

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) ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 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

ทางโครงการมีแผนในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 ซึ่งประกอบด้วยเรื่องคุณภาพน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การใช้น้ำ การระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย การใช้ไฟฟ้า การป้องกันอัคคีภัย สุขภาพ และสละวายน้ำ

### 3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 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	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - pH - BOD - Suspended Solids - TKN - Sulfide - Fat Oil & Grease - Settleable Solids - Total Dissolved Solids - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria <b>ความถี่</b> - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ณ จุดก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 3 จุด คือ - คุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัด คือ ถึงปรับสภาพน้ำ - คุณภาพน้ำทั้งหลังการบำบัด คือ ถึงพักน้ำใส - คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกนอกโครงการ คือ บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ	✓	- ทางโครงการได้จัดให้มีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย ในเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 ทางโครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งตามที่มีมาตรการได้กำหนด โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ <b>ดังภาพที่ 3.5.3-1</b> โดยว่าจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บน้ำตัวอย่างคุณภาพน้ำ โดยมีพารามิเตอร์ที่สอดคล้องตามที่มาตรการระบุไว้ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) <b>ดังตารางที่ 3.5.3-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย</b>	-	ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5-3 ภาคผนวก ง-1 ผลการวิเคราะห์น้ำเสีย-น้ำทิ้งโดยห้องปฏิบัติการ
	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ตรวจสอบการรั่วซึมของท่อรวบรวมก๊าซทุก 1 เดือน <b>ความถี่</b> - 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)	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ล้างกากภายในระบบเดือนละ 1 ครั้ง ด้วยการโปรยน้ำในระบบ <b>ความถี่</b> - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- การดูแลรักษา เปลี่ยนถ่ายและจัดการ Bio Filter	○	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ไม่มีระบบสนับสนุนการทำงาน เช่น ระบบกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) และระบบกำจัดก๊าซมีเทนแต่อย่างใด กิจกรรมตามมาตรการซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการมีระบบดังกล่าวจึงยังไม่สามารถปฏิบัติได้ในขณะนี้ ทั้งนี้ระบบทั้งสองมิได้รับการติดตั้งมาตั้งแต่ก่อนส่งมอบโครงการ	ตารางที่ 4-3	-
	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - การทำงานของเครื่องดูดอากาศ Air Blower ต้องได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ <b>ความถี่</b> - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- การดูแลรักษา เปลี่ยนถ่ายและจัดการ Bio Filter	✓	- ระบบเครื่องจักรที่มีใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะได้รับการตรวจสอบการทำงานจากช่างประจำอาคารเป็นประจำทุกวันในช่วงเช้า ทั้งนี้การตรวจสอบดังกล่าวมิได้มีการบันทึกเป็นเอกสารแต่อย่างใด	-	ภาพที่ 2.2-3 การบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย
	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ <b>ความถี่</b> - 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> - ตรวจสอบดูแลบ่อกักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันมิ ให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อกักที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตันซึ่ง เป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ <u>ความถี่</u> - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บ่อกักและท่อระบายน้ำ	✓ - โครงการจัดให้มีการดูแลรักษาบ่อกักและท่อระบายน้ำโดยใช้ระบบ “การบำรุงรักษาภายหลังเกิดเหตุขัดข้อง/เสียหาย” ด้วยเหตุผลว่าการตรวจสอบอย่างเต็มระบบทำได้ยากอันเนื่องมาจากบ่อกักและท่อระบายน้ำมีขนาดขอบเขตที่กว้างขวางและบางพื้นที่ยากต่อการเข้าถึง 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	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้มีสภาพดีอยู่เสมอทุกวันและตลอดเวลาเปิดดำเนินการ หากพบว่าถังรองรับมูลฝอยมีการผุกร่อนหรือชำรุดต้อง ดำเนินการแก้ไขทันที <b>ความถี่</b> - ทุกวัน	- ถังรองรับมูลฝอย	✓	- สภาพโดยทั่วไป สุขลักษณะ และการตกค้างของมูลฝอย ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะได้รับการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน โดยพนักงานทำความสะอาดที่ปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้หากพบว่าถังรองรับมูลฝอยมีการผุกร่อนหรือชำรุด พนักงานทำความสะอาดจะแจ้งต่อนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อจัดสรรทรัพยากรสำหรับการซ่อมแซมหรือซื้อทดแทนต่อไป	-	ภาพที่ 2.2-7 การบริหารจัดการมูลฝอย
