

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้วยการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การโยกย้ายถิ่นฐาน การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้ความต้องการด้านที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ “ธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์” มีแนวโน้มเติบโตตามสัดส่วนที่แปรผันตรง ทั้งนี้โครงการ The Cloud เป็นหนึ่งในโครงการที่สร้างมาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการข้างต้น พัฒนาโดย บริษัท ตรง จำกัด ตั้งอยู่ที่ซอยเกษตรสิน 2 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทอาคารชุด ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารชุด สูง 20 ชั้น 2 ชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีความสูง 62.77 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นหน้าไฟทางอากาศ) มีจำนวนห้องพักอาศัย 161 ห้อง และมีจำนวนที่จอดรถยนต์ 41 คัน และพื้นที่สีเขียวที่ร่มรื่นขนาด 627 ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 10,749 ตารางเมตร โดยจะก่อสร้างบนพื้นที่ดินขนาด 1 ไร่ 52 ตารางวา หรือ 1,808 ตารางเมตร โครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.5/864 ลงวันที่ 28 มกราคม 2557 (ภาคผนวก ก) ทั้งนี้ ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

บัดนี้ นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ คลาวด์ คอนโดมิเนียม ได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเนื้อหาบทนี้จะแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ได้ทำการตรวจประเมินด้วยวิธี Walk through Survey พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ และภาพถ่ายประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบสาธารณูปโภค ระบบสนับสนุน และการวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อม ประเมินผลและจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ The Cloud

3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 ซึ่งประกอบด้วยสภาพภูมิประเทศ/ดินและการชะล้างพังทลาย คุณภาพอากาศ เสียง ทรัพยากรน้ำ การใช้น้ำ คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำในถังเก็บน้ำสำรอง การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การใช้ไฟฟ้า การจราจร การป้องกันอัคคีภัย สภาพเศรษฐกิจและสังคม สุขภาพและการท่องเที่ยว สรรพ่ายน้ำ และผลกระทบทางสุขภาพ

3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. สภาพภูมิประเทศ/ ดินและการชะล้าง พังทลาย	ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจสอบสภาพรั้วรอบพื้นที่โครงการให้มี สภาพดีอยู่เสมอ ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - รั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ	✓ - พนักงานทำความสะอาด พนักงานสวน และช่างเทคนิคประจำอาคาร รับหน้าที่ ในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว ดำเนินไปพร้อมกับการปฏิบัติหน้าที่ประจำวัน ทั้งนี้หากพบว่ารั้วบริเวณที่ตน ปฏิบัติงานเกิดความเสียหาย พนักงานฯ จะดำเนินการจำกัดการเข้าถึง (กันเขต- แฉ่งเตือน) และแจ้งต่อนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อจัดสรรทรัพยากรสำหรับ ซ่อมแซม/ทดแทน ต่อไปหนึ่งนับแต่เปิดดำเนินการโครงการมาความเสียหายต่อรั้ว โดยรอบยังไม่เกิดขึ้น ปัจจุบันยังคงมีสภาพสมบูรณ์ดี	-	-
	ดัชนีที่ตรวจวัด - ดูแลสภาพของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของ โครงการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - รั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ	✓ - โครงการมอบหมายให้พนักงานส่วนหนึ่งทำหน้าที่เป็น “ผู้ดูแลสวน” โดย กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา หรือกิจกรรมใดที่มี วัตถุประสงค์เพื่อดำรงไว้ซึ่งการเจริญเติบโตของต้นไม้ ไม้พุ่ม และหญ้า ภายในพื้นที่โครงการ จะได้รับการปฏิบัติ หนึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีการ ดำเนินการในทุกวัน	-	ภาพที่ 2.2-1 การบริหาร จัดการพื้นที่สีเขียว และ การดูแล
2. คุณภาพอากาศ	ดัชนีที่ตรวจวัด - ความเร็วของรถขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่ โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ถนนโดยรอบพื้นที่โครง- การ	✓ - ความเร็วในการสัญจรภายในพื้นที่โครงการจะถูกควบคุมด้วยป้ายจำกัด ความเร็ว (20 กิโลเมตร/ชั่วโมง) และลักษณะทางสัญจรเป็นหลัก	-	ภาพที่ 2.2-4 การบริหาร จัดการระบบจราจร
	ดัชนีที่ตรวจวัด - การติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะ จอดรถ” และความสมบูรณ์ของป้าย ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่อง- ยนต์ขณะจอดรถ” ในพื้นที่ จอดรถยนต์ของโครงการ	✓ - ป้ายที่ให้ความหมายในการยุติการสันดาปเครื่องยนต์ได้รับการติดตั้งใน บริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้พนักงานทำความ สะอาดจะทำหน้าที่ในการดูแลให้กลับเลื่อนต่อไป	-	ภาพที่ 2.2-4 การบริหาร จัดการระบบจราจร

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◐ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ดัชนีตรวจวัด - ตรวจสอบสภาพของต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ความถี่ - ทุก 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	✓	- โครงการมอบหมายให้พนักงานส่วนหนึ่งทำหน้าที่เป็น “ผู้ดูแลสวน” โดยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา หรือกิจกรรมใดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อดำรงไว้ซึ่งการเจริญเติบโตของต้นไม้ ไม้พุ่ม และหญ้าภายในพื้นที่โครงการ จะได้รับการปฏิบัติ หนึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีการดำเนินการในทุกวัน	-	ภาพที่ 2.2-1 การบริหารจัดการพื้นที่สีเขียว และการดูแล
	ดัชนีตรวจวัด - ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของสารไฮโดรคาร์บอน (HC) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง ความถี่ - ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ และรายงานผลการตรวจวัดต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเมืองพัทยา ทุก 6 เดือน	บริเวณที่ตรวจวัด - กำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี คือ 1) พื้นที่โครงการ	✕	- ไม่ปรากฏการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาศักยภาพของโครงการซึ่งเป็นเพียงอาคารชุดพักอาศัย ไม่มีกิจกรรมที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศในระดับที่เกินกว่าปกติ มาตรการฯ ดังกล่าวจัดถือว่าเป็นมาตรการที่ไม่เหมาะสมต่อบริบทโครงการ	ตารางที่ 4.3	-

