บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรม ฮิลตัน การ์เด้น อินน์ บางเทา (Hilton Garden Inn Bangtao) ของระยะดำเนินการ ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม ฮิลตัน การ์เด้น อินน์ บางเทา (Hilton Garden Inn Bangtao) โดยวางขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดของการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดัง**ตารางที่ 3-1** และวิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมดัง**ตารางที่ 3-2**

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่
1. <u>คุณภาพอากาศ</u> - ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร	(1) ฝุ่นละออง (TSP) (2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) (3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) (5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) (6) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)	- ปีละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 6 เดือน) ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
2. <u>คุณภาพน้ำ</u> **2.1 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด** - จำนวน 2 จุด บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งแต่ละถัง	(1) pH (2) BOD (3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) (4) ซัลไฟด์ (Sulfide) (5) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) (6) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) (7) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) (8) TKN (9) Total Coliform Bacteria (10) Fecal Coliform Bacteria	- ทุกเดือนตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- ส่วนตกตะกอน	- สูบตะกอนในส่วนตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุกปี ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- บ่อดักไขมัน	- ตักไขมันทุกวันไปตากแห้งก่อนส่งให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลมารับไปกำจัด	- ตักไขมันทุก 3 วัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่
2. <u>คุณภาพน้ำ</u> (ต่อ) **2.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ** - สระว่ายน้ำในโครงการ	(1) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ 1. คลอรีนอิสระคงเหลือ 2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ
	(2) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ 1. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 2. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 3. *Escherichia coli* 4. *Staphylococcus aureus* 5. *Pseudomonas aeruginosa*	- ทุกเดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
	(3) ควบคุมคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำโดยพารามิเตอร์ที่ต้องทำการตรวจวิเคราะห์ดังนี้ 1. pH 2. คลอรีนอิสระ 3. คลอรีนที่รวมกับสารอื่น 4. ค่าความเป็นด่าง 5. ความกระด้าง 6. กรดไซยานูริก 7. คลอไรด์ 8. แอมโมเนีย 9. ไนเตรท 10. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 11. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 12. *Escherichia coli* 13. *Staphylococcus aureus* 14. *Pseudomonas aeruginosa*	- ทุก 3 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่
2. <u>คุณภาพน้ำ</u> (ต่อ) **2.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ** (ต่อ) - ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ บริเวณสระว่ายน้ำ	(1) ทำความสะอาดห้องน้ำและห้องอาบน้ำ	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ
	(2) ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องน้ำและห้องอาบน้ำ	- ทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
	(3) ซ่อมบำรุงห้องน้ำและห้องอาบน้ำ	- ทุกปี ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- ความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ (กรณีการจมน้ำ)	**ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ และความปลอดภัยของผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ (กรณีการจมน้ำ)** (1) กำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า10 ปีที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตนเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ (2) จัดให้มีอุปกรณีช่วยชีวิต ดังนี้ 1) โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน 2) ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำอย่างน้อย 2 อัน 3) ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร น้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายสู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ 4) เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด 5) ชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด (3) อุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคล หรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาลสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้หรือมีคนจมน้ำ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ	- ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่
2. <u>คุณภาพน้ำ</u> (ต่อ) **2.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ** (ต่อ) - ความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ (กรณีการลื่นหกล้ม)	**ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ และความปลอดภัยของผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ (กรณีการลื่นหกล้ม)** (1) อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี (2) ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระว่ายน้ำในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน (3) จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย (4) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิด รอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยซึ่งมีความชำนาญในการว่ายน้ำและสามารถให้การปฐมพยาบาลได้เพื่อดูแล ผู้ใช้บริการเมื่อเกิดอุบัติเหตุประจำอยู่ตลอดเวลาที่สระว่ายน้ำเปิด	- ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
3. <u>ตรวจสอบระบบท่อน้ำประปาและถังสำรองน้ำใช้</u> - แนวท่อประปา	- ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงาน ของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่างๆ	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
- ถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ (1) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (2) เอสเชอริเชียโคไล (3) สตาฟิโลค็อกคัสออเรียส (4) คลอสตรีเดียม เพอร์ฟริงเจนล์ - ล้างทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่ง	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่
4. <u>มูลฝอย</u>		
- ถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ	(1) ความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- ทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	(2) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ (3) ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยของโครงการ (4) ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม	- ทุกครั้งที่มีการเก็บขนจากเทศบาลตำบลเชิงทะเลตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
5. <u>การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม</u>		
- ท่อระบายน้ำ	(1) ขุดลอกท่อระบายน้ำทั้งหมดที่อยู่ภายในโครงการ (2) ตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สะสมอยู่ภายในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำ	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
6. <u>การจราจร</u>		
- ถนนในโครงการ	(1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของป้ายและเครื่องหมายบนพื้นทาง (2) ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้การได้	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- ทางเข้า-ออกโครงการ	(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
7. <u>การใช้ไฟฟ้า</u>		
- อุปกรณไฟฟ้า	- ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ใน สภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
8. <u>พื้นที่สีเขียว</u>		
- ต้นไม้ในโครงการ	(1) ดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
	(2) ตกแต่ง และตัดกิ่งต้นไม้ให้มีความสวยงามอยู่สมอ	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
9. <u>เชื้อลีจิโอเนลลาในเครื่องปรับอากาศ</u>		
- เครื่องปรับอากาศ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ	(1) ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลาง	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
	(2) ตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลาง	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
10. <u>การป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u>		
- ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยและอุปกรณ์ดับเพลิง - ป้ายแสดงทางหนีไฟ	- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และ ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพดี เห็นได้ชัดเจน	- ทุก 3 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่
10. <u>การป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (ต่อ)		
- ถังเคมีดับเพลิง	- ตรวจสอบระดับความดันภายในถัง โดยดูจากมาตรวัดความดันและตรวจสอบอายุการใช้งานของถัง	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC) - ทางหนีไฟ	- สภาพพร้อมใช้งาน - อย่าให้มีสิ่งกีดขวาง	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- เจ้าหน้าที่ป้องกันอัคคีภัย	- ซ้อมอพยพหนีไฟ - ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- เครื่องกำเนิดพลังงานไฟฟ้าสำรอง (Generator)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
11. <u>การประหยัดพลังงาน</u>		
- เครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนกลาง	- ตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าของส่วนกลางให้มีสภาพใช้งานได้	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
	- ซ่อมแซมแก้ไขเครื่องใช้ไฟฟ้าของส่วน กลางหากเกิดการชำรุด	- ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
- เจ้าหน้าที่ของโครงการ	- อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่อง การประหยัดพลังงาน	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ
	- ทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟ	- ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

หมายเหตุ : โครงการโรงแรม ฮิลตัน การ์เด้น อินน์ บางเทา (Hilton Garden Inn Bangtao) ได้รับเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/11747 ลงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559

ตารางที่ 3-2 วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์
คุณภาพอากาศ		
Nitrogen dioxide	Nitrogen Dioxide Analyzer	US EPA, Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)
Total Suspended Particulate	Filter/High-Volume Air Sample/Analytical Balance	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B
Carbon monoxide	Carbon Monoxide Analyzer	EPA 40 CFR Part 50, Appendix C
Sulfur Dioxide	Sulfur Dioxide Analyzer	US EPA Method Part 53 and 58
Particulate matter as PM 10	Filter/High-Volume Air Sample/Analytical Balance	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J
Total Hydrocarbon	Total Hydrocarbon Analyzer	EPA 40 CFR Part 50, Appendix C
คุณภาพน้ำ		
Oil & Grease	Partition Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 5520 B
		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
Total Dissolved Solids	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 C In - house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	APHA (2017), 2540 D
		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
pH	Electrometric Method	Based on APHA (2017), 4500-H (B)
		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method	Based on APHA (2017), 4500-S2 (C), (F) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์
<u>คุณภาพน้ำ</u> (ต่อ)		
Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion, Semi-Automated Colorimetry	Based on APHA (2017), 4500-Norg (C) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)
Fecal Coliform	Multiple-Tube Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 E
		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E
BOD	Azide Modification	Based on APHA (2017), 5210 (B), 4500-O (C)
		Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B
Settleable Solid	Imhoff Cone	Based on APHA (2017), 2540 F
		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F
Total Coliform	Multiple-Tube Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
Escherichia coli	Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 F
		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F
Staphylococcus aureus	General Qualitative Isolation and Identification Procedures	In-house method based on APHA (2017), 9213 B
		In-house method : STM No. 14-09 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 201

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์
<u>คุณภาพน้ำ</u> (ต่อ) *Clostridium perfringens*	Detection Method	In-house method based on APHA (2017), 9260 A, B
Chloride	Ion Chromatography	APHA (2017), 4110 B
Total Hardness	EDTA Tritimetric Method	APHA (2017), 2340 C
Nitrate	Ion Chromatography	APHA (2017), 4110 B
Residual Free Chlorine	Ion Selective Electrode Method	APHA (2017), 4500-Cl (F)
Ammonium	Digestion, Semi-Automated Colorimetry	Based on APHA (2017), 4500-NH3 (F)
Cyanuric acid	Spectrophotometric Method	Colorimetric Method
Total Chlorine	Ion Selective Electrode Method	Based on APHA (2017), 4500-Cl (F)
Pseudomonas aeruginosa	General Qualitative Isolation and Identification Procedures	In-house method based on APHA (2017), 9213 F In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E
Legionella spp.	Membrane Filtration Technique	ISO 11731 (2017)

