

บทที่ 3

การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
- 2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดและนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและพื้นที่โดยรอบ
- 3) เพื่อสรุปข้อมูลจากการตรวจวัดและตรวจสอบ และใช้เป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านมิตีเห็นชอบอนุมัติจากการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 สรุปได้ดังตารางที่ 3.2-1



ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เตปูน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	สถานที่ดำเนินการ/วิธีการจัดการ	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ปฏิบัติแต่ไม่ครบถ้วน		เอกสารอ้างอิง	ปัญหา/ อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข
1) ลักษณะภูมิประเทศ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ระยะเวลา/ความถี่ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริเวณ พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ - ทำความสะอาด รดน้ำ ใส่ปุ๋ยต้นไม้	✓	โครงการได้ดูแลต้นไม้ในพื้นที่โครงการให้สวยงาม ไม่เสื่อมโทรม และอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	ภาพที่ 2.2-2 ภาคผนวก ข7	
2) คุณภาพอากาศ	- CO ระยะเวลา/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ ระบบบำบัดมลพิษจากที่จอดรถยนต์ (EAPs) ก่อนเข้าและหลังออกจากระบบ - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศ	✓	โครงการทำการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์บริเวณที่จอดรถโครงการ ในช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2566 พบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ใน 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	ภาคผนวก ค1 ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5.1	
3) คุณภาพน้ำ						
3.1) คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนการบำบัด	- PH, BOD, SS, TDS, TKN, Sulfide, FOG ระยะเวลา/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ ก่อนเข้าบ่อเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศ	✓	โครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด ตรวจวัดน้ำทิ้งบริเวณก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2566	ภาคผนวก ค2 ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5.2	
3.2) คุณภาพน้ำทิ้ง หลังการบำบัด	- PH, BOD, SS, TDS, TKN, Sulfide, FOG ระยะเวลา/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศ	✓	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด ตรวจวัดน้ำทิ้งบริเวณหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2566	ภาคผนวก ค2 ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5.2	
3.3) คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกนอก โครงการ	- PH, BOD, SS, TDS, TKN, Sulfide, FOG ระยะเวลา/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศ	✓	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด ตรวจวัดน้ำทิ้งบริเวณก่อนระบายออกนอกโครงการในช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2566 จากผลการตรวจวัดพบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ก) รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5.2	ภาคผนวก ค2 ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5.2	



ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เตาปูน (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	สถานที่ดำเนินการ/วิธีการจัดการ	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ปฏิบัติแต่ไม่ครบถ้วน		เอกสารอ้างอิง	ปัญหา/ อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข
	- การสะสมของตะกอนดินในบ่อพัก ระยะเวลา/ความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ - ตรวจสอบ	✓	โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบบ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ รวมถึงทำการสูบน้ำตะกอนในส่วนตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดทิ้งอย่างถูกวิธี	ภาพที่ 2.2-12 ภาพที่ 2.2-15	
	- ปริมาณไขมันในบ่อดัก ระยะเวลา/ความถี่ ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ - ตรวจสอบ	✓	โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่มีการตรวจสอบดักไขมัน และทำการดักไขมันทุกวันไปตากให้แห้งก่อนนำไปกำจัด	ภาพที่ 2.2-12 ภาพที่ 2.2-15	
	- สถิติข้อมูลผลการบำบัด ระยะเวลา/ความถี่ ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ - เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามกฎหมายกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบ การเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึก รายละเอียด และรายงานสรุปผลการ ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ 2555	✓	มีการเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และทำการบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส.1 มีเจ้าหน้าที่จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส.2 และทำการจัดส่งรายงานทางอิเล็กทรอนิกส์ทุกเดือน	ภาคผนวก ข8	
4) ตรวจสอบระบบท่อน้ำประปาและถังสำรองน้ำใช้						
	- สภาพแนวท่อประปา ระยะเวลา/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ แนวท่อประปาของโครงการ - ตรวจสอบ	✓	บริเวณแนวท่อประปาของโครงการรวมถึงวาล์วต่าง ๆ มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย และอยู่ในสภาพดี เครื่องสูบน้ำมีสภาพดี มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบอยู่เป็นประจำ พร้อมใช้งานเสมอ	ภาพที่ 2.2-10	
	- คุณภาพน้ำใช้จนถึงสำรอง - TCB, E. coli, S. Aureus, C. Perfringens จำนวน 2 ตำแหน่ง ระยะเวลา/ความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ ถังสำรองน้ำใช้ - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	✓	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้จนถึงสำรองของโครงการจำนวน 2 จุด จากผลการตรวจวัดพบว่าพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง พ.ศ.2560 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5.3	ภาคผนวก ค3 ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5.3	



ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เต่าปูน (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	สถานที่ดำเนินการ/วิธีการจัดการ	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ปฏิบัติแต่ไม่ครบถ้วน	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา/ อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข
5) มูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด ระยะเวลา/ความถี่ ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ ถังรับมูลฝอยแต่ละชั้นของ อาคาร และห้องพักมูลฝอยรวมของ โครงการ - ตรวจสอบ	✓ โครงการมีห้องพักขยะมูลฝอยประจำชั้น และห้องพักขยะรวม มีเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะทุกวัน มีการตรวจสอบการตกค้างมูลฝอย ภายในพื้นที่โครงการ ทำความสะอาดถังรับรองมูลฝอยของแต่ละชั้น รวมถึงมีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกครั้งที่มี การเก็บขน	ภาพที่ 2.2-19 ภาพที่ 2.2-22 ภาพที่ 2.2-23	
6) เชื้อลีสทีโอเนลลาใน เครื่องปรับอากาศ	- Legionella spp. ระยะเวลา/ความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ เครื่องปรับอากาศพื้นที่ ส่วนกลางของโครงการ - ตรวจสอบ	✓ โครงการมีการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลาง รวมถึงมีการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลีสทีโอเนลลาจากท่อน้ำทิ้งของระบบ ปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลาง จากการตรวจวิเคราะห์พบว่าไม่เชื้อ ลีสทีโอเนลลาในเครื่องปรับอากาศพื้นที่โครงการ	ภาพที่ 2.2-34 ภาคผนวก ค1 ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5.1	
7) สระว่ายน้ำ					
7.1) สระว่ายน้ำใน โครงการ	- TCB, FCB ระยะเวลา/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ - pH, Free Chlorine, Total Chlorine, Alkalinity, Total Hardness, Cyanuric Acid, Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , TCB, FCB, E.coli, S. Aureus, C. Perfringens ระยะเวลา/ความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณ สระว่ายน้ำของโครงการ - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี มาตรฐาน	✓ โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการด้าน การติดเชื้อในช่วงช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2566 จากผลการตรวจวัด พบว่าพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ใน ทำนองเดียวกัน และทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของ โครงการ จากผลการตรวจวัดพบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการ สาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการ สระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน รายละเอียดแสดงดัง หัวข้อที่ 3.5.4	ภาคผนวก ค4 ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5.4	



ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เตาปูน (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	สถานที่ดำเนินการ/วิธีการจัดการ	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ปฏิบัติแต่ไม่ครบถ้วน	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา/ อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข
7.2) ห้องน้ำและห้อง อาบน้ำบริเวณสระ ว่ายน้ำ	- ความสะอาด ระยะเวลา/ความถี่ วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิด บริการ - ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ระยะเวลา/ความถี่ วันละ 1 ครั้ง - ซ่อมบำรุงรักษา ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง	บริเวณ ห้องน้ำและห้องอาบน้ำของ สระว่ายน้ำโครงการ - ทำความสะอาด และตรวจสอบ บริการ	✓ โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องน้ำและห้องอาบน้ำ บริเวณสระว่ายน้ำโครงการก่อนเปิดให้บริการและหลังปิดให้บริการ มีเจ้าหน้าที่ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องน้ำและห้อง อาบน้ำ รวมทั้งมีการทำการสำรวจ ซ่อมบำรุงห้องน้ำและห้องอาบน้ำ ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน	ภาพที่ 2.2-31 ภาพที่ 2.2-33	
7.3) ความปลอดภัย สำหรับผู้โดยสารว่ายน้ำ (กรณีจมน้ำ)	- มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพ และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการสระ ว่ายน้ำ (กรณีจมน้ำ) ระยะเวลา/ความถี่ ตลอดระยะเวลาช่วงเปิดดำเนินการ	บริเวณ ห้องน้ำและห้องอาบน้ำของ สระว่ายน้ำโครงการ - จัดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแล สุขภาพและความปลอดภัยของ ผู้ให้บริการสระว่ายน้ำ (กรณีจมน้ำ)	✓ ทางโครงการจัดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพและความ ปลอดภัยของผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ (กรณีจมน้ำ) ดังมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด	ภาพที่ 2.2-30 ภาพที่ 2.2-31 ภาพที่ 2.2-33	
7.4) ความปลอดภัย สำหรับผู้โดยสารว่ายน้ำ (กรณีการลื่นหกล้ม)	- มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพ และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการสระ ว่ายน้ำ (กรณีลื่นหกล้ม) ระยะเวลา/ความถี่ ตลอดระยะเวลาช่วงเปิดดำเนินการ	บริเวณ ห้องน้ำและห้องอาบน้ำของ สระว่ายน้ำโครงการ - จัดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแล สุขภาพและความปลอดภัยของ ผู้ให้บริการสระว่ายน้ำ (กรณีลื่นหกล้ม)	✓ โครงการจัดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพและความปลอดภัย ของผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ (กรณีลื่นหกล้ม) ดังมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด	ภาพที่ 2.2-30 ภาพที่ 2.2-31 ภาพที่ 2.2-33	



3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบ

3.3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการริชพาร์ค แอท เตาปูน ถนนประชาราษฎร์ 2 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร (ระยะดำเนินการ) ได้มีการกำหนดขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว โดยรายละเอียดของแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 3.3.1-1

3.3.2 พารามิเตอร์และวิธีการตรวจวิเคราะห์

วิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในพารามิเตอร์ต่าง ๆ อ้างอิงตามวิธีการมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดของพารามิเตอร์และวิธีการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.3.2-1

ตารางที่ 3.3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เตาปูน (ระยะดำเนินการ)
หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี ประจำปี พ.ศ. 2566

แผนการปฏิบัติงาน	ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล						หมายเหตุ
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	
1 คุณภาพอากาศ							
1.1 ตรวจวัดระดับคุณภาพอากาศ (CO 1 ชั่วโมง)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1 เดือน/ครั้ง
1.2 ตรวจวัดเชื้อ Legionella spp. ในน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศ				✓			6 เดือน/ครั้ง
2 คุณภาพน้ำทิ้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1 เดือน/ครั้ง
3. คุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้)				✓			6 เดือน/ครั้ง
4 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ							
4.1 คุณภาพสระว่ายน้ำในโครงการด้านการติดเชื้อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1 เดือน/ครั้ง
4.2 คุณภาพสระว่ายน้ำในโครงการด้านการควบคุมคุณภาพสระว่ายน้ำ				✓			6 เดือน/ครั้ง

ตารางที่ 3.3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เตาปูน
(ระยะดำเนินการ) หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี ประจำปี พ.ศ. 2566

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
1 คุณภาพอากาศ - CO 1 ชั่วโมง	- Gas Detector	- Electrochemical Sensor
- Legionella spp.	- Grab Sampling	- NHS National Standard Method 2006, W12: Detection and Enumeration of Legionella species by Filtration and Centrifugation



ตารางที่ 3.3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เตาปูน
(ระยะดำเนินการ) หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
2 คุณภาพน้ำทิ้ง - pH	- Grab Sampling	- In-housed method: TE-504-01-08 based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA&WEF, 23 rd ed, 2017., Part 4500-H ⁺ B
- BOD	- Grab Sampling	- 5 Day BOD Test
- SS	- Grab Sampling	- Dried at 103-105 °c
- Sulfide	- Grab Sampling	- Methylene Blue Method
- TDS	- Grab Sampling	- Dried at 180 °c
- FOG	- Grab Sampling	- In-housed method: TE-504-01-18 based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA&WEF, 23 rd ed, 2017., Part 5520 D
- TKN	- Grab Sampling	- In-housed method: TE-504-01-12 based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA&WEF, 23 rd ed, 2017., Part 4500-N
3 คุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้) - TCB	- Grab Sampling	- Standard Methods for the examination of Water & Wastewater, 23 rd ed., 2017, part 9221 B และ F
- E. coli	- Grab Sampling	- Standard Methods for the examination of Water & Wastewater, 23 rd ed., 2017, part 9221 B และ F
- S. Aureus	- Grab Sampling	- Standard methods of the examination of water & wastewater, 23 rd ed., 2017, part 9213 B
- C. Perfringens	- Grab Sampling	- The microbiology of drinking water, 2010, part 6
4 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ - pH	- Grab Sampling	- In-housed method: TE-504-01-08 based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA&WEF, 23 rd ed, 2017., Part 4500-H+B
- Free Chlorine	- Grab Sampling	- DPD Method
- Total Chlorine	- Grab Sampling	- DPD Method
- Alkalinity	- Grab Sampling	- Titration Method
- Total Hardness	- Grab Sampling	- Standard methods for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed, 2017., Part 2340 C



ตารางที่ 3.3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เตาปูน
(ระยะดำเนินการ) หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
- Cyanuric Acid	- Grab Sampling	- Turbidimetric Method
- Cl ⁻	- Grab Sampling	- Argentometric Method
- NH ₄ ⁺	- Grab Sampling	- Distillation, Titrimetric Method
- NO ₃ ⁻	- Grab Sampling	- Cadmium Reduction Method
- TCB	- Grab Sampling	- Standard methods for the examination of water & wastewater, 23 rd ed, 2017., Part 9221 B และ F
- FCB	- Grab Sampling	- Standard methods for the examination of water & wastewater, 23 rd ed, 2017., Part 9221 B และ F
- E. coli	- Grab Sampling	- Standard methods for the examination of water & wastewater, 23 rd ed, 2017., Part 9221 B และ F
- S. Aureus	- Grab Sampling	- Standard methods of the examination of water & wastewater, 23 rd ed., 2017, part 9213 B
- C. Perfringens	- Grab Sampling	- The microbiology of drinking water, 2010, part 6

3.4 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบค่าการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม โครงการริชพาร์ค แอท เตาปูน ถนนประชาราษฎร์ 2 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร (ระยะดำเนินการ) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ข้อเสนอแนะของ European Legionnaires' disease surveillance Network (ELDSnet) (Papadakis et al., 2018)

3.4.2 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้ง

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

3.4.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบคุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้)

- เกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปา การประปานครหลวง 2560



3.4.4 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

- คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.5.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

1. การตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จำนวน 2 จุด 1 ครั้งต่อเดือน ได้แก่

- 1) บริเวณลานจอดรถ จุดที่ 1
- 2) บริเวณลานจอดรถ จุดที่ 2

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ทั้ง 2 จุด ในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ทั้ง 2 จุด รายละเอียดแสดงดังการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และภาพที่ 3.5.1-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการแสดงดังภาพที่ 3.5.1-3 และภาพที่ 3.5.1-4



การรายงานผล

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน

จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด บริเวณลานจอดรถ จุดที่ 1

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด UTM โซน 47P x : 665270.00 y : 1526766.38

รายการทดสอบ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ วิธีการตรวจวัด Electrochemical Sensor

ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)					
	12 ม.ค.	9 ก.พ.	21 มี.ค.	27 เม.ย.	19 พ.ค.	9 มิ.ย.
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	30	30	30	30	30	30

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด นาย สุกฤษฎ์ ปะดัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎ์ ปะดัง

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤณี โคตุละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อผู้วิเคราะห์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....



