.5 และ <5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด

: เดือน ม.ค. 65 = 292 มก./ล.

: เดือน มี.ค. 65 = 233 มก./ล.

: เดือน เม.ย. 65 = 309 มก./ล.

: เดือน พ.ค. 65 = 272 มก./ล.

: เดือน มิ.ย. 65 = 228 มก./ล.

ผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก

: นายมานิตย์ ปานไชด์

: นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว

: นายอนุศาสน์ สายดี

และนายพีระพัฒน์ บุญยิตติลป

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

: นางปิยะพัชร สุทธมนัสวงษ์

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

: บริษัท ยูนิเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้วิเคราะห์

: นางสาวพรพิมล แวนทอง

เบอร์โทรศัพท์

: 0 2763 2828

2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะฟายน์ แบงค็อก ทองหล่อ-เอกมัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวน 2 จุด ได้แก่ น้ำในสระว่ายน้ำจากผิวน้ำ และน้ำในสระว่ายน้ำความลึกกึ่งกลางสระ ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบดัชนีความเป็นกรดและด่าง (pH) และคลอรีนอิสระคงเหลือ ความถี่วันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย และดัชนีโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อี.โคไล (E.coli) Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ พบว่าคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ ดัชนีโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อี.โคไล (E.coli) Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa มีค่าอยู่ในคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน (20 มกราคม พ.ศ. 2550) โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-3 ถึงตารางที่ 3-4

สำหรับดัชนีความเป็นกรดและด่าง (pH) และคลอรีนอิสระคงเหลือ ทางโครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ วันละ 1 ครั้ง โดยสรุปผลได้ดังภาคผนวก ฉ-12 ทั้งนี้ทางโครงการจะดำเนินการเพิ่มความถี่ในการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่าง (pH) และคลอรีนอิสระคงเหลือ เป็นวันละ 2 ครั้ง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำบริเวณผิวหน้า

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิเด็ค แอนด เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพักของสถานีตรวจวัด : น้ำในสระว่ายน้ำจากผิวหน้า

ตำแหน่งที่กักของสถานีตรวจวัด : น้ำในสระว่ายน้ำจากผิวหน้า	ดัชนี	หน่วย	เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : PW/1						มาตรฐาน ^{1/}
			ผลการติดตามตรวจสอบ						
			21 ม.ค. 65	17 ก.พ. 65	21 มี.ค. 65	27 เม.ย. 65	13 พ.ค. 65	16 มิ.ย. 65	
1. Faecal Coliform Bacteria ^{2/}	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ไม่พบ
2. Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤10
3. E.coli	/100 มล.	Absence	Absence	Absence	Absence	Absence	Absence	Absence	ไม่พบ
4. Pseudomonas aeruginosa	/100 มล.	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ไม่พบ
5. Staphylococcus aureus	/100 มล.	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ไม่พบ
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	-
	สีตะกอน	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ ในทันองเดียวกัน (20 มกราคม พ.ศ. 2550)

^{2/} <1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มล. มีค่าเท่ากับตรวจไม่พบ

ผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายมานิตย์ ปานไต่, นายฤกษ์พงษ์ นามทิพย์, นายอภิสิทธิ์ ศรีลงแก้ว, นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาววีรธรณ บุญลา

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูนิเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิสรียาภรณ์ บัวดี

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำบริเวณกึ่งกลางสระ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิടെด แอนมอลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งกึ่งกลางสระ : สระว่ายน้ำความลึกกึ่งกลางสระ

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}
		น้ำในสระว่ายน้ำความลึกกึ่งกลางสระ						
		21 ม.ค. 65	17 ก.พ. 65	21 มี.ค. 65	27 เม.ย. 65	13 พ.ค. 65	16 มิ.ย. 65	
1. Faecal Coliform Bacteria ^{2/}	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ไม่พบ
2. Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤10
3. E.coli	/100 มล.	Absence	Absence	Absence	Absence	Absence	Absence	ไม่พบ
4. Pseudomonas aeruginosa	/100 มล.	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ไม่พบ
5. Staphylococcus aureus	/100 มล.	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ไม่พบ
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	-
	สีตะกอน	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ ในทำนองเดียวกัน (20 มกราคม พ.ศ. 2550)

^{2/} <1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มล. มีค่าเท่ากับตรวจไม่พบ

ผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายมานิตย์ ปานไฉด, นายฤทธิพงษ์ นามทิพย์, นายอภิสิทธิ์ ศรีตงแก้ว, นายอนุศาสน์ สวดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาววรัญญา บุญลา

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูนิടെด แอนมอลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิศริยาภรณ์ บัวดี

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

1) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะฟายน์ แบงค็อก ทองหล่อ-เอกมัย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด และบริเวณบ่อกักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างจากผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำสุดท้าย ให้มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 กรณีอาคารประเภท ข ก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-5 ถึงตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-14

ตารางที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด

โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ						
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี	สารแขวนลอย	สารที่ละลายได้ทั้งหมด	ซีลิ่งพี	ทีเคเอ็น	น้ำมันและไขมัน
- น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด	ก.ค. 64	7.5	6.7	12	498	<0.30	42	<2.0
	ส.ค. 64	7.6	27	12	485	<0.30	57	<2.0
	ก.ย. 64	7.0	31	8.2	358	<0.30	46	<2.0
	ต.ค. 64	7.5	19	19	353	<0.30	43	4.0
	พ.ย. 64	7.4	30	20	317	0.50	53	5.3
	ธ.ค. 64	7.3	59	18	376	<0.30	62	9.3
	ม.ค. 65	7.4	37.0	13.9	405	0.93	69.1	<3
	ก.พ. 65	7.4	45.8	15.7	438	4.33	52.6	3
	มี.ค. 65	7.7	39.0	20.2	368	3.12	37.8	<3
	เม.ย. 65	7.6	27.3	14.9	394	1.64	44.3	<3
หน่วย	พ.ค. 65	7.4	29.6	9.3	376	<0.50	47.6	<3
	มิ.ย. 65	7.2	31.8	13.1	306	<0.50	34.0	<3
		-	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ

โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

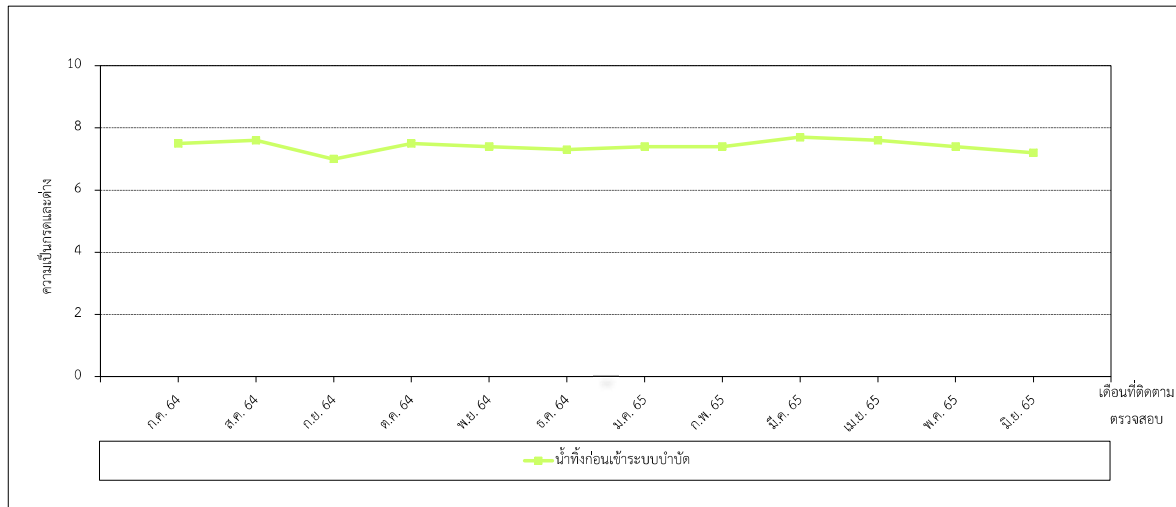
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ						
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี	สารแขวนลอย	สารที่ละลายได้ทั้งหมด	ซีลไฟต์	ทีเคเอ็น	น้ำมันและไขมัน
- บ่อน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ	ก.ค. 64	6.9	<2.0	3.5	412	<0.30	2.1	2.9
	ส.ค. 64	7.1	4.1	8.1	374	<0.30	2.1	<2.0
	ก.ย. 64	7.1	<2.0	5.2	168	<0.30	1.4	<2.0
	ต.ค. 64	7.2	<2.0	<2.5	195	<0.30	0.7	5.3
	พ.ย. 64	7.1	3.9	<2.5	224	<0.30	<2.0	<2.0
	ธ.ค. 64	7.5	5.3	<2.5	368	<0.30	3.5	12
	ม.ค. 65	7.5	5.5	10.1	450	<0.50	<LOQ ^{3/}	<3
	ก.พ. 65	7.6	2.8	<5.0	684	<0.50	5.4	<3
	มี.ค. 65	7.8	2.4	12.1	418	<0.50	<LOQ ^{3/}	<3
	เม.ย. 65	7.7	2.0	<5.0	520	<0.50	10.9	<3
หน่วย	พ.ค. 65	7.8	5.0	<5.0	374	<0.50	<LOQ ^{3/}	<3
	มิ.ย. 65	7.1	<2.0	25.9	236	<0.50	<LOQ ^{3/}	<3
	-	-	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.
มาตรฐาน ^{1/ 2/}		5.0-9.0	≤30	≤40	500*	≤1.0	≤35	≤20

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 กรณีอาคารประเภท ฯ

^{2/} ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำได้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{3/} <Level of Quantitation (ที่เคเอ็น ≥1.5 และ <5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด	: เดือน ก.ค. 64 = 326 มก./ล.	เดือน ส.ค. 64 = 316 มก./ล.	เดือน ก.ย. 64 = 158 มก./ล.	เดือน ต.ค. 64 = 180 มก./ล.	เดือน พ.ย. 64 = 150 มก./ล.	เดือน ธ.ค. 64 = 236 มก./ล.
	: เดือน ม.ค. 65 = 292 มก./ล.	เดือน ก.พ. 65 = 287 มก./ล.	เดือน มี.ค. 65 = 233 มก./ล.	เดือน เม.ย. 65 = 309 มก./ล.	เดือน พ.ค. 65 = 272 มก./ล.	เดือน มิ.ย. 65 = 228 มก./ล.