	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างบริเวณถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวมภายในโครงการทุกวันและตลอดเวลาเปิดดำเนินการหากพบว่ามีมูลฝอยตกค้างต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที <b>ความถี่</b> - ทุกวัน	- ถังรองรับมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวม	✓	- สภาพโดยทั่วไป สุขลักษณะ และการตกค้างของมูลฝอย ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะได้รับการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน โดยพนักงานทำความสะอาดที่ปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้หากพบว่าถังรองรับมูลฝอยมีการผุกร่อนหรือชำรุด 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 เป็นประจำสม่ำเสมอทุกๆ 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	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - โคลิฟอร์มทั้งหมด ( Total Coliform Bacteria) - ฟีคัลโคลิฟอร์ม ( Fecal Coliform Bacteria) <b>ความถี่</b> - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- สระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด)	⊙ - ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจวัด Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ในสระว่ายน้ำของโครงการ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 ทางโครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 1 จุด มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการ <b>ดังภาพที่ 3.5.4-1</b> โดยมีพารามิเตอร์ที่สอดคล้องตามที่มาตรการระบุไว้ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง	ตารางที่ 4-3	ผลการตรวจวัด ดังหัวข้อที่ 3.5-3 ภาคผนวก ง-2 ผลการวิเคราะห์น้ำในสระว่ายน้ำ โดยห้องปฏิบัติการ
	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ความเป็นกรด-ด่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ <b>ความถี่</b> - 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 <sub>2</sub> สระว่ายน้ำ ภาคผนวก ง-3 ผลการวิเคราะห์น้ำสระว่ายน้ำ : ความเป็นกรดด่าง และคลอรีน
	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไซยาไนด์ - คลอไรด์ - แอมโมเนีย	- สระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด (สระว่ายน้ำเด็ก 1 จุด และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ 1 จุด)	⊙ - ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการตามพารามิเตอร์ที่มาตรการได้กำหนด โดยว่าจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บน้ำในเดือนพฤษภาคม และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 ทางโครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จำนวน 1 จุด มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการ <b>ดังภาพที่ 3.5.4-1</b> โดยมีพารามิเตอร์ที่สอดคล้องตามที่มาตรการระบุไว้ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการ	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)	- ไนเตรท <b>ความถี่</b> - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		ประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ <b>ความถี่ปีละ 2 ครั้ง</b>		
9. การจัดจรรยา	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - จัดให้มีชุดทดสอบคลอรีน (Chlorine Test Kit) และชุดทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Test Kit ) และบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำ <b>ความถี่</b> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- สระว่ายน้ำ	⊙ - โครงการมีชุดทดสอบคลอรีน (Chlorine Test Kit) และชุดทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Test Kit ) ประจำสระว่ายน้ำและมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้สำหรับการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำโครงการยังไม่มี การปฏิบัติแต่อย่างใด	ตารางที่ 4-3	ภาพที่ 3.5.4-2 การตรวจวัด pH และ Cl <sub>2</sub> สระว่ายน้ำ
10. การจัดพื้นที่สีเขียว	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำและพื้นที่ส่วนกลาง <b>ความถี่</b> - 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	21/07/65 26/08/65 22/09/65 20/10/65 21/11/65 28/12/65	APHA-AWWA-WEF Edition 23 <sup>nd</sup> ed,2017
2. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ - 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 21/07/65 26/08/65 22/09/65 20/10/65 21/11/65 28/12/65	-
	- Combined Chlorine - Alkalinity - Calcium Hardness - Cyanuric acid - Chloride - Ammonia - Nitrate	- Calculation - Titration - EDTA Titrimetric - Photometric - Argentometric Method - Titrimetric - Brucine	24/05/65 21/11/65	APHA-AWWA-WEF Edition 23 <sup>nd</sup> ed,2017

