

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ปรีณศิริ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้พัฒนา โครงการ บริดจ์ นราธิวาส ตั้งอยู่เลขที่ 7 ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ซึ่งโครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องชุดพักอาศัย 91 ห้อง ขนาดพื้นที่โครงการ 3 งาน 60.24 ตารางวา หรือประมาณ 1,440.95 ตารางเมตร โดยโครงการได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผ่านการเห็นชอบรายงาน ฯ เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ.2555 ตามหนังสือจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ เลขที่ ทส. 1009.5/9335 โดยหนังสือเห็นชอบได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางให้โครงการปฏิบัติ รวมไปถึงเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทุก 6 เดือน

บัดนี้ นิติบุคคลอาคารชุด บริดจ์ นราธิวาส ได้มอบหมายให้บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ) ช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเนื้อหาบทนี้จะเน้น ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ทำการตรวจประเมินด้วยวิธี Walk through Survey พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ และภาพถ่ายประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบสาธารณูปโภค ระบบสนับสนุน และการวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อม ประเมินผลและจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ บริดจ์ นราธิวาส

3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ซึ่งประกอบด้วยเรื่องคุณภาพน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การใช้น้ำ การระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย การใช้ไฟฟ้า การป้องกันอัคคีภัย สุขภาพ และสละวายน้ำ

3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย	ดัชนีที่ตรวจวัด - pH - BOD - Suspended Solids - TKN - Sulfide - Fat Oil & Grease - Settleable Solids - Total Dissolved Solids - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria ความถี่ - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ณ จุดก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 3 จุด คือ - คุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัด คือ ถึงปรับสภาพน้ำ - คุณภาพน้ำทั้งหลังการบำบัด คือ ถึงพักน้ำใส - คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกนอกโครงการ คือ บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ	✓	- ทางโครงการได้จัดให้มีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย ในเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ทางโครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งตามที่มีมาตรการได้กำหนด โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ดังภาพที่ 3.5.3-1 โดยว่าจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บน้ำตัวอย่างคุณภาพน้ำ โดยมีพารามิเตอร์ที่สอดคล้องตามที่มาตรการระบุไว้ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ดังตารางที่ 3.5.3-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย	-	ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5-3 ภาคผนวก ง-1 ผลการวิเคราะห์น้ำเสีย-น้ำทิ้งโดยห้องปฏิบัติการ
	ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจสอบการรั่วซึมของท่อรวบรวมก๊าซทุก 1 เดือน ความถี่ - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- การดูแลรักษา เปลี่ยนถ่ายและจัดการ Bio Filter	○	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ไม่มีระบบสนับสนุนการทำงาน เช่น ระบบกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) และระบบกำจัดก๊าซมีเทนแต่อย่างใด กิจกรรมตามมาตรการซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการมีระบบดังกล่าวจึงยังไม่สามารถปฏิบัติได้ในขณะนี้ ทั้งนี้ระบบทั้งสองมิได้รับการติดตั้งมาตั้งแต่ก่อนส่งมอบโครงการ	ตารางที่ 4-3	-

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	ดัชนีที่ตรวจวัด - ล้างกากภายในระบบเดือนละ 1 ครั้ง ด้วยการโปรยน้ำในระบบ ความถี่ - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- การดูแลรักษา เปลี่ยนถ่ายและจัดการ Bio Filter	○	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ไม่มีระบบสนับสนุนการทำงาน เช่น ระบบกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) และระบบกำจัดก๊าซมีเทนแต่อย่างใด กิจกรรมตามมาตรการซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการมีระบบดังกล่าวจึงยังไม่สามารถปฏิบัติได้ในขณะนี้ ทั้งนี้ระบบทั้งสองมิได้รับการติดตั้งมาตั้งแต่ก่อนส่งมอบโครงการ	ตารางที่ 4-3	-
	ดัชนีที่ตรวจวัด - การทำงานของเครื่องดูดอากาศ Air Blower ต้องได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ความถี่ - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- การดูแลรักษา เปลี่ยนถ่ายและจัดการ Bio Filter	✓	- ระบบเครื่องจักรที่มีใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะได้รับการตรวจสอบการทำงานจากช่างประจำอาคารเป็นประจำทุกวันในช่วงเช้า ทั้งนี้การตรวจสอบดังกล่าวมิได้มีการบันทึกเป็นเอกสารแต่อย่างใด	-	ภาพที่ 2.2-3 การบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย
	ดัชนีที่ตรวจวัด - ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ ความถี่ - ทุก ๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ถังเก็บน้ำ	✓	- โครงการทำการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำ เพื่อป้องกันมิให้เกิดตะกอนสนิมและคราบสกปรก ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	-	ภาพที่ 2.2-5 การบริหารจัดการระบบน้ำใช้

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. การใช้น้ำ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่างๆ หากพบเหตุบกพร่องต้อง ดำเนินการแก้ไขทันที <u>ความถี่</u> - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ระบบประปาและเส้นท่อ	✓ - โครงการจัดให้มีการดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาโดยใช้ระบบ “การบำรุงรักษาภายหลังเกิดเหตุขัดข้อง/เสียหาย” ด้วยเหตุผลว่าระบบเส้นท่อประปามีขนาดขอบเขตที่กว้างขวางและบางพื้นที่ยากต่อการเข้าถึง ทั้งนี้การตรวจสอบจะดำเนินการโดยช่างประจำอาคารเป็นประจำทุกวัน โดยสังเกตจากร่องรอยความเสียหาย เช่น แรงดันภายในท่อตก คราบน้ำตามอาคาร มอเตอร์ทำงานหนักผิดปกติ หรือการรับแจ้งจากบุคคลอื่น ซึ่งหากพบจุดที่เกิดการรั่วไหลการซ่อมแซมจะถูกให้มีการดำเนินการทันที	-	-
3. การระบายน้ำ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจสอบดูแลบ่อบั่กของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันมิ ให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อบั่กที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตันซึ่ง เป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ <u>ความถี่</u> - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บ่อบั่กและท่อระบายน้ำ	✓ - โครงการจัดให้มีการดูแลรักษาบ่อบั่กและท่อระบายน้ำโดยใช้ระบบ “การบำรุงรักษาภายหลังเกิดเหตุขัดข้อง/เสียหาย” ด้วยเหตุผลว่าการตรวจสอบอย่างเต็มระบบทำได้ยากอันเนื่องมาจากบ่อบั่กและท่อระบายน้ำมีขนาดขอบเขตที่กว้างขวางและบางพื้นที่ยากต่อการเข้าถึง ทั้งนี้การตรวจสอบจะดำเนินการโดยช่างประจำอาคารเป็นประจำทุกวัน ซึ่งหากพบการอุดตันที่สามารถสังเกตได้ การซ่อมแซมจะถูกให้มีการดำเนินการทันที	-	-

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. การจัดการมูลฝอย	ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้มีสภาพดีอยู่เสมอทุกวันและตลอดเวลาเปิดดำเนินการ หากพบว่าถังรองรับมูลฝอยมีการฝูกร้อนหรือชำรุดต้อง ดำเนินการแก้ไขทันที ความถี่ - ทุกวัน	- ถังรองรับมูลฝอย	✓	- สภาพโดยทั่วไป สุขลักษณะ และการตกค้างของมูลฝอย ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะได้รับการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน โดยพนักงานทำความสะอาดที่ปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้หากพบว่าถังรองรับมูลฝอยมีการฝูกร้อนหรือชำรุด พนักงานทำความสะอาดจะแจ้งต่อนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อจัดสรรทรัพยากรสำหรับการซ่อมแซมหรือซื้อทดแทนต่อไป	-	ภาพที่ 2.2-7 การบริหารจัดการมูลฝอย
	ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างบริเวณถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวมภายในโครงการทุกวันและตลอดเวลาเปิดดำเนินการหากพบว่ามีมูลฝอยตกค้างต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที ความถี่ - ทุกวัน	- ถังรองรับมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวม	✓	- สภาพโดยทั่วไป สุขลักษณะ และการตกค้างของมูลฝอย ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะได้รับการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน โดยพนักงานทำความสะอาดที่ปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้หากพบว่าถังรองรับมูลฝอยมีการฝูกร้อนหรือชำรุด พนักงานทำความสะอาดจะแจ้งต่อนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อจัดสรรทรัพยากรสำหรับการซ่อมแซมหรือซื้อทดแทนต่อไป	-	ภาพที่ 2.2-7 การบริหารจัดการมูลฝอย

