

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร C และ D) ระยะดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (กำหนดให้ติดตามตรวจสอบ 1 เดือน/ครั้ง) และคุณภาพน้ำผิวดิน (กำหนดให้ติดตามตรวจสอบ 3 เดือน/ครั้ง) โดยแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 สรุปได้ดังตารางที่ 3-1 และรายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1-3.2

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร C และ D) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	วันที่ติดตามตรวจสอบ
1. คุณภาพน้ำ				
1.1 คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	1. น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกกากตะกอน) ของอาคาร C	- ความเป็นกรด-ด่าง - บีโอดี - สารแขวนลอย	1 เดือน/ครั้ง	11 ก.ค. 65 5 ส.ค. 65 2 ก.ย. 65 6 ต.ค. 65
	2. น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกกากตะกอน) ของอาคาร D	- บีโอดี - สารแขวนลอย		7 พ.ย. 65 7 ธ.ค. 65
1.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	3. น้ำทิ้งจูละลายน้ำออกจากกระบอกอาคาร C	- บีโอดี - สารแขวนลอย - ตะกอนหนัก - สารที่ละลายได้ทั้งหมด - ความเป็นกรด-ด่าง - ซีลไฟต์ - ไขมันและน้ำมัน - ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	3 เดือน/ครั้ง	5 ส.ค. 65 7 พ.ย. 65
	4. น้ำทิ้งจูละลายน้ำออกจากกระบอกอาคาร D	- บีโอดี - สารแขวนลอย - ไขมันและน้ำมัน - ไนโตรเจนในรูปไนเตรด - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - ความเป็นกรด-ด่าง - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม		

3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 4 จุด คือ น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) และ น้ำทิ้งที่จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร C และอาคาร D ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน โดยมี รายละเอียดการดำเนินงานมีดังนี้

3.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 3-1



อาคาร C



อาคาร D

น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกกากตะกอน)



อาคาร C



อาคาร D

น้ำทิ้งจุดระบายน้ำออกจากระบบ

รูปที่ 3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

2) การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

ตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาและตรวจวิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017 พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ภาชนะบรรจุ วิธีรักษาสภาพ และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method at Site
2. บีโอดี	P	1 ลิตร	แช่เย็น ^{1/}	Azide Modification Method
3. สารแขวนลอย	P	1 ลิตร	แช่เย็น ^{1/}	Suspended Solids Dried at 103 – 105 °C
4. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	P	1 ลิตร	แช่เย็น ^{1/}	Total Dissolved Solids Dried at 103 – 105°C
5. ตะกอนหนัก	P	1 ลิตร	แช่เย็น ^{1/}	Imhoff Cone
6. ซัลไฟด์	P	1 ลิตร	เติม 2N Zinc Acetate 4 หยด ต่อตัวอย่าง 100 มล. และเติม NaOH ให้ pH>9	Iodometric Method
7. ทีเคเอ็น	G	500 มล.	เติมกรด H ₂ SO ₄ 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น ^{1/}	Kjeldahl Method
8. น้ำมันและไขมัน	G, Wide	1 ลิตร	เติมกรด H ₂ SO ₄ 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น ^{1/}	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G, Sterile	150 มล.	เติม 10% Na ₂ S ₂ O ₃ 0.1 มล. ต่อตัวอย่างน้ำ 100 มล. ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น ^{2/}	Multiple Tube Fermentation Technique

หมายเหตุ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd Edition. Washington, DC: American Public Health Association

P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ เทียบเท่า) ; G หมายถึง Glass

^{1/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6°C (ให้เหนือกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

^{2/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, < 10°C (ให้เหนือกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

3) การประเมินประสิทธิภาพในการบำบัดความสกปรกของระบบบำบัดน้ำเสีย

การประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนใหญ่มักจะพิจารณาจากประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดี (BOD) และประสิทธิภาพในการบำบัดสารแขวนลอย (TSS) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1) วิธีการประเมินประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดี (BOD Removal Efficiency)

การประเมินประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดี (BOD Removal Efficiency) ประเมินได้จากความสามารถในการลดค่าความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ในตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ และน้ำที่ออกจากระบบ ดังสมการ

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

BOD Removal Efficiency	= ประสิทธิภาพการบำบัดค่าบีโอดี (ร้อยละ)
Influent BOD	= ค่าบีโอดีของน้ำเสียที่เข้าระบบ (มก./ล.)
Effluent BOD	= ค่าบีโอดีของน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ (มก./ล.)

3.2) วิธีการประเมินประสิทธิภาพในการบำบัดสารแขวนลอย (TSS Removal Efficiency)

การประเมินประสิทธิภาพในการบำบัดสารแขวนลอย (TSS Removal Efficiency) ประเมินได้จากความสามารถในการลดปริมาณสารแขวนลอย โดยเปรียบเทียบระหว่างปริมาณสารแขวนลอยในน้ำเสีย และน้ำทิ้งซึ่งผ่านการบำบัดแล้ว ดังสมการ

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

TSS Removal Efficiency	= ประสิทธิภาพการบำบัดสารแขวนลอย (ร้อยละ)
Influent TSS	= ปริมาณสารแขวนลอยของน้ำเสียที่เข้าระบบ (มก./ล.)
Effluent TSS	= ปริมาณสารแขวนลอยของน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ (มก./ล.)

อย่างไรก็ตามการประเมินดังกล่าวอาจนำมาใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพในการบำบัดดัชนีคุณภาพน้ำอื่นๆ ด้วยขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการบำบัดน้ำเสีย

3.1.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 2 จุด ได้แก่ น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) และน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากระบบของอาคาร C และอาคาร D ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน)

จากการติดตามตรวจสอบและสำรวจพื้นที่ในภาคสนาม พบว่าน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) เป็นน้ำทิ้งจากการประกอบอาหารของห้องอาหาร น้ำทิ้งจากการทำความสะอาดห้องพักรวมและน้ำโสโครกจากส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากการประกอบอาหารของห้องอาหารจะมีการผ่านบ่อดักไขมัน และน้ำโสโครกจากส่วนต่างๆ ของอาคารจะมีการผ่านถังกรองก่อนเข้าสู่ถังปรับสภาพ ซึ่งน้ำทิ้งดังกล่าวจะผ่านขั้นตอนในการบำบัดน้ำทิ้งต่อไป โดยไม่ได้ปล่อยออกสู่ภายนอกโรงแรมโดยตรง

ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่าความเป็นกรดและด่าง มีค่าอยู่ระหว่าง 6.6-7.0 บีโอดี มีค่าอยู่ระหว่าง 11.7-93.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 35.5-111.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-2

ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีค่าอยู่ระหว่าง 6.7-7.4 บีโอดี มีค่าอยู่ระหว่าง 21.8-169.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 54.0-118.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังแสดงในตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-3

2) น้ำทิ้งที่จุลินทรีย์บำบัดน้ำออกจากระบบ

จากการติดตามตรวจสอบ และสำรวจพื้นที่ในภาคสนาม พบว่า น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วเป็นจุดสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโรงแรมฯ ดังนั้น ในการประเมินผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จึงนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ซึ่งอาคารของโครงการ BELLE AVENUE จัดอยู่ในอาคารประเภท ก ที่แต่ละอาคารมีจำนวนห้องพักมากกว่าหรือเท่ากับ 200 ห้องพัก

ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่จุลินทรีย์บำบัดน้ำออกจากระบบ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 6.4-7.1 บีโอดีมีค่าอยู่ระหว่าง <2.0-26.1 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่า 10.0-14.6 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าระหว่าง 296-434 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่า <0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่า <0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็นมีค่า <LOQ-24.1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร และโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าระหว่าง 4,600-160,000 MPN/100 มิลลิลิตร ดังแสดงในตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-4

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในการบำบัดความสกปรก ได้แก่ ประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดีและสารแขวนลอย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดี มีค่าระหว่างร้อยละ 56.77-100 และประสิทธิภาพในการบำบัดสารแขวนลอย มีค่าระหว่างร้อยละ 67.99-90.99 ดังแสดงในตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-5

ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่จุลินทรีย์บำบัดน้ำออกจากระบบ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 6.1-6.9 บีโอดีมีค่าอยู่ระหว่าง 5.4-28.8* มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.3-25.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าระหว่าง 358-430 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่า <0.1-0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่า <0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็นมีค่าอยู่ระหว่าง 5.9-10.9 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร และโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าระหว่าง 170-92,000 MPN/100 มิลลิลิตร ดังแสดงในตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-6

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในการบำบัดความสกปรก ได้แก่ ประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดีและสารแขวนลอย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่าประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดีมีค่าระหว่างร้อยละ 64.68-90.78 และประสิทธิภาพในการบำบัดสารแขวนลอย มีค่าระหว่างร้อยละ 65.56-84.18 ดังแสดงในตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ถึงประสิทธิภาพก่อนการบำบัด (ถึงแยกตะกอน) ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C

โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร C และ D) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บีล อเวนิว 1
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่าง: เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด
		11 ก.ค. 65	5 ส.ค. 65	2 ก.ย. 65	6 ต.ค. 65	7 พ.ย. 65	7 ธ.ค. 65	
ความเป็นกรดและด่าง	-	6.6 (34°C)	6.8 (33°C)	6.9 (32°C)	7.0 (31°C)	7.0 (31 °C)	6.8 (32 °C)	6.6-7.0
บีโอดี	มก./ล.	26.0	35.1	51.8	15.5	11.7	93.0	11.7-93.0
สารแขวนลอย	มก./ล.	111.0	78.2	92.5	55.4	35.3	53.0	35.3-111.0

หมายเหตุ: ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

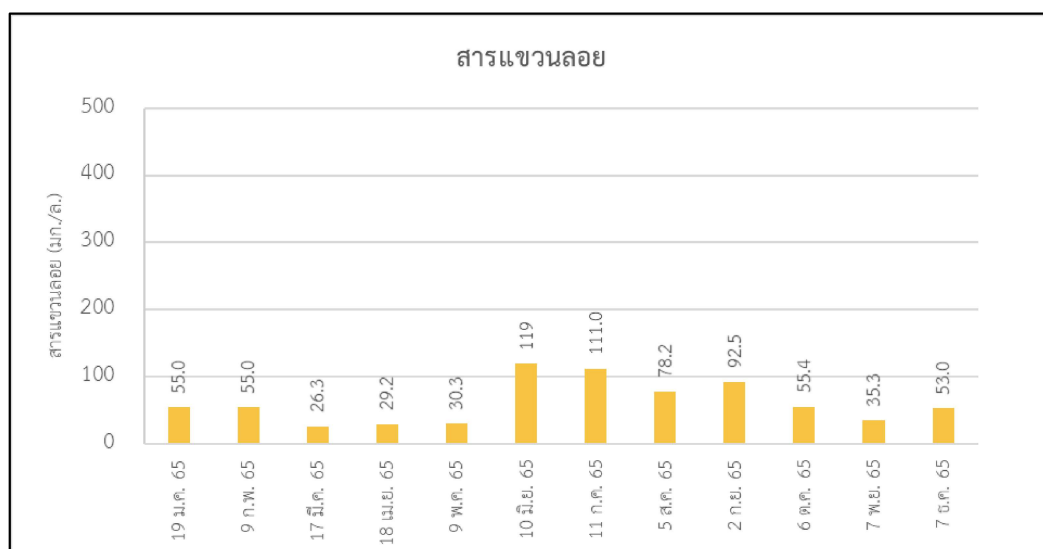
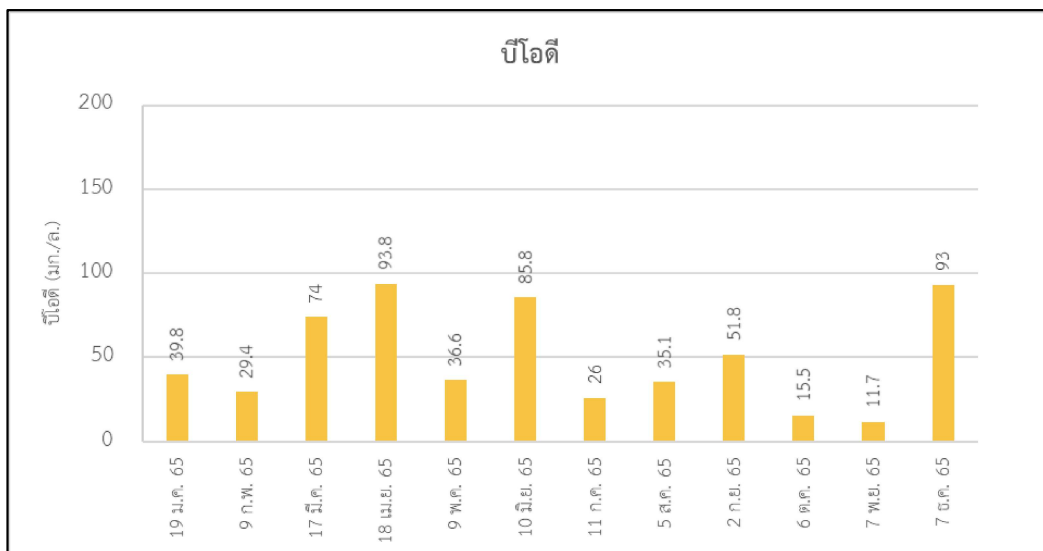
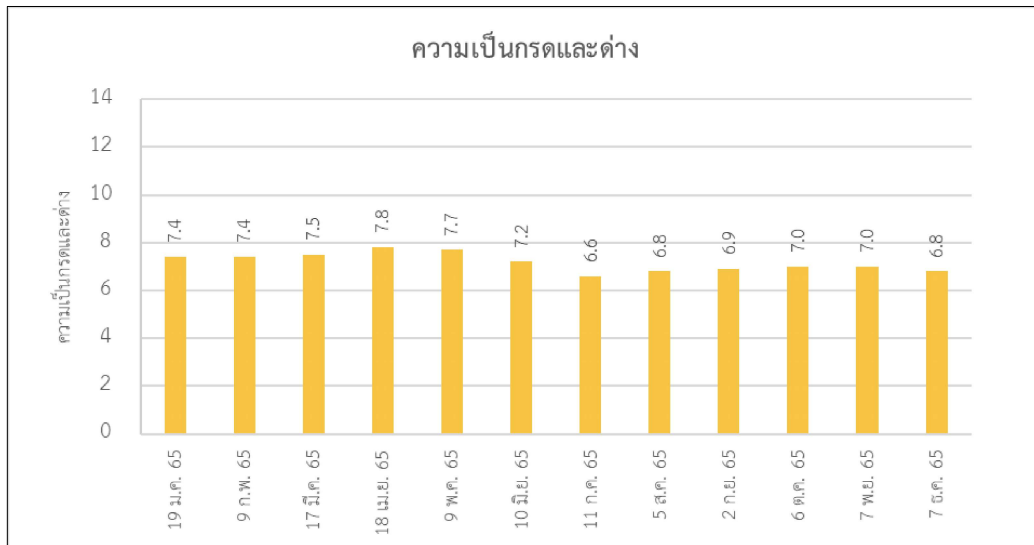
: นายมานิตย์ ปาโมจิ, นายฤกษ์มพงษ์ นามทิพย์, นายพีระพัฒน์ บุญดีศิลป์, นายสมชาติ อุทุมรัตน์ และนายอิตะ แสงจันทร์

: นางปิยะพัชร สุทมนต์วงษ์

: บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

: นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี และนางสาวพรพิมล แว่นทอง

: 0-2763-2828



รูปที่ 3-2 คุณภาพน้ำทิ้งในถังปรับสภาพก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ถึงประสิทธิภาพก่อนการบำบัด (ถึงแยกตะกอน) ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D

โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร C และ D) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บีเล อเวนิว 1
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิटेค แอมนาลีส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่าง: เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด
		11 ก.ค. 65	5 ส.ค. 65	2 ก.ย. 65	6 ต.ค. 65	7 พ.ย. 65	7 ธ.ค. 65		
ความเป็นกรดและต่าง	-	7.3 (32°C)	6.9 (31°C)	6.7 (31°C)	6.8 (31°C)	7.4 (31°C)	7.1 (30°C)	6.7-7.4	
บีโอดี	มก./ล.	144.0	85.0	85.2	21.8	58.6	169.0	21.8-169.0	
สารแขวนลอย	มก./ล.	58.9	118.0	73.7	82.3	58.8	54.0	54.0-118.0	

หมายเหตุ: ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

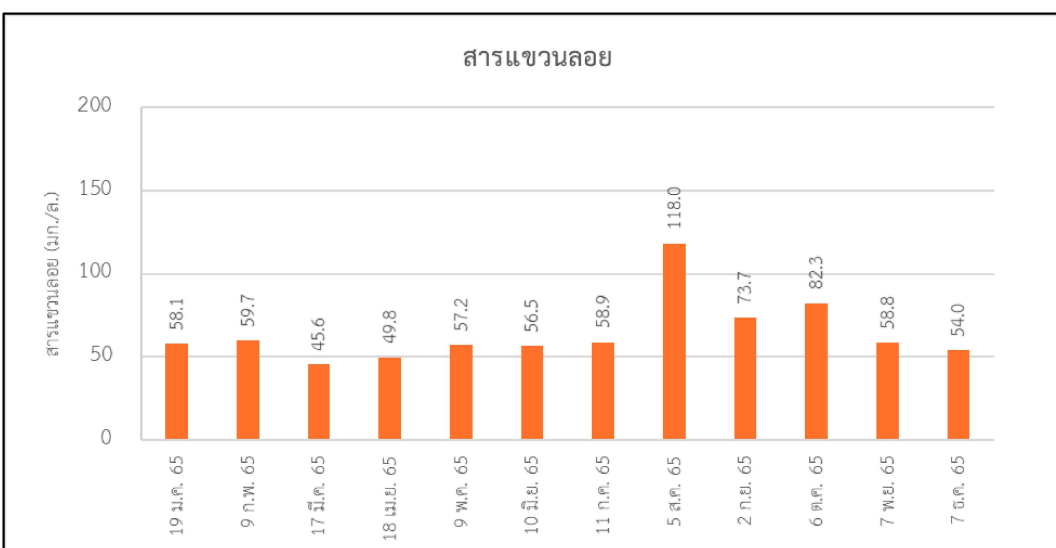
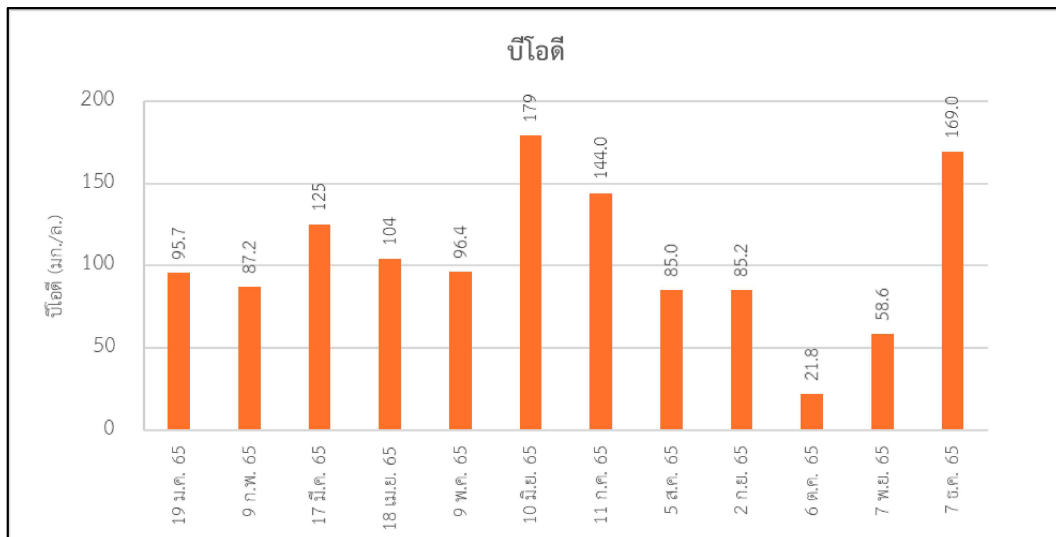
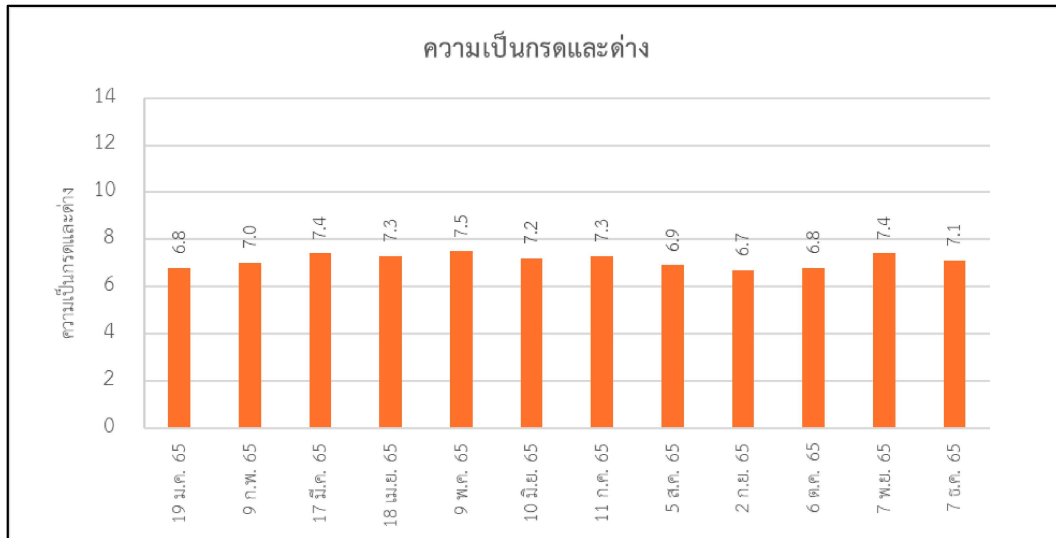
: นายมานิตย์ ปาโมจิ, นายฤกษ์พงษ์ นามทิพย์, นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์, นายสมชาติ อุทุมรัตน์ และนายอิตะ แสงจันทร์

