

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 บทนำ

โครงการ ซิลค์ เพลส พหลโยธิน หลักสี่ ของนิติบุคคลอาคารชุด ซิลค์ เพลส พหลโยธิน หลักสี่ ได้มีการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการ ซิลค์ เพลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ) ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อ้างถึงหนังสือ 1009.5/12184 ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 1

ทั้งนี้ นิติบุคคลอาคารชุด ซิลค์ เพลส พหลโยธิน หลักสี่ ได้มอบหมายให้ บริษัท วี เอ็น ไวรอนเมนต์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569 ซึ่งประกอบไปด้วย คุณภาพน้ำ น้ำใช้ มูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพและการสาธารณสุข

3.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ซิลค์ เพลส พหลโยธิน หลักสี่ทางโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569 ซึ่งประกอบไปด้วย คุณภาพน้ำ น้ำใช้ มูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพและการสาธารณสุข ทั้งนี้ ตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน

ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ชिल्ค เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารและภาพถ่ายประกอบมาตรการฯ
1. คุณภาพน้ำ 1.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัดน้ำเสีย	- ถังแยกตะกอน	พารามิเตอร์ - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - Total Dissolved Solids - Sulfide - TKN - Fat, Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ทางโครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 แล้ว โดยผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ส่วนใหญ่ พบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 4-1
1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- ถังพักน้ำใส	พารามิเตอร์ - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - Total Dissolved Solids - Sulfide	- ทางโครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 แล้ว โดยผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ส่วนใหญ่ พบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 4-1

ตารางที่ 3.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ชिल्ค์ เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารและภาพถ่ายประกอบมาตรการฯ
1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด (ต่อ)		- TKN - Fat, Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ			
2. น้ำใช้	- เส้นท่อประปา	พารามิเตอร์ - การแตกหรือซึมของท่อประปา ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบระบบท่อน้ำภายในพื้นที่โครงการเป็นประจำหากพบการรั่วซึมจะทำการซ่อมแซมและแก้ไขทันที	-	ภาพที่ 2-17 ภาคผนวกที่ 3-1
	- ถังน้ำใช้	พารามิเตอร์ - ความสะอาด ความถี่ - ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง) ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ทางโครงการยังไม่ได้มีการทำความสะอาดถังสำรองน้ำตามมาตรการในรอบ มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 แต่ทางโครงการมีแผนจะดำเนินการล้างถังสำรองน้ำในช่วงพฤศจิกายน พ.ศ. 2569	-	ภาพที่ 2-15 ภาพที่ 2-59
3. มูลฝอย	- ห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	พารามิเตอร์ - ปริมาณมูลฝอย - ความสะอาด ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้กำหนดให้พนักงานล้างพื้นบริเวณเก็บมูลฝอยทุกครั้งที่มีการเก็บขนมูลฝอย และประสานงานการเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตบางเขน ให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการ	-	ภาพที่ 2-26

ตารางที่ 3.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ชิลด์ เพลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารและภาพถ่ายประกอบมาตรการฯ
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย	1. อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	พารามิเตอร์ - สภาพพร้อมใช้งาน ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการแล้ว	-	ภาคผนวกที่ 3-1
	2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	พารามิเตอร์ - มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดย Battery สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเรียบร้อยแล้ว	-	ภาคผนวกที่ 3-1
	3. ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	พารามิเตอร์ - สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่ลบล้าง ความถี่ - 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้ติดตั้งแผนผังของอาคารและทางหนีไฟของแต่ละชั้น ติดไว้บริเวณโถงบันได และทางหนีไฟจะมีป้ายบอกทางออกฉุกเฉินเรียบร้อยแล้ว	-	ภาคผนวกที่ 3-1
	4. อุปกรณ์ดับเพลิง - เครื่องดับเพลิงแบบหิ้วได้	พารามิเตอร์ - สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน ความถี่ - 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบหิ้วได้และมีการตรวจสอบพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	ภาพที่ 2-40 ภาคผนวกที่ 3-1

ตารางที่ 3.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ชिल्ค เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารและภาพถ่ายประกอบมาตรการฯ
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- หัวรับน้ำดับเพลิง	พารามิเตอร์ - สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงและมีการตรวจสอบพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	ภาพที่ 2-38 ภาคผนวกที่ 3-1
	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	พารามิเตอร์ - พร้อมใช้งาน ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีสายฉีดน้ำดับเพลิง และตู้เก็บสายฉีด (FHC) เรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 2-39 ภาคผนวกที่ 3-1
	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	พารามิเตอร์ - พร้อมใช้งาน ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนย้ายเรียบร้อยแล้ว	-	ภาคผนวกที่ 3-1
	- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)	พารามิเตอร์ - สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบหัวได้ และมีการตรวจสอบพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	ภาพที่ 2-41 ภาคผนวกที่ 3-1

ตารางที่ 3.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ชिल्ค เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารและภาพถ่ายประกอบมาตรการฯ
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	5. บันไดหนีไฟ เส้นทางในการหนีไฟ และจุดรวมคนเบื้องต้น	พารามิเตอร์ - สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีบันไดหนีไฟ เส้นทางหนีไฟ และจุดรวมคนที่มีสภาพพร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งกีดขวางแล้ว	-	ภาพที่ 2-51
5. ระบบระบายอากาศ	1. ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	พารามิเตอร์ - ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีช่องระบายอากาศธรรมชาติโดยไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวางแล้ว	-	ภาคผนวกที่ 3-2
	2. พัดลมระบายอากาศ	พารามิเตอร์ - สภาพพร้อมใช้งาน ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีพัดลมระบายอากาศ และมีการตรวจสอบพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	ภาคผนวกที่ 3-2
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	พารามิเตอร์ - ประเมินเรื่องร้องทุกข์ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ความถี่ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้ตั้งจุดรับเรื่องร้องเรียน และติดเบอร์โทรเพื่อรับข้อร้องเรียนเรียบร้อยแล้ว	-	ภาคผนวกที่ 3-5

