

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

สำหรับการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบในด้านคุณภาพอากาศ น้ำทะเล การคมนาคมขนส่ง การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การจัดการขยะมูลฝอย ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย และสระว่ายน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.1-1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara

ทั้งนี้ โครงการได้นำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 ซึ่งได้นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566) มาเสนอและประมวลผลรวมไว้ในรายงานฉบับนี้ด้วย

3.2 ผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara ระบุให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพน้ำใช้ คุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง และน้ำสระว่ายน้ำ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 คุณภาพอากาศ กำหนดให้มีการตรวจวัด 1 จุด บริเวณพื้นที่โครงการ โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ TSP, PM-10 และ CO ความถี่ ทุก 6 เดือน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ Le Menara ในช่วงเดือนธันวาคม 2566 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 7 - วันอาทิตย์ที่ 10 ธันวาคม 2566 สำหรับ TSP และ PM-10 ส่วน CO ตรวจวัดรายชั่วโมงเป็นเวลา 24 ชม. เมื่อวันที่ 7-8 ธันวาคม 2566 และในช่วงเดือนมิถุนายน 2567 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 27 - วันอาทิตย์ที่ 30 มิถุนายน 2567 สำหรับ TSP และ PM-10 ส่วน CO ตรวจวัดรายชั่วโมงเป็นเวลา 24 ชม. เมื่อวันที่ 27-28 มิถุนายน 2567 โดยมีดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัด ประกอบด้วย ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการของช่วงเดือนมิถุนายน 2567 ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค. และตารางที่ 3.2.1-1 ซึ่งพบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ และสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
1. คุณภาพอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- TSP, PM-10	- Gravimetric High Volume	- ทุก 6 เดือน	✓	- มีการตรวจวัด TSP และ PM-10 ทุก 6 เดือน		(ภาคผนวก ค. รายงานผลการตรวจวัดอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ)
		- CO	- Non-Dispersive Infrared Detection		✓	- มีการตรวจวัด CO ทุก 6 เดือน		(ภาคผนวก ค. รายงานผลการตรวจวัดอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ)
2. น้ำทะเล	- สถานีที่ 1 บริเวณสุดเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ ห่างจากชายฝั่งทะเล 50 ม. - สถานีที่ 2 บริเวณสุดเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ ห่างจากชายฝั่งทะเล 50 ม.	- pH, DO, Salinity, Water Temperature, PO ₄ -P, NO ₃ -N, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria	- มาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater	- 1 ครั้ง/ปี	✓	- มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 2 จุด 1 ครั้ง/ปี		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
3. การคมนาคมขนส่ง	- พื้นที่จอดรถ	- ตรวจสอบจำนวน และความเพียงพอ ของที่จอดรถ ป้าย สัญลักษณ์จราจร และเส้นทางเดินรถ	- ตรวจสอบจำนวน ความเพียงพอของ ที่จอดรถ ป้าย สัญลักษณ์จราจร และเส้นทางเดิน รถตามที่ออกแบบ	- ทุก 1 เดือน	✓	- ได้ตรวจสอบจำนวนความเพียงพอ ของที่จอดรถ - ไม่ได้ติดป้ายสัญลักษณ์จราจรและ เส้นทางเดินรถ เนื่องจากมีพนักงาน คอยอำนวยความสะดวกภายใน โครงการ		
4. การใช้น้ำ	- ก๊อกน้ำบริเวณพื้นที่ ส่วนกลาง - ก๊อกน้ำภายในห้องพัก แขกห้องใดห้องหนึ่ง	- pH, Turbidity, Color, TDS, Total Hardness, Sulfate, Chloride, NO ₃ -N, Fluoride, Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cr, Cd, Hg, Total Coliform Bacteria, E.coli และ Standard Plate Count	- มาตรฐานการ วิเคราะห์คุณภาพ น้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater	- ทุก 1 เดือน	✓	- มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้บริเวณ พื้นที่ส่วนกลางและภายในห้องพัก แขกทุก 1 เดือน		(ภาคผนวก ง. สำเนาผลการ ตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างน้ำใช้ ของโครงการ)
	- ระบบผลิตน้ำประปา	- ประสิทธิภาพของ ระบบผลิตน้ำประปา	- ตรวจสอบสภาพ/ การทำงานของ ระบบผลิต น้ำประปา	- ทุกวัน	✓	- ตรวจสอบทุกวัน		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
4. การใช้น้ำ (ต่อ)	- ถังกรองคาร์บอนและ ถังกรองแมงกานีส	- ประสิทธิภาพของถัง กรองคาร์บอนและถัง กรองแมงกานีส	- ตรวจสอบสภาพ/ การทำงานของถัง กรองคาร์บอนและ ถังกรองแมงกานีส	- ทุก 6 เดือน	✓	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน		
	- ระบบท่อน้ำและก๊อก น้ำ	- การรั่วซึมหรือแตก ของท่อหรือก๊อกน้ำ	- ตรวจสอบสภาพ/ การชำรุด /การ รั่วซึม ของท่อ/ ก๊อกน้ำ	- ทุกวัน	✓	- ตรวจสอบทุกวัน		
	- ถังเก็บน้ำใช้	- ความสะอาดถังเก็บ น้ำใช้	- ล้างทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคใน ถังเก็บน้ำใช้ได้ดิน	- ทุก 6 เดือน	✓	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน		
5. การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	- บ่อพักน้ำทิ้ง	- pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, Sulfide, TDS แล ะ Settleable Solids	- มาตรฐานการ วิเคราะห์คุณภาพ น้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater	- ทุก 1 เดือน	✓	- มีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง จากบ่อพักน้ำทิ้งทุก 1 เดือน		(ภาคผนวก จ. สำเนาผลตรวจ วิเคราะห์ คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ)

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					มาตรการติดตามตรวจสอบ ๖			
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
5. การจัดการน้ำเสีย และ สิ่ง ป ฏ ิ กู ล (ต่อ)	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	– สถิติและข้อมูลผล การทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสียตาม กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบ การเก็บสถิติ และ ข้อมูลการจัดทำ บันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผล การทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	–บันทึกสถิติและข้อมูล ผลการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสียประจำวัน ตามแบบ ทส.1	– ทุกวัน	✓	– ได้ดำเนินการบันทึกสถิติและข้อมูลผล การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำวันตามแบบ ทส.1 ตั้งแต่ ม.ค. 67 เป็นต้นไป		
			–จัดทำรายงานสรุปผล การทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสียประจำ เดือน ตามแบบ ทส.2 และเสนอรายงาน ดังกล่าวต่อองค์การ บริหารส่วนตำบลบาง ม่วง ภายในวันที่สิบห้า ของเดือนถัดไป โดย ยื่นต่อองค์การบริหาร ส่วนตำบลบางม่วง หรือส่งทางไปรษณีย์ ตอบรับหรือรายงาน ด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ตามที่ อธิบดีกรมควบคุม มลพิษประกาศกำหนด	– ทุก 1 เดือน	✓	– ได้ดำเนินการจัดทำรายงานสรุปผล การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือน ตามแบบ ทส.2 ตั้งแต่ ม.ค. 67 เป็นต้นไป และได้จัดส่ง รายงานฯ ให้กับอบต. บางม่วง ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้			
					● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
6. การระบายน้ำและป้องกันท่วม	-ท่อระบายน้ำ บ่อพัก ลานซึมน้ำฝน และลานซึมน้ำทิ้ง	-การอุดตัน/การชำระ ของ ท่อระบายน้ำ บ่อพัก ลานซึมน้ำฝน และลานซึมน้ำทิ้ง	-การอุดตัน/การชำระของท่อระบายน้ำ บ่อพัก และลานซึม	-ทุก 1 เดือน	✓	-ตรวจการอุดตัน/การชำระของท่อระบายน้ำ บ่อพัก และลานซึมทุก 1 เดือน		
7. การจัดการมูลฝอย	-ถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอย	-จำนวน และความเพียงพอในการรองรับมูลฝอย	-ตรวจสอบความเพียงพอของถังรองรับมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยไม่ให้มีมูลฝอยล้นถัง	-ทุก 1 เดือน	✓	-ตรวจสอบความเพียงพอของถังขยะ และห้องพักขยะทุก 1 เดือน		
8. ระบบไฟฟ้า	-ระบบไฟฟ้าของแต่ละอาคาร	-ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้า	-ตรวจสอบ/ประเมินประสิทธิภาพของระบบไฟฟ้า	-ทุก 6 เดือน	✓	-ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบไฟฟ้าทุก 6 เดือน		
9. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	-ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้แต่ละอาคาร	-ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้	-ตรวจสอบความพร้อม และประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดับเพลิง	-ทุก 6 เดือนหรือตามข้อกำหนด/อายุการใช้งานของบริษัทผู้ผลิต	✓	-ตรวจสอบความพร้อม และประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยทุก 6 เดือน		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
10. สระว่ายน้ำ (1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ น้ำและอาคาร ประกอบ	- บริเวณสระว่ายน้ำ ส่วนกลาง	- โครงสร้างสระว่ายน้ำ และอาคารประกอบ ต้องมีลักษณะดังนี้ 1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ น้ำ สร้างด้วยคอนกรีต เสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มี ความมั่นคง แข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และ ทำความสะอาดง่าย 2) มีรางระบายน้ำล้นที่ มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำมี ความกว้าง 30-40 ซม. ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มี น้ำล้นออกจากราง	- ตรวจสอบโครงสร้าง ของสระว่ายน้ำและ อาคารประกอบให้มี ลักษณะสอดคล้อง ตามที่กำหนด	- ทุกสัปดาห์	✓	- ตรวจสอบโครงสร้างของสระว่ายน้ำ ทุกสัปดาห์		
					✓	- ตรวจสอบสภาพของรางระบายน้ำล้น ทุกสัปดาห์		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
(1) โครงสร้างสระว่ายน้ำและอาคารประกอบ (ต่อ)		3) มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปร่งขัดสระ ชนิดลวดทองเหลือง และพลาสติก รวมทั้ง ตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย 4) มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย 5) ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน			✓	- มีอุปกรณ์สำหรับดูดตะกอน แปร่งขัดสระ และตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย		
					✓	- มีที่ว่างสำหรับเป็นทางเดินรอบสระ		
					✓	- มีเลขบอกความลึกน้ำที่เห็นได้ชัดเจน		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
(1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ และ อาคาร ประกอบ (ต่อ)		6) อาคารประกอบทำด้วย วัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซึมน้ำ ทำความ สะอาดง่าย พื้นลาดเอียง เล็กน้อย เพื่อการระบาย น้ำที่ดี 7) พื้นทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความ สะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ใน สภาพดี 8) จัดให้มีห้องเปลี่ยน เสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วาง หรือเก็บรองเท้า สำหรับ ผู้ใช้บริการในบริเวณ ทางเข้าสระว่ายน้ำ และมี จำนวนเพียงพอ			✓ ✓ X	- อาคารประกอบทำด้วยอิฐฉาบปูน พื้นเป็นคอนกรีตขัดมันเรียบ พื้นลาด เอียง ทำความสะอาดง่าย - พื้นอาคารประกอบทำด้วยคอนกรีตปู ด้วยกระเบื้องเซรามิก ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ใน สภาพดี - ไม่ได้จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ทั้งนี้ ผู้ใช้สระว่ายน้ำจะเป็นแขกที่เข้าพักที่ โรงแรม แขกจะเปลี่ยนเสื้อผ้ามาจาก ห้องพัก		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
(1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ และอาคาร ประกอบ (ต่อ)		9) จัดให้มีอ่างล้าง มือ บริเวณล้างตัว ก่อนลงสระ และที่ ล้างเท้า บริเวณ ทางเข้าสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงใน ที่ล้างเท้าเพื่อป้องกัน การติดเชื้อ 10) มีการรักษา ความสะอาดรอบ อาคารประกอบและ พื้นที่โดยรอบอย่าง สม่ำเสมอ 11) ดูแลมิให้มีการ นำสัตว์ทุกชนิดเข้าไป ในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ			✓ ✓ ✓	- มีอ่างล้างตัว ที่ล้างตัว ที่ล้างเท้า บริเวณข้างสระ - มีพนักงานทำความสะอาดรอบอาคาร ประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่าง สม่ำเสมอ - มีการดูแลมิให้นำสัตว์ทุกชนิดเข้าไป ในบริเวณสระว่ายน้ำและอาคาร ประกอบ		
(2) ระบบไฟฟ้าส่อง สว่างบริเวณสระ ว่ายน้ำ	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณสระว่ายน้ำ	- ประสิทธิภาพหลอดไฟ ฟ้าส่องสว่าง	- ตรวจสอบ ประสิทธิภาพของ หลอดไฟฟ้า	- ทุกวัน	✓	- ตรวจสอบประสิทธิภาพของหลอด ไฟฟ้าทุกวัน		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
(3) คุณภาพน้ำในสระ ว่ายน้ำ	- ส่วนลึกและส่วนตื้น ของสระว่ายน้ำ	- pH และ Free Chlorine	- มาตรฐานการ วิเคราะห์คุณภาพ น้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ของ APHA และ AWWA	- ทุกวัน	✓	- มีการตรวจวัดทุกวัน		(ภาคผนวก ฉ. สำเนาผลการ ตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ)
		- Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria		- ทุกเดือน ขณะที่มีผู้ใช้ สระว่ายน้ำ มากที่สุด	✓	- มีการตรวจวัด Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ทุกเดือน		(ภาคผนวก ฉ. สำเนาผลการ ตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ)
		- Combine Chlorine - Alkalinity - Calcium Hardness - Cyanuric acid - Chloride - Ammonia - Nitrate - E. coli		- ทุก 1 ปี	✓	- มีการตรวจวัด Combine Chlorine, Alkalinity, Calcium Hardness, Cyanuric acid, Chloride, Ammonia, Nitrate และ E. coli ทุก 1 ปี		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
(4) อุปกรณ์ช่วยชีวิต บริเวณสระว่ายน้ำ	- บริเวณสระว่ายน้ำ ภายในโครงการ	- จำนวน ชนิด และสภาพ ของอุปกรณ์ช่วยชีวิต บริเวณสระว่ายน้ำ ดังนี้ 1) โฟมช่วยชีวิตอย่างน้อย 2 อัน 2) ห่วงชูชีพ ขนาด ๔ ภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่น ลอย ผูกไว้กับเชือกยาว ไม่น้อยกว่าความกว้าง ของสระว่ายน้ำ อย่าง น้อย 2 อัน 3) ไม้ช่วยชีวิต หรือ วัตถุอื่นใด ที่มีความยาว ไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ ปลายลู่ส่วนลึกของ สระว่ายน้ำ 4) เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และ สำหรับเด็กอย่างละ 1 ชุด	- ตรวจสอบการ จัดให้มีอุปกรณ์ ช่วยชีวิต ตาม เกณฑ์ที่กำหนด	- ทุกสัปดาห์	✓	- ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตทุกสัปดาห์		

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
(4) อุปกรณ์ช่วยชีวิต บริเวณสระว่ายน้ำ (ต่อ)		5) ห้องปฐมพยาบาล พร้อมชุดปฐมพยาบาล ที่พร้อมใช้งานได้ ตลอดเวลาไว้ประจำ สระว่ายน้ำและอยู่ใน บริเวณที่ใกล้ที่สุด 6) อุปกรณ์สื่อสารที่ สามารถติดต่อบุคคล หรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และ สถานีตำรวจ เพื่อขอ ความช่วยเหลือเมื่อ เกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมี คนจมน้ำ และต้องปิด ประกาศหมายเลข โทรศัพท์ของสถานที่ ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ ชัดเจนและเป็นข้อมูล ปัจจุบันอยู่เสมอ			✓	- มีห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐม พยาบาลเบื้องต้นอยู่ที่อาคารต้อนรับ (อาคาร 3)		
					✓	- โครงการมีโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อ บุคคล/สถานที่สำคัญๆ และมี หมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ ดังกล่าวที่ห้องสำนักงานส่วนต้อนรับ ที่อาคาร 3		

ตารางที่ 3.2.1-1 : ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ Le Menara

ดัชนีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)		มาตรฐานฯ (มก./ลบ.ม.)
	ธันวาคม 2566*	มิถุนายน 2567	
TSP เฉลี่ย 24 ชม.	0.027-0.046	0.032-0.072	0.33 ^{1/}
PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.	0.014-0.021	0.017-0.039	0.12 ^{1/}
CO เฉลี่ย 1 ชม.	0.3	0.6	34.2 ^{2/}

ที่มา : * รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566) ของโครงการ Le Menara จัดทำโดยบริษัท ธนพิพรรธน์ จำกัด

หมายเหตุ : ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โดยทั่วไป

^{2/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โดยทั่วไป

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง** ได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2566 และมิถุนายน 2567 พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.027 - 0.046 มก./ลบ.ม. และ 0.032 - 0.072 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.
- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง** ได้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ในช่วงเดือนธันวาคม 2566 และมิถุนายน 2567 พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.014 - 0.021 มก./ลบ.ม. และ 0.017 - 0.039 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.
- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง** ได้ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ในช่วงเดือนธันวาคม 2566 และมิถุนายน 2567 พบว่ามีค่า 0.3 มก./ลบ.ม. และ 0.6 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 34.2 มก./ลบ.ม.