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. เสียง	ดัชนีตรวจวัด - ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ความถี่ - ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ และรายงานผลการตรวจวัดต่อ สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และเมืองพัทยา ทุก 6 เดือน	บริเวณที่ตรวจวัด - กำหนดสถานีตรวจวัดเสียง จำนวน 1 สถานี คือ 1) พื้นที่โครงการ	✕ - ไม่ปรากฏการตรวจวัดระดับเสียง ในระยะเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาศักยภาพของโครงการซึ่งเป็นเพียงอาคาร ชุดพักอาศัย ไม่มีกิจกรรมที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะทำให้เกิดระดับเสียงใน ระดับที่เกินกว่าปกติ มาตรการฯ ดังกล่าวจัดถือว่าเป็นมาตรการที่ไม่ เหมาะสมต่อบริบทโครงการ	ตารางที่ 4.3	-
	ดัชนีตรวจวัด - เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับ ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - บริเวณป้อมยาม	✓ - กล้องรับฟังความคิดเห็นได้รับการติดตั้งภายในพื้นที่โครงการเป็นที่ เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากโครงการไม่มีป้อมยามภายนอกอาคาร จึงย้าย จุดติดตั้งมาเป็นภายในอาคารชั้นที่ 1 ใกล้กับจุดประชาสัมพันธ์ และจุดรักษา ความปลอดภัย	-	ภาพที่ 2.2-2 การบริหาร จัดการด้านสังคม
4. ทรัพยากรน้ำ	ดัชนีตรวจวัด - สภาพของระบบสุขาภิบาลต้องไม่ชำรุด ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	✓ - ปัจจุบันโครงการ The Cloud อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ดับเบิลยูเอเอ็ม.รุ่งเรือง แมนเนจเม้นท์ จำกัด ซึ่งมีความรู้ และประสบการณ์ ทางด้านการบริหาร และการจัดการด้านอสังหาริมทรัพย์ พร้อมทั้งมี เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถในการบริหารดูแลระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาลเป็นอย่างดี	-	ภาคผนวก ค-5 Check Sheet ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลระบบสาธารณูป- โภค และระบบสุขาภิบาล

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◐ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)	ดัชนีตรวจวัด - ระบบระบายน้ำต้องไม่อุดตัน ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ระบบระบายน้ำ	✓ - ผู้พัฒนาโครงการได้ก่อสร้างระบบระบายน้ำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ช่างเทคนิคประจำอาคารจะมีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ซึ่งหากพบว่ามีความผิดปกติจะเร่งดำเนินการแก้ไข-ซ่อมแซม โดยทันที นอกจากนี้โครงการกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดท่อ/รางระบายน้ำ ทุกๆ 30 วัน เป็นเหตุให้นับแต่เปิดดำเนินโครงการมาปัญหาน้ำท่วมขังภายในโครงการจึงยังไม่เกิดขึ้น	-	ภาพที่ 2.2-10 การบริหารจัดการระบบระบายน้ำ
5. การใช้น้ำ	ดัชนีตรวจวัด - ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา (การรั่วซึมหรือแตก) หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ระบบท่อจ่ายน้ำ	✓ - โครงการจัดให้ช่างเทคนิคประจำอาคารทำหน้าที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ของระบบประปาของโครงการ ซึ่งระบบดังกล่าวประกอบด้วย 2 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบเส้นท่อ และระบบจ่ายน้ำประปา สำหรับระบบเส้นท่อนั้นโครงการจัดให้มีการบำรุงรักษาแบบ “การบำรุงรักษาภายหลังเกิดเหตุขัดข้อง” เนื่องจากท่อจ่ายน้ำประปาเป็นระบบที่ไม่มีการเคลื่อนไหวของเครื่องจักร มีขนาดของระบบที่กว้างขวาง และถูกก่อสร้างด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงในระดับหนึ่ง “การบำรุงรักษาภายหลังเกิดเหตุขัดข้อง” จึงมีความเหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งนี้การทราบถึงเหตุขัดข้องของระบบเส้นท่อสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจสอบแรงดัน เรือร่องเรียนจากผู้อยู่อาศัย พนักงาน หรือแม้แต่ผู้รับเหมา ส่วนระบบจ่ายน้ำประปานั้น ส่วนใหญ่ประกอบด้วยเครื่องจักรที่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องโครงการจึงจัดให้มีการบำรุงรักษาแบบ “การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน” เป็นหลัก กล่าวคือระบบดังกล่าวมุ่งเน้นให้ทำการซ่อมแซมก่อนที่ระบบจะเสียหายหรือขัดข้องซึ่งสามารถกระทำผ่าน Check Sheet และแผนการบำรุงรักษา เป็นหลัก ทั้งนี้การบำรุงรักษาได้ก็ตามเมื่อตรวจสอบแล้วพบว่ามี ความไม่สมบูรณ์โครงการจะดำเนินการ ซ่อมแซมโดยทันที	-	ภาคผนวก ค-5 Check Sheet ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลระบบสาธารณูป-โภค และระบบสุขาภิบาล ภาพที่ 2.2-8 การบริหารจัดการระบบน้ำใช้