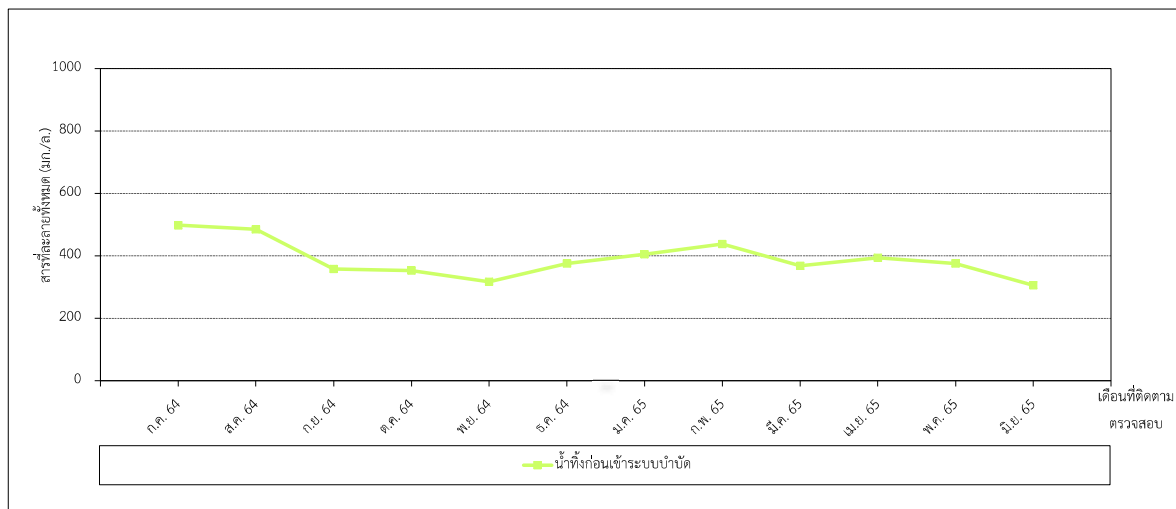
รูปที่ 3-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง
บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



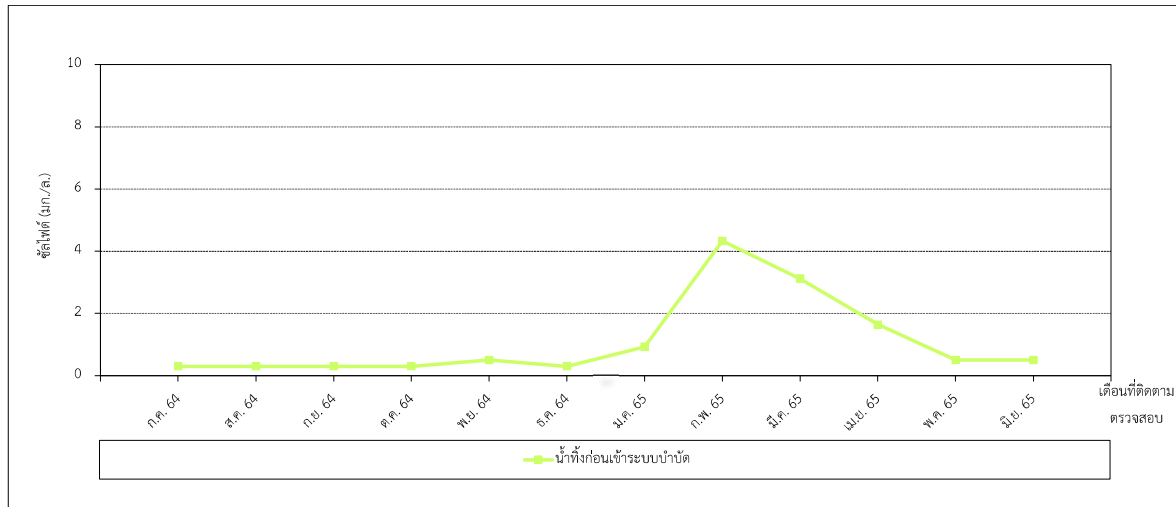
รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบีโอดี
บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารแขวนลอย
บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



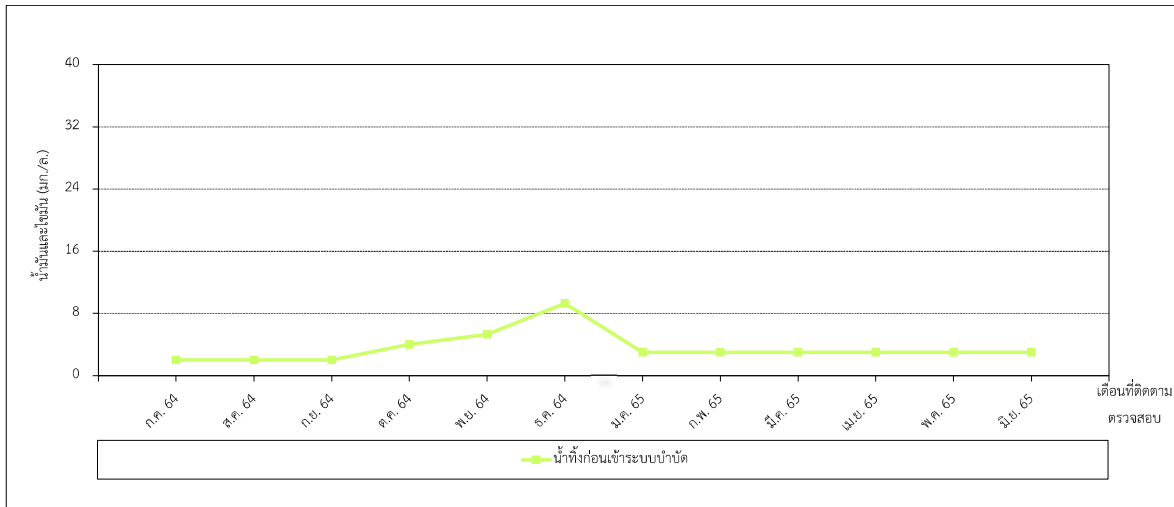
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารที่ละลายได้ทั้งหมด
บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