3.2.2 น้ำทะเล กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลมาทำการตรวจวิเคราะห์จำนวน 2 จุด ได้แก่ **สถานีที่ 1** บริเวณสุดเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ ห่างจากชายฝั่งทะเล 50 ม. และ**สถานีที่ 2** บริเวณสุดเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ ห่างจากชายฝั่งทะเล 50 ม. ดังแสดงในรูปที่ 3.2.2-1 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเล โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ อุณหภูมิ, pH, ออกซิเจนละลาย, ความเค็ม (Salinity), PO₄-P, NO₃-N, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria **ความถี่ 1 ครั้ง/ปี**

ทั้งนี้ ในรายงานฉบับนี้ได้นำเสนอผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทะเลปี 2566 ส่วนปี 2567 นั้น จะได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงปลายปี



รูปที่ 3.2.2-1 : ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลชายฝั่งด้านหน้าโครงการเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2566 และ **ตารางที่ 3.2.2-1** ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลหน้าโครงการ พบว่า คุณภาพน้ำทะเลทั้ง 2 สถานีมีค่าใกล้เคียงกัน โดยอุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่า 26.9 และ 27.2°C, ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ที่ 8.23 และ 8.16, ออกซิเจนละลายมีค่า 6.12 มก./ล. และ 6.04 มก./ล. ความเค็มของน้ำมีค่า 24.0 ส่วนในพันส่วน และ 24.2 ส่วนในพันส่วน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 23.0 MPN/100 ml และ 33.0 MPN/100 ml, และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 CFU/100 ml สำหรับสถานีที่ 1 และ 2 ตามลำดับ และตรวจไม่พบฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และไนเตรท-ไนโตรเจน ทั้งสองสถานี ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณหน้าพื้นที่โครงการกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พบว่าอยู่ในประเภทที่ 2 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง

3.2.3 น้ำใช้ กำหนดให้มีการตรวจวัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ ก๊อกรับบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง (จุดที่ 1) และก๊อกรับภายในห้องพักแขก (จุดที่ 2) โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Turbidity, Color, TDS, Total Hardness, Sulfate, Chloride, NO₃-N, Fluoride, Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cr, Cd, Hg, Total Coliform Bacteria, E.coli และ Standard Plate Count ความถี่ ทุก 1 เดือน และ **รูปที่ 3.2.3-1** ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

ตารางที่ 3.2.3-1 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ และ **รูปที่ 3.2.3-2 ถึงรูปที่ 3.2.3-21** กราฟผลการตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำของตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการช่วงเดือนกรกฎาคม 2566 - มิถุนายน 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

- **คุณลักษณะทางกายภาพ** พบว่าสีของตัวอย่างน้ำจาก **จุดที่ 1** มีค่าอยู่ในช่วง < 0.42 - 2.25 หน่วย Pt-Co Unit และ **จุดที่ 2** มีค่าอยู่ในช่วง < 0.42 - 2.47 หน่วย Pt-Co Unit อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 15 Pt-Co Unit ส่วนความขุ่นนั้น **จุดที่ 1** มีค่าอยู่ในช่วง 0.02 - 1.67 NTU และ **จุดที่ 2** มีค่าอยู่ในช่วง 0.37 - 1.18 NTU อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 5 NTU สำหรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) **จุดที่ 1** มีค่าอยู่ในช่วง 7.04 - 8.33 และ **จุดที่ 2** มีค่าอยู่ในช่วง 7.02 - 8.29 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ที่ 6.5 - 8.5

ตารางที่ 3.2.2-1 : ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณหน้าโครงการ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ตำแหน่ง สถานีเก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ^{1/}		
			สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	ประเภทที่ 1 (อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ)	ประเภทที่ 2 (อนุรักษ์แหล่งปะการัง)	ประเภทที่ 3 (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
Temperature	°C	สถานีที่ 1 บริเวณสุด เขต พื้นที่โครงการ ทางด้านทิศใต้ สถานีที่ 2 บริเวณสุด เขต พื้นที่โครงการ ทางด้านทิศเหนือ	26.9	27.2	เพิ่มขึ้นไม่เกิน 1°C จากสภาพธรรมชาติ	ห้ามเปลี่ยนแปลง จากสภาพธรรมชาติ	เพิ่มขึ้นไม่เกิน 1°C จากสภาพธรรมชาติ
pH	-		8.23	8.16	7.0 - 8.5	7.0 - 8.5	7.0 - 8.5
DO	มก./ล.		6.12	6.04	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 4
Salinity	ส่วนในพันส่วน		24.0	24.2	เปลี่ยนแปลงไม่เกิน ร้อยละ 10 ของค่าความเค็ม ต่ำสุด	เปลี่ยนแปลงไม่เกิน ร้อยละ 10 ของค่าความ เค็มต่ำสุด	เปลี่ยนแปลงไม่เกิน ร้อยละ 10 ของค่าความ เค็มต่ำสุด
PO ₄ -P	ไมโครกรัม/ล.		ND	ND	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 45
NO ₃ -N	ไมโครกรัม/ล.		ND	ND	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 60
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml		23.0	33.0	ไม่เกิน 1,000	ไม่เกิน 1,000	ไม่เกิน 1,000
Fecal Coliform Bacteria	CFU/100 ml		≤1.0	≤1.0	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 70

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566) โครงการ Le Menara
จัดทำโดย บริษัท ธนพิพธรณ์ จำกัด

หมายเหตุ : เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

Δ หมายถึง เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ

ND = Not Detected (ตรวจไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ) ให้ระบุค่า Method Detection Limit

MDL ของ PO₄-P = 0.01 มก./ล.

NO₃ - N = 0.02 มก./ล.



รูปที่ 3.2.3-1 : ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ

ตารางที่ 3.2.3-1 : ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ

ว/ด/ป ที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)																																								
	คุณลักษณะทางกายภาพ						คุณลักษณะทางเคมี																สารเป็นพิษ								คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา										
	สี (Color), Pt-Co unit		ความขุ่น (Turbidity), NTU		ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		TDS, mg/l		Total Hardness, mg/l as CaCO ₃		Sulfate, mg/l		Chloride, mg/l		NO ₃ -N, mg/l		Fluoride, mg/l		Iron (Fe), mg/l		Manganese (Mn), mg/l		Copper (Cu), mg/l		Zinc (Zn), mg/l		Lead (Pb), mg/l		Chromium (Cr), mg/l		Cadmium (Cd), mg/l		Mercury (Hg), mg/l		Total Coliform Bacteria, MPN/ 100 ml		E.coli, MPN/100 ml		Standard Plate Count, Colonies/ cm ³		
พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก	พื้นที่ส่วนกลาง	ห้องพัก		
24/07/66	0.99	1.77	0.02	1.18	7.29	7.45	254	212	174	174	18.20	17.60	16.00	12.00	0.67	0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	<1.0	<1.0
30/08/66	ND	2.34	0.26	0.38	7.04	7.02	316	288	232	212	19.40	18.40	27.79	15.88	0.01	0.75	0.12	ND	0.03	ND	ND	0.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	65.0	15.0
26/09/66	0.99	1.12	0.16	0.81	7.80	7.95	294	290	220	240	9.68	10.40	11.70	7.80	0.39	0.39	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	210	270
25/10/66	ND	0.43	0.14	0.43	7.69	7.64	272	256	192	196	29.40	26.90	11.61	15.48	0.64	0.94	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	100	71.0
14/11/66	1.25	0.99	0.89	0.37	7.45	7.64	284	266	208	204	7.94	9.42	12.00	4.00	0.66	0.70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	67.0	19.0
12/12/66	1.69	0.99	1.67	0.50	7.60	7.50	246	259	172	192	7.95	9.90	11.87	11.87	0.46	0.25	0.27	0.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	65.0	43.0
25/01/67	1.77	2.12	0.64	0.77	7.48	7.53	238	244	250	280	9.00	12.00	16.00	12.00	0.41	0.26	ND	ND	0.08	0.06	0.07	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	68.0	36.0
22/02/67	1.04	0.99	0.49	0.53	7.36	7.51	314	286	230	220	12.30	10.40	16.96	12.72	0.33	1.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	60.0	26.0
21/03/67	2.25	2.47	0.62	0.95	8.16	8.09	312	308	270	280	12.00	12.10	12.00	16.00	0.67	0.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	230	280
25/04/67	1.21	1.21	0.79	0.95	7.59	7.38	366	326	280	290	12.95	12.50	16.00	16.00	0.55	0.88	ND	ND	ND	0.23	0.07	0.07	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	110	130
23/05/67	ND	ND	0.55	0.85	8.33	8.29	310	282	220	204	10.20	10.20	15.82	11.87	2.09	2.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	72	120
26/06/67	1.27	1.84	0.65	0.64	7.15	7.10	246	272	200	200	20.50	18.00	7.83	11.74	1.93	2.33	ND	ND	ND	ND	0.07	0.03	ND	ND	0.04	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.8	<1.8	ND	ND	90	140
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	ไม่เกิน 15		ไม่เกิน 5		6.5 - 8.5		ไม่เกิน 1,000		ไม่เกิน 300		ไม่เกิน 250		ไม่เกิน 250		ไม่เกิน 50		ไม่เกิน 1.5		ไม่เกิน 0.3		ไม่เกิน 0.1		ไม่เกิน 2		ไม่เกิน 3		ไม่เกิน 0.01		ไม่เกิน 0.05		ไม่เกิน 0.003		ไม่เกิน 0.001		ไม่พบ		ไม่พบ		-		

ที่มา : ข้อมูลช่วงปี 2566 มาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566) ของโครงการ Le Menara จัดทำโดยบริษัท ธนพิพรรธน์ จำกัด

หมายเหตุ : (1) มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017

ND (ตรวจวัดไม่พบ) คือ มีค่าขีดจำกัดของวิธีการทดสอบ (Method Detection Limit) (MDL)

Total Coliform Bacteria <1.8 MPN/100 มล. mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

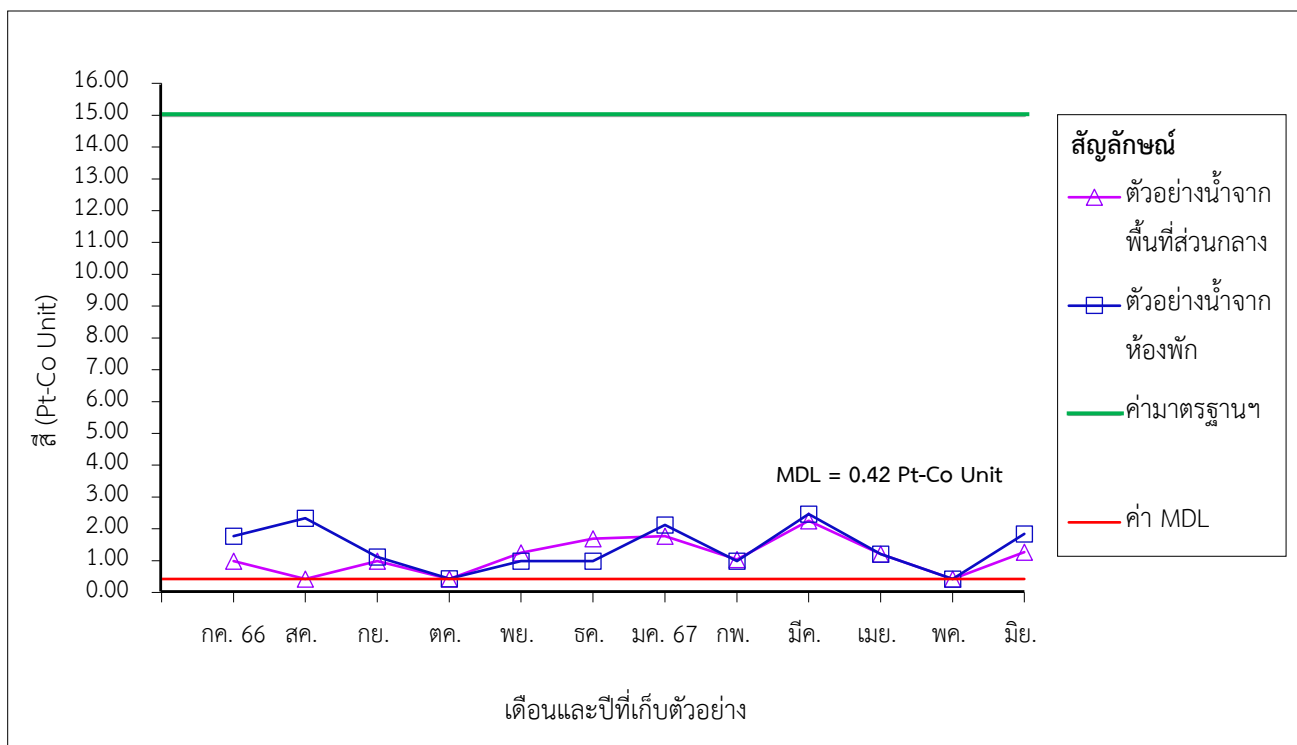
MDL ของ Color = 0.42 Pt-Co Unit MDL ของ Zinc = 0.02 มก./ล.

MDL ของ Fluoride = 0.03 มก./ล. MDL ของ Lead = 0.005 มก./ล.

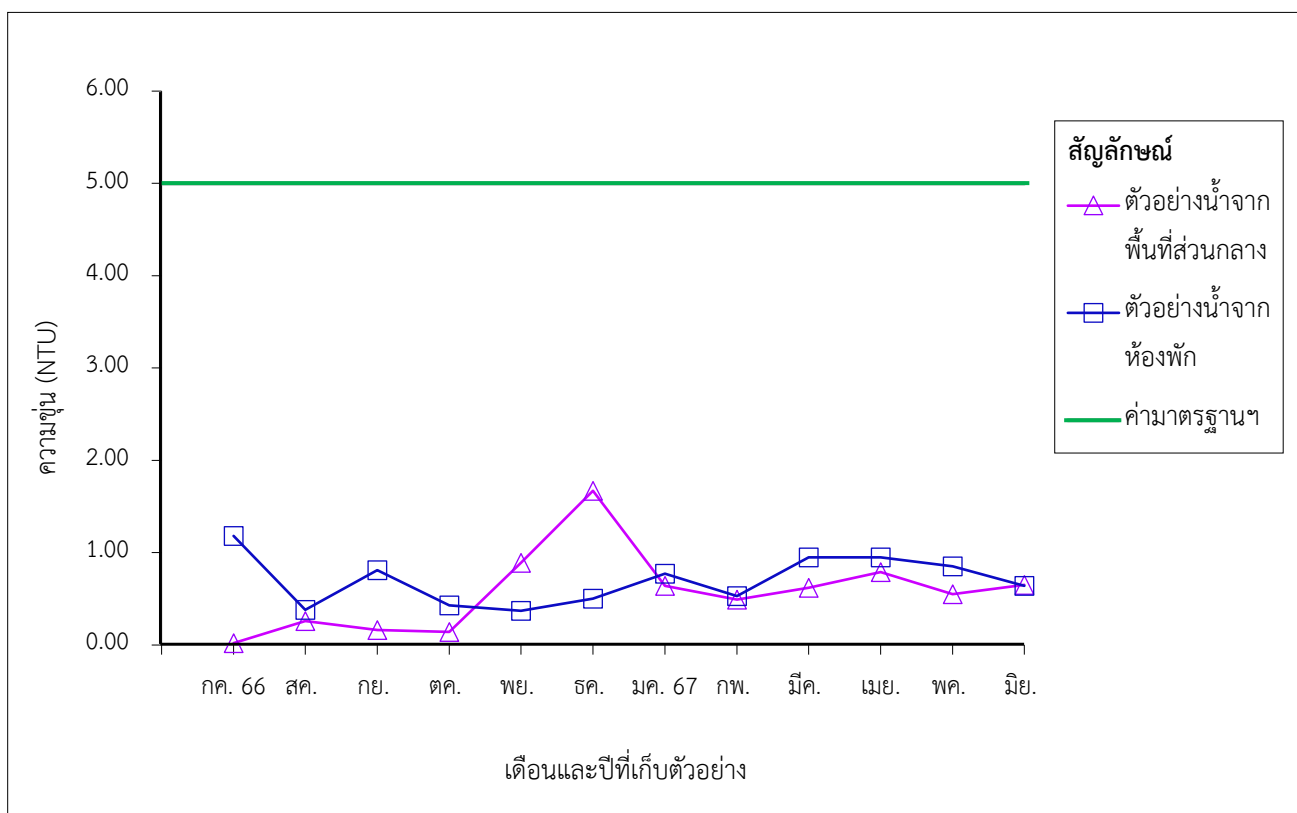
MDL ของ Iron = 0.02 มก./ล. MDL ของ Chromium = 0.02 มก./ล.