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การใช้น้ำ (ต่อ)	ดัชนีที่ตรวจวัด - สี (Colour), Pt-Co unit - รส (Taste) - กลิ่น (Odour) - ความขุ่น (Turbidity), NTU - ความเป็นกรด-ด่าง (PH range) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด - ความกระด้างของน้ำ - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) - อีโคไล (E.coli) ความถี่ - ทุก 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ถังเก็บน้ำใต้ดินและชั้น ดาดฟ้า การปนเปื้อนของ มลพิษจากภายนอก ซึ่งอาจ มีผลต่อสุขภาพของผู้พัก อาศัย	✓ - โครงการได้จัดให้มีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์น้ำใช้ของโครงการดัง ภาพที่ 3.5.5-1 การเก็บตัวอย่างน้ำใช้ โดยประกอบไปด้วยพารามิเตอร์ และความถี่ตามมาตรการกำหนด ทั้งนี้การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลทาง ห้องปฏิบัติการ พบว่าคุณภาพน้ำใช้ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน โดย อ้างอิงเกณฑ์คุณภาพน้ำการประปาส่วนภูมิภาค (อ้างอิงกรมการอนามัยโลก) ผลดังตารางที่ 3.5.5-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้	-	ภาคผนวก ง-1 ผลการ วิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้
	ดัชนีที่ตรวจวัด - แซลโมเนลลา (Salmonella) - ล้างทำความสะอาด ความถี่ - ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ถังเก็บน้ำใต้ดินและชั้น ดาดฟ้า การปนเปื้อนของ มลพิษจากภายนอก ซึ่งอาจ มีผลต่อสุขภาพของผู้พัก อาศัย	✓		