การรายงานผล

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน

จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด บริเวณลานจอดรถ จุดที่ 2

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด UTM โซน 47P x : 665222.23 y : 1526802.66

รายการทดสอบ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ วิธีการตรวจวัด Electrochemical Sensor

ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)					
	12 ม.ค.	9 ก.พ.	21 มี.ค.	27 เม.ย.	19 พ.ค.	9 มิ.ย.
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	30	30	30	30	30	30

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ
ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด นาย สุกฤษฎ์ ปะตัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎ์ ปะตัง

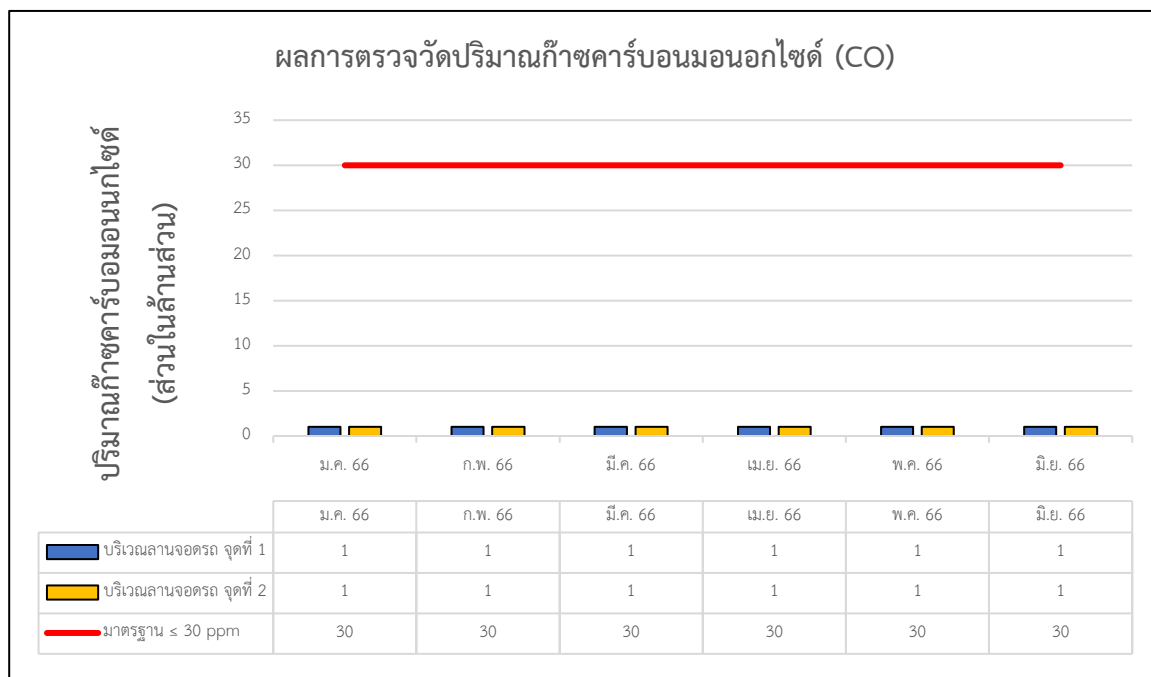
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤณี โคตุละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อผู้วิเคราะห์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....





ภาพที่ 3.5.1-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

บริเวณลานจอดรถ ช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

2. การตรวจวัดเชื้อ Legionella spp. ในน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศ

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 จุด ตรวจวัด 1 ครั้งใน 6 เดือน
ได้แก่

1) บริเวณ เครื่องปรับอากาศพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ

ผลการตรวจน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศบริเวณเครื่องปรับอากาศพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ไม่พบเชื้อ Legionella spp. ในน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ข้อแนะนำ
ของ European Legionnaires' disease surveillance Network (ELDSer) (Papadakis et al., 2018)
รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังการรายงานผล การตรวจวัดเชื้อ Legionella spp. ในน้ำทิ้งจากระบบ
ปรับอากาศและภาพที่ 3.5.1-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศของ
โครงการแสดงดังภาพที่ 3.5.1-3 และภาพที่ 3.5.1-4

การรายงานผล

การตรวจวัดเชื้อ Legionella spp. ในน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศ

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน

จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด บริเวณ เครื่องปรับอากาศพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี UTM โซน 47P x : 665234.03 y : 1526760.67

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		เม.ย.	
1. Legionella spp	CFU/L	ไม่พบ	<10 ³ CFU/L ความเสี่ยงต่อสุขภาพระดับน้อย

หมายเหตุ : ^{1/}ข้อเสนอแนะของ European Legionnaires' disease surveillance Network (ELDSNet) (Papadakis et al., 2018)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นาย สุกฤษฎ์ ปะดัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎ์ ปะดัง

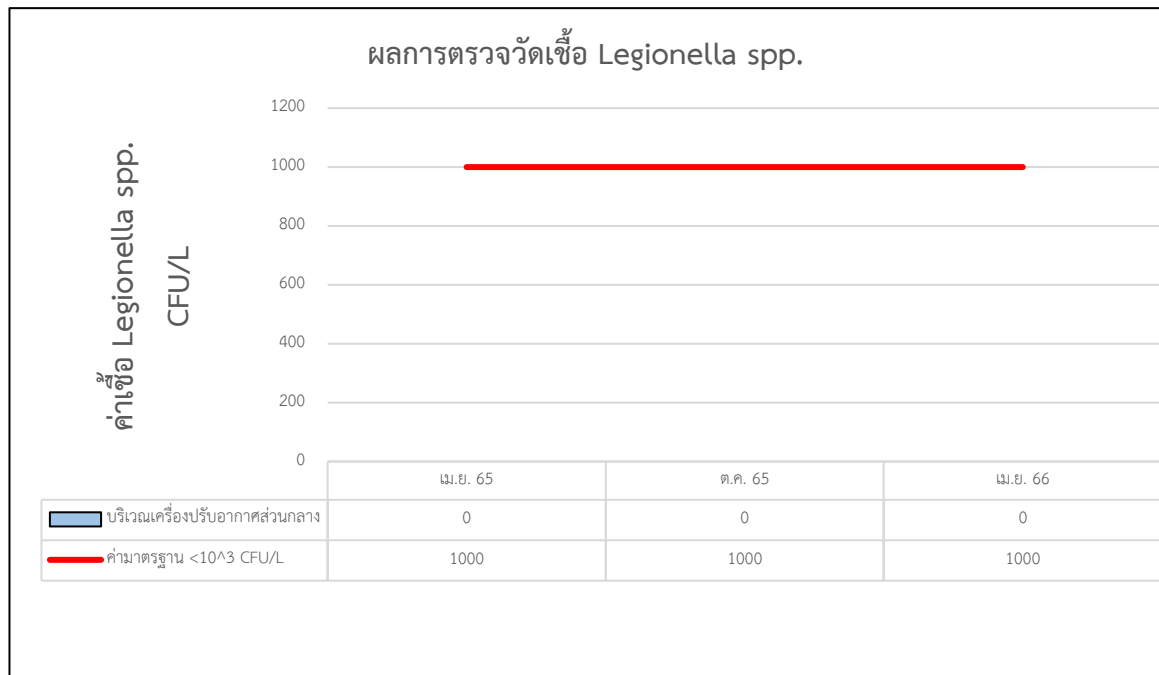
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤณี โคตุละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อผู้วิเคราะห์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....





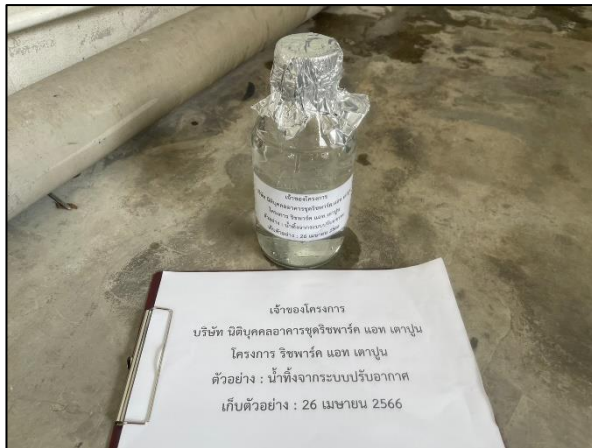
ภาพที่ 3.5.1-2 แสดงผลการตรวจวัด Legionell spp.
ในน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



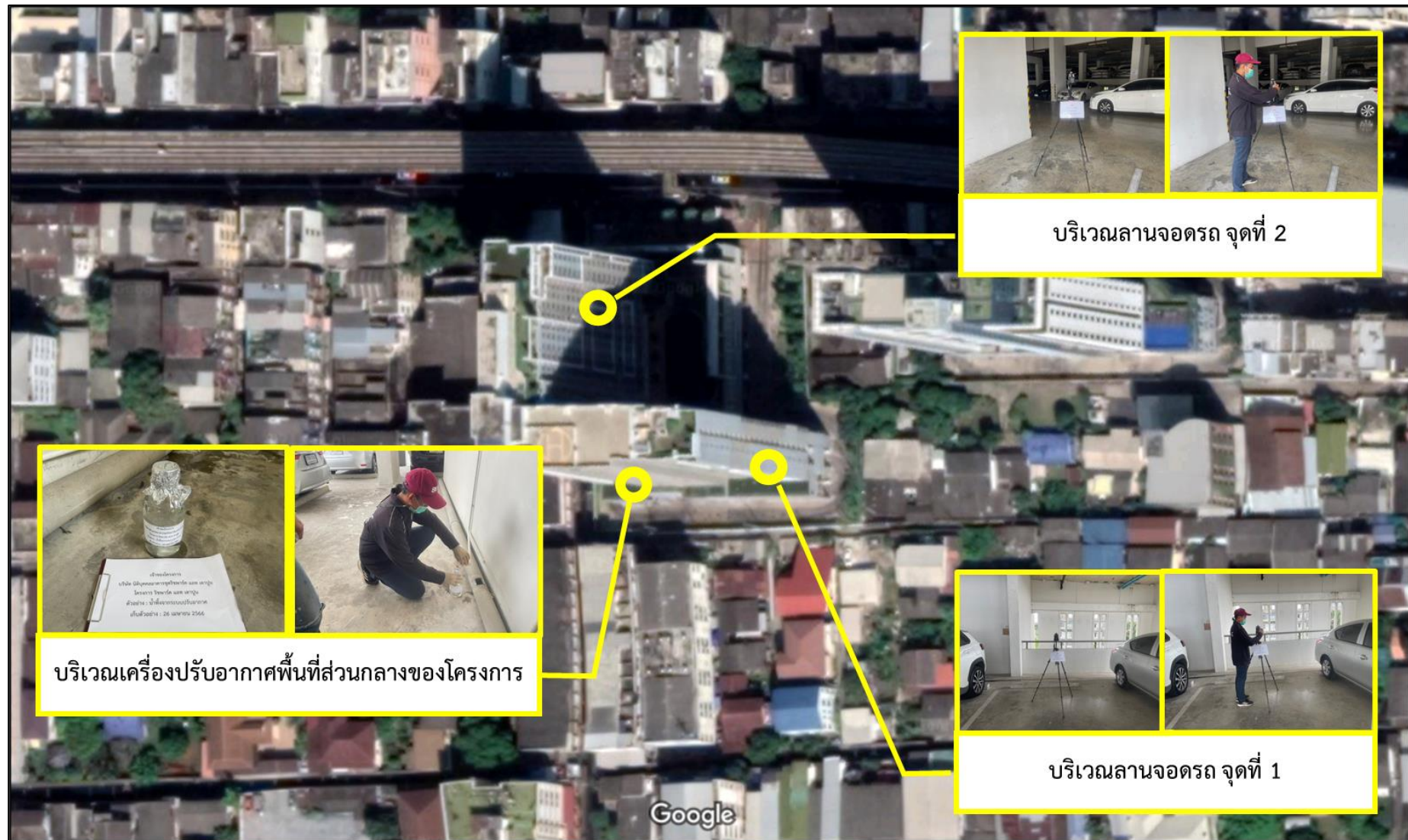
ก. บริเวณลานจอดรถ จุดที่ 1



ข. บริเวณลานจอดรถ จุดที่ 2



ค. บริเวณเครื่องปรับอากาศพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
ภาพที่ 3.5.1-3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.5.1-4 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ

3.5.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 3 จุด ตรวจวัด 1 ครั้งต่อเดือน ได้แก่

- 1.บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- 2.บริเวณน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3.บริเวณน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า ค่าพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน อาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด โดยมีพารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมีดังนี้ 1. บีโอดี (BOD) ในเดือนมกราคม เดือนมีนาคม และเดือนเมษายน 2. สารแขวนลอย (SS) ในเดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม เดือนเมษายน และเดือนพฤษภาคม 3. ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ในเดือนมกราคม รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดังการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และภาพที่ 3.5.2-1 ถึงภาพที่ 3.5.2-7 จะเห็นว่าในน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการมีปริมาณสารแขวนลอย ซ้อนข้างสูงในเกือบทุกรอบเดือนที่ทำการตรวจวัดเนื่องจากปั๊มสูบน้ำเสียเสียหายชำรุดในบางจุด จึงทำให้ระบบ บำบัดทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้โครงการได้เร่งปรับปรุงแก้ไขจนกลับมาใช้งานได้ปกติ ดังผลการตรวจ วิเคราะห์ในเดือนมิถุนายน ทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้แนะนำให้ ทางโครงการควรบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ ทางโครงการได้ตระหนักถึงปัญหานี้และได้ทำการตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข ให้ทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีค่า เป็นไปตามที่เกณฑ์มาตรฐาน อาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด การตรวจวัดคุณภาพ น้ำทิ้งและจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการแสดงดังภาพที่ 3.5.2-8 และภาพที่ 3.5.2-9



การรายงานผล
การตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน
จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี UTM โซน 47P x : 664846.80 y : 1526800.24

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		ม.ค. 66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	
1. ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	7.4	7.6	7.6	7.8	7.5	7.7	5-9
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	30	37	39	70	126	36	≤20
3. สารแขวนลอย (SS)	มก./ล.	84	50	20	120	140	48	≤30
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	0.101	0.112	0.153	0.082	0.74	0.007	≤1.0
5. ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	498	190	508	490	230	480	≤500
6. น้ำมันและไขมัน (FOG)	มก./ล.	5	7	2	4	3	7	≤20
7. ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	14	38	38	29	28	34	≤35

หมายเหตุ : ปัจจุบันยังไม่ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

^{1/}ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นาย สุกฤษฎี ปะดัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎี ปะดัง

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤณี โคตุละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อผู้วิเคราะห์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....



การรายงานผล
การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน
จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด บริเวณน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี UTM โซน 47P x : 665270.60 y : 1526752.19

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		ม.ค. 66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	
1. ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	7.4	7.6	7.7	7.5	7.5	7.5	5-9
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	10	18	17	18	18	17	≤20
3. สารแขวนลอย (SS)	มก./ล.	6	20	32	20	40	35	≤30
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	0.120	0.035	0.063	0.028	0.048	0.005	≤1.0
5. ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	522	80	412	530	310	408	≤500
6. น้ำมันและไขมัน (FOG)	มก./ล.	4	5	1	3	1	6	≤20
7. ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	1	24	1	18	26	28	≤35

หมายเหตุ : ปัจจุบันยังไม่ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

^{1/}ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นาย สุกฤษฎี ปะดัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎี ปะดัง

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤณี โคตุละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อผู้วิเคราะห์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....



การรายงานผล
การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน
จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด บริเวณน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี UTM โซน 47P x : 665251.03 y : 1526751.59

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		ม.ค. 66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	
1. ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	7.9	7.6	7.8	7.5	7.6	7.6	5-9
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	37	19	24	26	19	13	≤20
3. สารแขวนลอย (SS)	มก./ล.	64	40	100	90	70	4	≤30
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	0.180	0.037	0.060	0.028	0.053	<0.005 ^{2/}	≤1.0
5. ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	968	230	410	400	270	428	≤500
6. น้ำมันและไขมัน (FOG)	มก./ล.	4	5	2	4	1	3	≤20
7. ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	7	28	24	19	26	26	≤35

หมายเหตุ : ^{1/}ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นาย สุกฤษฎี ปะตัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎี ปะตัง

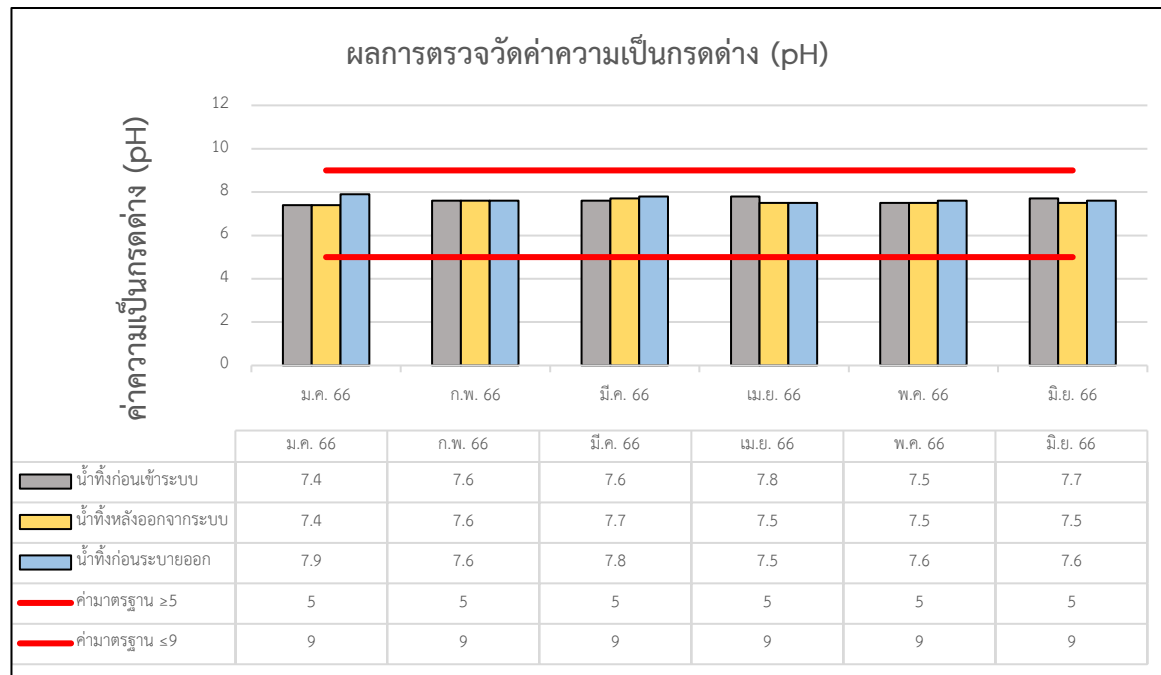
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤณี โคตุละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

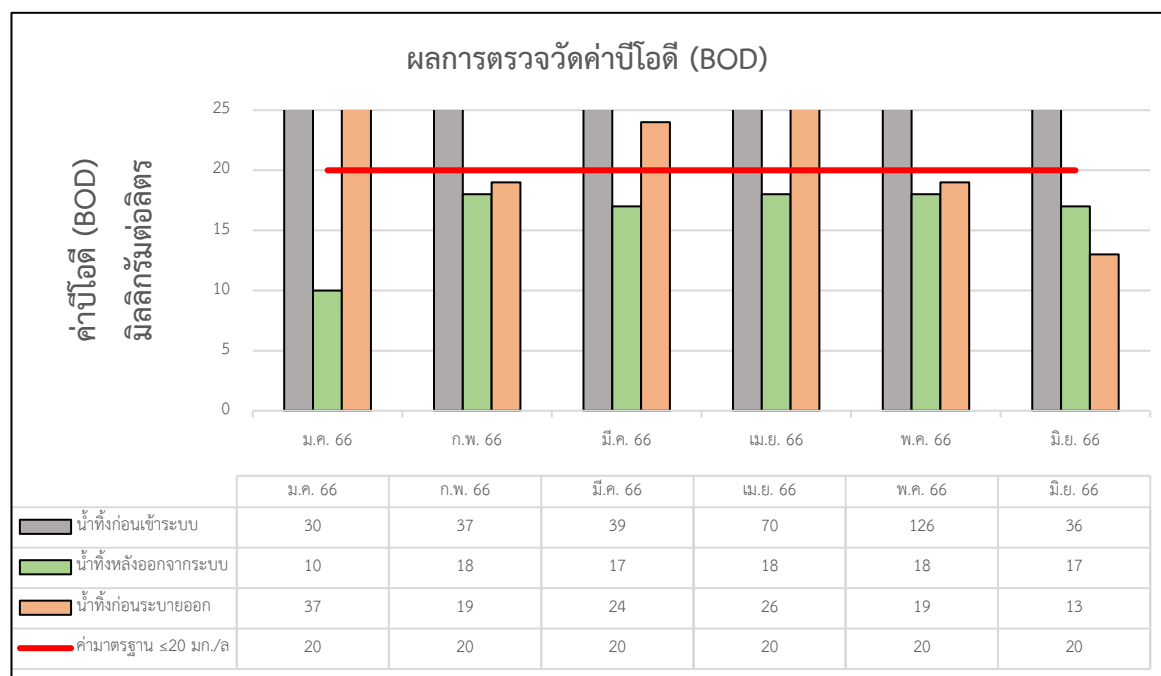
ชื่อผู้วิเคราะห์-..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์-.....

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....

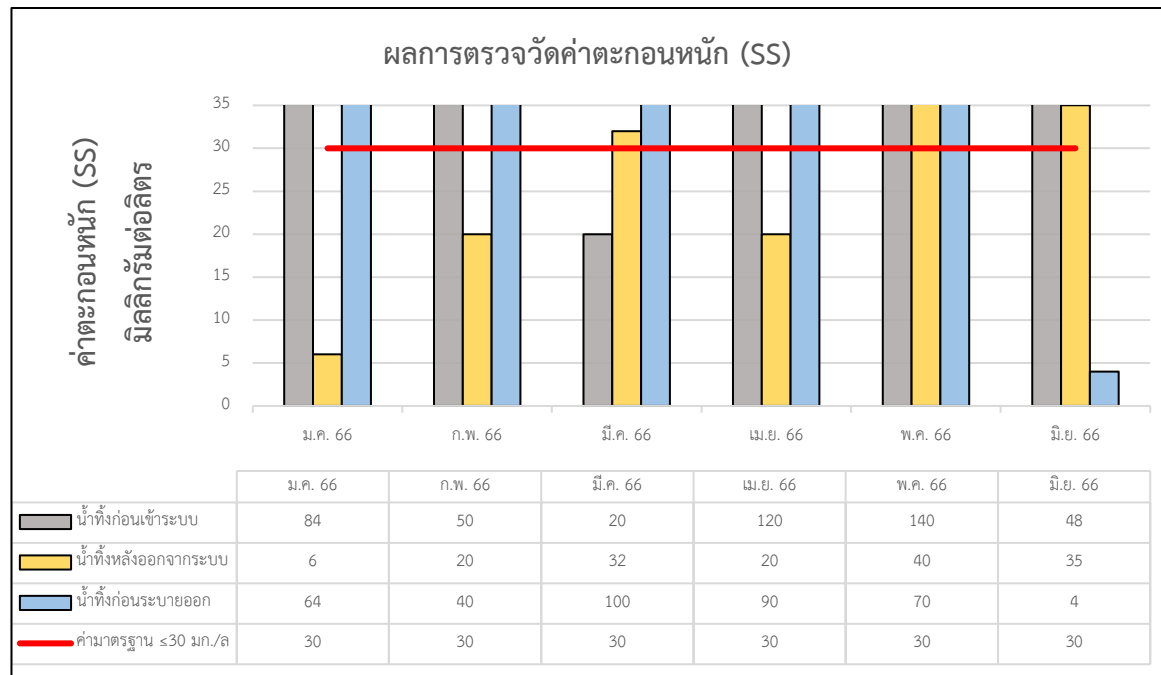




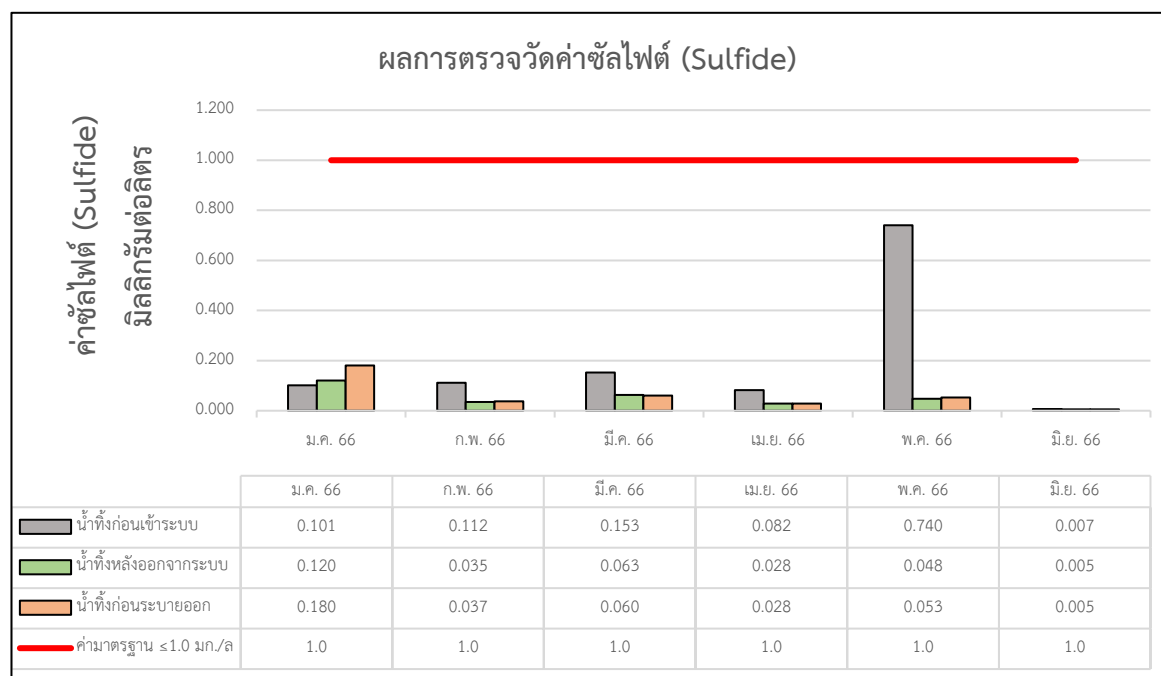
ภาพที่ 3.5.2-1 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรดต่าง ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



