

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมคอร์ทยาร์ด โดย แมริออท แบงค็อก สุวรรณภูมิ แอร์พอร์ท Courtyard By Marriott Bangkok Suvarnabhumi Airport (ช่วงเปิดดำเนินการ) ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนลาดกระบัง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร โดยทำการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพน้ำทั้ง คุณภาพน้ำในท่อฝังดินและน้ำใช้ และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โดยในครั้งนี้เป็นรายงานฉบับประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567

3.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.2.1 ดัชนีตรวจวัด

- (1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate : TSP)
- (2) ปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
- (3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide : CO)

3.2.2 สถานีตรวจวัด

: บริเวณวัดลานบุญ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการในระยะห่าง 775 เมตร)

3.2.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ในระหว่างวันที่ 19-20 ธันวาคม พ.ศ. 2567 สามารถสรุปรายละเอียดดังตารางที่ ตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1 (ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังภาคผนวกที่ 4 และรูปถ่ายขณะตรวจวัด ดังภาคผนวกที่ 5) ดังนี้

บริเวณวัดลานบุญ ตรวจพบ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate : TSP) มีค่าเท่ากับ 0.093 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าเท่ากับ 0.051 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.7 ส่วนในล้านส่วน และ ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยในเวลา 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.6 ส่วนในล้านส่วน

3.2.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

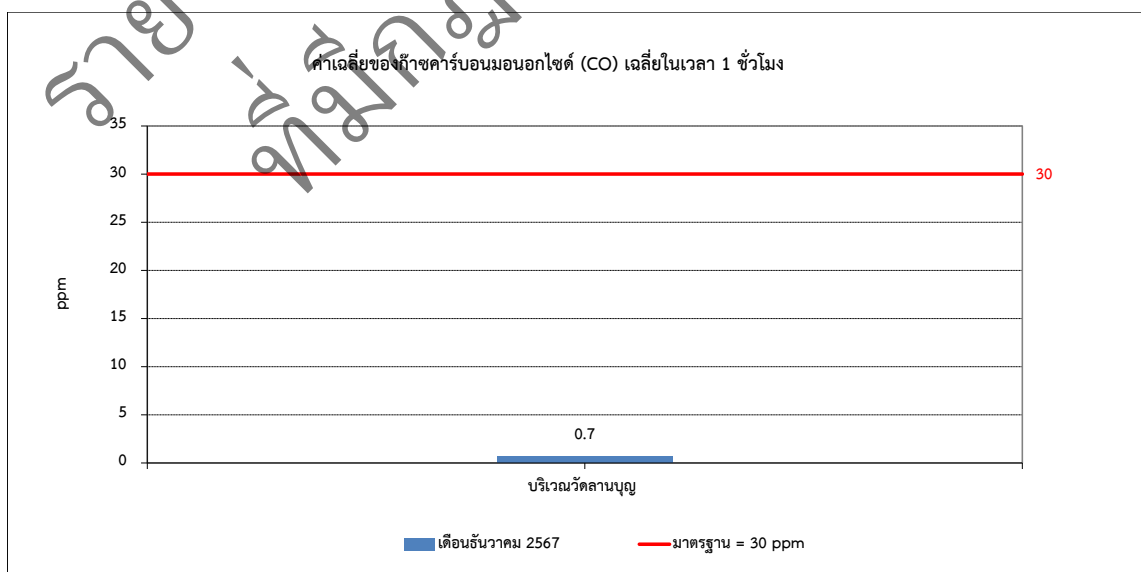
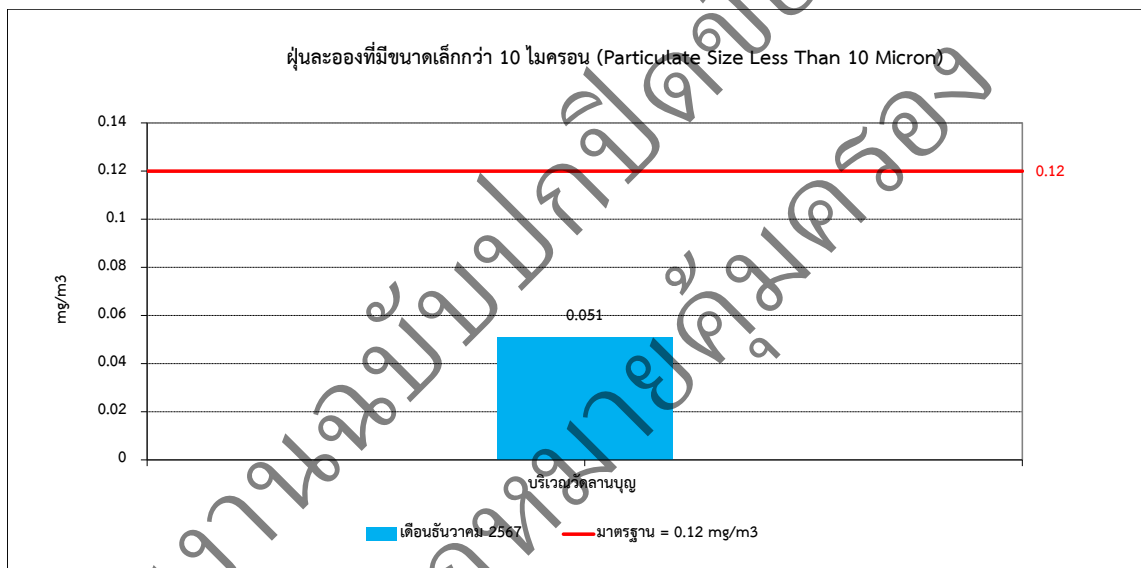
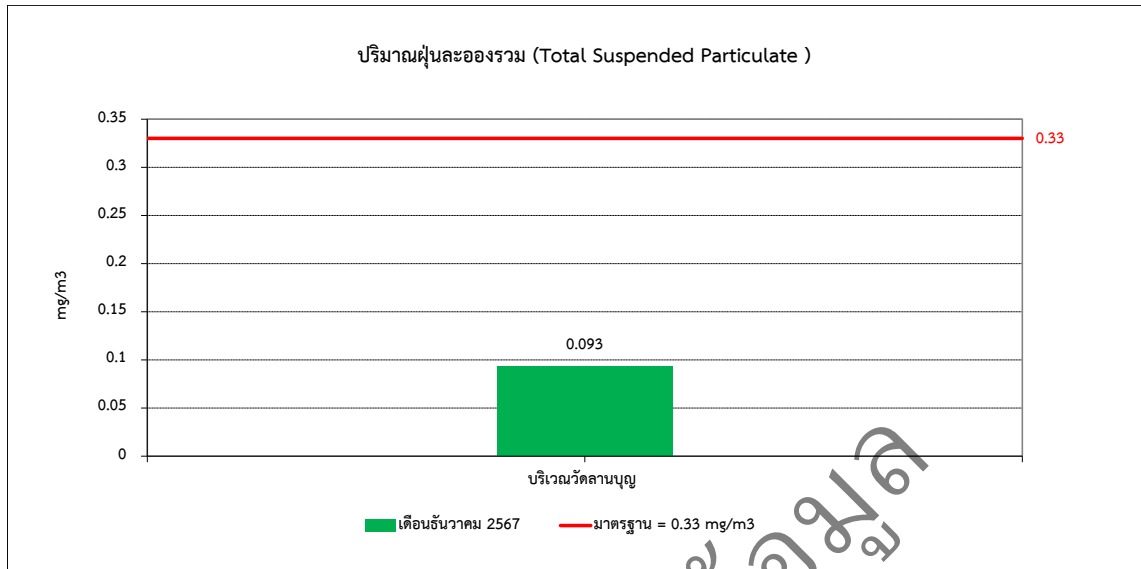
จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอย (TSP) มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยในเวลา 8 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งการดำเนินการกิจกรรมของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

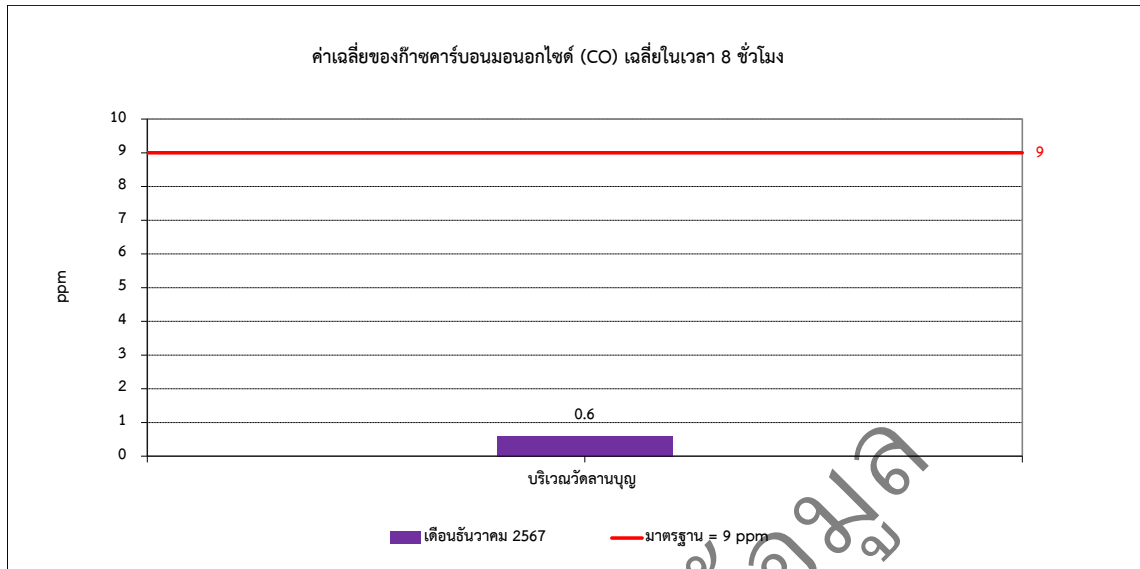
Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate) TSP : 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.093	0.33
ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (Particulate Size Less Than 10 Micron) PM10 : 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective High-Volume, Gravimetric	0.051	0.12
Standard = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547				