MDL ของ Manganese = 0.009 มก./ล. MDL ของ Cadmium = 0.002 มก./ล.

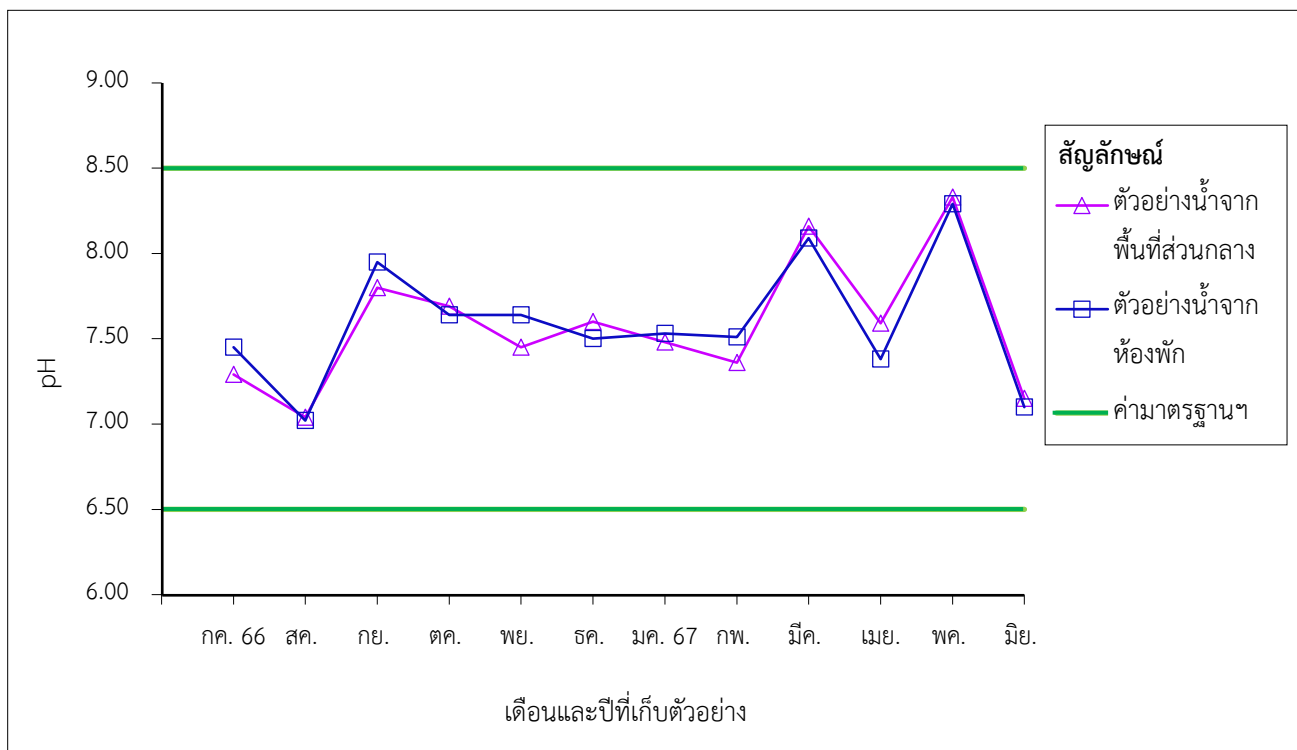
MDL ของ Copper = 0.05 มก./ล. MDL ของ Mercury = 0.0005 มก./ล.



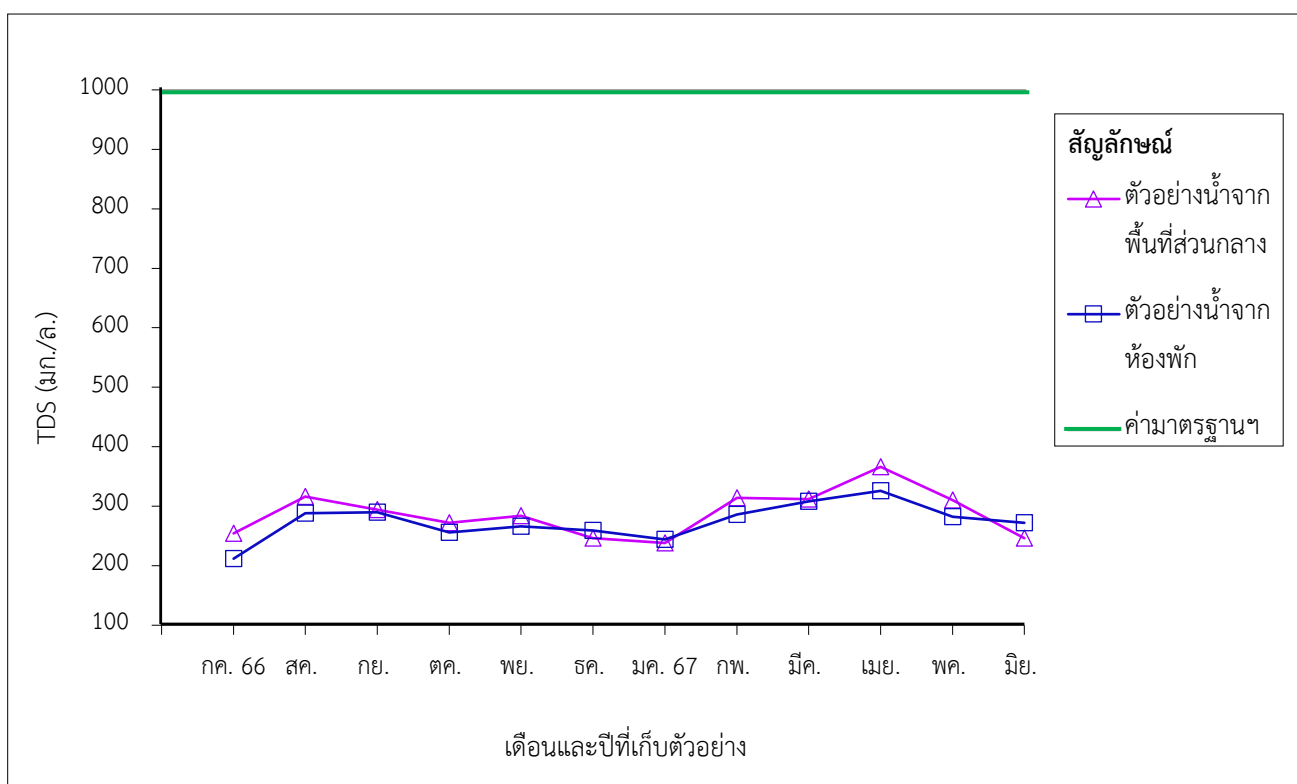
รูปที่ 3.2.3-2 : ค่าสีของตัวอย่างน้ำใช้



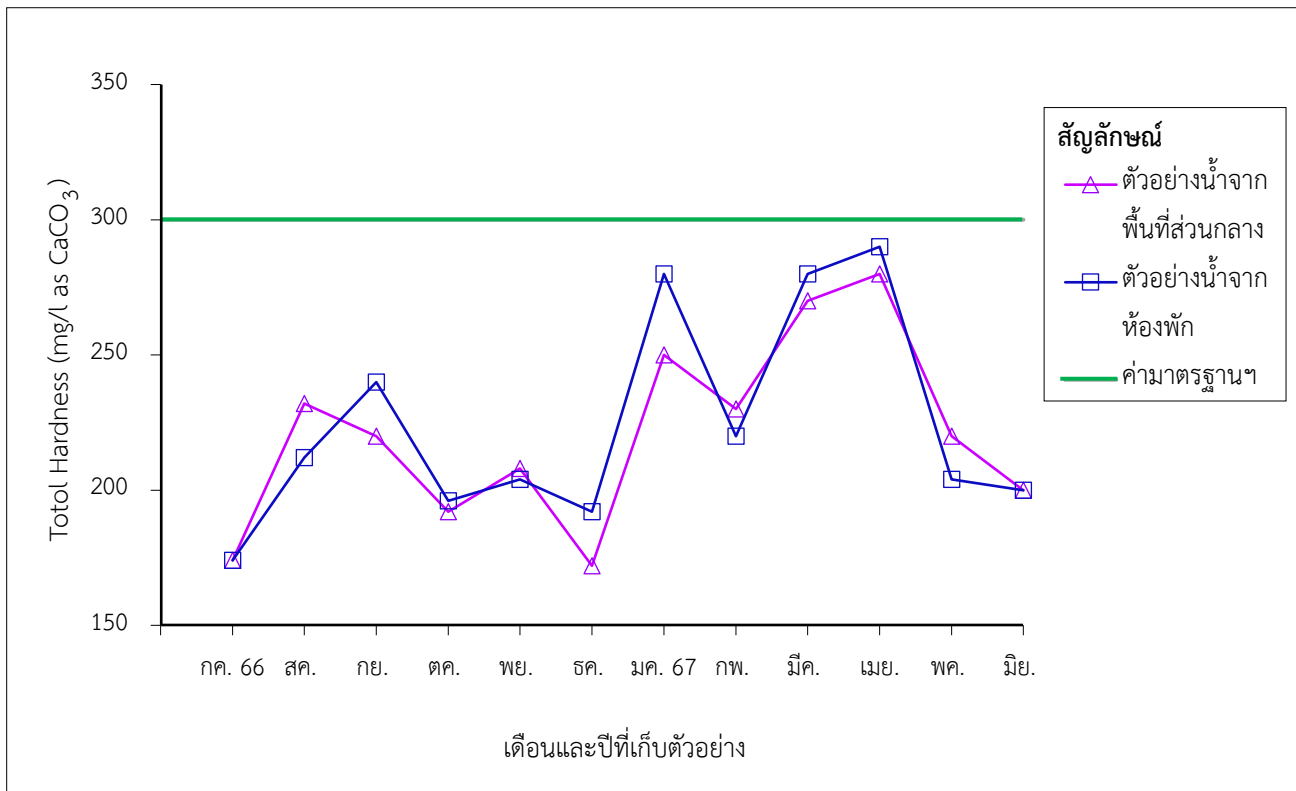
รูปที่ 3.2.3-3 : ค่าความขุ่นของตัวอย่างน้ำใช้



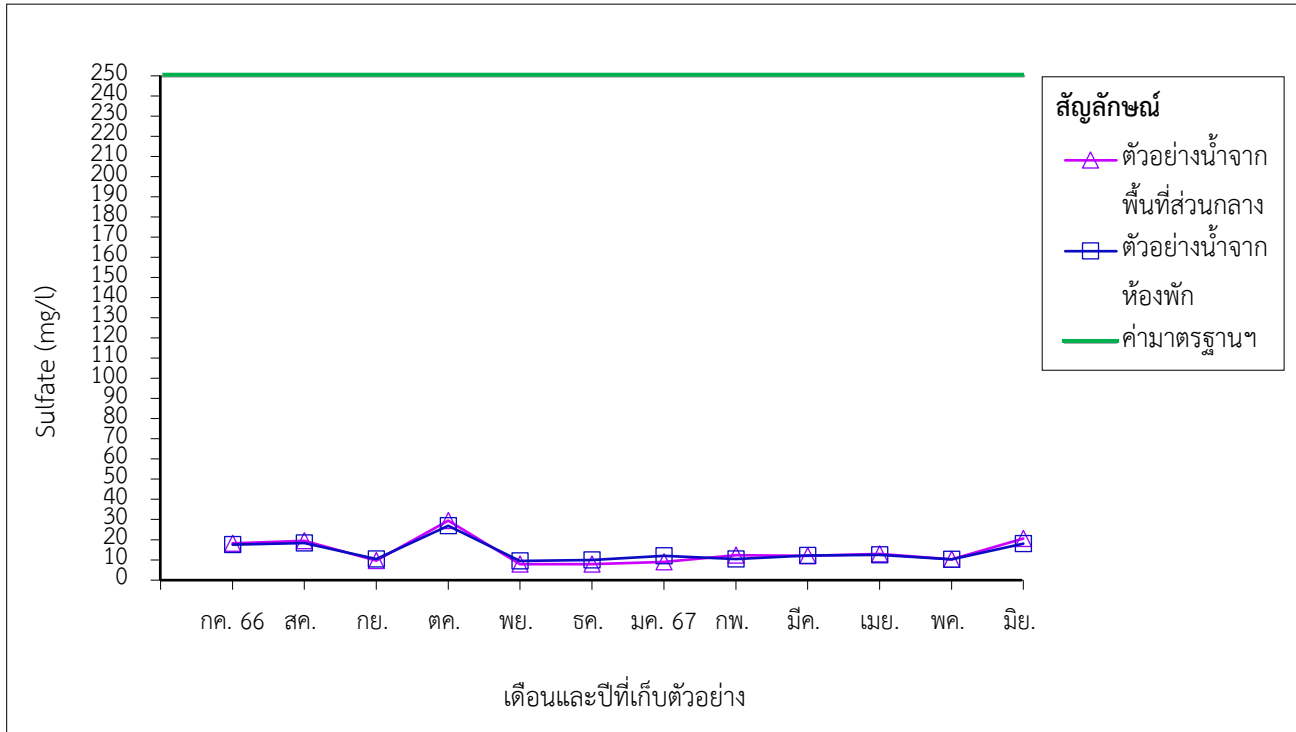
รูปที่ 3.2.3-4 : ค่า pH ของตัวอย่างน้ำใช้



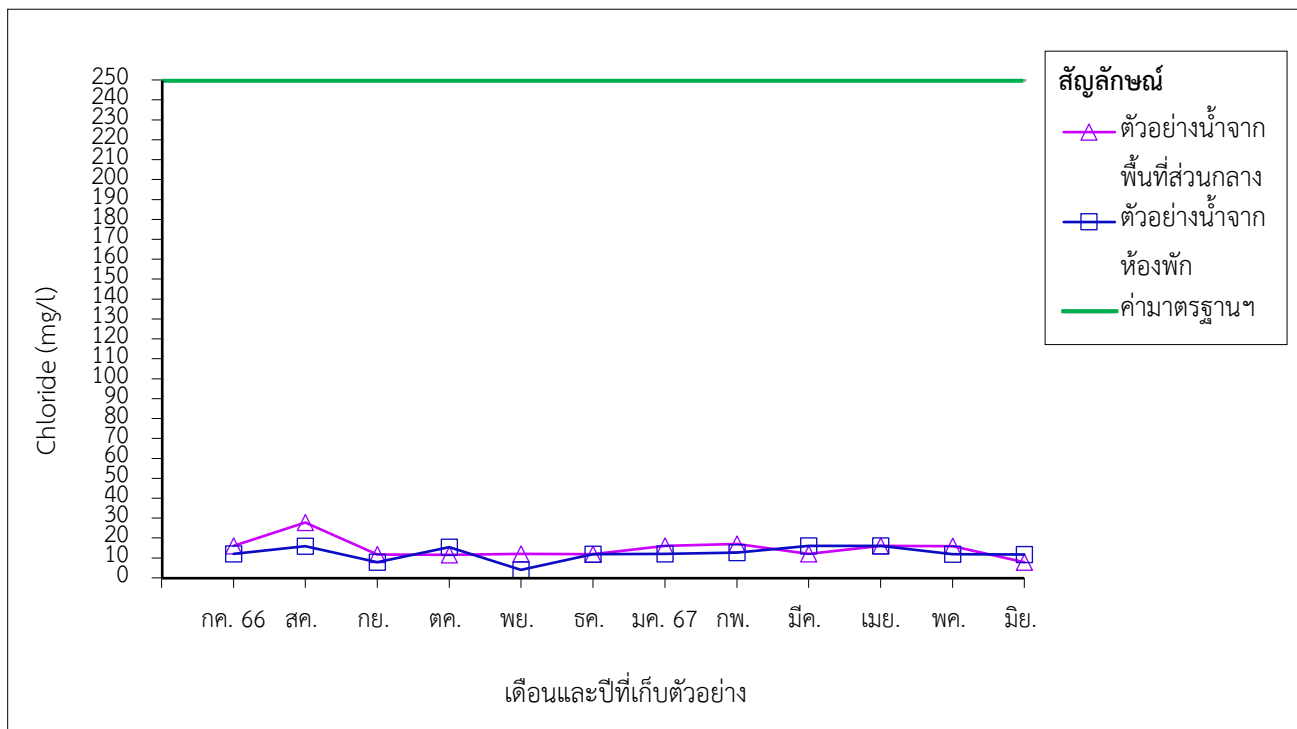
รูปที่ 3.2.3-5 : ค่า TDS ของตัวอย่างน้ำใช้