3.1 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงแรม ฮิลตัน การ์เด้น อินน์ บางเทา (Hilton Garden Inn Bangtao) อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังต่อไปนี้

3.1.1 คุณภาพอากาศ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 และ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

3.1.2 คุณภาพน้ำทิ้ง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

3.1.3 คุณภาพน้ำใช้

มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549)

3.1.4 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรม ฮิลตัน การ์เด้น อินน์ บางเทา (Hilton Garden Inn Bangtao) ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ดังนี้

3.2.1 คุณภาพอากาศ

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ มาตรการได้กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร ของโครงการทุก 6 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละออง (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) <u>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566</u>

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 23-24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Suspended Particulate) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในเวลา 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide) ในเวลา 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 และปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) ในเวลา 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 ในเวลา 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนก๊าซไฮโดรคาร์บอน (Total Hydrocarbon : THC) ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานดังกล่าวไว้ สำหรับภาพแสดงการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-1** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-1** และกราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแสดงดัง**รูปที่ 3.2-1**

ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร

ภาพที่ 3.2-1 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

พารามิเตอร์		หน่วย	ผลการตรวจวัด ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร 23-24 พ.ย. 66	มาตรฐาน
Total Suspended Particulate		mg/m^3	0.122	**0.33** [1/]
Particulate matter as PM10		mg/m^3	0.024	**0.12** [1/]
Carbon Monoxide	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ppm	0.4	-
	ค่าสูงสุด 1 ชม.	ppm	0.8	**30** [2/]
Nitrogen Dioxide	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ppm	0.013	-
	ค่าสูงสุด 1 ชม.	ppm	0.036	**0.17** [3/]
Sulfur Dioxide	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ppm	<0.001	**0.12** [2/]
	ค่าสูงสุด 1 ชม.	ppm	0.001	**0.30** [4/]
Total Hydrocarbon	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ppm	2.56	-
	ค่าสูงสุด 1 ชม.	ppm	3.01	-

มาตรฐาน : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 และ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

[4/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง นายยงศิลป์ รังษี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางยุพาพร จันทร์เปล่ง ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4700
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวอรวรรณ รักยง ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-6115
เบอร์โทรศัพท์ 0-3368-4940

2) <u>เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี พ.ศ. 2565-2566</u>

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก และทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Suspended Particulate) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในเวลา 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide) ในเวลา 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 และปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) ในเวลา 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 ในเวลา 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ส่วนก๊าซไฮโดรคาร์บอน (Total Hydrocarbon : THC) ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานดังกล่าวไว้ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-2** และ**รูปที่ 3.2-1**

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารปี พ.ศ. 2565-2566

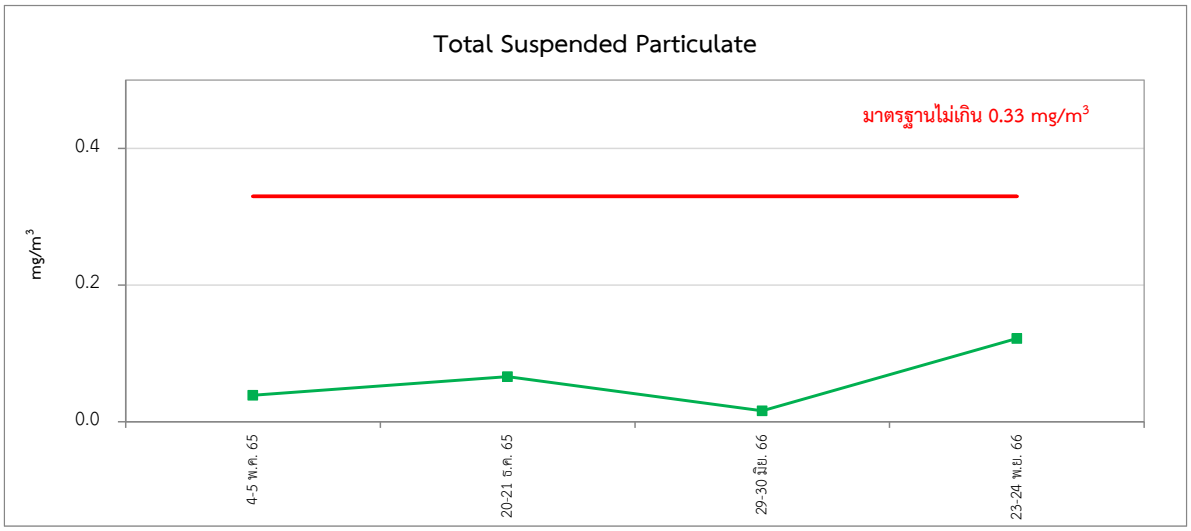
วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
	Total Suspended Particulate mg/m^3	Particulate matter as PM10 mg/m^3	Carbon Monoxide		Nitrogen Dioxide		Sulfur Dioxide		Total Hydrocarbon	
			ค่าเฉลี่ย 24 ชม. ppm	ค่าสูงสุด 1 ชม. ppm	ค่าเฉลี่ย 24 ชม. ppm	ค่าสูงสุด 1 ชม. ppm	ค่าเฉลี่ย 24 ชม. ppm	ค่าสูงสุด 1 ชม. ppm	ค่าเฉลี่ย 24 ชม. ppm	ค่าสูงสุด 1 ชม. ppm
4-5 พ.ค. 65	0.039	0.021	0.7	0.8	0.003	0.008	0.001	0.002	2.2	2.57
20-21 ธ.ค. 65	0.066	0.029	0.4	0.5	0.009	0.017	<0.001	<0.001	2.18	2.43
29-30 มิ.ย. 66	0.016	0.03	0.3	0.7	0.005	0.013	<0.001	<0.001	2	2.33
23-24 พ.ย. 66	0.122	0.024	0.4	0.8	0.013	0.036	<0.001	0.001	2.56	3.01
มาตรฐาน	**0.33** [1/]	**0.12** [1/]	-	**30** [2/]	-	**0.17** [3/]	**0.12** [2/]	**0.30** [4/]	-	-

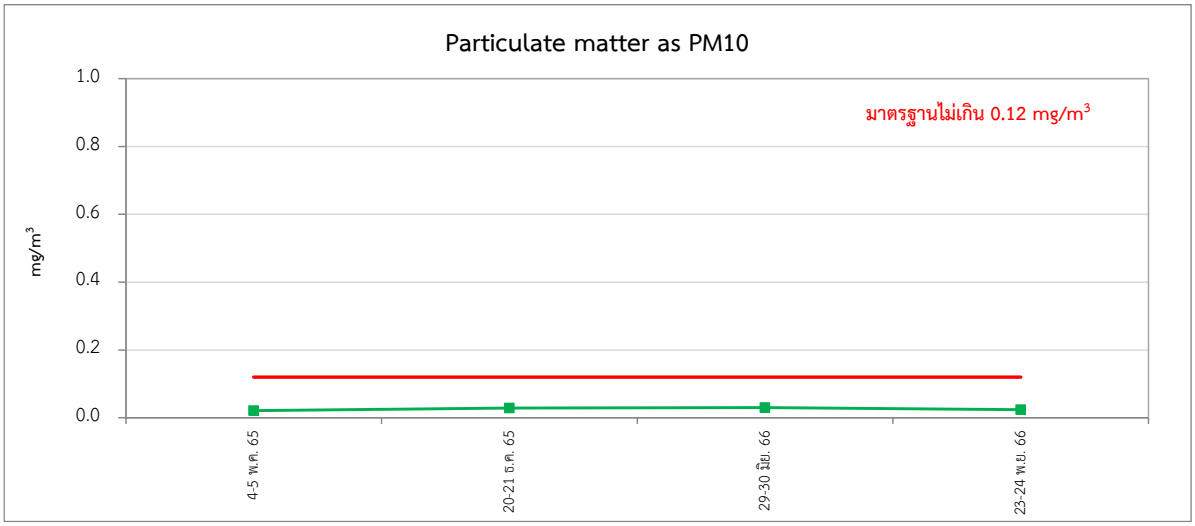
มาตรฐาน : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

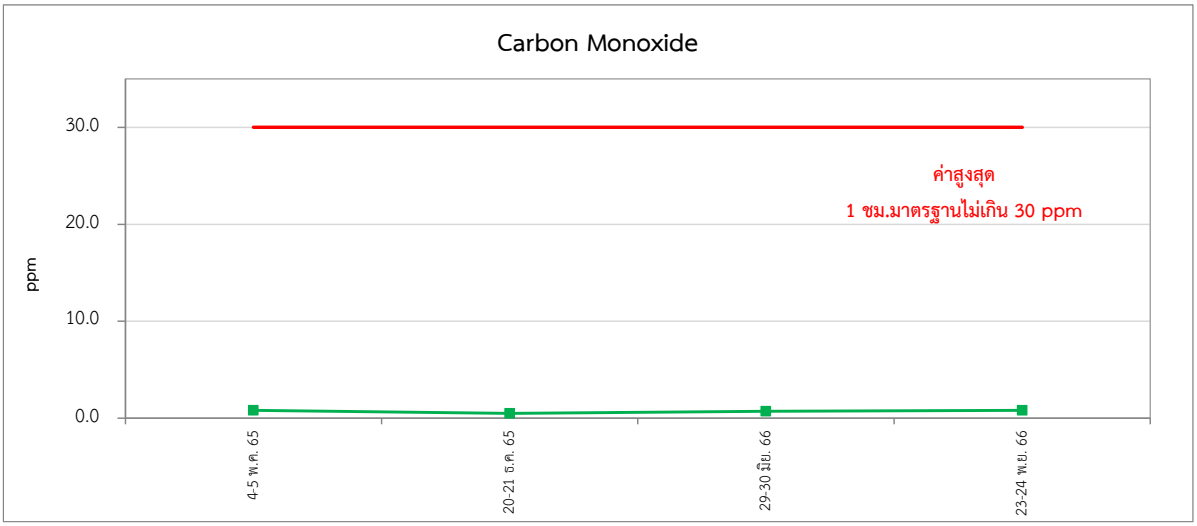
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 และ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

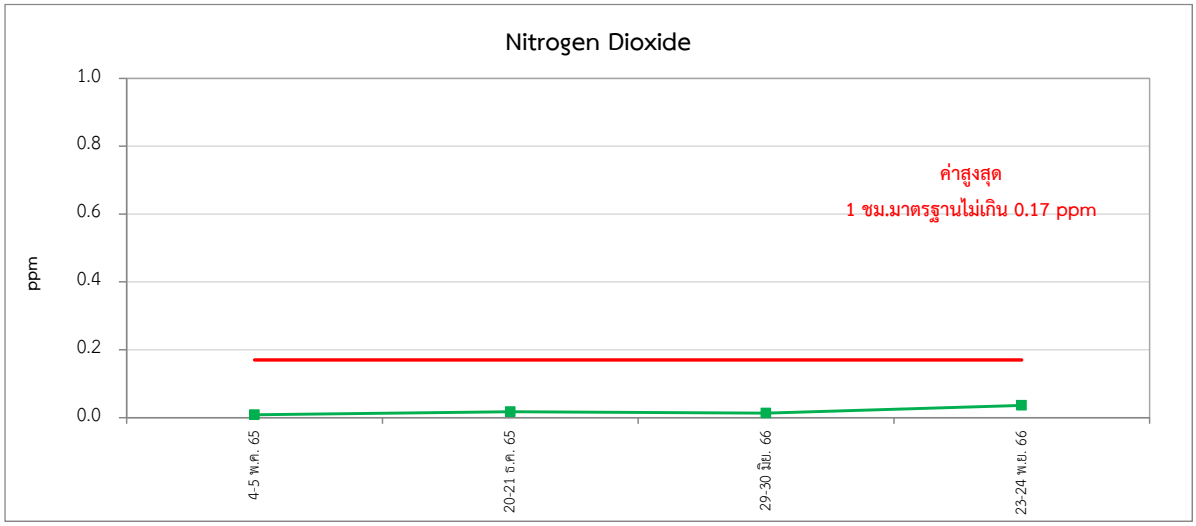
[4/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

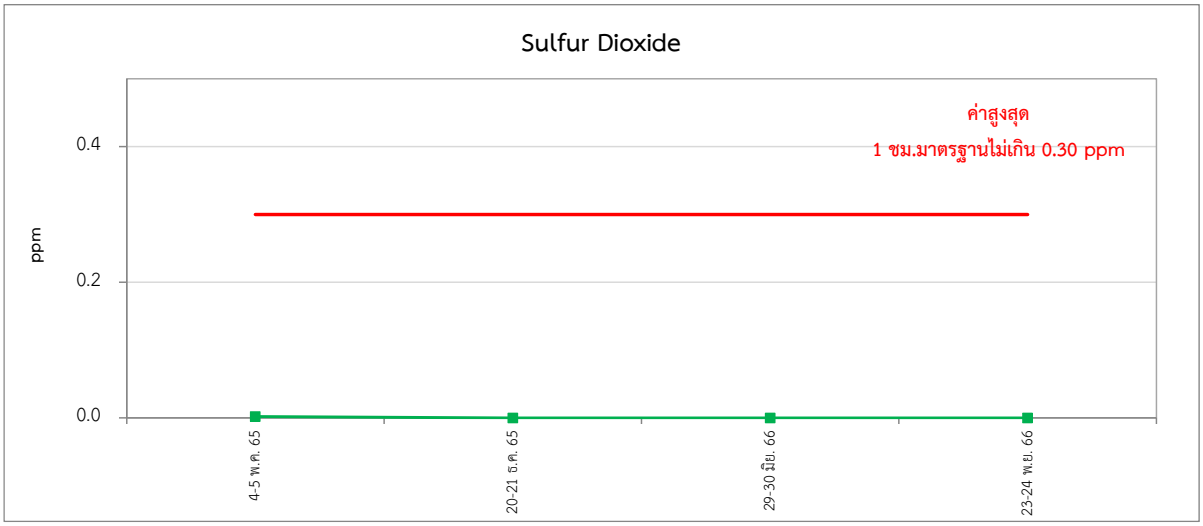


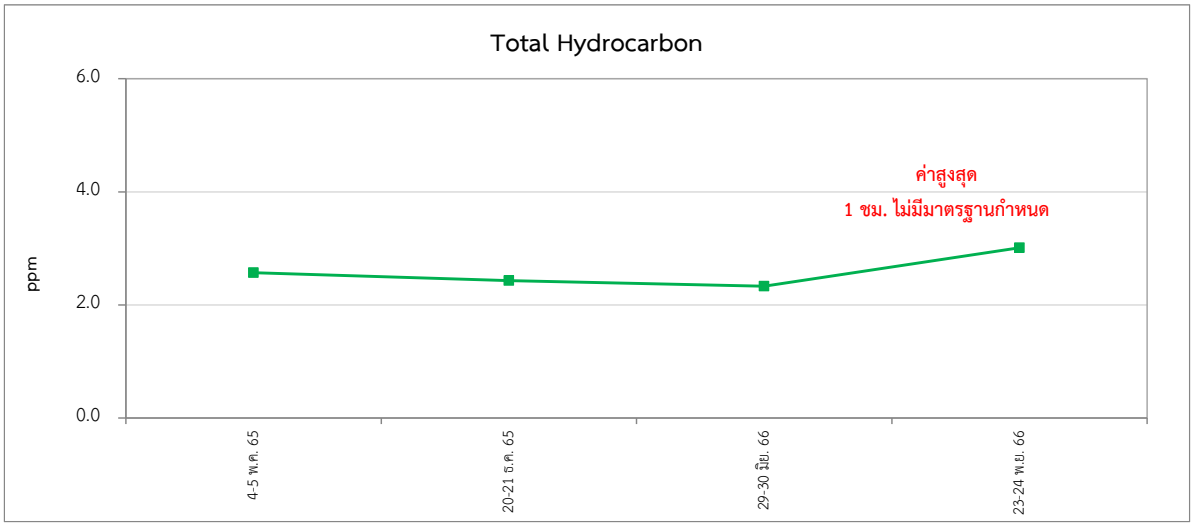




รูปที่ 3.2-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
บริเวณที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารปี พ.ศ. 2565-2566







รูปที่ 3.2-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารปี พ.ศ. 2565-2566

3.2.2 คุณภาพน้ำทิ้ง

(1) คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ มาตรการได้กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งแต่ละถัง ของโครงการทุก 1 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ ทำการตรวจวัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1 และบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2 โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) บีโอดี (BOD) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids; TSS) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) <u>ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566</u>

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 142-442 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 13-115 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-7.8 ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 0.9-22.0 มิลลิลิตรต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าอยู่ในช่วง 1.0-3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 292-396 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 54.2-111 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วง 142-840 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าอยู่ในช่วง 3,300,000.0-13,000,000.0 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร สำหรับภาพแสดงการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-2** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-3**

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 363-2,154 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 36-194 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.3-6.8 ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 5.5-170 มิลลิลิตรต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าอยู่ในช่วง 6.4-9.5 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 332-428 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 58.0-107 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วง 280-2,528 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าอยู่ในช่วง 790,000.0-24,000,000.0 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร สำหรับภาพแสดงการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-2** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-3**

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 8.1-97.5 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 3-10 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.6-7.7 ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าอยู่ในช่วง <0.1-0.2 มิลลิลิตรต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 236-376 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 28.9-73.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วง 40-125 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าอยู่ในช่วง 240,000.0-7,000,000.0 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร สำหรับภาพแสดงการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-3** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง **ตารางที่ 3.2-4**

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 17.9-84.5 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 3-14 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.9-7.2 ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าอยู่ในช่วง <0.1-0.1 มิลลิลิตรต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าอยู่ในช่วง 2.4-4.8 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 224-372 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 42.6-54.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วง 15-42 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าอยู่ในช่วง 49,000.0-7,900,000.0 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร สำหรับภาพแสดงการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-3** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง **ตารางที่ 3.2-4**

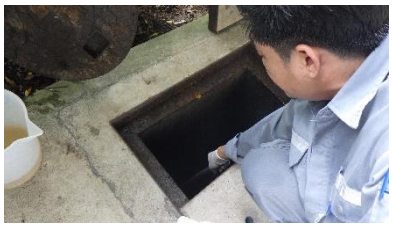
เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1 และบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2 มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข.) พ.ศ. 2548 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังกล่าวกำหนด

24 ก.ค. 66

28 ส.ค. 66

25 ก.ย. 66

26 ต.ค. 66


23 พ.ย. 66

22 ธ.ค. 66

น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1

24 ก.ค. 66

28 ส.ค. 66

25 ก.ย. 66

26 ต.ค. 66

23 พ.ย. 66

22 ธ.ค. 66

น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2

ภาพที่ 3.2-2 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

24 ก.ค. 66

28 ส.ค. 66

25 ก.ย. 66

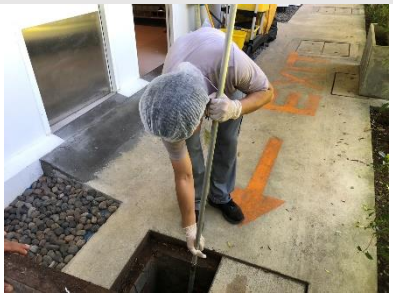
26 ต.ค. 66

23 พ.ย. 66

22 ธ.ค. 66

บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1

24 ก.ค. 66


28 ส.ค. 66

25 ก.ย. 66

26 ต.ค. 66

23 พ.ย. 66

22 ธ.ค. 66

บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2

ภาพที่ 3.2-3 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ

ตารางที่ 3.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์											
		น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1						น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2					
		24 ก.ค. 66	28 ส.ค. 66	25 ก.ย. 66	26 ต.ค. 66	23 พ.ย. 66	22 ธ.ค. 66	24 ก.ค. 66	28 ส.ค. 66	25 ก.ย. 66	26 ต.ค. 66	23 พ.ย. 66	22 ธ.ค. 66
Microbiological Testing													
Fecal Coliform	MPN/100mL	7,900,000.0	4,900,000.0	4,900,000.0	3,300,000.0	1,700,000.0	13,000,000.0	790,000.0	790,000.0	2,400,000.0	24,000,000.0	2,800,000.0	11,000,000.0
Water Testing													
BOD	mg/L	146	182	314	142	143	442	363	972	1,226	738	2,154	810
Oil & Grease	mg/L	98	23	115	29	13	103	36	191	161	55	194	162
pH at 25 degree C	-	7.6	7.5	7.5	7.6	7.8	7.5	6.8	6.3	6.4	6.5	6.3	6.3
Settleable Solid	mL/L/hr	4.5	4.0	14.0	10.0	0.9	22.0	5.5	60.0	84.0	19.0	100	170
Sulfide	mg/L	1.2	1.0	2.0	2.4	1.2	3.2	6.4	8.1	7.2	9.5	7.2	7.3
Total Dissolved Solids	mg/L	396	292	392	296	320	296	420	340	424	332	428	360
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	62.2	65.9	54.2	75.9	85.7	111	58.0	107	89.5	80.0	101	82.3
Total Suspended Solids	mg/L	142	204	588	256	144	840	280	1,212	2,120	1,204	2,528	2,196

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

หมายเหตุ : ไม่เทียบมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่าง นายยุทธพงศ์ รัตนะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวกนิษฐา เหมประสาทพร ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-7296

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวอณันฑา บุญเพ็ชร ทะเบียนเลขที่ ว-267-จ-0004

เบอร์โทรศัพท์ 0-3368-4940

ตารางที่ 3.2-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ เดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												มาตรฐาน
		บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1						บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2						
		24 ก.ค. 66	28 ส.ค. 66	25 ก.ย. 66	26 ต.ค. 66	23 พ.ย. 66	22 ธ.ค. 66	24 ก.ค. 66	28 ส.ค. 66	25 ก.ย. 66	26 ต.ค. 66	23 พ.ย. 66	22 ธ.ค. 66	
Microbiological Testing														
Fecal Coliform	MPN/100mL	1,100,000.0	2,400,000.0	240,000.0	2,400,000.0	1,300,000.0	7,000,000.0	49,000.0	240,000.0	330,000.0	2,400,000.0	1,100,000.0	7,900,000.0	-
Water Testing														
BOD	mg/L	24.3	43.2*	8.1	81.9*	82.4*	97.5*	17.9	29.9	46.4*	68.4*	84.5*	72.0*	**≤30**
Oil & Grease	mg/L	3	3	5	9	10	4	<3	3	7	10	14	3	**≤20**
pH at 25 degree C	-	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.7	7.0	7.1	7.2	6.9	6.9	7.0	**5.0-9.0**
Settleable Solid	mL/L/hr	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	**≤0.5**
Sulfide	mg/L	0.8	0.6	0.6	1.2*	1.0	1.0	4.8*	3.0*	4.4*	3.6*	2.8*	2.4*	**≤1**
Total Dissolved Solids	mg/L	376	332	300	284	304	236	372	264	316	304	276	224	1/
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	52.9*	54.1*	28.9	64.8*	71.9*	73.6*	52.3*	44.9*	42.6*	45.9*	54.8*	50.0*	**≤35**
Total Suspended Solids	mg/L	45*	64*	40	125*	104*	107*	15	31	20	34	36	42*	**≤40**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

หมายเหตุ : 1/ สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร
น้ำประปาเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 96 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) มีค่าเป็น 596 มิลลิกรัมต่อลิตร
น้ำประปาเดือนสิงหาคม เท่ากับ 87 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) มีค่าเป็น 587 มิลลิกรัมต่อลิตร
น้ำประปาเดือนกันยายน เท่ากับ 114 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) มีค่าเป็น 314 มิลลิกรัมต่อลิตร
น้ำประปาเดือนตุลาคม เท่ากับ 69 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) มีค่าเป็น 569 มิลลิกรัมต่อลิตร
น้ำประปาเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 81 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) มีค่าเป็น 581 มิลลิกรัมต่อลิตร
น้ำประปาเดือนธันวาคม เท่ากับ 96 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) มีค่าเป็น 596 มิลลิกรัมต่อลิตร
: * หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง นายยุทธพงศ์ รัตนะ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวกนิษฐา เหมประสาทพร ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-7296
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวอณันฑา บุญเพ็ชร ทะเบียนเลขที่ ว-267-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์ 0-3368-4940

2) <u>เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2565-2566</u>

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1 และบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2 ปี พ.ศ. 2565-2566 มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-5** ถึง**ตารางที่ 3.2-6** และ**รูปที่ 3.2-2** สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.) ยกเว้น ในบางเดือนพบค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.2-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1 ปี พ.ศ. 2565-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	Fecal Coliform MPN/100mL	BOD mg/L	Oil & Grease mg/L	pH at 25 degree C	Settleable Solid mL/L/hr	Sulfide mg/L	Total Dissolved Solids mg/L	Total Kjeldahl Nitrogen mg/L	Total Suspended Solids mg/L
8 ก.พ. 65	330,000.00	122	10	8.1	<0.1	3.4	348	43.6	27
14 มี.ค. 65	240,000.00	64	7	7.6	0.3	<0.5	348	84.7	47
18 เม.ย. 65	2,400,000.00	42	4	7.8	0.2	2.0	268	83.4	68
12 พ.ค. 65	490,000	16	<3	7.6	0.1	0.8	388	32.7	13
17 มิ.ย. 65	33,000.00	4	<3	7.9	<0.1	0.6	356	38.4	13
19 ก.ค. 65	13,000.00	12	5	7	0.1	0.8	280	19.3	12
10 ส.ค. 65	33,000.00	8	<3	6.5	0.2	0.6	528	4.6	21
8 ก.ย. 65	79,000.00	8	<3	7.5	<0.1	0.6	500	23.7	8
19 ต.ค. 65	3,300,000.00	18	<3	7.4	0.1	1.0	292	37.5	52
11 พ.ย. 65	490,000.00	17	3	7.3	<0.1	<0.5	308	22.2	40
21 ธ.ค. 65	4,900,000.00	36	<3	8	1.7	0.8	252	76.0	188
20 ก.พ. 66	790,000.0	102	3	7.8	0.1	2.0	204	91.7	10
28 ก.พ. 66	2,400,000.0	20.5	<3	7.9	0.2	2.0	272	79.5	117
22 มี.ค. 66	7,900,000.0	76.0	9	7.9	0.2	1.2	292	86.9	86
2 เม.ย. 66	1,300,000.0	81.8	4	7.9	<0.1	1.6	308	79.9	105
28 พ.ค. 66	220,000.0	14	<3	7.7	<0.1	0.6	568	31.5	12
29 มิ.ย. 66	1,300,000.0	61.2	<3	7.6	0.1	1.0	300	35.9	56
มาตรฐาน	**-**	**≤30**	**≤20**	**5.0-9.0**	**≤0.5**	**≤1**	**≤500**	**≤35**	**≤40**

หมายเหตุ : โครงการเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.2-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1 ปี พ.ศ. 2565-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	Fecal Coliform MPN/100mL	BOD mg/L	Oil & Grease mg/L	pH at 25 degree C	Settleable Solid mL/L/hr	Sulfide mg/L	Total Dissolved Solids mg/L	Total Kjeldahl Nitrogen mg/L	Total Suspended Solids mg/L
24 ก.ค. 66	1,100,000.00	24.3	3	7.6	<0.1	0.8	376	52.9*	45*
28 ส.ค. 66	2,400,000.00	43.2*	3	7.7	<0.1	0.6	332	54.1*	64*
25 ก.ย. 66	240,000.00	8.1	5	7.6	<0.1	0.6	300	28.9	40
26 ต.ค. 66	2,400,000.00	81.9*	9	7.6	<0.1	1.2*	284	64.8*	125*
23 พ.ย. 66	1,300,000.00	82.4*	10	7.6	<0.1	1	304	71.9*	104*
22 ธ.ค. 66	7,000,000.00	97.5*	4	7.7	0.2	1	236	73.6*	107*
มาตรฐาน	**-**	**≤30**	**≤20**	**5.0-9.0**	**≤0.5**	**≤1**	**≤500**	**≤35**	**≤40**

หมายเหตุ : โครงการเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.2-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2 ปี พ.ศ. 2565-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	Fecal Coliform MPN/100mL	BOD mg/L	Oil & Grease mg/L	pH at 25 degree C	Settleable Solid mL/L/hr	Sulfide mg/L	Total Dissolved Solids mg/L	Total Kjeldahl Nitrogen mg/L	Total Suspended Solids mg/L
8 ก.พ. 65	1,300,000.00	63	9	8.1	0.1	6.5	316	90.6	42
14 มี.ค. 65	330,000.00	37	5	7.4	0.1	<0.5	324	49.2	34
18 เม.ย. 65	240,000.00	42	4	7.5	<0.1	0.8	240	37.1	35
12 พ.ค. 65	240,000	16	<3	7.8	0.1	0.8	428	24.9	12
17 มิ.ย. 65	24,000.00	9	3	7.7	<0.1	<0.5	360	35	18
19 ก.ค. 65	33,000.00	8	4	7.8	<0.1	<0.5	316	15.5	9
10 ส.ค. 65	24,000.00	3	<3	7.5	<0.1	<0.5	896	2.1	9
8 ก.ย. 65	3,300.00	5	<3	7.6	<0.1	<0.5	596	2.9	10
19 ต.ค. 65	2,400,000.00	51	3	7.2	0.1	0.6	252	31.5	78
11 พ.ย. 65	240,000.00	38	4	7.6	<0.1	<0.5	280	46.5	76
21 ธ.ค. 65	490,000.00	107	<3	7.5	0.1	0.8	280	48.6	150
20 ก.พ. 66	1,300,000.0	123	<3	7.6	<0.1	1.6	184	58.0	174
28 ก.พ. 66	2,400,000.0	44.3	<3	7.7	<0.1	2.0	212	56.3	167
22 มี.ค. 66	2,400,000.0	101	5	7.6	<0.1	1.6	280	54.0	97
2 เม.ย. 66	790,000.0	113	4	7.6	0.1	1.2	280	55.9	158
28 พ.ค. 66	240,000.0	94.0	6	7.1	0.1	3.8	312	41.8	40
29 มิ.ย. 66	330,000.0	16.4	<3	7.1	0.1	3.2	264	39.0	29
มาตรฐาน	**-**	**≤30**	**≤20**	**5.0-9.0**	**≤0.5**	**≤1**	**≤500**	**≤35**	**≤40**

หมายเหตุ : โครงการเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

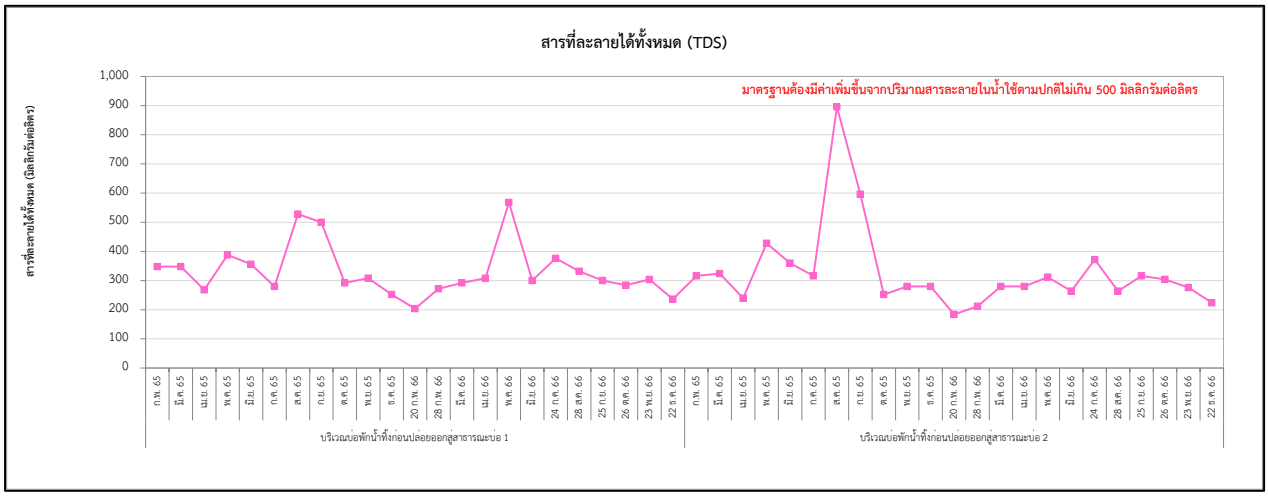
ตารางที่ 3.2-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2 ปี พ.ศ. 2565-2566

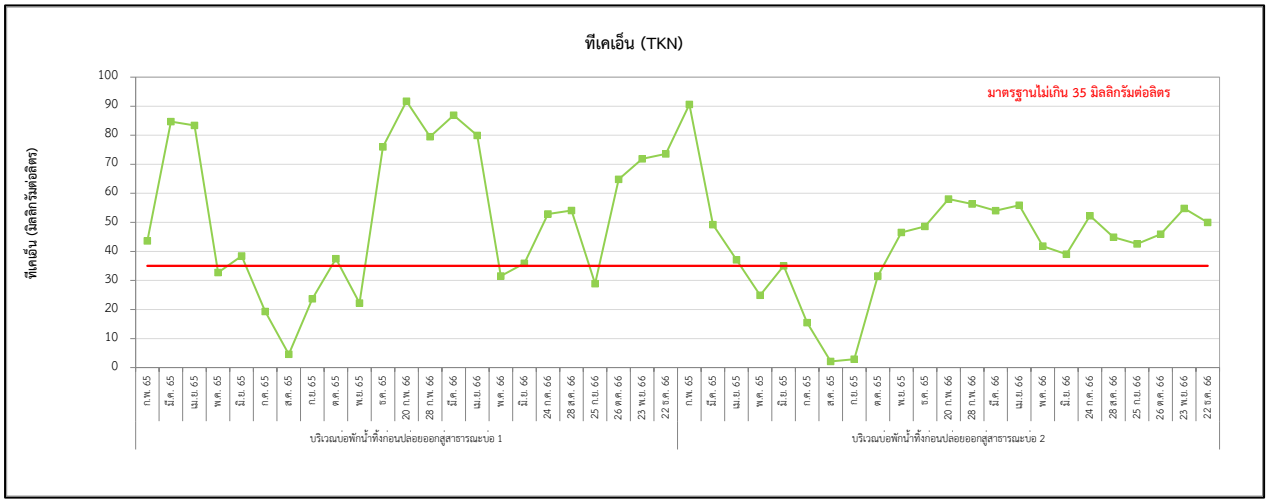
วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	Fecal Coliform MPN/100mL	BOD mg/L	Oil & Grease mg/L	pH at 25 degree C	Settleable Solid mL/L/hr	Sulfide mg/L	Total Dissolved Solids mg/L	Total Kjeldahl Nitrogen mg/L	Total Suspended Solids mg/L
24 ก.ค. 66	49,000.00	17.9	<3	7.0	0.1	4.8*	372	52.3*	15
28 ส.ค. 66	240,000.00	29.9	3	7.1	0.1	3.0*	264	44.9*	31
25 ก.ย. 66	330,000.00	46.4*	7	7.2	<0.1	4.4*	316	42.6*	20
26 ต.ค. 66	2,400,000.00	68.4*	10	6.9	<0.1	3.6*	304	45.9*	34
23 พ.ย. 66	1,100,000.00	84.5*	14	6.9	0.1	2.8*	276	54.8*	36
22 ธ.ค. 66	7,900,000.00	72.0*	3	7.0	0.1	2.4*	224	50.0*	42*
มาตรฐาน	**-**	**≤30**	**≤20**	**5.0-9.0**	**≤0.5**	**≤1**	**≤500**	**≤35**	**≤40**

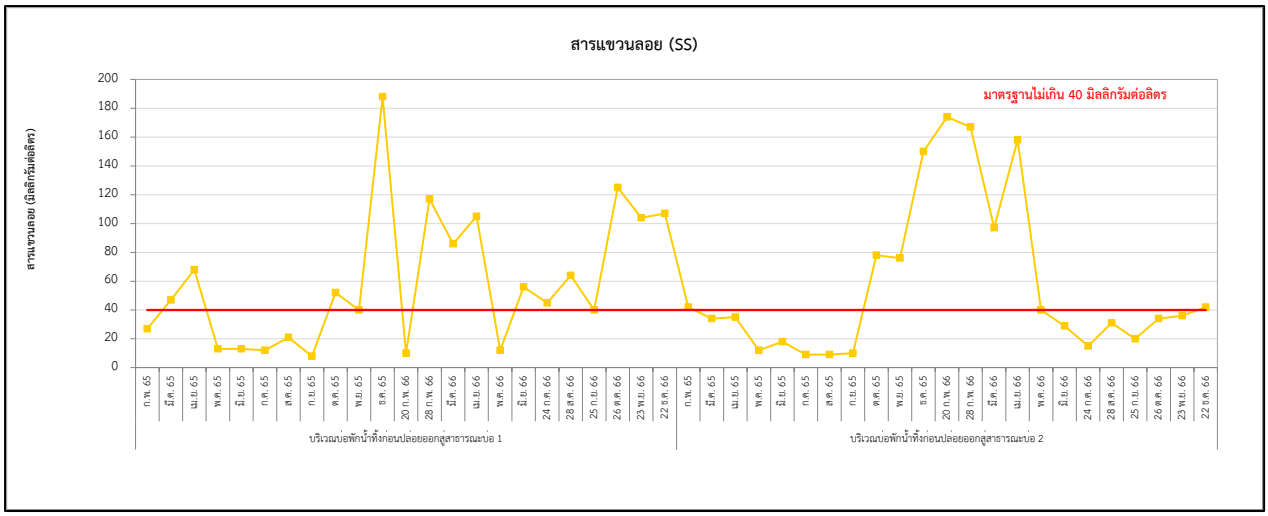
หมายเหตุ : โครงการเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ ปี พ.ศ. 2565-2566

รูปที่ 3.2-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ ปี พ.ศ. 2565-2566







รูปที่ 3.2-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ ปี พ.ศ. 2565-2566

(2) ส่วนตกตะกอน และบ่อดักไขมัน

มาตรการกำหนดให้มีการสูบตะกอนในส่วนตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย และตักไขมันทุกวันไปตากแห้งก่อนส่งให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลมารับไปกำจัด

โครงการมีการสูบตะกอนในส่วนตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย และตักไขมันทุกวันไปตากแห้งก่อนส่งให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลมารับไปกำจัด โดยสูบกากตะกอนเป็นประจำทุกปี ดัง**ภาคผนวก ข-3** เอกสารการสูบกากตะกอน

(3) คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำในโครงการ

1. คุณภาพสระว่ายน้ำ ปี พ.ศ. 2566

ทางโครงการได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสระว่ายน้ำ โดยมีการตรวจวัดคุณภาพสระว่ายน้ำบริเวณจุดที่ตื้นที่สุด และบริเวณจุดที่ลึกที่สุด ทุก 3 เดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, คลอรีนอิสระ, คลอรีนที่รวมกับสารอื่น, ค่าความเป็นด่าง, ความกระด้าง, กรดไซยานูริก, คลอไรด์, แอมโมเนีย, ไนเตรท, โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด, ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa* โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) <u>ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ปี พ.ศ. 2566</u>

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 28 สิงหาคม และ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เมื่อนำมาเทียบกับมาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน พบว่า คุณภาพสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยภาพแสดงการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-4** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-7**

28 ส.ค. 66

23 พ.ย. 66

สระที่ 1 สระใหญ่

28 ส.ค. 66

23 พ.ย. 66

สระที่ 2 สระเล็ก

ภาพที่ 3.2-4 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 3.2-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ วันที่ 28 สิงหาคม และ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน
		สระที่ 1 สระใหญ่				สระที่ 2 สระเล็ก				
		28 ส.ค. 66		23 พ.ย. 66		28 ส.ค. 66		23 พ.ย. 66		
Water Testing										
Ammonium	mg/L	<0.06		<0.06		<0.06		<0.06		-
Chloride as Cl	mg/L	2,322*		2,345*		1,945*		2,929*		**≤600**
Cyanuric acid	mg/L	Not Detected*		Not Detected*		Not Detected*		Not Detected*		**30-60**
Nitrate as N	mg/L	1.1		1.3		1.0		1.2		-
pH at 25 degree C	-	7.0*		6.3*		7.1*		7.3		**7.2-8.4**
Residual Free Chlorine	mg/L	0.3*		0.9		<0.1*		0.2*		**0.6-1.0**
Total Chlorine	mg/L	0.4		1.0		0.1		0.3		-
Total Hardness as $CaCO_3$	mg/L	38		30		28		35		-
Microbiological Testing		**(ลึก)**	**(ตื้น)**	**(ลึก)**	**(ตื้น)**	**(ลึก)**	**(ตื้น)**	**(ลึก)**	**(ตื้น)**	
Escherichia coli	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Fecal Coliform	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Pseudomonas aeruginosa	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Staphylococcus aureus	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Total Coliform	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-

มาตรฐาน : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

หมายเหตุ : ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

: * หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง นายยุทธพงศ์ รัตนะ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง ทะเบียนเลขที่ ว-205-ค-4700
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายสิทธิโชค ธงเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-7113
เบอร์โทรศัพท์ 0-3368-4940

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ปี พ.ศ. 2565-2566

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ปี พ.ศ. 2565 -2566 มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-8** สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพสระว่ายน้ำ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน และกราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแสดงดัง**รูปที่ 3.2-3**

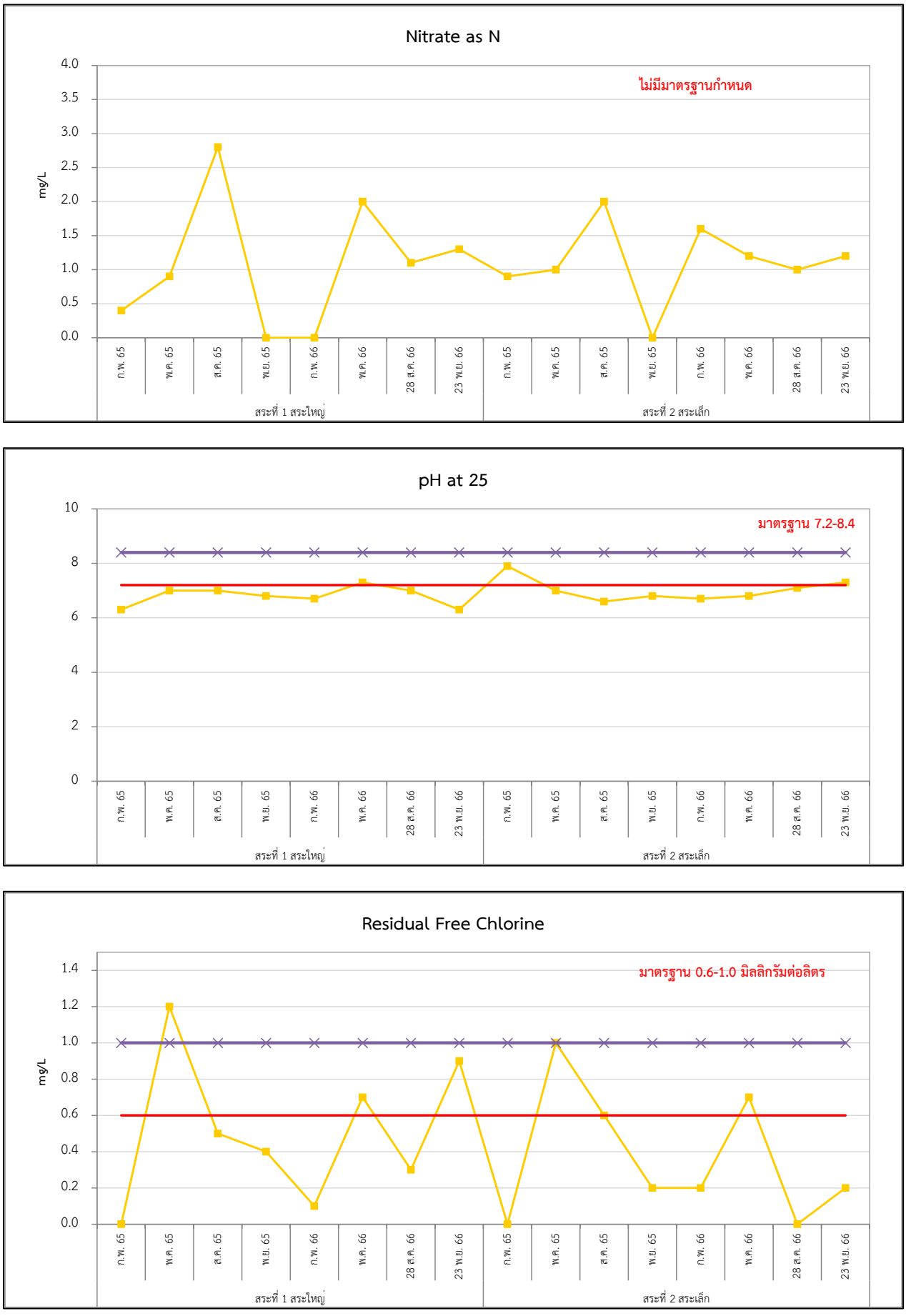
ตารางที่ 3.2-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ปี พ.ศ. 2565-2566

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์							
		Ammonium mg/L	Chloride as Cl mg/L	Cyanuric acid mg/L	Nitrate as N mg/L	pH at 25 degree C -	Residual Free Chlorine mg/L	Total Chlorine mg/L	Total Hardness as $CaCO_3$ mg/L
สระที่ 1 สระใหญ่	7 ก.พ. 65	<0.06	2,283	Not Detected	0.4	6.3	<0.1	0.1	<1
	13 พ.ค. 65	<0.06	2,354	Not Detected	0.9	7	1.2	1.5	42
	10 ส.ค. 65	<0.06	2,951	Not Detected	2.8	7.0	0.5	0.5	29
	11 พ.ย. 65	<0.06	2,305	Not Detected	Not Detected	6.8	0.4	0.5	32
	28 ก.พ. 66	<0.06	2,699	Not Detected	Not Detected	6.7	0.1	0.2	34
	30 พ.ค. 66	<0.06	2,261	Not Detected	2	7.3	0.7	0.8	30
	28 ส.ค. 66	<0.06	2,322	Not Detected	1.1	7.0	0.3	0.4	38
	23 พ.ย. 66	<0.06	2,345	Not Detected	1.3	6.3	0.9	1.0	30
สระที่ 2 สระเล็ก	7 ก.พ. 65	<0.06	2,399	Not Detected	0.9	7.9	<0.1	<0.1	<1
	13 พ.ค. 65	<0.06	2,341	Not Detected	1	7	1	1.1	56
	10 ส.ค. 65	<0.06	3,232	Not Detected	2	6.6	0.6	0.7	43
	11 พ.ย. 65	<0.06	2,329	Not Detected	Not Detected	6.8	0.2	0.3	22
	28 ก.พ. 66	<0.06	3,263	Not Detected	1.6	6.7	0.2	0.3	35
	30 พ.ค. 66	<0.06	2,808	Not Detected	1.2	6.8	0.7	0.7	31
	28 ส.ค. 66	<0.06	1,945	Not Detected	1.0	7.1	<0.1	0.1	28
	23 พ.ย. 66	<0.06	2,929	Not Detected	1.2	7.3	0.2	0.3	35
มาตรฐาน		-	**≤600**	**30-60**	-	**7.2-8.4**	**0.6-1.0**	-	-

มาตรฐาน : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

หมายเหตุ : ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

รูปที่ 3.2-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ปี พ.ศ. 2565-2566



รูปที่ 3.2-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ปี พ.ศ. 2565-2566

รูปที่ 3.2-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ปี พ.ศ. 2565-2566

2. คุณภาพสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566

ทางโครงการได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสระว่ายน้ำ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด, ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa* โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) <u>ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566</u>

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ โดยภาพแสดงการเก็บตัวอย่างในเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 เมื่อนำมาเทียบกับมาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน พบว่า คุณภาพสระว่ายน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงดัง**ภาพที่ 3.2-5** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-9**

สระที่ 1 สระใหญ่

สระที่ 2 สระเล็ก

ภาพที่ 3.2-5 แสดงตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.2-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												มาตรฐาน
		สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่						สระที่ 1 (ตื้น) สระใหญ่						
		24 ก.ค. 66	28 ส.ค. 66	28 ก.ย. 66	26 ต.ค. 66	23 พ.ย. 66	22 ธ.ค. 66	24 ก.ค. 66	28 ส.ค. 66	28 ก.ย. 66	26 ต.ค. 66	23 พ.ย. 66	22 ธ.ค. 66	
Microbiological Testing														
Escherichia coli	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Fecal Coliform	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Pseudomonas aeruginosa	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Staphylococcus aureus	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Total Coliform	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**-**

มาตรฐาน : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

หมายเหตุ : ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง นายยุทธพงศ์ รัตนะ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง ทะเบียนเลขที่ ว-205-ค-4700
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายสิทธิโชค ธงเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-7113
เบอร์โทรศัพท์ 0-3368-4940

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ เดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												มาตรฐาน
		สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก						สระที่ 2 (ตื้น) สระเล็ก						
		24 ก.ค. 66	28 ส.ค. 66	28 ก.ย. 66	26 ต.ค. 66	23 พ.ย. 66	22 ธ.ค. 66	24 ก.ค. 66	28 ส.ค. 66	28 ก.ย. 66	26 ต.ค. 66	23 พ.ย. 66	22 ธ.ค. 66	
Microbiological Testing														
Escherichia coli	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Fecal Coliform	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Pseudomonas aeruginosa	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Staphylococcus aureus	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**ND**
Total Coliform	in 100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**-**

มาตรฐาน : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

หมายเหตุ : ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง นายยุทธพงศ์ รัตนะ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง ทะเบียนเลขที่ ว-205-ค-4700
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายสิทธิโชค ธงเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-7113
เบอร์โทรศัพท์ 0-3368-4940

3. ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ บริเวณสระว่ายน้ำ

มาตรการกำหนดให้มีการทำความสะอาดห้องน้ำและห้องอาบน้ำ ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องน้ำและห้องอาบน้ำ ซ่อมบำรุงห้องน้ำและห้องอาบน้ำ

โครงการมีการการทำความสะอาดห้องน้ำและห้องอาบน้ำ ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องน้ำและห้องอาบน้ำ มีการซ่อมบำรุงห้องน้ำและห้องอาบน้ำหากพบว่าเกิดความชำรุดเสียหาย โดยมีพนักงานและแม่บ้านเก็บกวาดทำความสะอาดอยู่เสมอ

4. ความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ (กรณีการจมน้ำ)

มาตรการกำหนดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ และความปลอดภัยของผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ (กรณีการจมน้ำ) ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

โครงการมีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ พร้อมทั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิต อุปกรณ์ปฐมพยาบาล และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวในที่เห็นได้ชัดเจน

5. ความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ (กรณีการลื่นหกล้ม)

มาตรการกำหนดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ และความปลอดภัยของผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ (กรณีการลื่นหกล้ม) ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

โครงการมีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ พร้อมทั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิต อุปกรณ์ปฐมพยาบาล และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวในที่เห็นได้ชัดเจน

3.2.3 ตรวจสอบระบบท่อน้ำประปาและถังสำรองน้ำใช้

(1) แนวท่อประปา

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงาน ของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน

โครงการมีการตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน ดัง**ภาคผนวก ข-5** แผนงานการตรวจสอบระบบระบายน้ำและท่อน้ำประจำเดือน

(2) ถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ

ทางโครงการได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย, เอสเชอริเชียโคไล, สตาฟิโลค็อกคัสออเรียส และคลอสตรีเดียม เพอร์ฟริงเจนส์โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) <u>ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566</u>

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549) พบว่า คุณภาพน้ำใช้ที่ทำการตรวจวิเคราะห์ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวกำหนด ภาพแสดงการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-6** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-10**

ถังที่ 1

ถังที่ 2

ภาพที่ 3.2-6 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ

ตารางที่ 3.2-10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ

สถานี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์			
		Clostridium perfringens (in 100 mL)	*Escherichia coli* (in 100 mL)	*Staphylococcus aureus* (in 100 mL)	Total Coliform (in 100 mL)
ถังที่ 1	28 ส.ค. 66	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
ถังที่ 2	28 ก.พ. 66	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
มาตรฐาน		**Not Detected**	**Not Detected**	**Not Detected**	**-**

มาตรฐาน : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549)

หมายเหตุ : ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง นายยุทธพงศ์ รัตนะ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง ทะเบียนเลขที่ ว-205-ค-4700
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายสิทธิโชค ธงเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-7113
เบอร์โทรศัพท์ 0-3368-4940

2) <u>เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ ปี พ.ศ. 2565-2566</u>

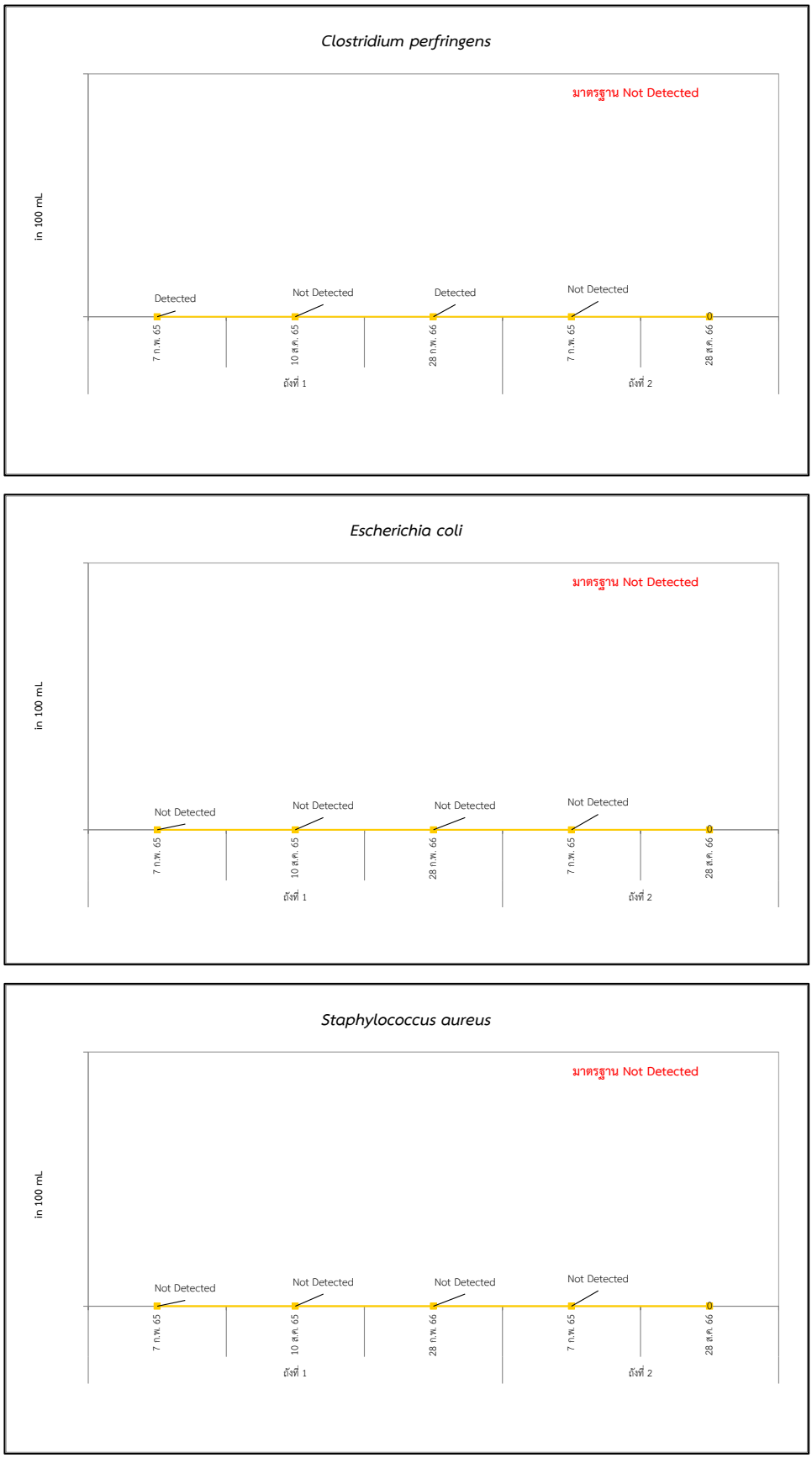
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ ปี พ.ศ. 2565-2566 มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-11** สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพน้ำบริเวณถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549) และกราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแสดงดัง**รูปที่ 3.2-4**

ตารางที่ 3.2-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ

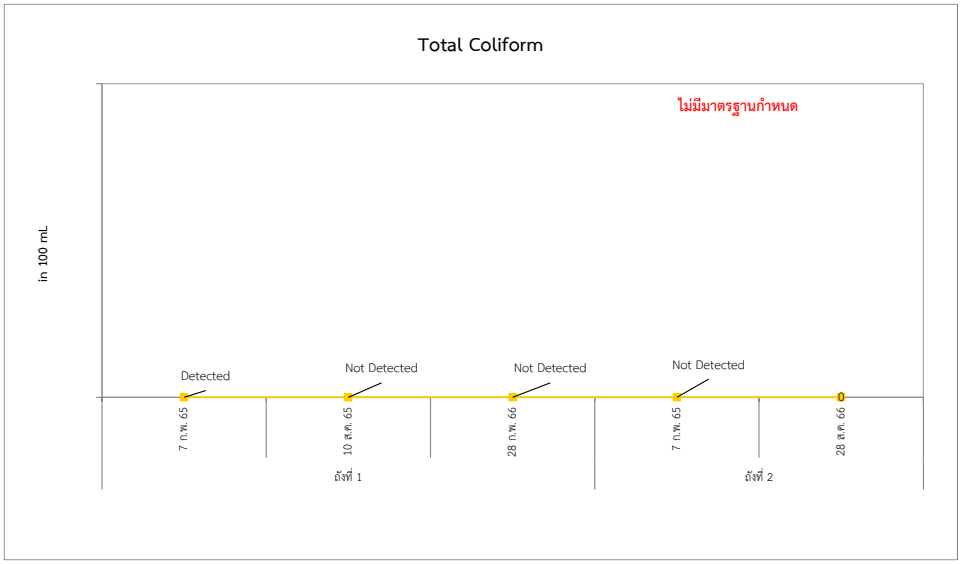
สถานี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์			
		Clostridium perfringens (in 100 mL)	*Escherichia coli* (in 100 mL)	*Staphylococcus aureus* (in 100 mL)	Total Coliform (in 100 mL)
ถังที่ 1	7 ก.พ. 65	Detected	Not Detected	Not Detected	Detected
	10 ส.ค. 65	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	28 ก.พ. 66	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	28 ส.ค. 66	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
ถังที่ 2	7 ก.พ. 65	Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	10 ส.ค. 65	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	28 ก.พ. 66	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	28 ส.ค. 66	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
มาตรฐาน		**Not Detected**	**Not Detected**	**Not Detected**	**-**

มาตรฐาน : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549)

หมายเหตุ : ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด



รูปที่ 3.2-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ



รูปที่ 3.2-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ

3.2.4 มูลฝอย

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยของโครงการ ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม

โครงการมีการตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยของโครงการ อยู่เป็นประจำ และทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งที่มีการเก็บขนจากเทศบาลตำบลเชิงทะเล

3.2.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

มาตรการกำหนดให้มีการขุดลอกท่อระบายน้ำทั้งหมดที่อยู่ภายในโครงการ ตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สะสมอยู่ภายในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำ

โครงการมีการขุดลอกท่อระบายน้ำทั้งหมดที่อยู่ภายในโครงการ และตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สะสมอยู่ภายในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน

3.2.6 การจราจร

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบความเรียบร้อยของป้ายและเครื่องหมายบนพื้นทางซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้การได้ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา

โครงการมีการตรวจสอบความเรียบร้อยของป้ายและเครื่องหมายบนพื้นทาง และหากพบว่าชำรุด จะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้การได้ และมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลาตลอด 24 ชั่วโมง

3.2.7 การใช้ไฟฟ้า

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

โครงการมีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา และหากพบว่าชำรุดจะทำการซ่อมแซมทันที

3.2.8 พื้นที่สีเขียว

มาตรการกำหนดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ในโครงการ ตกแต่ง และตัดกิ่งต้นไม้ให้มีความสวยงามอยู่สมอ

โครงการมีการบำรุง ดูแลรักษาต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยมีพนักงานตัดกิ่งต้นไม้ให้มีความสวยงาม และมีการรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ผู้พักอาศัยช่วยกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

3.2.9 เชื้อลีจิโอเนลลาในเครื่องปรับอากาศ

ทางโครงการได้มีการติดตามตรวจสอบหาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลางทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ เชื้อลิจิโอเนลลา (*Legionella spp.)* โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) <u>ผลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลาง ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566</u>

จากผลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลางเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ไม่พบเชื้อลีจิโอเนลลาในบริเวณเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง ภาพแสดงการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-7** ผลการตรวจวัดดังแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-12**

เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง

ภาพที่ 3.2-7 การตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลาง

ตารางที่ 3.2-12 ผลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลาง

สถานี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์
		Legionella spp. (CFU/Unit)
เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง	26 ต.ค. 66	Not Detected

หมายเหตุ : ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด	
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายยุทธพงศ์ รัตนะ	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-205-ค-4700
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-7113
เบอร์โทรศัพท์	0-3368-4940	

2) <u>เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลาง ปี พ.ศ. 2565-2566</u>

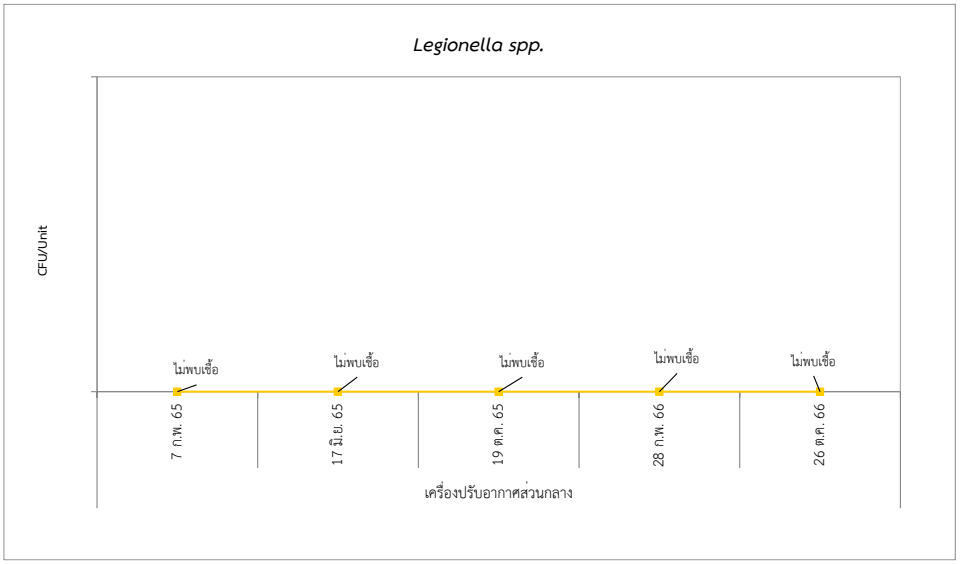
ผลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลาง ในระหว่างปี พ.ศ. 2565-2566 พบว่า ไม่พบเชื้อลีจิโอเนลลาในบริเวณเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-13** และกราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแสดงดัง**รูปที่ 3.2-5**

ตารางที่ 3.2-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลาง

สถานี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์
		Legionella spp. (CFU/Unit)
เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง	7 ก.พ. 65	<10**
	17 มิ.ย. 65	<10**
	19 ต.ค. 65	<10**
	28 ก.พ. 66	Not Detected
	26 ต.ค. 66	Not Detected

หมายเหตุ : <10** หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ในจานอาหารเลี้ยงเชื้อ

: ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด



รูปที่ 3.2-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศของแต่ละเครื่องในพื้นที่ส่วนกลาง

3.2.10 การป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพดี เห็นได้ชัดเจน ตรวจสอบระดับความดันภายในถัง เครื่องกำเนิดพลังงานไฟฟ้าสำรอง (Generator)

โครงการมีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหาย ชำรุด หรือใช้การไม่ได้จะรีบดำเนินการแก้ไขทันที **ภาคผนวก ข-6** แบบบันทึกการซ่อมบำรุงอาคาร ตรวจสภาพสายไฟของอาคาร และอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนกลาง

3.2.11 การประหยัดพลังงาน

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าของส่วนกลางให้มีสภาพใช้งานได้ ซ่อมแซมแก้ไขเครื่องใช้ไฟฟ้าของส่วนกลางหากเกิดการชำรุด อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงาน ทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟ

โครงการมีการการตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าของส่วนกลางให้มีสภาพใช้งานได้ หากเกิดการชำรุดจะทำการซ่อมแซมแก้ไขเครื่องใช้ไฟฟ้าให้ใช้งานได้ พร้อมทั้งอบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงาน และทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟเป็นประจำ