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

Interval Time	Result Co (ppm)		Standard
	1 hr Avg	8 hr Avg	
เวลา 10.00-11.00 น.	0.4	-	-
เวลา 11.00-12.00 น.	0.5	-	-
เวลา 12.00-13.00 น.	0.5	-	-
เวลา 13.00-14.00 น.	0.5	-	-
เวลา 14.00-15.00 น.	0.5	-	-
เวลา 15.00-16.00 น.	0.7	-	-
เวลา 16.00-17.00 น.	0.7	-	-
เวลา 17.00-18.00 น.	0.6	0.6	-
เวลา 18.00-19.00 น.	0.6	0.6	-
เวลา 19.00-20.00 น.	0.5	0.6	-
เวลา 20.00-21.00 น.	0.5	0.6	-
เวลา 21.00-22.00 น.	0.5	0.6	-
เวลา 22.00-23.00 น.	0.5	0.6	-
เวลา 23.00-00.00 น.	0.4	0.5	-
เวลา 00.00-01.00 น.	0.5	0.5	-
เวลา 01.00-02.00 น.	0.5	0.5	-
เวลา 02.00-03.00 น.	0.4	0.5	-
เวลา 03.00-04.00 น.	0.4	0.5	-
เวลา 04.00-05.00 น.	0.5	0.5	-
เวลา 05.00-06.00 น.	0.5	0.5	-
เวลา 06.00-07.00 น.	0.5	0.5	-
เวลา 07.00-08.00 น.	0.6	0.5	-
เวลา 08.00-09.00 น.	0.5	0.5	-
เวลา 09.00-10.00 น.	0.5	0.5	-
24 Hours Average	0.5	-	-
1 Hours Maximum	0.7	-	30
8 Hours Maximum	-	0.6	9
Standard = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป ลงวันที่ 17 เมษายน 2538			



รูปที่ 3-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567



รูปที่ 3-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)

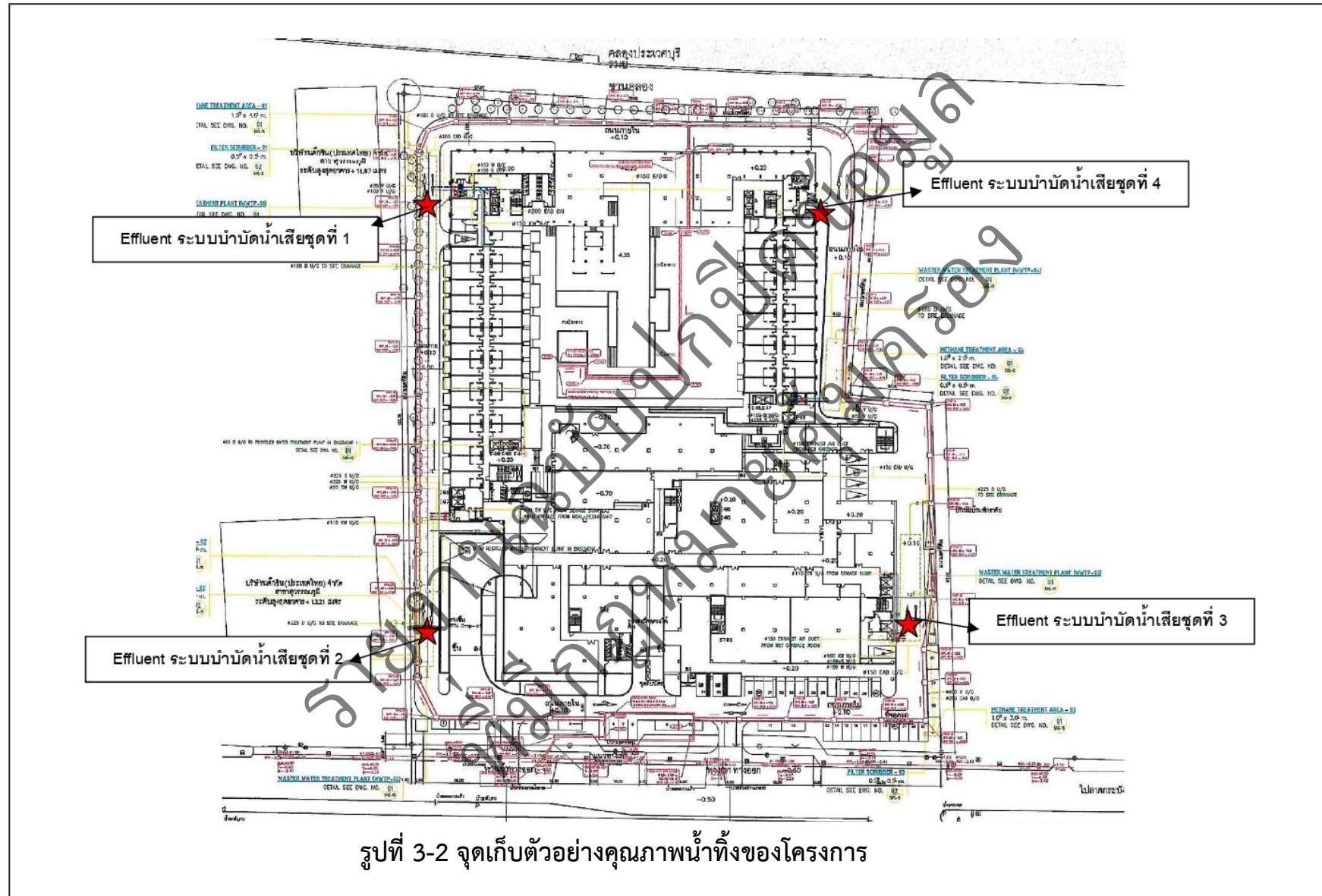
3.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

3.3.1 การดำเนินการ

ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลборาทอรี จำกัด จุดเก็บตัวอย่างแบ่งออกเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 (ดังรูปที่ 3-2) ซึ่งทำการตรวจวิเคราะห์ในดัชนีต่างๆ ตามวิธีมาตรฐานดังรายละเอียดในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 มาตรฐานวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
pH	-	APHA : 4500-H(B)
BOD	mg/L	APHA :4500-O(C) 5210 B
TSS	mg/L	APHA :2540 D
TDS	mg/L	Dried 103-105 C
Fat, Oil & Grease	mg/L	APHA : 5520 B
N-TKN	mg/L	APHA : 4500-Norg (B)
Settleable Solid	mg/L	APHA : 2540 F
Sulfide	mg/L	APHA : 4500-S (F)
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E



3.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จุดเก็บตัวอย่างบ่อกักน้ำระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-3 (ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังภาคผนวกที่ 4 และรูปถ่ายขณะตรวจวัด ดังภาคผนวกที่ 5) ดังนี้

3.3.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จุดเก็บตัวอย่างบ่อกักน้ำระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 เมื่อนำค่าไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ก.) พบว่า

ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (Effluent 1) มีค่า BOD (บีโอดี) เกินเกณฑ์ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 ค่า Suspended Solids (ปริมาณสารแขวนลอย) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 เดือนกันยายน พ.ศ.2567 และเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 และมีค่า Settable Solids (ปริมาณตะกอนหนัก) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 และเดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (Effluent 2) มีค่า Suspended Solids (ปริมาณสารแขวนลอย) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 ค่า Settable Solids (ปริมาณตะกอนหนัก) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 และเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 และค่า Sulfide (ซัลไฟด์) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567

ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 3 (Effluent 3) มีค่า BOD (บีโอดี) เกินเกณฑ์ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 ค่า Suspended Solids (ปริมาณสารแขวนลอย) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 เดือนกันยายน พ.ศ.2567 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 และเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 ค่า Total Dissolved Solids (สารที่ละลายได้ทั้งหมด) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 และเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 และค่า Sulfide (ซัลไฟด์) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 และเดือนธันวาคม พ.ศ.2567

ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 4 (Effluent 4) มีค่า BOD (บีโอดี) เกินเกณฑ์ในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ค่า Suspended Solids (ปริมาณสารแขวนลอย) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ค่า Total Dissolved Solids (สารที่ละลายได้ทั้งหมด) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 และค่า Sulfide (ซัลไฟด์) เกินเกณฑ์มาตรฐานในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 เดือนกันยายน พ.ศ.2567 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567 และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567

3.3.4 ข้อเสนอแนะ และแนวทางแก้ไข

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง จุดเก็บตัวอย่างบ่อพักน้ำระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 พบว่า ค่า BOD (บีโอดี) ค่า Suspended Solids (ปริมาณสารแขวนลอย) ค่า Total Dissolved Solids (สารที่ละลายได้ทั้งหมด) ค่า Settable Solids (ปริมาณตะกอนหนัก) ค่า Sulfide (ซัลไฟด์) ค่อนข้างสูงและเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดในบางเดือน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะน้ำเสียของโครงการเป็นน้ำเสียที่มีสารละลายปนเปื้อนค่อนข้างมาก ดังนั้น ในเบื้องต้นทางโครงการควรตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก หรือจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อเป็นการเฝ้าระวังการทำงานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดี และทำให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

นอกจากนี้ โครงการควรมีแผนการขุดลอกตะกอนที่สะสมอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง เพื่อลดภาระค่าตะกอนที่สะสมอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสีย และควรดำเนินการดังกล่าวสามารถลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทิ้งในดัชนีต่างๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

Item	Unit	Method of Analysis	12 กรกฎาคม พ.ศ.2567				Standard
			Effluent 1	Effluent 2	Effluent 3	Effluent 4	
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	7.2	7.1	7.5	7.3	5.0-9.0
BOD 5 Day	mg/L	APHA :4500-O(C) 5210 B	30	11	14	3.2	≤20
TSS	mg/L	APHA :2540 D	38	17	26	6.8	≤30
TDS@	mg/L	Dried 103-105 C	190	306	510	140	≤500
Fat, Oil & Grease	mg/L	APHA : 5520 B	<0.5	<0.5	<0.5	2.5	≤20
N-TKN	mg/L	APHA : 4500-Norg (B)	29	<0.28	18	<0.28	≤35
Settleable Solid	mg/L	APHA : 2540 F	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤0.5
Sulfide	mg/L	APHA : 4500-S (F)	5.1	<1.0	<1.0	<1.0	≤1.0
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E	>160,000	>16,000	11,000	3,500	ไม่ได้กำหนด

Standard : ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ก.)