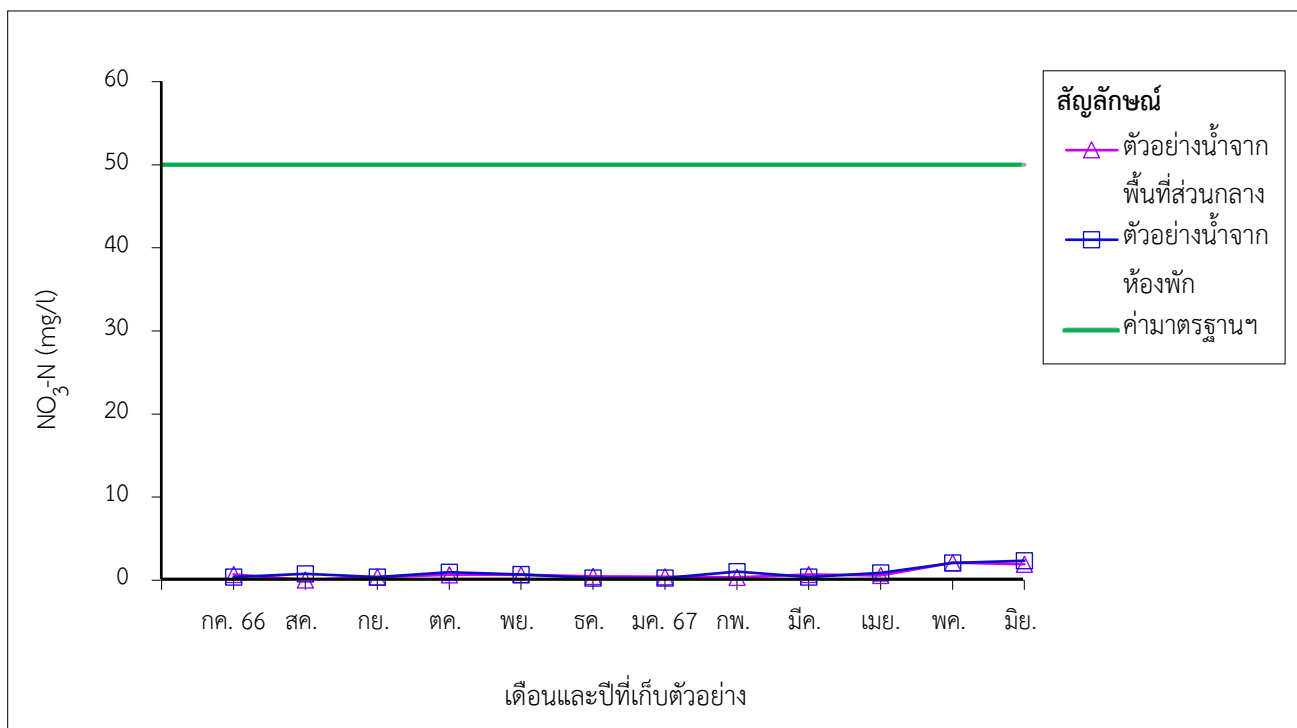
รูปที่ 3.2.3-6 : ค่า Total Hardness ของตัวอย่างน้ำใช้



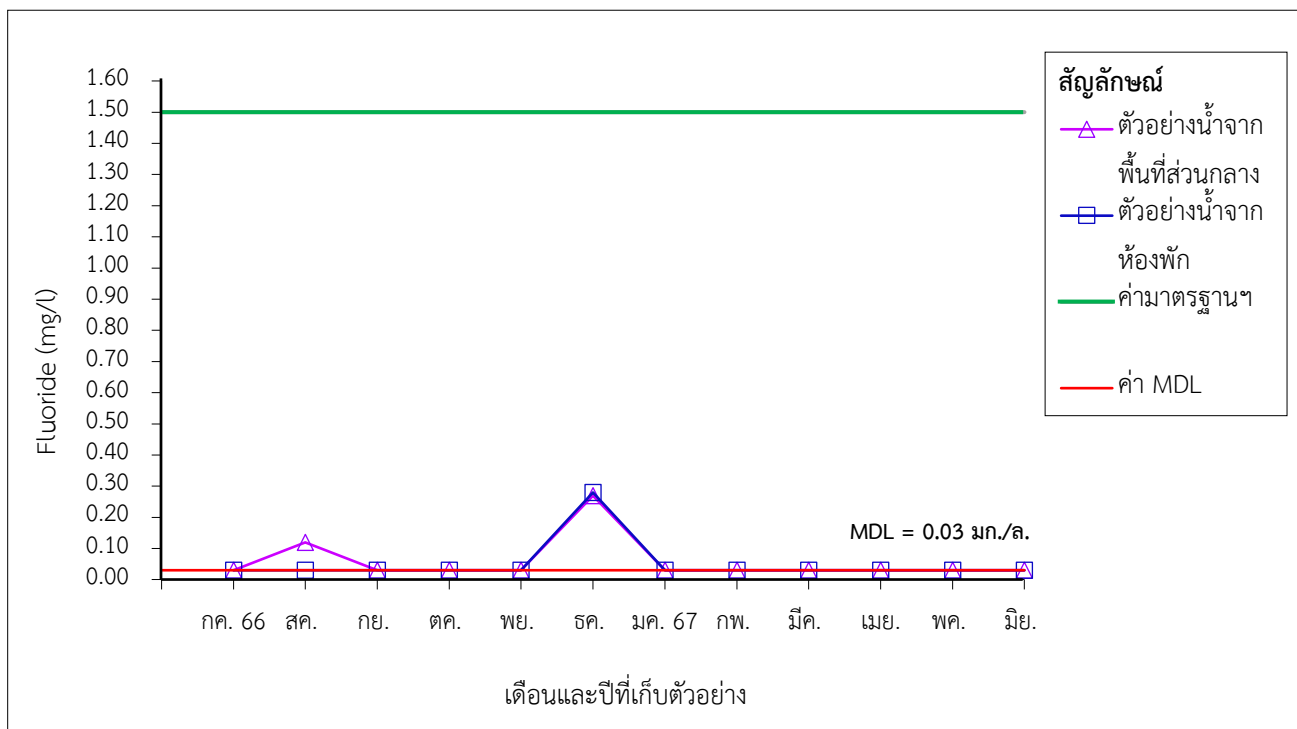
รูปที่ 3.2.3-7 : ค่า Sulfate ของตัวอย่างน้ำใช้



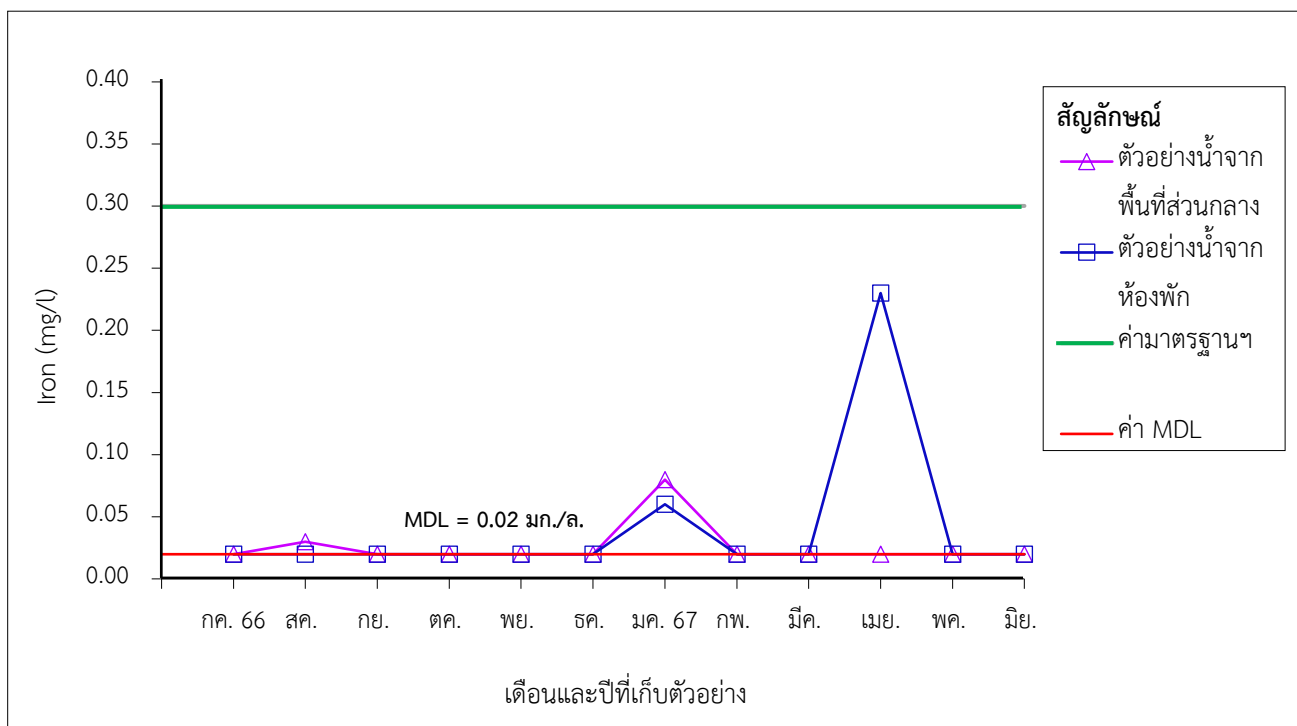
รูปที่ 3.2.3-8 : ค่า Chloride ของตัวอย่างน้ำใช้



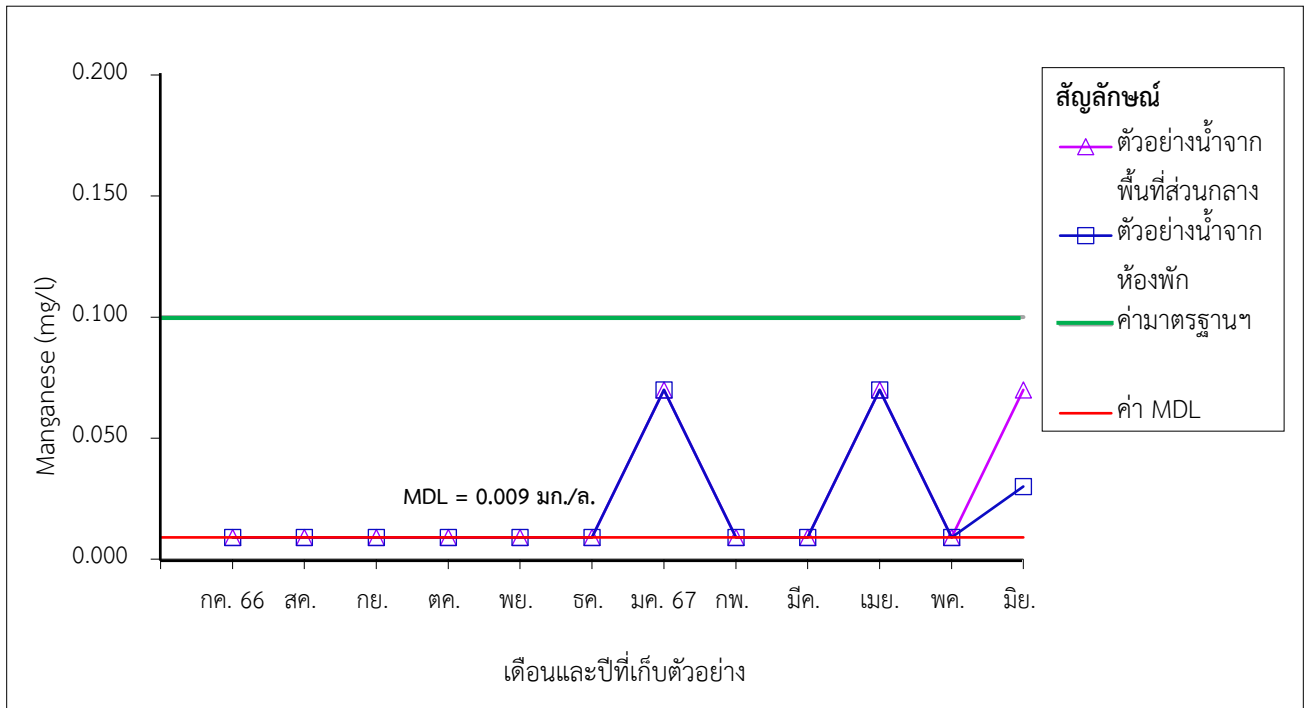
รูปที่ 3.2.3-9 : ค่า NO₃-N ของตัวอย่างน้ำใช้



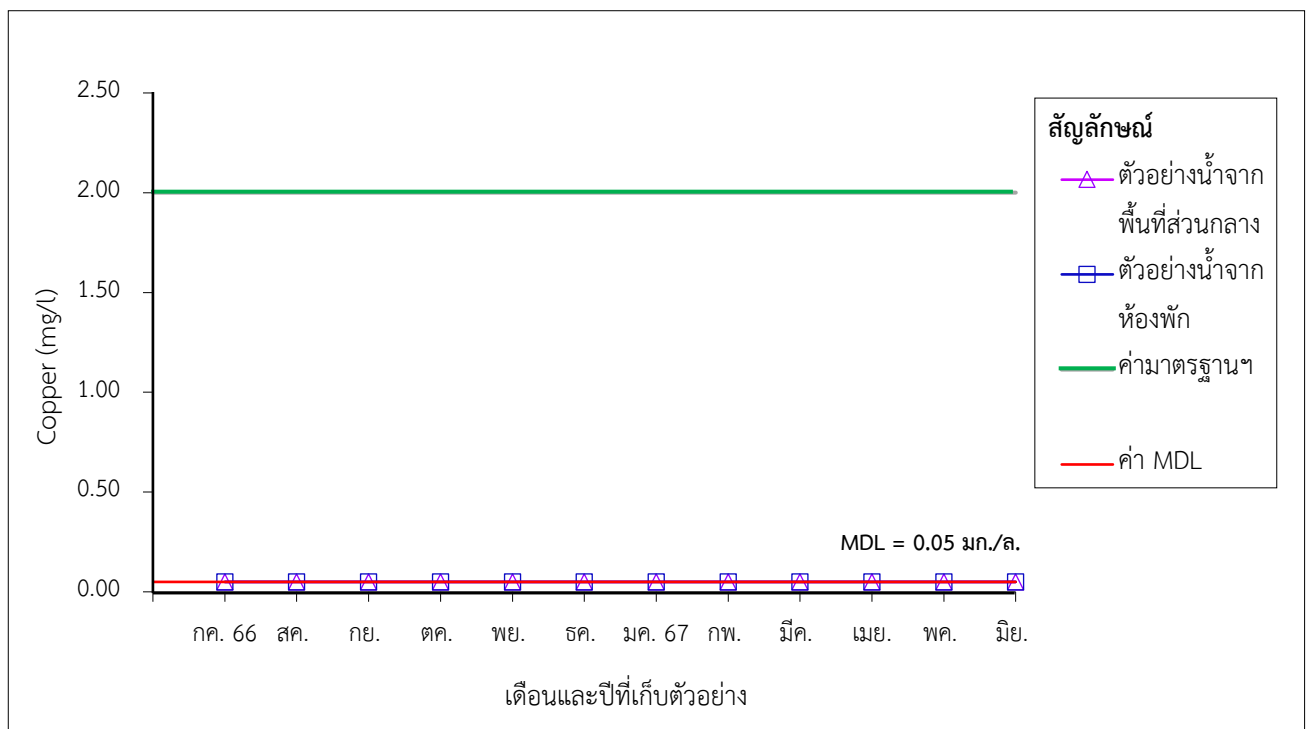
รูปที่ 3.2.3-10 : ค่า Fluoride ของตัวอย่างน้ำใช้



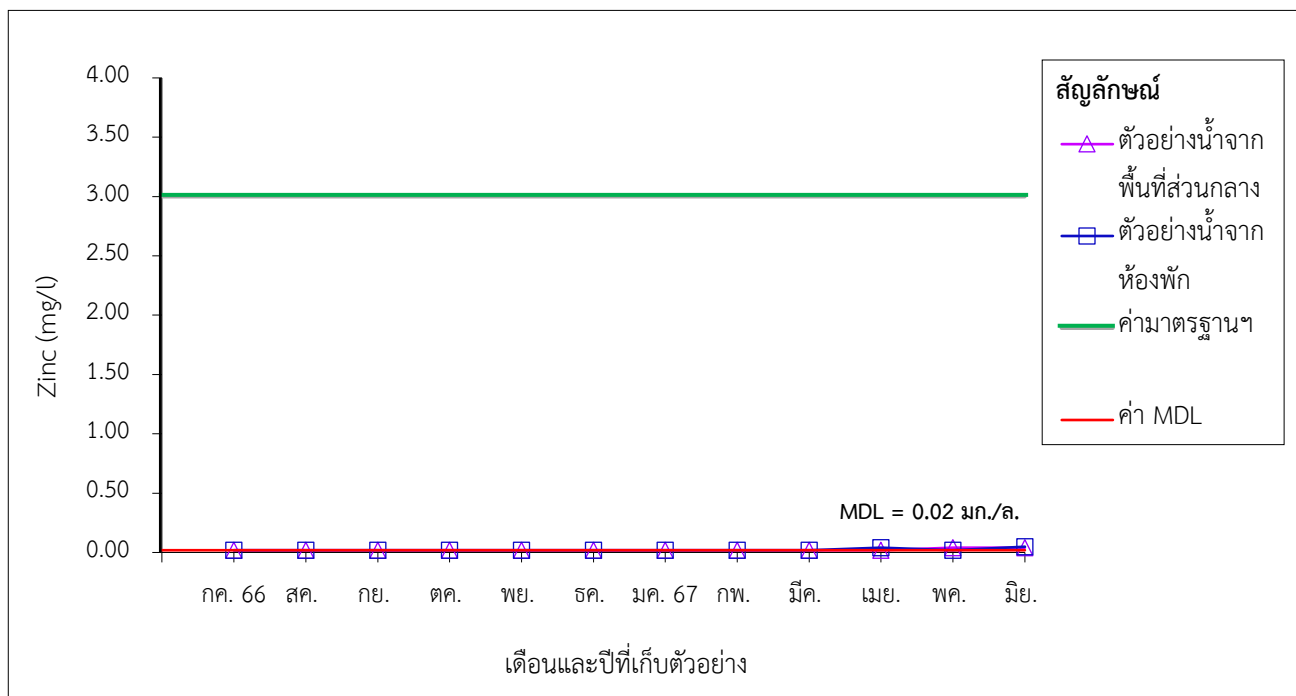
รูปที่ 3.2.3-11 : ค่า Iron ของตัวอย่างน้ำใช้