ตารางที่ 3.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ชिल्ค เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารและภาพถ่ายประกอบมาตรการฯ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. พื้นที่โครงการ กรณีที่ภายในโครงการมีการปรับปรุง/ซ่อมแซม เช่น การทาสีภายนอกอาคาร การซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น	พารามิเตอร์ - ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม - ไม่มีสิ่งกีดขวาง ความถี่ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้มีการติดตั้งกรวยจราจรให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซมเรียบร้อยแล้ว	-	-
	2. ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	พารามิเตอร์ - ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ ความถี่ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้ติดตามเรื่องร้องเรียนอยู่บริเวณสำนักงานนิติบุคคล ชั้นที่ 1 หากมีข้อร้องเรียนโครงการจะรีบดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน	-	ภาคผนวกที่ 3-5
8. สุขภาพและการสาธารณสุข 8.1 คุณภาพน้ำประปา	- สระว่ายน้ำ	พารามิเตอร์ - pH และปริมาณคลอรีนตกค้าง ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ทางโครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำตามที่มาตรการกำหนดเรียบร้อยแล้ว โดยโครงการจะแจ้งผลค่า pH ให้ผู้พักอาศัยทราบทุกครั้ง	-	ภาคผนวกที่ 2-7 ภาคผนวกที่ 4-2

ตารางที่ 3.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ชिल्ด์ เพลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารและภาพถ่ายประกอบมาตรการฯ
8.1 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ต่อ)	- สระว่ายน้ำ บริเวณส่วนลึกและส่วนตื้นบริเวณละ 1 จุด	พารามิเตอร์ - Coliform Bacteria - E.Coli - จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa) ความถี่ - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำบริเวณสระว่ายน้ำส่วนลึกและบริเวณสระว่ายน้ำส่วนตื้น ตามที่มาตรการกำหนดเรียบร้อยแล้ว โดยผลการตรวจวัดเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 2-7 ภาคผนวกที่ 4-2
	- ระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ	พารามิเตอร์ - สภาพดีไม่ชำรุด ความถี่ - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ทางโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีไม่ชำรุด หากเกิดชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที	-	ภาคผนวกที่ 3-1
ความสะอาด/ปลอดภัย	- ขอบสระและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	พารามิเตอร์ - ไม่มีน้ำขัง ความถี่ - ตลอดเวลาที่เปิดให้บริการสระว่ายน้ำ	- ทางโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลความสะอาดขอบสระและทางเดินรอบสระว่ายน้ำไม่ให้น้ำขัง	-	ภาพที่ 2-24 ภาพที่ 2-61
	- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ	พารามิเตอร์ - สภาพดีไม่ลบเลือน ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ทางโครงการได้มีการติดป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำแล้ว และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีไม่ลบเลือน	-	ภาพที่ 2-24 ภาพที่ 2-62

3.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ ซิลค์ เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ (ระยะดำเนินการ) เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2569 มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.4.1 ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ซิลค์ เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ ระบุให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ดัชนี ได้แก่

1) คุณภาพน้ำทิ้ง

ตามมาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งหมด 2 สถานี ได้แก่ จุดน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ถังแยกตะกอน) และบริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส) โดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด 10 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ปริมาณไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen) ปริมาณสารแขวนลอย (Settleable Solids) ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) และปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน ปัจจุบันนิติบุคคลอาคารชุด ซิลค์ เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ ได้ดำเนินการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ในความถี่ 1 ครั้ง/เดือน แสดงดังตารางที่ 3.4.1-1

2) คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ตามมาตรการกำหนดให้โครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ 2 สถานี ได้แก่ บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และบริเวณสระว่ายน้ำส่วนลึก โดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัดทุกวัน ได้แก่ pH และ Free Chlorine พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 2-7 ได้แก่ Total Coliform Bacteria และจุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa* ปัจจุบันนิติบุคคลอาคารชุด ซิลค์ เฟลส พหลโยธิน หลักสี่ ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสระว่ายน้ำ ตามมาตรการกำหนด แสดงดังตารางที่ 3.4.1-1

ตารางที่ 3.4.1-1 ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด					
			ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69
1.คุณภาพน้ำทิ้ง - น้ำทิ้งก่อนการบำบัดน้ำเสีย (ถังแยกตะกอน) - น้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส)	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (SS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	1 ครั้ง/ เดือน	√	√	√	√	√	√
2.สระว่ายน้ำ - สระว่ายน้ำส่วนต้น - สระว่ายน้ำส่วนลึก	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ค่าคลอรีน (residual Chlorine) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - อีเชอริเชีย โคไล (Escherichia coli) - เชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus) - ซูโดโมแนส แอรูจิโนซา (Pseudomonas aeruginosa)	ทุกวัน 1 ครั้ง/เดือน	√ √	√ √	√ √	√ √	√ √	√ √

3.4.2 วิธีการตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์

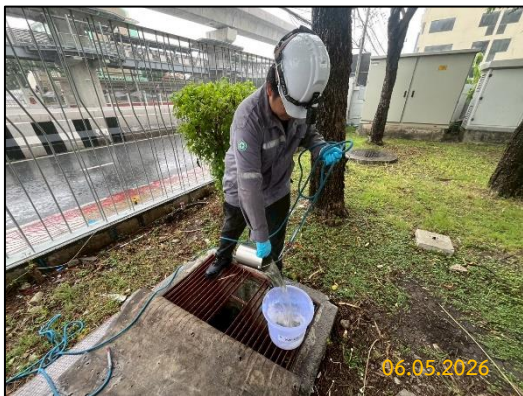
สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติก Polyethylene ในขณะที่เก็บตัวอย่างไม่จับปากขวดหรือคอขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็ง เพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง ตัวอย่างที่นำกลับไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของบริษัท วี เอ็น ไวรอนเม้นท์ จำกัด ได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจดบันทึกข้อมูลในใบคำขอรับบริการทดสอบที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของบริษัทฯ ต่อไป วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3.4.2-1 และจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ แสดงดังภาพที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4.2-1 วิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

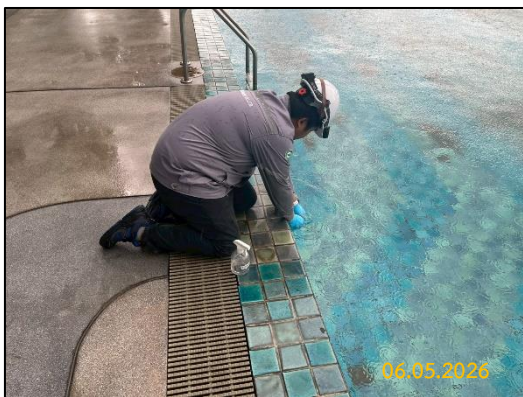
รายการ/จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. คุณภาพน้ำเสีย - น้ำทิ้งก่อนการบำบัดน้ำเสีย (ถังแยกตะกอน) - น้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส)	- pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	APHA-AWWA-WEF Edition 24 th , 2023
	- Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C (2540 B)	
	- Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)	
	- Settleable Solids	Volumetric (2540 F)	
	- Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-Norg C), Titrimetric Method (4500-NH ₃ C)	
	- Sulfide	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	
	- Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	
	- Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	
	- Total Coliform Bacteria	9221 B. Standard Total Coliform Fermentation Technique	
	- Fecal Coliform Bacteria	9221 E. Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedures	
2. สระว่ายน้ำ - สระว่ายน้ำส่วนลึก - สระว่ายน้ำส่วนตื้น	- pH	pH Test Kit	-
	- Residual Chlorine	Chlorine Test Kit	
	- Total Coliform Bacteria	9221 B. Standard Total Coliform Fermentation Technique	APHA-AWWA-WEF Edition 24 th , 2023
	- <i>Escherichia Coli</i>	9221 F. <i>Escherichia Coli</i> Procedure using Fluorogenic Substrate	
	- Staphylococcus aureus	9213 B. Membrane Filter Technique	
	- Pseudomonas aeruginosa	9213 B. Membrane Filter Technique	



น้ำทิ้งก่อนการบำบัดน้ำเสีย (ถังแยกตะกอน)



น้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส)



สระว่ายน้ำส่วนลึก



สระว่ายน้ำส่วนตื้น

ภาพที่ 3.4-1 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.4.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำทิ้งก่อนการบำบัดน้ำเสีย (ถังแยกตะกอน) และน้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส) แสดงจุดตรวจวัดและรูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ดังภาพที่ 3.4-1 ดำเนินการเก็บตัวอย่างความถี่ทุก 1 เดือน/ครั้ง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดทั้งหมด 10 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ปริมาณไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen) ปริมาณสารแขวนลอย (Settleable Solids) ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) และปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งสามารถสรุปได้ดังนี้

- น้ำทิ้งก่อนการบำบัดน้ำเสีย (ถังแยกตะกอน) พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 6.8 – 7.2 ค่าบีโอดี (BOD) มีค่าระหว่าง 164 – 238 mg/L ค่าสารแขวนลอย (Total Suspended Solids, SS) มีค่าระหว่าง 33.6 – 83.5 mg/L ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ <0.1 mg/L ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) มีค่าระหว่าง 356 – 465 mg/L ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าระหว่าง <0.1 – 0.8 mL/L ค่าน้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) มีค่าระหว่าง <2.0 – 3.4 mg/L ค่าทีเคเอ็น (TKN) มีค่าระหว่าง 30.5 – 61.4 mg/L ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า $>1.6 \times 10^5$ MPN/100 mL และค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า $>1.6 \times 10^5$ MPN/100 mL ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.3-1

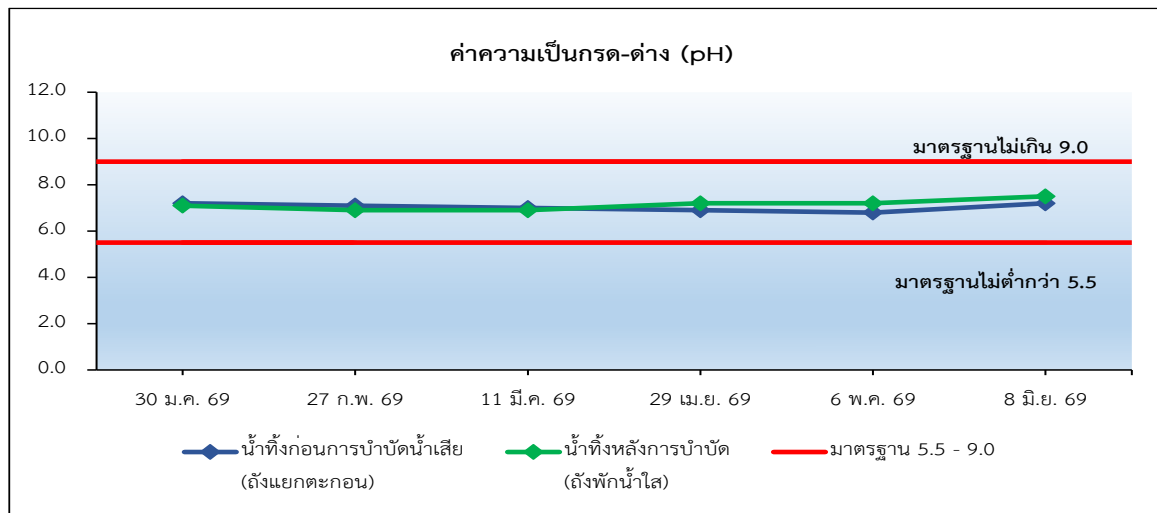
- น้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส) พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 6.9 – 7.5 ค่าบีโอดี (BOD) มีค่าระหว่าง 53 – 116 mg/L ค่าสารแขวนลอย (Total Suspended Solids, SS) มีค่าระหว่าง 20.2 – 33.8 mg/L ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่า <0.1 mg/L ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) มีค่าระหว่าง 396 – 640 mg/L ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าระหว่าง <0.1 – 0.4 mL/L ค่าน้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) มีค่า <2.0 mg/L ค่าทีเคเอ็น (TKN) มีค่าระหว่าง 13.6 – 36.1 mg/L ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่าระหว่าง 3.1×10^3 – 1.6×10^5 MPN/100 mL และค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าระหว่าง 3.1×10^3 – 1.6×10^5 MPN/100 mL ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.3-1

ตารางที่ 3.4.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

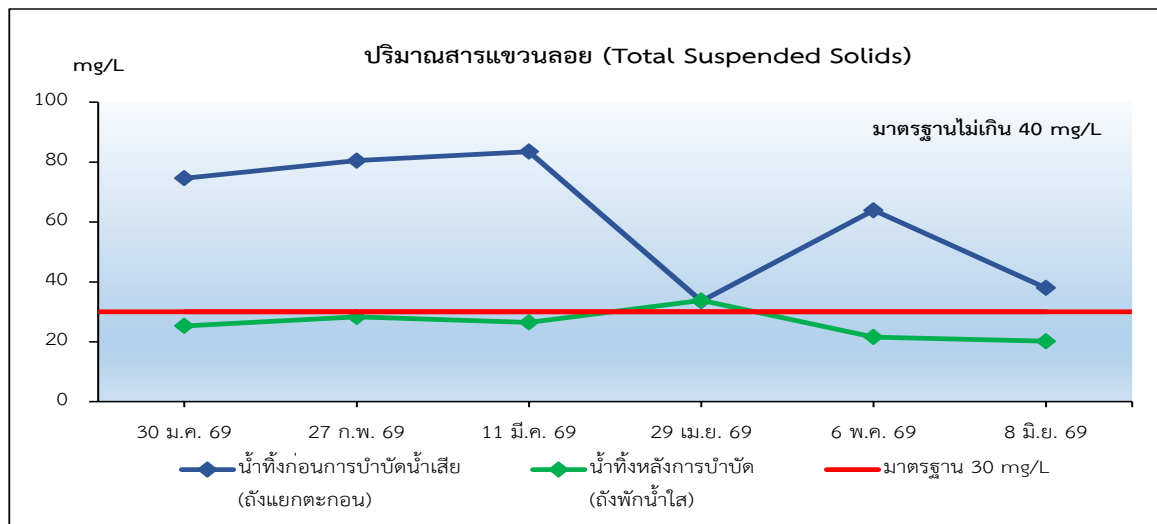
จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS	TDS	Settleable Solids	TKN	Sulfide	BOD	Oil & Grease	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mL/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
น้ำทิ้งก่อนการบำบัดน้ำเสีย (ถังแยกตะกอน)	30 ม.ค. 69	7.2	74.6	465	0.2	35.5	<0.1	180	3.4	>1.6 × 10 ⁵	>1.6 × 10 ⁵
	27 ก.พ. 69	7.1	80.5	420	0.1	36.8	<0.1	164	2.8	>1.6 × 10 ⁵	>1.6 × 10 ⁵
	11 มี.ค. 69	7.0	83.5	414	0.1	38.1	<0.1	172	2.4	>1.6 × 10 ⁵	>1.6 × 10 ⁵
	29 เม.ย. 69	6.9	33.6	400	<0.1	32.0	<0.1	185	2.2	>1.6 × 10 ⁵	>1.6 × 10 ⁵
	6 พ.ค. 69	6.8	63.9	421	0.8	30.5	<0.1	206	<2.0	>1.6 × 10 ⁵	>1.6 × 10 ⁵
	8 มิ.ย. 69	7.2	38.0	356	0.2	61.4	<0.1	238	<2.0	>1.6 × 10 ⁵	>1.6 × 10 ⁵
น้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส)	30 ม.ค. 69	7.1	25.3	396	<0.1	22.8	<0.1	53	<2.0	3.3 × 10 ⁴	2.8 × 10 ⁴
	27 ก.พ. 69	6.9	28.3	421	<0.1	25.3	<0.1	56	<2.0	3.5 × 10 ⁴	3.2 × 10 ⁴
	11 มี.ค. 69	6.9	26.5	409	<0.1	24.2	<0.1	68	<2.0	3.5 × 10 ⁴	3.5 × 10 ⁴
	29 เม.ย. 69	7.2	33.8	640	0.4	13.6	<0.1	93	<2.0	3.1 × 10 ³	3.1 × 10 ³
	6 พ.ค. 69	7.2	21.6	447	0.3	19.8	<0.1	72	<2.0	1.6 × 10 ⁵	1.6 × 10 ⁵
	8 มิ.ย. 69	7.5	20.2	576	0.4	36.1	<0.1	116	<2.0	5.4 × 10 ⁴	2.4 × 10 ⁴
ค่ามาตรฐาน ^{1/}		5.5 – 9.0	≤30	≤1000	-	≤35	≤1.0	≤20	≤20	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567
(อาคารประเภท ก)

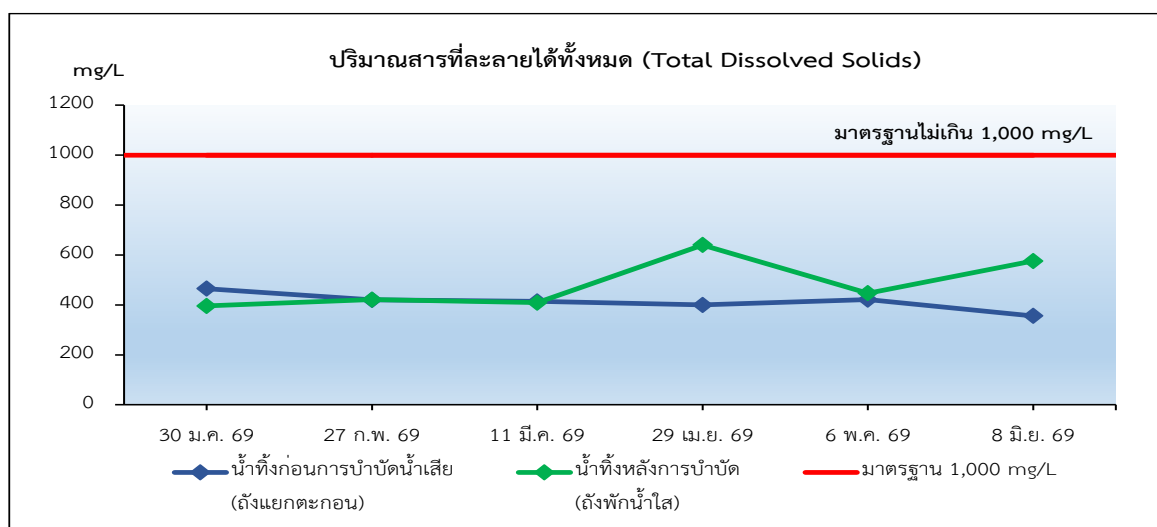
บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ : บริษัท วี เอ็น ไวรอนเม้นท์ จำกัด
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายธนกร วงศ์ชัยธง เลขทะเบียน : ว-364-จ-0003
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปารณีย์ ลุ่มบุตร เลขทะเบียน : ว-364-จ-0001



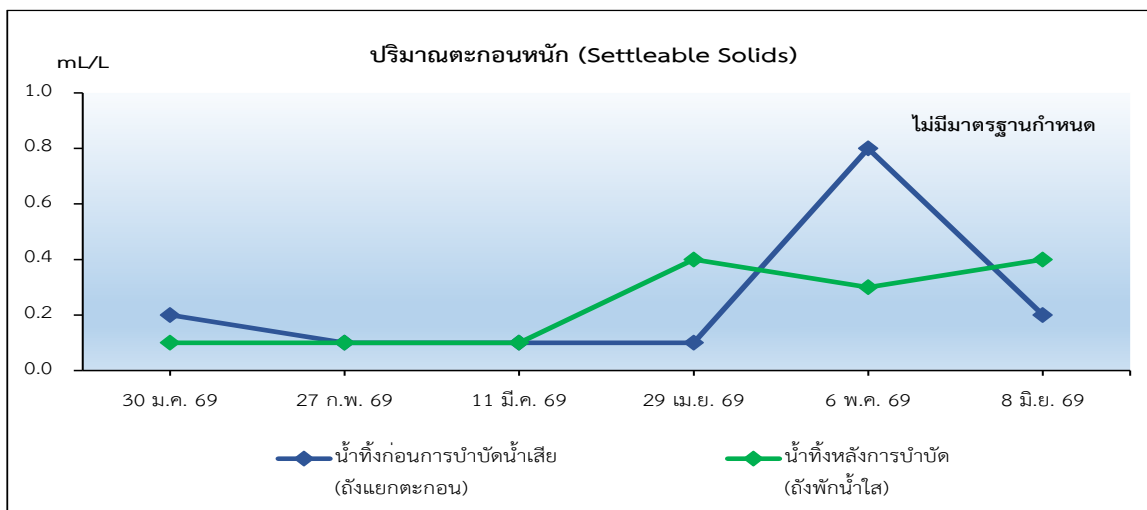
ภาพที่ 3.4.3-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)



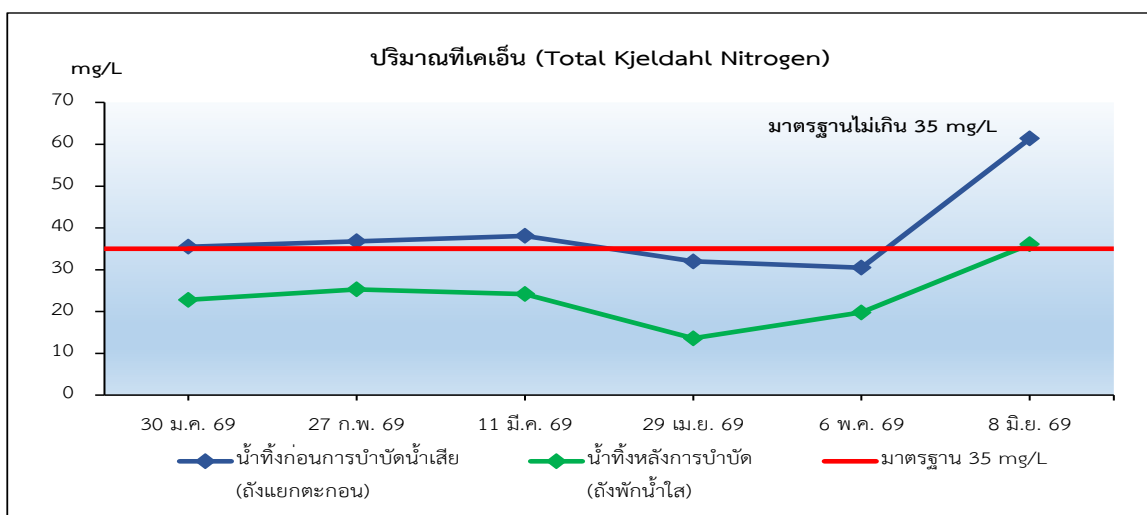
ภาพที่ 3.4.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids)



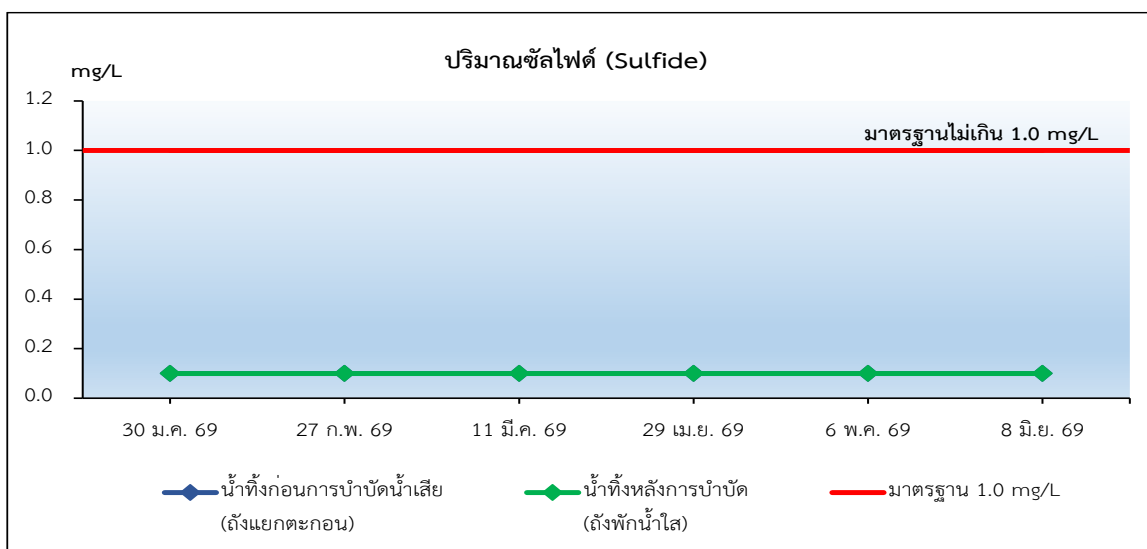
ภาพที่ 3.4.3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)



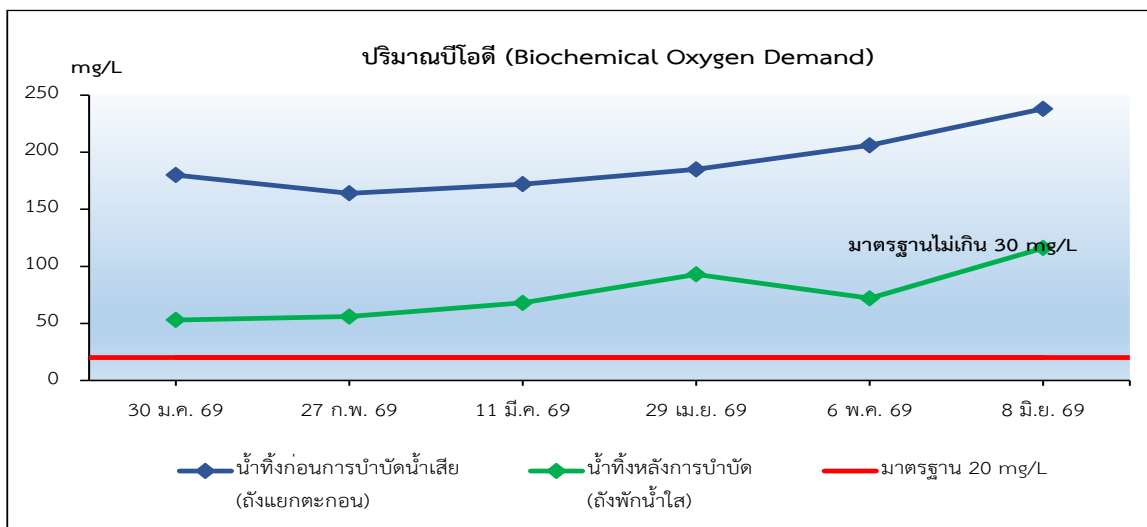
ภาพที่ 3.4.3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)



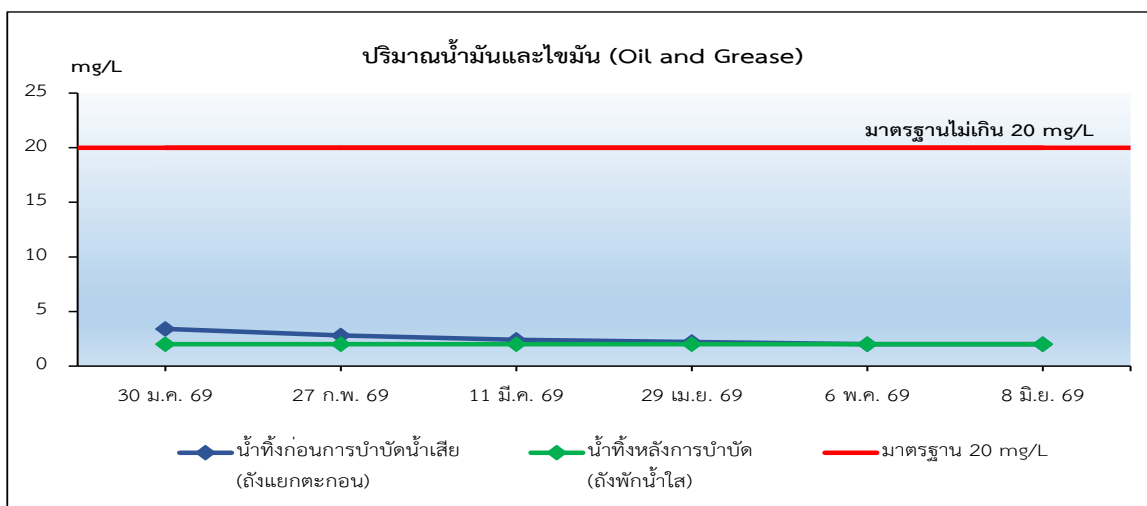
ภาพที่ 3.4.3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)



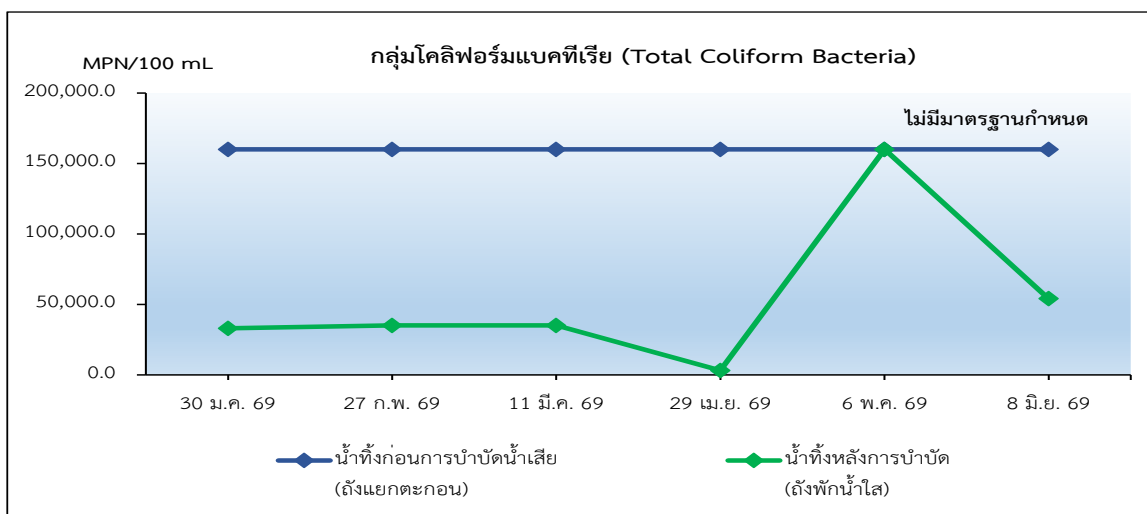
ภาพที่ 3.4.3-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)



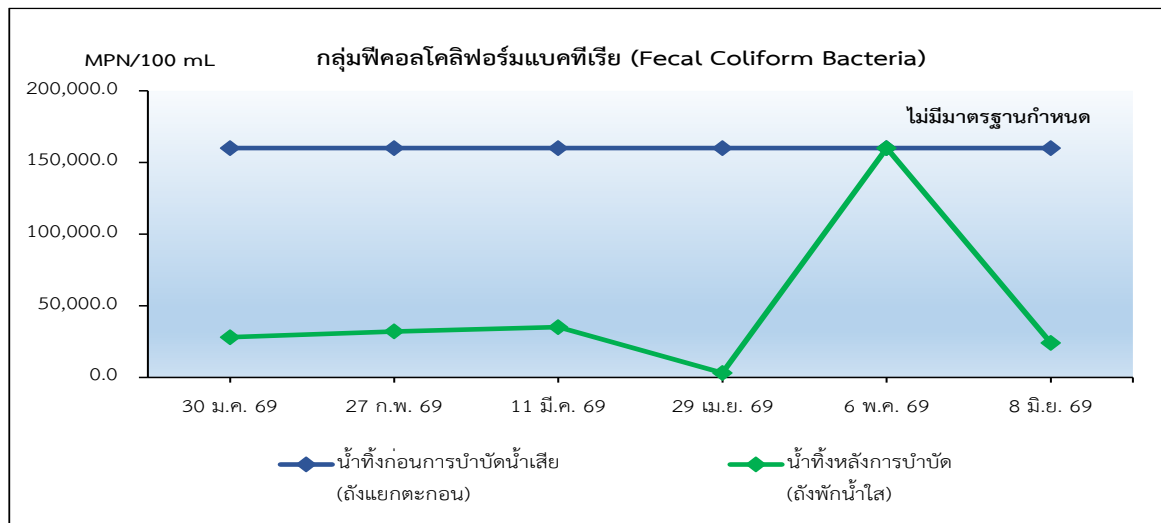
ภาพที่ 3.4.3-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)



ภาพที่ 3.4.3-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)



ภาพที่ 3.4.3-9 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกลุ่มโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)



ภาพที่ 3.4.3-10 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)

3.4.4 ผลการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดคุณภาพสระว่ายน้ำ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ 2 สถานี ได้แก่ บริเวณสระว่ายน้ำส่วนลึก และบริเวณสระว่ายน้ำส่วนตื้น แสดงจุดตรวจวัดและรูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพสระว่ายน้ำ ดังภาพที่ 3.4-1 ดำเนินการเก็บตัวอย่างความถี่ 2 ครั้ง/วัน ได้แก่ pH และ Free Chlorine และดำเนินการเก็บตัวอย่างความถี่ 1 ครั้ง/เดือน ได้แก่ Total Coliform Bacteria และจุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia Coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa* ผลการตรวจวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ความถี่ทุกวัน

การตรวจวิเคราะห์ค่า pH และ Residual Chlorine โดยใช้ pH Test Kit และ Chlorine Test Kit ของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน พร้อมมีการบันทึกผลการตรวจวัดทุกครั้ง และผลการตรวจวัดดังภาคผนวกที่ 3-2

(2) ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

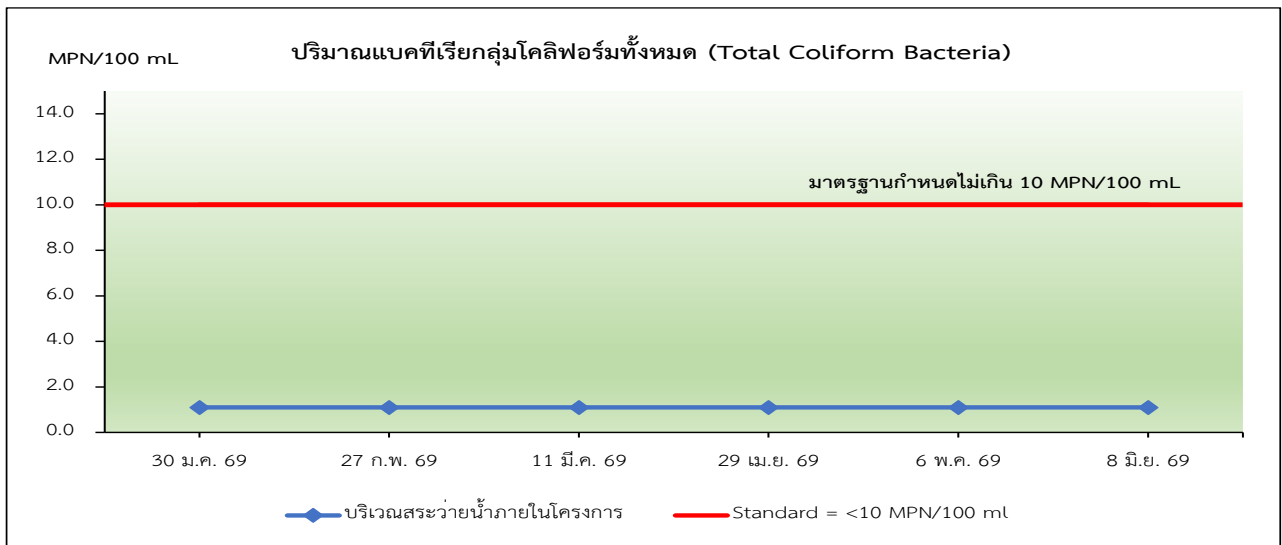
- บริเวณสระว่ายน้ำส่วนลึก มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า <1.1 MPN/100 mL และค่าฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) พบว่า ตรวจไม่ จากผลตรวจวิเคราะห์พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่ออ้างอิงตามมาตรฐานคำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆในทำนองเดียวกัน ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-1

- **บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น** มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า <1.1 MPN/100 mL และค่าฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) พบว่า ตรวจไม่พบ จากผลตรวจวิเคราะห์ พบว่าทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่ออ้างอิงตามมาตรฐานคำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆในทำนองเดียวกัน ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-1

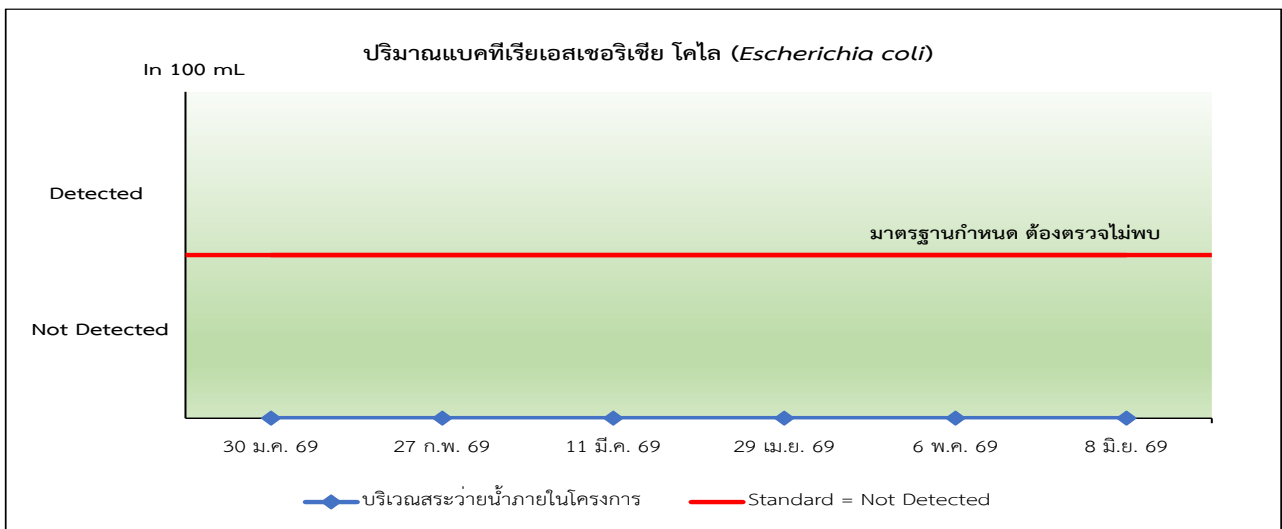
ตารางที่ 3.4.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์			
		TCB MPN/100 mL	<i>E.Coli</i> In 100 mL	<i>Staphylococcus aureus</i> In 100 mL	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> Cfu/100 mL
บริเวณสระว่ายน้ำส่วนลึก	30 ม.ค. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	27 ก.พ. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	11 มี.ค. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	29 เม.ย. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	6 พ.ค. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	8 มิ.ย. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น	30 ม.ค. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	27 ก.พ. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	11 มี.ค. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	29 เม.ย. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	6 พ.ค. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	8 มิ.ย. 69	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน ^{1/}		<10	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