หมายเหตุ @ : ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ปกติ (TDS น้ำเสียที่หักลบกับ TDS ของน้ำใช้แล้ว)

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

Item	Unit	Method of Analysis	16 สิงหาคม พ.ศ.2567				Standard
			Effluent 1	Effluent 2	Effluent 3	Effluent 4	
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	7.2	6.9	7.2	7.3	5.0-9.0
BOD 5 Day	mg/L	APHA :4500-O(C) 5210 B	34	60	29	9.3	≤20
TSS	mg/L	APHA :2540 D	120	86	57	5.4	≤30
TDS@	mg/L	Dried 103-105 C	129	199	479	279	≤500
Fat, Oil & Grease	mg/L	APHA : 5520 B	<5.0	0.6	<0.5	5.0	≤20
N-TKN	mg/L	APHA : 4500-Norg (B)	18	<0.28	20	2.8	≤35
Settleable Solid	mg/L	APHA : 2540 F	3.5	<0.1	0.1	<0.1	≤0.5
Sulfide	mg/L	APHA : 4500-S (F)	1.1	<1.0	1.5	8.3	≤1.0
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E	>160,000	>16,000	>160,000	>160,000	ไม่ได้กำหนด

Standard : ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ก.)

หมายเหตุ @ : ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ปกติ (TDS น้ำเสียที่หักลบกับ TDS ของน้ำใช้แล้ว)

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

Item	Unit	Method of Analysis	12 กันยายน พ.ศ. 2567				Standard
			Effluent 1	Effluent 2	Effluent 3	Effluent 4	
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	7.1	6.8	7.2	6.5	5.0-9.0
BOD 5 Day	mg/L	APHA :4500-O(C) 5210 B	37	70	11	259	≤20
TSS	mg/L	APHA :2540 D	78	10	40	38	≤30
TDS@	mg/L	Dried 103-105 C	280	310	485	420	≤500
Fat, Oil & Grease	mg/L	APHA : 5520 B	4.8	0.7	<0.5	18	≤20
N-TKN	mg/L	APHA : 4500-Norg (B)	24	<0.28	20	23	≤35
Settleable Solid	mg/L	APHA : 2540 F	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤0.5
Sulfide	mg/L	APHA : 4500-S (F)	1.1	<1.0	1.0	7.8	≤1.0
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E	>16,000	1,700	110	>160,000	ไม่ได้กำหนด

Standard : ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ก.)

หมายเหตุ @ : ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ปกติ (TDS น้ำเสียที่กลับกับ TDS ของน้ำใช้แล้ว)

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

Item	Unit	Method of Analysis	10 ตุลาคม พ.ศ.2567				Standard
			Effluent 1	Effluent 2	Effluent 3	Effluent 4	
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	7.1	6.9	7.1	7.4	5.0-9.0
BOD 5 Day	mg/L	APHA :4500-O(C) 5210 B	47	10	13	3.1	≤20
TSS	mg/L	APHA :2540 D	114	17	28	<5.0	≤30
TDS@	mg/L	Dried 103-105 C	265	235	485	550	≤500
Fat, Oil & Grease	mg/L	APHA : 5520 B	1.6	0.9	2.6	3.8	≤20
N-TKN	mg/L	APHA : 4500-Norg (B)	20	<0.28	12	6.7	≤35
Settleable Solid	mg/L	APHA : 2540 F	4.0	<0.1	<0.1	<0.1	≤0.5
Sulfide	mg/L	APHA : 4500-S (F)	<1.0	<1.0	1.4	5.4	≤1.0
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E	160,000	>160,000	1,600	>160,000	ไม่ได้กำหนด

Standard : ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ก.)

หมายเหตุ @ : ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ปกติ (TDS น้ำเสียที่กลับกับ TDS ของน้ำใช้แล้ว)

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

Item	Unit	Method of Analysis	15 พฤศจิกายน พ.ศ.2567				Standard
			Effluent 1	Effluent 2	Effluent 3	Effluent 4	
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	6.8	6.8	7.1	7.1	5.0-9.0
BOD 5 Day	mg/L	APHA :4500-O(C) 5210 B	14	18	31	7.5	≤20
TSS	mg/L	APHA :2540 D	48	53	54	11	≤30
TDS@	mg/L	Dried 103-105 C	285	295	465	505	≤500
Fat, Oil & Grease	mg/L	APHA : 5520 B	<0.5	0.9	1.4	5.0	≤20
N-TKN	mg/L	APHA : 4500-Norg (B)	<0.28	<0.28	30	9.8	≤35
Settleable Solid	mg/L	APHA : 2540 F	0.2	0.8	0.2	<0.1	≤0.5
Sulfide	mg/L	APHA : 4500-S (F)	1.0	1.4	5.3	2.2	≤1.0
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E	>160,000	>160,000	>160,000	22,000	ไม่ได้กำหนด

Standard : ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ก.)

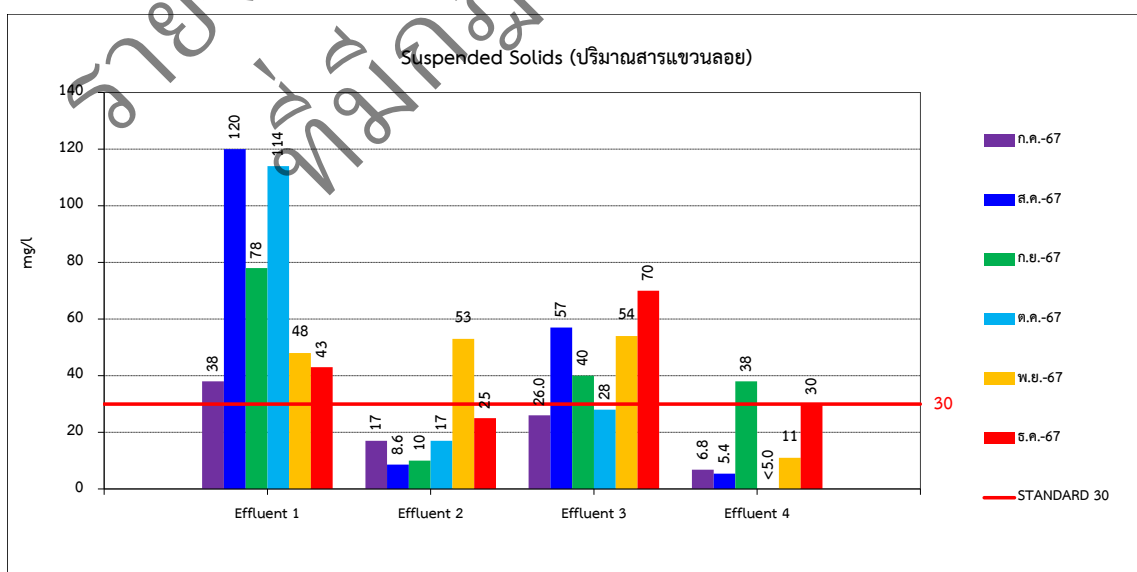
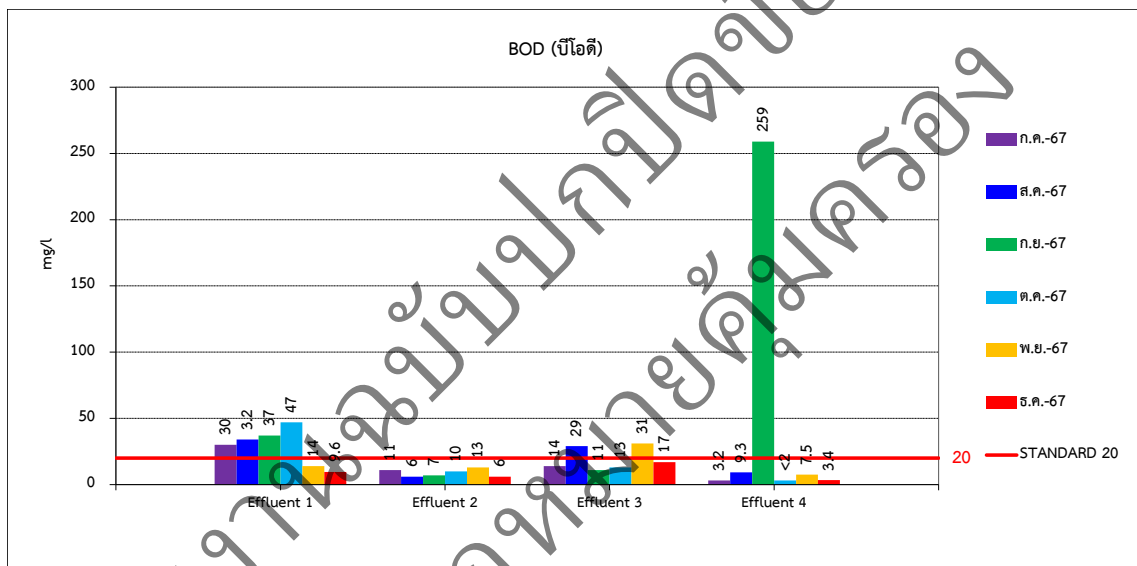
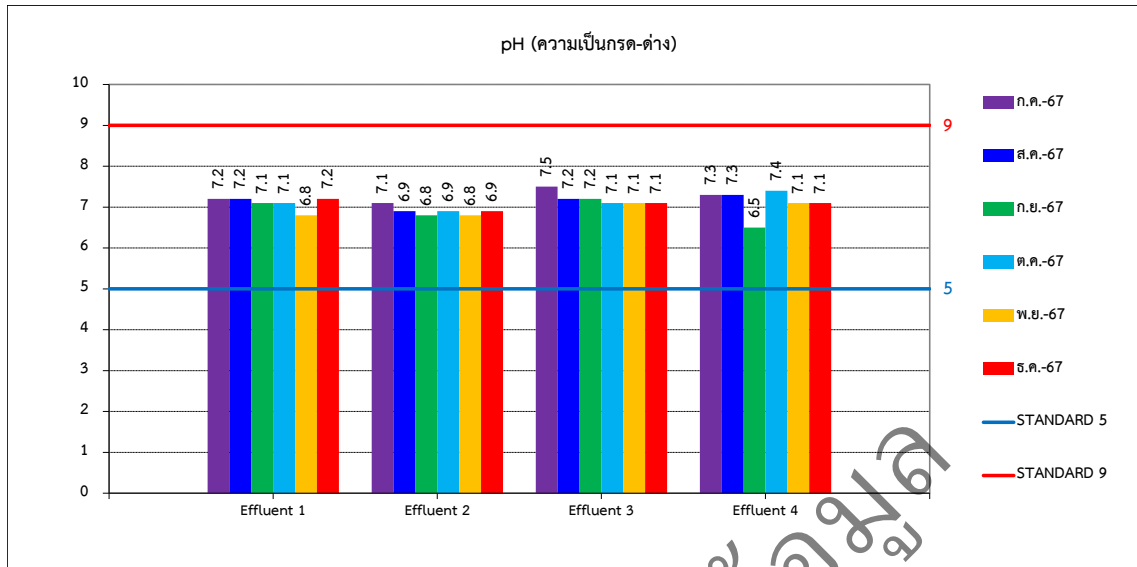
หมายเหตุ @ : ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ปกติ (TDS น้ำเสียที่กลับกับ TDS ของน้ำใช้แล้ว)