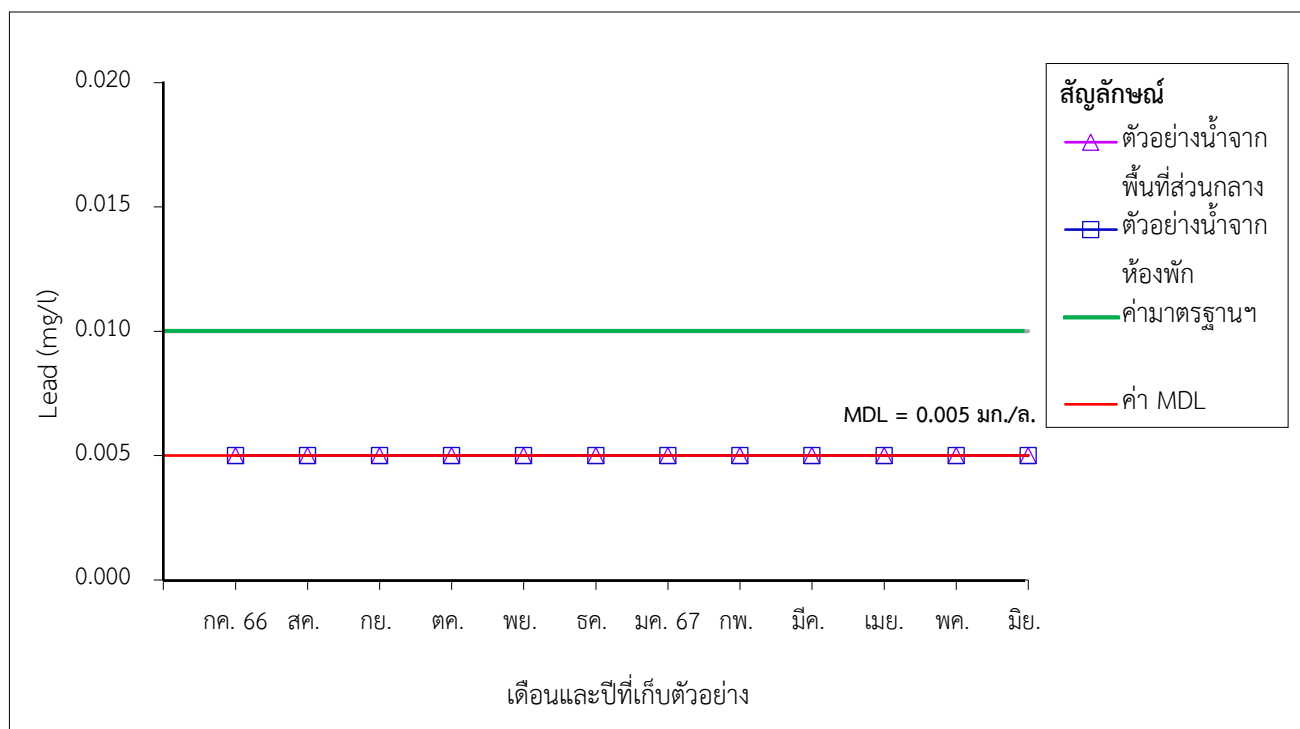
รูปที่ 3.2.3-12 : ค่า Manganese ของตัวอย่างน้ำใช้



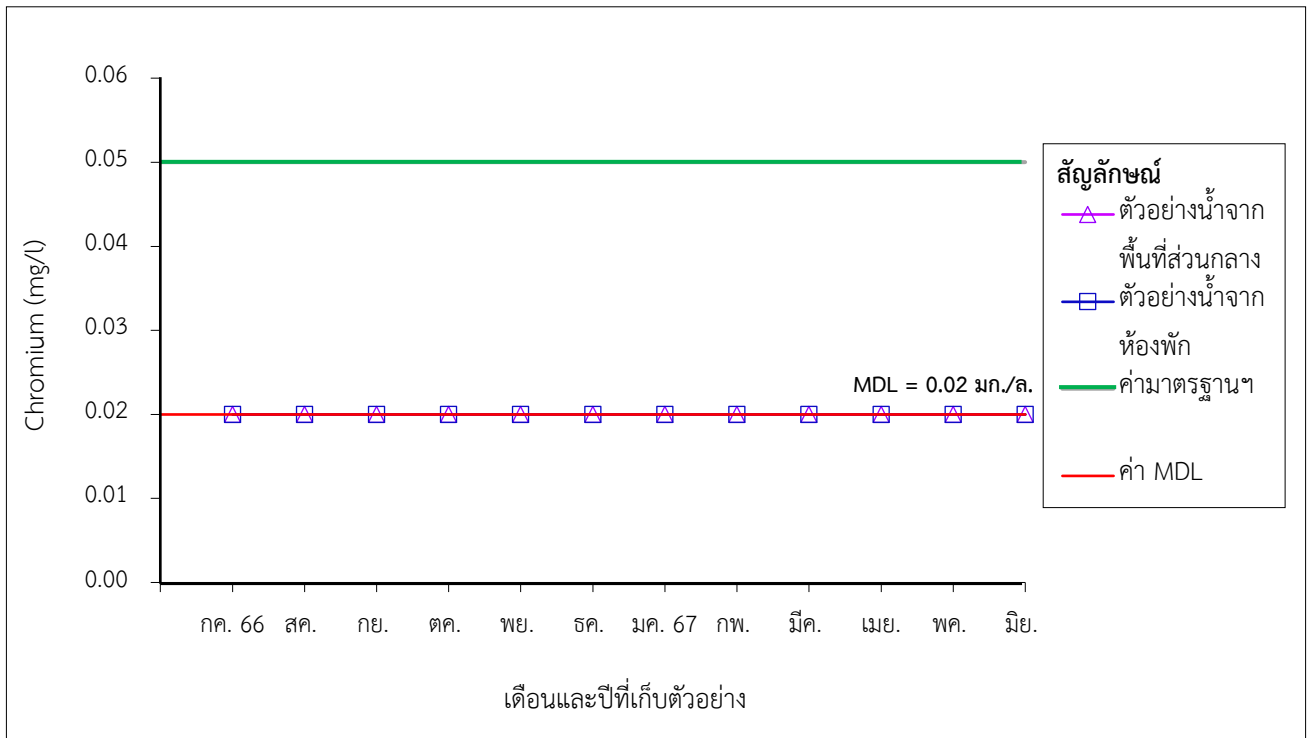
รูปที่ 3.2.3-13 : ค่า Copper ของตัวอย่างน้ำใช้



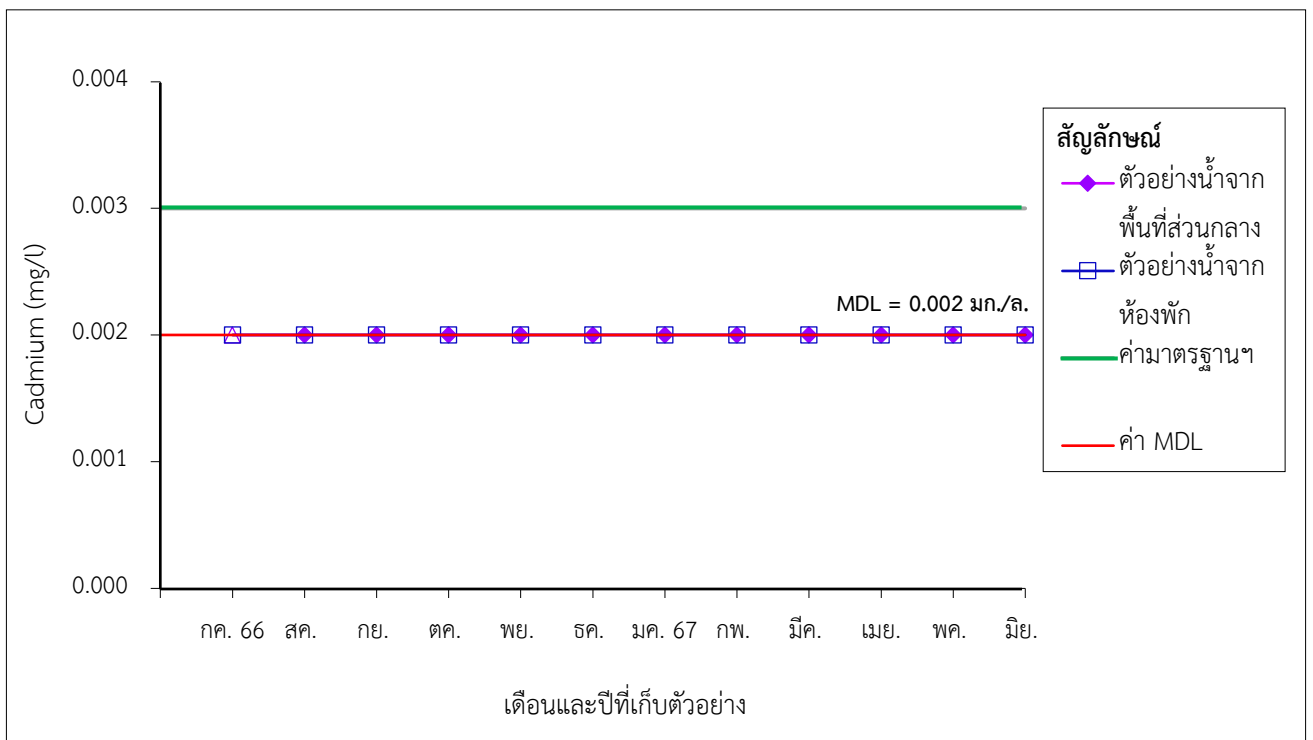
รูปที่ 3.2.3-14 : ค่า Zinc ของตัวอย่างน้ำใช้



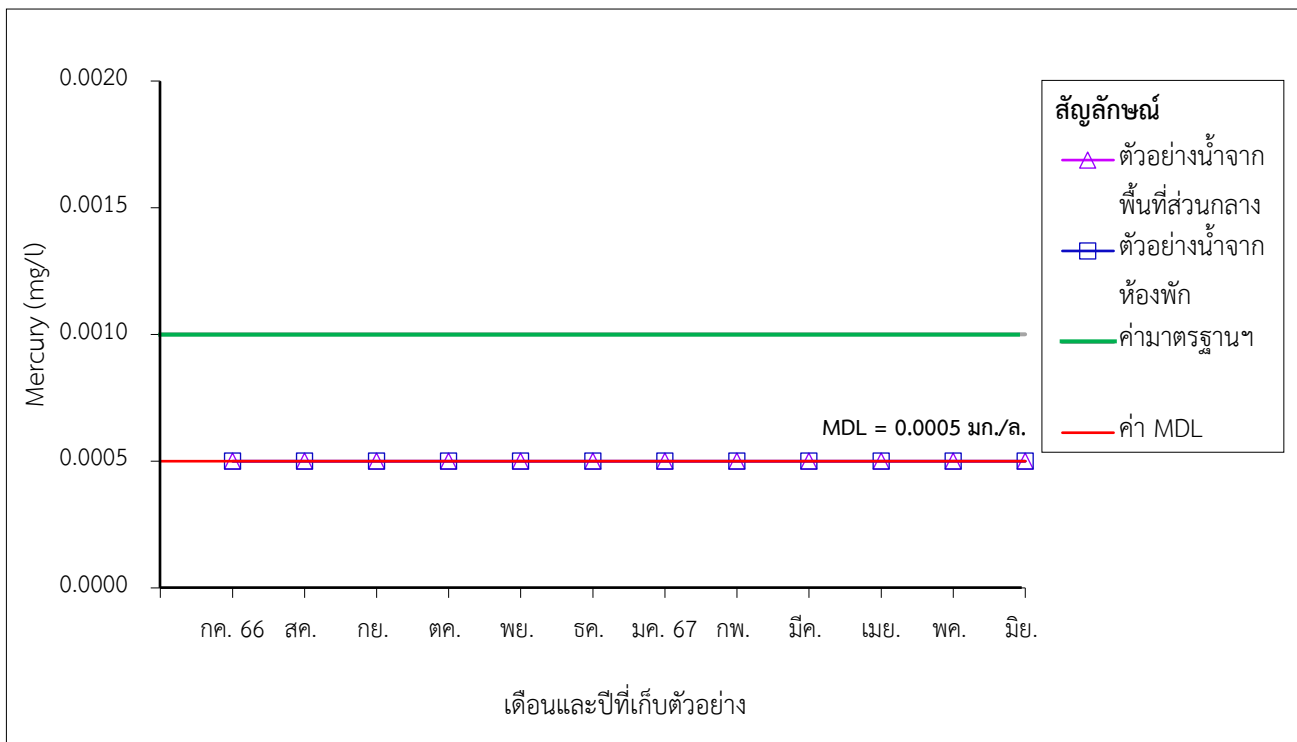
รูปที่ 3.2.3-15 : ค่า Lead ของตัวอย่างน้ำใช้



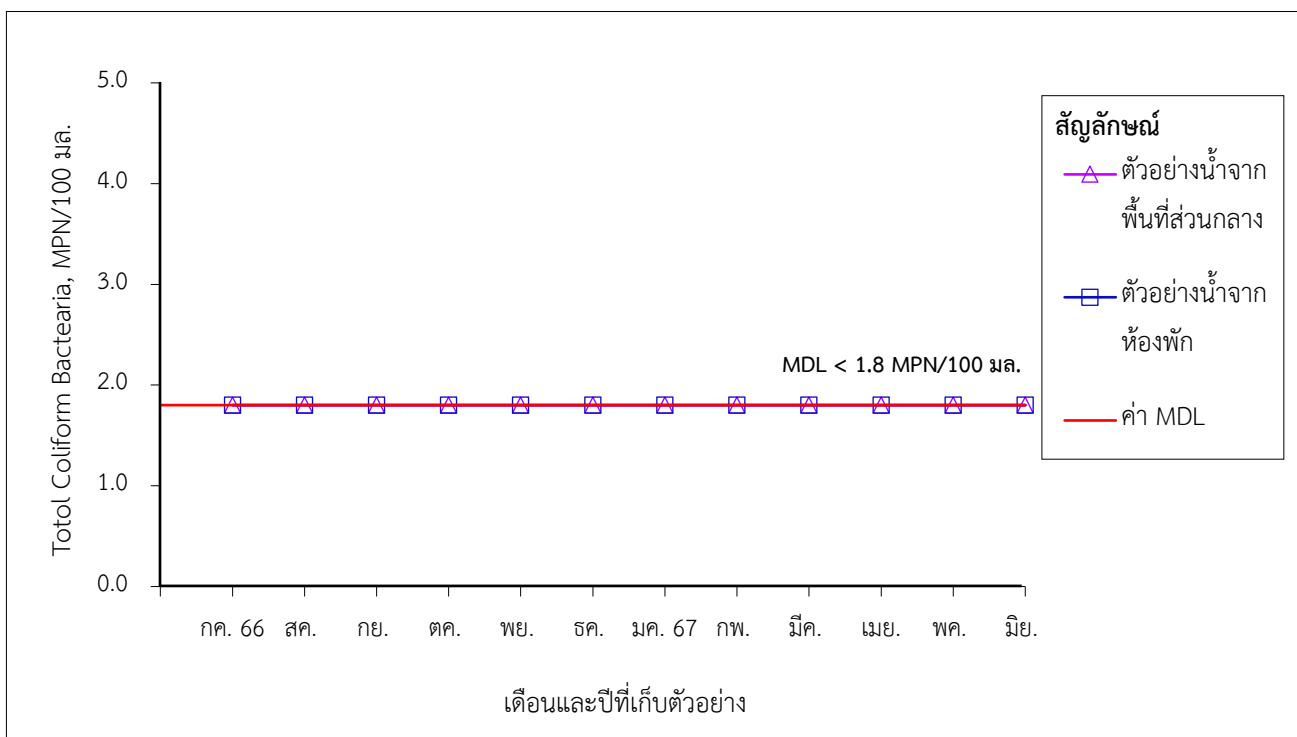
รูปที่ 3.2.3-16 : ค่า Chromium ของตัวอย่างน้ำใช้