### 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 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข)



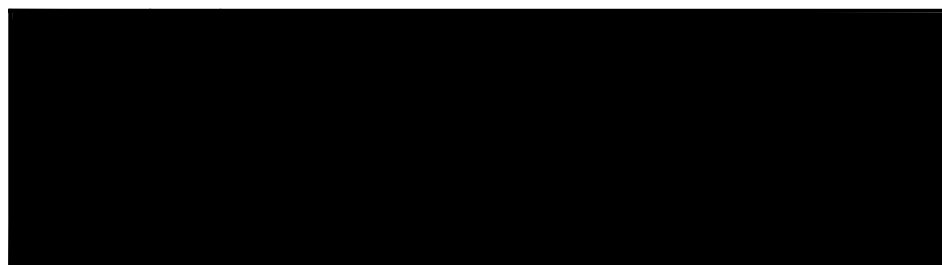
ภาพที่ 3.5.3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

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	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
	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
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		7.3-8.0	7-13	<10	198-314	<2	10-20	<0.10	<0.1	4500-24000	4500-24000
มาตรฐาน		5.0-9.0	≤40	≤50	≤500	≤20	≤40	≤3	≤0.5	-	-

หมายเหตุ : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก :  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ :  
ผู้วิเคราะห์ :



### เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โครงการ บริดจ์ นราธิวาส บริเวณบ่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ ตามความถี่เดือนละ 1 ครั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 ถึง ปัจจุบัน พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) ดังตารางที่ 3.5.4-2

เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



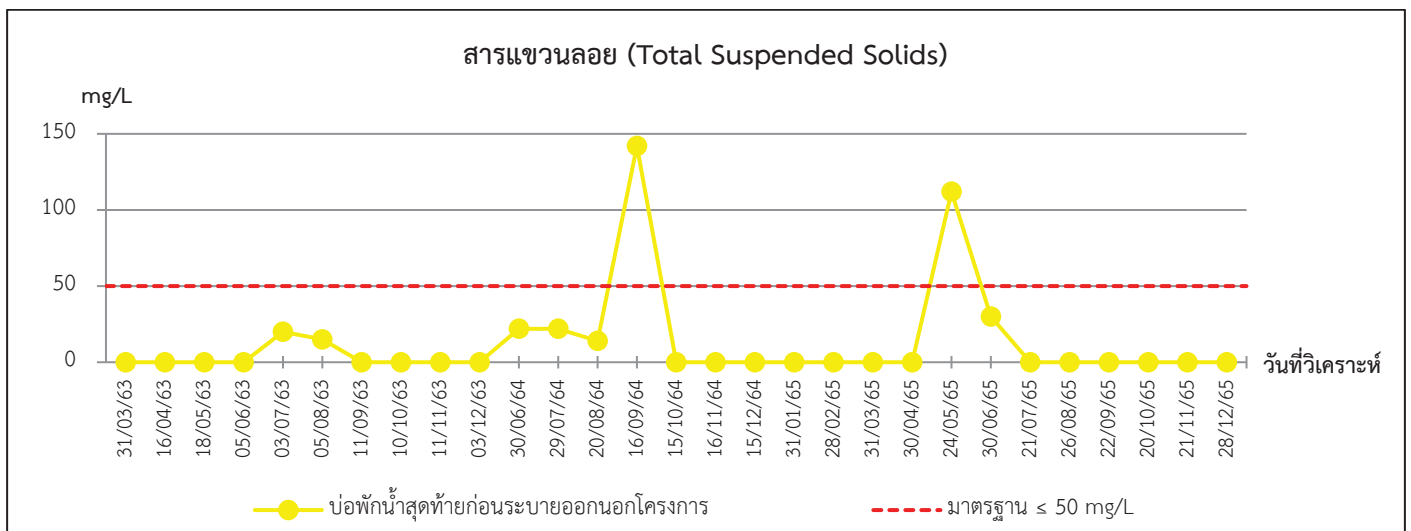
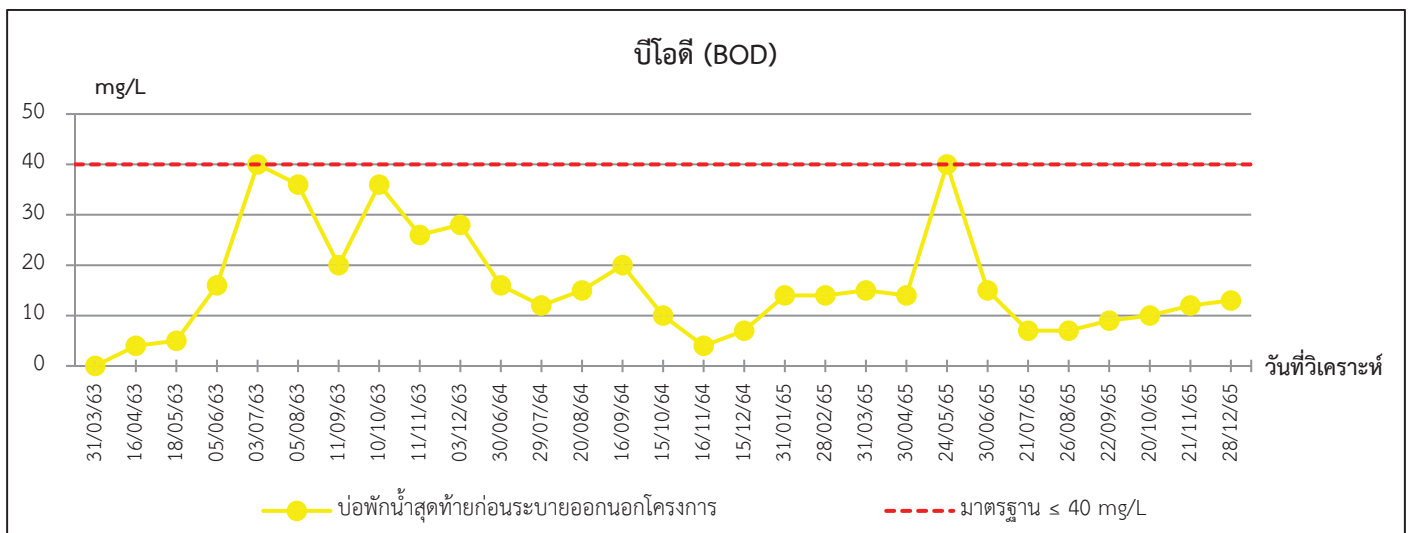
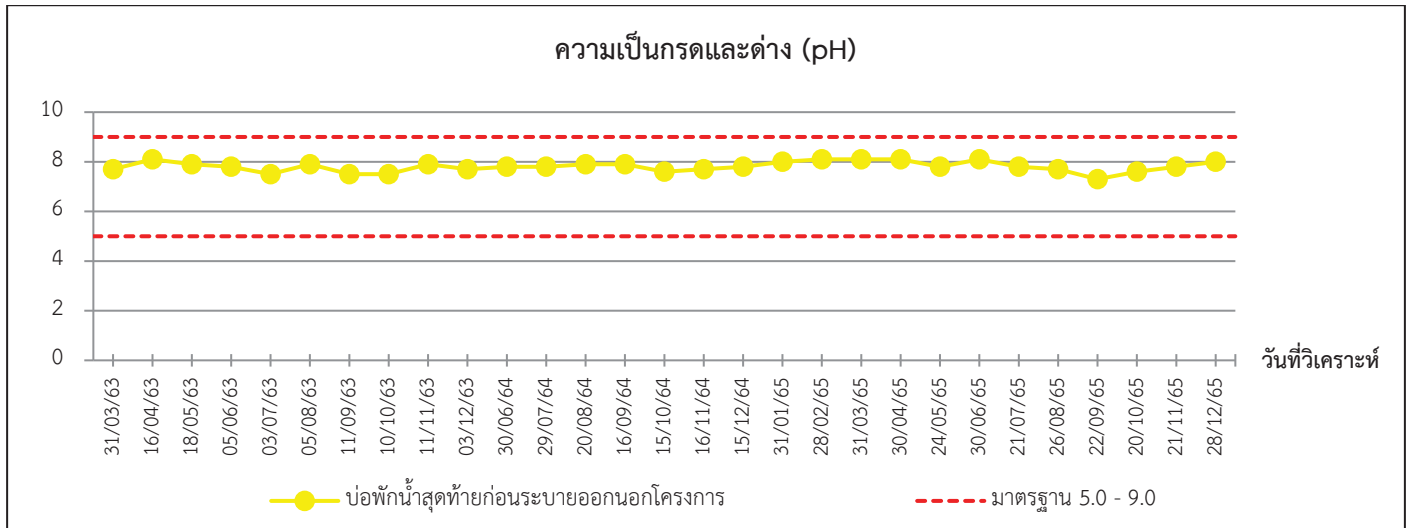
ตารางที่ 3.5.3-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