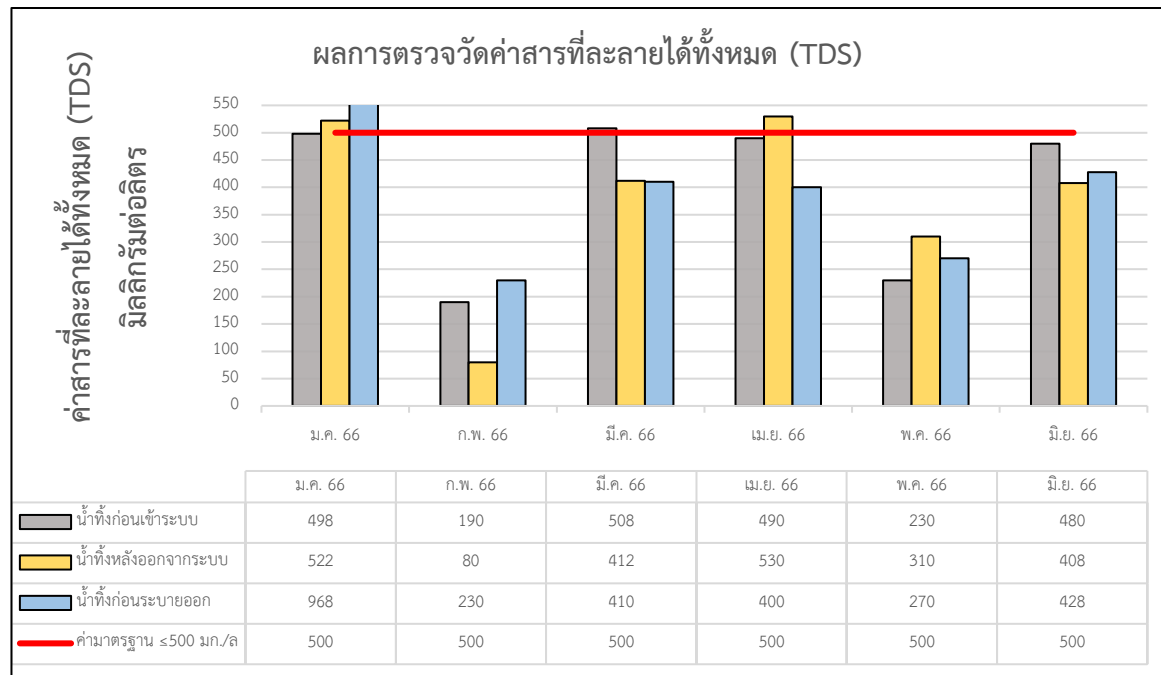
ภาพที่ 3.5.2-2 กราฟเปรียบเทียบค่าบีโอดี ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



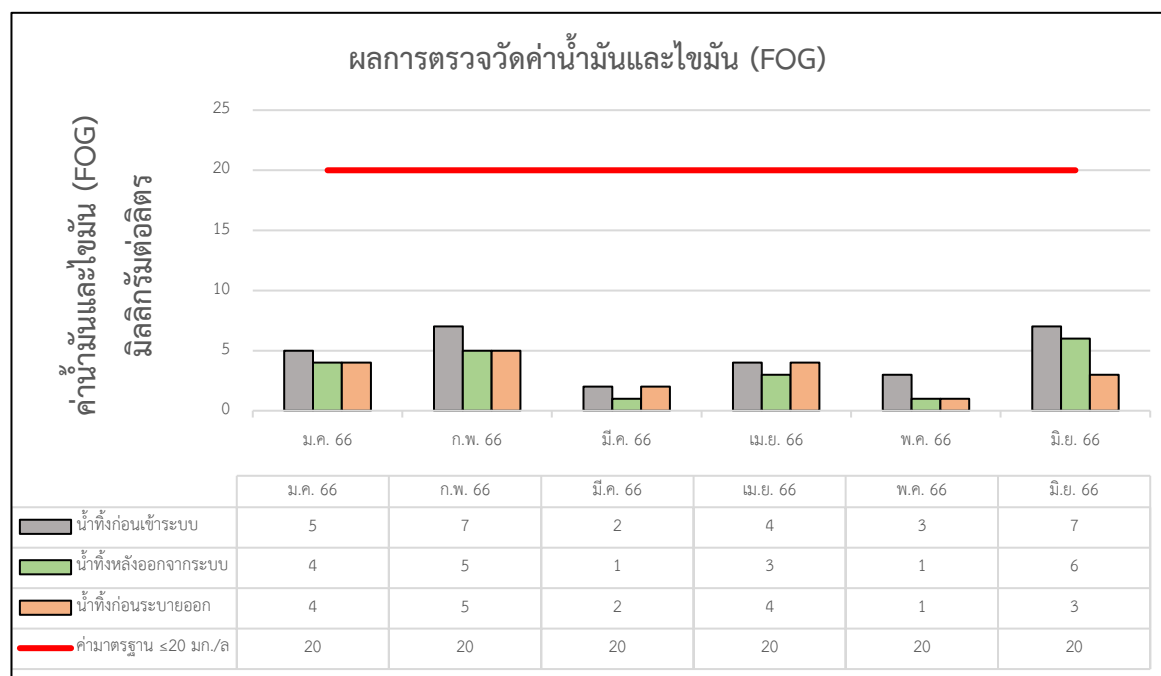
ภาพที่ 3.5.2-3 กราฟเปรียบเทียบค่าตะกอนหนัก ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



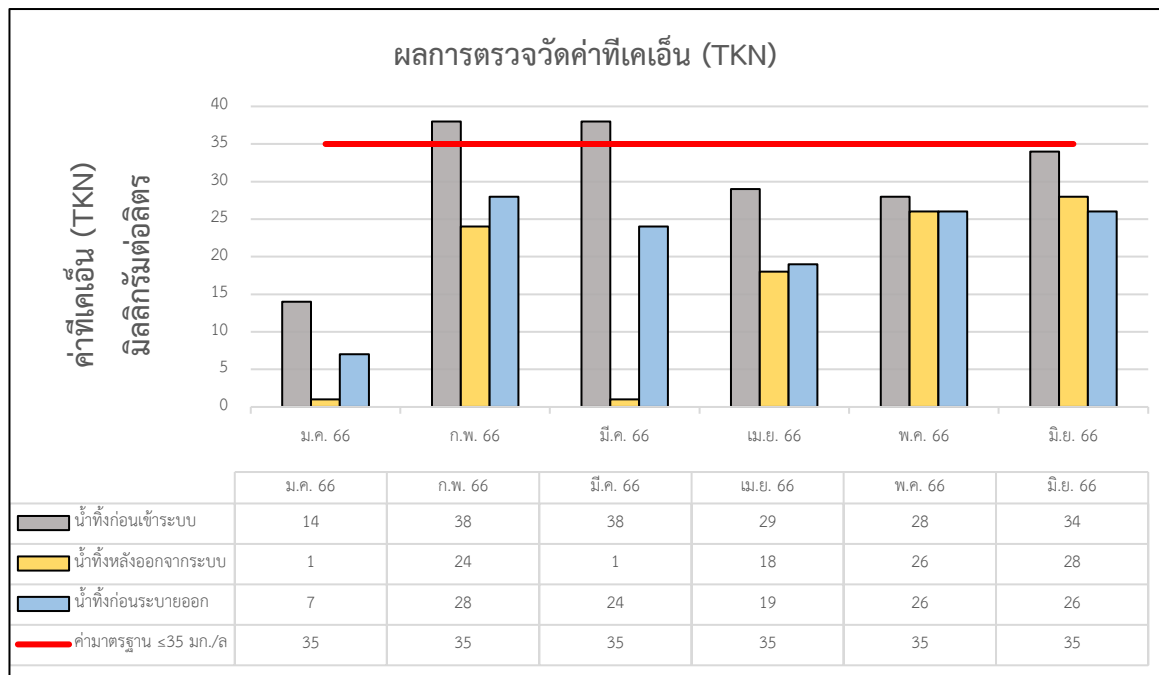
ภาพที่ 3.5.2-4 กราฟเปรียบเทียบค่าซัลไฟด์ ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.2-5 กราฟเปรียบเทียบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.2-6 กราฟเปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมัน ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.2-7 กราฟเปรียบเทียบค่าทีเคเอ็น ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



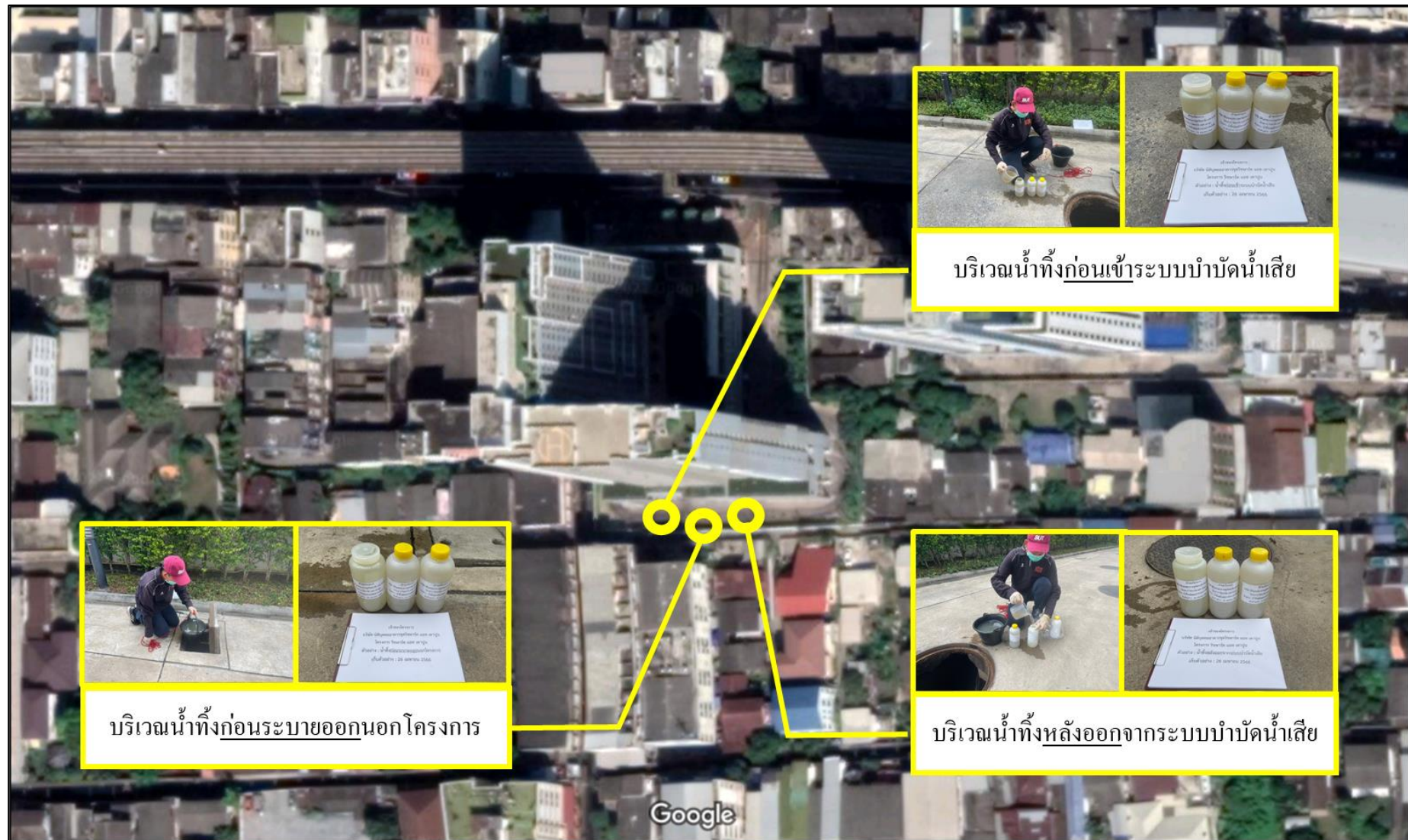
ก. เก็บตัวอย่างบริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย



ข. เก็บตัวอย่างบริเวณน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย



ค. เก็บตัวอย่างบริเวณน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ
ภาพที่ 3.5.2-8 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ



ภาพที่ 3.5.2-9 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ

3.5.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้)

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้) จำนวน 2 จุด
ตรวจวัด 1 ครั้งใน 6 เดือน ได้แก่

- 1.บริเวณถังสำรองน้ำใช้ จุดที่ 1
- 2.บริเวณถังสำรองน้ำใช้ จุดที่ 2

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้) ของโครงการในช่วงเดือน
มกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปา การประปา
นครหลวง 2560 พบว่า คุณภาพน้ำประปามีค่าเป็นไปตามที่การประปานครหลวงกำหนด ยกเว้นค่าโคลิฟอร์ม
ทั้งหมดของถังสำรองน้ำใช้ จุดที่ 1 และถังสำรองน้ำใช้ จุดที่ 2 ซึ่งตรวจพบ 2.2 ต่อ 100 มิลลิลิตร และ
9.2 ต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งเห็นว่าเป็นการตรวจพบในปริมาณค่อนข้างต่ำมาก ทั้งนี้โคลิฟอร์มทั้งหมด
(TCB) ไม่ได้เป็นเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคแต่เป็นตัวบ่งชี้ว่าคุณภาพของน้ำอาจมีการปนเปื้อน ถึงกระนั้นที่ปรึกษาได้กำชับ
ทางโครงการให้ดูแลรักษาความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้อยู่เสมอ และโครงการได้มีการล้างทำความสะอาด
ถังสำรองน้ำใช้เมื่อตรวจพบเชื้อ รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพ
น้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้) และภาพที่ 3.5.3-1 ถึงภาพที่ 3.5.1-4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา และ
จุดตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.5.4-15 และภาพที่ 3.5.4-16



การรายงานผล
การตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้)

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน
จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด บริเวณถังสำรองน้ำใช้ จุดที่ 1
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี UTM โซน 47P x : 665196.37 y : 1526798.36

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		เม.ย. 66	
1. โคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	ต่อ 100 มิลลิลิตร	2.2	ต้องไม่พบ
2. E. coli	ต่อ 100 มิลลิลิตร	<1.1 “ไม่พบ”	ต้องไม่พบ
3. S. Aureus	ต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	ต้องไม่พบ
4. C. Perfringens	ต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	ต้องไม่พบ

หมายเหตุ : ^{1/}เกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปา การประปานครหลวง 2560

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นาย สุกฤษฎ์ ปะตัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎ์ ปะตัง

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤทธ์ โคตุลละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อผู้วิเคราะห์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....