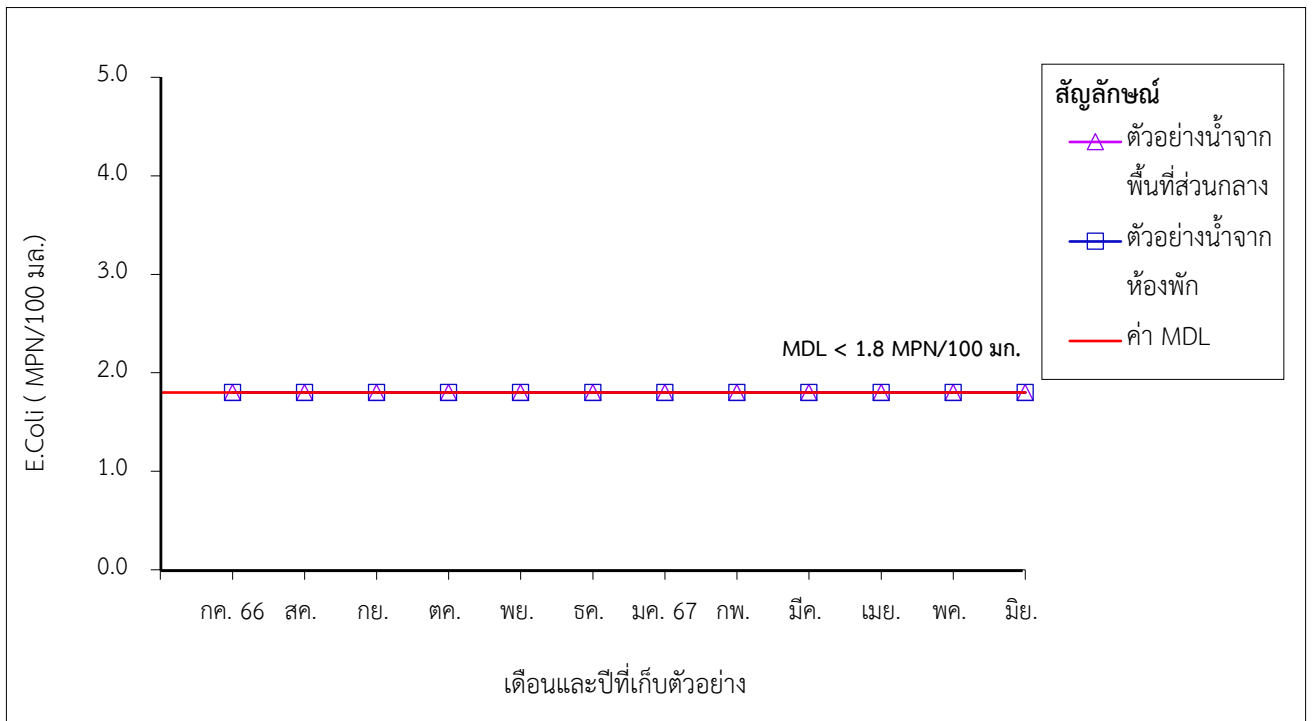
รูปที่ 3.2.3-17 : ค่า Cadmium ของตัวอย่างน้ำใช้



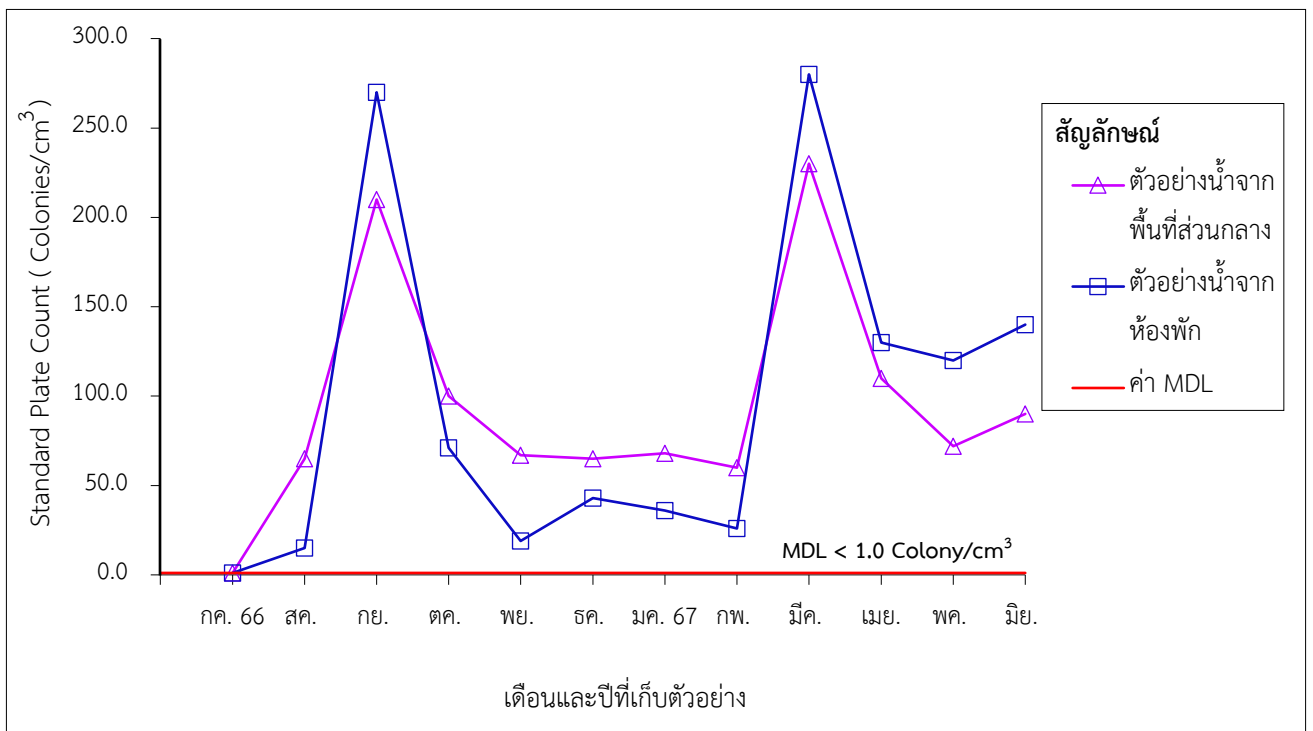
รูปที่ 3.2.3-18 : ค่า Mercury ของตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.3-19 : ค่า Total Coliform Bacteria ของตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.3-20 : ค่า E.Coli ของตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.3-21 : ค่า Total Standard Plate Count ของตัวอย่างน้ำใช้

- **คุณลักษณะทางเคมี** สำหรับของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 246 - 366 มก./ล. และจุดที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 212 - 326 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 1,000 มก./ล. ส่วนความกระด้างทั้งหมดของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 172 - 280 มก./ล. as CaCO_3 และจุดที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 174 - 290 มก./ล. as CaCO_3 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 300 มก./ล. as CaCO_3 นอกจากนี้ **ซัลเฟต**ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 7.94 - 29.40 มก./ล. และจุดที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 9.42 - 26.90 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 250 มก./ล. **คลอไรด์**ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 7.83 - 27.79 มก./ล. และจุดที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 4.00 - 16.00 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 250 มก./ล. **ไนเตรท**ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.01 - 2.09 มก./ล. และจุดที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.25 - 2.33 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 50 มก./ล. **ฟลูออไรด์**ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง < 0.03 - 0.27 มก./ล. และจุดที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง < 0.03 - 0.28 มก./ล. และตรวจไม่พบ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 1.5 มก./ล. **เหล็ก**ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่า < 0.02 - 0.080 มก./ล. และจุดที่ 2 มีค่า < 0.02 - 0.23 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 0.3 มก./ล. สำหรับ**แมงกานีส**ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง < 0.009 - 0.07 มก./ล. และจุดที่ 2 มีค่า < 0.009 - 0.17 มก./ล. ซึ่งสำหรับจุดที่ 1 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 0.1 มก./ล. ส่วนจุดที่ 2 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ เพียง 1 ครั้งในช่วงเดือนสิงหาคม 2566 โดยมีค่า 0.17 มก./ล. ซึ่งในการณ์นี้ทางโครงการได้ทำการเปลี่ยนทรายในถังกรองแมงกานีส (Manganese Filter) ซึ่งหลังจากนั้นค่าแมงกานีสในน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ส่วน**ทองแดง**ของตัวอย่างน้ำจุดที่ 1 และจุดที่ 2 ตรวจไม่พบ (<0.05 มก./ล.) และ**สังกะสี**ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีค่า < 0.02 - 0.04 มก./ล. และจุดที่ 2 มีค่า < 0.02 - 0.05 มก./ล. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 3 มก./ล.
- **คุณลักษณะสารเป็นพิษ** ซึ่งประกอบด้วย ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม และปรอท นั้น จากตัวอย่างน้ำจุดที่ 1 และ 2 ของโครงการ ตรวจไม่พบ กล่าวคือมีค่า < 0.005, < 0.02, < 0.002 และ < 0.0005 มก./ล. ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 0.01 มก./ล., 0.05 มก./ล., 0.003 มก./ล. และ 0.001 มก./ล. ตามลำดับ
- **คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา** สำหรับตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 และจุดที่ 2 มีปริมาณ**โคลิฟอร์มแบคทีเรีย** < 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งหมายถึงตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ว่า ต้องตรวจไม่พบ ส่วน **E. coli** จากตัวอย่างน้ำจุดที่ 1 และ 2 ตรวจไม่พบทั้ง 2 ตัวอย่าง ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนดไว้ว่า ต้องตรวจไม่พบ และตัวอย่างน้ำจากจุดที่ 1 มีปริมาณ**จุลินทรีย์ทั้งหมด (Standard plate count)** < 1.0 - 230 โคโลนี/ลบ.ซม. และจุดที่ 2 มีปริมาณ**จุลินทรีย์ทั้งหมด** < 1.0 - 280 โคโลนี/ลบ.ซม. ตามลำดับ

สรุป ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการทั้ง 2 จุด ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2566 - มิถุนายน 2567 มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ยกเว้นค่าแอมโมเนีย ที่ในเดือนสิงหาคม 2566 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ โดยมีค่า 0.17 มก./ล. ในขณะที่เกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนดไว้ที่ 0.1 มก./ล. ซึ่งในการนี้ ทางโครงการได้ทำการเปลี่ยนทรายในถังกรองแอมโมเนีย

อนึ่ง ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการได้แสดงไว้ในภาคผนวก ง.

3.2.4 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล กำหนดให้มีการตรวจวัด 1 จุด บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, Sulfide, TDS และ Settleable Solids ความถี่ ทุก 1 เดือน และรูปที่ 3.2.4-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง (EFFLUENT)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

สำหรับคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการในช่วงเดือนกรกฎาคม 2566 - มิถุนายน 2567 ได้มีการเก็บตัวอย่างจากบ่อกักน้ำทิ้ง 1 จุด มาทำการตรวจวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.2.4-1 และรูปที่ 3.2.4-2 ถึงรูปที่ 3.2.4-9 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.36 - 7.54 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ที่ 5.0 - 9.0 ส่วน บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 5.0 - 26.0 มก./ล. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 30 มก./ล. นอกจากนี้ สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 3.0 - 26.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 40 มก./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่า < 1.4 - 2.0 มก./ล. สำหรับช่วงปี 2566 ที่ค่า MDL อยู่ที่ 1.4 มก./ล. ส่วนในปี 2567 น้ำมันและไขมันในน้ำทิ้งมีค่า < 3.0 มก./ล. สำหรับในปี 2567 ห้องปฏิบัติการที่วิเคราะห์ตัวอย่างได้เปลี่ยนจาก MDL (Method Detection Limit) ที่มีค่าอยู่ที่ 1.4 มก./ล. ไปเป็น LOQ (Limit of Quantitative) ที่มีค่าอยู่ที่ 3.0 มก./ล. อย่างไรก็ตามปริมาณน้ำมันและไขมันในน้ำทิ้งมีค่าไม่เกิน 3 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าอยู่ในช่วง 0.13 - 0.99 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 1 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 192 - 438 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 500 มก./ล. ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 0 - 0.3 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มก./ล. และ ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 4.0 - 29.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 35 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) พบว่า ค่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

อนึ่ง ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการได้แสดงไว้ในภาคผนวก จ.



รูปที่ 3.2.4-1 : ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง (EFFLUENT)

ตารางที่ 3.2.4-1 : ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ

ว/ด/ป ที่เก็บตัวอย่าง	ตำแหน่งที่ ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)							
		pH	BOD (มก./ล)	SS (มก./ล)	Oil & Grease (มก./ล)	Sulfide (มก./ล)	TDS (มก./ล)	Settleable Solids (มก./ล)	TKN (มก./ล)
24/07/66	บ่อพักน้ำทิ้ง	6.78	10.0	16.0	ND	0.70	192	0.3	15.12
30/08/66		6.90	7.0	8.0	ND	0.99	270	0	11.12
26/09/66		7.33	5.0	4.0	ND	0.42	202	0	10.0
25/10/66		7.27	5.0	3.0	ND	0.95	272	0	4.0
14/11/66		7.21	5.0	26.0	2.0	0.13	206	0.1	12.0
12/12/66		7.34	17.0	20.0	2.0	0.87	282	0	15.0
25/01/67		7.24	24.0	26.0	<3.0	0.60	358	0.1	29.0
22/02/67		7.19	11.0	<5.0	<3.0	<0.50	356	0.1	10.0
21/03/67		7.49	26.0	12.0	<3.0	0.93	438	0	15.0
25/04/67		7.54	18.0	10.0	<3.0	0.93	416	0	18.0
23/05/67		7.11	14.0	<5.0	<3.0	0.73	350	0	20.0
20/06/67		6.36	5.0	5.0	<3.0	0.93	240	0	18.0
ค่ามาตรฐานฯ ⁽¹⁾		5.0 - 9.0	≤30	≤40	≤20	≤1	≤500	≤0.5	≤35

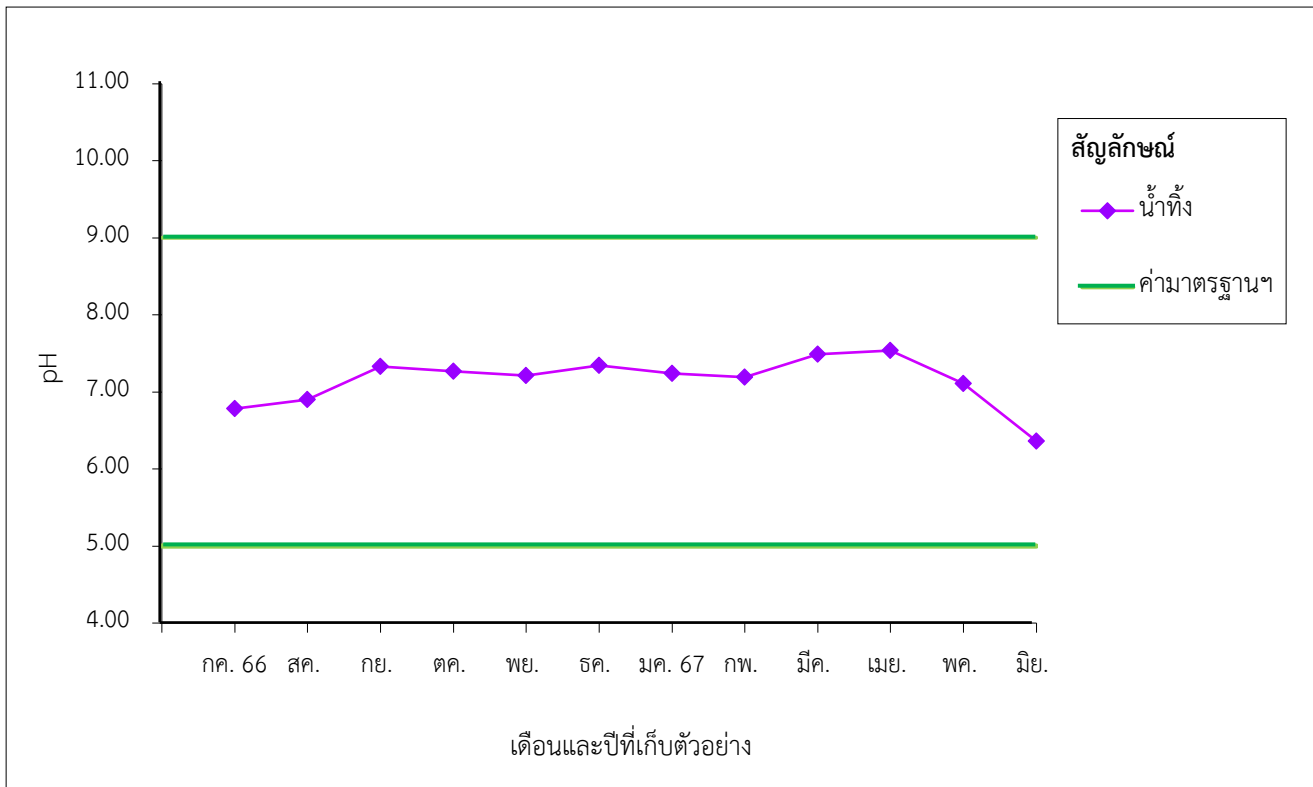
ที่มา : ข้อมูลช่วงปี 2566 มาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566)