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	31/03/63	7.7	<4	<10	366	<2	22	<0.10	<0.1	450	450
	16/04/63	8.1	4	<10	332	<2	22	<0.10	<0.1	1700	1700
	18/05/63	7.9	5	<10	378	<2	21	<0.10	<0.1	2300	780
	05/06/63	7.8	16	<10	542	<2	26	<0.10	<0.1	540000	540000
	03/07/63	7.5	40	20	432	<2	65	<0.10	0.1	130000000	130000
	05/08/63	7.9	36	15	366	<2	77	0.6	<0.1	230000	230000
	11/09/63	7.5	20	<10	366	<2	27	<0.1	<0.1	49000	13000
	10/10/63	7.5	36	<10	286	<2	34	0.13	<0.1	350000	350000
	11/11/63	7.9	26	<10	296	<2	20	<0.1	<0.1	1600000	1600000
	03/12/63	7.7	28	<10	206	<2	13	<0.1	<0.1	33000	23000
	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

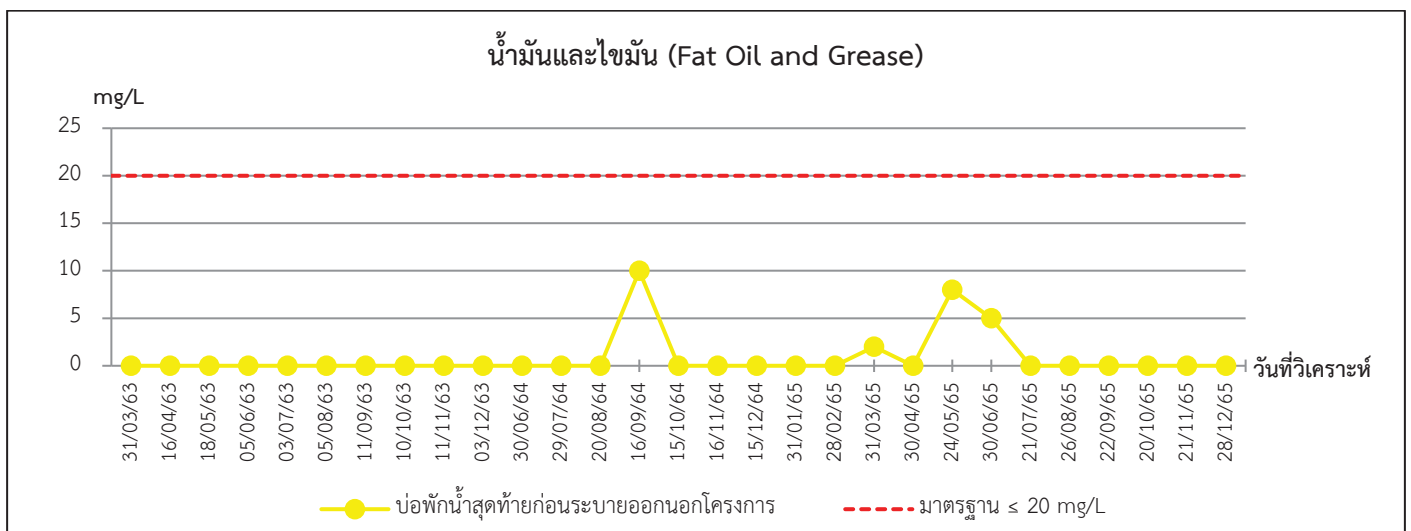
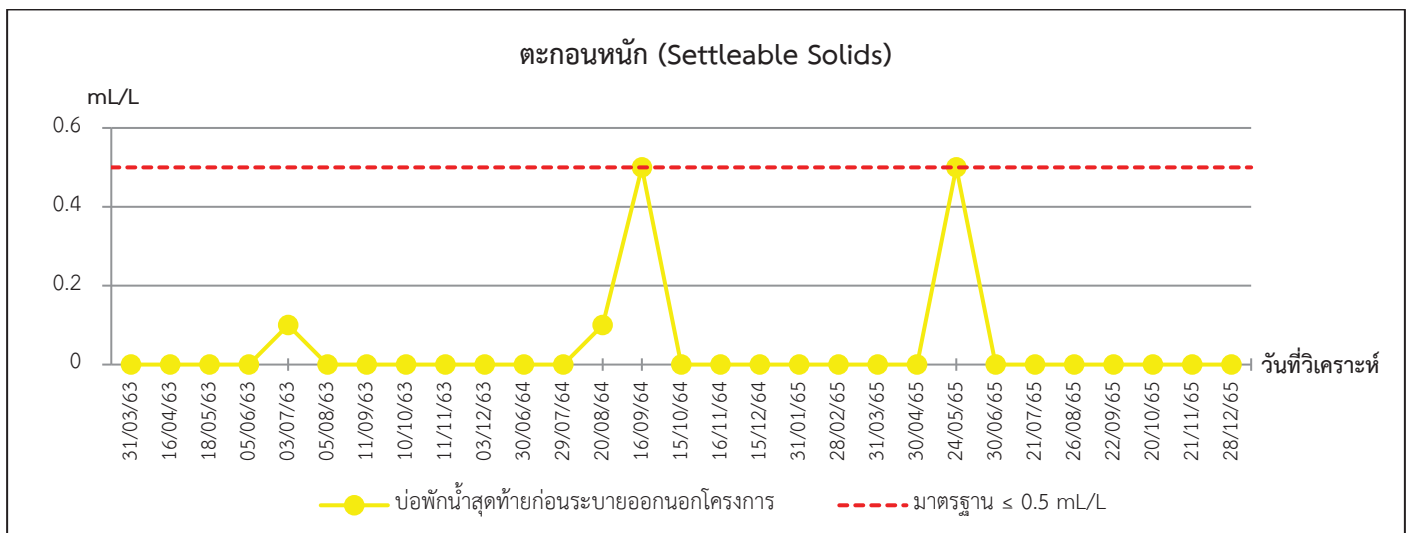
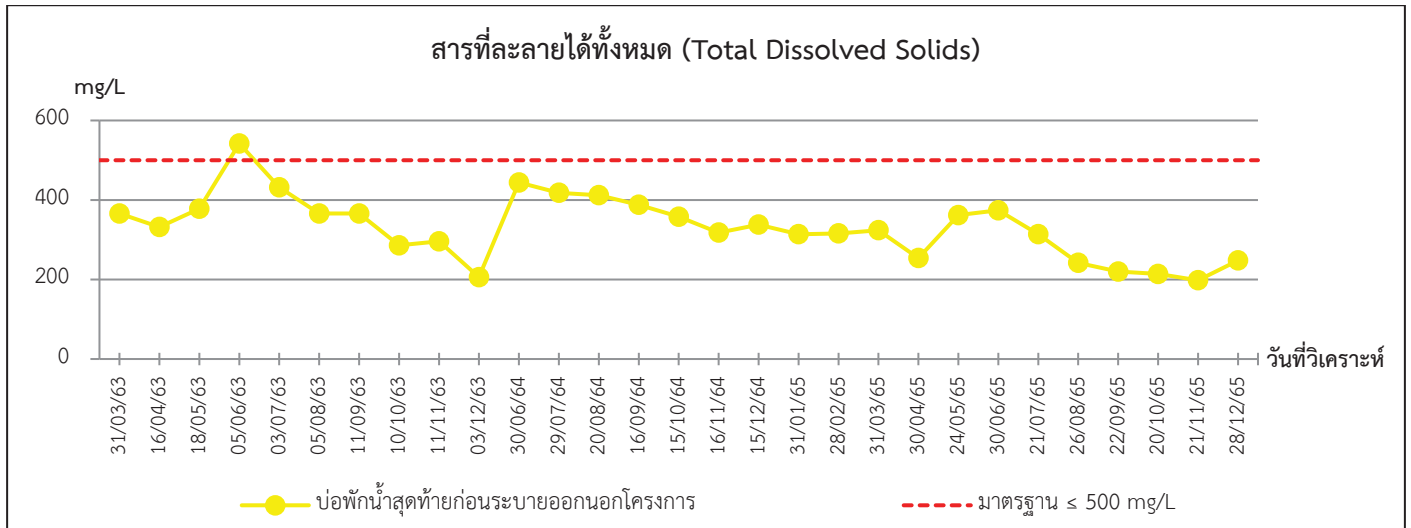
ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