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

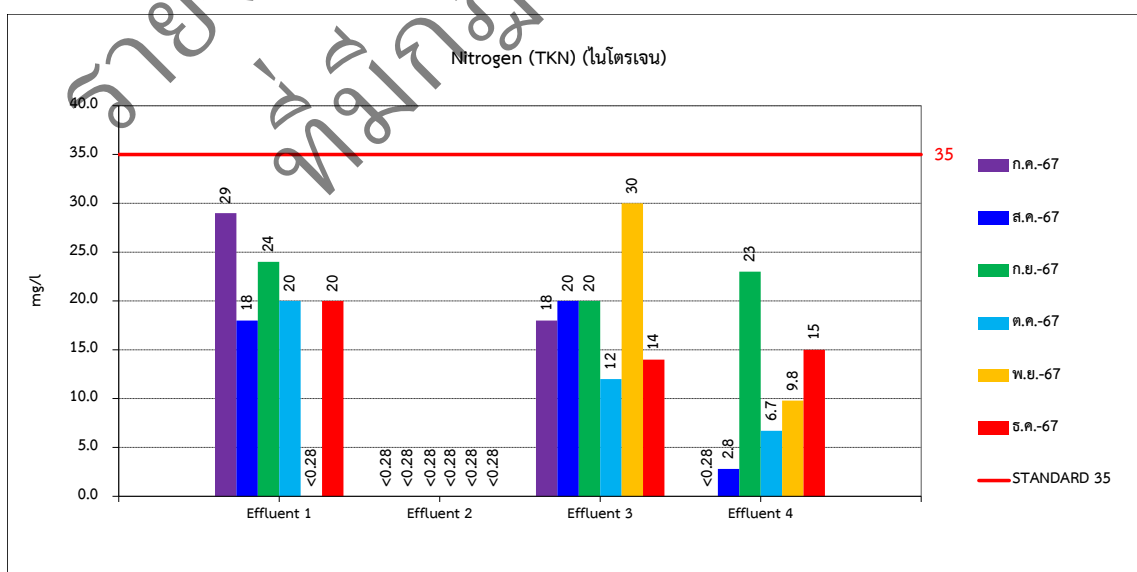
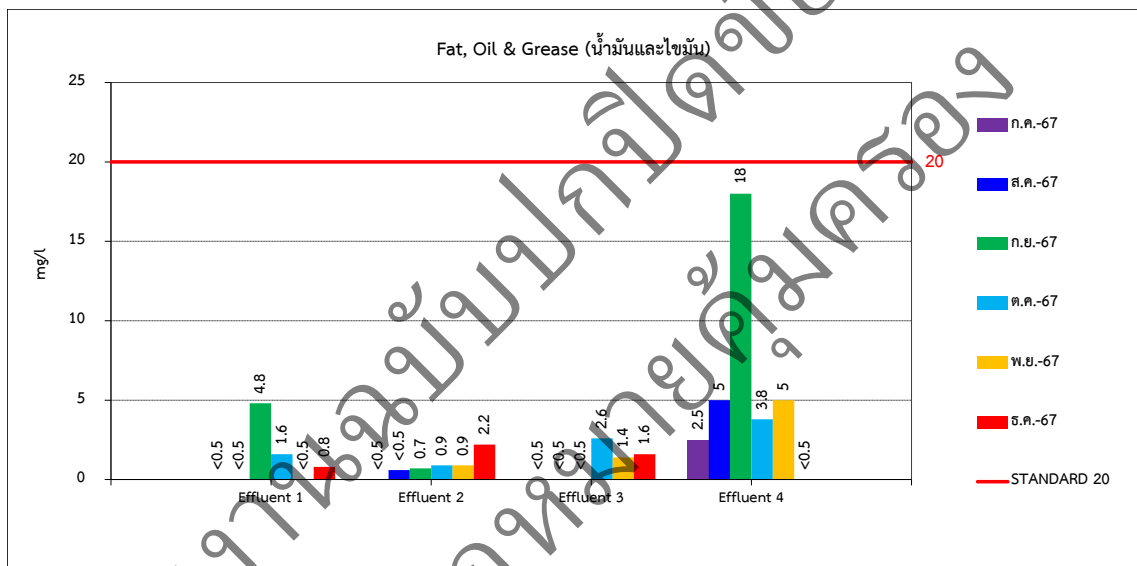
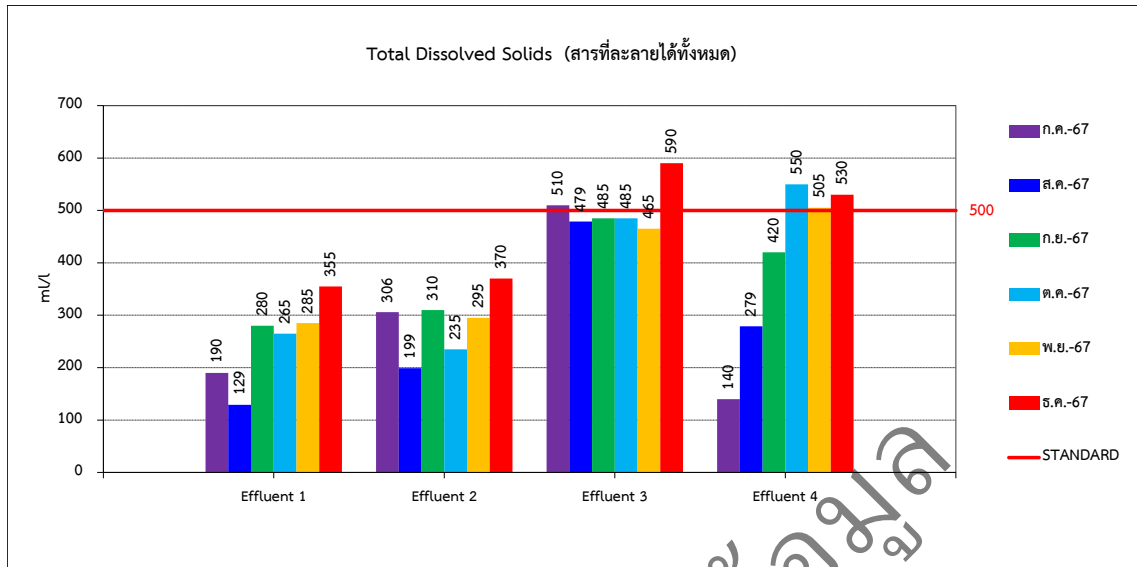
Item	Unit	Method of Analysis	12 ธันวาคม พ.ศ. 2567				Standard
			Effluent 1	Effluent 2	Effluent 3	Effluent 4	
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	7.2	6.9	7.1	7.1	5.0-9.0
BOD 5 Day	mg/L	APHA :4500-O(C) 5210 B	9.6	60	17	3.4	≤20
TSS	mg/L	APHA :2540 D	43	25	70	30	≤30
TDS@	mg/L	Dried 103-105 C	355	370	590	530	≤500
Fat, Oil & Grease	mg/L	APHA : 5520 B	0.8	2.2	1.6	<0.5	≤20
N-TKN	mg/L	APHA : 4500-Norg (B)	20	<0.28	14	15	≤35
Settleable Solid	mg/L	APHA : 2540 F	<0.1	1.5	<0.1	0.3	≤0.5
Sulfide	mg/L	APHA : 4500-S (F)	<1.0	<1.0	4.5	<1.0	≤1.0
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E	>160,000	2,200	>160,000	7,000	ไม่ได้กำหนด

Standard : ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ก.)

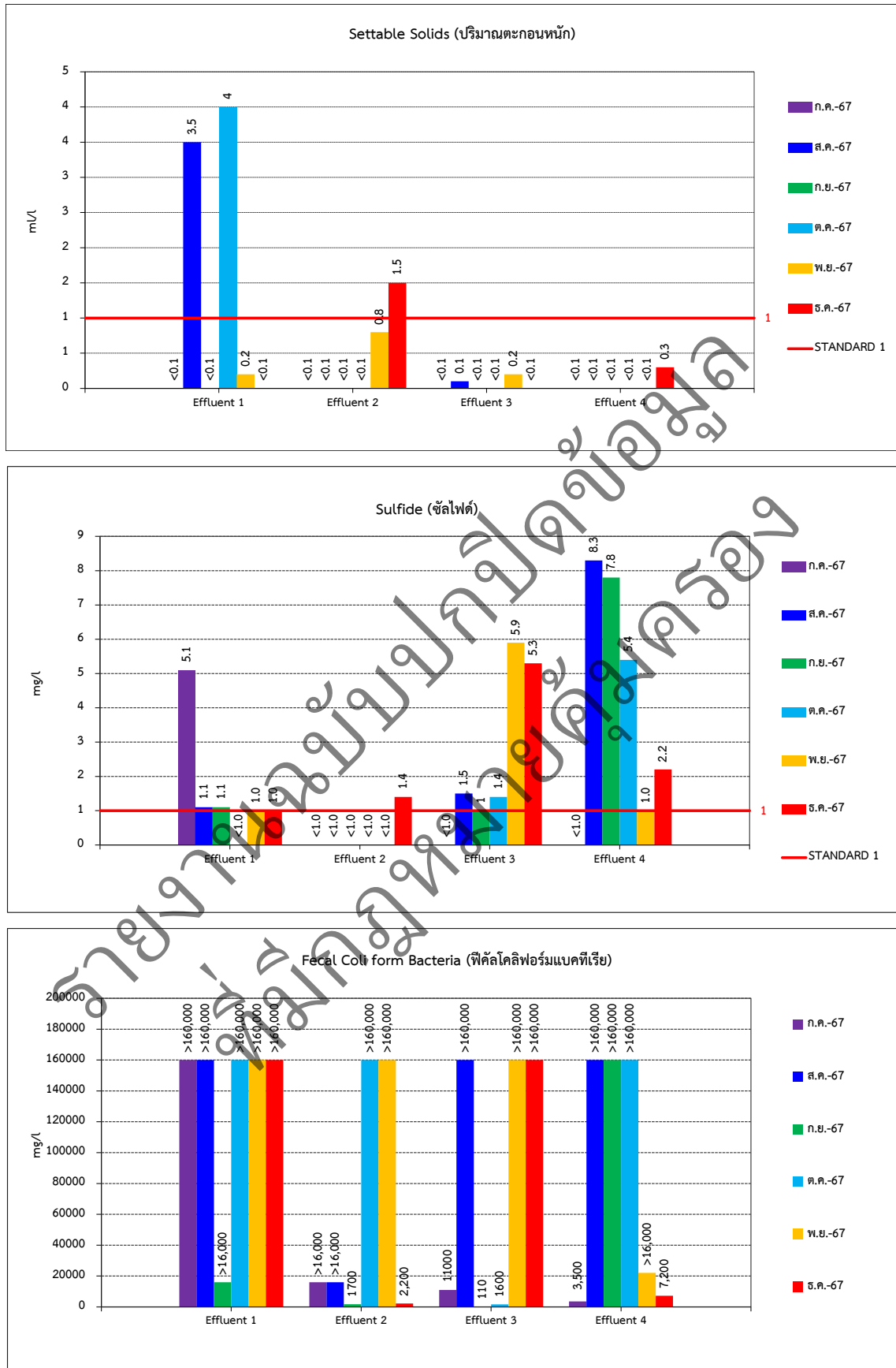
หมายเหตุ @ : ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ปกติ (TDS น้ำเสียที่กลับกับ TDS ของน้ำใช้แล้ว)



รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567



รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)



รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)

3.4 คุณภาพน้ำหอยฝ้ายเย็น และน้ำใช้

3.4.1 การดำเนินการ

ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบบอราทอรี จำกัด จุดเก็บตัวอย่าง น้ำหอยฝ้ายเย็น และน้ำใช้ จำนวน 7 จุด ได้แก่

1. หอยฝ้ายเย็น – อ่างรองรับน้ำ
2. หอยฝ้ายเย็น – ท่อน้ำทิ้ง
3. น้ำใช้ห้องพัก – Hot Water
4. น้ำใช้ห้องพัก – Cold Water
5. น้ำใช้จาก Water Tank
6. น้ำใช้จาก AHU Tank
7. น้ำใช้ห้องครัว

ซึ่งทำการตรวจวิเคราะห์ในดัชนีต่างๆ ตามวิธีมาตรฐานดังรายละเอียดในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 มาตรฐานวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำหอยฝ้ายเย็น และน้ำใช้

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
Legionella Spp.	/L	APHA 2017 : 9260 J

3.4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอยฝ้ายเย็น และน้ำใช้

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอยฝ้ายเย็น และน้ำใช้ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 ทั้ง 7 จุด สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-4 (ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังภาคผนวกที่ 4 และรูปถ่ายขณะตรวจวัด ดังภาคผนวกที่ 5)

3.4.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอยฝ้ายเย็น และน้ำใช้

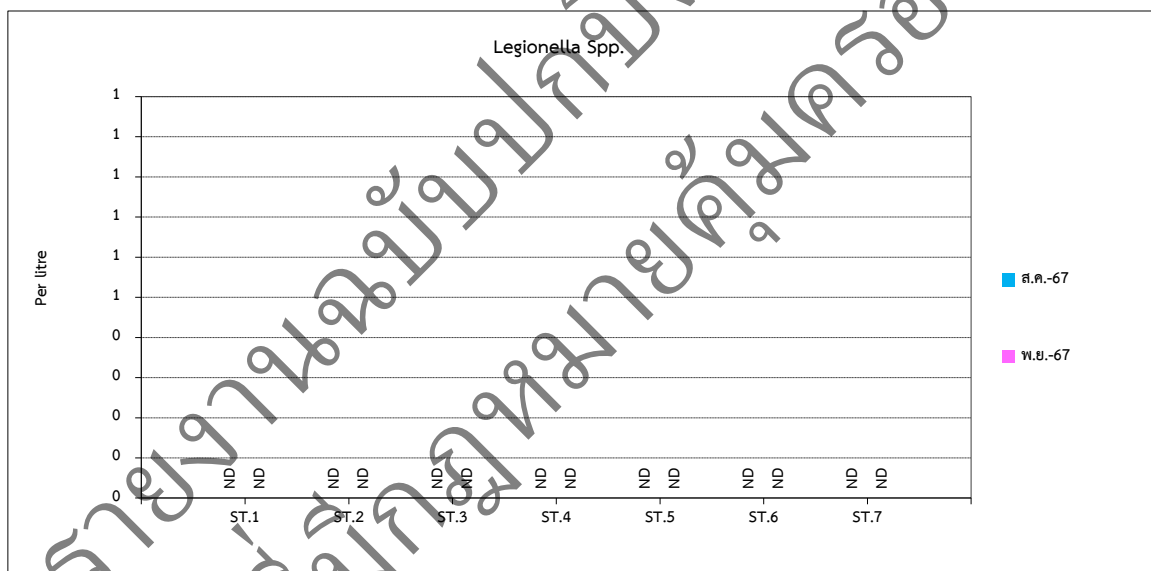
จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอยฝ้ายเย็น และน้ำใช้ ทั้ง 7 จุด เมื่อนำค่าไปเปรียบเทียบกับประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2544 เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อ สิวโอเนลลาในหอยฝ้ายเย็นของอาคารในประเทศไทย พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอฝึ่งเย็น และน้ำใช้
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

เก็บตัวอย่างวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ.2567										
Item	Unit	Method of Analysis	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6	ST.7	Standard
Legionella Spp.	/L	APHA 2017 : 9260 J	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่พบ
เก็บตัวอย่างวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ.2567										
Item	Unit	Method of Analysis	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6	ST.7	Standard
Legionella Spp.	/L	APHA 2017 : 9260 J	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่พบ

Standard : ประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2544 เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อ ลีเจียนเนลลาในหอฝึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

หมายเหตุ ND : Not Detectable



รูปที่ 3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอฝึ่งเย็น และน้ำใช้

3.5 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

3.5.1 การดำเนินการ

ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราทอรี จำกัด ซึ่งทำการตรวจวิเคราะห์ในดัชนีต่างๆ ตามวิธีมาตรฐานดังรายละเอียดในตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 มาตรฐานวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)
Chlorine, Free	mg/L Cl ₂	APHA : 4500-Cl (G)
Alkalinity, Total	mg/L CaCO ₃	APHA : 2320 B
Calcium - H	mg/L CaCO ₃	APHA : 3500-Ca (B)
Chloride	mg/L Cl	APHA : 4500-Cl (B)
Cyanuric acid	mg/L	Colorimetric
N-Ammonia	mg/L N	APHA : 4500-NH ₃ (C)
Nitrate	mg/L NO ₃	APHA : 4500-NO ₃ (D)
Coliform, Total	MPN/100 mL	APHA : 9221 B
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E
E.coli	MPN/100 mL	APHA : 9221 G
S. aureus	/100 mL	APHA 2012 : 9213 B
P. aeruginosa	/500 mL	ISO 16266 : 2006
Combine Chlorine	mg/L	APHA : 4500-Cl (G)

3.5.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 สรุปได้ดังตารางที่ 3-8 (ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังภาคผนวกที่ 4 และรูปถ่ายขณะตรวจวัด ดังภาคผนวกที่ 5)

3.5.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศของ คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-5 พบว่า

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ทั้งหมด
- คลอรีนอิสระ (Free chlorine) ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ และมีค่าเกินเกณฑ์ในเดือนกันยายน พ.ศ.2567
- E.coli ไม่พบเชื้อทั้งหมด (ND : Not Detectable)

- โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ไม่พบเชื้อทั้งหมด (ND : Not Detectable)
- Legionella Spp. ตรวจวัดแค่เดือนในสิงหาคม พ.ศ.2567 ซึ่งไม่พบเชื้อ (ND : Not Detectable)
- ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 มีค่าเท่ากับ 22 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์
- ค่าความกระด้าง (Calcium hardness) ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 มีค่าเท่ากับ 38 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์
- ค่าคลอไรด์ (Chloride) ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 มีค่าเท่ากับ 1,460 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์
- ค่ากรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 มีค่าเท่ากับ 4 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์
- ค่าแอมโมเนีย (Ammonia) ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 มีค่าน้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์
- ค่าไนเตรท (Nitrate) ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 มีค่าเท่ากับ 49 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์
- ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 ซึ่งไม่พบเชื้อ (ND : Not Detectable)
- S. aureus ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 ซึ่งไม่พบเชื้อ (ND : Not Detectable)
- P. aeruginosa ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 ซึ่งไม่พบเชื้อ (ND : Not Detectable)
- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) ตรวจวัดแค่เดือนในเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567