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การใช้ไฟฟ้า	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และรับทำการแก้ไขหากพบการชำรุดด้วยความถี่เดือนละ 1 ครั้ง <u>ความถี่</u> - ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า	✓	- ระบบไฟฟ้าโครงการจะได้รับการตรวจสอบเบื้องต้นจากช่างประจำอาคารเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้การตรวจสอบดังกล่าวจะไม่มีการบันทึกเป็นเอกสารแต่อย่างใด ด้วยโครงการมีขนาดที่เล็ก ความซับซ้อนของระบบต่ำ การตรวจสอบตามปกติจึงเพียงพอต่อการบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคภายในพื้นที่ อนึ่ง สำหรับการตรวจสอบใหญ่โครงการจัดให้มีการดำเนินการปีละ 1 ครั้ง	-	-
6. การป้องกันอัคคีภัย	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเป็นประจำ หากพบว่ามีความเสียหายหรือใช้งานไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	- อุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัย	✓	- กำหนดให้ช่างประจำโครงการทำการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยเป็นประจำโดยใช้ระบบตรวจเช็คหน้างานซึ่งจะมีใบตรวจเช็คประจำอุปกรณ์ต่างๆ	-	ภาพที่ 2.2-4 การบริหารจัดการด้านอัคคีภัย ความปลอดภัยและการสาธารณสุข

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. สุขภาพ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ระบบเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร นิติบุคคลอาคารชุดต้องจัดให้มีการล้างแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และล้างเครื่องปรับอากาศแบบเต็มระบบ เป็นประจำสม่ำเสมอ ทุกๆ 6 เดือน เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค <u>ความถี่</u> - เดือนละ 1 ครั้งและ 6 เดือนครั้ง	- ระบบเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร นิติบุคคลอาคาร	✓	- ระบบเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร นิติบุคคลอาคารชุดจะได้รับการการล้างแผ่นกรองและล้างเครื่องปรับอากาศแบบเต็มระบบตามความเหมาะสม	-	ภาพที่ 2.2-8 การบริหารจัดการระบบไฟฟ้า และการอนุรักษ์พลังงาน
	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ <u>ความถี่</u> - ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ถังเก็บน้ำ	✓	- โครงการทำการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำ เพื่อป้องกันมิให้เกิดตะกอนสนิมและคราบสกปรก ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	-	ภาพที่ 2.2-5 การบริหารจัดการระบบน้ำใช้

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สระว่ายน้ำ	ดัชนีที่ตรวจวัด - โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- สระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด)	⊙ - ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจวัด Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ในสระว่ายน้ำของโครงการ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ทางโครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 1 จุด มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการ ดังภาพที่ 3.5.4-1 โดยมีพารามิเตอร์ที่สอดคล้องตามที่มาตรการระบุไว้ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง	ตารางที่ 4-3	ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5-3 ภาคผนวก ง-2 ผลการวิเคราะห์น้ำในสระว่ายน้ำ โดยห้องปฏิบัติการ
	ดัชนีที่ตรวจวัด - ความเป็นกรด-ด่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ ความถี่ - วันละ 2 ครั้ง/วัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- สระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด)	⊙ - โครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำจำนวน 1 ตัวอย่าง เป็นประจำทุกวัน วันละ 1 ครั้ง (เช้า) ในพารามิเตอร์ pH และ Residual Chlorine พร้อมทำการบันทึกผลการตรวจวัด pH และ Residual Chlorine เป็นประจำทุกวัน วันละ 1 ครั้ง	ตารางที่ 4-3	ภาพที่ 3.5.4-2 การตรวจวัด pH และ Cl ₂ สระว่ายน้ำ ภาคผนวก ง-3 ผลการวิเคราะห์น้ำสระว่ายน้ำ : ความเป็นกรด-ด่าง และคลอรีน
	ดัชนีที่ตรวจวัด - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไฮยอนริก - คลอไรด์	- สระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด)	⊙ - ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการตามพารามิเตอร์ที่มาตรการได้กำหนด โดยว่าจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บน้ำในปี พ.ศ.2566 เริ่มในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2566 ทางโครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จำนวน 1 จุด มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการ ดังภาพที่ 3.5.4-1 โดยมีพารามิเตอร์ที่สอดคล้องตามที่มาตรการระบุไว้ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ตามคำแนะนำของ	ตารางที่ 4-3	ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5-3 ภาคผนวก ง-2 ผลการวิเคราะห์น้ำในสระว่ายน้ำ โดยห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	- แอมโมเนีย - ไนเตรท ความถี่ - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ตั้ง ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง		
9. การจัดจรรยาจร	ดัชนีที่ตรวจวัด - จัดให้มีชุดทดสอบคลอรีน (Chlorine Test Kit) และชุดทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Test Kit) และบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำ ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- สระว่ายน้ำ	⊙ - โครงการมีชุดทดสอบคลอรีน (Chlorine Test Kit) และชุดทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Test Kit) ประจำสระว่ายน้ำและมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้สำหรับการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำโครงการยังไม่มีมีการปฏิบัติแต่อย่างใด	ตารางที่ 4-3	ภาพที่ 3.5.4-2 การตรวจวัด pH และ Cl ₂ สระว่ายน้ำ
10. การจัดพื้นที่สีเขียว	ดัชนีที่ตรวจวัด - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำและพื้นที่ส่วนกลาง ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลา	- สระว่ายน้ำและพื้นที่ส่วนกลาง	✓ - บริเวณสระว่ายน้ำ จัดถือเป็นพื้นที่ส่วนกลางพื้นที่หนึ่งที่จะต้องได้รับการดูแลจากบริษัท บริษัท จอห์นสัน เอเซีย คลีนนิ่ง จำกัด เป็นประจำ	-	ภาพที่ 2.2-1 พื้นที่สีเขียว ภาคผนวก ค-4 สัญญาว่าจ้างทำความสะอาด

3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.5.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บริดจ์ นราธิวาส ได้มีการกำหนดให้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 3 จุด คือ แหล่งคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังปรับสภาพน้ำ) แหล่งคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส) และแหล่งคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ (บ่อกักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ) ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องทำการตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, Suspended Solids, TKN, Sulfide, Fat Oil & Grease, Settleable Solids, Total Dissolved Solids, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria

2) คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ บริเวณน้ำลึก และบริเวณน้ำตื้น ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria และความถี่ปีละ 2 ครั้ง มีพารามิเตอร์ที่ต้องทำการตรวจวัด ได้แก่ คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนียม (Ammonia) และไนเตรท (Nitrate)

3.5.2 วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์

โครงการ บริดจ์ นราธิวาส ได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ทางบริษัทฯ จะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็ง เพื่อรักษาสภาพก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง บริษัทฯ ได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจัดบันทึกข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่าง ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของบริษัทฯ ต่อไป โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป อนึ่งผู้จัดทำรายงานจะนำเสนอพารามิเตอร์ ตำแหน่งการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-1

ตารางที่ 3.5.2-1 ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการการตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย - คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด - แหล่งคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด - คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ	- pH - BOD - Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Sulfide - Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) - Fat Oil & Grease - Settleable Solids - Total Coliform Bacteria (TCB) - Fecal Coliform Bacteria (FCB)	- Electrometric Method - 5 Day BOD Test, Azide Modification - Total Suspended Solids Dried At 103-105 °C - Total Dissolved Solids Dried At 180 °C - Iodometric Method - Macro-Kjeldahl Method - Soxhlet-Extraction Method - Volumetric - Standard Total Coliform Fermentation Technique - Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	31/01/66 27/02/66 24/03/66 29/04/66 23/05/66 21/06/66	APHA-AWWA-WEF Edition 23 nd ed,2017
2. คุณภาพน้ำประปา - บริเวณส่วนต้น - บริเวณส่วนลึก	- pH * - Residual Chlorine * - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria (FCB)	- pH Test Kit - Chlorine Test Kit - Standard Total Coliform Fermentation Technique - Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	ทุกวัน 31/01/66 27/02/66 24/03/66 29/04/66 23/05/66 21/06/66	- APHA-AWWA-WEF Edition 23 nd ed,2017
	- Combined Chlorine - Alkalinity - Calcium Hardness - Cyanuric acid - Chloride - Ammonia - Nitrate	- Calculation - Titration - EDTA Titrimetric - Photometric - Argentometric Method - Titrimetric - Brucine	23/05/66	