ของโครงการ Le Menara จัดทำโดยบริษัท ธนพิพรธรณ์ จำกัด

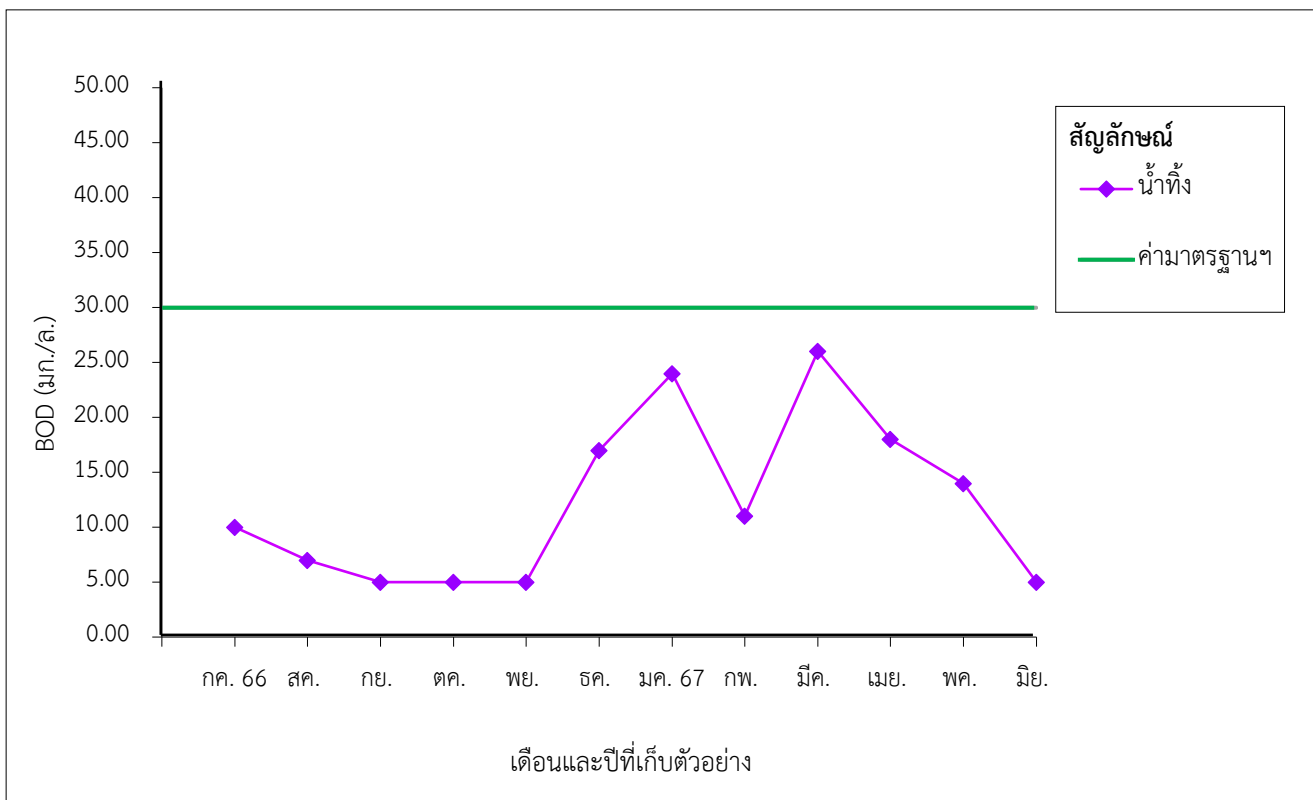
หมายเหตุ : (1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ข)

ND (ตรวจวัดไม่พบ) คือ ค่าขีดจำกัดของวิธีการทดสอบ (Method Detection Limit MDL) สำหรับ Oil & Grease = 1.40 มก./ล. สำหรับการตรวจวัดในปี 2566

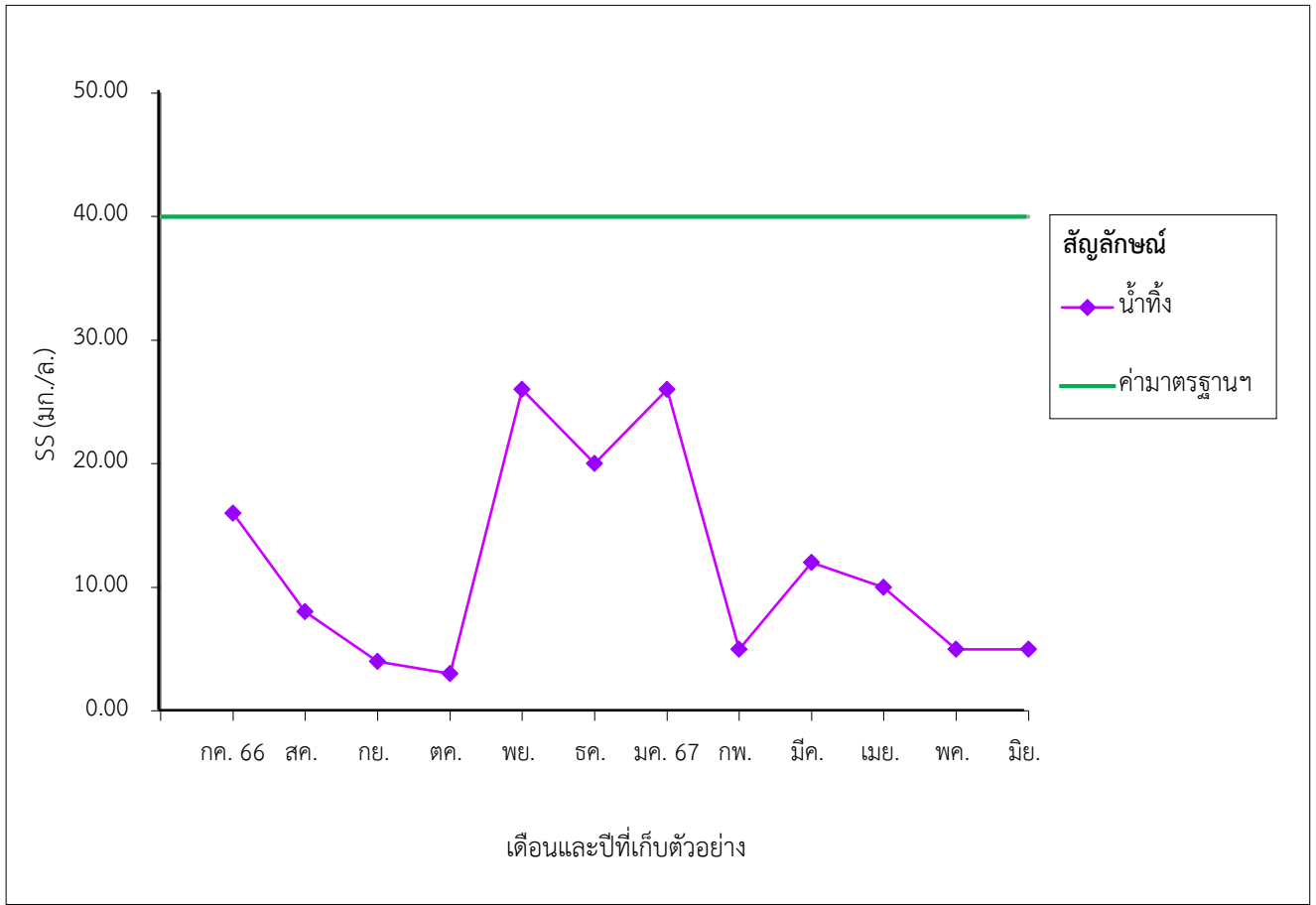
LOQ = Limit of Quantitation (LOQ of TSS = 5.0 มก./ล. Oil & Grease = 3.0 มก./ล. และ Sulfide = 0.50 มก./ล.) สำหรับการตรวจวัดในปี 2567



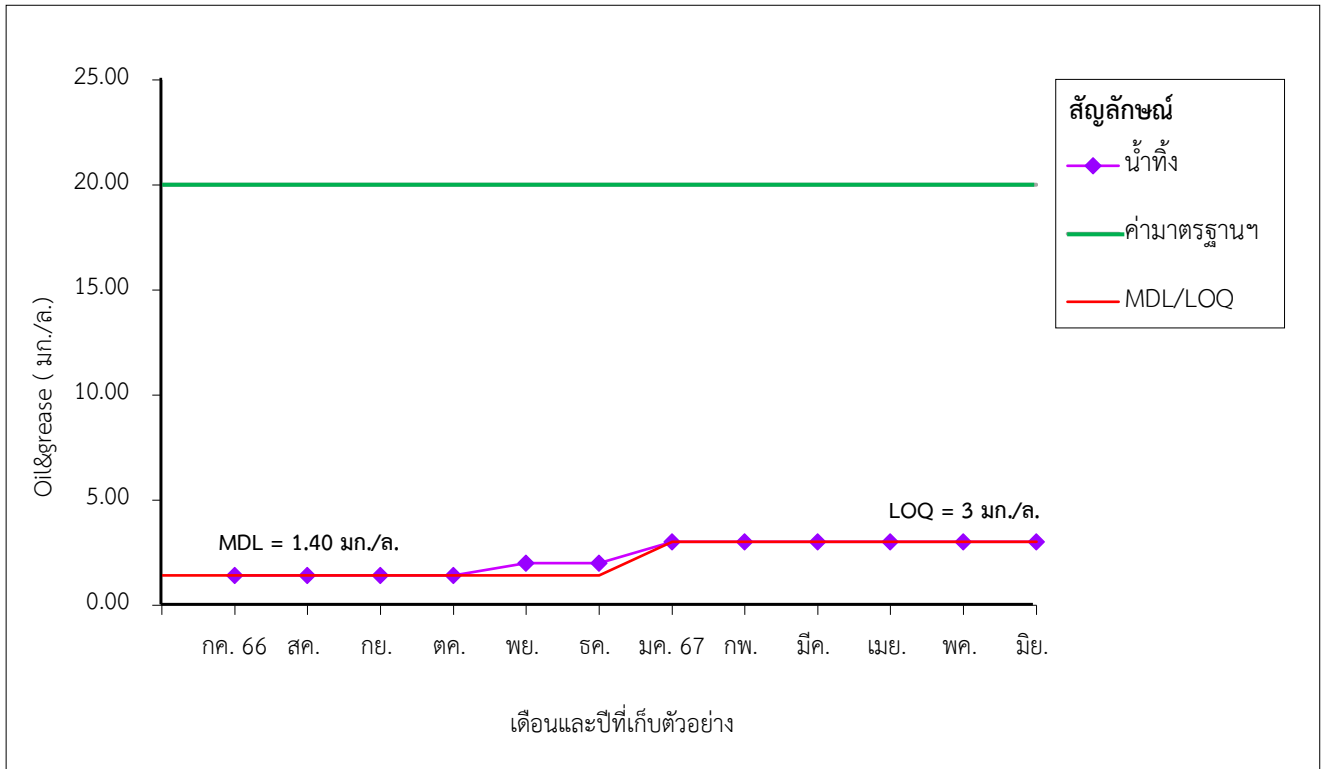
รูปที่ 3.2.4-2 : ค่า pH ของตัวอย่างน้ำทิ้ง



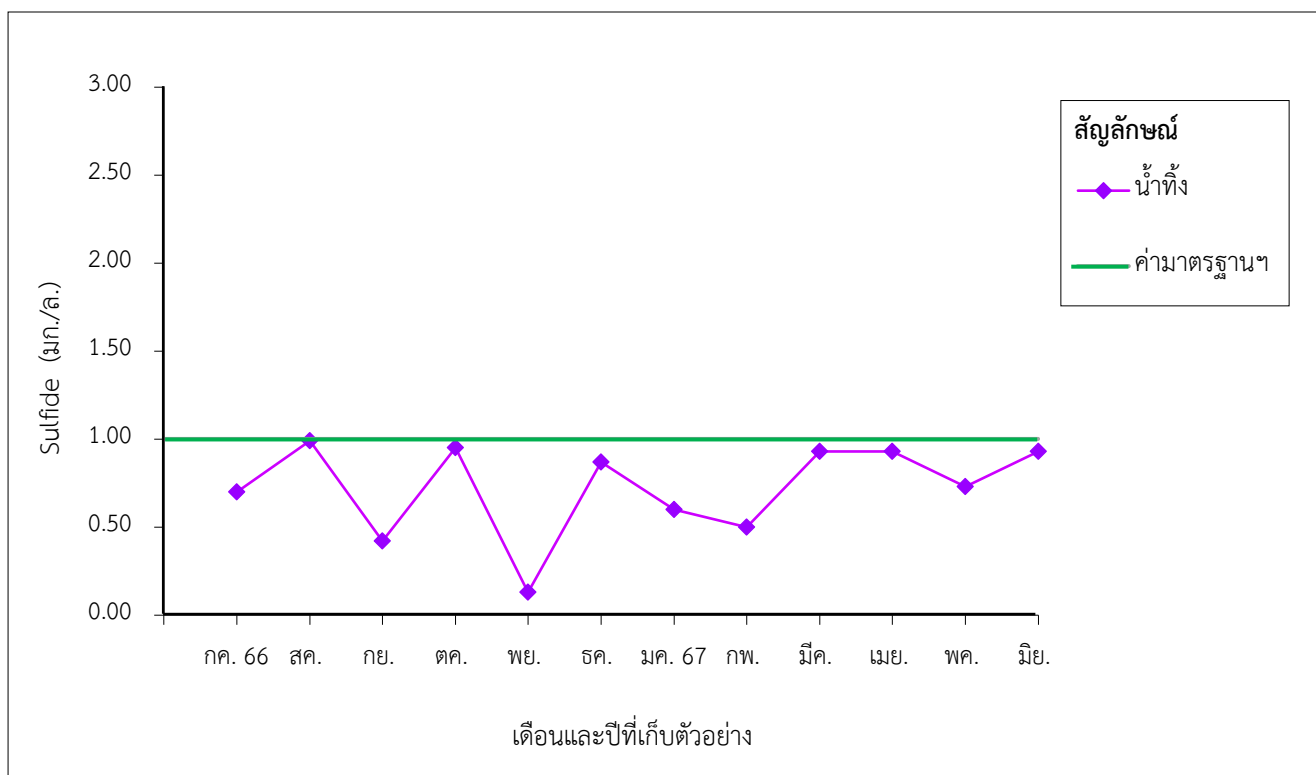
รูปที่ 3.2.4-3 : ค่า BOD ของตัวอย่างน้ำทิ้ง



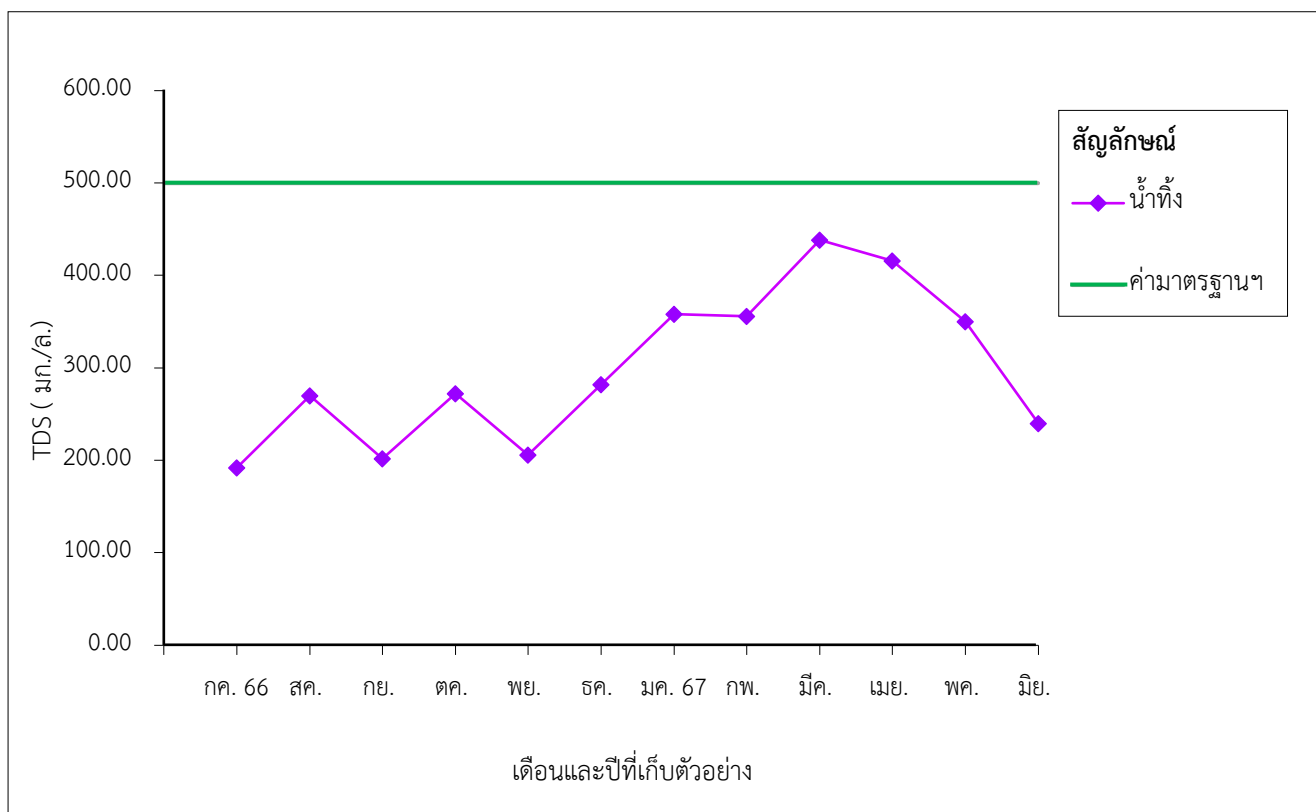
รูปที่ 3.2.4-4 : ค่า SS ของตัวอย่างน้ำทิ้ง