Item	Unit	Method of Analysis	12 กรกฎาคม พ.ศ.2567	16 สิงหาคม พ.ศ.2567	12 กันยายน พ.ศ.2567	Standard
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	7.4	7.4	7.4	7.2-8.4
Clorine, Free	mg/L Cl2	APHA :4500-Cl (G)	<0.1	<0.1	2.0	0.6-1.0
Coliform, Total	MPN/100 mL	APHA : 9221 B	ND	ND	ND	≤10
E.coli	MPN/100 mL	APHA : 9221 G	ND	ND	ND	ต้องไม่พบ
Legionella Spp.	/L	APHA 2017 : 9260 J	-	ND	-	-
Item	Unit	Method of Analysis	15 พฤศจิกายน พ.ศ.2567	12 ธันวาคม พ.ศ.2567		Standard
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	7.6	7.6		7.2-8.4
Clorine, Free	mg/L Cl2	APHA :4500-Cl (G)	0.2	0.2		0.6-1.0
Coliform, Total	MPN/100 mL	APHA : 9221 B	ND	ND		≤10
E.coli	MPN/100 mL	APHA : 9221 G	ND	ND		ต้องไม่พบ

Standard : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

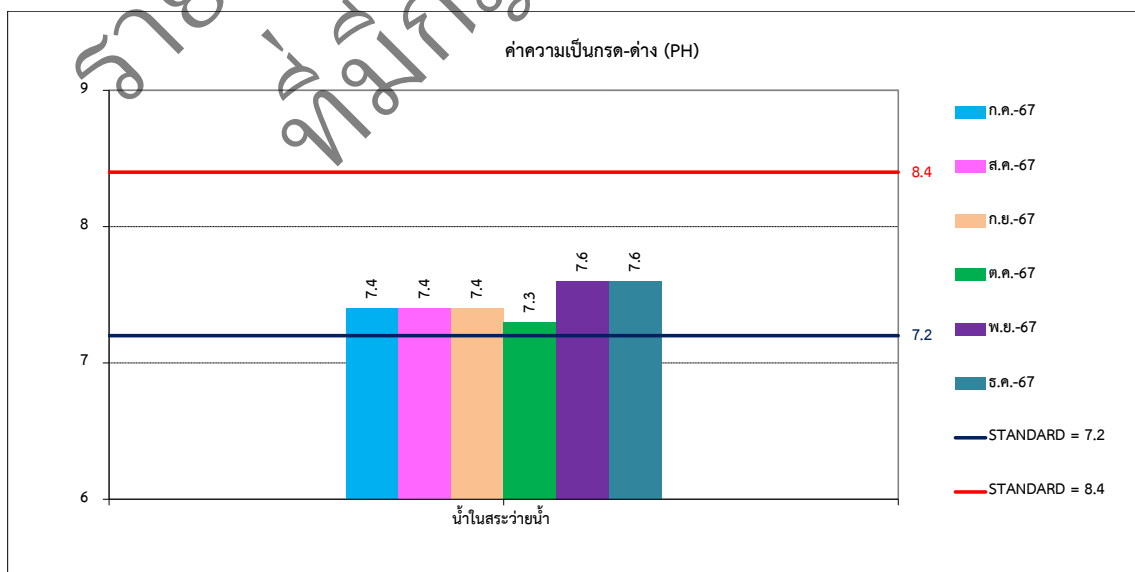
หมายเหตุ ND : Not Detectable

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)

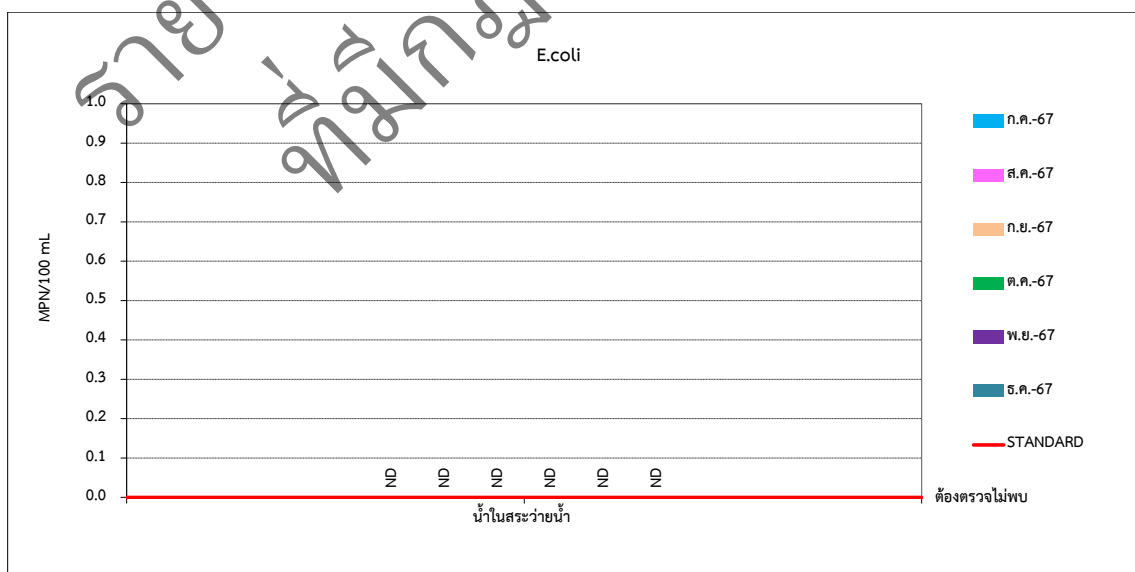
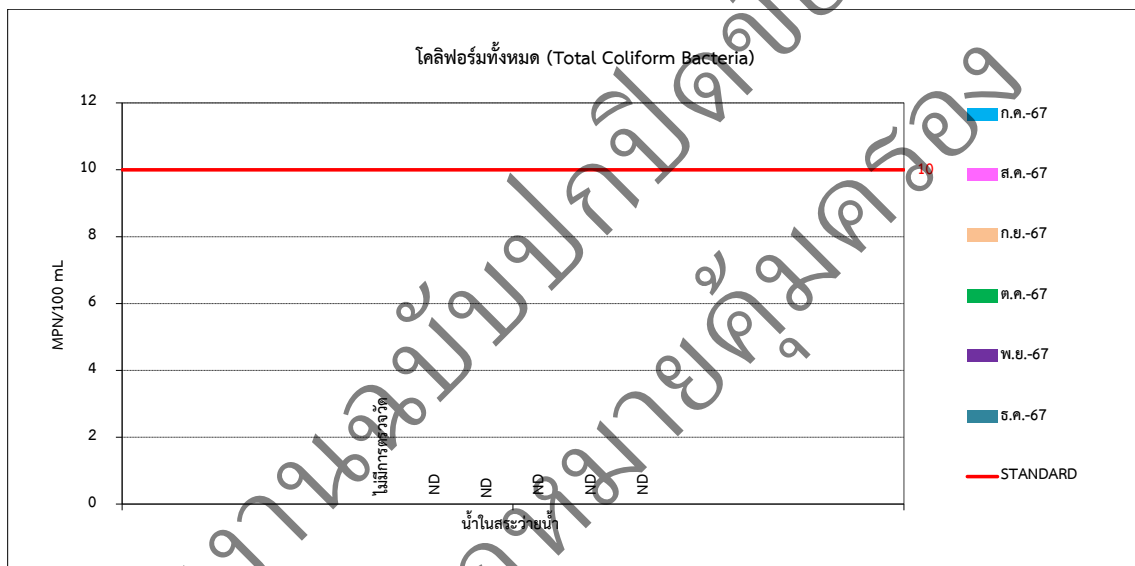
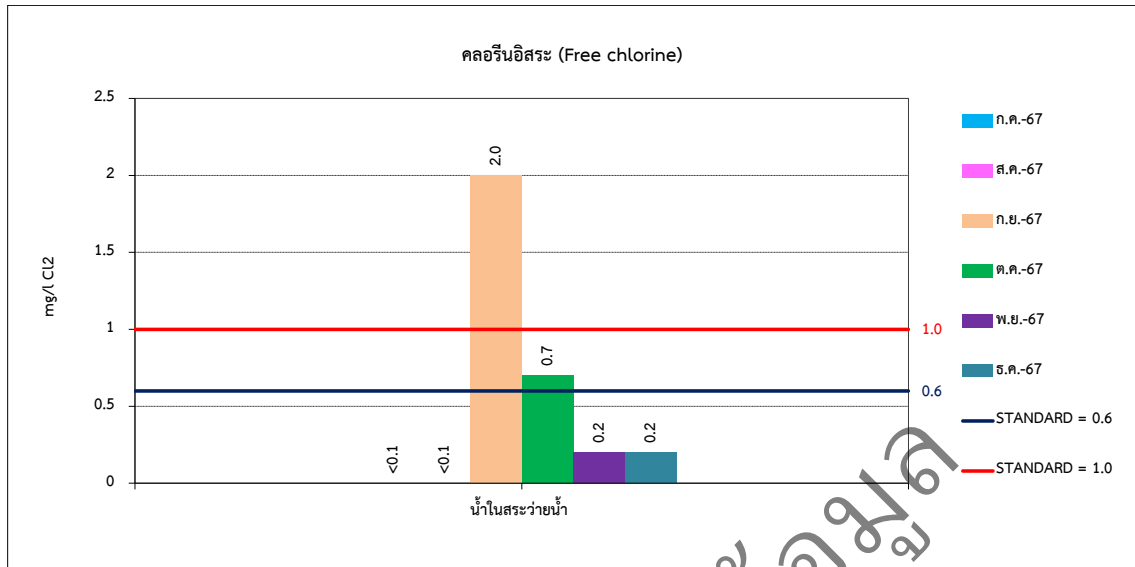
Item	Unit	Method of Analysis	10 ตุลาคม พ.ศ.2567	Standard
pH at 25 deg C	-	APHA : 4500-H(B)	7.3	7.2-8.4
Chlorine, Free	mg/L Cl ₂	APHA :4500-Cl (G)	0.7	0.6-1.0
Alkalinity, Total	mg/L CaCO ₃	APHA : 2320 B	22	80-100
Calcium - H	mg/L CaCO ₃	APHA : 3500-Ca (B)	38	250-600
Chloride	mg/L Cl	APHA : 4500-Cl (B)	1,460	≤600
Cyanuric acid	mg/L	Colorimetric	4	30-60
N-Ammonia	mg/L N	APHA : 4500-NH ₃ (C)	<0.14	≤20
Nitrate	mg/L NO ₃	APHA : 4500-NO ₃ (D)	4.9	≤50
Coliform, Total	MPN/100 mL	APHA : 9221 B	ND	≤10
Coliform, Fecal	MPN/100 mL	APHA : 9221 E	ND	ต้องไม่พบ
E.coli	MPN/100 mL	APHA : 9221 G	ND	ต้องไม่พบ
S. aureus	/100 mL	APHA 2012 : 9213 B	ND	ต้องไม่พบ
P. aeruginosa	/500 mL	ISO 16266 : 2006	ND	ต้องไม่พบ
Combine Chlorine	mg/L	DPD	<0.1	0.5-1.0

Standard : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ
หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

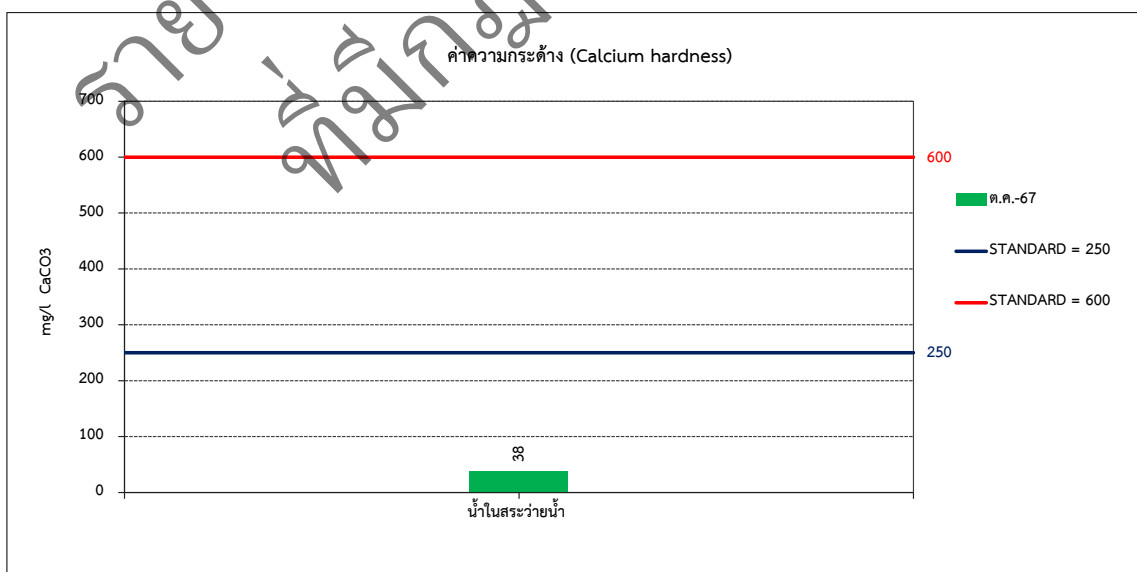
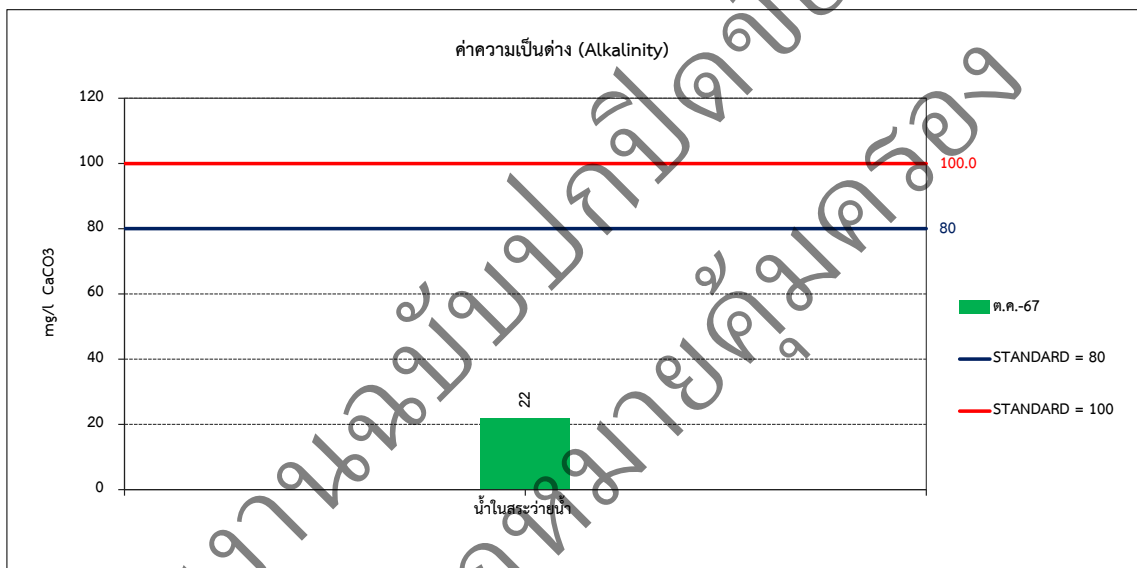
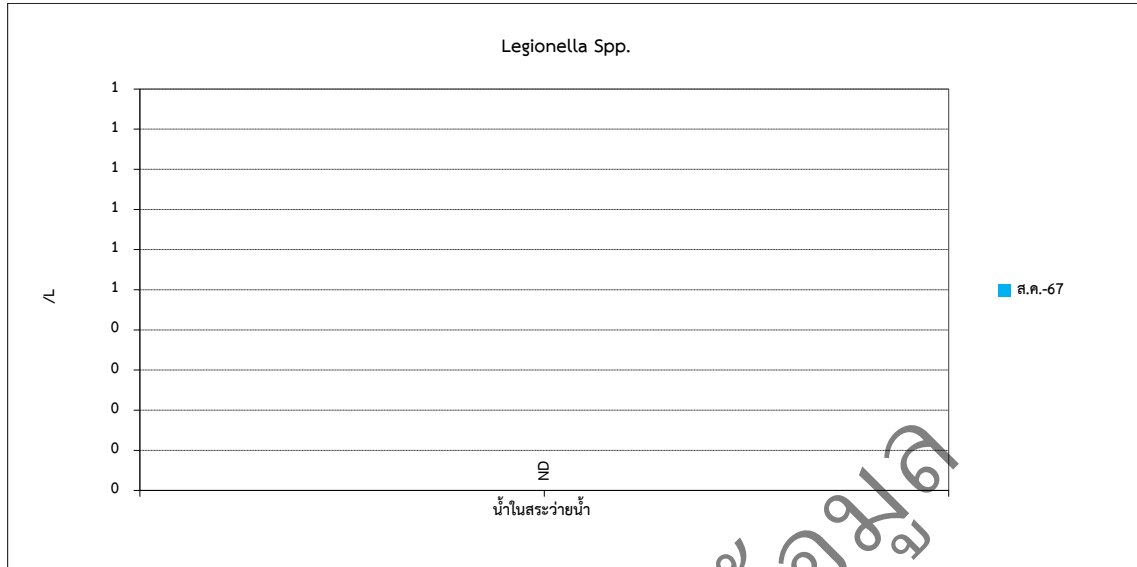
หมายเหตุ ND : Not Detectable



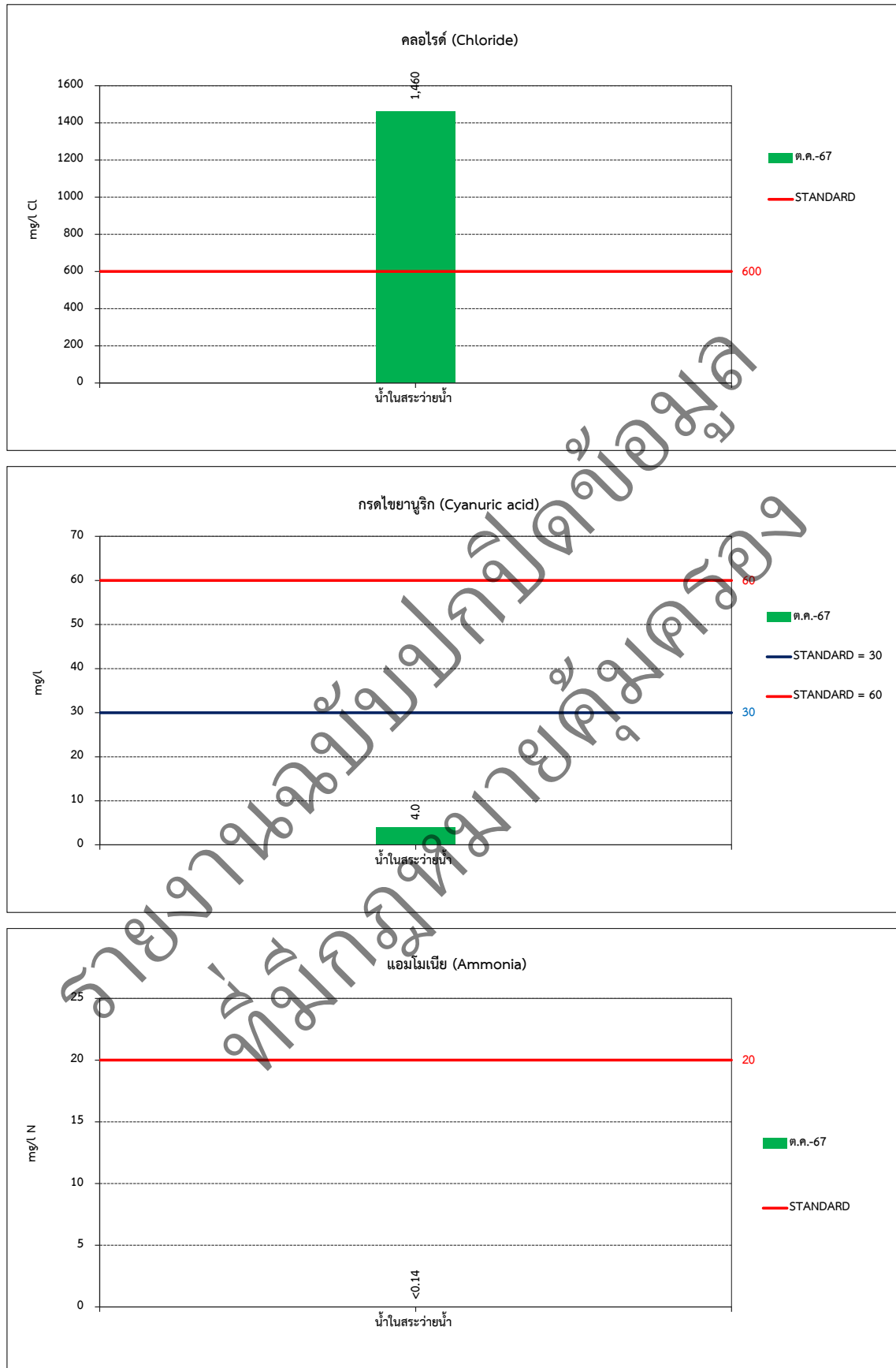
รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567