การรายงานผล
การตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้)

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน
จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด บริเวณถังสำรองน้ำใช้ จุดที่ 2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี UTM โซน 47P x : 665194.88 y : 1526785.64

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		เม.ย. 66	
1. โคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	ต่อ 100 มิลลิลิตร	9.2	ต้องไม่พบ
2. E. coli	ต่อ 100 มิลลิลิตร	<1.1 “ไม่พบ”	ต้องไม่พบ
3. S. Aureus	ต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	ต้องไม่พบ
4. C. Perfringens	ต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	ต้องไม่พบ

หมายเหตุ : ^{1/}เกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปา การประปานครหลวง 2560

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นาย สุกฤษฎ์ ปะตัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎ์ ปะตัง

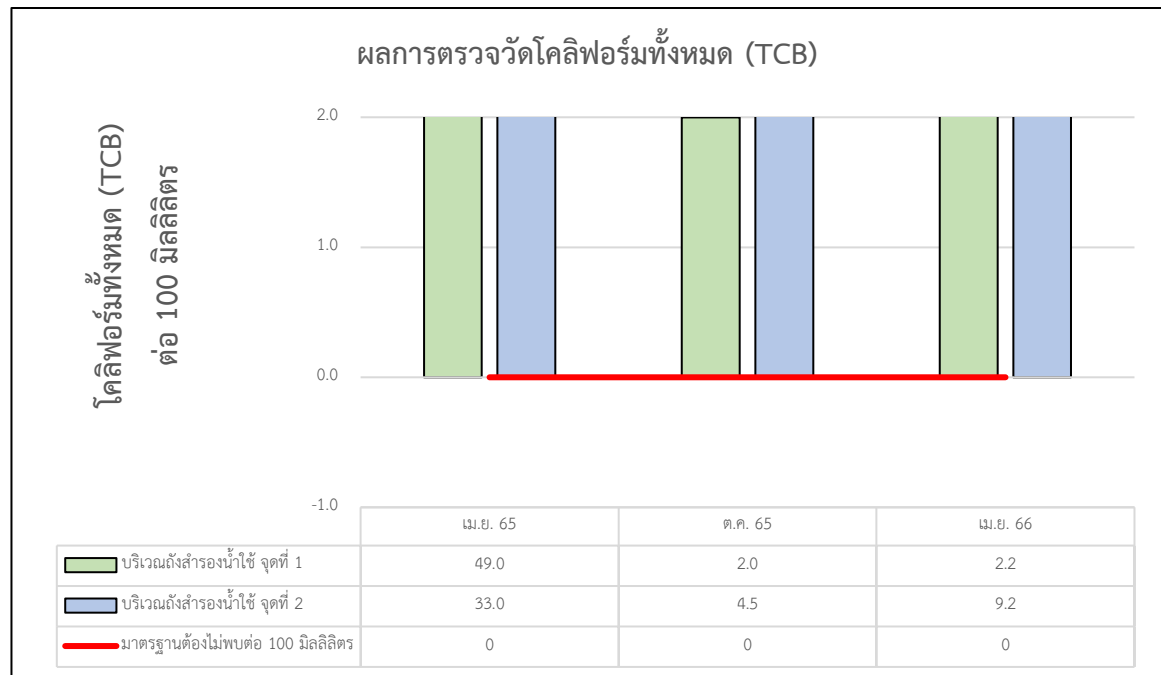
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤทธ์ โคตุลละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

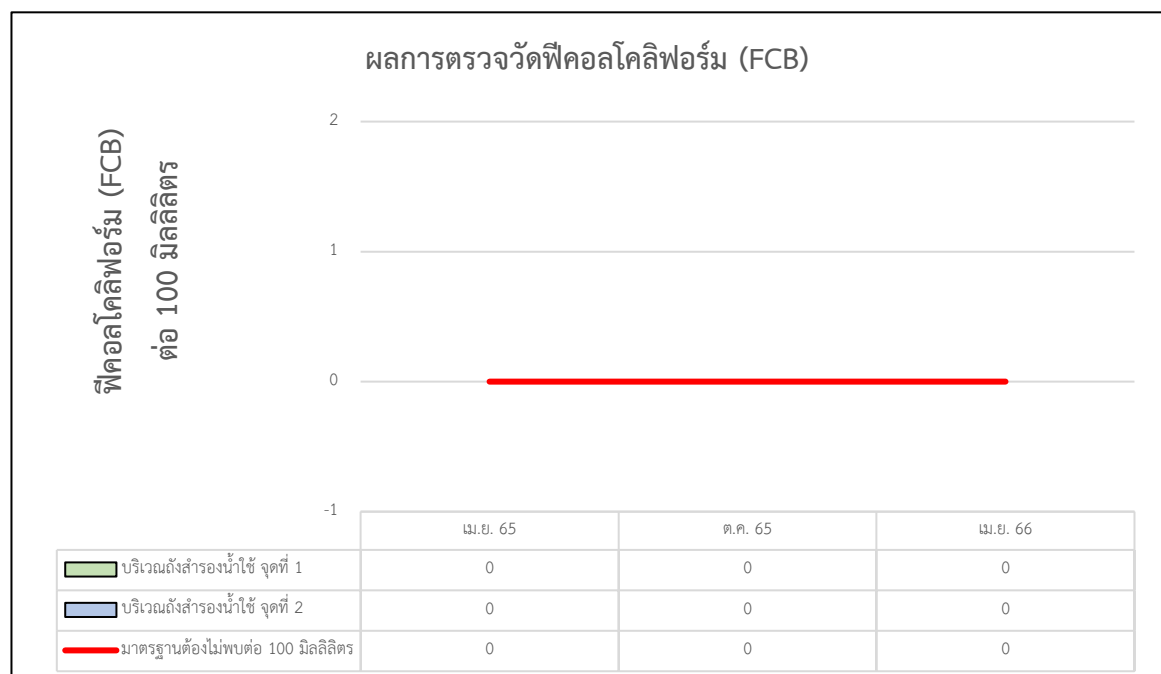
ชื่อผู้วิเคราะห์-..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์-.....

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....

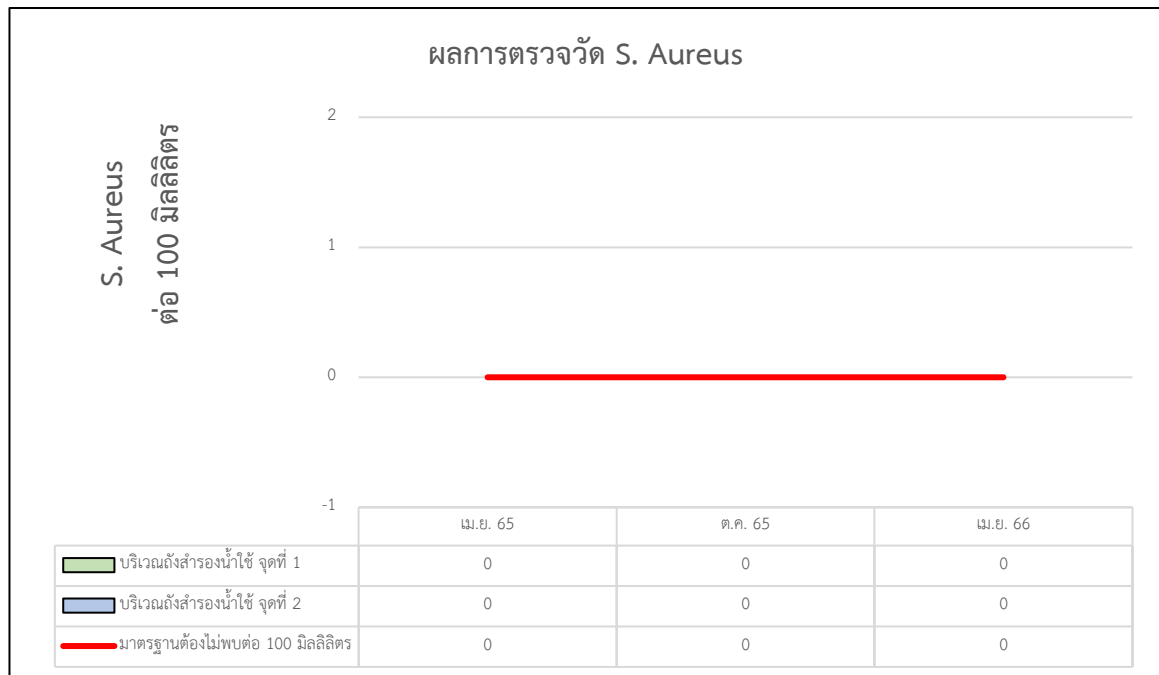




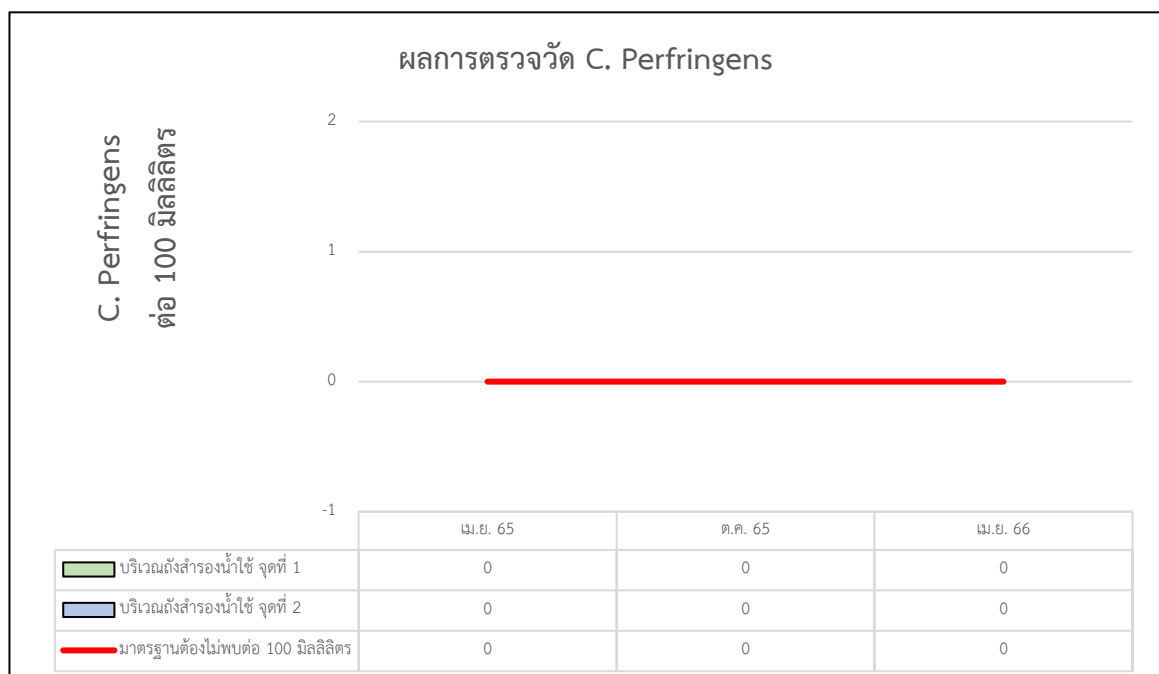
ภาพที่ 3.5.3-1 แสดงผลการตรวจวัดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) บริเวณถังสำรองน้ำใช้ของโครงการ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.3-2 แสดงผลการตรวจวัด E. coli บริเวณถังสำรองน้ำใช้ของโครงการ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.3-3 แสดงผลการตรวจวัด S. Aureus บริเวณถังสำรองน้ำใช้ของโครงการ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.3-4 แสดงผลการตรวจวัด C. Perfringens บริเวณถังสำรองน้ำใช้ของโครงการ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566

3.5.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จำนวน 1 จุด ด้านการติดเชื้อ
ตรวจวัด 1 ครั้งต่อเดือน ด้านการควบคุมคุณภาพสระว่ายน้ำ ตรวจวัด 1 ครั้งใน 6 เดือน บริเวณจุดตรวจวัด ได้แก่

1) บริเวณสระว่ายน้ำ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน
พ.ศ. 2566 เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข
ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน พบว่า
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำด้านการติดเชื้อและด้านการควบคุมคุณภาพสระว่ายน้ำ ส่วนใหญ่มีค่า
เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นด้านการติดเชื้อในเดือนกุมภาพันธ์ที่มีการตรวจพบโคลิฟอร์มทั้งหมด
(TCB) ฟีคอลลีโคลิฟอร์ม (FCB) และเดือนมีนาคมที่ตรวจพบโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ด้านการควบคุมคุณภาพ
สระว่ายน้ำ ยังมีบางพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในเดือนเมษายน ได้แก่ 1. ค่าความเป็นกรดต่าง
(pH) 2. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 3. คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Total Chlorine) 4. ค่าความเป็นด่าง
(Alkalinity) 5. ความกระด้าง (Total Hardness) และ 6. กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) รายละเอียดแสดงดัง
การรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ และภาพที่ 3.5.4-1 ถึงภาพที่ 3.5.4-14 ทางที่ปรึกษาได้
แจ้งให้ทางโครงการได้ตระหนักถึงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ตรวจพบ ทางโครงการได้ดำเนินการปรึกษา
หาแนวทางดำเนินการแก้ไข ได้มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำเพื่อให้
เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุม
การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน การตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำและ
จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการแสดงดังภาพที่ 3.5.4-15 และภาพที่ 3.5.4-16



การรายงานผล
การตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

โครงการ ริชพาร์ค แอท เตาปูน ของ นิติบุคคลอาคารชุดริชพาร์ค แอท เตาปูน

จัดทำรายงานโดย หน่วยวิจัยและที่ปรึกษาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมสุรนารี

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด บริเวณสระว่ายน้ำ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี UTM โชน 47P x : 665242.58 y : 1526792.40

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน 1/
		ม.ค. 66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	
1. ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	-	-	-	7.1	-	-	7.2-8.4
2. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	mg/l	-	-	-	<0.02 ^{2/}	-	-	0.6-1.0
3. คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Total Chlorine)	mg/l	-	-	-	4.6	-	-	0.5-1.0
4. ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/l	-	-	-	54	-	-	80-100
5. ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/l	-	-	-	184	-	-	250-600
6. กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid)	mg/l	-	-	-	28.89	-	-	30-60
7. คลอไรด์ (Cl ⁻)	mg/l	-	-	-	127	-	-	<600
8. แอมโมเนีย (NH ₄ ⁺)	mg/l	-	-	-	0.02	-	-	<20
9. ไนเตรท (NO ₃ ⁻)	mg/l	-	-	-	4.6	-	-	<50
10. โคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอน/100 มล.	<1.1 ไม่พบ	>23	>23	<1.1 ไม่พบ	<1.1 ไม่พบ	<1.1 ไม่พบ	<10
11. ฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)	เอ็มพีเอน/100 มล.	<1.1 ไม่พบ	>23	<1.1 ไม่พบ	<1.1 ไม่พบ	<1.1 ไม่พบ	<1.1 ไม่พบ	ต้องไม่พบ
12. E. coli	เอ็มพีเอน/100 มล.	-	-	-	<1.1 ไม่พบ	-	-	ต้องไม่พบ
13. S. Aureus	100 มล.	-	-	-	ไม่พบ	-	-	ต้องไม่พบ
14. C. Perfringens	100 มล.	-	-	-	ไม่พบ	-	-	ต้องไม่พบ

หมายเหตุ : 1/คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือ
กิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นาย สุกฤษฎ์ ปะดัง

ชื่อผู้บันทึก นาย สุกฤษฎ์ ปะดัง

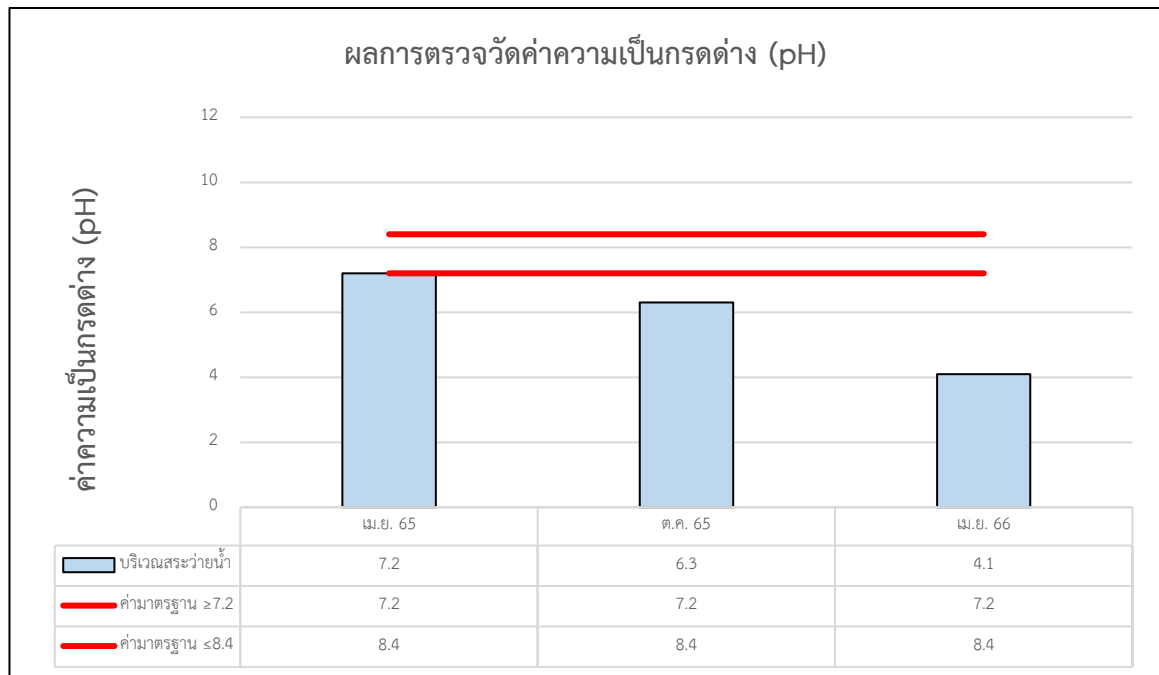
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นาย สฤณี โคตุละ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

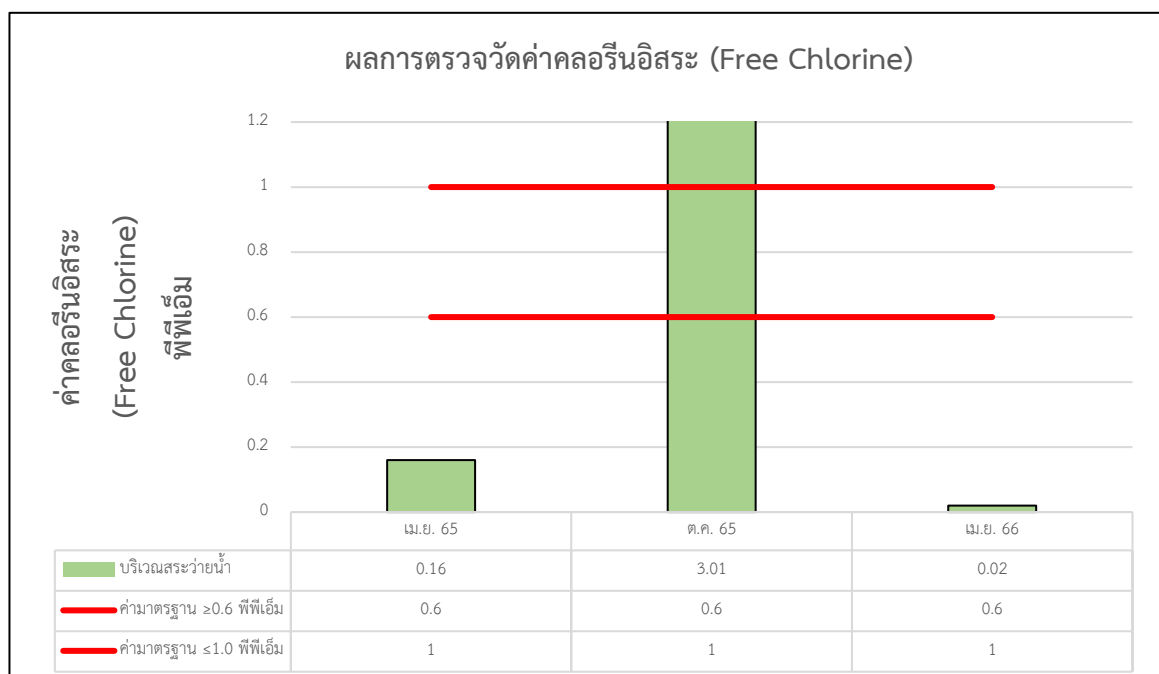
ชื่อผู้วิเคราะห์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์0-4422-3000.....

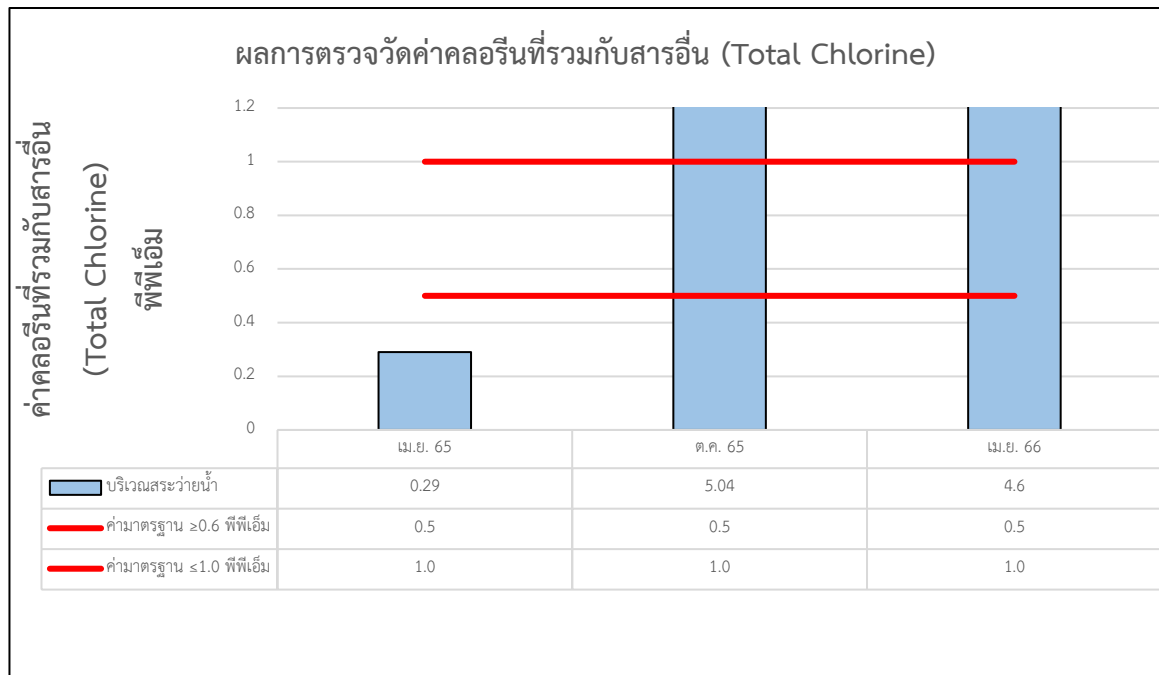




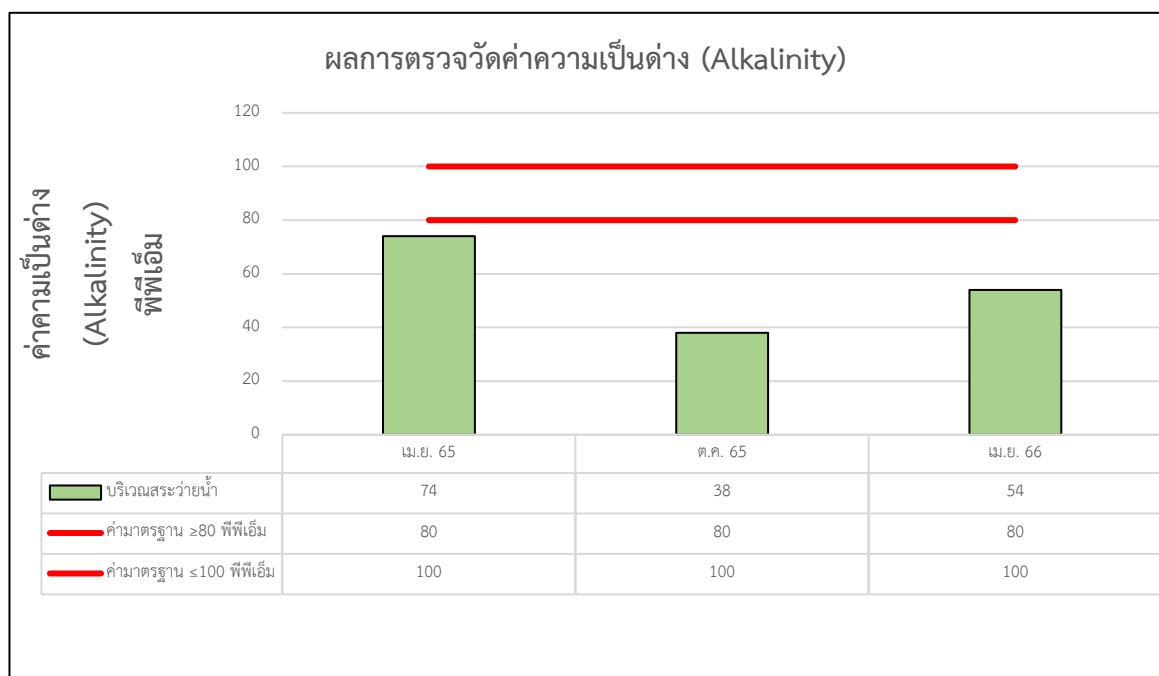
ภาพที่ 3.5.4-1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรดต่าง ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



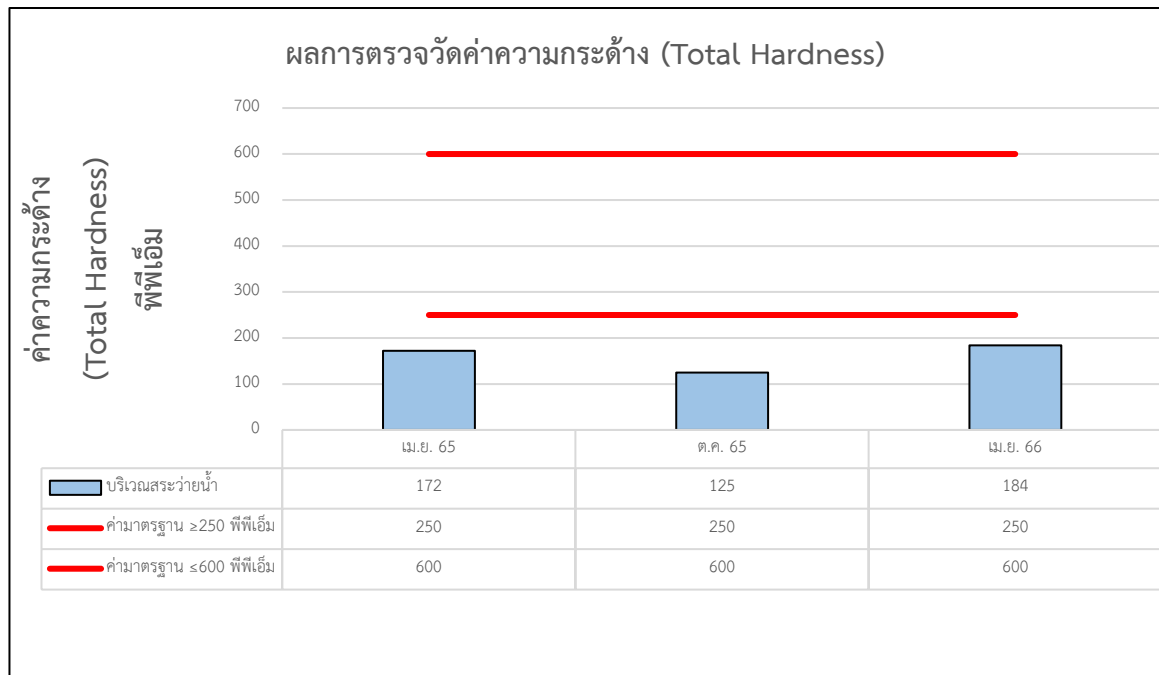
ภาพที่ 3.5.4-2 กราฟแสดงค่าคลอรีนอิสระ ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



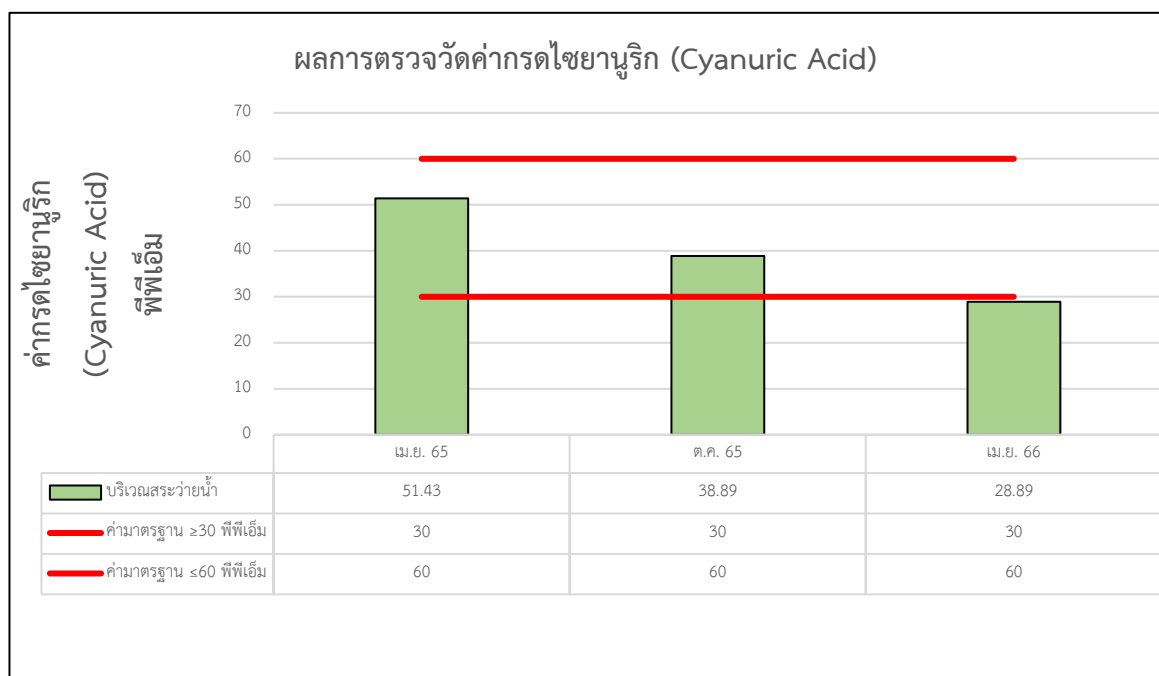
ภาพที่ 3.5.4-3 กราฟแสดงค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่น ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



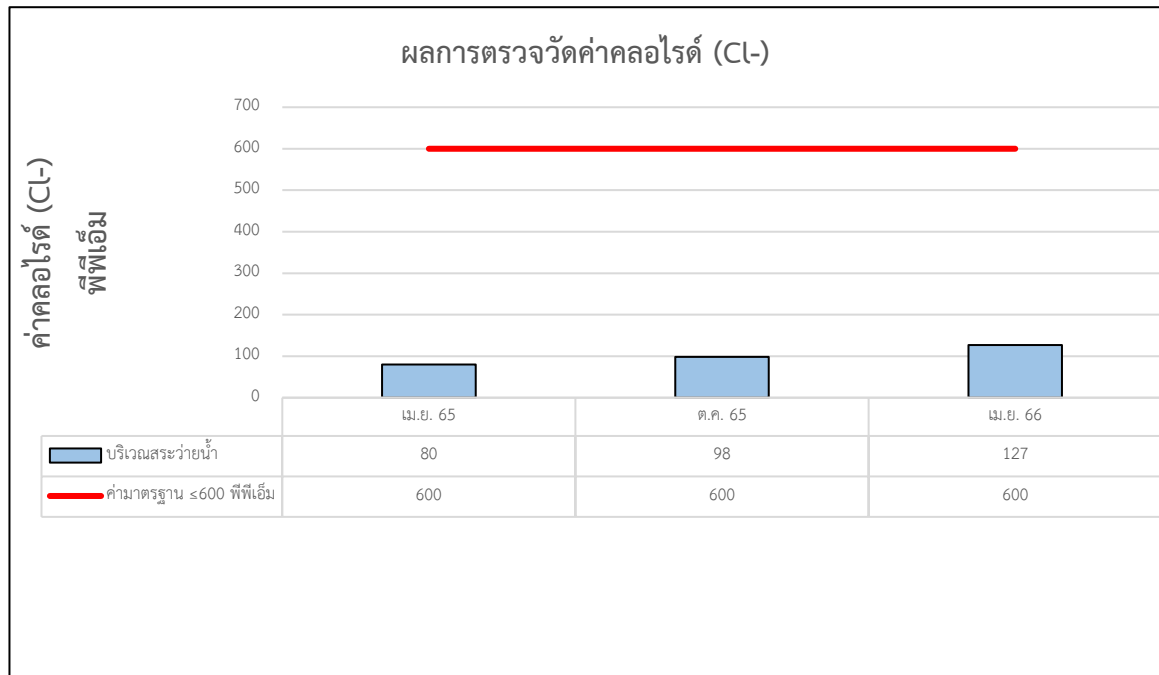
ภาพที่ 3.5.4-4 กราฟแสดงค่าความเป็นด่าง ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



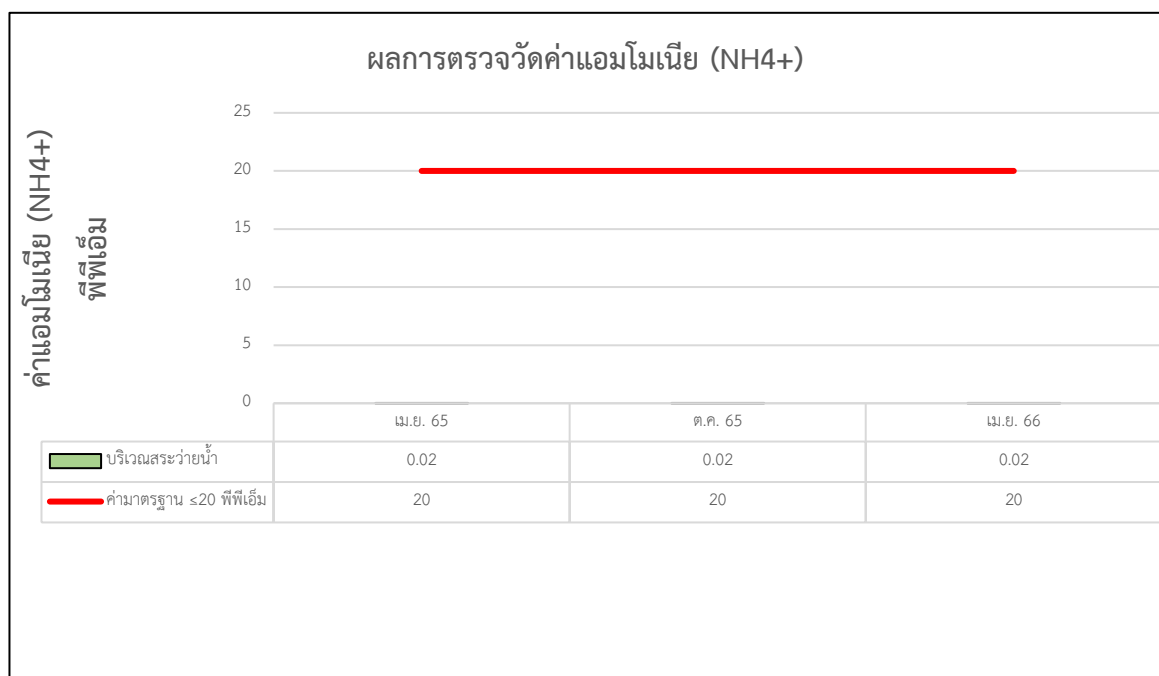
ภาพที่ 3.5.4-5 กราฟแสดงค่าความกระด้าง ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



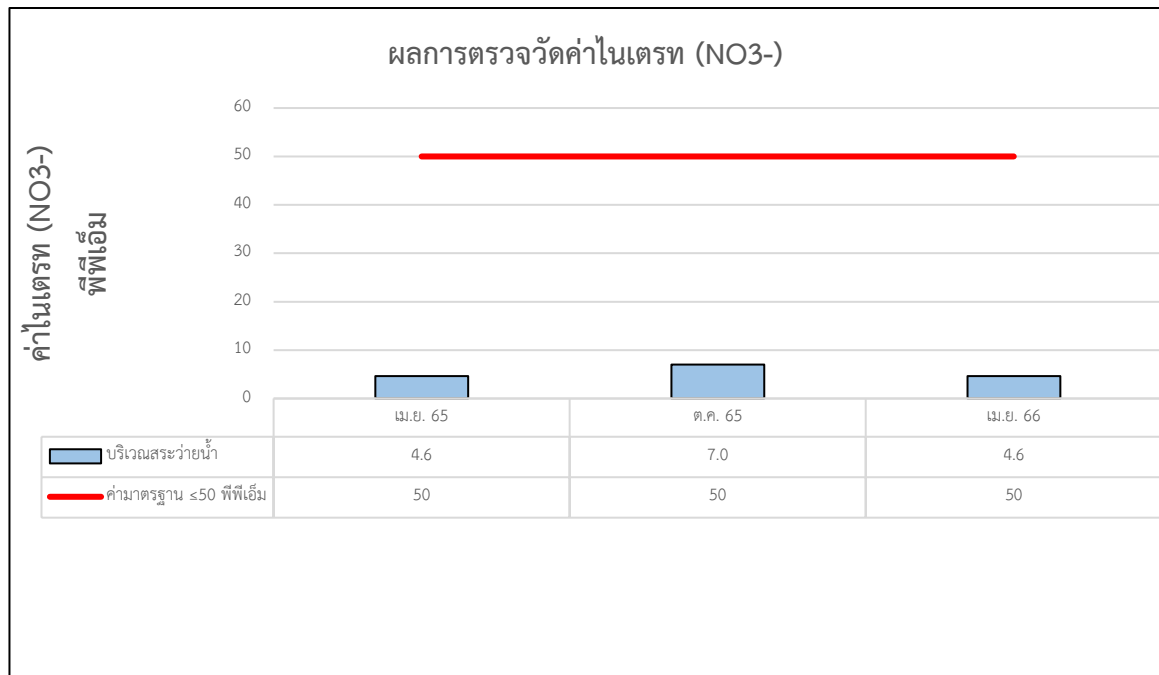
ภาพที่ 3.5.4-6 กราฟแสดงค่ากรดไซยานูริก ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



