

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร A และ B) ระยะดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (กำหนดให้ติดตามตรวจสอบ 1 เดือน/ครั้ง) และคุณภาพน้ำผิวดิน (กำหนดให้ติดตามตรวจสอบ 3 เดือน/ครั้ง) โดยแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 สรุปได้ดังตารางที่ 3-1 และรายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1-3.2

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

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	วันที่ติดตามตรวจสอบ
1. คุณภาพน้ำ				
1.1 คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	1) น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกกากตะกอน) ของอาคาร A	- ความเป็นกรด-ด่าง - บีโอดี	1 เดือน/ครั้ง	11 ก.ค. 65
	2) น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกกากตะกอน) ของอาคาร B	- สารแขวนลอย		5 ส.ค. 65
	3) น้ำทิ้งจุลระบายนํ้าออกจากกระบบของอาคาร A	- สารแขวนลอย		2 ก.ย. 65
	4) น้ำทิ้งจุลระบายนํ้าออกจากกระบบของอาคาร B	- ตะกอนหนัก - สารที่ละลายได้ทั้งหมด - ความเป็นกรด-ด่าง - ซีลไฟต์ - ไขมันและน้ำมัน - ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด		6 ต.ค. 65
1.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	น้ำในคลองยายสุน จำนวน 3 จุด	- บีโอดี	3 เดือน/ครั้ง	7 พ.ย. 65
	1) คลองยายสุน (ต้นน้ำ) 2) คลองยายสุน (จุลระบายนํ้าของโครงการ) 3) คลองยายสุน (ท้ายน้ำ)	- สารแขวนลอย - ไขมันและน้ำมัน - ไนโตรเจนในรูปไนเตรด - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - ความเป็นกรด-ด่าง - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม		7 พ.ย. 65

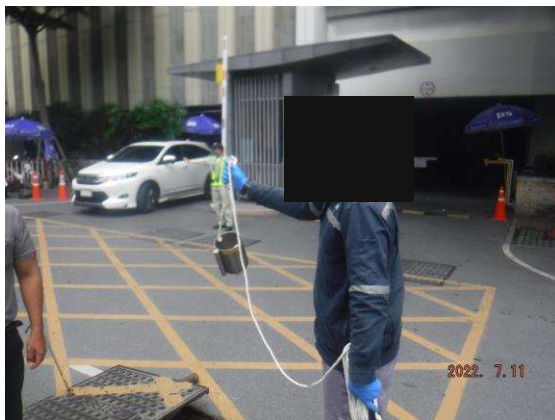
3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 4 จุด คือ น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) และ น้ำทิ้งที่จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร A และอาคาร B ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน โดยมี รายละเอียดการดำเนินงานมีดังนี้

3.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตาม ระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิด ไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 3-1



อาคาร A



อาคาร B

น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกกากตะกอน)



อาคาร A



อาคาร B

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 ยูไนเต็ด 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 ต่อ ตัวอย่าง 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. ต่อ ตัวอย่างน้ำ 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 และน้ำที่ออกจากระบบดังสมการ

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

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) และน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากระบบ ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A และอาคาร B ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 สรุปผลได้ดังนี้

1) น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน)

จากการติดตามตรวจสอบ และสำรวจพื้นที่ในภาคสนาม พบว่า น้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) เป็นน้ำทิ้งจากการประกอบอาหารของครัวทำอาหาร น้ำทิ้งจากการทำความสะอาดห้องพัสดุฝอย และน้ำโสโครกจากส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากการประกอบอาหารของห้องครัวทำอาหารจะมีการผ่านบ่อดักไขมัน และโสโครกจากส่วนต่างๆ ของอาคารจะมีการผ่านถังกรองก่อนเข้าสู่ถังปรับสภาพ ซึ่งน้ำทิ้งดังกล่าวจะผ่านขั้นตอนในการบำบัดน้ำทิ้งต่อไป โดยไม่ได้ปล่อยออกสู่ภายนอกอาคารโดยตรง

ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีค่าอยู่ระหว่าง 6.6-7.0 บีโอดี มีค่าอยู่ระหว่าง 27.4-81.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารแขวนลอย มีค่าอยู่ระหว่าง 22.5-37.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-2

ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีค่าอยู่ระหว่าง 6.3-7.4 บีโอดี มีค่าอยู่ระหว่าง 8.9-73.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 24.2-42.5 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 A

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่จุลินทรีย์บำบัดน้ำออกจากระบบ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 6.0-6.9 บีโอดีมีค่าอยู่ระหว่าง 5.7-42.7 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 10.1-17.7 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าระหว่าง 306-398 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่า <0.1-0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่า <0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็นมีค่า <LOQ-24.3 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร และโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าระหว่าง 1,700->54,000 MPN/100 มิลลิลิตร ดังแสดงในตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-4

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในการบำบัดความสกปรก ได้แก่ ประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดีและสารแขวนลอย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่าประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดี มีค่าระหว่างร้อยละ 33.94-82.83 และประสิทธิภาพในการบำบัดสารแขวนลอย มีค่าระหว่างร้อยละ 34.22-69.73 ดังแสดงในตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-5

ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่จุลินทรีย์บำบัดน้ำออกจากระบบ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 5.8-7.4 บีโอดีมีค่าอยู่ระหว่าง <2.0-12.9 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 13.3-19.4 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าระหว่าง 382-392 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่า 0.1-<0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่า <0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็นมีค่าอยู่ระหว่าง <LOQ-8.6 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร และโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าระหว่าง 7,000->160,000 MPN/100 มิลลิลิตร ดังแสดงในตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-6

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในการบำบัดความสกปรก ได้แก่ ประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดีและสารแขวนลอย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่าประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดี มีค่าระหว่างร้อยละ 51.67-100 และประสิทธิภาพในการบำบัดสารแขวนลอย มีค่าระหว่างร้อยละ 33.10-60.24 ดังแสดงในตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ถึงประสิทธิภาพก่อนการบำบัด (ถึงแยกตะกอน) ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A

โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร A และ B) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บีล อเวนิว 2
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	-	6.8 (34°C)	6.6 (33°C)	6.6 (31°C)	6.8 (32°C)	7.0 (31°C)	6.8 (32°C)	6.6-7.0
บีโอดี	มก./ล.	34.1	27.4	32.6	78.0	33.2	81.6	27.4-81.5
สารแขวนลอย	มก./ล.	24.4	25.0	22.5	37.0	30.6	34.4	22.5-37.0

หมายเหตุ: ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

- ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก

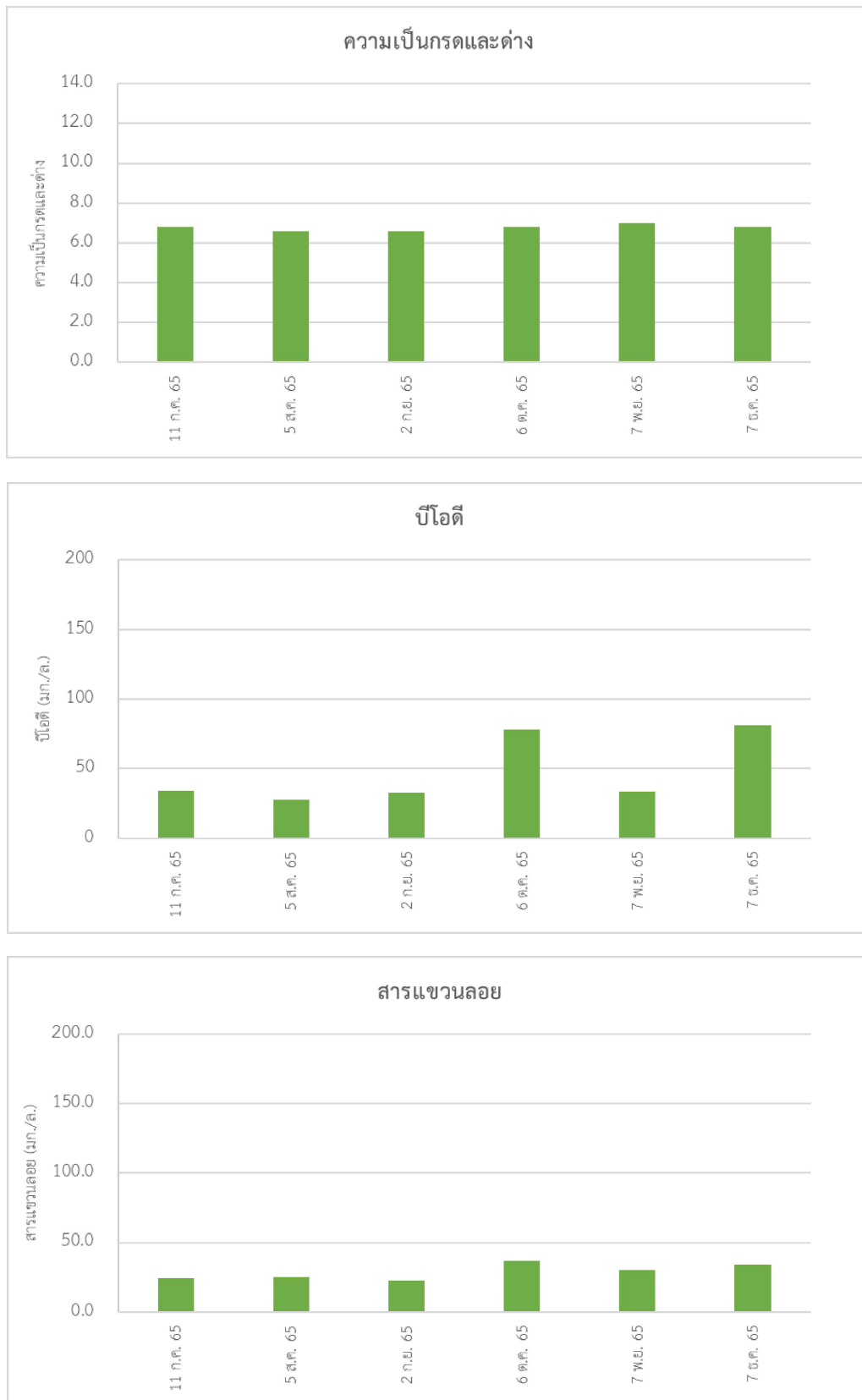
: นายมานิตย์ ปานใจดี, นายฤกษ์มพงษ์ นามทิพย์, นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์, นายสมชาติ อุทุมรัตน์ และนายอชิตะ แสงจันทร์
- ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ

: นางปิยะพัชร สุทมนต์วงษ์
- ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

: บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- ชื่อผู้วิเคราะห์

: นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี และนางสาวพรพิมล แร่นทอง
- เบอร์โทรศัพท์

: 0-2763-2828



รูปที่ 3-2 คุณภาพน้ำทิ้งในถังปรับสภาพก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ถึงประสิทธิภาพก่อนการบำบัด (ถึงแยกตะกอน) ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B

โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร A และ B) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บีล อเวนิว 2
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ 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	-	7.2 (31°C)	6.8 (32°C)	7.4 (31°C)	6.6 (30°C)	6.3 (32°C)	7.2 (32°C)	6.3-7.4
บีโอดี	มก./ล.	66.6	20.9	57.3	61.8	8.9	73.0	8.9-73.0
สารแขวนลอย	มก./ล.	24.2	31.8	42.5	41.3	28.8	29.0	24.2-42.5

หมายเหตุ: ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

: นายมานิตย์ ปานใจดี, นายฤกษ์มพงษ์ นามทิพย์, นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์, นายสมชาติ อุทุมรัตน์ และนายอิตะ แสงจันทร์

: นางปิยะพัชร สุทมนต์วงษ์

: บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

: นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี และนางสาวพรพิมล แร่นทอง

: 0-2763-2828



รูปที่ 3-3 คุณภาพน้ำทิ้งในถังปรับสภาพก่อนการบำบัด (ถังแยกตะกอน) ของระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร A

โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร A และ B) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บัล อเวนิว 2
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิटेค 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	-	6.0 (35°C)	6.7 (33°C)	6.6 (32°C)	6.9 (33°C)	6.6 (33°C)	6.8 (33°C)	6.0-6.9	5-9
บีโอดี	มก./ล.	11.6	18.1	14.0	42.7*	5.7	27.8*	5.7-42.7*	≤20
สารแขวนลอย	มก./ล.	10.1	14.4	14.8	11.2	17.7	14.0	10.1-17.7	≤30
สารที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	398	326	306	382	310	394	306-398	500 ^{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.	<LOQ	7.2	6.4	24.3	9.8	8.9	<LOQ-24.3	≤35
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤20
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	1,700	54,000	3,300	4,900	11,000	2,400	1,700-54,000	-
ประสิทธิภาพในการบำบัด ค่าบีโอดี	ร้อยละ	65.98	33.94	57.06	45.26	82.83	65.93	33.94-82.83	-
ประสิทธิภาพในการบำบัด สารแขวนลอย	ร้อยละ	58.61	42.4	34.22	69.73	42.16	59.3	34.22-69.73	-

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

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

ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำประปาเดือนกรกฎาคม, สิงหาคม, กันยายน, ตุลาคม, พฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2565 มีปริมาณสารละลายในน้ำใช้ เท่ากับ 241, 166, 152, 158, 129 และ 210 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

ND: Non-Detect ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ (น้ำมีนและไขมัน <3 มก./ล.) <LOQ: <Limit of Quantitation (ทีเคเอ็น ≥ 1.5 และ <5.0 มก./ล.)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายมานิตย์ ปานโชติ, นายเกษมพงษ์ นามทิพย์, นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์, นายสมชาติ อุทุมรัตน์ และนายอิตะ แสงจันทร์

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัทธ์ สุพรรณิสงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูนิटेค แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาลี และนางสาวพรพิมล เว้นทอง

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

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

วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง										ประสิทธิภาพ ในการบำบัด SS (ร้อยละ)
	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)	ประสิทธิภาพใน การบำบัด BOD ₅ (ร้อยละ)	
28 ม.ค. 64	7.0	11.9	12.7	528	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	24,000	84.20	41.74
11 ก.พ. 64	6.7	15.4	23.3	820	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	24,000	82.58	25.32
10 มี.ค. 64	6.5	9.6	8.1	354	<0.1	<0.13	<1.5	<3	13,000	88.18	70.22
16 เม.ย. 64	6.7	10.4	7.6	400	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	>160,000	86.62	63.46
12 พ.ค. 64	6.1	12.8	15.8	340	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	7,900	88.04	60.60
9 มิ.ย. 64	6.9	10.1	12.9	388	<0.1	<0.13	6.0	<3	>160,000	87.47	36.76
15 ก.ค. 64	6.3	8.2	9.0	526	<0.1	<0.50	5.7	<3	160,000	61.86	71.88
11 ส.ค. 64	6.8	29.3	13.7	336	<0.1	<0.50	9.4	<3	22,000	20.81	36.87
21 ก.ย. 64	7.2	41.0	25.7	356	<0.1	<0.50	14.5	<3	54,000	60.58	79.60
18 ต.ค. 64	6.8	40.5	9.5	302	<0.1	<0.50	19.5	<3	24,000	58.59	76.01
10 พ.ย. 64	6.9	17.4	10.6	298	<0.1	<0.50	5.8	<3	160,000	81.13	77.96
9 ธ.ค. 64	6.9	17.5	18.8	358	<0.1	<0.50	7.9	<3	24,000	60.32	56.78
19 ม.ค. 65	6.8	7.3	14.2	494	<0.1	<0.50	6.3	<3	35,000	92.01	66.35
9 ก.พ. 65	7.3	9.3	21.7	358	<0.1	<0.50	7	<3	>160,000	77.32	42.44
17 มี.ค. 65	6.8	29.7*	18.4	318	0.1	<0.50	12.4	<3	160,000	65.47	69.69
18 เม.ย. 65	6.9	14	16.2	422	<0.1	<0.50	7.8	<3	14,000	87.93	51.79
9 พ.ค. 65	6.5	10.7	9.8	384	<0.1	<0.50	5.4	<3	24,000	89.41	76.67
10 มิ.ย. 65	7.0	22.2*	14.2	336	<0.1	<0.50	23.5	<3	17,000	73.29	76.80