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)
บ่อกักน้ำสุดท้ายก่อน ระบายออกนอกโครงการ (ต่อ)	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
	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
มาตรฐาน		5.0-9.0	≤40	≤50	≤500	≤20	≤40	≤3	≤0.5	-	-

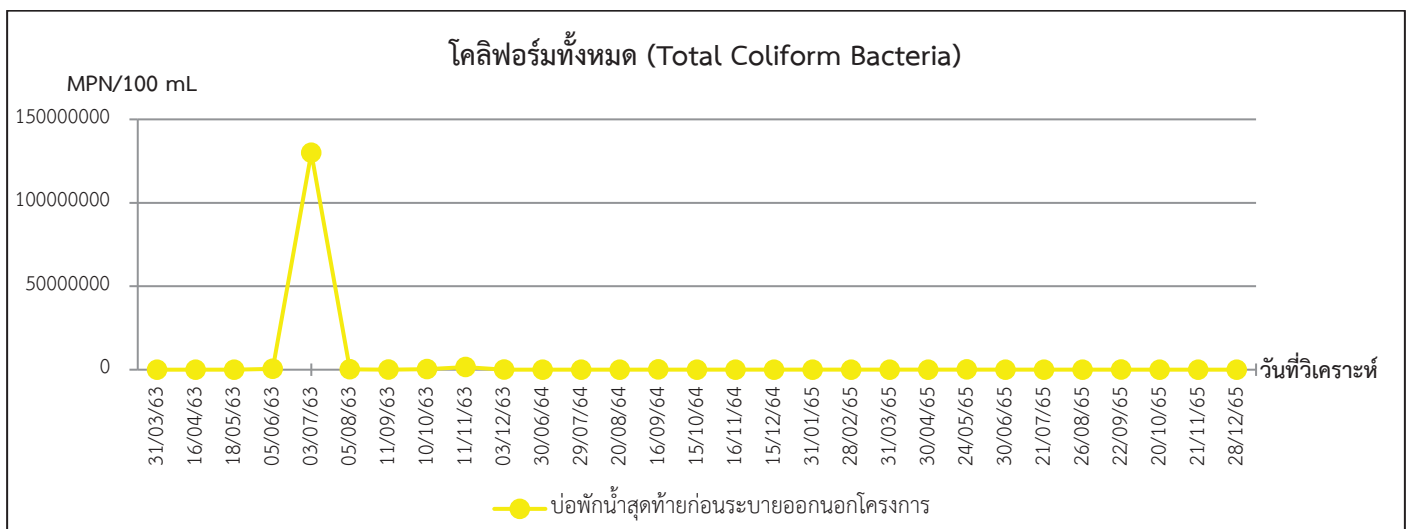
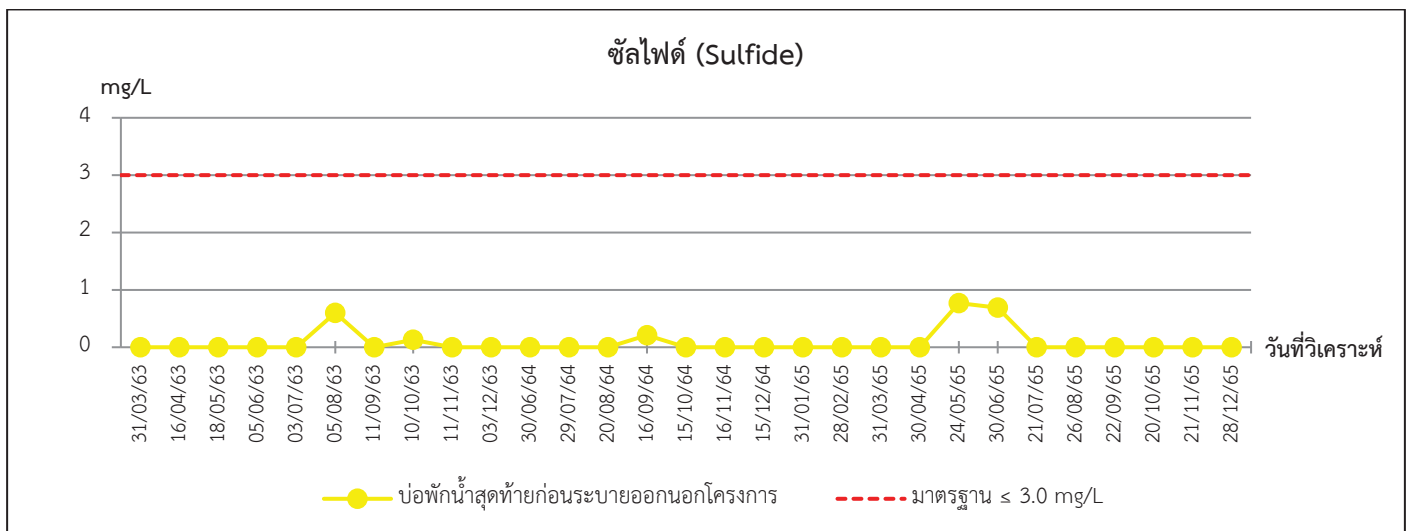
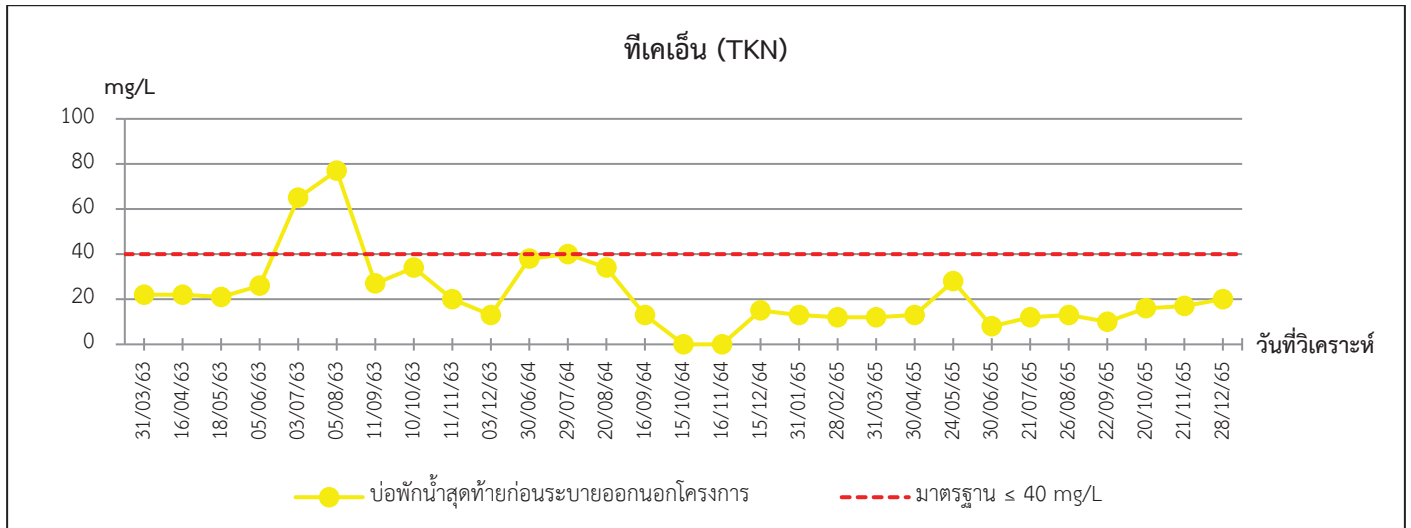
หมายเหตุ : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข)