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. คุณภาพน้ำทิ้ง	ดัชนีที่ตรวจวัด - ความเป็นกรดและด่าง (PH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนและหลังออกจากระบบ บำบัดน้ำเสีย	✓ - ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 โครงการได้มอบให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เป็นผู้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโดยมีจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 2 จุด ได้แก่ บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และบริเวณหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ในพารามิเตอร์ และ ความถี่ตามมาตรการฯ กำหนด ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ข) โดยผลการวิเคราะห์ดัง ตารางที่ 3.5.6-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อนึ่ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเมืองพัทยา โดยมีปลายทางที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นเหตุให้ผลกระทบต่อชุมชนยังคงอยู่ในระดับต่ำ	-	ภาคผนวก ง-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย
	ดัชนีที่ตรวจวัด - ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย ความถี่ - ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไป ของระบบ	✓ - เครื่องจักรที่มีใช้งานในระบบบำบัดน้ำเสีย จะได้รับการตรวจสอบความผิดปกติโดยช่างเทคนิคประจำอาคารอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบดังกล่าวจะยึดตาม Check Sheet และประสานสัมผัสทั้ง 5 เป็นหลัก โดยในกรณีที่พบความผิดปกติ ช่างฯ จะพิจารณาขนาดของปัญหา หากมีขนาดเล็กและช่างฯ สามารถซ่อมแซมเองได้ ก็จะดำเนินการทันที แต่ในกรณีที่ปัญหามีขนาดใหญ่ก็จะให้ผู้รับเหมาภายนอกเข้ามาแก้ไข โดยขณะนั้นช่างฯ จะกันเขตจำกัดการเข้าถึง และแก้ไขเบื้องต้น เพื่อบริการซ่อมแซม	-	ภาคผนวก ค-5 Check Sheet ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล ภาพที่ 2.2-9 การบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)	ดัชนีตรวจวัด - เศษมูลฝอยในการบำบัดน้ำเสีย ความถี่ - ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ และรายงานผลต่อ สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ เมืองพัทยา เดือนละ 1 ครั้ง	บริเวณที่ตรวจวัด - ป่อพักและท่อระบายน้ำรอบ โครงการ และบ่อดักมูลฝอย บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อระบาย น้ำสาธารณะ	✓ - ผู้พัฒนาโครงการได้ก่อสร้างระบบระบายน้ำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ช่วง เทคนิคประจำอาคารจะมีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรเป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ซึ่งหากพบว่ามีความผิดปกติจะเร่งดำเนินการแก้ไข- ซ่อมแซม โดยทันที นอกจากนี้โครงการกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาด ท่อ/รางระบายน้ำ ทุกๆ 30 วัน เป็นเหตุให้นับแต่เปิดดำเนินการมา ปัญหาน้ำท่วมขังภายในโครงการจึงยังไม่เกิดขึ้น	-	ภาพที่ 2.2-10 การบริ- หารจัดการระบบระบาย น้ำ
	ดัชนีตรวจวัด - ตะกอนหนักในบ่อเกรอะ พร้อมแจ้งหน่วยงาน เข้ามาสูบล้างกำจัด ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - บ่อเกรอะ	✓ - ความถี่ของกิจกรรมการสูบล้างตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียจะพิจารณาตาม ความเหมาะสมของตะกอนที่เกิดขึ้นจริงเป็นหลัก โดยช่วงเทคนิคประจำ อาคารจะรับหน้าที่ในการตรวจสอบเป็นระยะ ทั้งนี้เมื่อพบว่าปริมาณตะกอน มีมากก็จะประสานไปยังฝ่ายบริหารเพื่อจัดจ้างผู้รับเหมาเข้ามาสูบล้าง ต่อไป อนึ่ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 โครงการมีการสูบล้าง ตะกอนไปกำจัดจำนวน 1 ครั้ง โดยดำเนินการช่วงเดือนกรกฎาคม 2567	-	ภาพที่ 2.2-9 การบริ- หารจัดการระบบบำบัด น้ำเสีย
7. คุณภาพน้ำในถัง เก็บน้ำสำรอง	ดัชนีตรวจวัด - สี (Colour), Pt-Co unit - รส (Taste) - กลิ่น (Odour) - ความขุ่น (Turbidity), NTU - ความเป็นกรด-ด่าง (PH range) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) - ความกระด้าง	บริเวณที่ตรวจวัด - ถังเก็บน้ำใต้ดิน - ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	✓ - โครงการได้จัดให้มีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์น้ำใช้ของโครงการดัง ภาพที่ 3.5.5-1 การเก็บตัวอย่างน้ำใช้ โดยประกอบไปด้วยพารามิเตอร์ และความถี่ตามมาตรการกำหนด ทั้งนี้ ผลการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผล ทางห้องปฏิบัติการ พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตาม มาตรฐาน โดยอ้างถึงเกณฑ์คุณภาพน้ำการประปาส่วนภูมิภาค (อ้างอิง กรมการอนามัยโลก) ผลดังตารางที่ 3.5.5-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้	-	ภาคผนวก ง-1 ผลการ วิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◐ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. คุณภาพน้ำในถัง เก็บน้ำสำรอง (ต่อ)	- อีโคไล (E.coli) <u>ความถี่</u> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ					
8. การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	<u>ดัชนีตรวจวัด</u> - การอุดตันหรือตันเขิน <u>ความถี่</u> - ทุก 6 เดือน/ครั้ง ช่วงก่อนและหลังฤดูฝน ตลอดระยะดำเนินการ	<u>บริเวณที่ตรวจวัด</u> - ท่อระบายน้ำของโครงการ	✓	- ช่างเทคนิคประจำอาคารจะมีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรในระบบระบายน้ำเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ซึ่งหากพบกว่ามีความผิดปกติจะเร่งดำเนินการแก้ไข-ซ่อมแซม โดยทันที นอกจากนี้โครงการกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดท่อ/รางระบายน้ำ ทุกๆ 30 วัน เป็นเหตุให้นับแต่เปิดดำเนินการมาปัญหาน้ำท่วมขังภายในโครงการจึงยังไม่เกิดขึ้น	-	ภาพที่ 2.2-10 การบริหารจัดการระบบระบายน้ำ
	<u>ดัชนีตรวจวัด</u> - การแตกรั่วหรือชำรุด หากพบว่าการแตกรั่วหรือชำรุดต้องรีบทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่โดยเร็ว <u>ความถี่</u> - ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	<u>บริเวณที่ตรวจวัด</u> - ท่อระบายน้ำบ่อกักน้ำของโครงการ	✓	- โครงการจัดให้ช่างเทคนิคประจำอาคารทำหน้าที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ของระบบท่อระบายน้ำ และบ่อกักน้ำของโครงการ ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการจัดให้มีการบำรุงรักษาแบบ “การบำรุงรักษาภายหลังเกิดเหตุขัดข้อง” เนื่องจากระบบท่อระบายน้ำ และบ่อกักน้ำเป็นระบบที่ไม่มีการเคลื่อนไหวของเครื่องจักร มีขนาดของระบบที่กว้างขวาง และถูกก่อสร้างด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงในระดับหนึ่ง “การบำรุงรักษาภายหลังเกิดเหตุขัดข้อง” จึงมีความเหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งนี้การทราบถึงเหตุขัดข้องของระบบเส้นท่อสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจสอบแรงดัน (ของเครื่องปั้มน้ำออก) เรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัย พนักงาน ทั้งนี้เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่ามีความไม่สมบูรณ์โครงการจะดำเนินการ ซ่อมแซมโดยทันที	-	ภาพที่ 2.2-10 การบริหารจัดการระบบระบายน้ำ ภาคผนวก ค-5 Check Sheet ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. การจัดการมูลฝอย	ดัชนีที่ตรวจวัด - ความสามารถในการรองรับมูลฝอย - ความสะอาดรองรับมูลฝอย - สภาพทั่วไป (การชำรุด) - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย - หอพักมูลฝอยประจำชั้น และหอพักรวมมูลฝอย	✓ - ภายหลังจากพนักงานทำความสะอาดทำการคัดแยกและขนย้ายขยะภายในห้องพักขยะประจำชั้นเพื่อนำมายังพื้นที่เก็บขยะของเมืองพัทยา พนักงานทำความสะอาดของโครงการจะตรวจเช็คถังขยะเสมอทุกครั้ง หากพบมีรายรั่วหรือแตก พนักงานทำความสะอาดจะแจ้งต่อฝ่ายนิติฯ เพื่อทำการจัดซื้อมาเปลี่ยนทดแทนโดยทันที	-	ภาพที่ 2.2-11 การบริหารจัดการขยะมูลฝอย
10. การใช้ไฟฟ้า	ดัชนีที่ตรวจวัด - สภาพทั่วไปของอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - โคมไฟส่องสว่าง ส่วนภายในโครงการและส่วนบริการในจุดต่างๆ	✓ - ในเบื้องต้นพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้ตรวจสอบสภาพทั่วไปของโคมไฟฟาส่องสว่าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการไปพร้อมกับการปฏิบัติหน้าที่ประจำวัน ทั้งนี้ในกรณีที่พบความเสียหายจนอาจเป็นอันตราย พนักงานทำความสะอาดจะแจ้งไปยังช่างเทคนิคประจำอาคารโดยเร็ว อนึ่งโครงการมีหลอดไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ สำหรับเปลี่ยนทดแทนทันที	-	ภาพที่ 2.2-5 การบริหารจัดการระบบไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน
11. การจราจร	ดัชนีที่ตรวจวัด - ระบบส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถยนต์ถนนและบริเวณทางเข้า-ออก ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ระบบไฟฟาส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถยนต์ถนนและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	✓ - ระบบไฟฟาส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่จอดรถ และพื้นที่โดยรอบได้รับการติดตั้งมาตั้งแต่แรกเริ่มโครงการ โดยลักษณะการติดตั้งดังกล่าวยังคงเพียงพอต่อการดำรงไว้ซึ่งความปลอดภัยในการเข้า-ออก และการสัญจรของรถยนต์ ทั้งนี้ในเบื้องต้นพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้ตรวจสอบสภาพทั่วไปของโคมไฟฟาส่องสว่าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการไปพร้อมกับการปฏิบัติหน้าที่ประจำวัน ทั้งนี้ในกรณีที่พบความเสียหาย พนักงานทำความสะอาดจะแจ้งไปยังช่างเทคนิคประจำอาคารโดยเร็ว อนึ่งโครงการมีหลอดไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ สำหรับเปลี่ยนทดแทนทันที	-	ภาพที่ 2.2-4 การบริหารจัดการระบบจราจร

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. การจราจร (ต่อ)	ดัชนีที่ตรวจวัด - สัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ ถ้าชำรุดให้รีบซ่อมแซม ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - สัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถป้ายแสดงทางเข้า-ออก	✓ - โครงการมีเจ้าหน้าที่หลายๆ ส่วนที่ปฏิบัติในพื้นที่ลานจอดรถ ถนน และบริเวณอื่นที่เป็นที่ตั้งของป้าย และสัญลักษณ์จราจร ทั้งนี้นอกจากการปฏิบัติหน้าที่หลักของตนแล้ว การตรวจสอบความเสียหาย หรือความไม่สมบูรณ์ของป้าย และสัญลักษณ์จราจร ในบริเวณที่ตนปฏิบัติงาน ก็เป็นอีกหน้าที่ ที่ทุกคนต้องปฏิบัติ ทั้งนี้หากพบความเสียหายให้ดำเนินการแจ้งต่อนิติบุคคล เพื่อจัดสรรทรัพยากรในการซ่อมแซมต่อไป	-	ภาพที่ 2.2-4 การบริหารจัดการระบบจราจร
	ดัชนีที่ตรวจวัด - จำนวนที่จอดรถยนต์ 41 คัน ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ที่จอดรถยนต์ให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้คือ 41 คัน	✓ - โครงการมีพื้นที่จอดรถยนต์รวม 41 คัน โดยปัจจุบันมีผู้ใช้งานพื้นที่จอดรถ 26 คัน และมีบางส่วนใช้งานเป็นที่จอดรถจักรยานยนต์ ซึ่งเมื่อห้กลับแล้วพบว่าปัจจุบันพื้นที่จอดรถของโครงการยังคงเพียงพอต่อการใช้งาน	-	ภาพที่ 2.2-4 การบริหารจัดการระบบจราจร
12. การป้องกันอัคคีภัย	ดัชนีที่ตรวจวัด - ความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคาร ความถี่ - อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคาร	✓ - ช่างเทคนิคประจำอาคาร รับหน้าที่ในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์และเครื่องจักร ในระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำ โดยความถี่ของการตรวจสอบแต่ละอุปกรณ์ให้เป็นไปตามที่ระบุในคู่มือผู้ผลิตเป็นขั้นต่ำ แต่อย่างน้อยจะมีการดำเนินการเดือนละ 1 ครั้ง ในกรณีที่พบความเสียหายต่างๆ จะแจ้งให้หน่วยงานภายนอกซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญโดยตรง เพื่อทำการซ่อมแซมโดยเร็ว	-	ภาคผนวก ค-5 Check Sheet ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล ภาพที่ 2.2-3 การบริหารจัดการด้านอัคคีภัย ความปลอดภัย และการสาธารณสุข

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◐ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
12. การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	ดัชนีที่ตรวจวัด - การซ้อมอพยพหนีไฟ ความถี่ - อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - การซ้อมอพยพหนีไฟ	✓	- โครงการมีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-	ภาคผนวก ค-7 เอกสารรับรองการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี ภาพที่ 2.2-3 การบริหารจัดการด้านอัคคีภัยฯ
13. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	ดัชนีที่ตรวจวัด - สภาพของกล้องวงจรปิด (CCTV) ต้องไม่ชำรุด ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) แต่ละชั้นของอาคาร	✓	- ช่างเทคนิคประจำอาคารรับหน้าที่ในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของกล้อง CCTV เป็นประจำทุกวัน ผ่านหน้าจอควบคุมกล้อง CCTV ทั้งนี้เมื่อปรากฏว่ามีสัญญาณขาดหาย หรือไม่มีการบันทึกภาพ ช่างฯ จะติดต่อไปยังหน่วยงานภายนอกซึ่งเป็นผู้ให้บริการด้านนี้โดยตรงเข้ามาตรวจสอบ และแก้ไข	-	ภาพที่ 2.2-3 การบริหารจัดการด้านอัคคีภัย ความปลอดภัย และการสาธารณสุข
14. คุณภาพและการท่องเที่ยว	ดัชนีที่ตรวจวัด - สภาพของต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - ต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	✓	- โครงการมอบหมายให้พนักงานส่วนหนึ่งทำหน้าที่เป็น “ผู้ดูแลสวน” โดยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา หรือกิจกรรมใดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อดำรงไว้ซึ่งการเจริญเติบโตของต้นไม้ ไม้พุ่ม และหญ้าภายในพื้นที่โครงการ จะได้รับการปฏิบัติ อนึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีการดำเนินการในทุกวัน	-	ภาพที่ 2.2-1 การบริหารจัดการพื้นที่สีเขียว และการดูแล
15. สระว่ายน้ำ	ดัชนีที่ตรวจวัด - รั่วหรือกำแพง และบริเวณของสระว่ายน้ำ ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - สถานที่ตั้ง	✓	- ความสมบูรณ์ของสระว่ายน้ำไม่ว่าจะเป็น รื้อรอบสระ พื้นรอบสระ ตัวสระ และความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ประกอบจะได้รับการตรวจสอบโดยพนักงานทำความสะอาดที่ปฏิบัติงานประจำชั้นนั้น ทั้งนี้ในกรณีที่พบความเสียหายพนักงานฯ จะแจ้งต่อผู้รับผิดชอบโดยทันที พร้อมจำกัดการเข้าถึง และยุติการใช้งานสระหากความเสียหายนั้นมีขนาดใหญ่	-	ภาพที่ 2.2-7 การบริหารจัดการสระว่ายน้ำ
	ดัชนีที่ตรวจวัด - บริเวณสระว่ายน้ำ ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - สระว่ายน้ำและ อาคารประกอบ	✓			