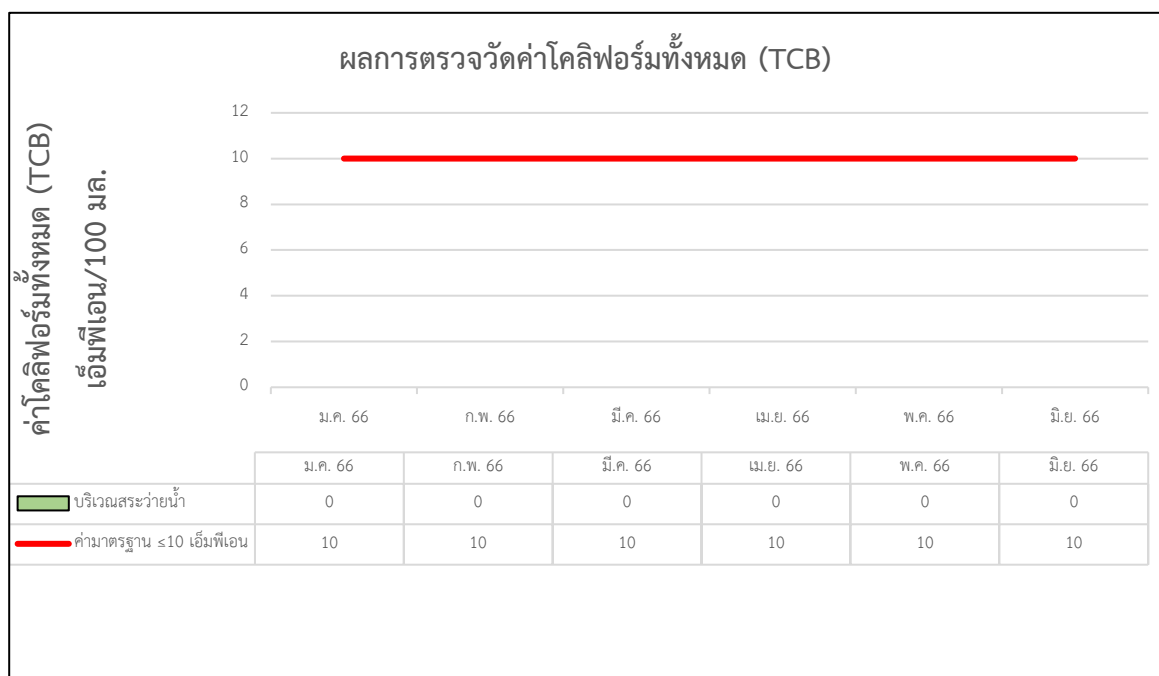
ภาพที่ 3.5.4-7 กราฟแสดงค่าคลอไรด์ (Cl⁻) ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.4-8 กราฟแสดงค่าแอมโมเนีย (NH₄⁺) ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



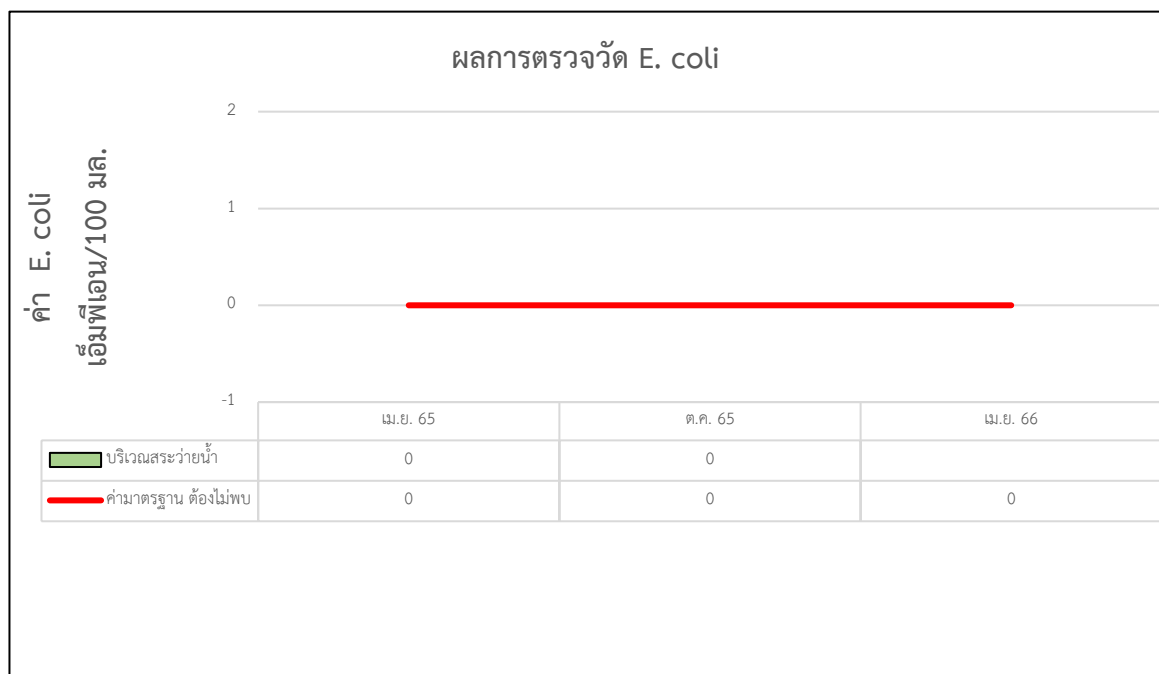
ภาพที่ 3.5.4-9 กราฟแสดงค่าไนเตรท (NO₃-) ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.4-10 กราฟแสดงค่าโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566



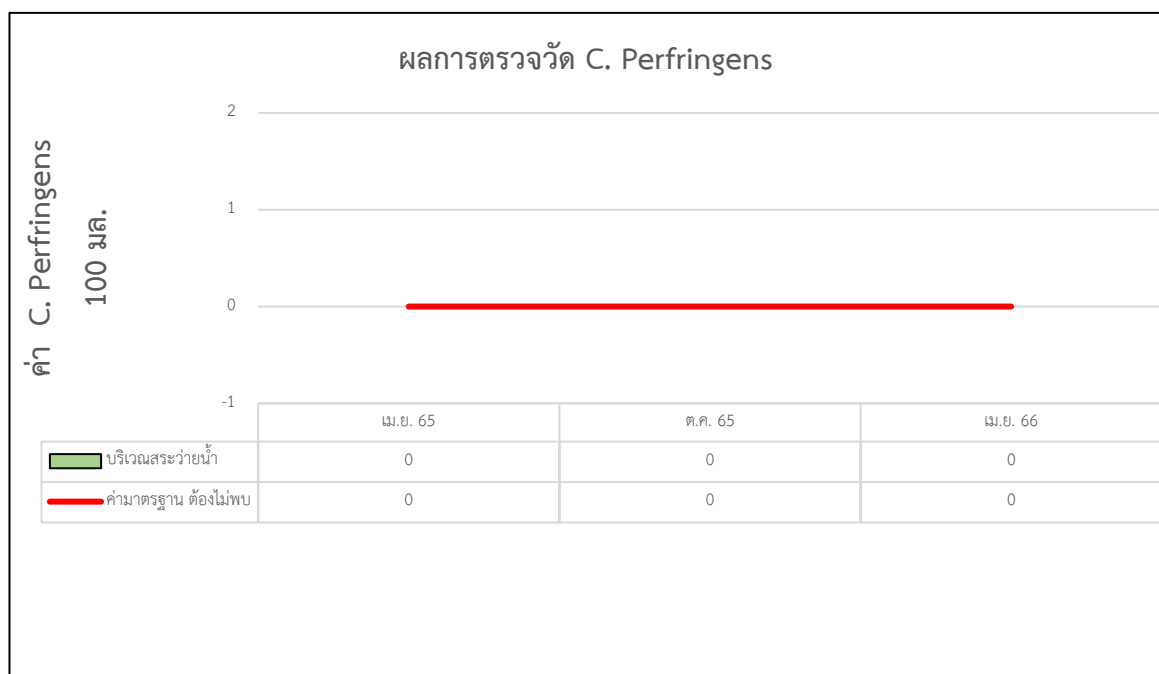
ภาพที่ 3.5.4-11 กราฟแสดงค่าฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566



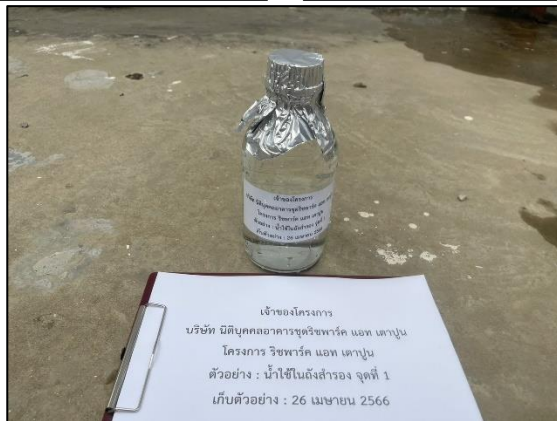
ภาพที่ 3.5.1-12 กราฟแสดงค่า E. coli ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



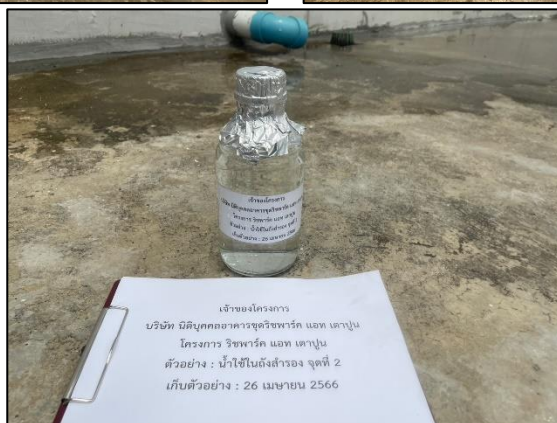
ภาพที่ 3.5.1-13 กราฟแสดงค่า S. Aureus ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 3.5.1-14 กราฟแสดงค่า C. Perfringens ของน้ำในสระว่ายน้ำ
ระหว่างเดือนเมษายน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



ก. เก็บตัวอย่างบริเวณถังสำรองน้ำใช้ จุดที่ 1

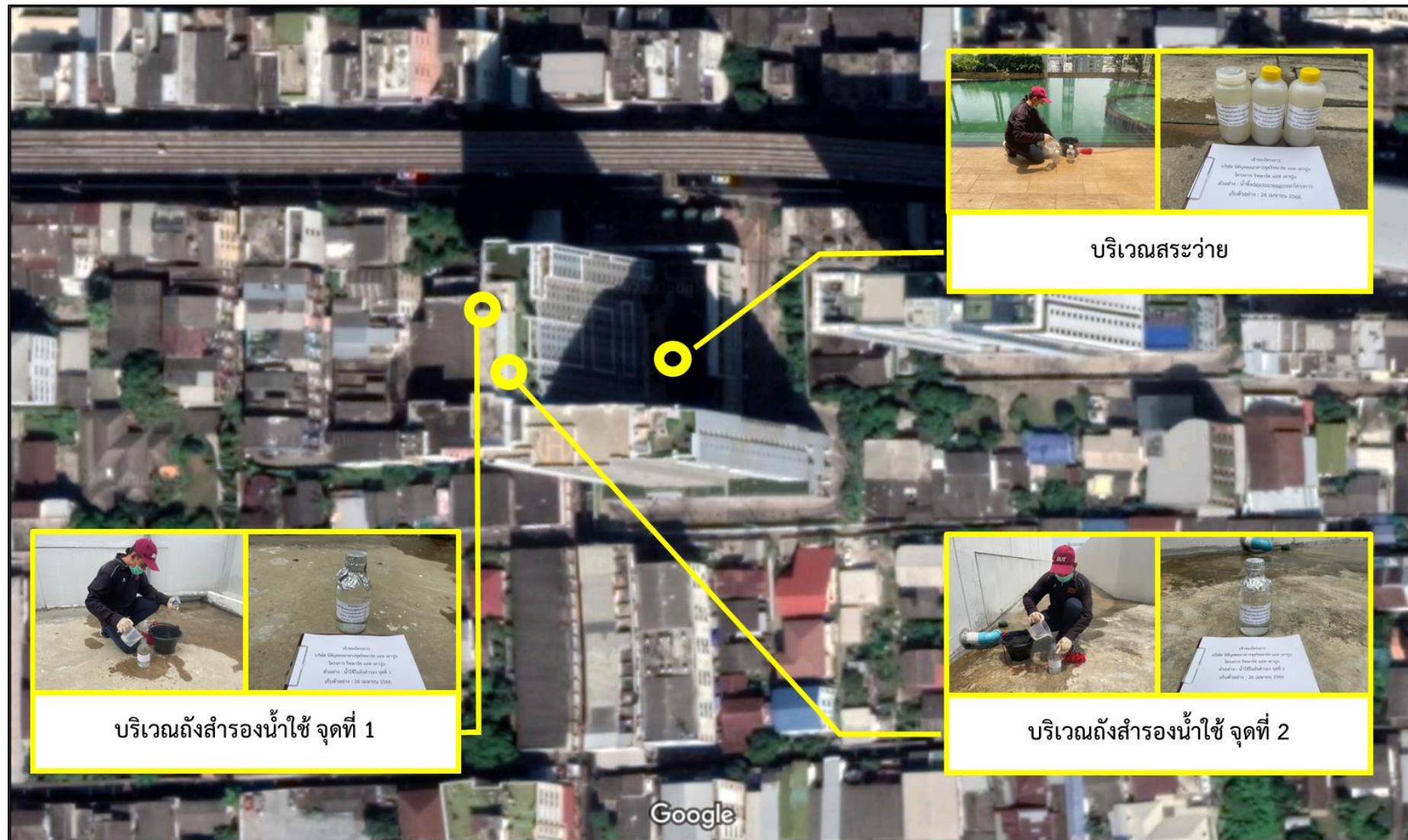


ข. เก็บตัวอย่างบริเวณถังสำรองน้ำใช้ จุดที่ 2



ค. เก็บตัวอย่างบริเวณสระว่าย

ภาพที่ 3.5.4-15 การเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณถังสำรองน้ำใช้ และบริเวณสระว่าย



ภาพที่ 3.5.4-16 จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณถังสำรองน้ำใช้ และบริเวณสระว่ายน้ำ