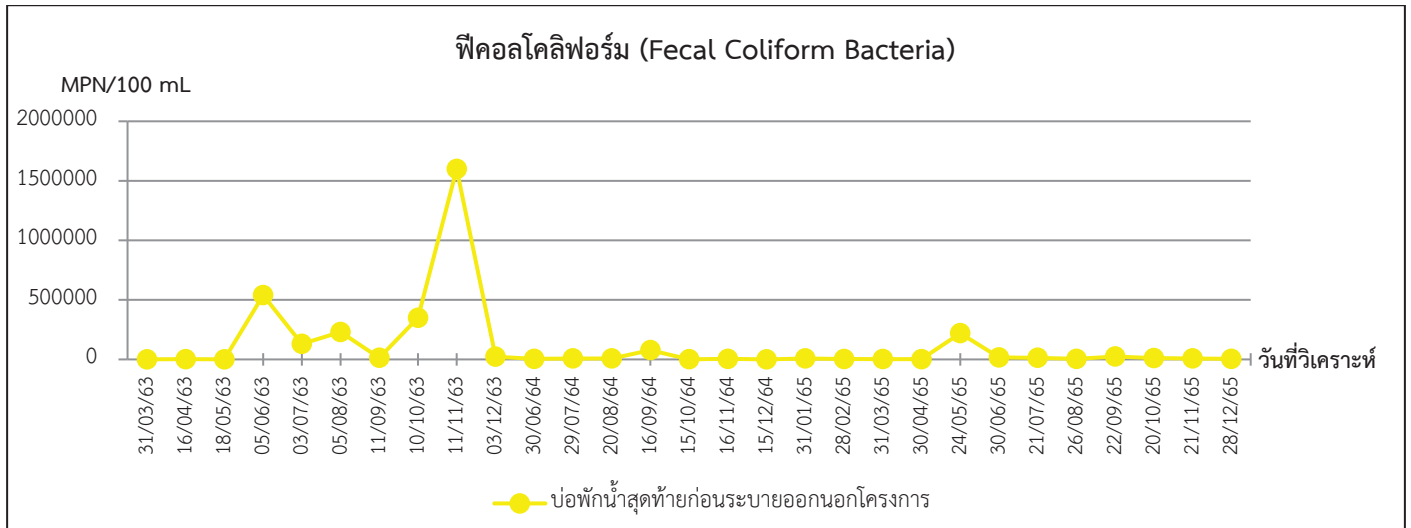
ภาพที่ 3.5.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ ในปี พ.ศ.2563 ถึง ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ  
ในปี พ.ศ.2563 ถึง ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ  
ในปี พ.ศ.2563 ถึง ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ  
ในปี พ.ศ.2563 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  $\text{Cl}_2$  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 โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 โครงการกำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์จำนวน 1 จุด โดยมีการตรวจวัดในบริเวณส่วนลึกและบริเวณส่วนตื้นของสระ

### สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในพารามิเตอร์ ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) เฟคัลโคลิฟอร์ม (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)	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
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		<1.1	ND
มาตรฐาน		<10	ND

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง :

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ :

ผู้วิเคราะห์ :

## 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)	31/03/63	<1.1	ND
	16/04/63	<1.1	ND
	18/05/63	1.1	1.1
	05/06/63	3.6	2.2
	03/07/63	<1.1	ND
	05/08/63	<1.1	ND
	11/09/63	<1.1	ND
	10/10/63	<1.1	ND
	11/11/63	<1.1	ND
	03/12/63	6.9	5.1
	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

ตารางที่ 3.5.4-2 (ต่อ) 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)	28/12/65	<1.1	ND
มาตรฐาน		<10	ND

### 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 การควบคุมการประกอบกิจการ สระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน สำหรับพารามิเตอร์ที่มีค่าเกินมาตรฐาน ได้แก่ Chloride

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)
24/05/65	28	0.04	106	1844	<0.10	4.8	14
21/11/65	18	0.10	49	1235	<0.10	8.1	9
มาตรฐาน	80-100	0.5-1	250-600	≤600	≤20	-	30-60

หมายเหตุ : อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง :

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ :

ผู้วิเคราะห์ :

### 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)
18/05/63	116	<0.01	144	1853	<0.10	1.9	4
05/06/63	82	<0.01	117	1967	<0.10	2.9	4
06/64	ทางโครงการไม่ได้มีการตรวจวิเคราะห์ในช่วงนี้						
16/11/64	18	0.01	51	2499	<0.01	0.36	4
24/05/65	28	0.04	106	1844	<0.10	4.8	14
21/11/65	18	0.10	49	1235	<0.10	8.1	9
มาตรฐาน	80-100	0.5-1	250-600	≤600	≤20	-	30-60

หมายเหตุ : อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน