

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการศุภาลย์ปาร์ค แยกติวานนท์ (ส่วนขยาย) ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการศุภาลย์ปาร์ค แยกติวานนท์ (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567

สิ่งแวดล้อม ที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ระยะเวลา ดำเนินงาน
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	1.จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จุด 1	1.pH	19 ม.ค. 67
	2.จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จุด 2	2.Biochemical Oxygen Demand (BOD)	21 ก.พ. 67
	3.จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร	3.Suspended Solids (SS)	19 มี.ค. 67
	4.บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกท่อสาธารณะ	4.Fat, Oil & Grease	23 เม.ย. 67
		5.Free Chlorine	21 พ.ค. 67
		6.Fecal Coliform Bacteria	17 มิ.ย. 67

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บน้ำตัวอย่างด้วยวิธี Grab Sample โดยใช้ Stainless Sampler จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง สำหรับตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน แยกเก็บที่ระดับผิวน้ำ

2) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง

ตัวอย่างน้ำทิ้งทั้งหมด มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของ บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

ตารางที่ 3-2 ภาชนะบรรจุวิธีรักษาสภาพตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

ดัชนีที่ตรวจสอบ	ภาชนะบรรจุ		วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
1. pH	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method (At site)
2. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	P	1,000 mL	แช่เย็น ^{1/}	Membrane Electrode Method
3. Suspended Solids (SS)	P	1,000 mL	แช่เย็น ^{1/}	Suspended Solids Dried at 103-105 °C
4. Fat, Oil & Grease	G, Wide-Mouth	1,000 mL	เติม H ₂ SO ₄ จน pH <2, แช่เย็น ^{1/}	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method
5. Free Chlorine	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Modified DPD Colourimetric Method (At site)
6. Faecal Coliform Bacteria	G, Sterile	150 mL	เติม 10% Na ₂ S ₂ O ₃ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น ^{2/}	Multiple Tube Fermentation Method

หมายเหตุ : 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

ที่มา : American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water Pollution Control Federation (WEF). 2017. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th Edition. Washington, DC: American Public Health Association.

3) วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง

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

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรก

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

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่าง ยกเว้น ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ดัชนีด้านแบคทีเรีย

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม ซึ่งต้องนำเสนอห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

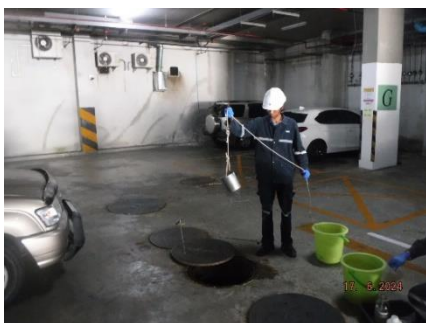
สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

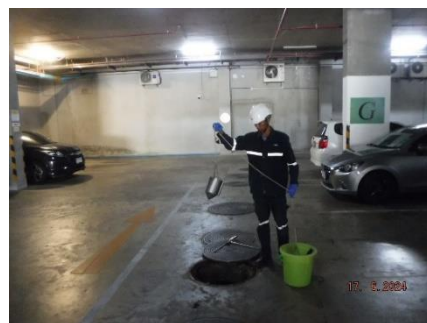
สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการศุภาลย์ปาร์ค แยกติวานนท์ (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย จำนวน 4 จุด ได้แก่ จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จุด 1, จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จุด 2, จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร และบ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ แสดงดังรูปที่ 3-1

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า คุณภาพน้ำทั้งจุดระบายน้ำออกจากระบบอาคาร ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ยกเว้น ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ในเดือนเมษายน และ พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานกำหนดเล็กน้อย แสดงผลดังตารางที่ 3-3 รูปที่ 3-2 ถึง รูปที่ 3-7 และภาคผนวก ง

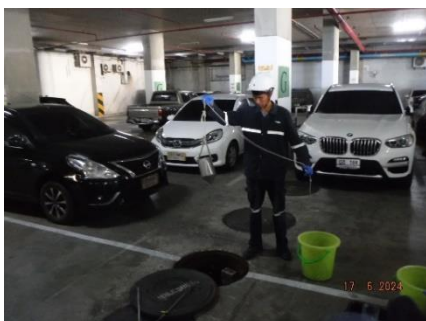
สำหรับการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจุดบ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 แสดงผลดังตารางที่ 3-3 รูปที่ 3-2 ถึง รูปที่ 3-7 และภาคผนวก ง



จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จุด 1



จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จุด 2



จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร



บ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

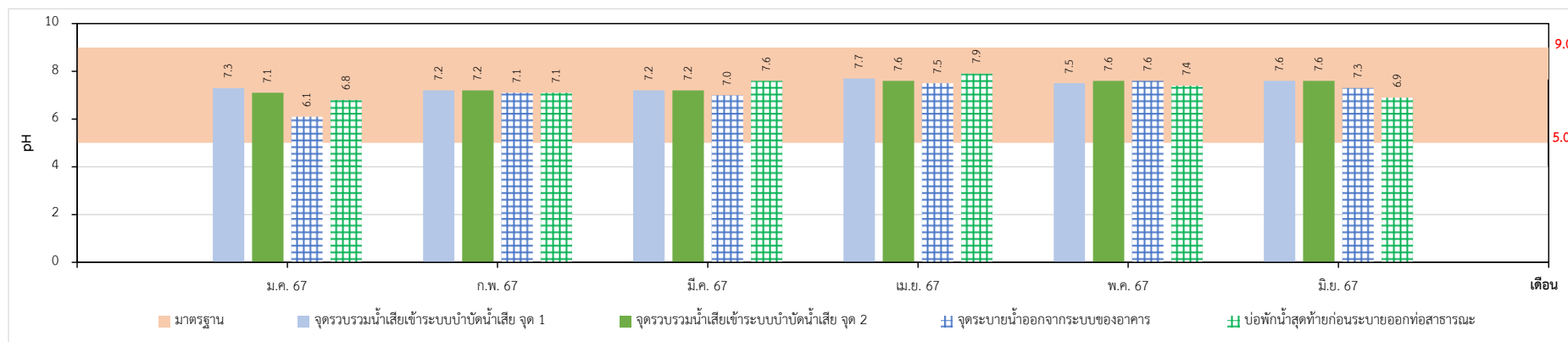
รูปที่ 3-1 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

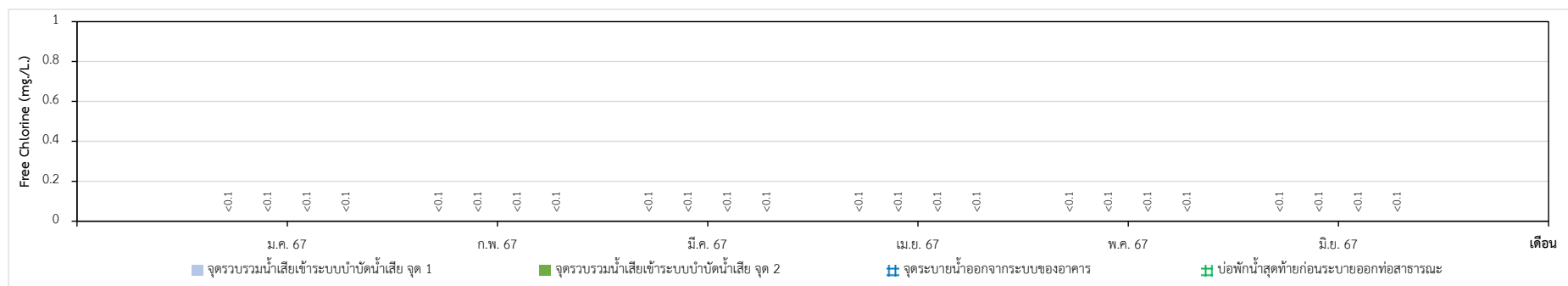
ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน 1/
		19 ม.ค. 67	21 ก.พ. 67	19 มี.ค. 67	23 เม.ย. 67	21 พ.ค. 67	17 มิ.ย. 67	
จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จุด 1								
1. pH	-	7.3 (32°C)	7.2 (30°C)	7.2 (32°C)	7.7 (34°C)	7.5 (33°C)	7.6 (34°C)	-
2. Free Chlorine	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
3. BOD	mg/L	105	86.4	91.8	87.2	57.8	104	-
4. Suspended Solids	mg/L	45.2	36.4	35.6	29.6	60.2	230	-
5. Fat, Oil & Grease	mg/L	6	7	6	9	8	11	-
6. Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	-
จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จุด 2								
1. pH	-	7.1 (32°C)	7.2 (30°C)	7.2 (31°C)	7.6 (33°C)	7.6 (33°C)	7.6 (35°C)	-
2. Free Chlorine	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
3. BOD	mg/L	134	77.2	77.7	157	62.4	102	-
4. Suspended Solids	mg/L	74.0	36.5	49.9	124	63.8	108	-
5. Fat, Oil & Grease	mg/L	5	6	15	<3	3	14	-
6. Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	-
จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร 1/								
1. pH	-	6.1 (35°C)	7.1 (33°C)	7.0 (36°C)	7.5 (36°C)	7.6 (34°C)	7.3 (37°C)	5.0-9.0
2. Free Chlorine	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2/
3. BOD	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20
4. Suspended Solids	mg/L	22.2	<5.0	<5.0	31.2*	34.7*	21.1	≤ 30
5. Fat, Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 20
6. Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	17,000	35,000	92,000	4,900	17,000	4,900	2/
บ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ 1/								
1. pH	-	6.8 (33°C)	7.1 (31°C)	7.6 (32°C)	7.9 (35°C)	7.4 (33°C)	6.9 (34°C)	5.0-9.0
2. Free Chlorine	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2/
3. BOD	mg/L	8.5	14.2	46.4*	16.1	17.0	9.5	≤ 20
4. Suspended Solids	mg/L	11.5	12.8	20.3	8.2	15.4	10.6	≤ 30
5. Fat, Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 20
6. Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	3,300	>160,000	>160,000	35,000	92,000	13,000	2/

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548
(เทียบมาตรฐานเฉพาะจุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร และบ่อบำบัดน้ำเสียสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ)
^{2/} ไม่มีมาตรฐานกำหนด
* มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด
ND : Non-Detectable

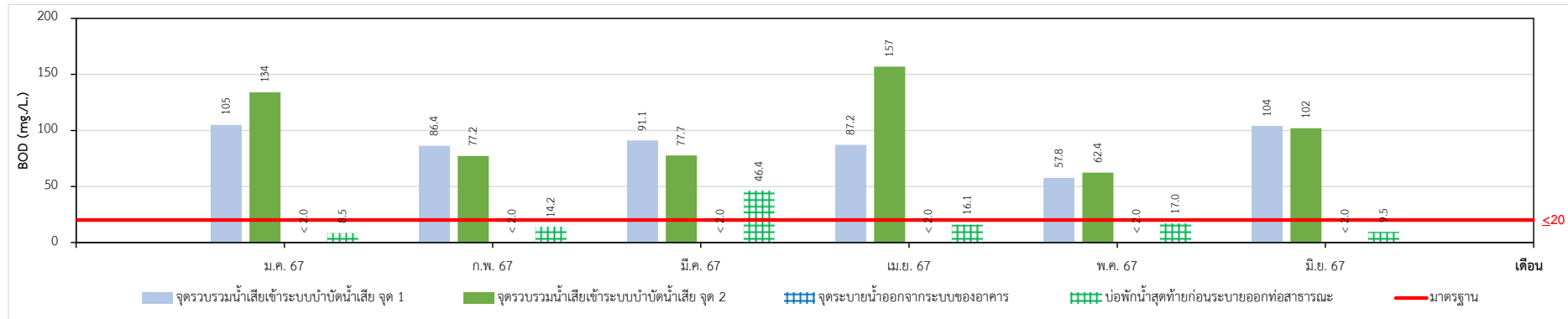
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอชิตะ แสงจันทร์, นายวิรุทธิ์ โมกแก้ว, นายฤทธิชัย นามทิพย์, นายโชคชัย พุ่มไสว, นายพรชัยภูมิ ไถสกุล
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวภาพร ชื่นนุกุล, นายประพันธ์ฤทธิ์ เผือกนาง
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