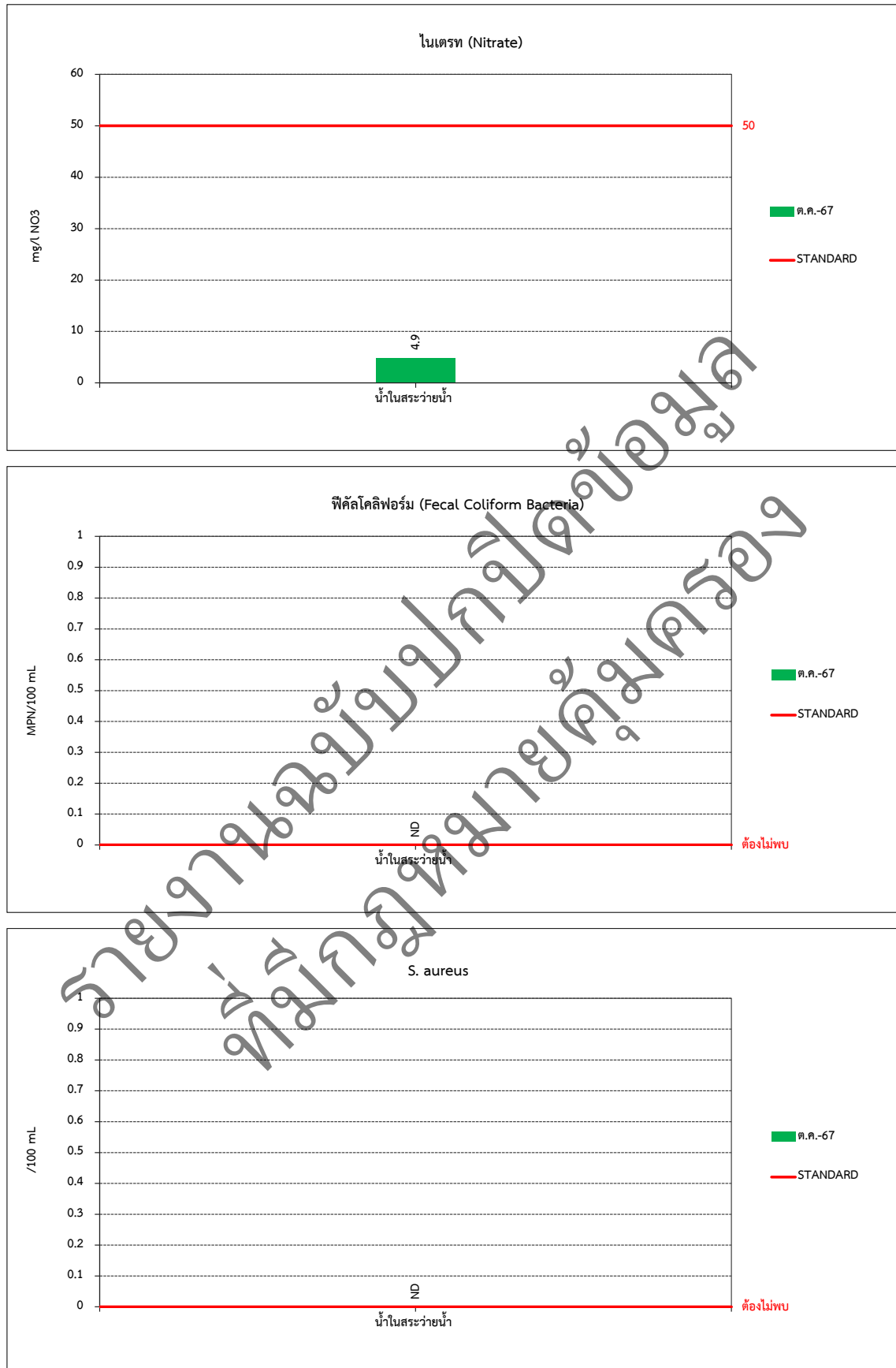
รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)



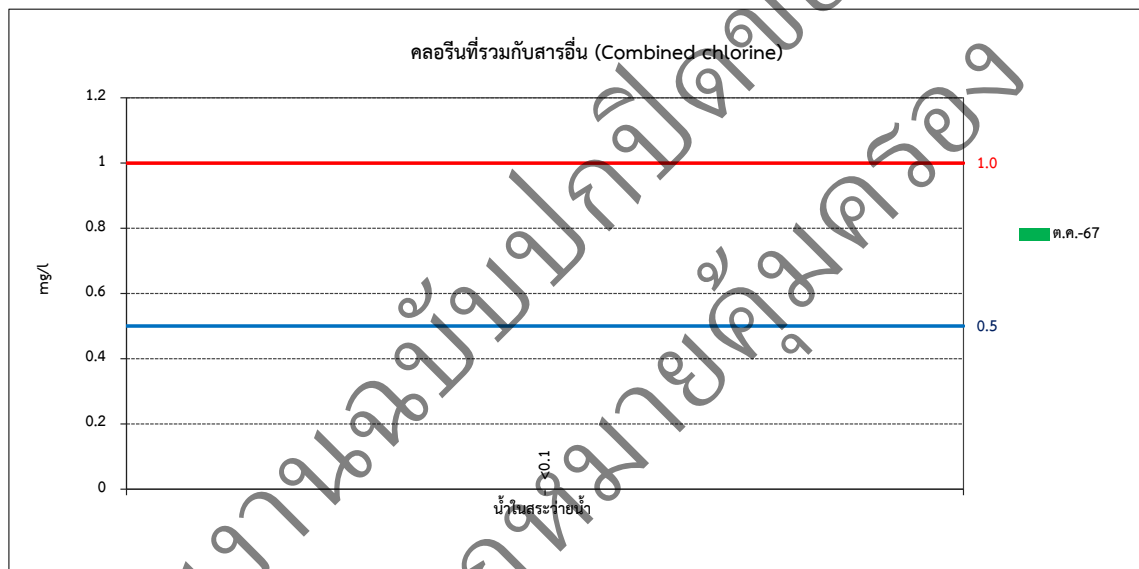
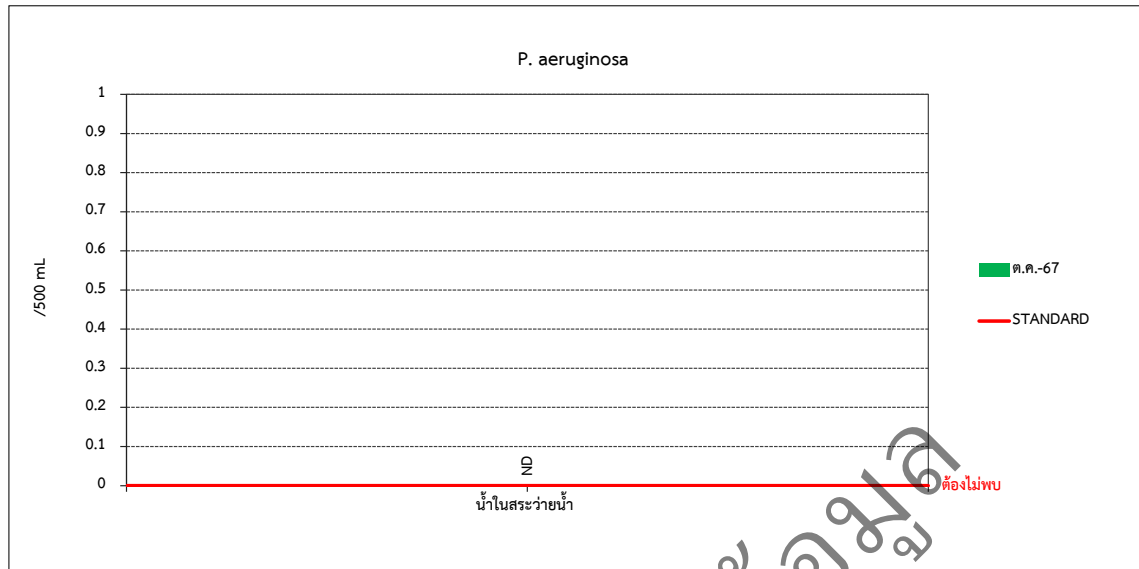
รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ
 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)



รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ
 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)



รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ
 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)



รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในส้วม
 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 (ต่อ)