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

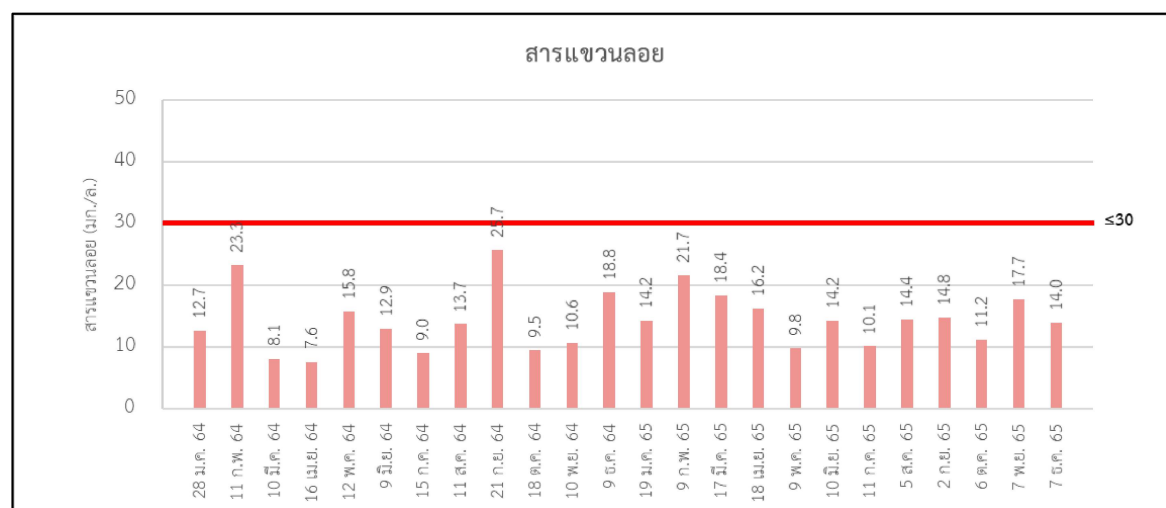
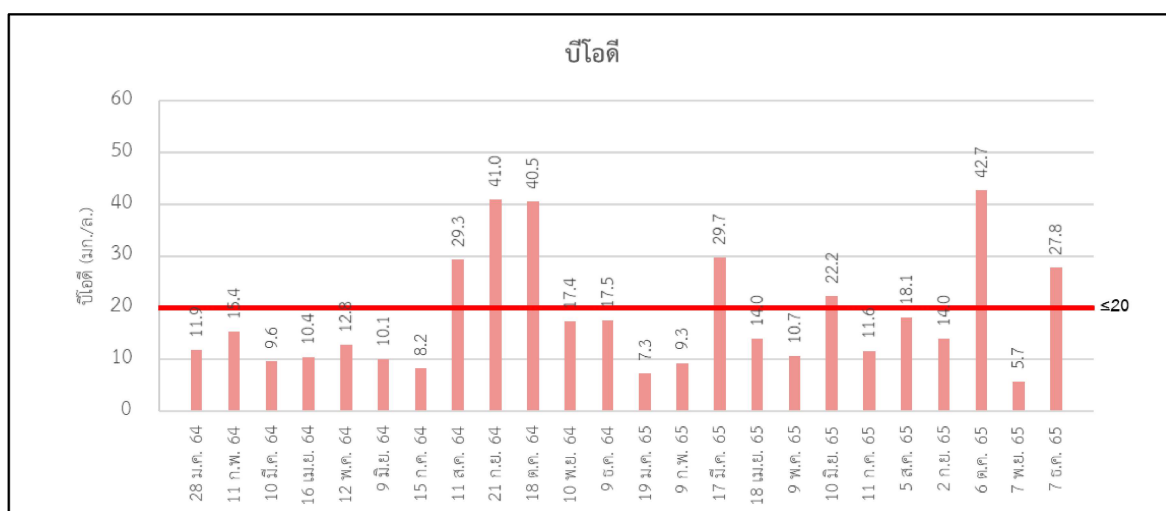
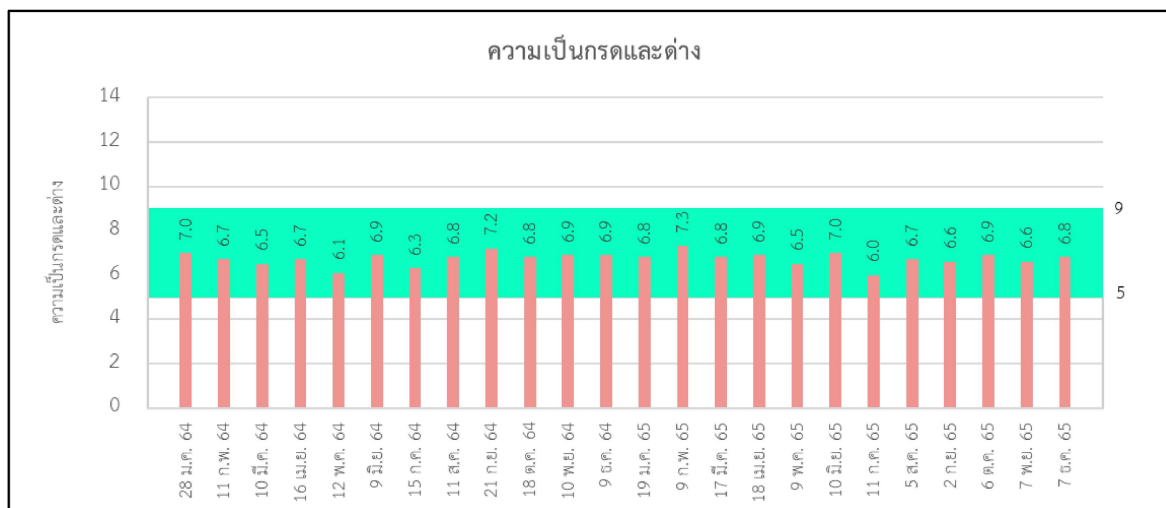
วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง										ประสิทธิภาพ ในการบำบัด SS (ร้อยละ)
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (mg/l)	Sulphide (mg/l)	TKN (mg/l)	Fat, Oil and Grease (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)	ประสิทธิภาพใน การบำบัด BOD ₅ (ร้อยละ)	
11 ก.ค. 65	6.0	11.6	10.1	398	0.1	<0.50	<LOQ	<3	1,700	65.98	58.61
5 ส.ค. 65	6.7	18.1	14.4	326	<0.1	<0.50	7.2	<3	54,000	33.94	42.4
2 ก.ย. 65	6.6	14	14.8	306	<0.1	<0.50	6.4	<3	3,300	57.06	34.22
6 ต.ค. 65	6.9	42.7*	11.2	382	<0.1	<0.50	24.3	<3	4,900	45.26	69.73
7 พ.ย. 65	6.6	5.7	17.7	310	<0.1	<0.50	9.8	<3	11,000	82.83	42.16
7 ธ.ค. 65	6.8	27.8*	14	394	<0.1	<0.50	8.9	<3	2,400	65.93	59.3
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	≤20	≤30	500 ^{2/}	≤0.5	≤1.0	≤35	≤20	-	-	-	-

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

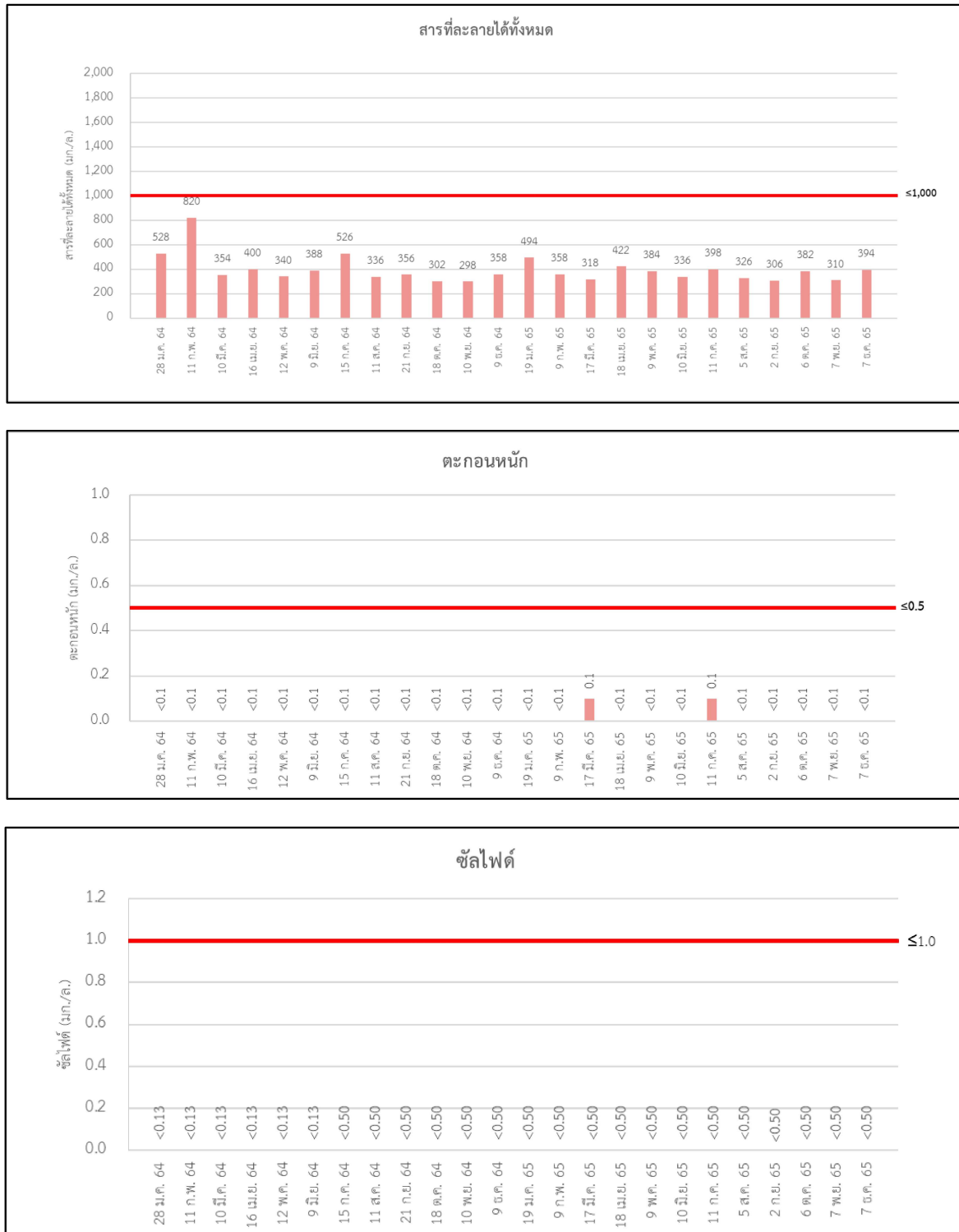
^{2/} ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล. (มาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำระพา คือ 1,000 มก./ล.)

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

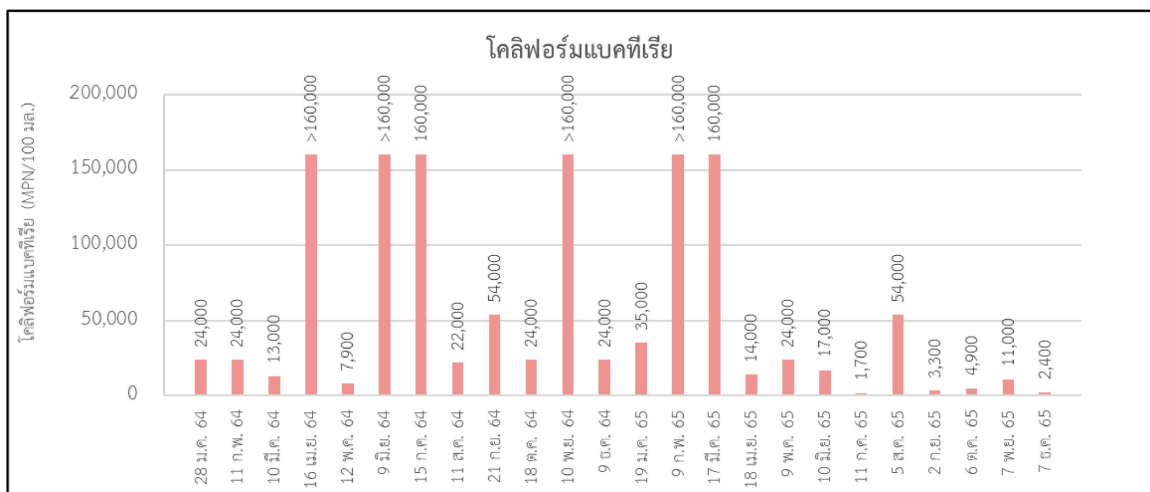
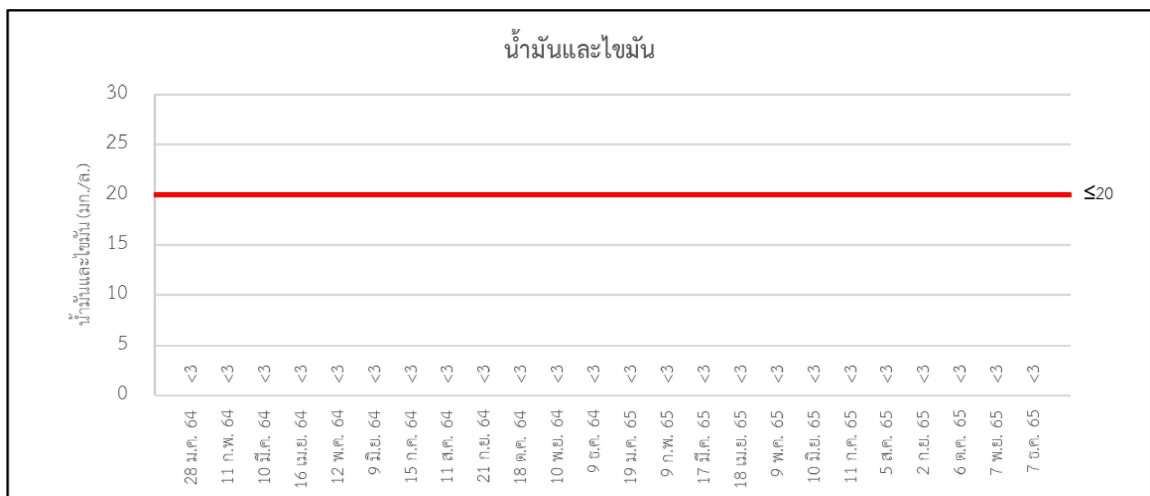
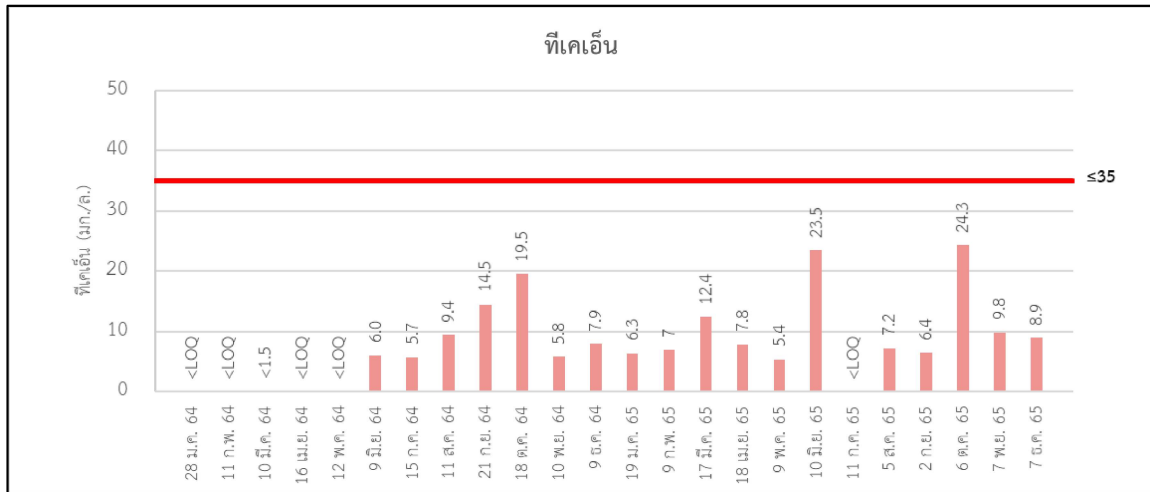
* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



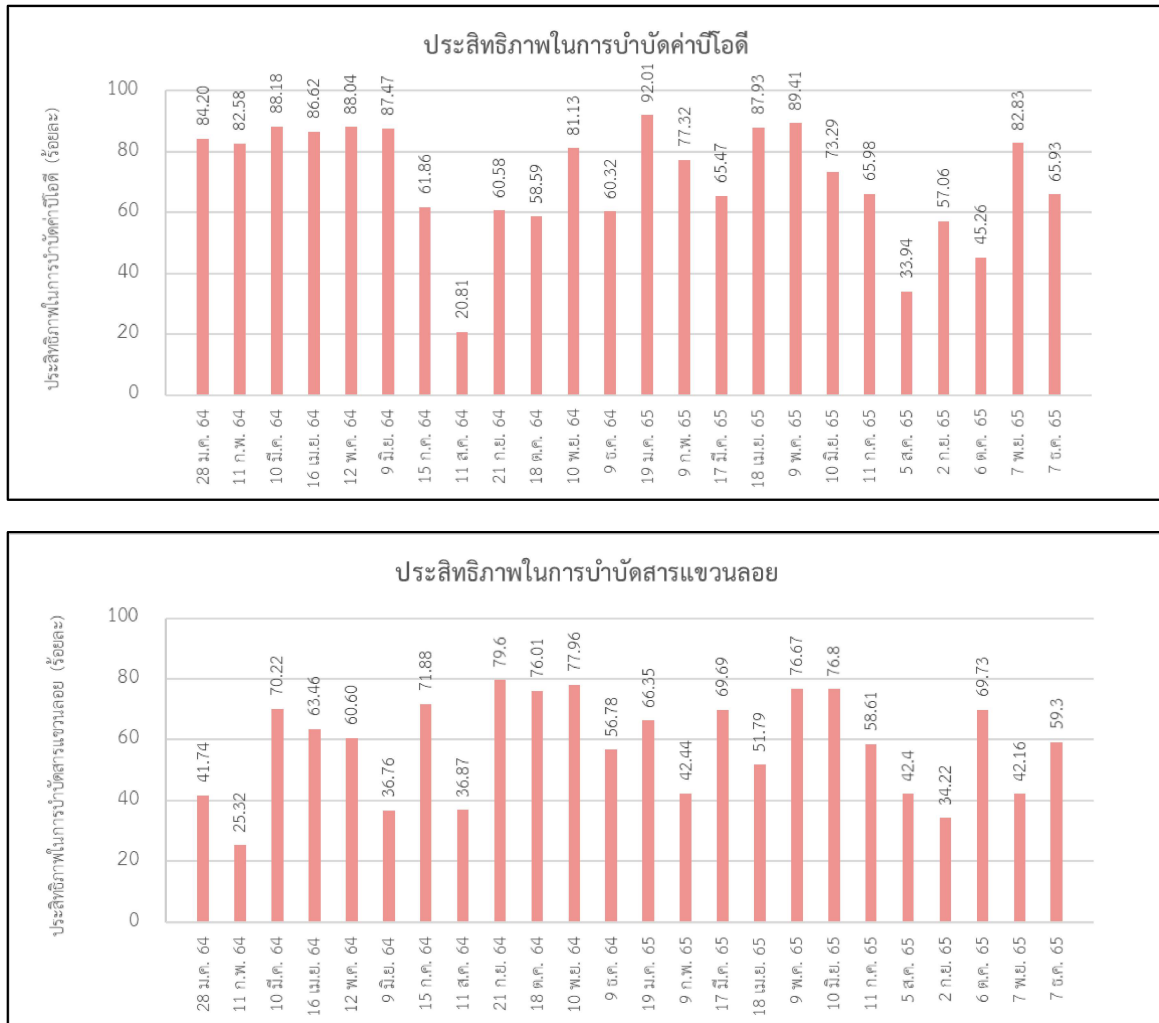
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร A



รูปที่ 3-4 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจู่ระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร A



รูปที่ 3-4 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร A



รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร B

โครงการ BELLE AVENUE (กลุ่มอาคาร A และ B) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บีล อเวนิว 2
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิटेค 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	-	6.2 (34°C)	6.8 (32°C)	6.6 (32°C)	6.7 (32°C)	5.8 (33°C)	7.4 (31°C)	5.8-7.4	5-9
บีโอดี	มก./ล.	12.4	10.1	9.6	12.9	ND	7.6	ND-12.9	≤20
สารแขวนลอย	มก./ล.	15.4	13.3	16.9	18.5	15.9	19.4	13.3-19.4	≤30
สารที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	392	356	282	312	320	382	282-392	500 ^{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.	<LOQ	5.8	<LOQ	<LOQ	<LOQ	8.6	<LOQ-8.6	≤35
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤20
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	92,000	54,000	92,000	>160,000	7,000	35,000	7,000->160,000	-
ประสิทธิภาพในการบำบัดความสกปรกของบีโอดี	ร้อยละ	81.38	51.67	83.25	79.13	100	89.59	51.67-100	-
ประสิทธิภาพในการบำบัดความสกปรกของสารแขวนลอย	ร้อยละ	36.36	58.18	60.24	55.21	44.8	33.10	33.10-60.24	-

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

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

ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำประปาเดือนกรกฎาคม, สิงหาคม, กันยายน, ตุลาคม, พฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2565 มีปริมาณสารละลายในน้ำใช้ เท่ากับ 241, 166, 152, 158, 129 และ 210 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

ND: Non-Detect ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ (บีโอดี <2.0 มก./ล. และน้ำมีนและไขมัน <3 มก./ล.)

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

- ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายมานิตย์ ปานไชติ, นายฤชเชนพงษ์ นามทิพย์, นายพีระพัฒน์ บุญยัติศิลป์, นายสมชาติ อุทุมรรัตน์ และนายอชิระ แสงจันทร์
- ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทเมธินสงฆ์
- ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูนิटेค แอมนาลีส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธิธิ และนางสาวพรพิมล แว่นทอง
- เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

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

วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง									ประสิทธิภาพ ในการบำบัด SS (ร้อยละ)	
	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)		ประสิทธิภาพใน การบำบัด BOD ₅ (ร้อยละ)
28 ม.ค. 64	7.1	38	15.2	512	<0.1	<0.13	13.0	<3	3,300	55.19	35.04
11 ก.พ. 64	7.3	29.9	11.2	806	<0.1	<0.13	10.7	<3	17,000	74.13	65.43
10 มี.ค. 64	7.0	10.4	11.2	394	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	4,900	88.79	50.88
16 เม.ย. 64	7.2	7.6	7.1	388	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	54,000	91.40	69.26
12 พ.ค. 64	6.7	16.1	8.1	320	<0.1	<0.13	31.7	<3	>160000	73.95	48.08
9 มิ.ย. 64	7.5	37.8	10.3	378	0.7	<0.13	15.2	<3	>160000	50.20	40.12
15 ก.ค. 64	6.8	9.9	7.6	498	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	92,000	84.53	63.46
11 ส.ค. 64	6.4	11.3	10.4	352	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	1,700	85.09	65.1
21 ก.ย. 64	7.3	19.3	8.6	387	<0.1	<0.13	7.8	<3	160,000	52.11	62.61
18 ต.ค. 64	6.7	15.1	11.4	326	<0.1	<0.13	7.8	<3	>160000	82.36	51.49
10 พ.ย. 64	6.9	8.5	11.1	312	<0.1	<0.13	<LOQ	<3	160,000	85.97	56.64
9 ธ.ค. 64	7.1	10.8	9.6	354	<0.1	<0.13	6.5	<3	7,900	87.28	66.32
19 ม.ค. 65	7.1	25	12.7	479	<0.1	<0.50	12.1	<3	4,900	36.39	31.35
9 ก.พ. 65	7.5	10.5	10.8	394	<0.1	<0.50	<LOQ	<3	>160000	29.53	31.21
17 มี.ค. 65	6.3	10.1	10.6	342	<0.1	<0.50	<LOQ	<3	92,000	84.49	31.61
18 เม.ย. 65	6.9	9	12.5	406	<0.1	<0.50	5.4	<3	>160000	85.78	43.44
9 พ.ค. 65	6.4	15.9	7.3	394	<0.1	<0.50	7.4	<3	4,900	30.57	34.82
10 มิ.ย. 65	6.8	28.3	10.9	342	<0.1	<0.50	14	<3	3,300	44.51	26.35

ตารางที่ 3-8 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร B ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

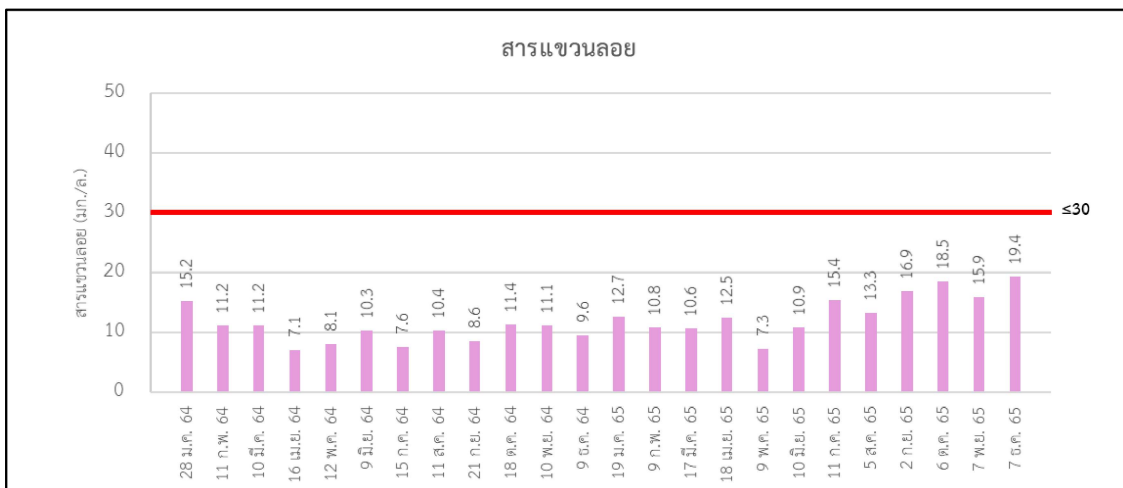
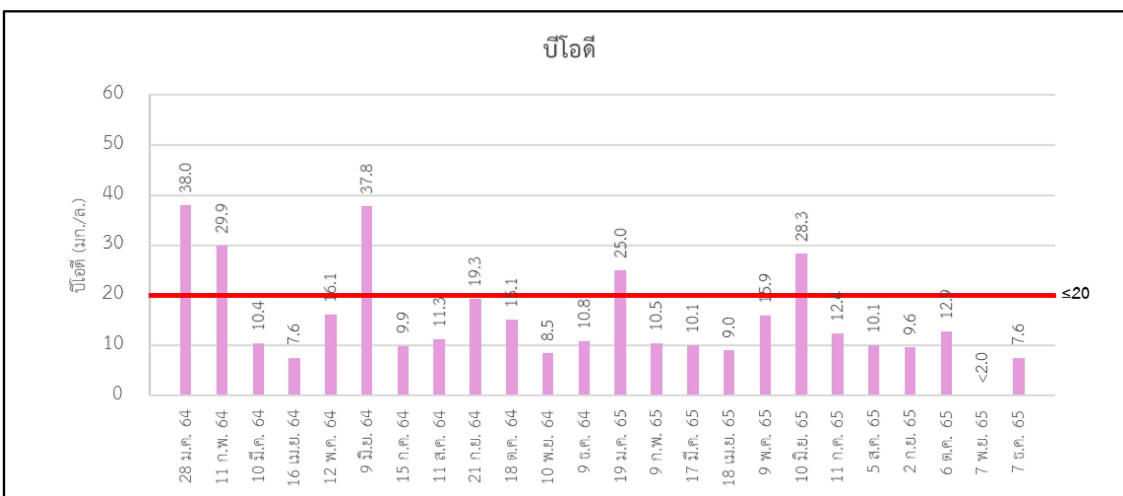
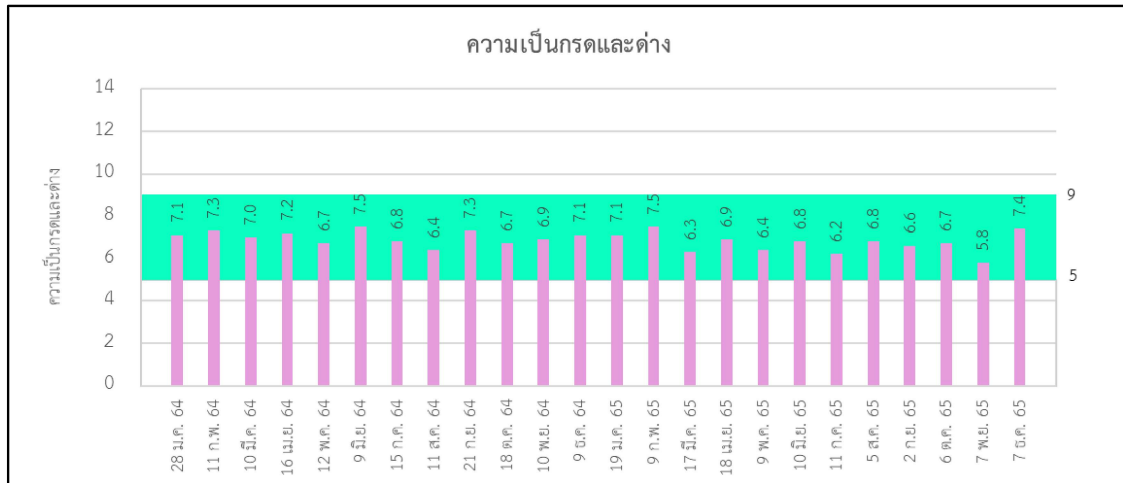
วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง										
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solid (mg/l)	Sulphide (mg/l)	TKN (mg/l)	Fat, Oil and Grease (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)	ประสิทธิภาพใน การบำบัด BOD ₅ (ร้อยละ)	ประสิทธิภาพ ในการบำบัด SS (ร้อยละ)
11 ก.ค. 65	6.2	12.4	15.4	392	0.1	<0.50	<LOQ	<3	92,000	81.38	36.36
5 ส.ค. 65	6.8	10.1	13.3	356	<0.1	<0.50	5.8	<3	54,000	51.67	58.18
2 ก.ย. 65	6.6	9.6	16.9	282	<0.1	<0.50	<LOQ	<3	92,000	83.25	60.24
6 ต.ค. 65	6.7	12.9	18.5	312	<0.1	<0.50	<LOQ	<3	>160,000	79.13	55.21
7 พ.ย. 65	5.8	<2.0	15.9	320	<0.1	<0.50	<LOQ	<3	7,000	100	44.80
7 ธ.ค. 65	7.4	7.6	19.4	382	<0.1	<0.50	8.6	<3	35,000	89.59	33.10
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	≤20	≤30	500 ^{2/}	≤0.5	≤1.0	≤35	≤20	-	-	-	-

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

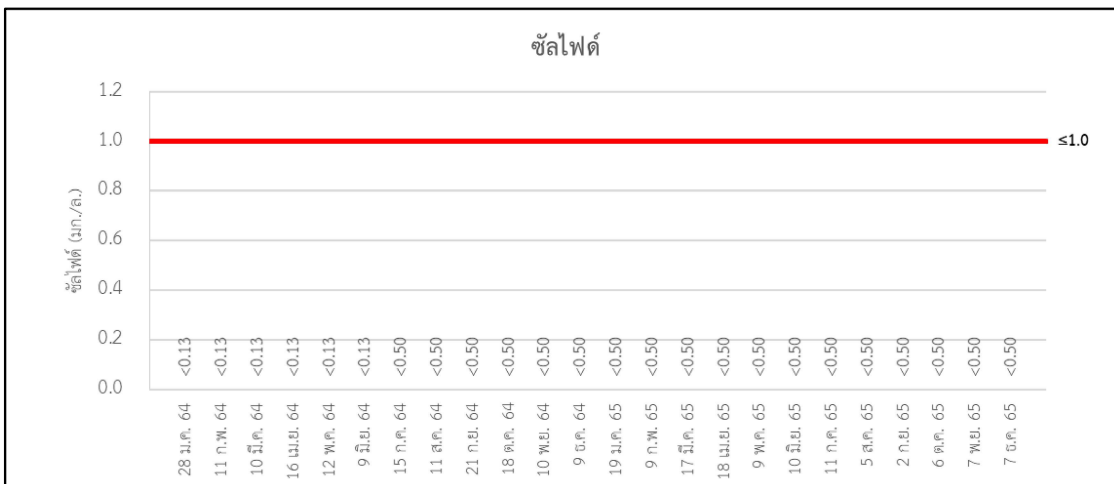
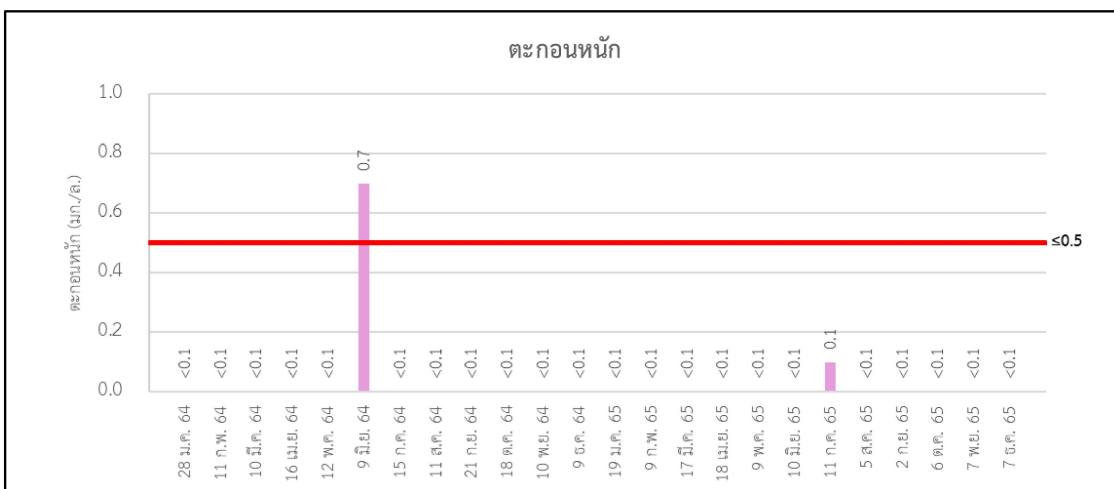
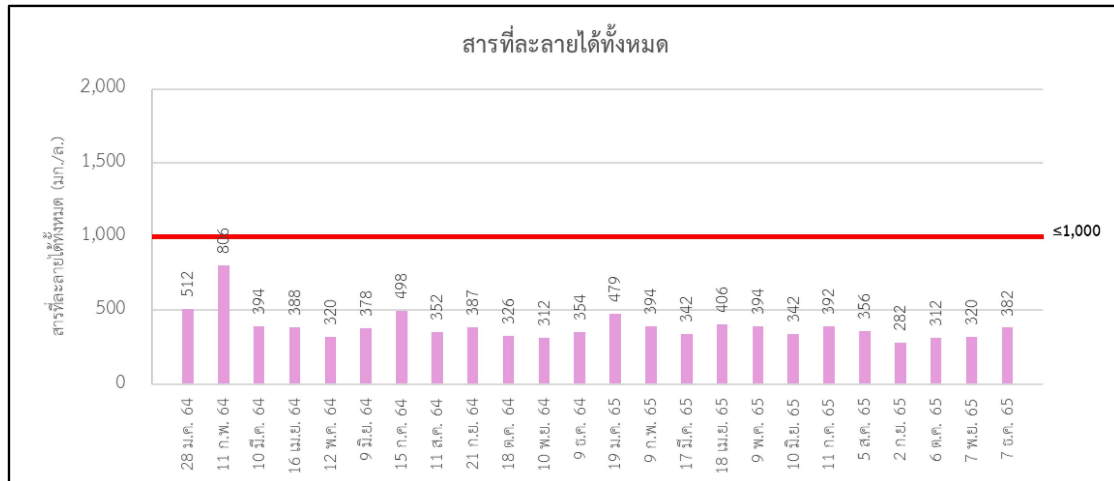
^{2/} ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล. (มาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำระพา คือ 1,000 มก./ล.)

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

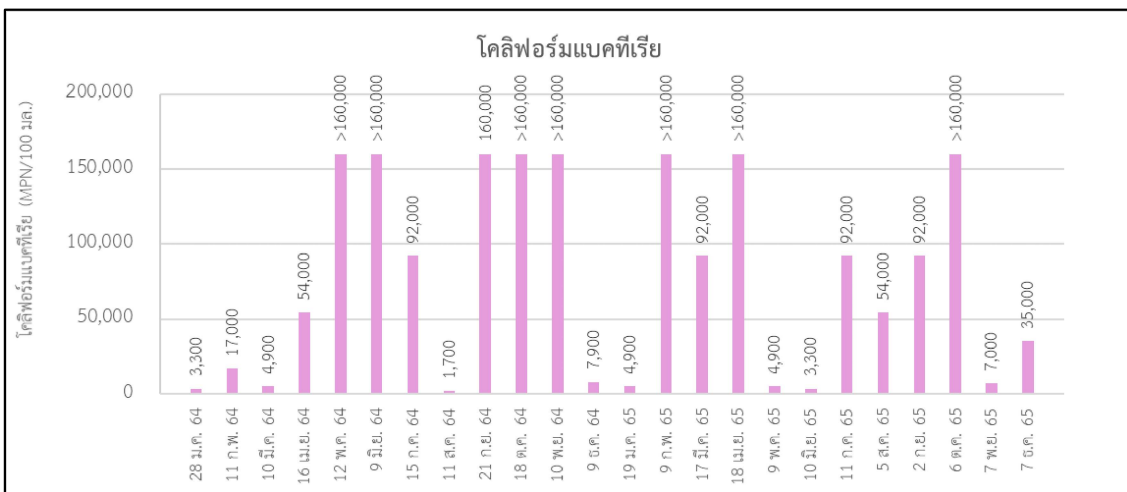
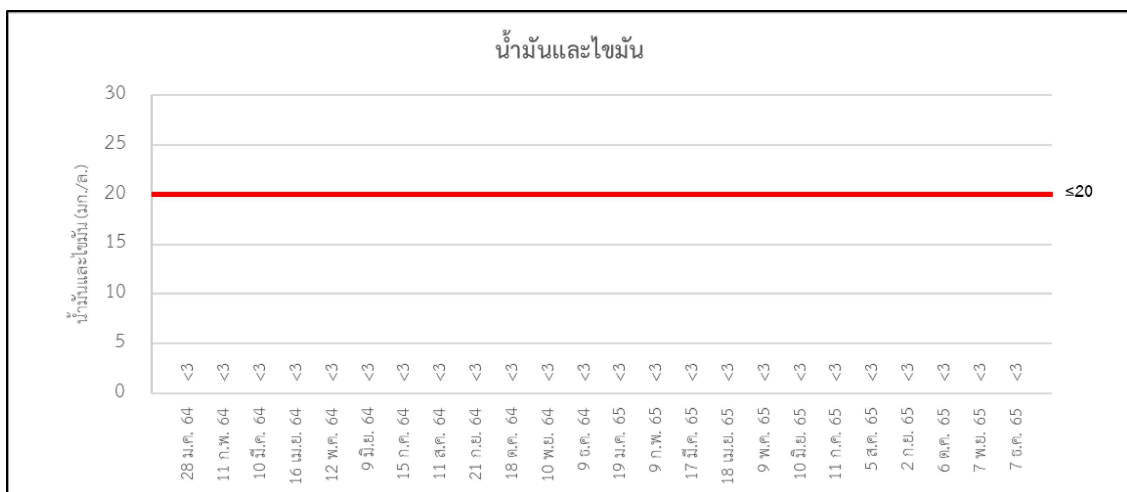
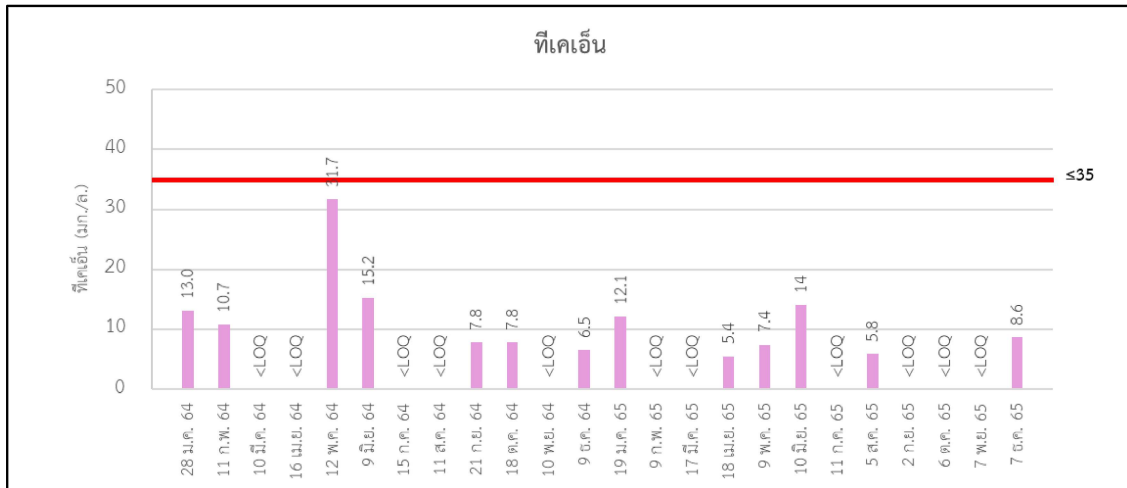
* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มีมาตรฐานกำหนด



รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร B



รูปที่ 3-6 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร B



รูปที่ 3-6 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร B



รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร B

3.1.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 เปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด ยกเว้น ค่าบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A ในบางเดือนที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด โครงการควรทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมาตรฐานมิได้กำหนดค่าเอาไว้

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในคลองยายสุน 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

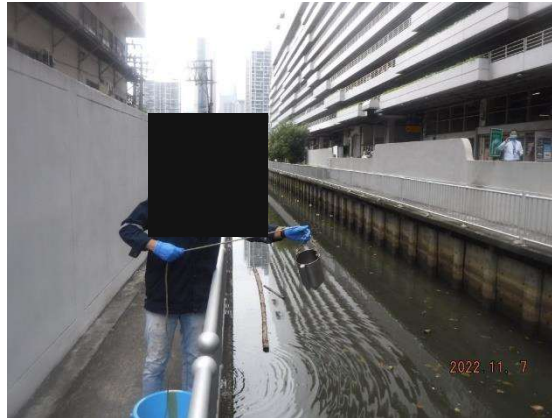


คลองยายสุน (ต้นน้ำ)



คลองยายสุน (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 ซึ่งเป็นไปตาม ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017 ร่วมกันกำหนดไว้ แสดงดังตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพ และวิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
	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. ไนเตรด-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. ต่อ ตัวอย่างน้ำ 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. ต่อ ตัวอย่างน้ำ 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 พบว่าคลองยายสุ่นเป็นคลองสาธารณะตั้งอยู่ในพื้นที่ 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)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในคลองยายสุ่น จำนวน 3 จุด คือ บริเวณต้นน้ำ จุดระบายน้ำของ โครงการ และท้ายน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-9 โดยมี รายละเอียดดังนี้

คลองยายสุ่น (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

คลองยายสุ่น (จุดระบายน้ำของโครงการ)

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

คลองยายสุ่น (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 A และ B) ของ นิติบุคคลอาคารชุด บีล อเวนิว 2
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด 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 : แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้อุปโภคบริโภคเพื่อการคมนาคม)
ND: Non-Detectable ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ (น้ำมันและไขมัน <3 มก./ล.)

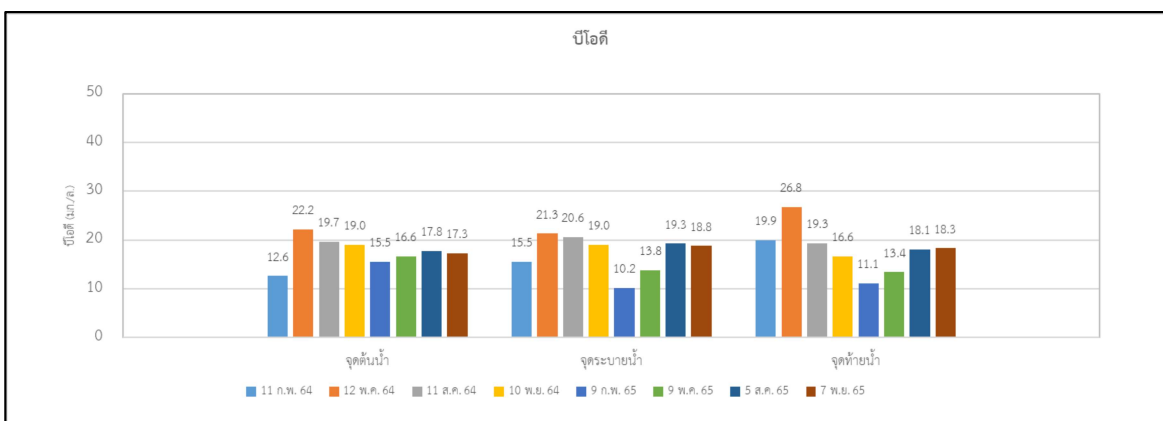
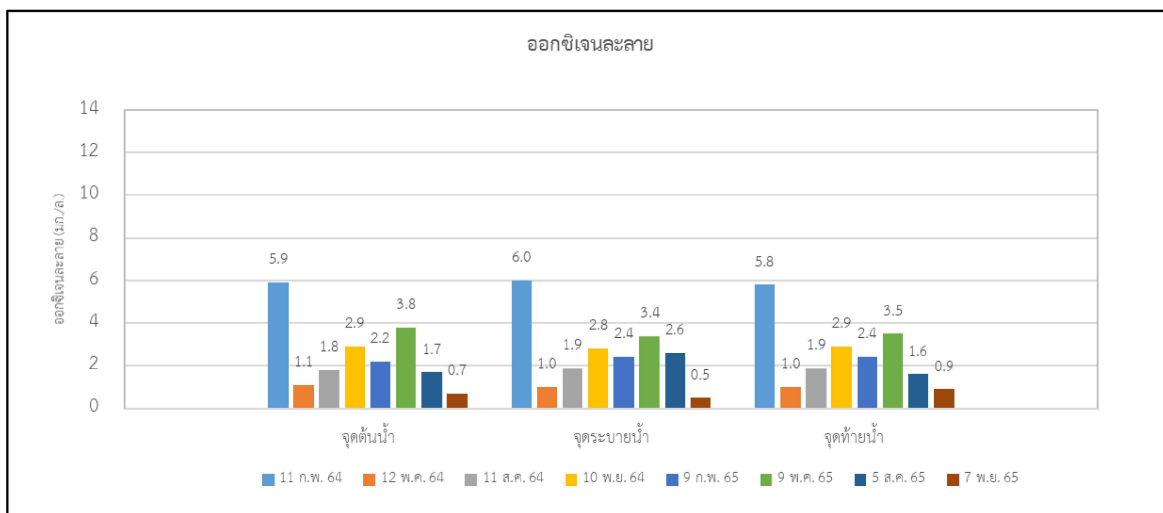
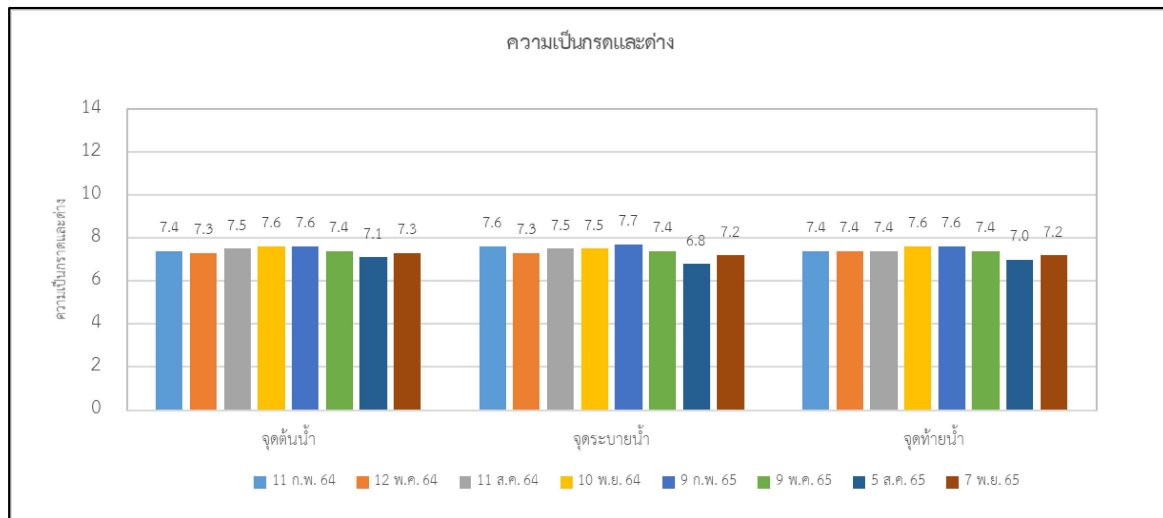
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายภูษณพงษ์ นามทิพย์ และนายสมชาติ อุทุมรัตน์
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาดี
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