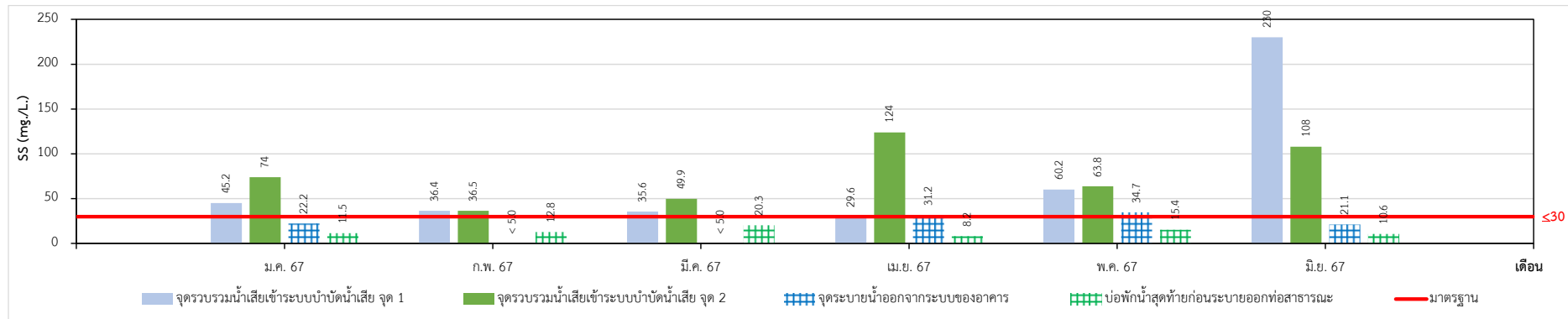
รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่า pH ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567



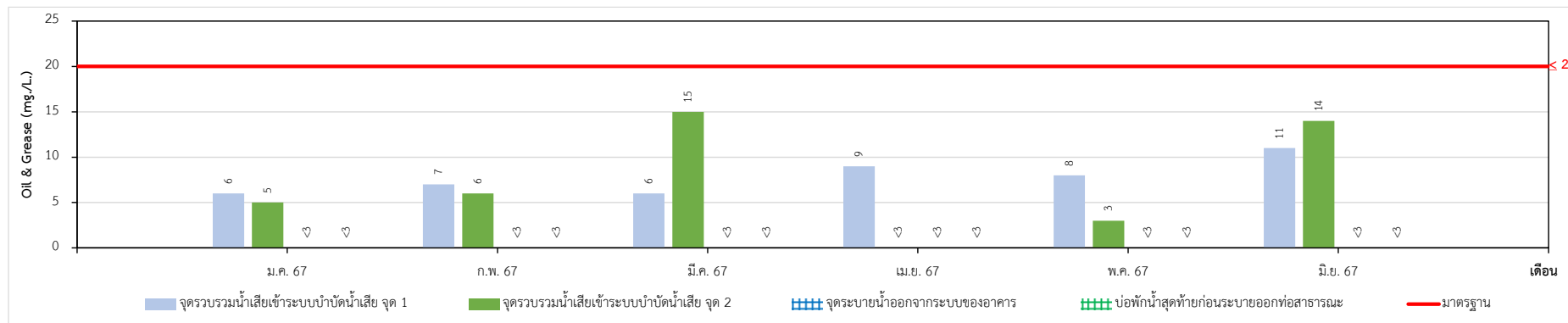
รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่า Free Chlorine ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567



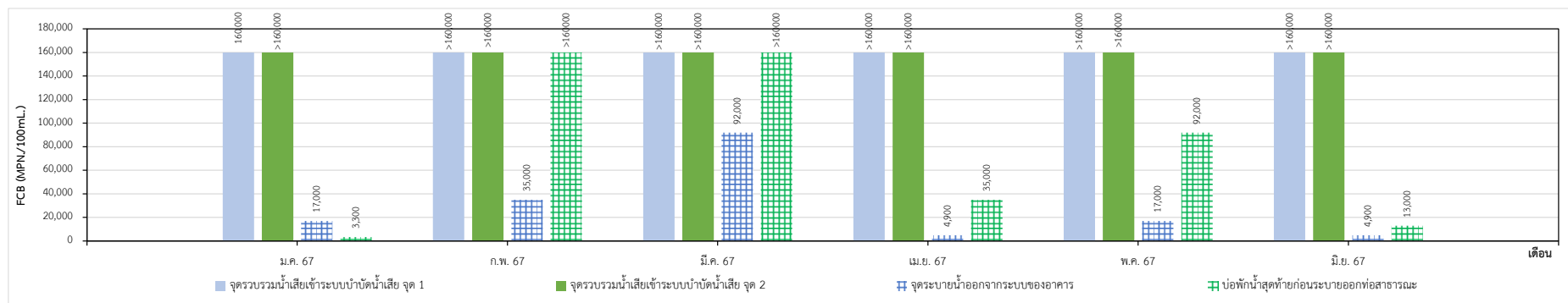
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่า BOD ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่า Suspended Solids ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่า Fat, Oil & Grease ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่า Fecal Coliform Bacteria ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567