

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรมตรีพนา ตั้งอยู่ที่ 37/16 ถนนหัวหิน-ห้วยมงคล ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ของบริษัท ตรีพนา จำกัด (สำนักงานใหญ่) ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ เพื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน โดยโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้

4.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และนำผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน
- 2) เพื่อเป็นข้อมูลเฝ้าระวังปัญหามลพิษที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานและชุมชนโดยรอบโครงการ

4.3 ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ผ่านการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรายงานผลครั้งนี้ เป็นการรายงานผลระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 และเป็นรายงานฉบับที่ 2/2568 รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์ ได้ทำการสรุปเป็นตารางพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันฯ แสดงดังตารางที่ 4.3-1 และตารางที่ 4.3-2

ตารางที่ 4.3-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
1. ภูมิประเทศ	- ตรวจสอบดินน้ำและพืชคลุมดินที่ปลูกภายในโครงการให้เจริญเติบโตงอกงามอยู่เสมอ - ตรวจสอบสภาพร่องรอบโครงการให้มีความมั่นคง แข็งแรง สภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกในโครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน	- พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 1 สัปดาห์ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
2. ดินและการชะล้างพังทลาย	- ตรวจสอบสภาพร่องรอบโครงการให้มีความมั่นคง แข็งแรง สภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกในโครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 1 สัปดาห์ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
3. คุณภาพอากาศ	1. ตรวจสอบการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ในโครงการตามแบบการจัดการภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้ 2. ตรวจสอบการจัดให้มีป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์	-	- ทุก 1 สัปดาห์ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
4. การบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียที่ออกเก็บกักเก็บน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (SS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ทีเคเอ็น (TKN) - Fecal Coliform - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ (รูปที่ 21) ได้แก่ - บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 1 จุด	- ทุก เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ - เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

4.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
4. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	- ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดและจัดเก็บสถิติและข้อมูลปริมาณน้ำเสีย คุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งแสดงผลการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ปีที่ 1, 1 ครั้ง - ปีต่อไปทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
5. การใช้ไฟฟ้า	- ระบบจ่ายน้ำประปา - ท่อประปา	- การตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปา เช่น วาล์ว , เครื่องสูบน้ำ หากพบว่ามีเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที โดยตรวจวัดความสามารถด้านวิศวกรรมประปา	- ปีที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง ปีที่ 2 ทุก 6 เดือน และปีต่อ ๆ ไป ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ถังเก็บน้ำ	- ตรวจสอบการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองใช้ และตรวจวัดหาคลอรีนอิสระในน้ำใช้ตั้งแต่ถังเก็บน้ำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน	- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวของเสา และสีทาเคลือบผิววัสดุที่อยู่สภาพดี ไม่หลุดกร่อน - ทำความสะอาดทุก 6 เดือน	- ทุก 6 เดือนตลอดช่วงดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
6. การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	- ระบบไฟฟ้าโครงการ	- ตรวจสอบการทำงานจากระบบไฟฟ้าของโครงการ ตรวจสอบไฟส่องสว่างภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

4.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
6. การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)		- หากชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที - ดัชนีการตรวจวัด คือ สภาพการใช้งานหรือชำรุด - ตรวจสอบอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากจุดใดชำรุดต้องรีบแก้ไข ซ่อมหรือเปลี่ยนทันที	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด - ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
7. การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	- ปริมาณมูลฝอย และสภาพห้องพักมูลฝอย - ถังรองรับมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวม	- ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอยรวม ให้ถูกสุขลักษณะ และไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง - ตรวจสอบสภาพของถังรองรับมูลฝอย ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ - ตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในห้องพักมูลฝอยรวม เกินกว่าสามวัน	- อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ทุกครั้งหลังจาการเก็บขนเรียบร้อยแล้ว ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด - ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
8. คุณภาพน้ำเสีย	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (SS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ทีเคเอ็น (TKN) - Fecal Coliform - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ (รูปที่ 21) - บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 1 จุด	- เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

4.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- รอยรั่วหรือรอยแตกหัก ของท่อระบายน้ำ - ปริมาณตะกอนในท่อระบายน้ำและท่อพักน้ำ - ป่อพักน้ำ	1. ช่อมแซมท่อระบายน้ำภายในโครงการ 2. ตรวจสอบตะกอนในท่อระบายน้ำและท่อพักน้ำ ถ้ามีปริมาณมากให้ทำความสะอาด และขุดลอกตะกอนป้องกันกันการอุดตัน	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ป่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ	- ตรวจสอบให้มีเศษมูลฝอย และเศษไปไม่อุดตันท่อระบายน้ำ	- ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ป่อท่อน้ำท่อระบายน้ำ และท่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ	- ตรวจสอบให้มีการทำความสะอาดและขุดลอกเศษตะกอน	- ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ท่อระบายน้ำและท่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ	- ตรวจสอบสภาพ หากพบว่ามีมาตรการหรือชำรุด ต้องรีบแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่โดยเร็ว	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
10. การคมนาคมขนส่งและจราจร	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร	- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร บริเวณที่จอดรถ ถนน และทางเข้า - ออกโครงการ	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- สัญญาณจราจร	- ตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น อุโมงค์ แสดงทิศทางการเดินรถ ป้ายแสดงเข้า-ออก และกระแสวน โดยตั้งนี้ตรวจวัดคือ สภาพการใช้น้ำหรือชำรุด	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- รถของบุคคลภายนอก	- ตรวจสอบเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบรถที่จอดภายในพื้นที่โครงการว่ามีรถของบุคคลภายนอกเข้ามาจอดหรือไม่	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

4.3-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
11. การป้องกันอัคคีภัย	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร - สัญญาณจราจร	- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร บริเวณที่จอดรถ ถนน และทางเข้า – ออกโครงการ - ตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศร แสดงทิศทางทางเดินรถ ป้ายแสดงเข้า-ออก และกระแຈกບูน โดยติดตั้งจราจรคือ สภาพการใช้งานหรือชำรุด	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด - ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	- - โครงการมีผู้แสดงความคิดเห็น เติมนร ป้ายแสดงเข้า-ออก แต่ยังไม่ได้ติดตั้งกระแຈกບูน ทั้งนี้ โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด
12. การจัดการขยะ น้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	จุดเก็บตัวอย่าง 2 จุด คือ จุดน้ำลึก และ จุดน้ำตื้น (โดยเก็บตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำที่ระดับความลึกจากผิวน้ำ 30 ซม. ของทั้งสองจุดเก็บตัวอย่างน้ำ) (รูปที่ 22)	วันละ 2 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	จุดเก็บตัวอย่าง 2 จุด คือ จุดน้ำลึก และจุดน้ำตื้น (โดยเก็บตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำที่ระดับความลึกจากผิวน้ำ 30 ซม. ของทั้งสองจุดเก็บตัวอย่างน้ำ)	เดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่มิใช่ผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำมากที่สุด	ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

4.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
12. การจัดการสวะน้ำ (1) คุณภาพน้ำในสระ ว่ายน้ำระบบคลอรีน (ต่อ)	- จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ <i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้าง (Calcium Hardness) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate)	- จุดเก็บตัวอย่าง 2 จุด คือ จุดน้ำลึก และจุดน้ำตื้น (โดยเก็บตัวอย่างน้ำจากสระว่ายน้ำที่ระดับความลึกจากผิวน้ำ 30 ซม. ของทั้งสองจุดเก็บตัวอย่าง)	- ปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำมากที่สุด	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
(2) โครงสร้างของสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบสภาพโครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนัง ไม่ให้มีรอยแตกหรือรอยร้าวซึม เพื่อให้สระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยดำเนินการดังนี้ - เดินสำรวจบริเวณสระว่ายน้ำและโดยรอบเพื่อตรวจสอบการแตกร้าวของโครงสร้างสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ประจำสระว่ายน้ำ - ดำเนินการซ่อมแซม รื้อหรือหลุดของกระเบื้องสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น บันได ไฟส่องสว่าง เป็นต้น	- ตรวจสอบภายในบริเวณสระว่ายน้ำ น้ำ และบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำทั้งหมด หากพบสภาพสระว่ายน้ำไม่สมบูรณ์หรือชำรุดเสียหาย ให้รีบซ่อมแซมหรือปรับปรุงทันที	- ทุกวัน	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

4.3-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
(2) โครงสร้างของสระว่ายน้ำ (ต่อ)	2. ตรวจสอบการระบายน้ำในให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีการล้นออกจากราง 3. ตรวจสอบหลอดไฟ/แสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน 4. ตรวจสอบบ่อล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ ที่ล้างเท้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ 5. ตรวจสอบสภาพโครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังให้มีรอยแตกหรือรอยร้าวซึม เพื่อให้สระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยดำเนินการดังนี้ - เดินสำรวจบริเวณสระว่ายน้ำและโดยรอบ เพื่อตรวจสอบการแตกร้าวของโครงสร้างสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ประจำสระว่ายน้ำ - ดำเนินการจากแตก ร้าวหรือหลุดของกระเบื้องสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น บันได ไฟส่องสว่าง เป็นต้น				

4.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
(2) โครงสร้างของสระว่ายน้ำ (ต่อ)	6. ตรวจสอบระบบระบายน้ำในให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง 7. ตรวจสอบหลอดไฟ/แสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน 8. ตรวจสอบอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ ที่ล้างเท้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ				
(3) ความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ	1. อุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ เช่น โปมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ ไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น และชุดปฐมพยาบาล 2. ป้ายแสดงความเสี่ยงและข้อปฏิบัติต่างๆ สำหรับผู้มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ 3. ความสะอาดของห้องน้ำและที่อาบน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ	- ดูแลรักษาอุปกรณ์ช่วยชีวิตและชุดปฐมพยาบาล สระว่ายน้ำและอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา หากเสื่อมหรือชำรุดให้จัดหาใหม่ทดแทน - ความชัดเจนของความเสี่ยง และข้อปฏิบัติต่างๆ ในกรณีที่เกิดความไม่ชัดเจนหรือชำรุดเสียหาย ให้จัดทำใหม่ - จัดให้พนักงานทำความสะอาดเพิ่มเติม - ความถี่ในการทำความสะอาดห้องน้ำและที่อาบน้ำ ในกรณีที่มีผู้มาใช้บริการมาก	- ทุกวัน	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด - ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด - ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	- - -

4.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
13. สุขภาพ	ความสมบูรณ์ / การตายของพื้นที่สีเขียว / ต้นไม้ในโครงการ	- ดูแลรักษาให้มีสภาพดี และตัดแต่งกิ่งไม้ไม่ให้ลำเขตที่ดิน	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

ตารางที่ 4.3-2 รายละเอียดวิธีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

รายการตรวจวัด/ จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด
1.คุณภาพน้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids) - ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) - Sulfide - Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) - Fecal Coliform Bacteria - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	- Electrometric Method - 5 Day BOD Test & Azide Modification - Dried at 103-105 °C - Dried at 108 °C - Settleable Solids - Iodometric Method - Macro-Kjeldahl Method & Titrimetric Method - Multiple-Tube Fermentation Technique - Soxhlet Extraction Method	ก.ค. - ธ.ค. 2568
2.คุณภาพสระว่ายน้ำ	- ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- Multiple-tube fermentation technique, standard total California fermentation technique - Multiple-tube fermentation technique, thermotolerant (Fecal) coliform procedure	เดือนละ 1 ครั้ง ก.ค. - ธ.ค. 2568
	- ความเป็นกรด-ด่าง pH - <i>Escherichia coli</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - Combined Chlorine - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้าง (Calcium Hardness) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate)	- Electrometric - Multiple-tube fermentation technique, <i>Escherichia coli</i> and Procedure Using Fluorogenic Substrate, Detection - Recreational Waters, Membrane Filter Technique for <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - Multiple-tube fermentation technique, standard total California fermentation technique - Multiple-tube fermentation technique, thermotolerant (Fecal) coliform procedure - DPD Colorimetric - Argentometric Method - Titrimetric - Colorimetric Method - Nesslerization - Cadmium Reduction Method	ปีละ 1 ครั้ง

* ผู้เก็บวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ทะเบียนเลขที่ ว-299, บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ทะเบียนเลขที่ ว-245

4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

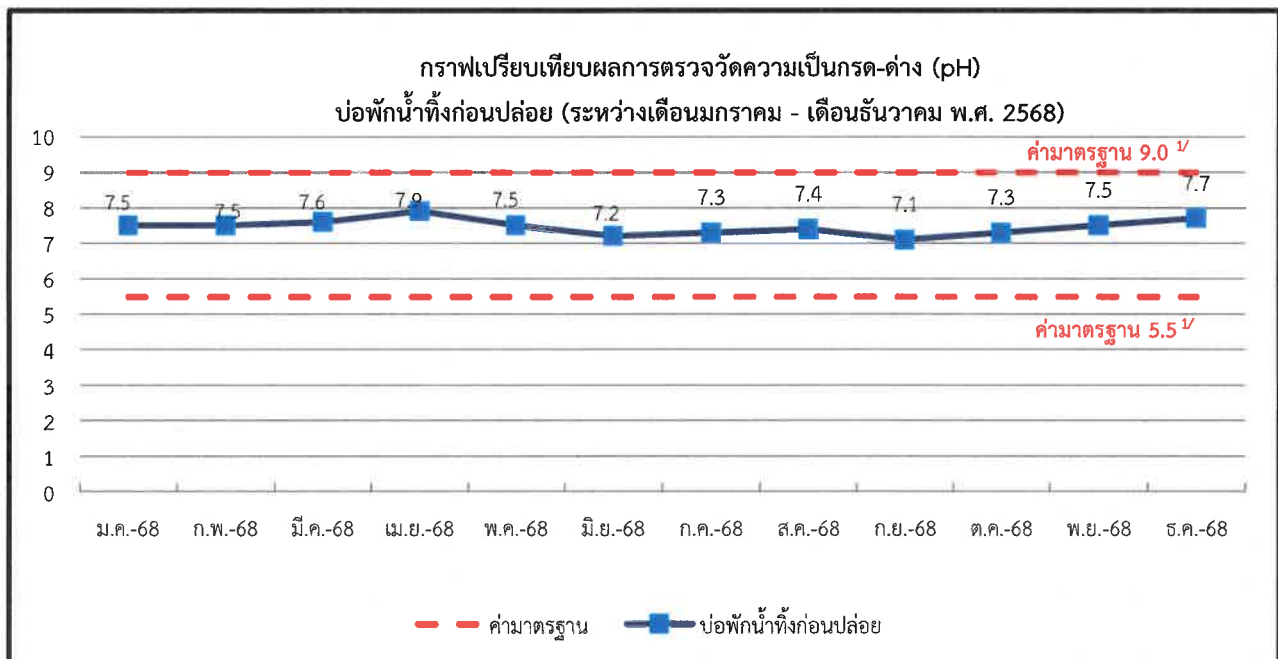
4.4.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยดำเนินการตรวจวัดในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568 ผลตรวจวัดพบว่า ความเป็นกรด - ด่าง pH มีค่าระหว่าง 7.1 - 7.9 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids) มีค่าระหว่าง 218 - 447 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าระหว่าง 5 - 27 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าระหว่าง 0.2 - 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่า 0.6 - 12.9 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าระหว่าง 2.3 - 32.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าระหว่าง 7.0 - 38.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์ม Fecal Coliform Bacteria มีค่าระหว่าง 17,000 - 1,300,000 MPN/100mL ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนด แสดงดังตารางที่ 4.4-1 และรูปที่ 4.4.1-1 ถึงรูปที่ 4.4.1-9

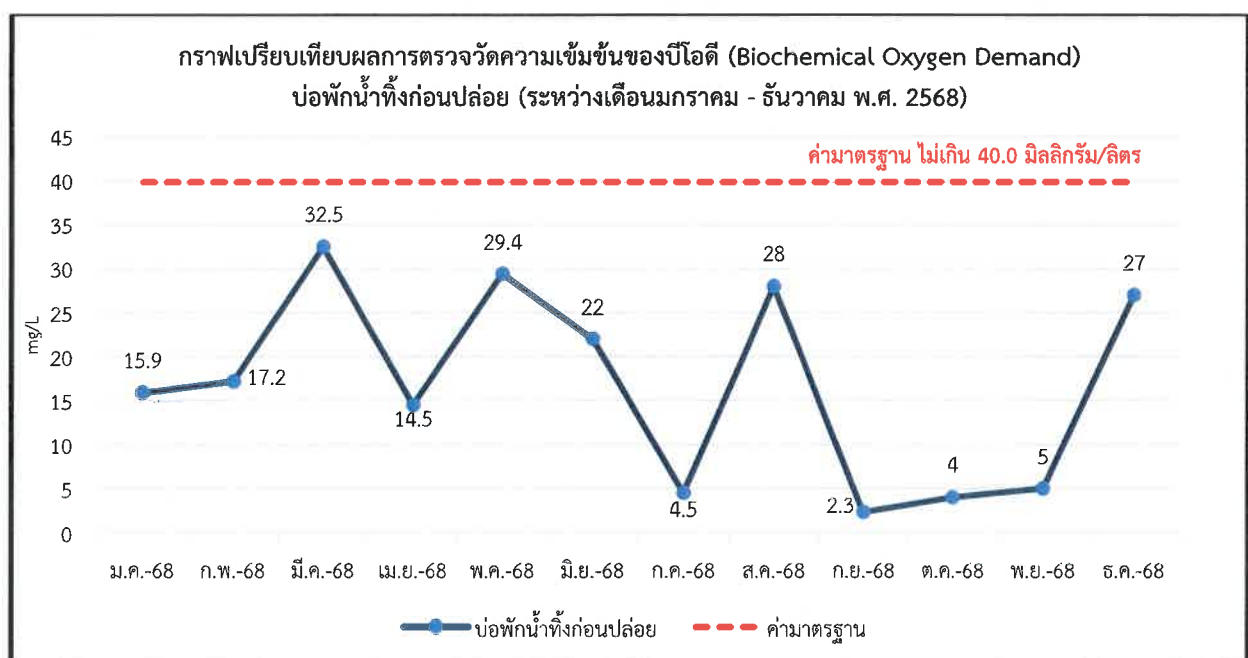
ตารางที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2/2568											ค่ามาตรฐาน	
		ม.ค.	ก.พ.	ม.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	1/ ค่ามาตรฐาน
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.5	7.5	7.6	7.9	7.5	7.2	7.3	7.4	7.1	7.3	7.5	7.7	5.5 - 9.0
- ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/L	302	244	222	246	208	218	249	233	355	447	252	224	<1,300
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)	mg/L	8	9	27	12	13	16	5	17	17	13	19	11	<50
- ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	mL/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
- ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	0.2	0.8	1.0	0.2	0.7	0.8	0.5	0.8	0.5	0.2	0.4	<0.30	<1.0
- ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/L	12.9	2.0	7.4	3.6	9.3	9	7.8	0.6	6.3	7.1	8.2	5.3	<20
- ปริมาณบีโอดี (BOD)	mg/L	15.9	17.2	32.5	14.5	29.4	22	4.5	28	2.3	4	5	27	<40
- ปริมาณไนโตรเจน Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	37.8	38.5	30.8	20.3	28.7	18.9	11.6	25.9	7.0	7.4	16.1	14.0	<40
- ปริมาณฟีคัล โคลิฟอร์ม แบคทีเรีย Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	130,000	240,000	1,300,000	110,000	920,000	17,000	22,000	920,000	170,000	5,400	130,000	48,000	-

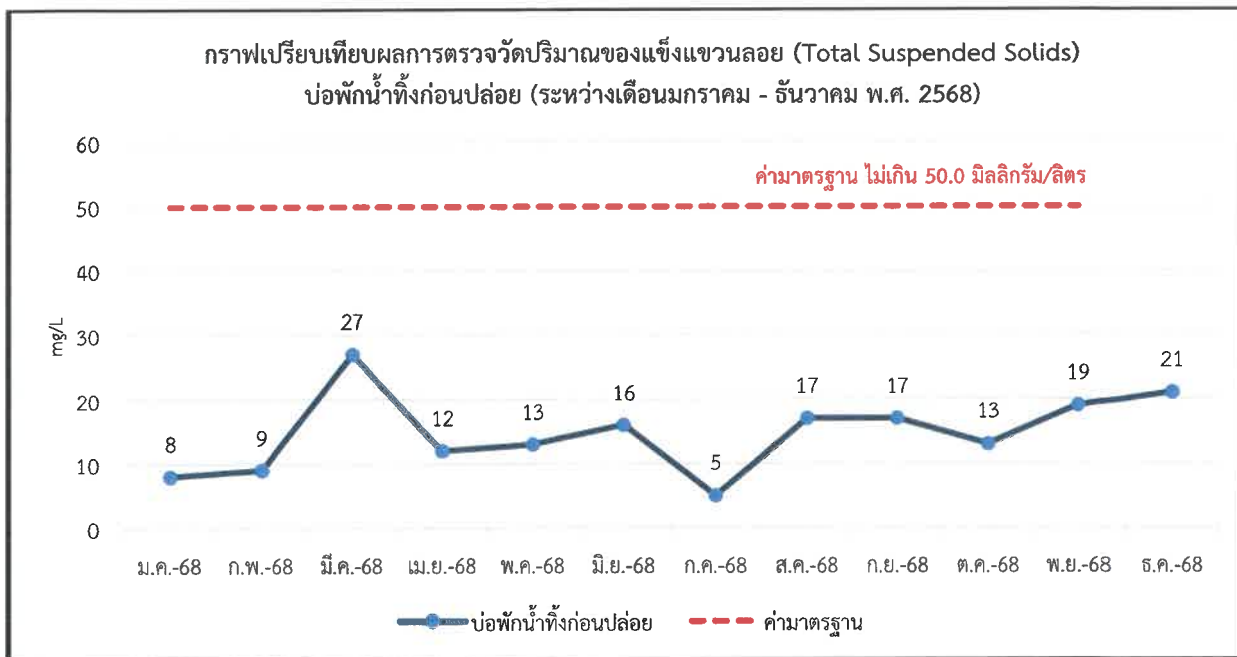
หมายเหตุ : 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ง
ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ค.)



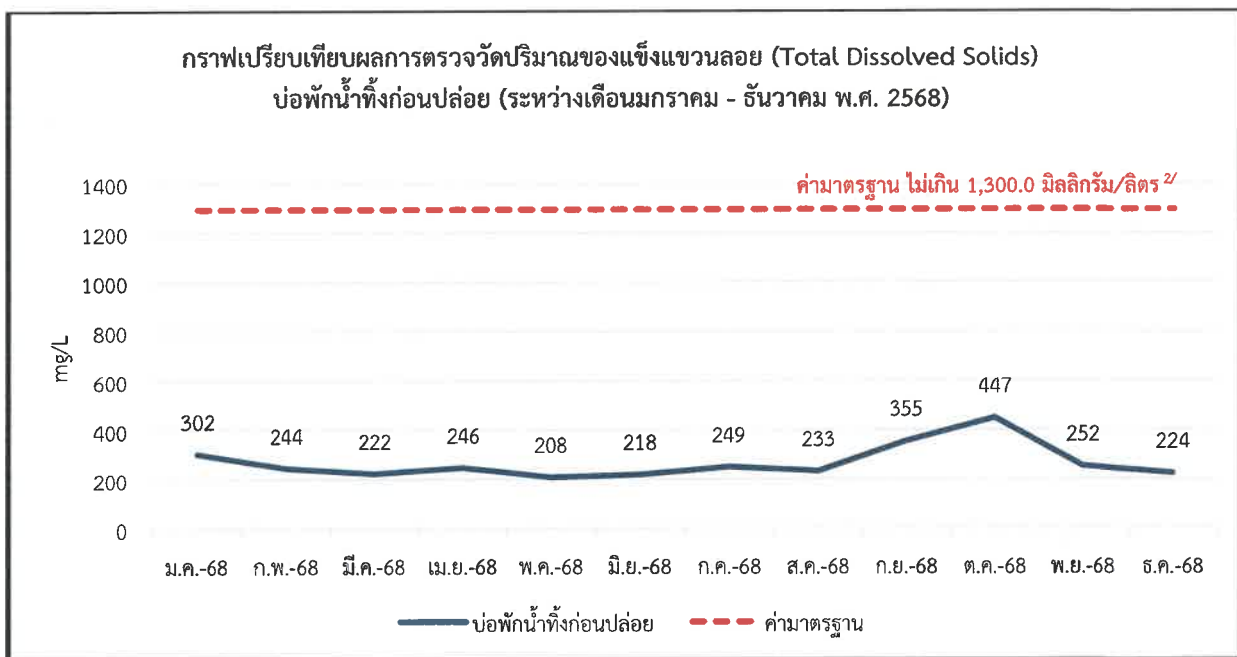
รูปที่ 4.4.1-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเป็นกรด - ด่าง (pH)
บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568)



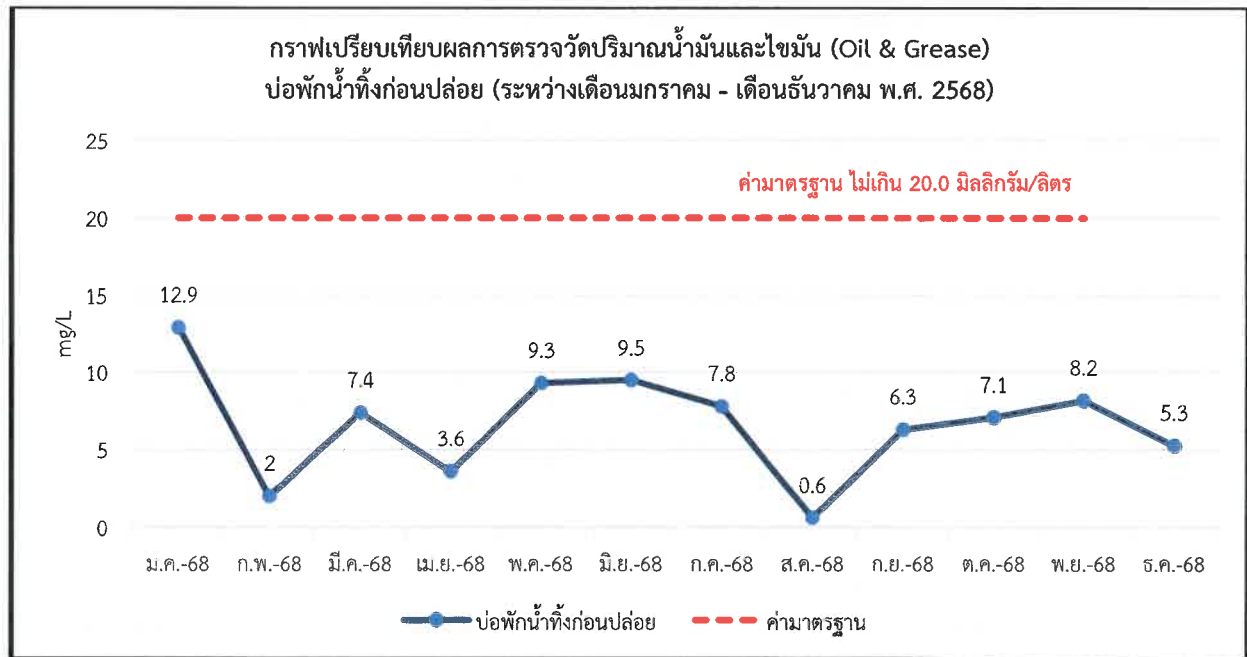
รูปที่ 4.4.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)
บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568)



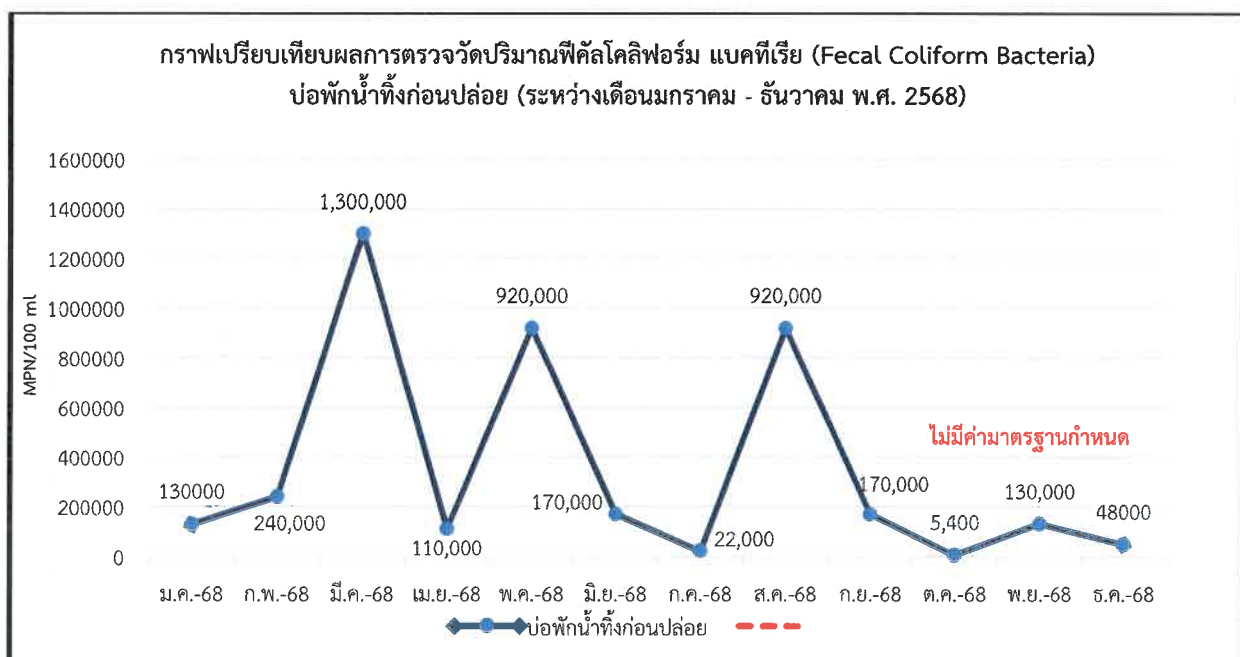
รูปที่ 4.4.1-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568)



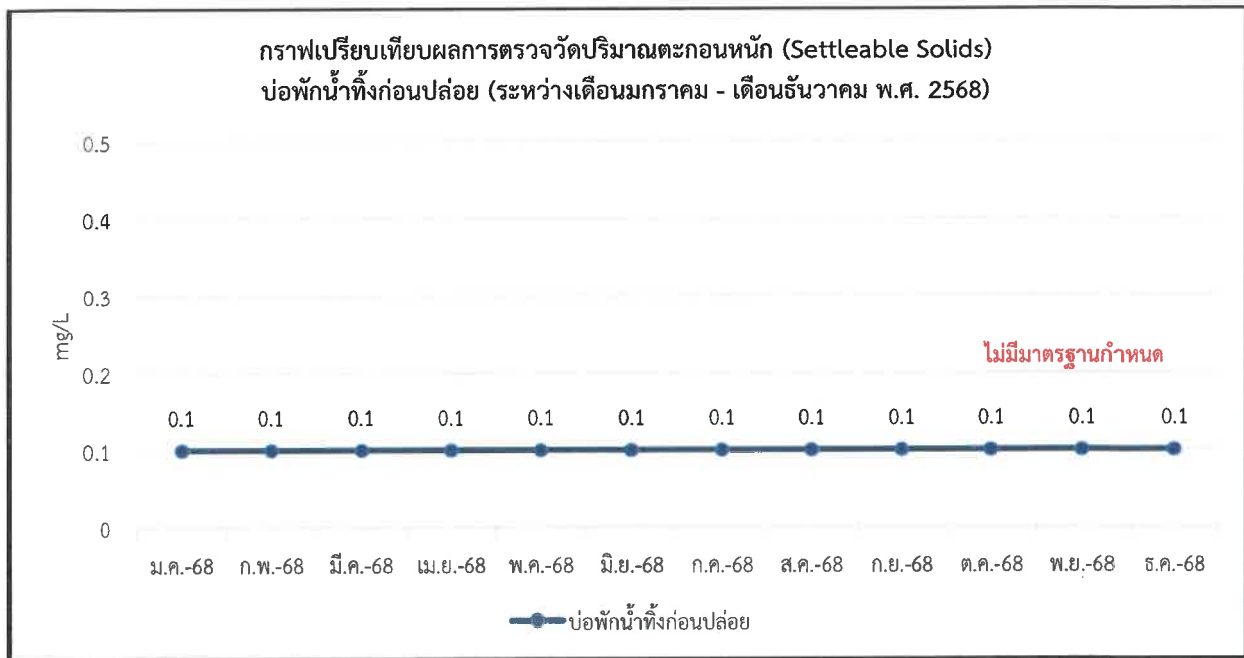
รูปที่ 4.4.1-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids)
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568)



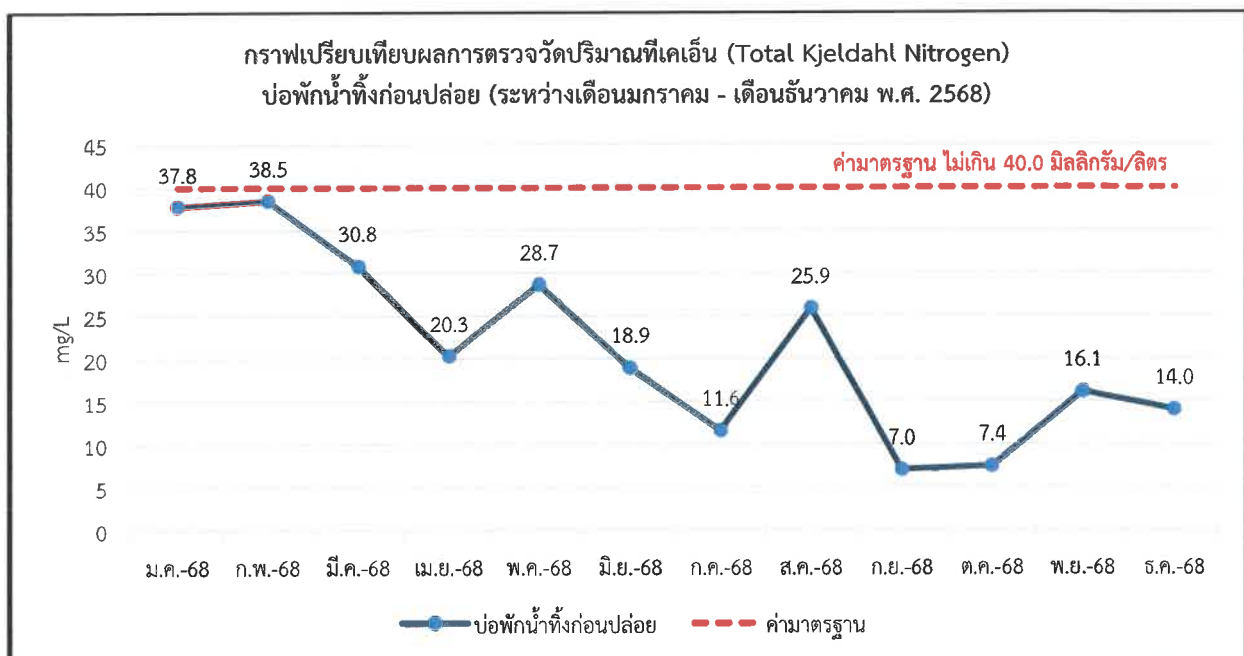
รูปที่ 4.4.1-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568)



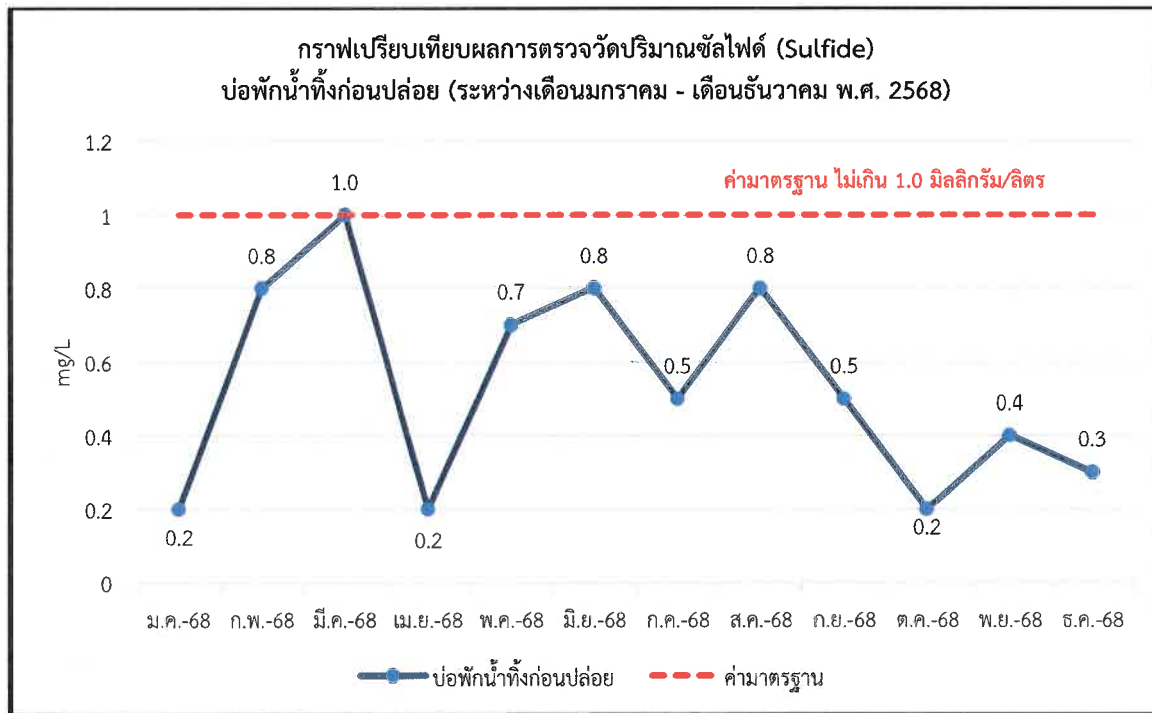
รูปที่ 4.4.1-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568)



รูปที่ 4.4.1-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568)



รูปที่ 4.4.1-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณที่เคเอ็น Total Kjeldahl Nitrogen
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568)



รูปที่ 4.4.1-9 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณซัลไฟด์ Sulfide
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อย (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568)

4.4.2 คุณภาพสระว่ายน้ำ

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โดยดำเนินการตรวจวัดทุกวัน ทั้งนี้ โครงการได้ตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568 ผลการตรวจวัด พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 6.8 – 8.4 แสดงดังภาคผนวก ค-4

- การตรวจโคลิฟอร์มทั้งหมด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ โครงการได้ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568 ผลการตรวจวัด พบว่า แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 mL แสดงดังตารางที่ 4.4.2-1

- การตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ โครงการได้ตรวจวัดในเดือนมกราคม 2568 ผลการตรวจวัดพบว่า ความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 25 ppm, ความกระด้าง (Calcium hardness) มีค่าเท่ากับ 160-174 ppm, ไนเตรท (Nitrate) มีค่าเท่ากับ 21.04-21.60 ppm, แอมโมเนีย (Ammonia) มีค่าเท่ากับ 0.11-0.14 ppm แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 mL, *Escherichia coli* ตรวจไม่พบ, *Staphylococcus aureus* ตรวจไม่พบ และ *Pseudomonas aeruginosa* ตรวจไม่พบ แสดงดังตารางที่ 4.4.2-2 จากการสรุปผลตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด และคลอรีน (Chlorine) มีค่าเท่ากับ 2,519 ppm, Combined Chlorine มีค่าเท่ากับ 0.12-2.54 ppm พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดตามข้อกำหนดตามการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550 แสดงดังตารางที่ 4.4.2-1



รูปที่ 4.4.2-1 การใช้บริการสระว่ายน้ำของโครงการ

ตารางที่ 4.4.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา ตรวจวิเคราะห์เดือนละ 1 ครั้ง (ตรวจวัดในเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568)

พารามิเตอร์ ^{1/}	หน่วย	ผลการตรวจวัด *												ค่ามาตรฐาน ^{2/}	
		น้ำประปาย่าน้ำ จุฬาลักษณ์						น้ำประปาย่าน้ำ จุฬาลักษณ์							
		ม.ค.68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68	ม.ค.68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68		
1. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	≤10
2. ปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ : ^{1/} Not included in the DIW Accredited (น้ำประปาย่าน้ำไม่อยู่ในขอบข่ายที่ต้องขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม)

^{2/} การควบคุมการประกอบกิจการประปาย่าน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550

ตารางที่ 4.4.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา ตรวจวิเคราะห์เดือนละ 1 ครั้ง (ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568)

พารามิเตอร์ ^{1/}	หน่วย	ผลการตรวจวัด *												ค่ามาตรฐาน ^{2/}	
		น้ำประปาย่าน้ำ จุฬาลักษณ์						น้ำประปาย่าน้ำ จุฬาลักษณ์							
		ก.ค.68	ส.ค.68	ก.ย.68	ต.ค.68	พ.ย.68	ธ.ค.68	ก.ค.68	ส.ค.68	ก.ย.68	ต.ค.68	พ.ย.68	ธ.ค.68		
1. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	≤10
2. ปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ : ^{1/} Not included in the DIW Accredited (น้ำประปาย่าน้ำไม่อยู่ในขอบข่ายที่ต้องขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม)

^{2/} การควบคุมการประกอบกิจการประปาย่าน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550

ตารางที่ 4.4.2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประเวียงน้ำ ตรวจวิเคราะห์ปีละ 1 ครั้ง (ตรวจวัดในเดือนมกราคม 2568)

พารามิเตอร์ ^{1/}	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^{2/}
		น้ำประเวียงน้ำ จุดน้ำลึก	น้ำประเวียงน้ำ จุดน้ำตื้น	
1. ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	ppm	25	25	80-100
2. ความกระด้าง (Calcium Hardness)	ppm	174	160	250-600
3. ไนเตรท (Nitrate)	ppm	21.60	21.04	≤50
4. แอมโมเนีย (Ammonia)	ppm	0.14	0.11	≤20
5. Combined Chlorine	ppm	2.12	2.54	0.5-1.0
6. คลอไรด์ (Chloride)	ppm	2,519	2,519	≤600
7. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	≤10
8. ปริมาณฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	ตรวจไม่พบ
9. <i>Escherichia coli</i>	/100 ml	not found	not found	ตรวจไม่พบ
10. <i>Staphylococcus aureus</i>	/100 ml	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ตรวจไม่พบ
11. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 ml	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ : ^{1/} Not included in the DIW Accredited (น้ำประเวียงน้ำไม่อยู่ในขอบข่ายที่ต้องขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม)^{2/} การควบคุมการประเวียงน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550^{3/} ND = Not Detected