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

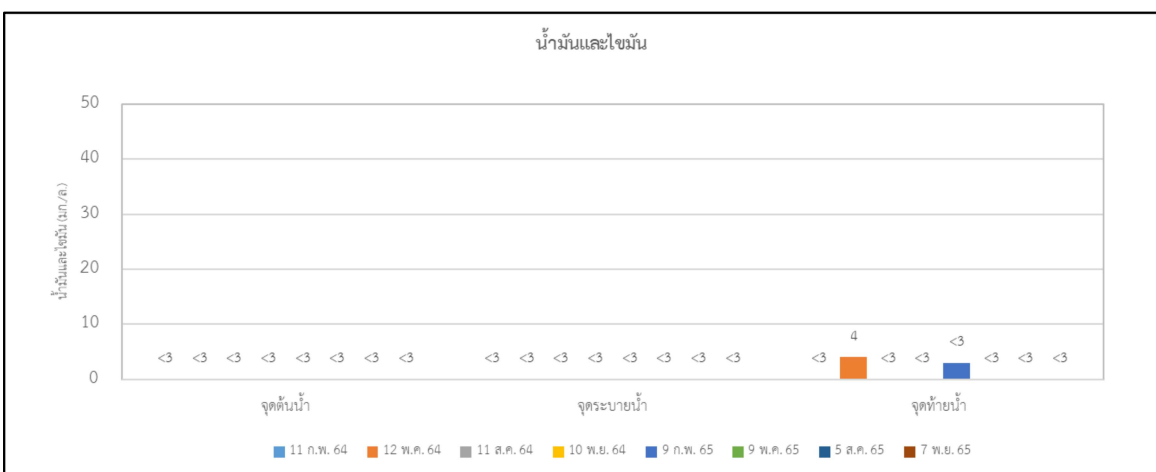
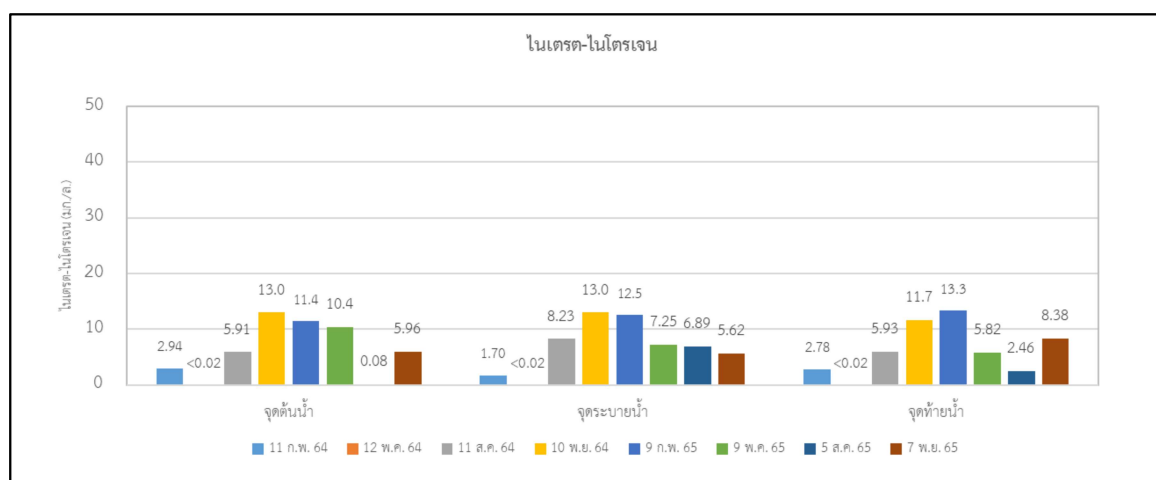
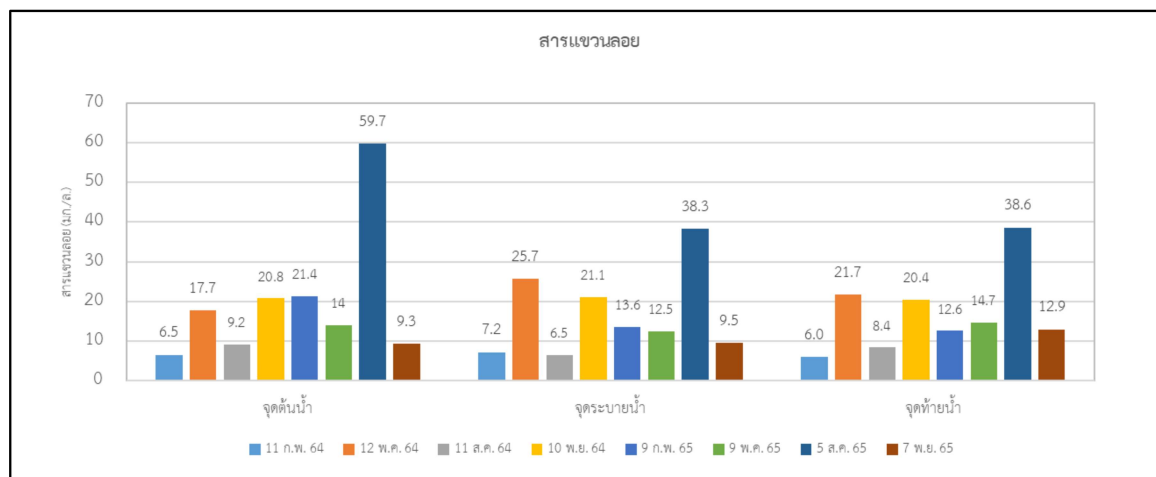
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง								
วันที่ ตรวจวัด	pH	DO (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	Nitrate-Nitrogen (mg/l)	Fat, Oil and Grease (mg/l)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100ml)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)
คลองยายสุน (ต้นน้ำ)								
11 ก.พ. 64	7.4	5.9	12.6	6.5	2.94	<3	>160,000	>160,000
12 พ.ค. 64	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

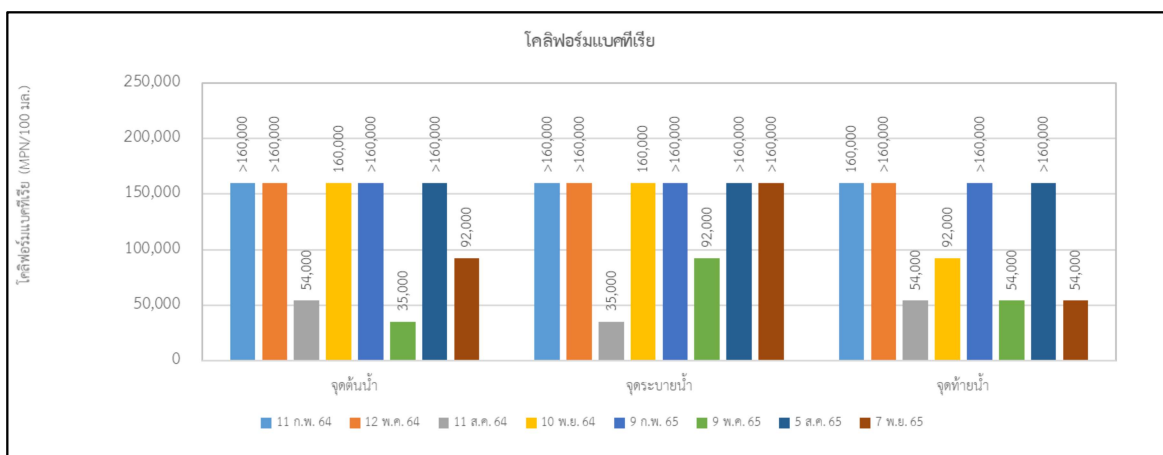
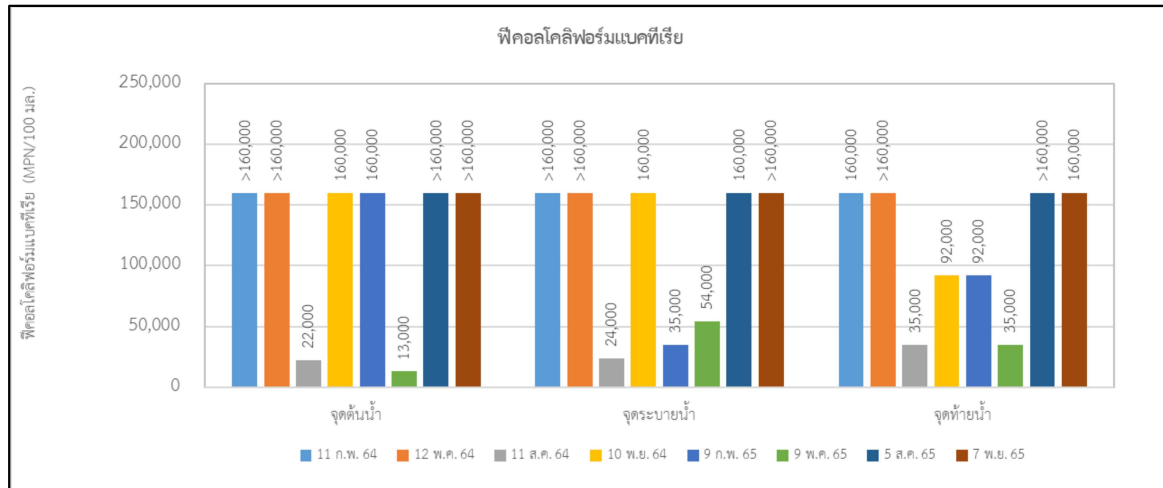
วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
	pH	DO (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	Nitrate-Nitrogen (mg/l)	Fat, Oil and Grease (mg/l)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100ml)	Coliform Bacteria (MPN/100ml)
คลองยายสุ่น (ท้ายน้ำ)								
11 ก.พ. 64	7.4	5.8	19.9	6.0	2.78	<3	160,000	160,000
12 พ.ค. 64	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 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินในคลองยายสุ่น



รูปที่ 3-9 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองยายสุน



รูปที่ 3-9 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองยายสุน

3.2.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

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