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	ดัชนีตรวจวัด - ค่าความเป็นกรดและด่าง (PH) - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ความถี่ - วันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - สุ่มตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำ และเป็นบริเวณที่คนไปใช้มากที่สุด	⊙ - ปัจจุบันโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในพารามิเตอร์ค่าความเป็นกรดและด่าง (PH) และคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ในความถี่วันละ 1 ครั้ง และกระทำใน 1 จุดตรวจวัด ทั้งนี้ด้วยส่วนใหญ่โครงการมีการใช้งานสระเพียงความลึกเดียว ประกอบกับจำนวนผู้ใช้งานสระว่ายน้ำยังคงอยู่ในระดับต่ำ การตรวจวัดเพียง 1 ครั้ง ก็เพียงพอต่อการบำรุงรักษา และควบคุมคุณภาพน้ำ	ตารางที่ 4.3	ภาคผนวก ง-3 ผลการตรวจวัด pH และ CL2 สระว่ายน้ำ
	ดัชนีตรวจวัด - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้าง (Calcium Hardness) - กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate) - โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa) ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - สุ่มตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำ และเป็นบริเวณที่คนไปใช้มากที่สุด	✓ - ปัจจุบันโครงการจัดให้มีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในพารามิเตอร์ และความถี่ตามที่มาตรการฯ กำหนด ครอบคลุมพื้นที่บริเวณส่วนลึกและส่วนตื้นของสระว่ายน้ำ (ภาพที่ 3.5.7-1 การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ) ซึ่งผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.5.7-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง	-	ภาคผนวก ง-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	ดัชนีตรวจวัด - ความชำรุดเสียหาย ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - พื้นผิวของสระว่ายน้ำ	✓	- ความสมบูรณ์ของสระว่ายน้ำไม่ว่าจะเป็น รั่วรอบสระ พื้นรอบสระ ตัวสระ และความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ประกอบจะได้รับการตรวจสอบโดยพนักงานทำความสะอาดที่ปฏิบัติงานประจำชั้นนั้น ทั้งนี้ในกรณีที่พบความเสียหาย พนักงานฯ จะแจ้งต่อผู้รับผิดชอบโดยทันที พร้อมจำกัดการเข้าถึง และยุติการใช้งานสระหากความเสียหายนั้นมีขนาดใหญ่	-	ภาพที่ 2.2-7 การบริหารจัดการสระว่ายน้ำ
	ดัชนีตรวจวัด - ความพร้อมของอุปกรณ์ช่วยชีวิต ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - อุปกรณ์ช่วยชีวิต	●	- กิจกรรมที่มาตรการฯ อ้างถึงเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ ซึ่งปัจจุบันโครงการไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวแต่อย่างใด	-	-
16. ผลกระทบทาง สุขภาพ	ดัชนีตรวจวัด - ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - พื้นที่โครงการ	✓	- เครื่องจักรที่มีใช้งานในระบบบำบัดน้ำเสีย จะได้รับการตรวจสอบความผิดปกติโดยช่างเทคนิคประจำอาคารอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบดังกล่าวจะยึดตาม Check Sheet และประสาทสัมผัสทั้ง 5 เป็นหลัก โดยในกรณีที่พบความผิดปกติ ช่างฯ จะพิจารณาขนาดของปัญหา หากมีขนาดเล็กและช่างฯ สามารถซ่อมแซมเองได้ ก็จะดำเนินการทันที แต่ในกรณีที่ปัญหามีขนาดใหญ่ก็จะให้ผู้รับเหมาภายนอกเข้ามาแก้ไข โดยขณะนั้น ช่างฯ จะกั้นเขตจำกัดการเข้าถึง และแก้ไขเบื้องต้น เพื่อรอการซ่อมแซม	-	ภาคผนวก ค-5 Check Sheet ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล ภาพที่ 2.2-9 การบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◐ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
16. ผลกระทบทาง สุขภาพ (ต่อ)	ดัชนีที่ตรวจวัด - ฝุ่นละอองจากการขับขี่ยานยนต์ของผู้พักอาศัย ในโครงการ ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - พื้นที่โครงการ	✓ - การจราจรภายในพื้นที่โครงการถูกควบคุมด้วยระเบียบการพักอาศัย ข้อกำหนดนิติบุคคลอาคารชุด ป้าย และสัญลักษณ์จราจรต่างๆ หากในกรณี ที่พบว่าผู้พักอาศัยขับขี่ยานยนต์ที่มีลักษณะละเมิด นิติบุคคลอาคารชุดฯ จะ บังคับใช้บทลงโทษตามที่ระบุไว้ อันเป็นเหตุให้สามารถมั่นใจได้ว่าปัญหาฝุ่น ละอองจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ	-	ภาคผนวก ค-1 ระเบียบ การพักอาศัยนิติบุคคล อาคารชุด The Cloud Condominium ภาคผนวก ค-2 ข้อบังคับ ของนิติบุคคลอาคารชุด "เดอะคลาวด์ คอนโดมิ- เนียม" ภาพที่ 2.2-4 การบริหาร จัดการระบบจราจร
	ดัชนีที่ตรวจวัด - เสียงจากการสัญจรภายในโครงการ ความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณที่ตรวจวัด - พื้นที่โครงการ	✓		
	ดัชนีที่ตรวจวัด - สุขภาพพนักงาน 1. โรคระบบทางเดินหายใจ 2. โรคระบบทางเดินอาหาร 3. โรคผิวหนัง 4. โรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค 5. โรคที่เกิดจากคนเป็นพาหะนำโรค ความถี่ - ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณที่ตรวจวัด - พื้นที่โครงการ	✓ - ปัจจุบันโครงการเข้าสู่ระยะดำเนินการอย่างสมบูรณ์	-	ภาคผนวก ข-1 หนังสือ สำคัญนิติบุคคลอาคาร ชุด ภาคผนวก ข-2 หนังสือ สำคัญการขออนุญาต/ รับรอง การก่อสร้าง ตัดแปลง เคลื่อนย้าย อาคาร

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Cloud (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
16. ผลกระทบทาง สุขภาพ (ต่อ)	<u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุบัติเหตุต่างๆและอัคคีภัย <u>ความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	<u>บริเวณที่ตรวจวัด</u> - พื้นที่โครงการ	✓	- ในกรณีที่มีอุบัติเหตุที่เกิดภายในพื้นที่ส่วนกลาง โครงการจะมีการบันทึกพร้อมทั้งหาทางแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดซ้ำ ทั้งนี้นับแต่เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 ภายในพื้นที่โครงการไม่มีการเกิดอุบัติเหตุขนาดใหญ่	-	-

3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.5.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการ The Cloud ได้กำหนดให้มีการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายการตรวจวัด ดังนี้

1) **คุณภาพอากาศ** กำหนดให้โครงการต้องเก็บตัวอย่าง และตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี คือ พื้นที่โครงการ ในความถี่ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยให้ทำการตรวจวัดในพารามิเตอร์ ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของสารไฮโดรคาร์บอน (HC) ในเวลา 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ในเวลา 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx) ในเวลา 24 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง

2) **เสียง** กำหนดให้โครงการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี คือ พื้นที่โครงการ ในความถี่ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยให้ทำการตรวจวัดในพารามิเตอร์ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn)

3) **การใช้น้ำ/คุณภาพน้ำในถังเก็บน้ำสำรอง** กำหนดให้โครงการต้องมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ จำนวน 2 ความถี่ ได้แก่ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง และความถี่ 6 เดือน/ครั้ง ใน 2 สถานีตรวจวัด ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน และชั้นดาดฟ้า โดยมีพารามิเตอร์ที่ดำเนินการตรวจสอบ ดังนี้

(1) ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ประกอบด้วยสี (Colour), Pt-Co unit รส (Taste) กลิ่น (Odour) ความขุ่น (Turbidity), NTU ความเป็นกรด-ด่าง (PH range) ปริมาณเหล็กทั้งหมด ความกระด้างของน้ำ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) และ อีโคไล (E.coli)

(2) ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ แซลโมเนลลา (Salmonella)

4) **คุณภาพน้ำทิ้ง** กำหนดให้โครงการต้องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้องกับการบำบัด จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ในความถี่เดือนละ 1 ครั้ง โดยพารามิเตอร์ที่กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์ประกอบด้วย ความเป็นกรดและด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) และ ทีเคเอ็น (TKN)

5) **คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ** กำหนดให้โครงการต้องมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จำนวน 2 ความถี่ ได้แก่ความถี่วันละ 2 ครั้ง และความถี่เดือน 1 ครั้ง ใน 2 สถานีตรวจวัด ได้แก่ จุดลึก และจุดตื้น โดยมีพารามิเตอร์ที่ดำเนินการตรวจสอบ ดังนี้

(1) ความถี่วันละ 2 ครั้ง ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำ และเป็นบริเวณที่คนไปใช้มากที่สุดสำหรับพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดประกอบด้วยค่าความเป็นกรดต่าง (pH) และค่าคลอรีนอิสระ (Free chlorine)

(2) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ สำหรับพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดประกอบด้วยคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) ไนเตรท (Nitrate) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) และจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa)

3.5.2 วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์

โครงการ The Cloud ได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ทางบริษัทฯ จะดำเนินการเก็บตัวอย่างด้วยวิธีที่เป็นที่ยอมรับในหน่วยงานราชการ ซึ่งในกรณีที่ตัวอย่างที่เป็นของเหลว เช่น น้ำ จะทำการเก็บด้วยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อรักษาสภาพ ก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง บริษัทฯ ได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจัดบันทึกข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่าง ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป อนึ่งผู้จัดทำรายงานจะนำเสนอขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-1 ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.5.2-1 ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการการตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. การใช้น้ำ/คุณภาพน้ำในถังเก็บน้ำสำรอง	- Colour, Pt-Co unit - Taste - Odour - Turbidity, NTU - pH range - ปริมาณเหล็กทั้งหมด - ความกระด้างของน้ำ - Total Coliform Bacteria - E.coli	- Platinum-cobalt - - Threshold - Nephelometric - Electrometric Method - Phenanthroline - Titration - Standard Total Coliform Fermentation - Other Escherichia coli Procedures	23/09/67 24/12/67	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd, 2017
	- <i>Salmonella</i>	Membrane Filter	24/12/67	
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH - BOD - Suspended Solids - Sulfide - Total Dissolved Solids - Settleable Solids	- Electrometric Method - Membrane Electrode - Dried At 103-105 °C - Iodometric - Dried At 180 °C - Volumetric	26/07/67 21/08/67 23/09/67 24/10/67 20/11/67 24/12/67	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd, 2017