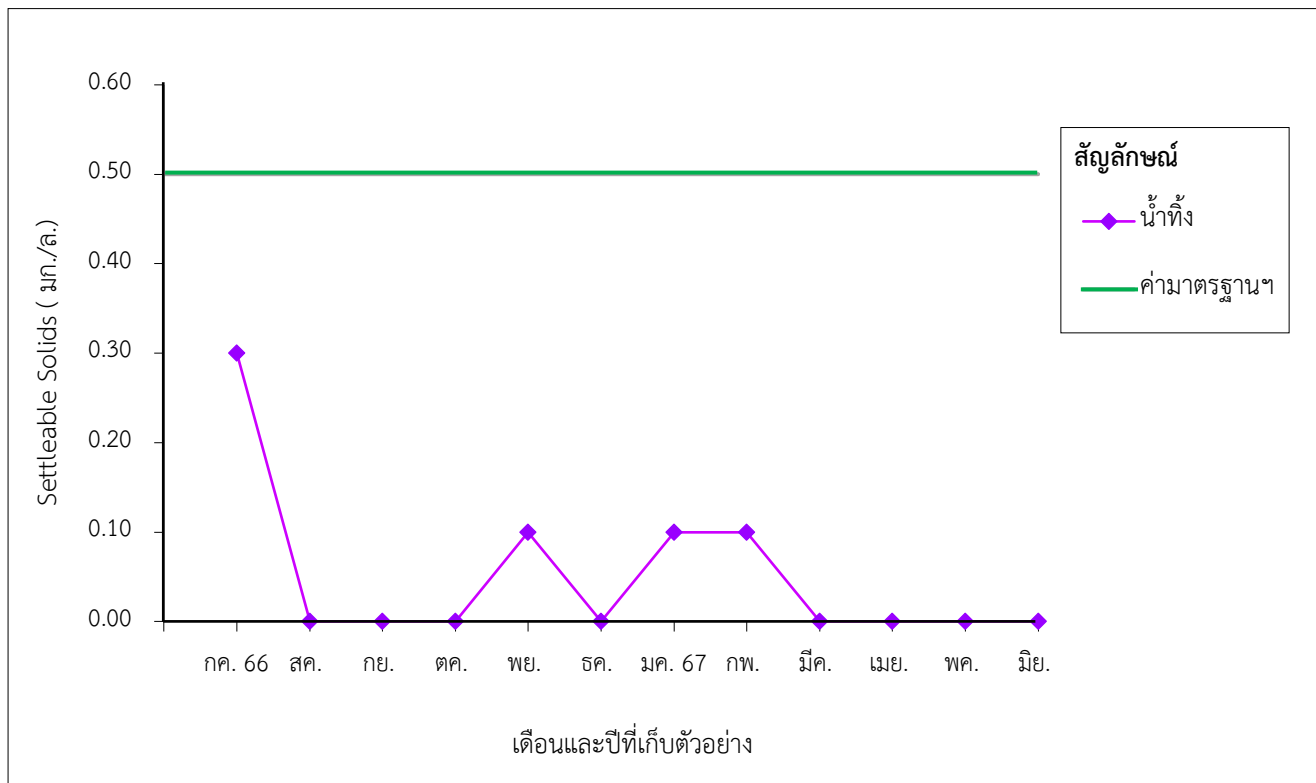
รูปที่ 3.2.4-5 : ค่า Oil & Grease ของตัวอย่างน้ำทิ้ง



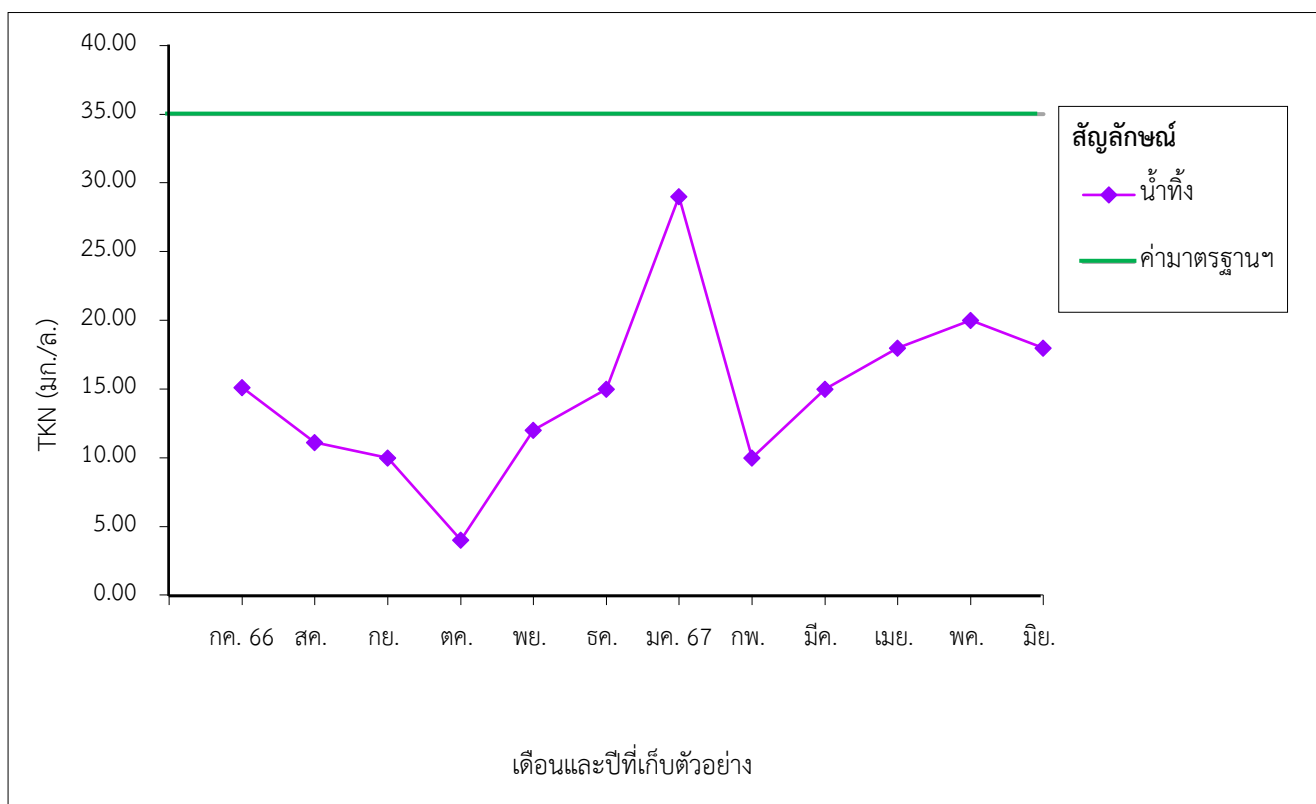
รูปที่ 3.2.4-6 : ค่า Sulfide ของตัวอย่างน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.4-7 : ค่า TDS ของตัวอย่างน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.4-8 : ค่า Settleable Solids ของตัวอย่างน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.4-9 : ค่า TKN ของตัวอย่างน้ำทิ้ง

3.2.5 สระว่ายน้ำ กำหนดให้มีการตรวจวัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ สระว่ายน้ำส่วนลึก และสระว่ายน้ำส่วนตื้น โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) pH และ Free Chlorine ตรวจทุกวัน
- 2) Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ตรวจทุก 1 เดือน
- 3) Combine Chlorine, Alkalinity, Calcium Hardness, Cyanuric acid, Chloride, Ammonia, Nitrate และ E. coli ตรวจทุก 1 ปี

อนึ่ง สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำที่กำหนดให้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี นั้น สำหรับปี 2567 จะได้ดำเนินการในช่วงครึ่งปีหลัง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Le Menara ได้กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำบริเวณสระว่ายน้ำของโครงการจำนวน 2 จุด บริเวณสระว่ายน้ำส่วนลึก และบริเวณสระว่ายน้ำส่วนตื้น ดังรูปที่ 3.2.5-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำ (Main Pool) โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ดำเนินการตรวจวัดตามความถี่ ดังนี้

ความถี่ ตรวจทุกวัน ดัชนีคุณภาพน้ำที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH และ Free Chlorine

ความถี่ ตรวจทุก 1 เดือน ดัชนีคุณภาพน้ำที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria

ความถี่ ตรวจทุก 1 ปี ได้แก่ Combine Chlorine, Alkalinity, Calcium Hardness, Cyanuric acid, Chloride, Ammonia, Nitrate, E. coli, Chlorine (Residual) และ Total Chlorine ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ความถี่ ตรวจวัดทุกวัน

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้มีการตรวจวัดค่า pH และ Free Chlorine ในบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้นของสระว่ายน้ำในช่วงก่อนเปิดใช้สระในตอนเช้าและหลังปิดใช้สระในตอนเย็นเป็นประจำแต่ไม่ได้จดบันทึกทุกวัน ได้มาเริ่มจดบันทึกในช่วงเดือนธันวาคม ซึ่งพบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ลึกและจุดที่ตื้นมีค่า 7.2 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ที่กำหนดค่าไว้ที่ 7.2 - 8.4 ส่วนคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ลึก และจุดที่ตื้นมีค่าอยู่ในช่วง 0.0 - 3.0 มก./ล. ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าที่ 0.6 - 1.0 มก./ล. โดยบางวันจะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ และบางวันมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ



รูปที่ 3.2.5-1 : ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ (Main Pool)

สำหรับในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 โครงการได้มีการตรวจวัดค่า pH และ Free Chlorine ของสระว่ายน้ำในช่วงก่อนเปิดใช้สระในตอนเช้าและหลังปิดใช้สระในตอนเย็น ซึ่งพบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.2 - 7.8 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ที่กำหนดค่าไว้ที่ 7.2 - 8.4 ส่วนคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ของตัวอย่างน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 0.0 - 3.0 มก./ล. ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าที่ 0.6 - 1.0 มก./ล. โดยบางวันจะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ และบางวันมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังตารางจัดบันทึกค่าคลอรีนสระว่ายน้ำ ซึ่งได้แสดงไว้ในภาคผนวก จ.

อนึ่ง ในกรณีที่มีค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ต่ำกว่า 0.6 มก./ล. พนักงานจะทำการเติมคลอรีน ส่วนค่าคลอรีนที่ส่วนใหญ่ที่สูงกว่า 1.0 มก./ล. นั้น เนื่องจากเป็นมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

2) ความถี่ ทุก 1 เดือน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในส่วนของโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ในบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้นของสระในช่วงเดือนกรกฎาคม 2566 - มิถุนายน 2567 พบว่าตรวจไม่พบ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-1 ค่า Coliform Bacteria ในตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำ

3) ความถี่ทุก 1 ปี

ได้มีการนำเสนอผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำปี 2566 ในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 ส่วนข้อมูลปี 2567 นั้น จะได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำมาทำการตรวจวิเคราะห์ในช่วงปลายปี

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในส่วนของ Combine Chlorine, T-Alkalinity, Calcium Hardness, Cyanuric acid, Chloride, Ammonia-Nitrogen, Nitrate, *E. coli*, Chlorine (Residual) และ Total Chlorine ในบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้นของสระว่ายน้ำ ดังตารางที่ 3.2.5-2 พบว่า **คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combine Chlorine)** ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ลึก และจุดที่ตื้น มีค่าเท่ากันที่ 0.20 มก./ล. ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าที่ 0.5 - 1.0 มก./ล. ส่วน**ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)** ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ลึก และจุดที่ตื้น มีค่าเท่ากันที่ 100 ppm ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าที่ 80 - 100 ppm นอกจากนี้ **ความกระด้าง (Calcium Hardness)** ของตัวอย่างน้ำจากจุดที่ลึก มีค่า 250 ppm ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าที่ 250 - 600 ppm ส่วน**จุดที่ตื้น** มีค่า 100 ppm ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ

ตารางที่ 3.2.5-1 : ผลการวิเคราะห์ Coliform Bacteria ในตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำ

ว/ด/ป ที่เก็บตัวอย่าง	ตำแหน่งที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)			
		Total Coliform Bacteria, MPN/100 ml		Fecal Coliform Bacteria, MPN/100 ml	
		จุดลึก	จุดตื้น	จุดลึก	จุดตื้น
24/07/66	บริเวณสระว่ายน้ำส่วนกลาง	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
30/08/66		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
26/09/66		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
25/10/66		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
14/11/66		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
12/12/66		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
25/01/67		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
22/02/67		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
21/03/67		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
25/04/67		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
23/05/67		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
20/06/67		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		≤10		ND	

ที่มา : ข้อมูลช่วงปี 2566 มาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566)

ของโครงการ Le Menara จัดทำโดยบริษัท ธนพิพรรธน์ จำกัด

หมายเหตุ : (1) คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

1) Total Coliform Bacteria <1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2) Fecal Coliform Bacteria <1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

ตารางที่ 3.2.5-2 : ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ

พารามิเตอร์ ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)	หน่วย	ตำแหน่ง ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^{1/}
			ว/ด/ป 22/12/66		
			จุดเล็ก	จุดต้น	
Combined Chlorine	mg/l	บริเวณสระว่ายน้ำส่วนกลาง	0.20	0.20	0.5 - 1.0
T-Alkalinity	ppm		100	100	80 - 100
Calcium Hardness	ppm		250	100	250 - 600
Cyanuric acid	ppm		40.0	40.0	30 - 60
Chloride	mg/l		46.45	42.58	≤600
Ammonia-Nitrogen	mg/l		ND	ND	≤20
Nitrate	mg/l		6.82	4.84	≤50
E. coli	MPN/100 ml		ND	ND	ND
Chlorine (Residual)	mg/l		2.30	2.30	0.6 - 1.0
Total Chlorine	mg/l		2.50	2.50	-

ที่มา : ข้อมูลช่วงปี 2566 มาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.

2566) ของโครงการ Le Menara จัดทำโดยบริษัท ธนพิพรธรณ์ จำกัด

หมายเหตุ : ^{1/} คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบตามวิธีของห้องปฏิบัติการ)

MDL (Method Detection Limit) ของ Ammonia-Nitrogen = 0.76 มก./ล.

กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ของตัวอย่างน้ำจาก**จุดที่ลึก** และ**จุดที่ตื้น** มีค่าเท่ากันที่ 40 ppm ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าที่ 30 - 60 ppm **คลอไรด์ (Chloride)** ของตัวอย่างน้ำจาก**จุดที่ลึก** และ**จุดที่ตื้น** มีค่า 46.45 มก./ล. และ 42.58 มก./ล. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 600 มก./ล. **แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen)** ของตัวอย่างน้ำจาก**จุดที่ลึก** และ**จุดที่ตื้น** ตรวจไม่พบ ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 20 มก./ล. **ไนเตรท (Nitrate)** ของตัวอย่างน้ำจาก**จุดที่ลึก** และ**จุดที่ตื้น** มีค่า 6.82 มก./ล. และ 4.84 มก./ล. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 50 มก./ล. และ *E. coli* ตรวจไม่พบ ซึ่งเกณฑ์กำหนดไว้ต้องตรวจไม่พบ สำหรับ**คลอรีนอิสระคงเหลือ (Chlorine (Residual))** ของตัวอย่างน้ำจาก**จุดที่ลึก** และ**จุดที่ตื้น** มีค่าเท่ากันที่ 2.30 มก./ล. ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าที่ 0.6 - 1.0 มก./ล. ส่วน**คลอรีนรวม (Total Chlorine)** ของตัวอย่างน้ำจาก**จุดที่ลึก** และ**จุดที่ตื้น** มีค่าเท่ากันที่ 2.50 มก./ล. ทั้งนี้ มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าคลอรีนรวม

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการกับ คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน พบว่า มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ยกเว้นคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combine Chlorine) และความกระด้าง (Calcium Hardness) ที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ส่วนคลอรีนอิสระคงเหลือ (Chlorine (Residual)) สูงกว่าค่าเกณฑ์มาตรฐานฯ