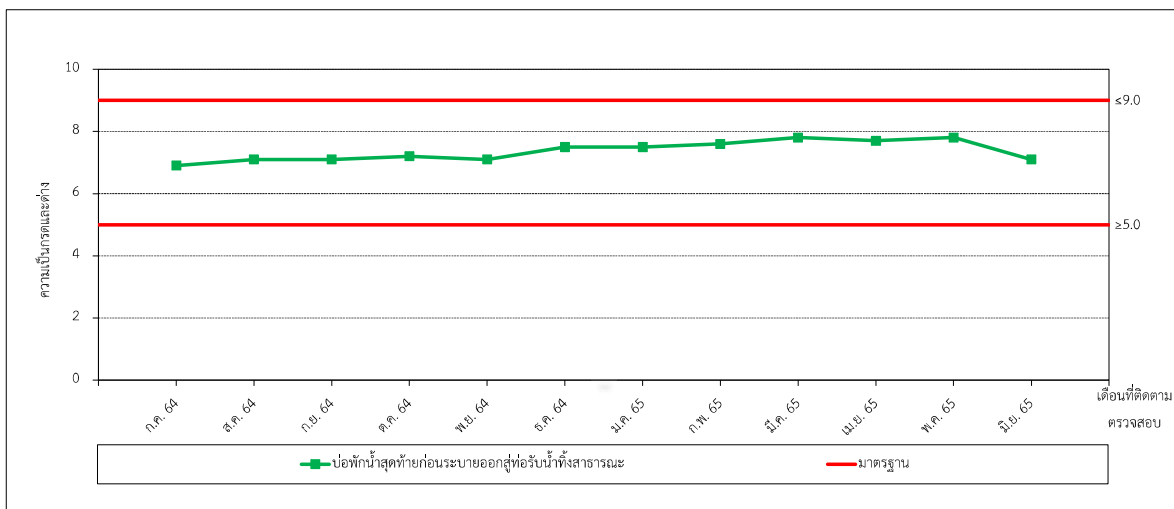
รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคลอไรด์
บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



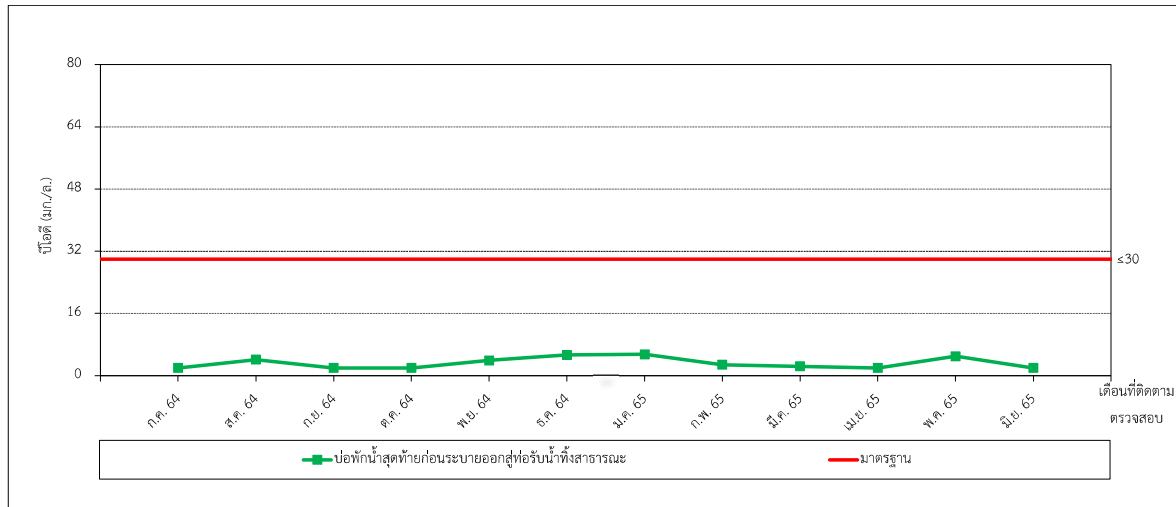
รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่เคเอ็น
บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



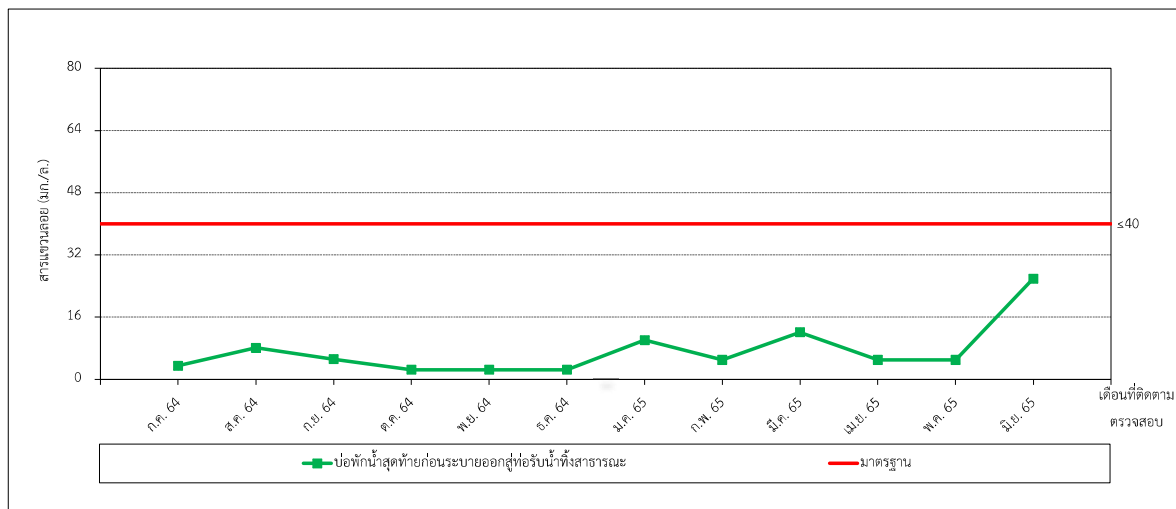
รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน
บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



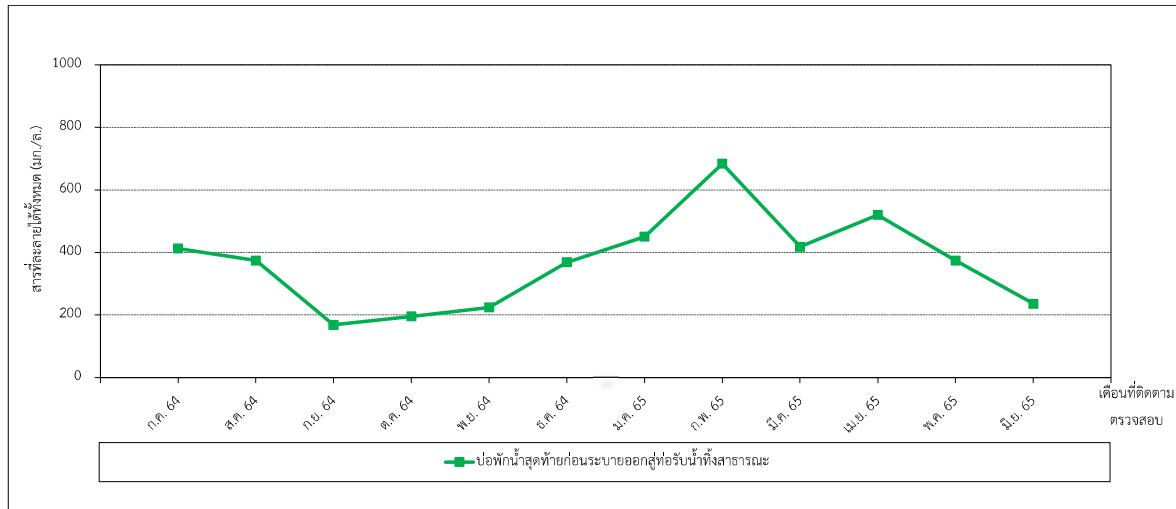
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



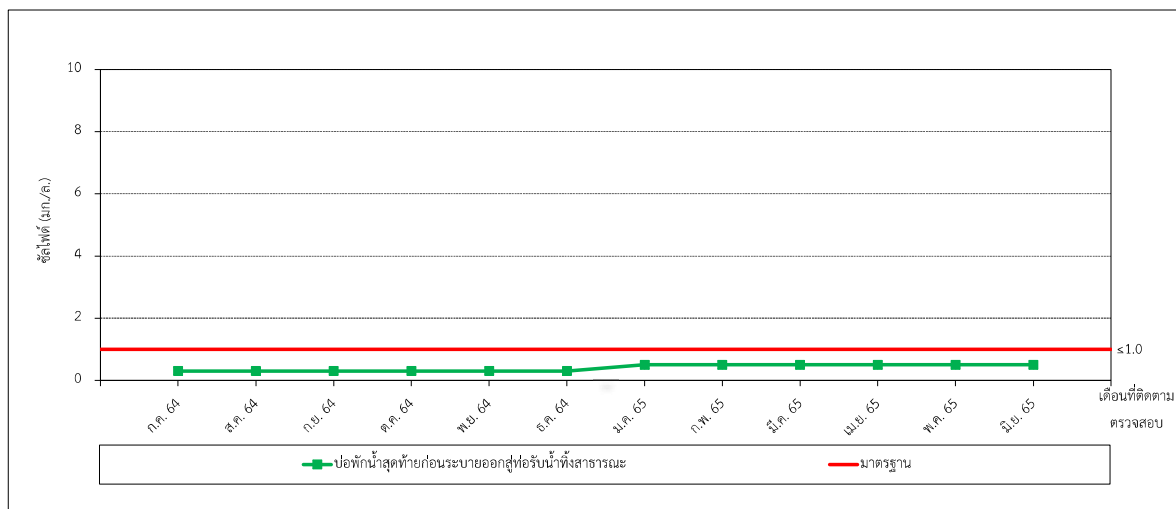
รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบีโอดี
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



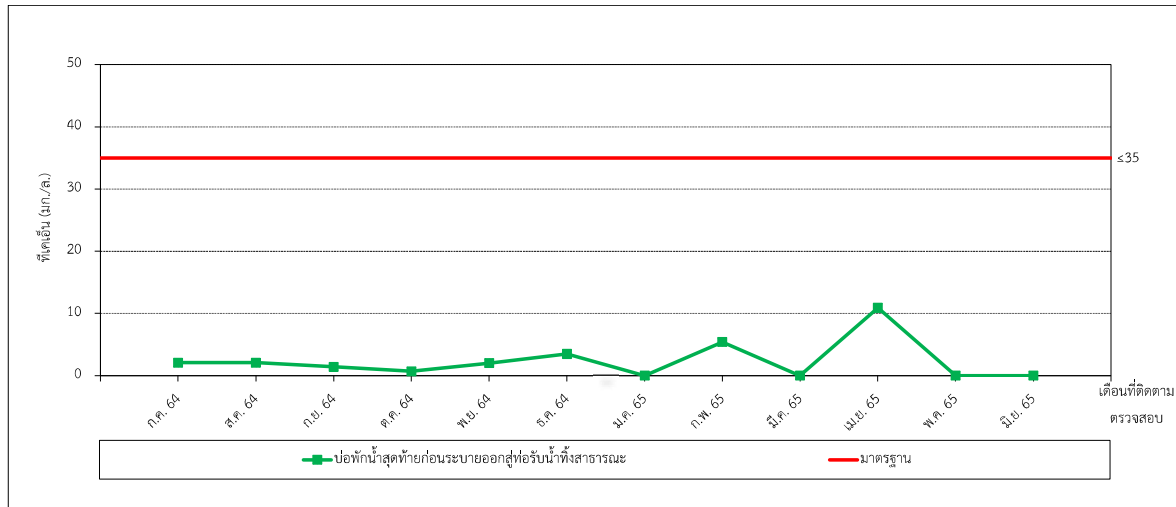
รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารแขวนลอย
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



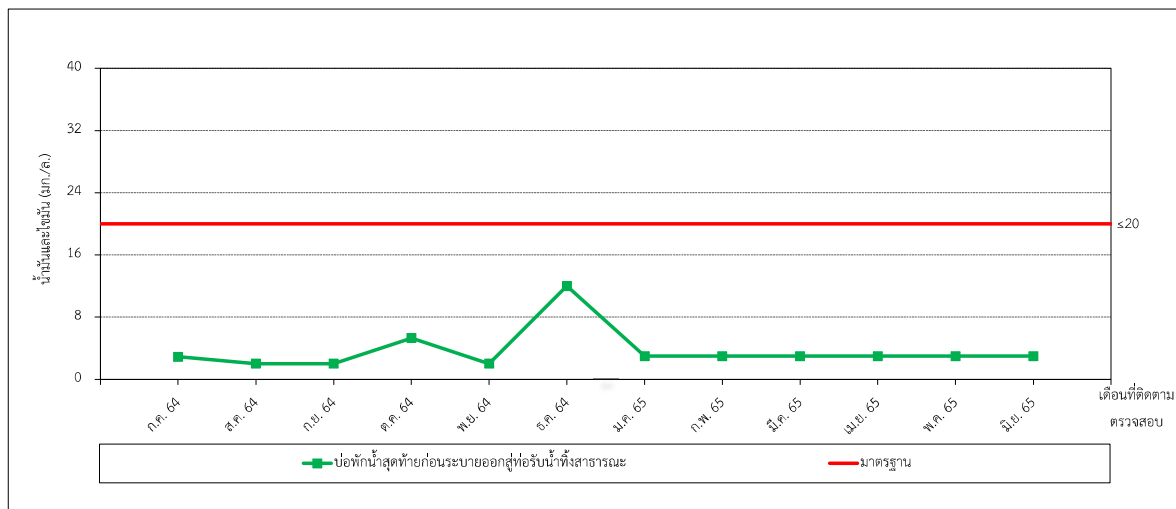
รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารที่ละลายได้ทั้งหมด
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทั้งสาธารณะ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบซัลไฟต์
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทั้งสาธารณะ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทีเคเอ็น
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



รูปที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะฟายน์ แบงค็อก ทองหล่อ-เอกมัย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 จำนวน 2 จุด ได้แก่ น้ำในสระว่ายน้ำจากผิวน้ำ และน้ำในสระว่ายน้ำความลึกกึ่งกลางสระ พบว่าดัชนีโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อี.โคไล (E.coli) Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์ได้ในห้องปฏิบัติการ และมีค่าอยู่ในคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน (20 มกราคม พ.ศ. 2550) โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-15 ถึงรูปที่ 3-19

ตารางที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ
โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

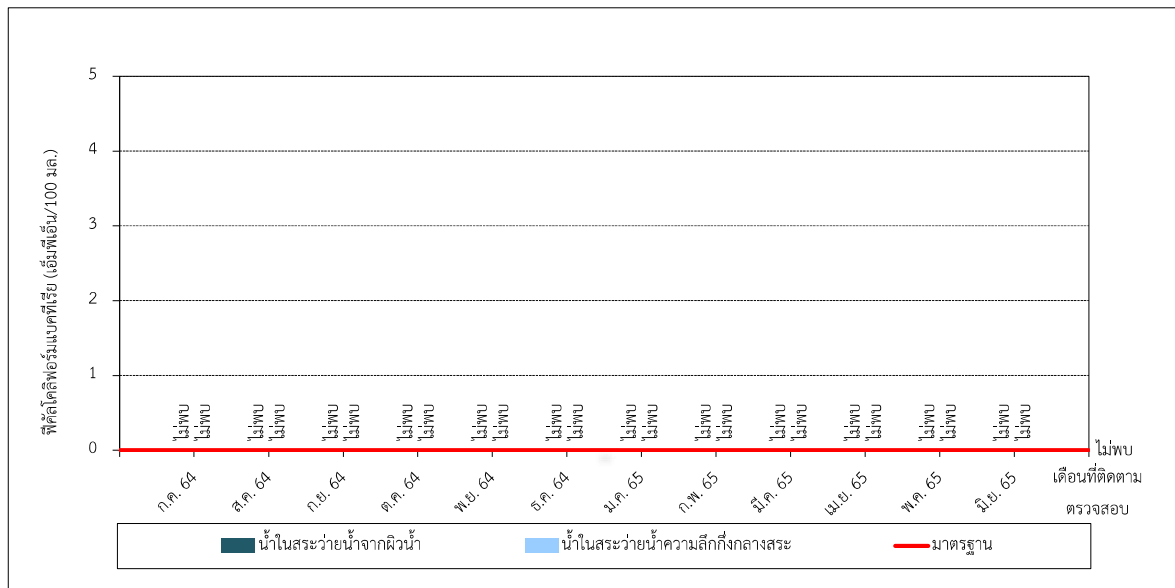
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ				
		Faecal Coliform Bacteria ^{2/}	Coliform Bacteria	E.coli	Pseudomonas aeruginosa	Staphylococcus aureus
1. น้ำในสระว่ายน้ำจากฝั่วน้ำ	ก.ค. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ส.ค. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ก.ย. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ต.ค. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	พ.ย. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ธ.ค. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ม.ค. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	ก.พ. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	มี.ค. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	เม.ย. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	พ.ค. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	มิ.ย. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่พบ	≤10	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
หน่วย		เอ็มพีเอ็น/100 มล.	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	/100 มล.	/100 มล.	/100 มล.

ตารางที่ 3-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ
โครงการ The FINE Bangkok THONGLOR-EKAMAI ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

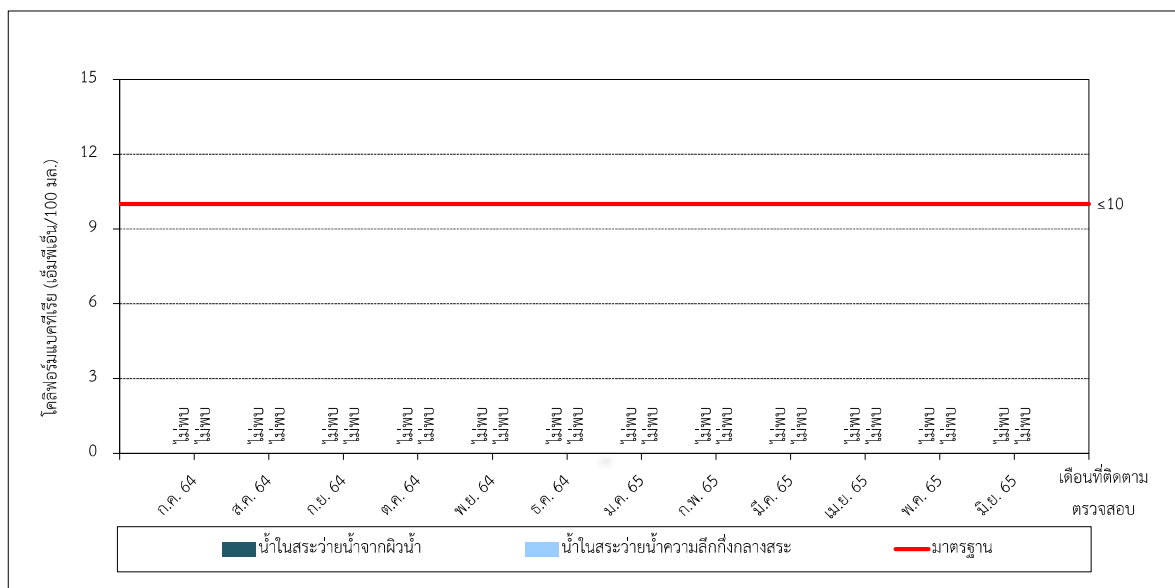
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ				
		Faecal Coliform Bacteria ^{2/}	Coliform Bacteria	E.coli	Pseudomonas aeruginosa	Staphylococcus aureus
2. น้ำในสระว่ายน้ำความลึกกึ่งกลางสระ	ก.ค. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ส.ค. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ก.ย. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ต.ค. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	พ.ย. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ธ.ค. 64	<1.8	<1.8	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	ม.ค. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	ก.พ. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	มี.ค. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	เม.ย. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	พ.ค. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
	มิ.ย. 65	<1.1	<1.1	Absence	Not Detected	Not Detected
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่พบ	≤10	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
หน่วย		เอ็มพีเอ็น/100 มล.	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	/100 มล.	/100 มล.	/100 มล.

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน (20 มกราคม พ.ศ. 2550)

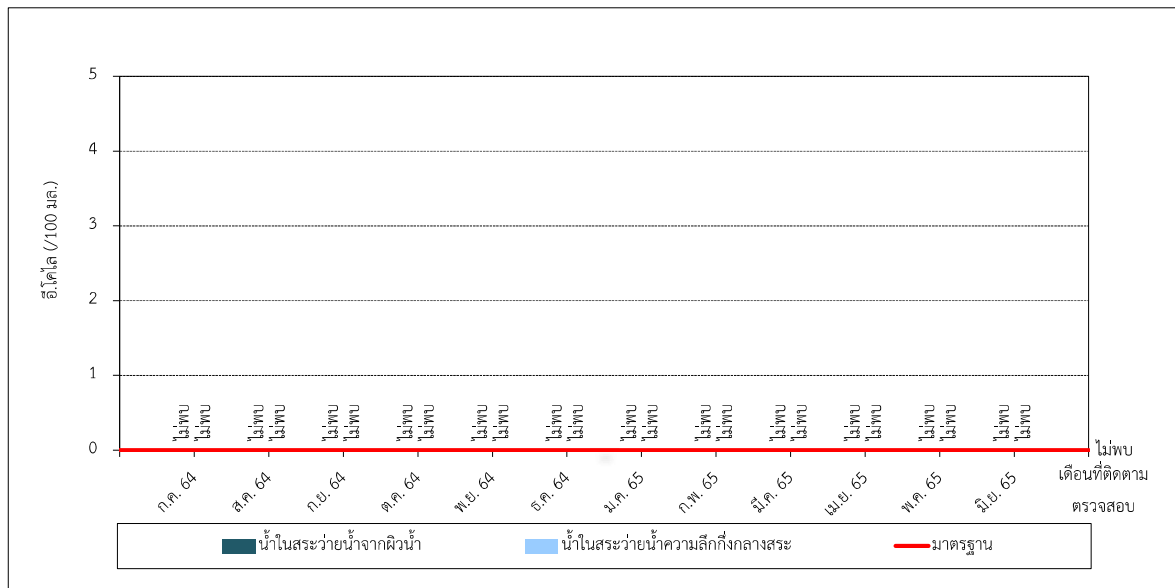
^{2/} <1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มล. มีค่าเท่ากับตรวจไม่พบ



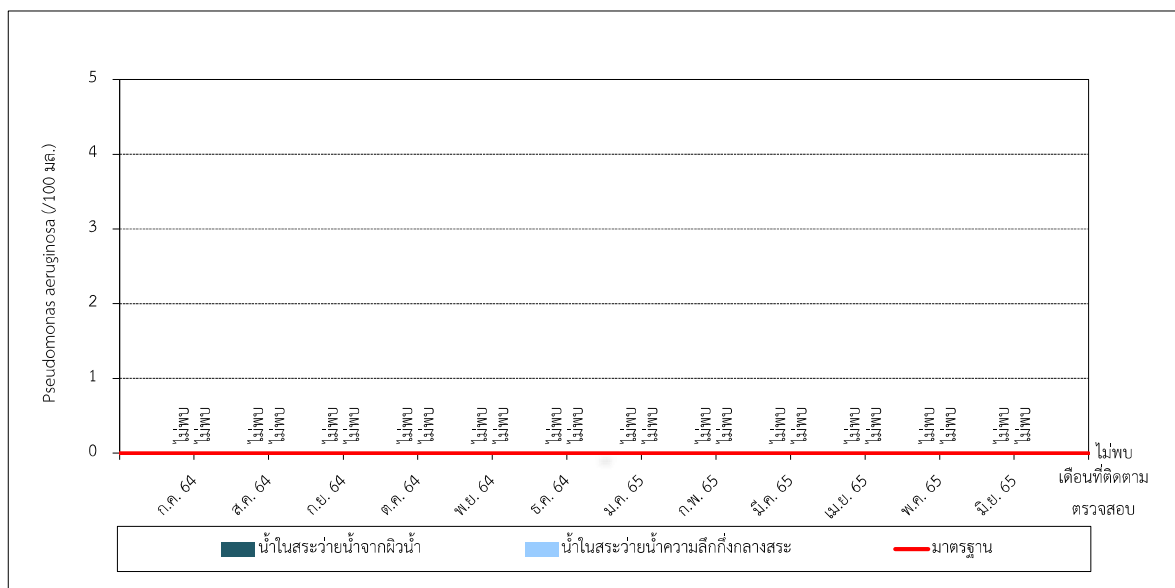
รูปที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในน้ำสระว่ายน้ำ
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



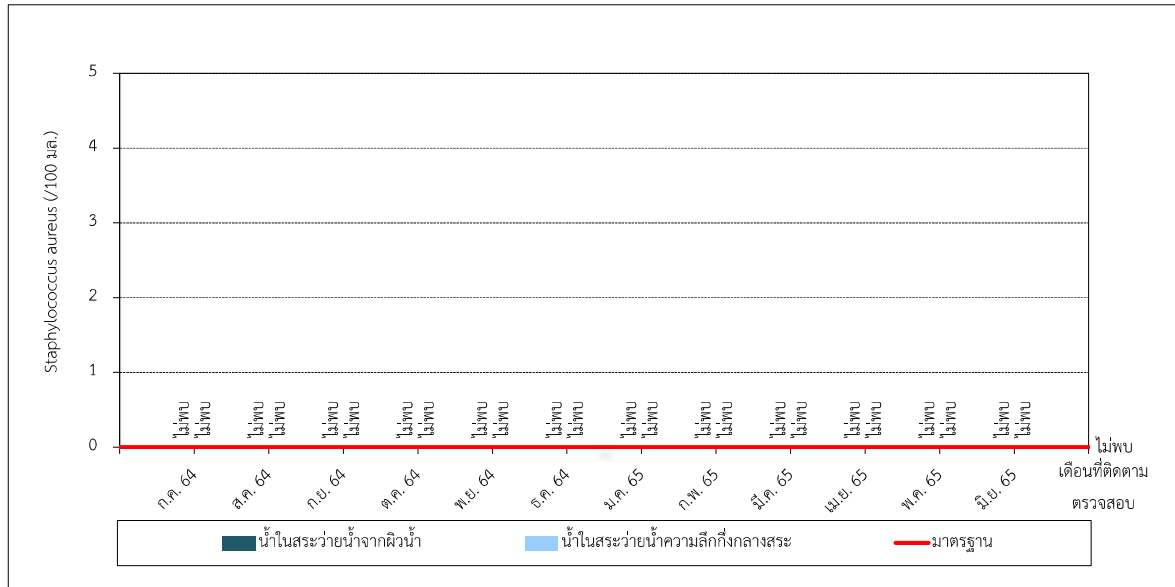
รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในน้ำสระว่ายน้ำ
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไอโอดีน ในน้ำสระว่ายน้ำ
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ Pseudomonas aeruginosa ในน้ำสระว่ายน้ำ
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ Staphylococcus aureus ในน้ำสระว่ายน้ำ
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565