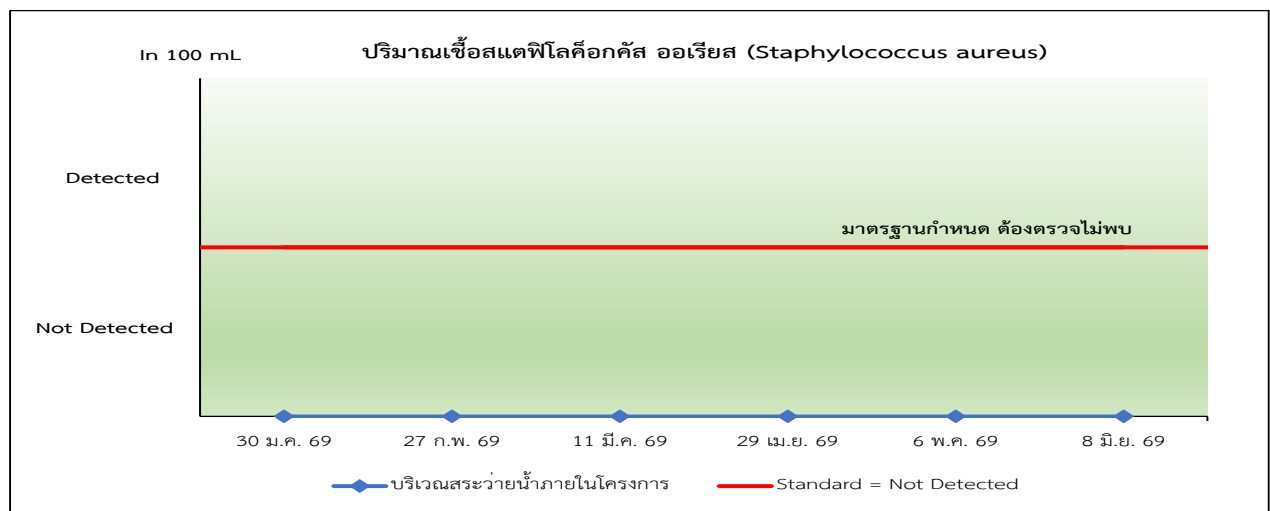
หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงตามมาตรฐานคำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆในทำนองเดียวกัน



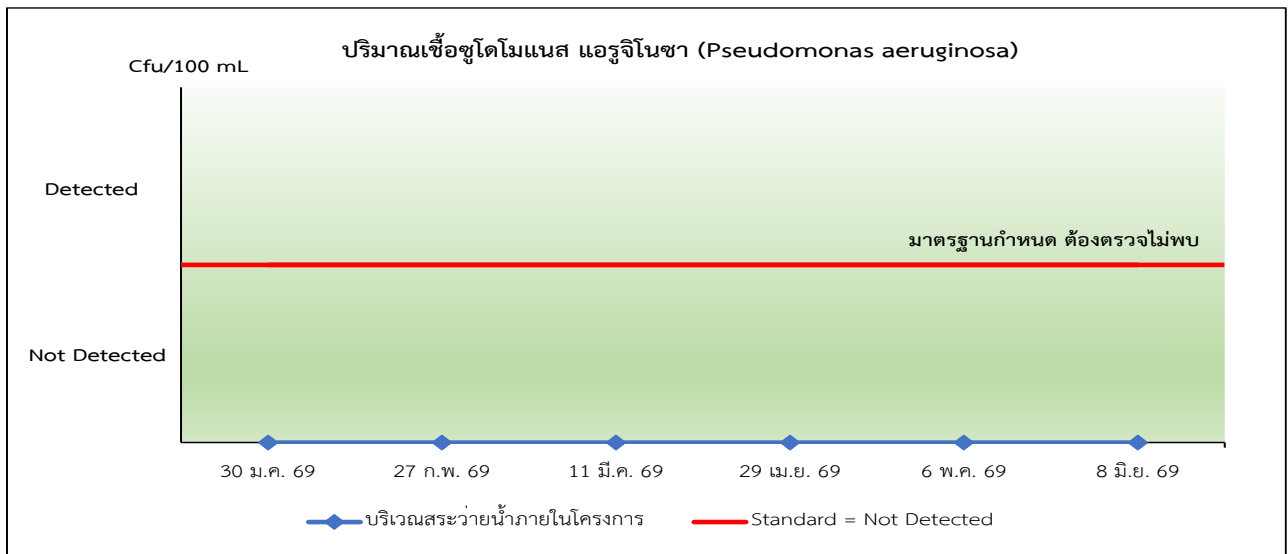
ภาพที่ 3.4.4-1 กราฟผลการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)



ภาพที่ 3.4.4-2 กราฟผลการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียเอสเชอริเชีย โคไล (Escherichia coli)



ภาพที่ 3.4.4-3 กราฟผลการตรวจวัดปริมาณเชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus)



ภาพที่ 3.4.4-4 กราฟผลการตรวจวัดปริมาณเชื้อซูโดโมแนส แอโรจิโนซา (*Pseudomonas aeruginosa*)