3.5.3 คุณภาพน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ บริดจ์ นราธิวาส กำหนดให้โครงการต้องเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ แหล่งคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (ถังปรับสภาพน้ำ) แหล่งคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด (ถังพักน้ำใส) และแหล่งคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ (บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ) สำหรับพารามิเตอร์ที่ให้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ประกอบไปด้วย pH, BOD, Suspended Solids, TKN, Sulfide, Fat Oil & Grease, Settleable Solids, Total Dissolved Solids, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ทั้งนี้เพื่อให้โครงการสามารถปฏิบัติตามได้สอดคล้องต่อมาตรการ (บางส่วน) โครงการจึงกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 1 จุด ดังภาพที่ 3.5.3-1

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข)

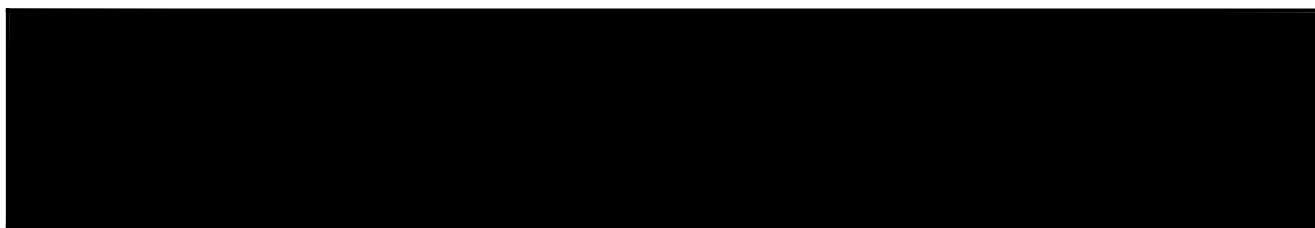


ภาพที่ 3.5.3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	BOD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Sulfide (mg/L)	Settleable solids (mL/L)	Total Coliform (MPN/100)	Fecal Coliform (MPN/100)
บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อน ระบายออกนอกโครงการ	31/01/66	7.7	10	<10	304	<2	16	<0.10	<0.1	33000	4500
	27/02/66	7.7	10	<10	306	<2	12	0.32	<0.1	31000	7800
	24/03/66	7.9	13	<10	264	<2	11	<0.10	<0.1	450	450
	29/04/66	7.5	14	<10	262	<2	12	<0.10	<0.1	13000	13000
	23/05/66	7.6	13	<10	274	<2	13	<0.10	<0.1	4500	2000
	21/06/66	7.9	10	<10	250	<2	13	<0.10	<0.1	23000	13000
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		7.5-7.9	10-14	<10	250-306	<2	11-16	<0.10-0.32	<0.1	450-33000	450-13000
มาตรฐาน		5.0-9.0	≤40	≤50	≤500	≤20	≤40	≤3	≤0.5	-	-

หมายเหตุ : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ค)



เปรียบเทียบผลการตรวจการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โครงการ บริดจ์ นราธิวาส บริเวณบ่อบำบัดน้ำ
สุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ ตามความถี่เดือนละ 1 ครั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2564 ถึง ปัจจุบัน พบว่า พารามิเตอร์
ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง
กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) ดังตารางที่ 3.5.4-2
เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

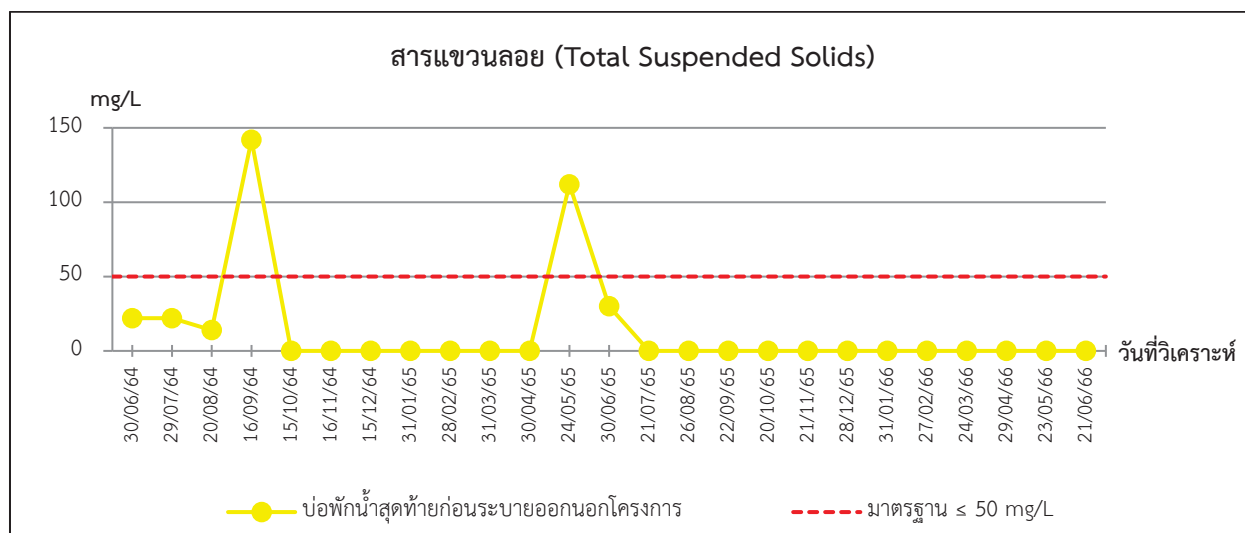
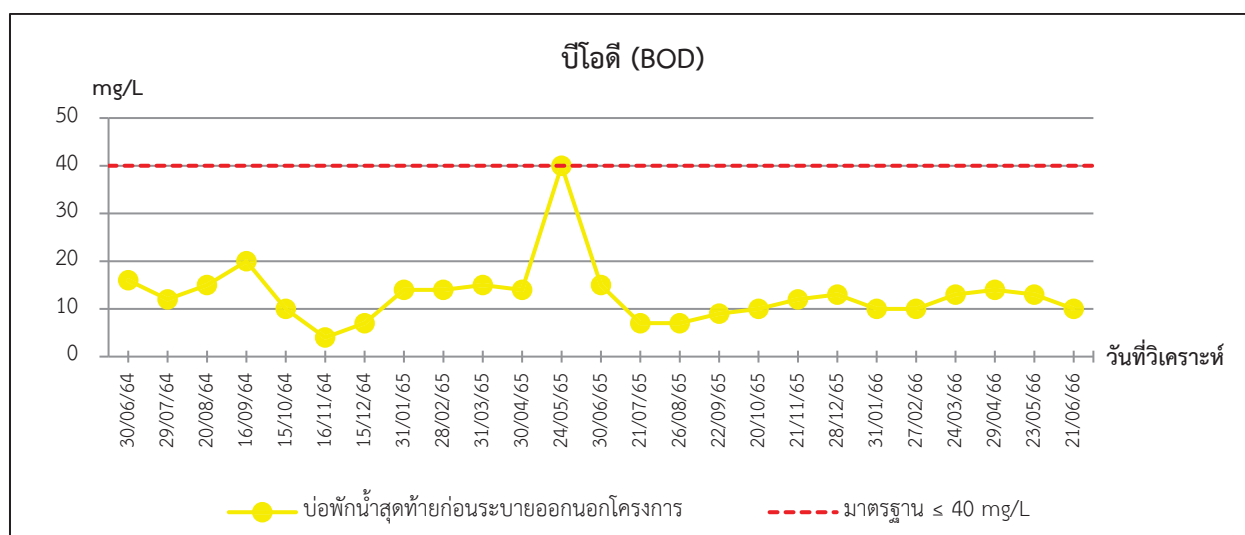
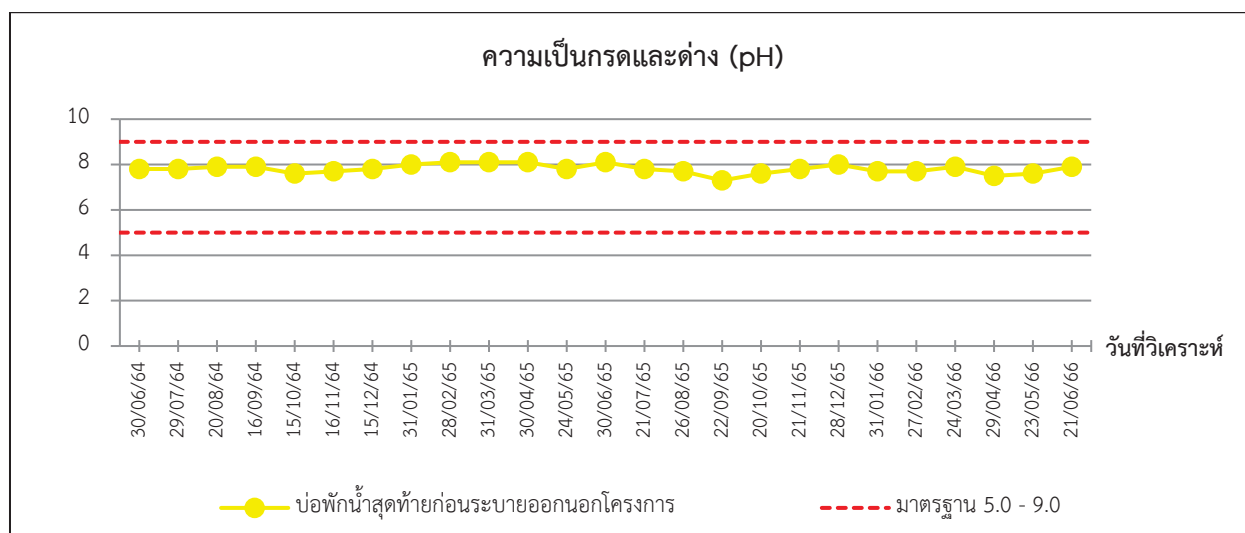
ตารางที่ 3.5.3-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	BOD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Sulfide (mg/L)	Settleable solids (mL/L)	Total Coliform (MPN/100)	Fecal Coliform (MPN/100)
บ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อน ระบายออกนอกโครงการ	01/64	ทางโครงการไม่ได้มีการตรวจวิเคราะห์ในช่วงนี้									
	02/64										
	03/64										
	04/64										
	05/64										
	30/06/64	7.8	16	22	444	<0.1	<2	38	<0.10	4500	4500
	29/07/64	7.8	12	22	418	<2	40	<0.10	<0.1	7800	7800
	20/08/64	7.9	15	14	412	<2	34	<0.10	0.1	7800	7800
	16/09/64	7.1	20	142	388	0.5	10	13	0.21	130000	78000
	15/10/64	7.6	10	<10	358	<2	<5	<0.10	<0.1	1300	1300
	16/11/64	7.7	4	<10	318	<2	<5	<0.01	<0.1	4500	4500
	15/12/64	7.8	7	<10	338	<2	15	<0.10	<0.1	450	200
	31/01/65	8.0	14	<10	314	<2	13	<0.10	<0.1	7900	7900
	28/02/65	8.1	14	<10	316	<2	12	<0.10	<0.1	3300	3300
	31/03/65	8.1	15	<10	324	2	12	<0.10	<0.1	2600	2600
	30/04/65	8.1	14	<10	254	<2	13	<0.10	<0.1	2000	2000
	24/05/65	7.8	40	112	362	8	28	0.77	0.5	200000	220000
	30/06/65	8.1	15	30	374	5	8	0.69	<0.1	17000	17000
	21/07/65	7.6	7	<10	314	<2	12	<0.10	<0.1	13000	13000
	26/08/65	7.7	7	<10	242	<2	13	<0.10	<0.1	4500	4500
	22/09/65	7.3	9	<10	220	<2	10	<0.10	<0.1	24000	24000

ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

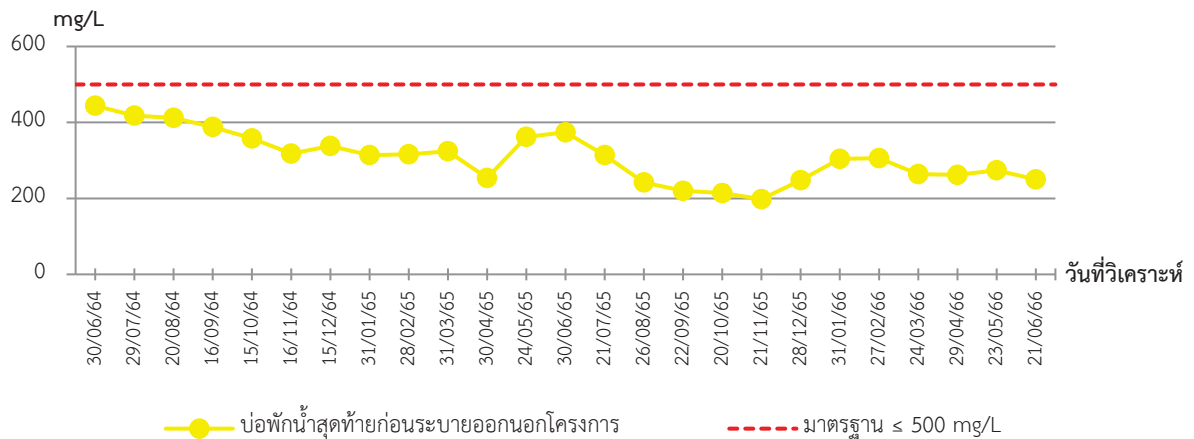
จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	BOD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Sulfide (mg/L)	Settleable solids (mL/L)	Total Coliform (MPN/100)	Fecal Coliform (MPN/100)
บ่อบำบัดน้ำเสีย ระบายออกนอกโครงการ (ต่อ)	20/10/65	7.6	10	<10	214	<2	16	<0.10	<0.1	11000	11000
	21/11/65	7.8	12	<10	198	<2	17	<0.10	<0.1	7800	7800
	28/12/65	8.0	13	<10	248	<2	20	<0.10	<0.1	7800	4500
	31/01/66	7.7	10	<10	304	<2	16	<0.10	<0.1	33000	4500
	27/02/66	7.7	10	<10	306	<2	12	0.32	<0.1	31000	7800
	24/03/66	7.9	13	<10	264	<2	11	<0.10	<0.1	450	450
	29/04/66	7.5	14	<10	262	<2	12	<0.10	<0.1	13000	13000
	23/05/66	7.6	13	<10	274	<2	13	<0.10	<0.1	4500	2000
	21/06/66	7.9	10	<10	250	<2	13	<0.10	<0.1	23000	13000
มาตรฐาน		5.0-9.0	≤40	≤50	≤500	≤20	≤40	≤3	≤0.5	-	-

หมายเหตุ : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ค)

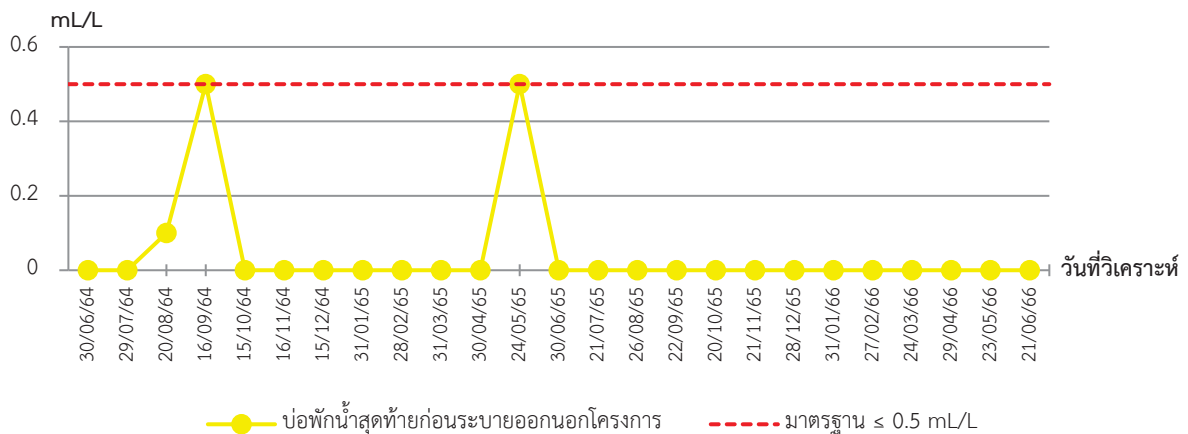


ภาพที่ 3.5.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ ในปี พ.ศ.2564 ถึง ปัจจุบัน

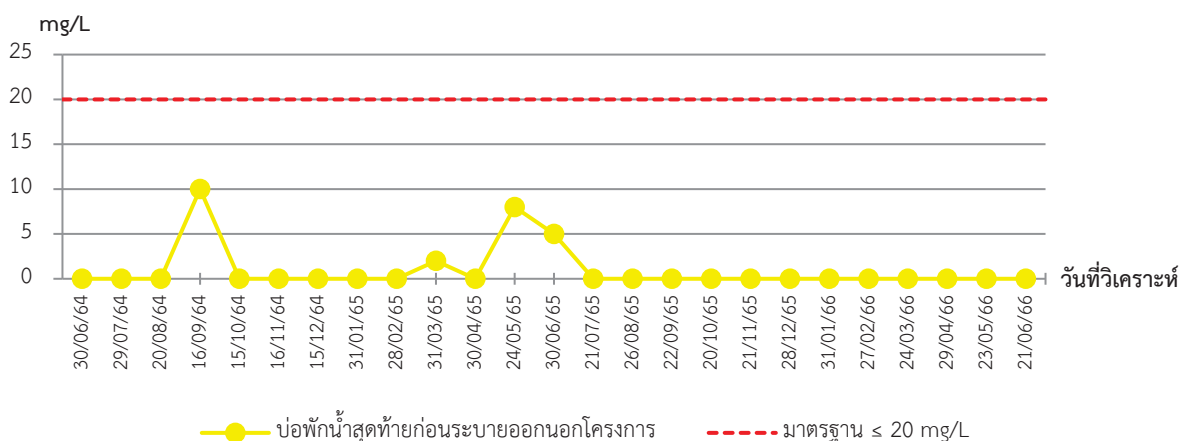
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)



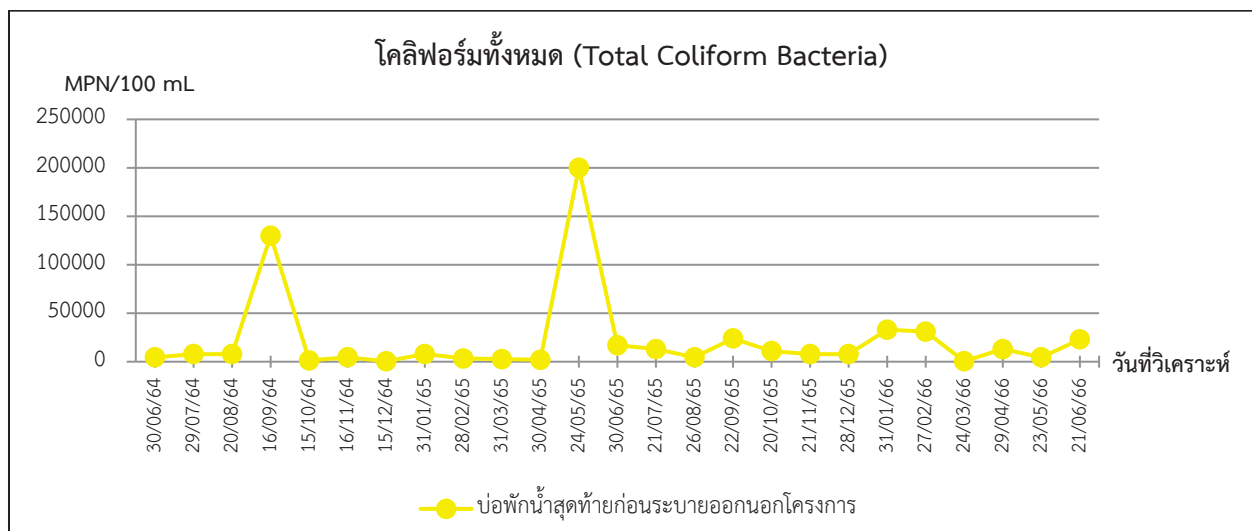
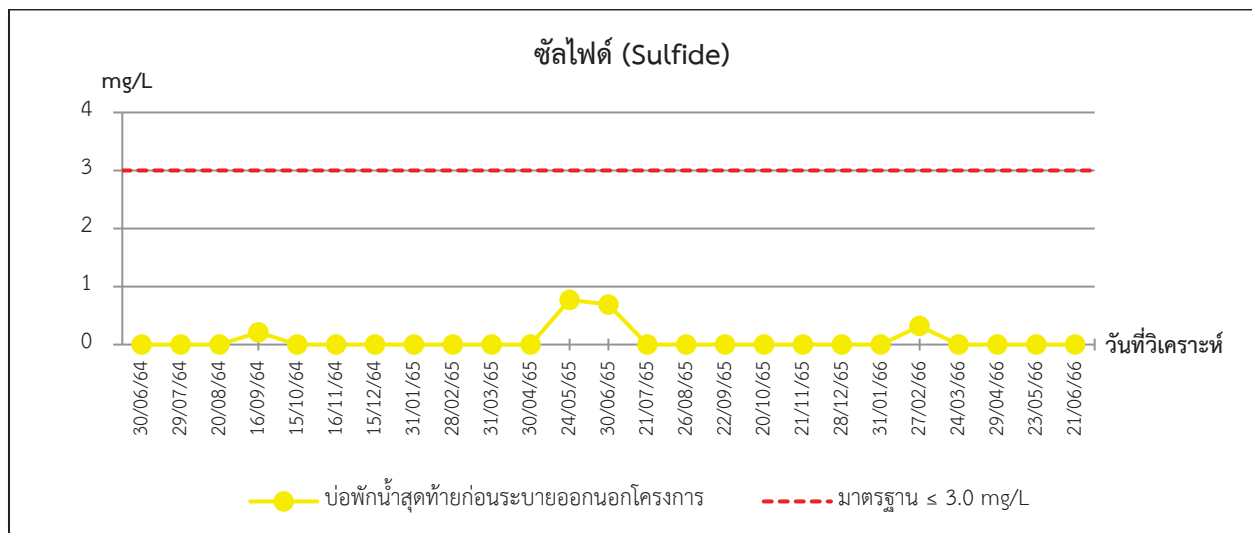
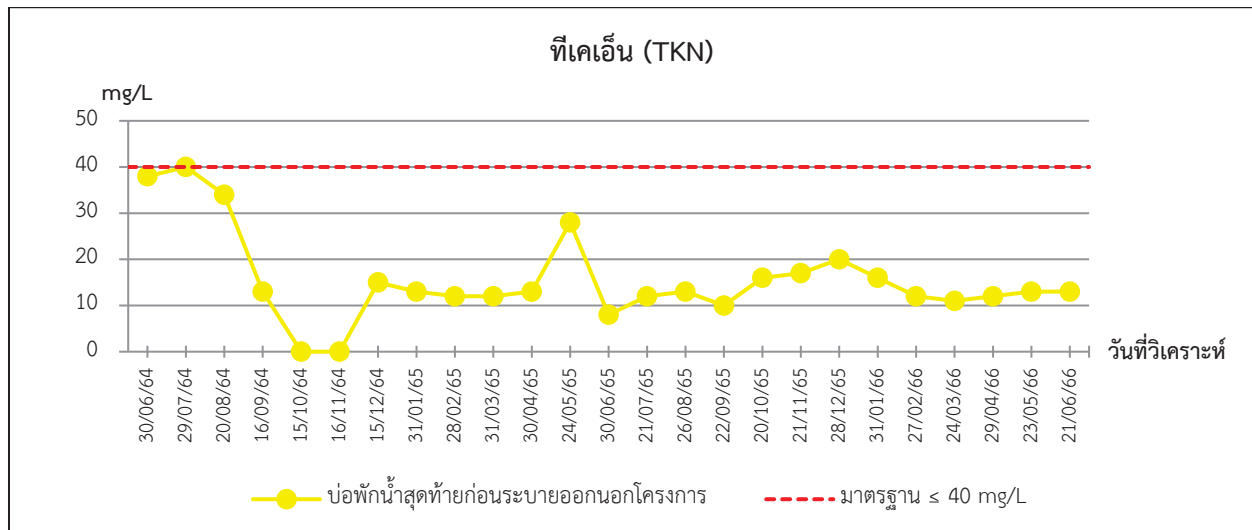
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)



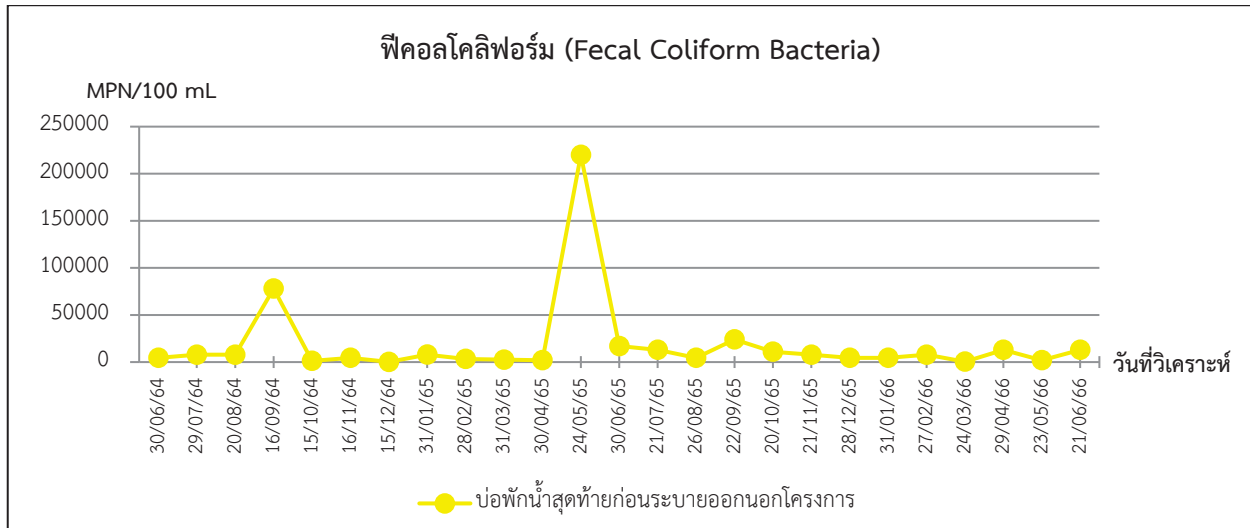
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ
ในปี พ.ศ.2564 ถึง ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ
ในปี พ.ศ.2564 ถึง ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ
ในปี พ.ศ.2564 ถึง ปัจจุบัน

3.5.4 สระว่ายน้ำ

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ บริดจ์ นราธิวาส กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำแยกตามความถี่จำนวน 3 ความถี่ คือ 1. ความถี่วันละ 2 ครั้ง (ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)) 2. ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง (ตรวจวิเคราะห์ Coliform Bacteria และ Fecal Coliform 3. ความถี่ปีละ 2 ครั้ง (ตรวจวิเคราะห์คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนียม (Ammonia) และไนเตรท (Nitrate)) ซึ่งทั้ง 3 ความถี่จะทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด) ทั้งนี้ในช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2565 ครบทั้ง 3 ความถี่ ตำแหน่งจุดตรวจวัด และครอบคลุมการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ แสดงดังภาพที่ 3.5.4-1



ภาพที่ 3.5.4-1 การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ

1) ความถี่วันละ 2 ครั้ง

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ บริดจ์ นราธิวาส กำหนดให้โครงการต้องมีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ จำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด) เป็นประจำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการมีการปฏิบัติสอดคล้องต่อมาตรการเป็นส่วนใหญ่ โดยโครงการมีการตรวจวิเคราะห์โดยใช้ pH Test Kit และ Chlorine Test Kit และมีความถี่ทุกวัน วันละ 1 ครั้ง จำนวน 1 จุด ซึ่งการตรวจวิเคราะห์ดังกล่าวโครงการไม่มีการบันทึกเป็นเอกสารไว้แต่อย่างใด



ภาพที่ 3.5.4-2 การตรวจวัด pH และ Cl_2 สระว่ายน้ำ

2) ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ บริดจ์ นราธิวาส กำหนดให้โครงการต้องเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ จำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด) เป็นประจำทุกเดือน สำหรับพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ Coliform Bacteria และ Fecal Coliform ปัจจุบันโครงการได้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวเป็นส่วนใหญ่ โดยระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 โครงการกำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์จำนวน 1 จุด โดยมีการตรวจวัดในบริเวณส่วนลึกและบริเวณส่วนตื้นของสระ

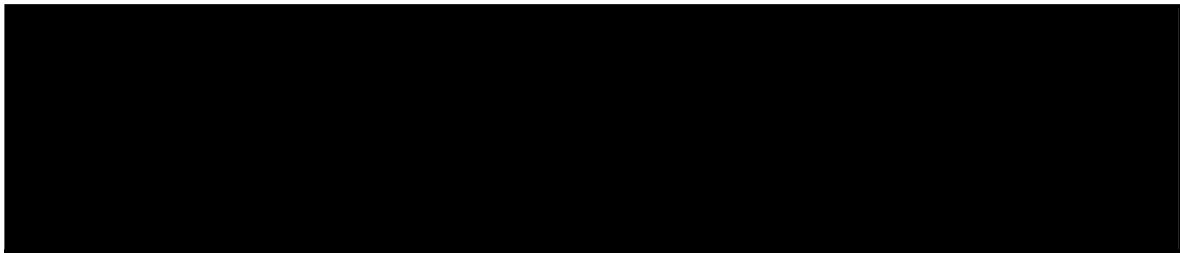
สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในพารามิเตอร์ ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) พบว่า ทุกพารามิเตอร์ทุกช่วงเวลามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์	
		Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
สระว่ายน้ำ (ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง)	31/01/66	<1.1	ND
	27/02/66	<1.1	ND
	24/03/66	<1.1	ND
	29/04/66	<1.1	ND
	23/05/66	<1.1	ND
	21/06/66	<1.1	ND
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		<1.1	ND
มาตรฐาน		<10	ND

หมายเหตุ : อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามความถี่เดือนละ 1 ครั้ง พบว่าทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ดังตารางที่ 3.5.4-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 3.5.4-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์	
		Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
สระว่ายน้ำ (ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง)	01/64	ทางโครงการไม่ได้มีการตรวจวิเคราะห์ในช่วงนี้	
	02/64		
	03/64		
	04/64		
	05/64		
	21/06/64	<1.1	ND
	29/07/64	<1.1	ND
	20/08/64	<1.1	ND
	16/09/64	<1.1	ND
	15/10/64	<1.1	ND
	16/11/64	<1.1	ND
	15/12/64	<1.1	ND
	31/01/65	<1.1	ND
	28/02/65	<1.1	ND
	31/03/65	<1.1	ND
	30/04/65	<1.1	ND
	24/05/65	<1.1	ND
	30/06/65	<1.1	ND
	21/07/65	<1.1	ND
	26/08/65	<1.1	ND
	22/09/65	<1.1	ND
	20/10/65	<1.1	ND
	21/11/65	<1.1	ND
	28/12/65	<1.1	ND
	31/01/66	<1.1	ND
	27/02/66	<1.1	ND
	24/03/66	<1.1	ND
	29/04/66	<1.1	ND
	23/05/66	<1.1	ND
	21/06/66	<1.1	ND
มาตรฐาน		<10	ND

หมายเหตุ : อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

3) ความถี่ปีละ 2 ครั้ง

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ บริดจ์ นราธิวาส กำหนดให้โครงการต้องเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ จำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด) เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine), ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity), ความกระด้าง (Calcium Hardness), กรดไซยานูริก (Cyanuric acid), คลอไรด์ (Chloride), แอมโมเนียม (Ammonia) และไนเตรท (Nitrate) ปัจจุบันโครงการได้มีการปฏิบัติสอดคล้องต่อมาตรการดังกล่าวเป็นส่วนใหญ่ โครงการมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ความถี่ปีละ 2 ครั้ง) จำนวน 1 จุด เริ่มในเดือนพฤษภาคม และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยมีการตรวจวัดในบริเวณส่วนลึกและบริเวณส่วนตื้นของสระ

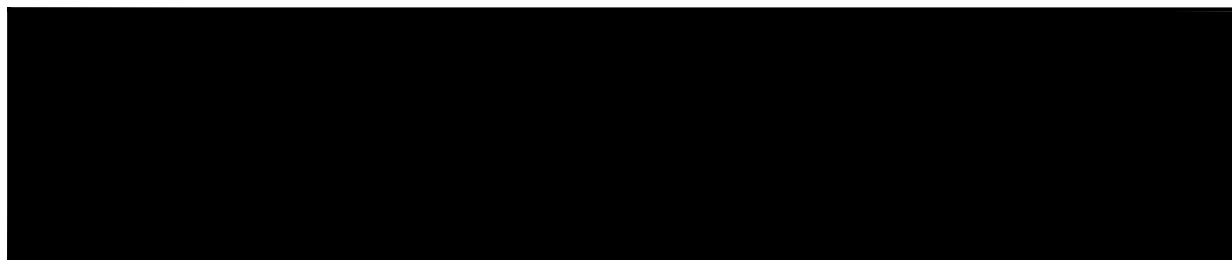
สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในพารามิเตอร์ คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine), ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity), ความกระด้าง (Calcium Hardness), กรดไซยานูริก (Cyanuric acid), คลอไรด์ (Chloride), แอมโมเนียม (Ammonia) และไนเตรท (Nitrate) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 3.5.4-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง

วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์						
	Alkalinity (mg/L)	Combined Chlorine (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L)	Chloride (mg/L)	Ammonia (mg/L)	Nitrate-Nitrogen (mg/L)	Cyanuric acid (mg/L)
23/05/66	64	0.05	94	599	1.6	24	7
มาตรฐาน	80-100	0.5-1	250-600	≤600	≤20	-	30-60

หมายเหตุ : อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



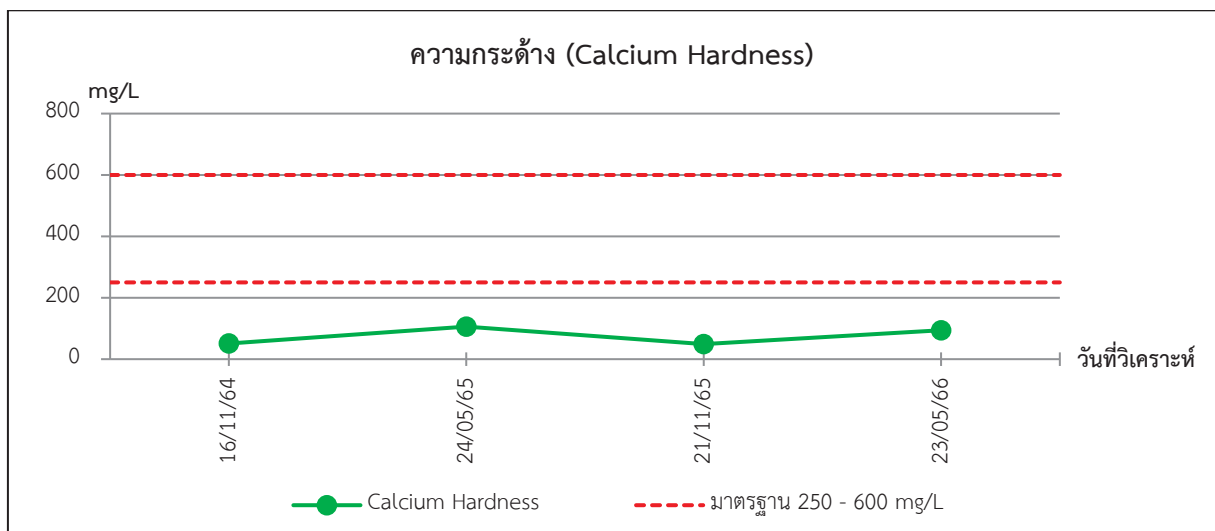
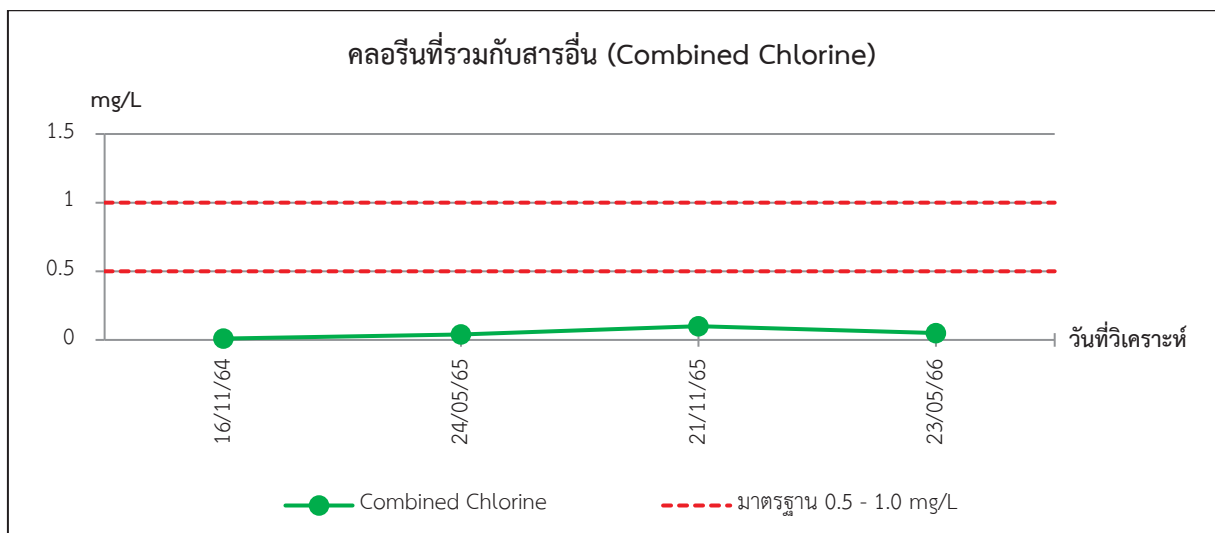
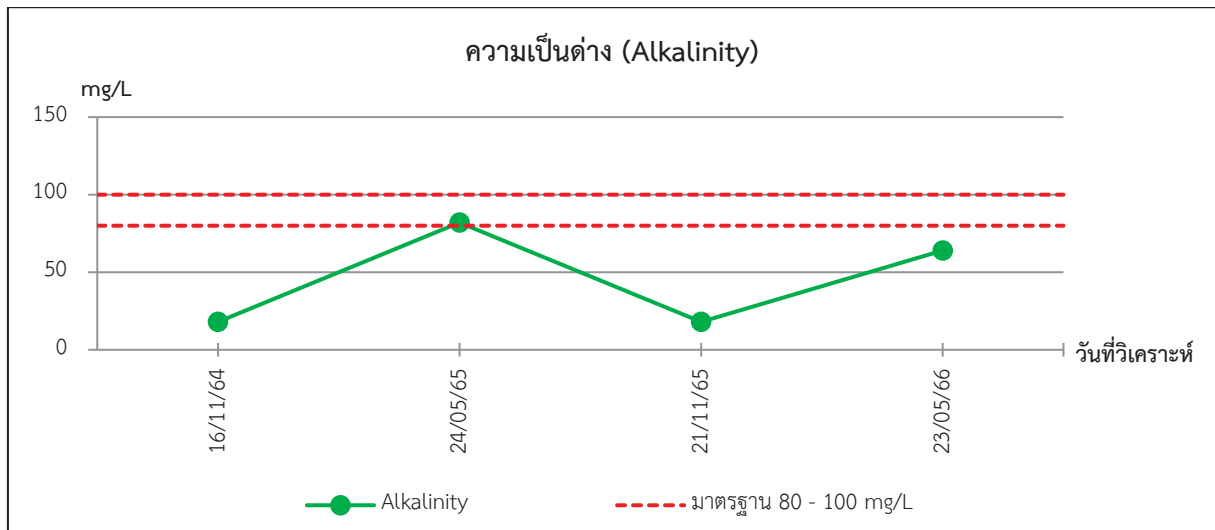
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามความถี่ปีละ 2 ครั้ง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามความถี่ปีละ 2 ครั้ง พบว่า ทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ดังตารางที่ 3.5.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง

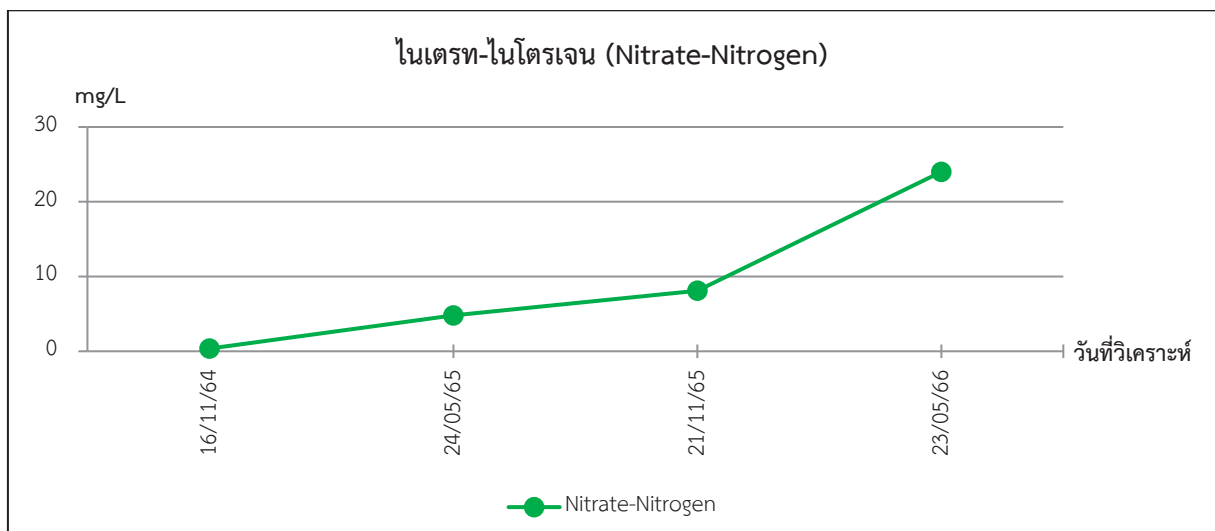
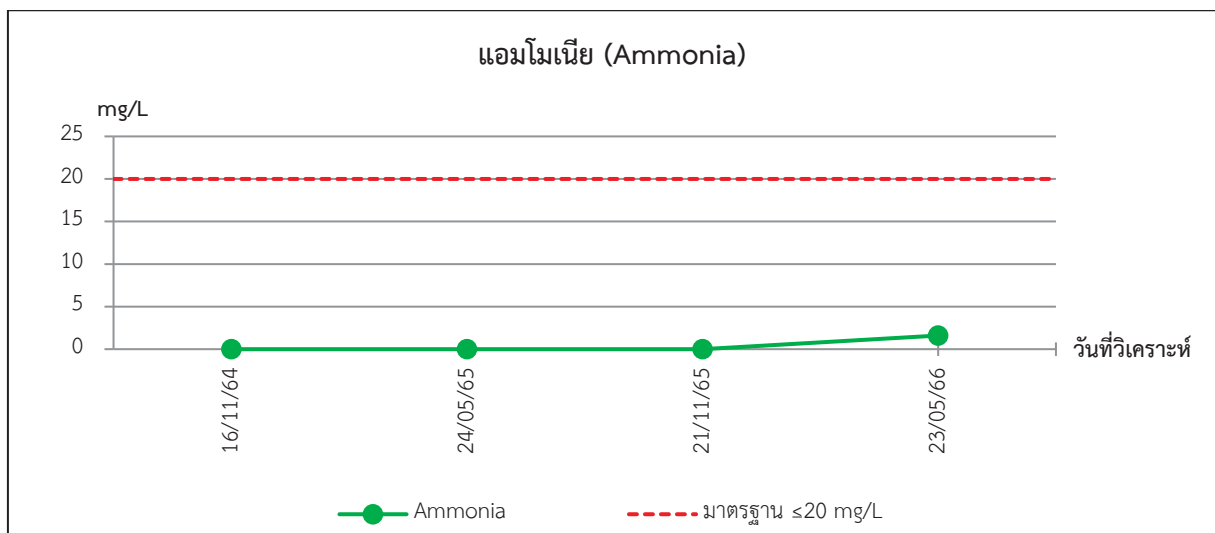
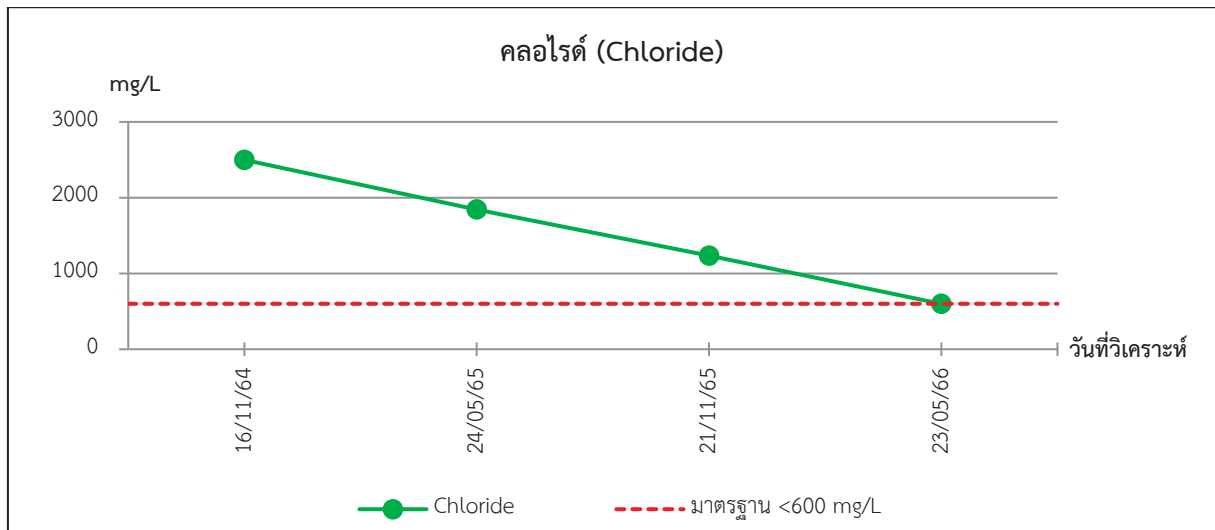
ตารางที่ 3.5.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง

วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์						
	Alkalinity (mg/L)	Combined Chlorine (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L)	Chloride (mg/L)	Ammonia (mg/L)	Nitrate-Nitrogen (mg/L)	Cyanuric acid (mg/L)
06/64	ทางโครงการไม่ได้มีการตรวจวิเคราะห์ในช่วงนี้						
16/11/64	18	0.01	51	2499	<0.01	0.36	4
24/05/65	82	0.04	106	1844	<0.10	4.8	14
21/11/65	18	0.10	49	1235	<0.10	8.1	9
23/05/66	64	0.05	94	599	1.6	24	7
มาตรฐาน	80-100	0.5-1	250-600	≤600	≤20	-	30-60

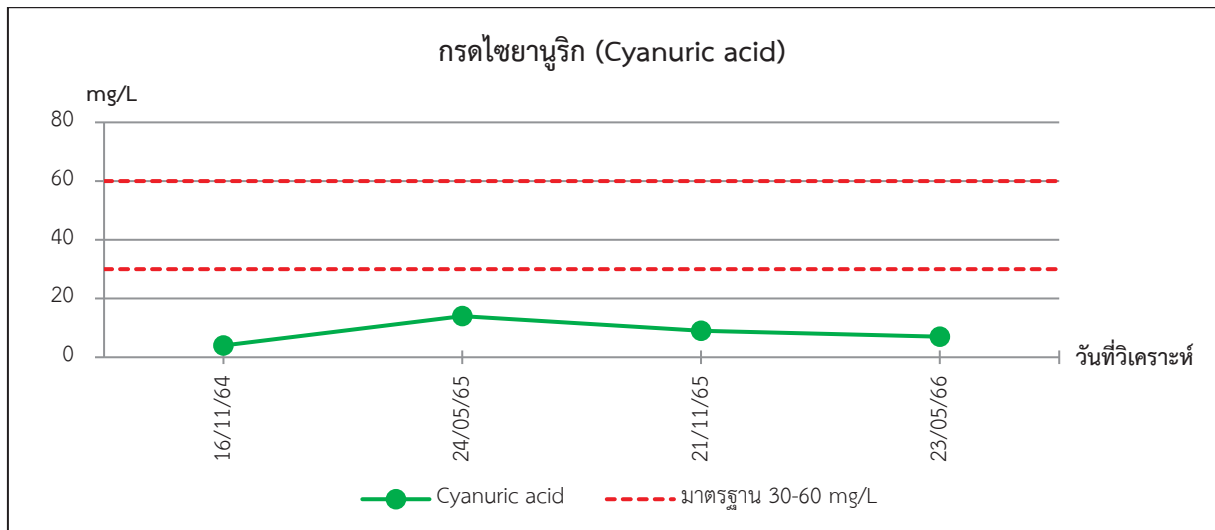
หมายเหตุ : อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



ภาพที่ 3.5.4-3 เปรียบเทียบการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง ในปี พ.ศ.2564 ถึง พ.ศ.2566



ภาพที่ 3.5.4-3 (ต่อ) เปรียบเทียบการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง ในปี พ.ศ.2564 ถึง พ.ศ.2566



ภาพที่ 3.5.4-3 (ต่อ) เปรียบเทียบการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง ในปี พ.ศ.2564 ถึง พ.ศ.2566