: นางปิยะพัชร สุทมนต์วงษ์

: บริษัท ยูนิटेค แอมนาลีส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

: นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี และนางสาวพรพิมล แร่นทอง

: 0-2763-2828



รูปที่ 3-3 คุณภาพน้ำทิ้งในถังปรับสภาพก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร C ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง										
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (mg/l)	Sulphide (mg/l)	TKN (mg/l)	Fat, Oil and Grease (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)	ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ₅ (ร้อยละ)	ประสิทธิภาพในการบำบัด SS (ร้อยละ)
28 ม.ค. 64	7.4	23.3*	<5.0	520	<0.1	<0.13	33.4	<3	13,000	30.65	85.75
11 ก.พ. 64	7.6	27.0*	<5.0	800	<0.1	<0.13	34.3	<3	92,000	48.67	76.96
10 มี.ค. 64	6.5	13.7	6.0	456	<0.1	<0.13	<1.5	<3	28,000	85.12	91.07
16 เม.ย. 64	7.2	32.0*	5.3	394	<0.1	<0.13	14.8	<3	11,000	69.81	89.61
12 พ.ค. 64	7.1	37.3*	8.4	318	<0.1	<0.13	20.7	<3	35,000	50.46	83.10
9 มิ.ย. 64	6.6	38.6*	<5.0	368	<0.1	<0.13	15.2	<3	22,000	7.65	92.11
15 ก.ค. 64	7.0	23.5*	7.2	584	<0.1	<0.50	12.2	<3	54,000	55.74	70.97
11 ส.ค. 64	7.1	42.9*	8.4	318	<0.1	<0.50	19.3	<3	92,000	26.79	73.99
21 ก.ย. 64	7.3	29.9*	18.6	382	<0.1	<0.50	8.3	<3	>160,000	71.25	60.34
18 ต.ค. 64	6.2	16.7	19.0	430	<0.1	<0.50	6.4	<3	17,000	85.48	94.26
10 พ.ย. 64	6.8	40.1*	31.2*	398	<0.1	<0.50	13.7	<3	7,900	62.17	74.63
9 ธ.ค. 64	6.2	11.2	<5.0	446	<0.1	<0.50	6.5	<3	7,900	88.03	100
19 ม.ค. 65	7.2	43.2*	11.1	486	0.1	<0.50	16.7	<3	35,000	**	79.81
9 ก.พ. 65	7.2	12.1	14.5	358	<0.1	<0.50	13.5	<3	54,000	58.84	73.64
17 มี.ค. 65	6.9	18.9	11.4	370	<0.1	<0.50	7.8	<3	13,000	74.46	56.65
18 เม.ย. 65	7.1	15.4	9.4	420	<0.1	<0.50	10.2	<3	35,000	83.58	67.81
9 พ.ค. 65	7.6	13.8	8.6	394	<0.1	<0.50	35.4*	<3	7,000	62.3	71.6
10 มิ.ย. 65	6.3	6.0	17.0	362	<0.1	<0.50	6.1	<3	54,000	93.1	85.71

ตารางที่ 3-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร C ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง										
	pH	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Settleable Solid (mg/L)	Sulphide (mg/L)	TKN (mg/L)	Fat, Oil and Grease (mg/L)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)	ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ₅ (ร้อยละ)	ประสิทธิภาพในการบำบัด SS (ร้อยละ)
11 ก.ค. 65	6.4	6.1	10.0	400	<0.1	<0.05	6.3	<3	24,000	76.54	90.99
5 ส.ค. 65	7.1	8.0	12.1	376	<0.1	<0.50	<LOQ	<3	7,900	77.21	84.53
2 ก.ย. 65	6.8	13.6	11.6	300	<0.1	<0.50	24.1	<3	160,000	73.75	87.46
6 ต.ค. 65	6.9	6.7	12.6	324	<0.1	<0.50	8.4	<3	160,000	56.77	77.26
7 พ.ย. 65	6.6	<2.0	11.3	296	<0.1	<0.50	12.3	<3	13,000	100	67.99
7 ธ.ค. 65	6.6	26.1*	14.6	434	<0.1	<0.50	7	<3	4,600	71.94	72.45
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	5-9	≤20	≤30	500 ^{2/}	≤0.5	≤1.0	≤35	≤20	-	-	-

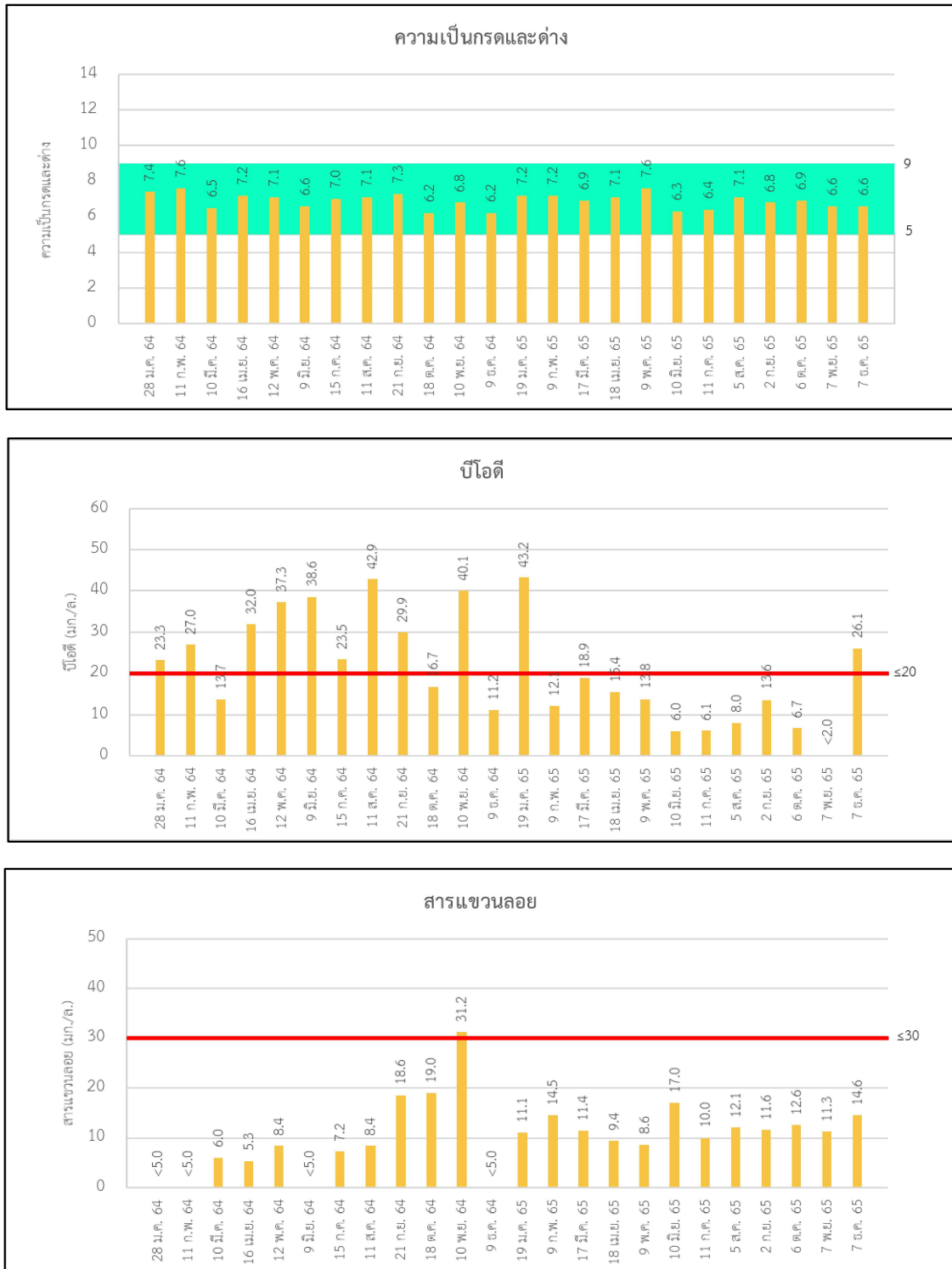
หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

2/ ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล. (มาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำประปา คือ 1,000 มก./ล.)

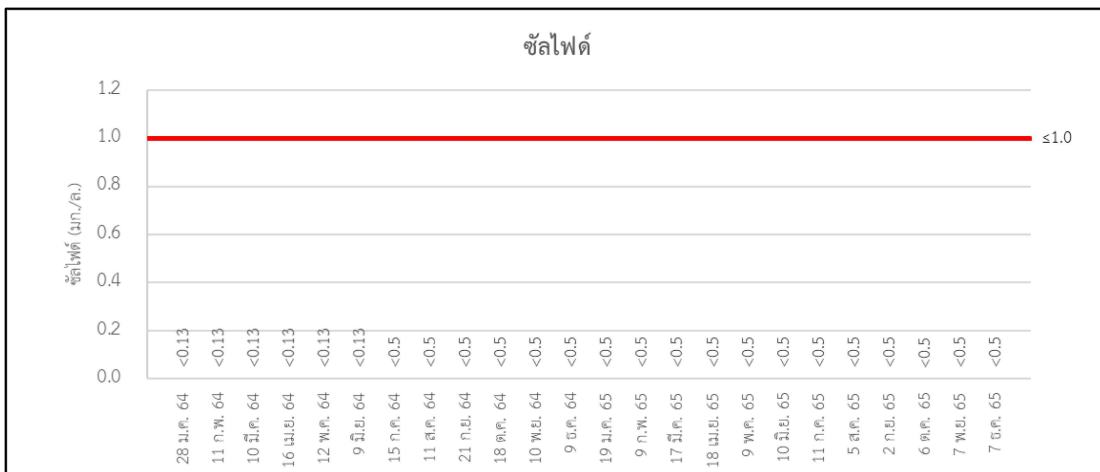
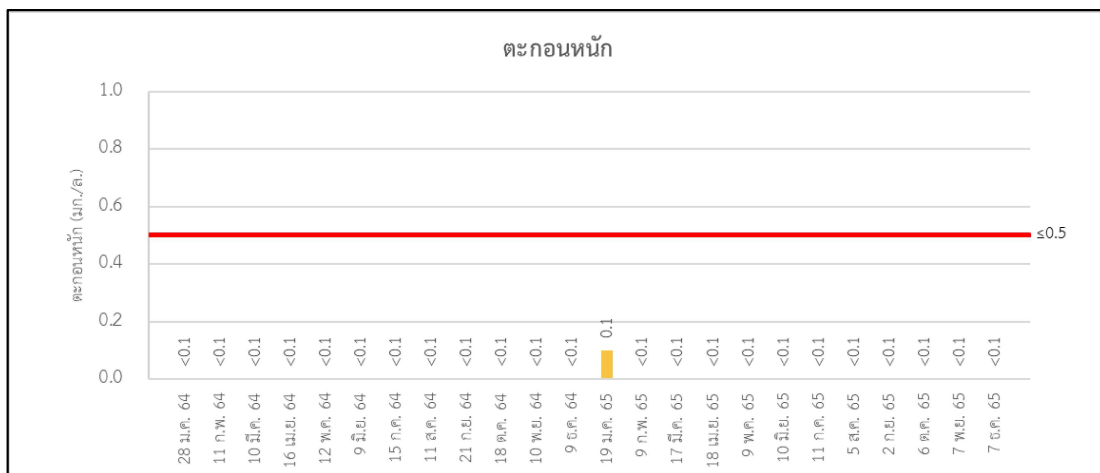
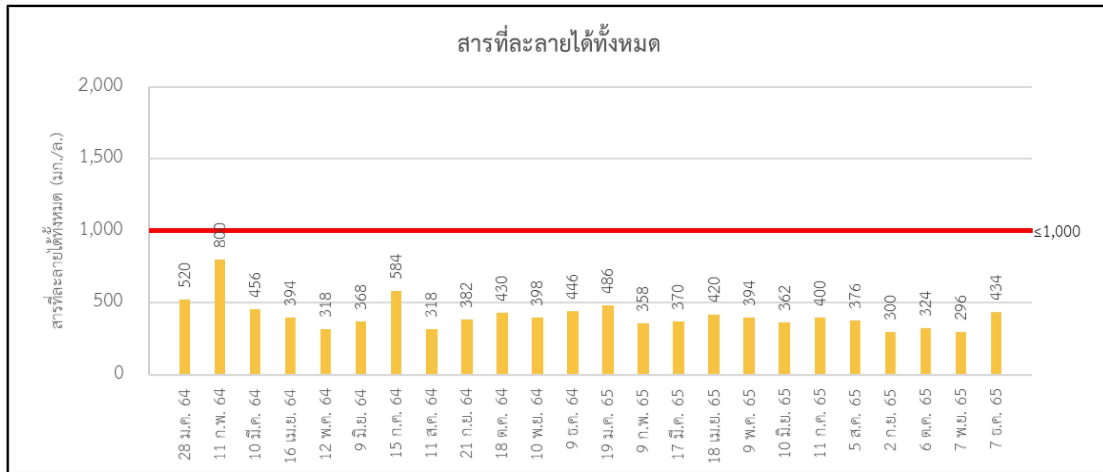
<LOQ: <Limit of Quantitation (ที่เคเอ็น ≥ 1.5 และ <5.0 มก./ล.)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มีมาตรฐานกำหนด

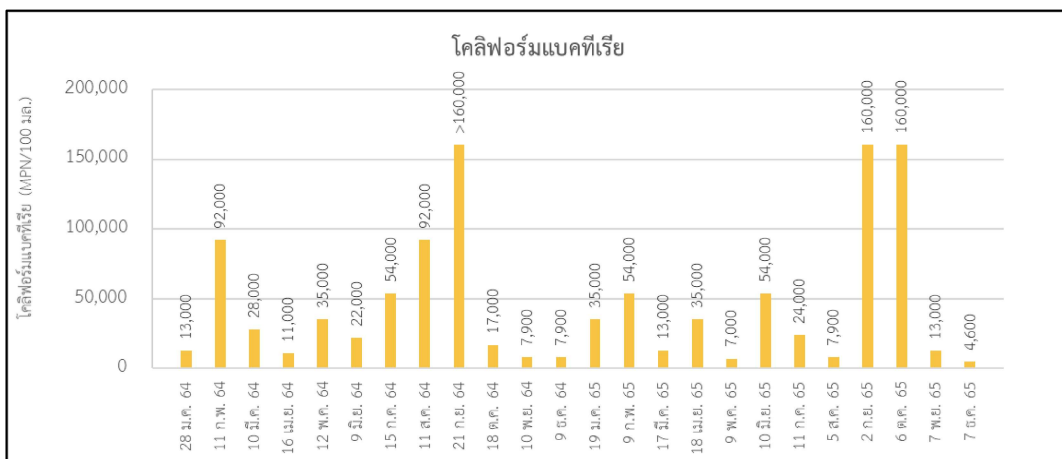
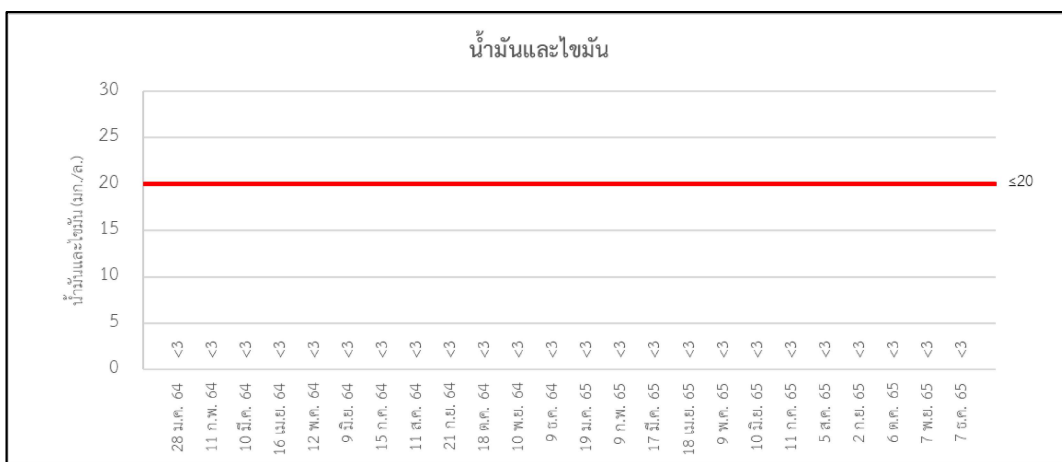
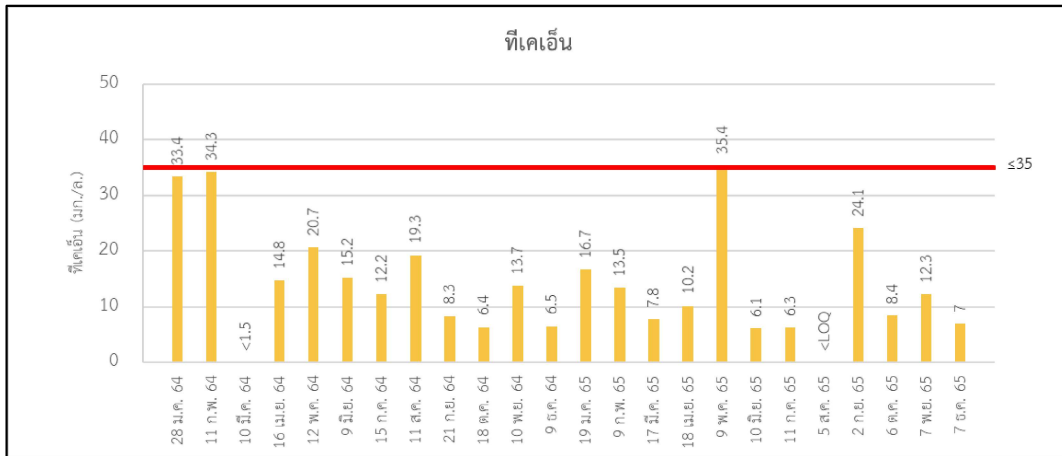
** ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้



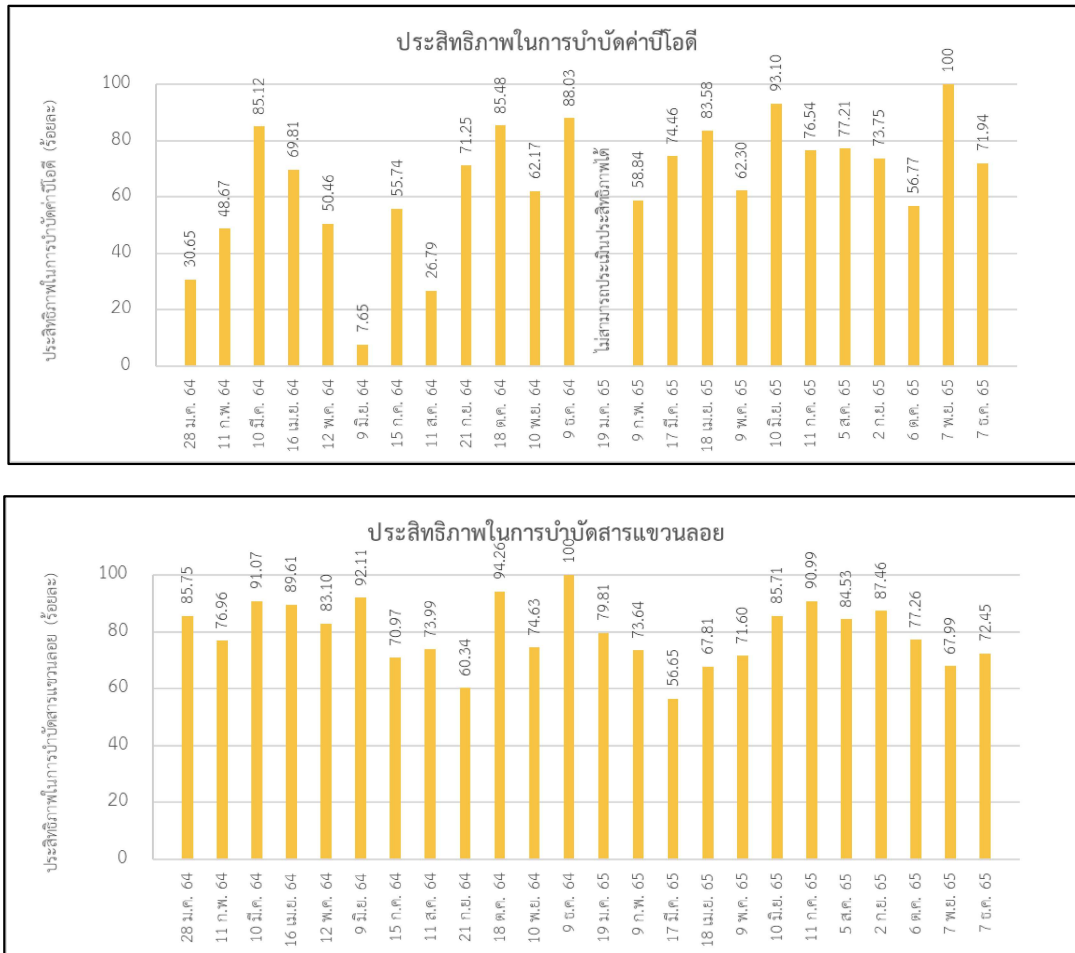
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร C



รูปที่ 3-4 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร C



รูปที่ 3-4 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร C



รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจู่ระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร D

โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร C และ D) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บัล อเวนิว 1
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิटेด แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่าง: เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}
		11 ก.ค. 65	5 ส.ค. 65	2 ก.ย. 65	6 ต.ค. 65	7 พ.ย. 65	7 ธ.ค. 65		
ความเป็นกรดและด่าง	-	5.9 (34°C)	6.8 (32°C)	6.8 (31°C)	6.8 (31°C)	6.1 (32°C)	6.9 (33°C)	6.1-6.9	5-9
บีโอดี	มก./ล.	14.4	9.8	19.0	7.7	5.4	28.8*	5.4-28.8*	≤20
สารแขวนลอย	มก./ล.	12.6	20.2	17.4	25.2	9.3	18.6	9.3-25.2	≤30
สารที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	430	418	382	370	358	374	358-430	- ^{2/}
ตะกอนหนัก	มก./ล.	0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1-0.1	≤0.5
ซัลไฟด์	มก./ล.	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	≤1.0
ทีเคเอ็น	มก./ล.	6.1	<LOQ	10	10.9	5.9	7.5	5.9-10.9	≤35
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤20
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	54,000	7,000	92,000	170	4,900	35,000	170-92,000	-
ประสิทธิภาพในการบำบัดความสกปรกของบีโอดี	ร้อยละ	90	88.47	77.7	64.68	90.78	82.96	64.68-90.78	-
ประสิทธิภาพในการบำบัดความสกปรกของสารแขวนลอย	ร้อยละ	78.61	82.88	76.39	69.38	84.18	65.56	65.56-84.18	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

^{2/} ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล. (มาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำประปา คือ 1,000 มก./ล.)

ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำประปาเดือน กรกฎาคม, สิงหาคม, กันยายน, ตุลาคม, พฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2565 มีปริมาณสารละลายในน้ำใช้ เท่ากับ 243, 166, 143, 158, 155 และ212 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

ND: Non-Detect ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ (น้ำดื่มและไขมัน <3 มก./ล.)

<LOQ: < LEVEL OF QUANTITATION (ทีเคเอ็น ≥1.5 และ < 5.0 มก./ล.)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายมานิตย์ ปานโชติ, นายฤกษ์พงษ์ นามทิพย์, นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์, นายสมชาติ อุทุมรัตน์ และนายอชิเดช แสงจันทร์

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัทธ์ สุทมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูนิटेด แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธลี และนางสาวพรพิมล เว็นทอง

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร D ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง										
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (mg/l)	Sulphide (mg/l)	TKN (mg/l)	Fat, Oil and Grease (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)	ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ₅ (ร้อยละ)	ประสิทธิภาพในการบำบัด SS (ร้อยละ)
28 ม.ค. 64	7.2	35.9*	8.8	540	<0.1	<0.13	32.3	<3	7,000	58.55	41.33
11 ก.พ. 64	7.3	16.2	10.6	802	<0.1	<0.13	14.3	<3	35,000	81.82	36.53
10 มี.ค. 64	6.7	15.0	9.3	426	<0.1	<0.13	10.5	<3	4,900	82.60	53.73
16 เม.ย. 64	7.2	17.3	28.0	394	0.1	<0.13	12.5	<3	11,000	17.22	**
12 พ.ค. 64	6.8	47.8*	25.3	322	<0.1	<0.13	14.9	<3	92,000	50.52	41.84
9 มิ.ย. 64	6.2	22	39.8*	520	0.5	<0.13	10.8	<3	35,000	70.55	24.05
15 ก.ค. 64	6.0	27.1*	21.7	772	<0.1	<0.50	7.8	<3	35,000	73.94	58.75
11 ส.ค. 64	7.2	11.1	8.3	338	<0.1	<0.50	30.1	<3	1,700	86.72	67.95
21 ก.ย. 64	7.2	26.2*	24.3	374	<0.1	<0.50	9.6	<3	14,000	61.47	51.01
18 ต.ค. 64	6.4	38.9*	30.1*	400	<0.1	<0.50	14.2	<3	13,000	52.33	49.5
10 พ.ย. 64	6.8	29.3*	32.4*	356	<0.1	<0.50	9.3	<3	2,400	63.14	14.96
9 ธ.ค. 64	6.2	15.2	18.5	428	<0.1	<0.50	10.7	<3	17,000	77.48	71.27
19 ม.ค. 65	6.5	17.6	28.3	628	<0.1	<0.50	7.2	<3	24,000	81.61	51.29
9 ก.พ. 65	7.1	12.4	18.1	434	<0.1	<0.50	6.1	<3	92,000	85.78	69.68
17 มี.ค. 65	6.2	18.9	17.7	458	0.1	<0.50	7.8	<3	>160,000	84.88	61.18
18 เม.ย. 65	6.5	16.7	17.2	549	<0.1	<0.50	7.8	<3	54,000	83.94	65.46
9 พ.ค. 65	6.3	22.2*	21.1	464	<0.1	<0.50	9.1	<3	24,000	77.0	63.1
10 มิ.ย. 65	5.9	4.6	15.5	450	<0.1	<0.50	14.0	<3	4,600	97.43	72.57

ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร D ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

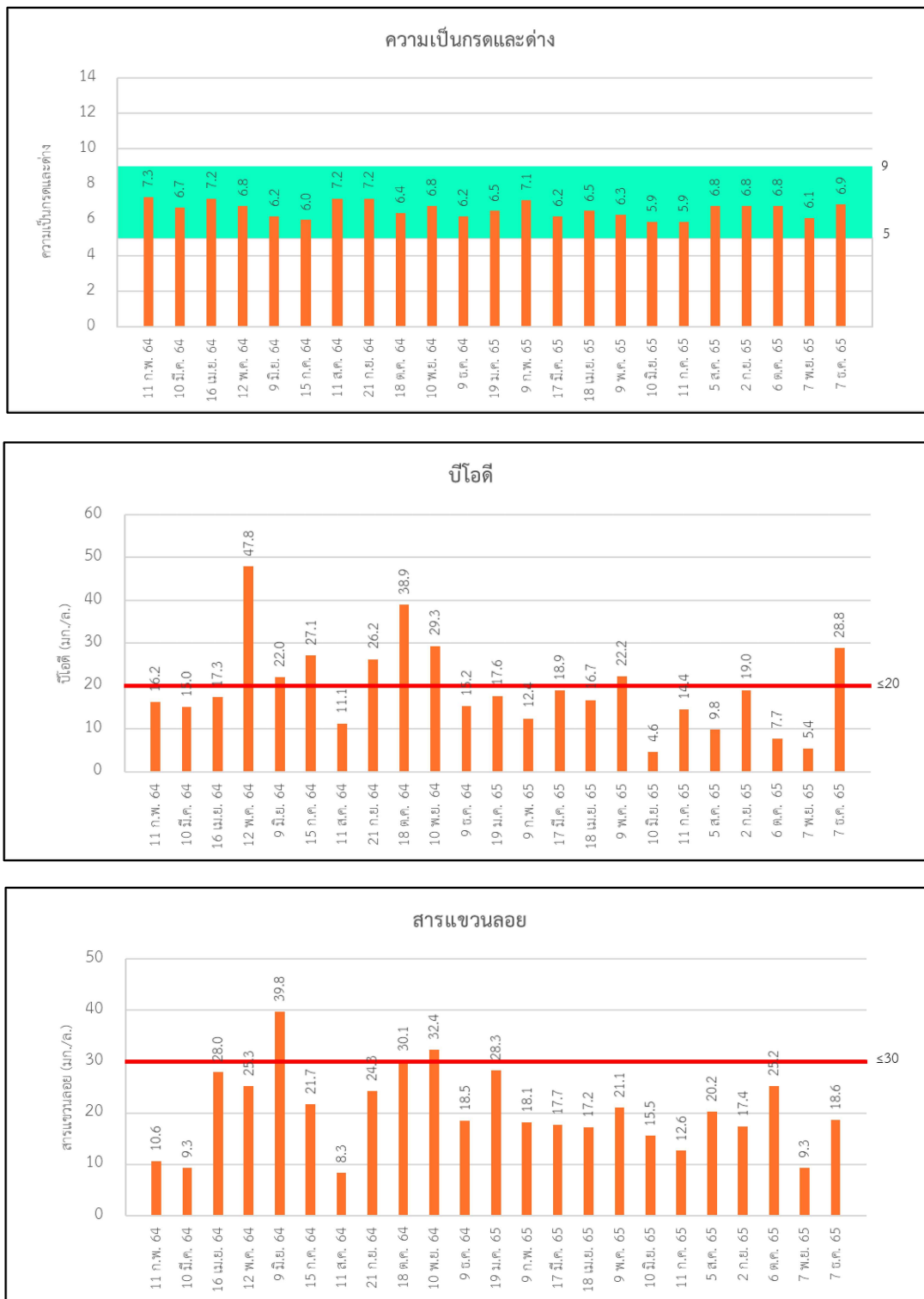
วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง										
	pH	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Settleable Solid (mg/L)	Sulphide (mg/L)	TKN (mg/L)	Fat, Oil and Grease (mg/L)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ₅ (ร้อยละ)	ประสิทธิภาพในการบำบัด SS (ร้อยละ)
11 ก.ค. 65	5.9	14.4	12.6	430	0.1	<0.50	6.1	<3	54,000	90.00	78.61
5 ส.ค. 65	6.8	9.8	20.2	418	<0.1	<0.50	<LOQ	<3	7,000	88.47	82.88
2 ก.ย. 65	6.8	19	17.4	382	<0.1	<0.50	10	<3	92,000	77.70	76.39
6 ต.ค. 65	6.8	7.7	25.2	370	0.1	<0.50	10.9	<3	170	64.68	69.38
7 พ.ย. 65	6.1	5.4	9.3	358	<0.1	<0.50	5.9	<3	4,900	90.78	84.18
7 ธ.ค. 65	6.9	28.8*	18.6	374	<0.1	<0.50	7.5	<3	35,000	82.96	65.56
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	5-9	≤20	≤30	500 ^{2/}	≤0.5	≤1.0	≤35	≤20	-	-	-

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

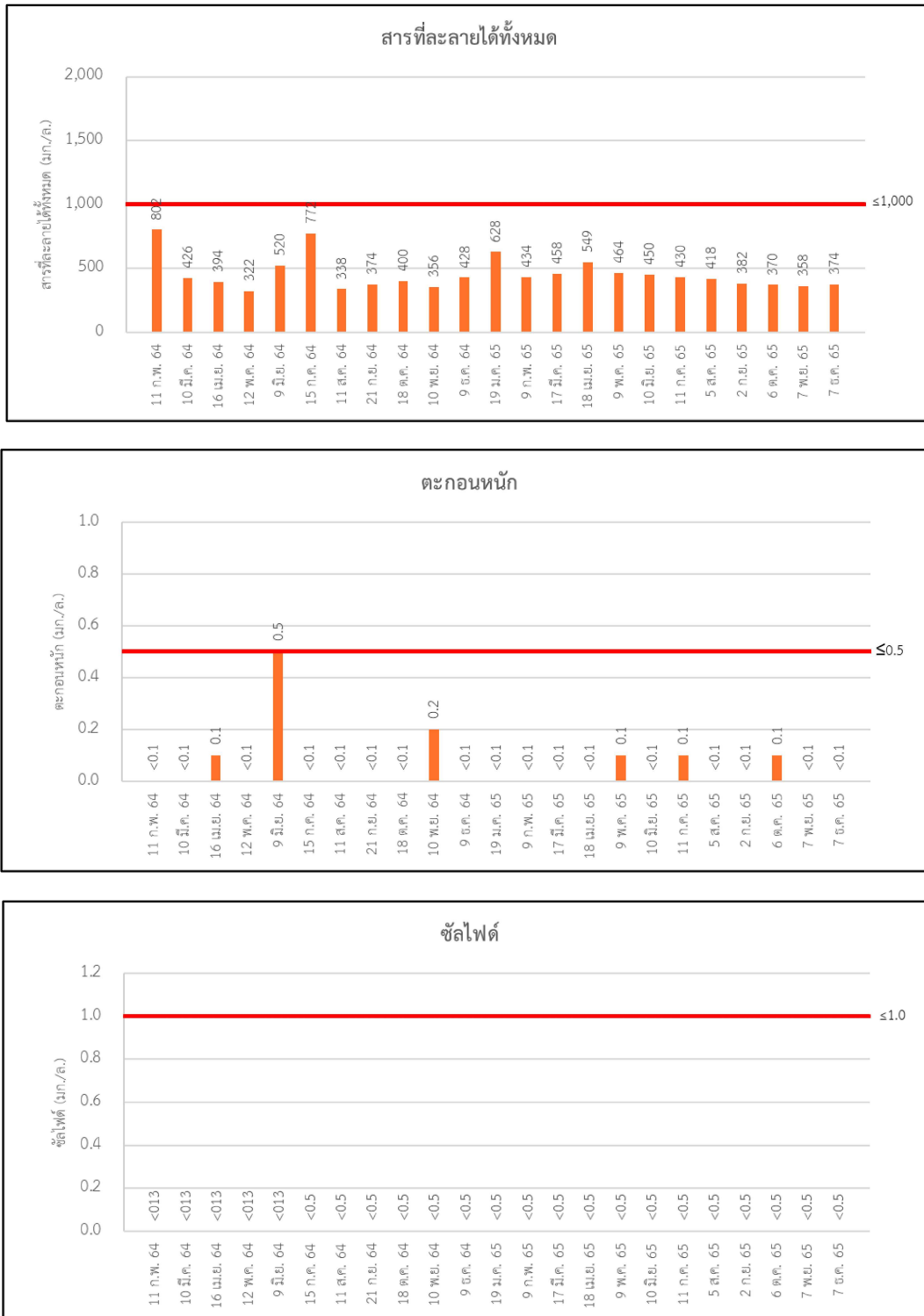
2/ ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล. (มาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำระปา คือ 1,000 มก./ล.)

<LOQ: <Limit of Quantitation (ที่เคเอ็น ≥ 1.5 และ <5.0 มก./ล.)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



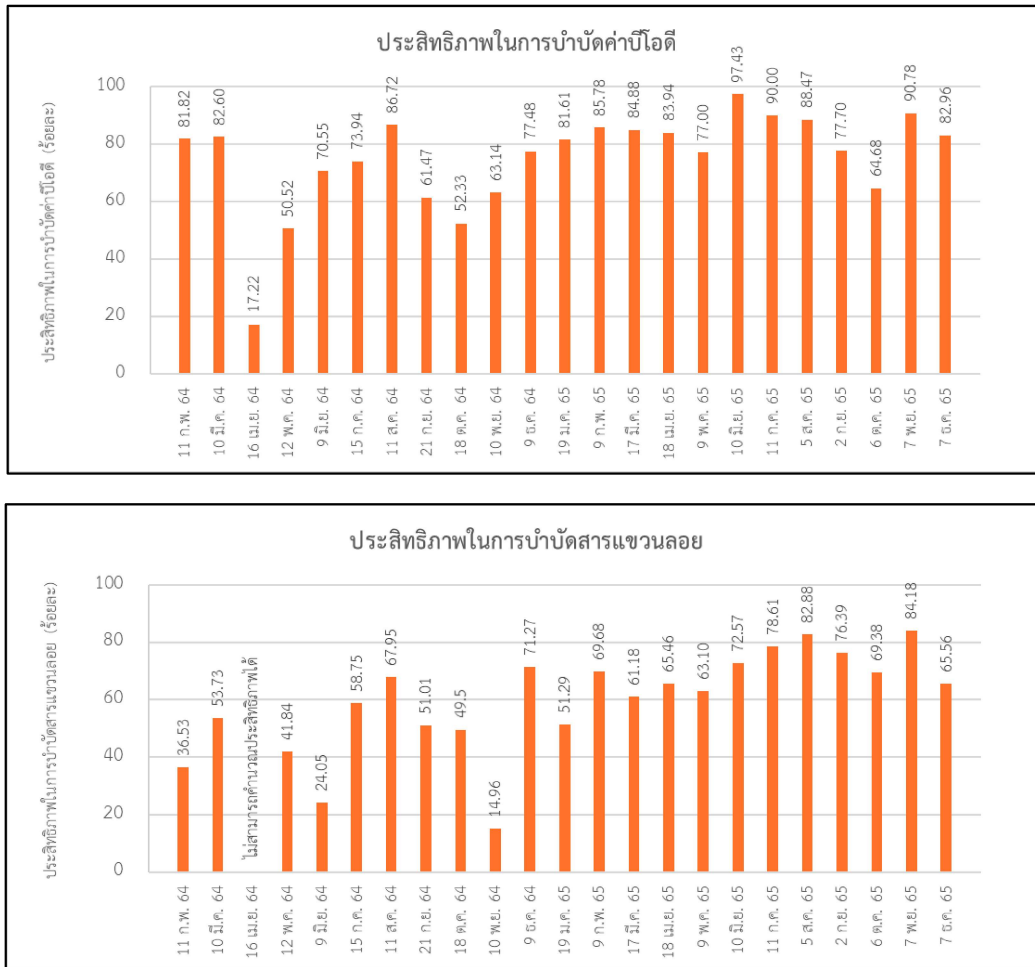
รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร D



รูปที่ 3-6 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร D



รูปที่ 3-6 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร D



รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร D

3.1.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 เปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด ยกเว้น ค่าบีโอดี ในบางเดือนที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด โครงการควรทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C และอาคาร D เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ สำหรับแบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มมาตรฐานมิได้กำหนดค่าเอาไว้

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในคลองยายสุ่น จำนวน 3 จุด คือ จุดต้นน้ำ จุดระบายน้ำของโครงการ และจุดท้ายน้ำ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุก 3 เดือน โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานมีดังนี้

3.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

วิธีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจะเก็บแบบตัวอย่างแยก (Grab Sampling) ด้วยอุปกรณ์ Kemmerer Sampler หรือ Stainless Sampler ที่ผ่านการล้างทำความสะอาดในห้องปฏิบัติการแล้ว ในการเลือกใช้อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างน้ำจะขึ้นอยู่กับประเภท และความลึกของแหล่งน้ำเป็นหลัก สำหรับแหล่งน้ำไหลจะเก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ ดังนั้นจึงต้องมีการวัดระดับความลึกของจุดเก็บตัวอย่างทุกครั้งก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยจุดตรวจสอบที่ระดับน้ำลึกมากกว่า 1 เมตร จะใช้ Stainless Sampler เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำ และที่ระดับกึ่งกลางความลึกของจุดเก็บตัวอย่าง โดยก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่จะสวมถุงมือสะอาดชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างน้ำ ทั้งนี้วิธีเก็บตัวอย่างน้ำที่ดำเนินการทั้งหมดจะเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF) ร่วมกันกำหนดไว้ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แสดงดังรูปที่ 3-8

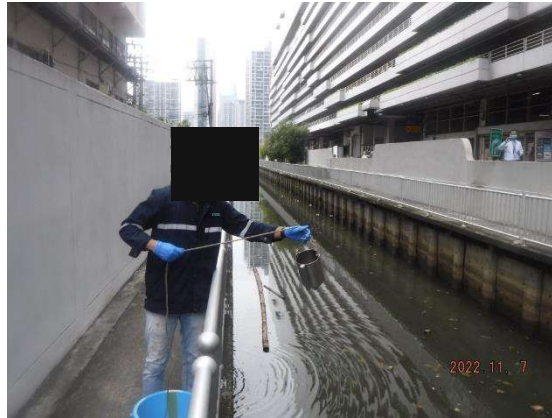


คลองยายสุ่น (ต้นน้ำ)



คลองยายสุ่น (จุดระบายน้ำของโครงการ)

รูปที่ 3-8 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



คลองขยายส่น (ท้ายน้ำ)

รูปที่ 3-8 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

2) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินทั้งหมดจะดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 ซึ่งเป็นไปตามใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017 ร่วมกันกำหนดไว้ แสดงดังตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพ และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method at Site
2. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ	G, BOD Bottle	300 มล.	เติม MnSO_4 1 มล. + Alkali Iodide Azide 1 มล., แช่เย็น ^{1/}	Azide Modification Method at Site
3. บีโอดี	P	1 ลิตร	แช่เย็น ^{1/}	Azide Modification Method
4. ของแข็งแขวนลอย	P	1 ลิตร.	แช่เย็น ^{1/}	Suspended Solids Dried at 103 – 105 °C
5. ไนเตรต-ไนโตรเจน	G	250 มล.	แช่เย็น ^{1/}	Cadmium Reduction Method
6. น้ำมันและไขมัน	G, Wide Mouth	1 ลิตร	เติมกรด H_2SO_4 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น ^{1/}	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
7. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	G, Sterile	150 มล.	เติม 10% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0.1 มล. ต่อตัวอย่างน้ำ 100 มล. ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น ^{2/}	Multiple Tube Fermentation Technique
8. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G, Sterile	150 มล.	เติม 10% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0.1 มล. ต่อตัวอย่างน้ำ 100 มล. ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น ^{2/}	Multiple Tube Fermentation Technique

หมายเหตุ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd Edition. Washington, DC: American Public Health Association

P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ เทียบเท่า) ; G หมายถึง Glass

^{1/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6°C (ให้เหนือกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

^{2/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, < 10°C (ให้เหนือกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการติดตามตรวจสอบและสำรวจพื้นที่ในภาคสนาม พบว่าคลองยายสุนเป็นคลองสาธารณะตั้งอยู่ในพื้นที่ เขตห้วยขวางและดินแดง ความยาวประมาณ 1,790 เมตร ซึ่งรับน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการ รวมถึงจากอาคาร บ้านเรือน และสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ริมคลองประมาณ 28 แห่ง อย่างไรก็ตาม ในการประเมินผลการติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำผิวดิน จึงนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 (แหล่งน้ำที่ได้รับ น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในคลองยายสุน จำนวน 3 จุด คือ บริเวณต้นน้ำ จุติระบายน้ำของ โครงการ และท้ายน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-10 และตารางที่ 3-11 โดยมีรายละเอียดดังนี้

คลองยายสุน (ต้นน้ำ)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 7.1-7.3 ออกซิเจนละลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.7-1.7 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าอยู่ ระหว่าง 17.3-17.8 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.3-59.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจนมีค่า 0.08- 5.96 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่า 160,000->160,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 92,000-160,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

คลองยายสุน (จุติระบายน้ำของโครงการ)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็น กรดและด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 6.8-7.2 ออกซิเจนละลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.5-2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าอยู่ระหว่าง 18.8- 19.3 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.5-38.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจนมีค่า 5.62-6.89 มิลลิกรัม ต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่า 160,000->160,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ โคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า >160,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

คลองยายสุน (ท้ายน้ำ)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็น กรดและด่างมีค่า 7.0-7.2 ออกซิเจนละลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.9-1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าอยู่ระหว่าง 18.1-18.3 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 12.9-38.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจนมีค่า 2.46-8.38 มิลลิกรัมต่อ ลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่า 160,000->160,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ โคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 54,000->160,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร C และ D) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บีล อเวนิว 1
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่าง: เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{1/}
			5 ส.ค. 65	7 พ.ย. 65	
คลองยายสूं (ต้นน้ำ) 47P 669424E 1521704N	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.1 (28°C)	7.3 (28°C)	-
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	1.7	0.7	-
	บีโอดี	มก./ล.	17.8	17.3	-
	สารแขวนลอย	มก./ล.	59.7	9.3	-
	ไนเตรด-ไนโตรเจน	มก./ล.	0.08	5.96	-
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ND	ND	-
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	>160,000	160,000	-
	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	>160,000	92,000	-
คลองยายสूं (จุดระบายน้ำโครงการ) 47P 669417E 1521680N	ความเป็นกรดและด่าง	-	6.8 (30°C)	7.2 (28°C)	-
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	2.6	0.5	-
	บีโอดี	มก./ล.	19.3	18.8	-
	สารแขวนลอย	มก./ล.	38.3	9.5	-
	ไนเตรด-ไนโตรเจน	มก./ล.	6.89	5.62	-
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ND	ND	-
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	160,000	>160,000	-
	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	>160,000	>160,000	-
คลองยายสूं (ท้ายน้ำ) 47P 669407E 1521630N	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.0 (30°C)	7.2 (29°C)	-
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	1.6	0.9	-
	บีโอดี	มก./ล.	18.1	18.3	-
	สารแขวนลอย	มก./ล.	38.6	12.9	-
	ไนเตรด-ไนโตรเจน	มก./ล.	2.46	8.38	-
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ND	ND	-
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	>160,000	160,000	-
	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	>160,000	54,000	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 5 : แหล่งน้ำที่ได้น้ำน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม)
ND: Non-Detectable ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ (น้ำมันและไขมัน <3 มก./ล.)

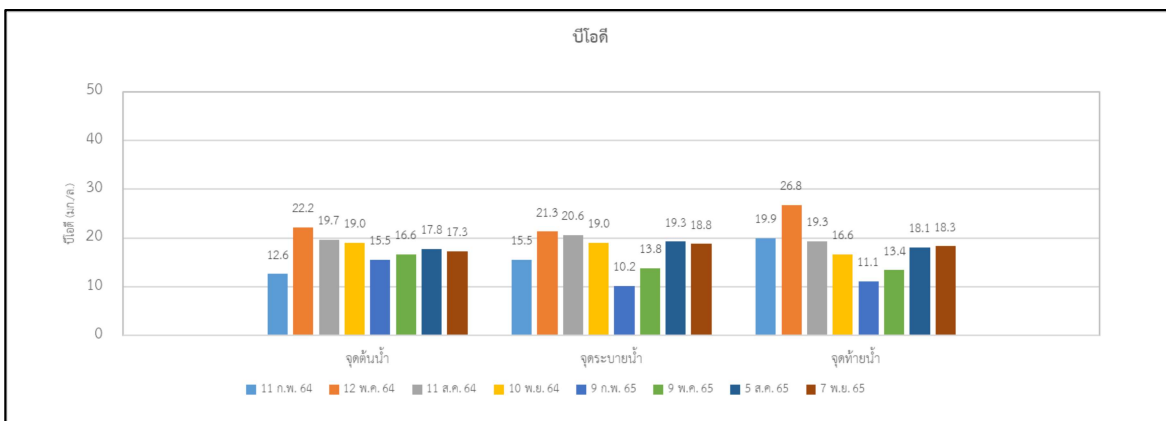
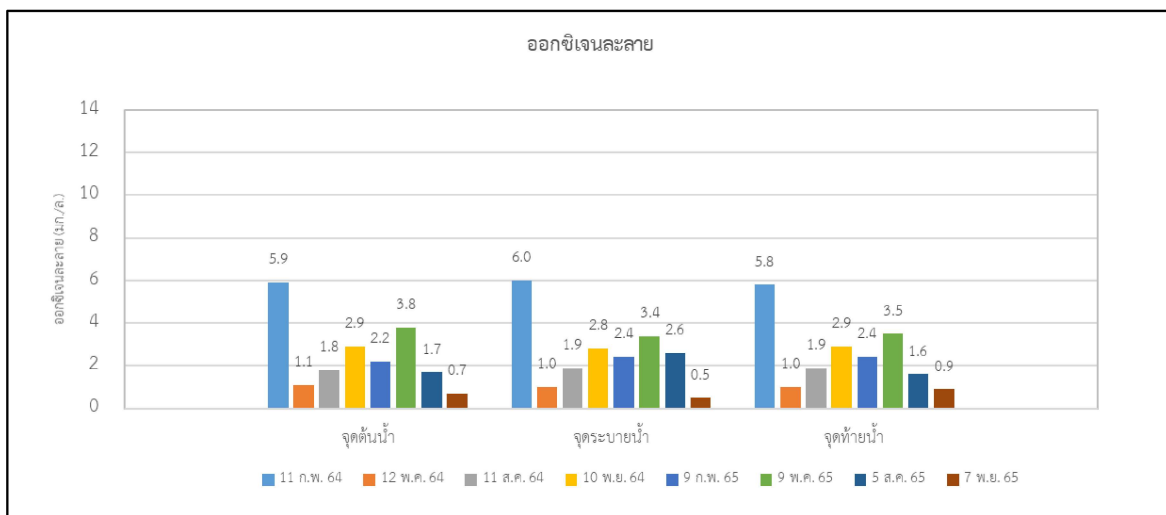
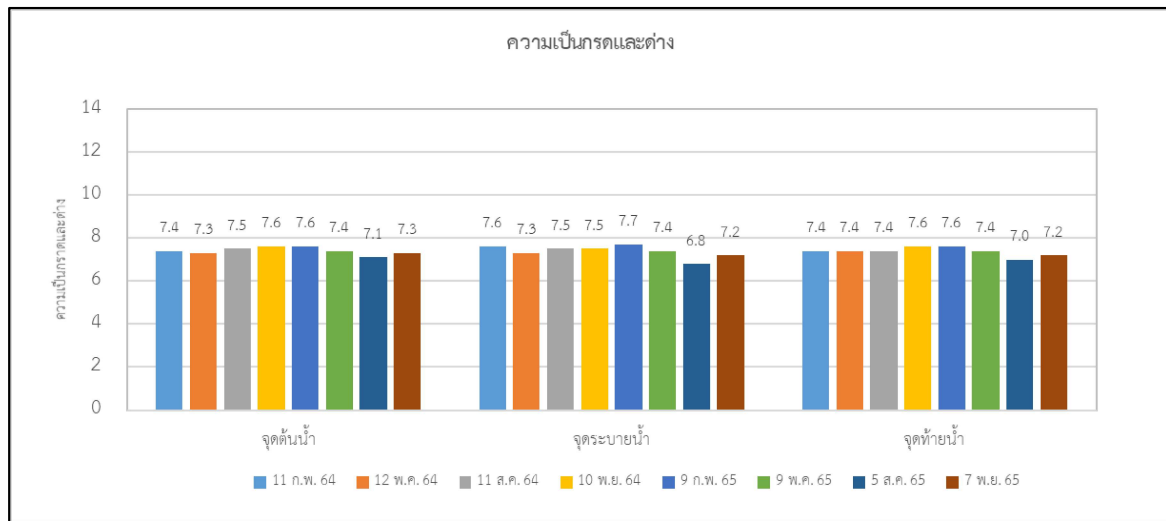
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์ และนายสมชาติ อุทุมรัตน์
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธชาติ
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

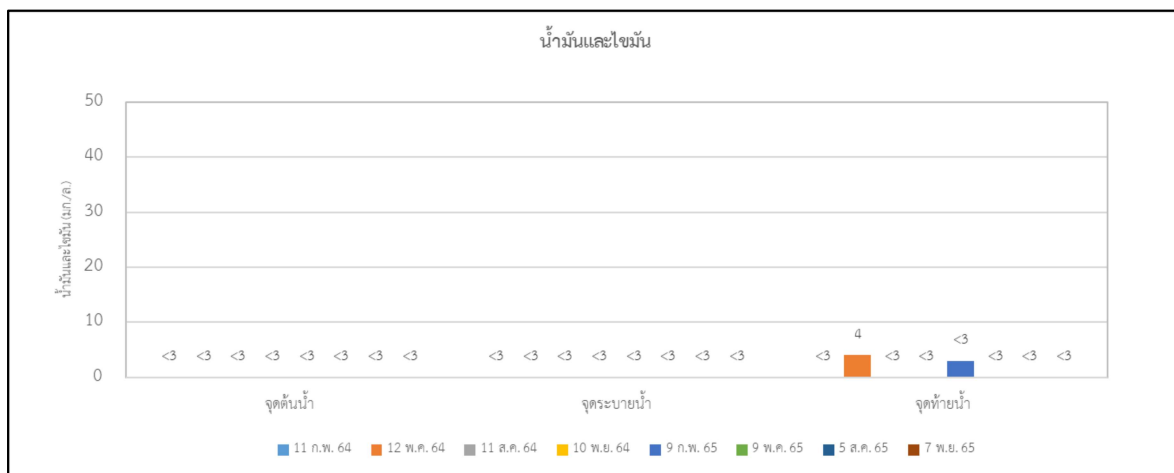
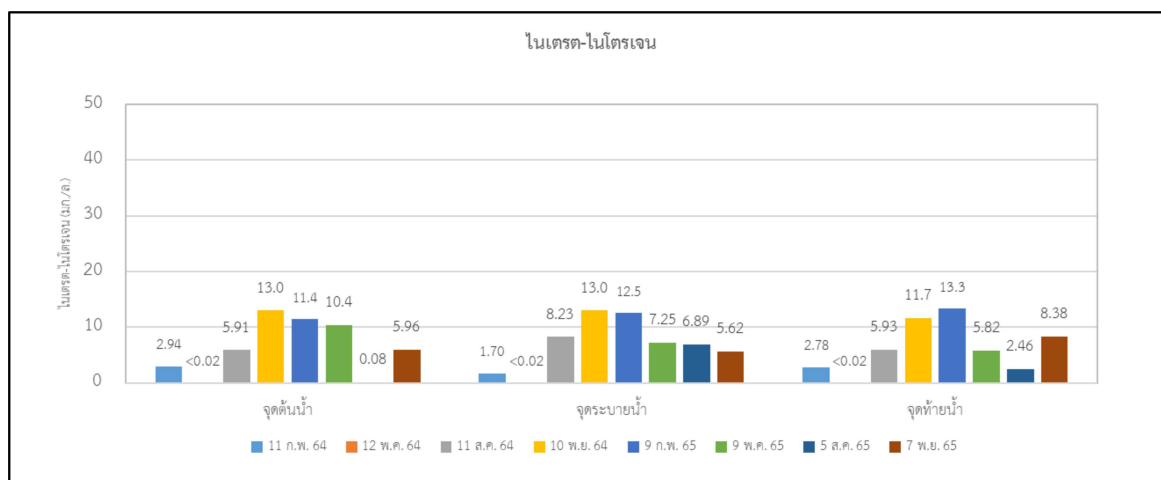
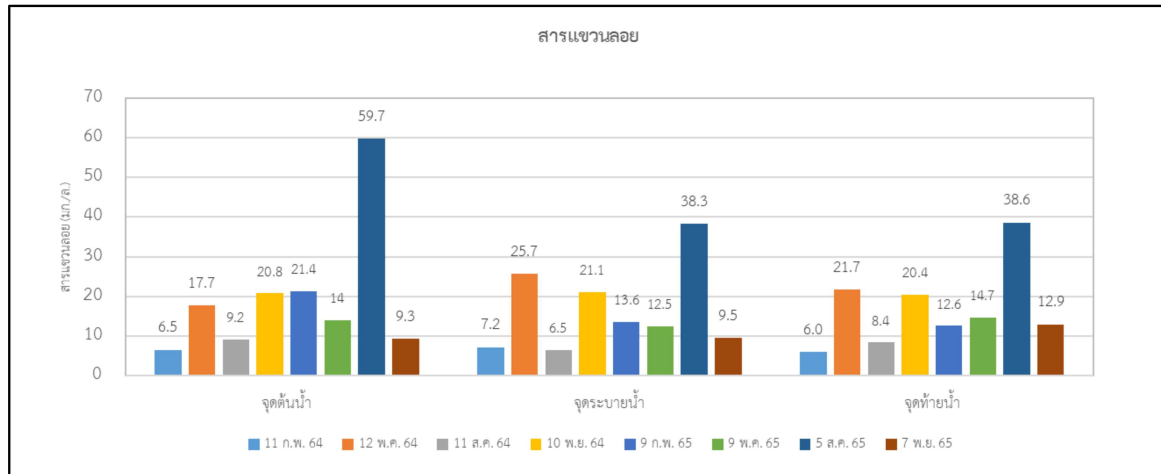
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง								
วันที่ ตรวจวัด	pH	DO (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	Nitrate-Nitrogen (mg/l)	Fat, Oil and Grease (mg/l)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100ml)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)
คลองยายสุน (ต้นน้ำ)								
11 ก.พ. 64	7.4	5.9	12.6	6.5	2.94	<3	>160,000	>160,000
12 พ.ค. 64	7.3	1.1	22.2	17.7	<0.02	<3	>160,000	>160,000
11 ส.ค. 64	7.5	1.8	19.7	9.2	5.91	<3	22,000	54,000
10 พ.ย. 64	7.6	2.9	19.0	20.8	13.0	<3	160,000	160,000
9 ก.พ. 65	7.6	2.2	15.5	21.4	11.4	<3	160,000	>160,000
9 พ.ค. 65	7.4	3.8	16.6	14	10.4	<3	13,000	35,000
5 ส.ค. 65	7.1	1.7	17.8	59.7	0.08	<3	>160,000	>160,000
7 พ.ย. 65	7.3	0.7	17.3	9.3	5.96	<3	160,000	92,000
คลองยายสุน (จุดระบายน้ำโครงการ)								
11 ก.พ. 64	7.6	6.0	15.5	7.2	1.70	<3	>160,000	>160,000
12 พ.ค. 64	7.3	1.0	21.3	25.7	<0.02	<3	>160,000	>160,000
11 ส.ค. 64	7.5	1.9	20.6	6.5	8.23	<3	24,000	35,000
10 พ.ย. 64	7.5	2.8	19.0	21.1	13.0	<3	160,000	>160,000
9 ก.พ. 65	7.7	2.4	10.2	13.6	12.5	<3	35,000	>160,000
9 พ.ค. 65	7.4	3.4	13.8	12.5	7.25	<3	54,000	92,000
5 ส.ค. 65	6.8	2.6	19.3	38.3	6.89	<3	160,000	>160,000
7 พ.ย. 65	7.2	0.5	18.8	9.5	5.62	<3	>160,000	>160,000

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

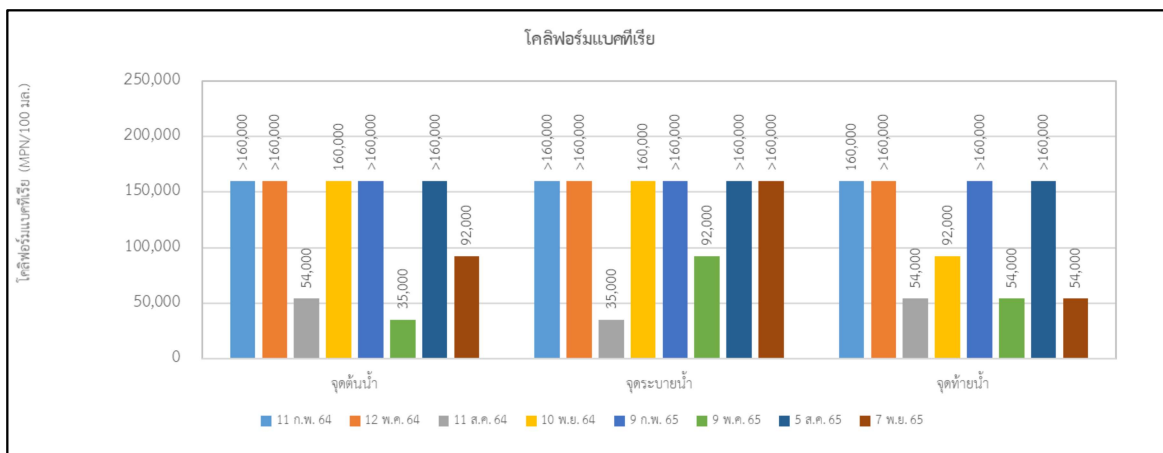
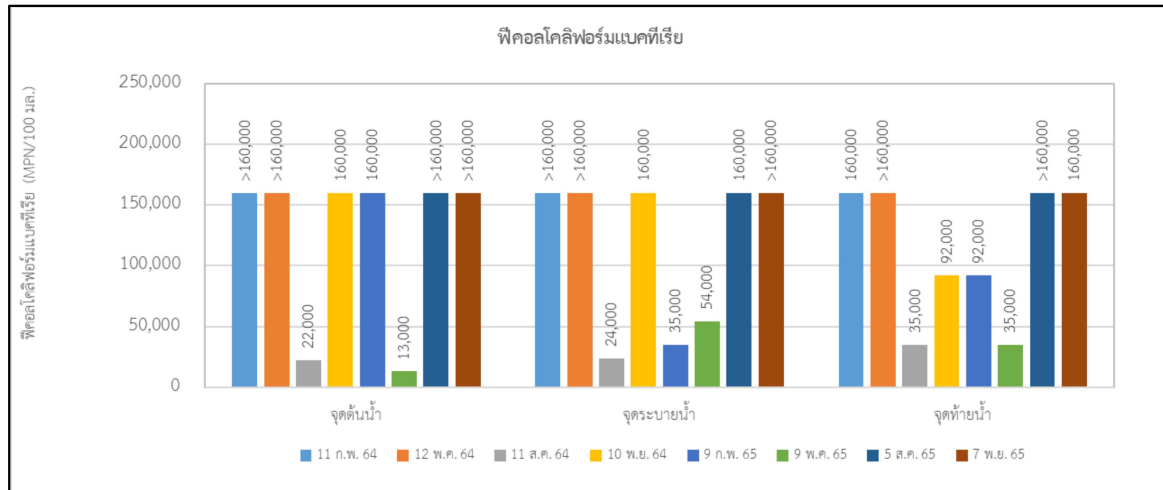
วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
	pH	DO (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	Nitrate-Nitrogen (mg/l)	Fat, Oil and Grease (mg/l)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100ml)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)
คลองยายสุ่น (ท้ายน้ำ)								
11 ก.พ. 64	7.4	5.8	19.9	6.0	2.78	<3	160,000	160,000
12 พ.ค. 64	7.4	1.0	26.8	21.7	<0.02	4	>160,000	>160,000
11 ส.ค. 64	7.4	1.9	19.3	8.4	5.93	<3	35,000	54,000
10 พ.ย. 64	7.6	2.9	16.6	20.4	11.7	<3	92,000	92,000
9 ก.พ. 65	7.6	2.4	11.1	12.6	13.3	3	92,000	>160,000
9 พ.ค. 65	7.4	3.5	13.4	14.7	5.82	<3	35,000	54,000
5 ส.ค. 65	7.0	1.6	18.1	38.6	2.46	<3	>160,000	>160,000
7 พ.ย. 65	7.2	0.9	18.3	12.9	8.38	<3	160,000	54,000



รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินในคลองยายสุน



รูปที่ 3-9 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองยายสุน



รูปที่ 3-9 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองยายสุน

3.2.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในเดือนสิงหาคมและพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ซึ่งน้ำผิวดินบริเวณคลองยายสุน จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้อำนาจเพื่อการคมนาคม) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานแต่อย่างใด ค่าที่ตรวจวัดได้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากจุดต้นน้ำ และแนวโน้มของผลการตรวจวัดแต่ละครั้งของทุกจุดตรวจวัดมีค่าเป็นไปในทางเดียวกัน