ตารางที่ 3.5.2-1 (ต่อ) ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการการตรวจวัด	- ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- Fat Oil and Grease - TKN	- APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017, part 5520 D - APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017, part 4500-NorgB, NH ₃ C	26/07/67 21/08/67 23/09/67 24/10/67 20/11/67 24/12/67	APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd , 2017
3. คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ	- pH* - Free chlorine*	- pH Test Kit - Chlorine Test Kit	ทุกวัน	-
	- Combined Chlorine - Alkalinity - Calcium Hardness - Cyanuric Acid - Chloride - Ammonia - Nitrate - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform - <i>Escherichia coli</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	- Calculation - Titration - EDTA Titrimetric - Photometric - APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017, part 4500-CL- B - Titrimetric - Brucine - Standard Total Coliform Fermentation - Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure - Other <i>Escherichia coli</i> Procedures - Membrane Filter - Membrane Filter	26/07/67 21/08/67 23/09/67 24/10/67 20/11/67 24/12/67	APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd , 2017

หมายเหตุ : * ดัชนีที่เจ้าของโครงการเป็นผู้ตรวจวิเคราะห์เอง

3.5.3 คุณภาพอากาศ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Cloud กำหนดให้โครงการต้องเก็บตัวอย่าง และตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี คือ พื้นที่โครงการ ในความถี่ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยให้ทำการตรวจวัดในพารามิเตอร์ ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของสารไฮโดรคาร์บอน (HC) ในเวลา 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ในเวลา 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx) ในเวลา 24 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 โครงการไม่มีการตรวจวัดแต่อย่างใด อนึ่งเมื่อพิจารณาศักยภาพของโครงการซึ่งเป็นเพียงอาคารชุดพักอาศัย ไม่มีกิจกรรมที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศในระดับที่เกินกว่าปกติ มาตรการฯ ดังกล่าวจัดถือว่าเป็นมาตรการที่ไม่เหมาะสมต่อบริบทโครงการ

3.5.4 เสี่ยง ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Cloud กำหนดให้โครงการต้องตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี คือ พื้นที่โครงการ ในความถี่ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยให้ทำการตรวจวัดในพารามิเตอร์ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ทั้งนี้ช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 โครงการไม่มีการตรวจวัดแต่อย่างใด อนึ่งเมื่อพิจารณาศักยภาพของโครงการซึ่งเป็นเพียงอาคารชุดพักอาศัย ไม่มีกิจกรรมที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะทำให้เกิดระดับเสียงในระดับที่เกินกว่าปกติ มาตรการฯ ดังกล่าวจัดถือว่าเป็นมาตรการที่ไม่เหมาะสมต่อบริบทโครงการ

3.5.5 การใช้น้ำ/คุณภาพน้ำในถังเก็บน้ำสำรอง

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Cloud กำหนดให้โครงการต้องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ใน 2 สถานีตรวจวัด ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน และชั้นดาดฟ้า ซึ่งกระทำใน 2 ความถี่ ประกอบด้วยความถี่ 3 เดือน/ครั้ง และความถี่ 6 เดือน/ครั้ง โดยความถี่แรกจะตรวจวิเคราะห์ในพารามิเตอร์ สี (Colour), Pt-Co unit รส (Taste) กลิ่น (Odour) ความขุ่น (Turbidity), NTU ความเป็นกรด-ด่าง (PH range) ปริมาณเหล็กทั้งหมด ความกระด้างของน้ำ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) และ อีโคไล (E.coli) สำหรับความถี่ที่สอง ตรวจวิเคราะห์ในพารามิเตอร์แซลโมเนลลา (*Salmonella*) เท่านั้น ปัจจุบันโครงการมีสถานะการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ “ปฏิบัติ” โดยโครงการกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้จำนวน 2 จุด ได้แก่ ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า โดยมีความถี่ และพารามิเตอร์เป็นไปตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งการเก็บตัวอย่างแสดงดังภาพที่ 3.5.5-1 การเก็บตัวอย่างน้ำใช้ และผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าแสดงดังตารางที่ 3.5.5-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

สรุปผลการตรวจการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ บริเวณถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 พบว่าทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ทุกสถานีตรวจวัด ทุกความถี่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค (ตามคำแนะนำองค์การอนามัยโลก)



บริเวณถังเก็บน้ำใต้ดิน



บริเวณถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

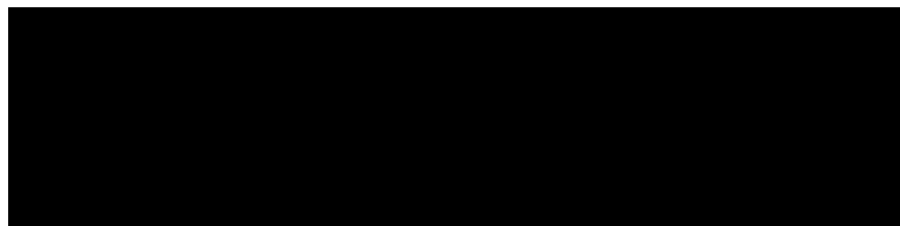
ภาพที่ 3.5.5-1 การเก็บตัวอย่างน้ำใช้

ตารางที่ 3.5.5-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์								
		pH	Turbidity (NTU)	Colour (Pt-Co Unit)	Odour	Total hardness as CaCO ₃ (mg/l)	Iron (mg/l)	Total Coliform bacteria (MPN/100 ml)	E coli (MPN/100 ml)	Salmonella spp. (in 100 mL)
ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	23/09/67	7.5	0.88	2.5	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	46	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	24/12/67	7.2	0.96	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	28	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
ต่ำสุด-สูงสุด		7.2 - 7.2	0.88 - 0.96	<1.0 - 2.5	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	28 - 46	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน	23/09/67	7.4	1.19	2.8	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	44	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	24/12/67	7.3	0.97	1.2	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	30	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
ต่ำสุด-สูงสุด		7.3 - 7.4	0.97 - 1.19	1.2 - 2.8	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	30 - 44	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
มาตรฐาน*		6.5-8.5	4	15	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	300	0.3	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * อ้างอิงตามคุณภาพน้ำประปาการประปานครหลวง (ตามคำแนะนำองค์การอนามัยโลก)

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



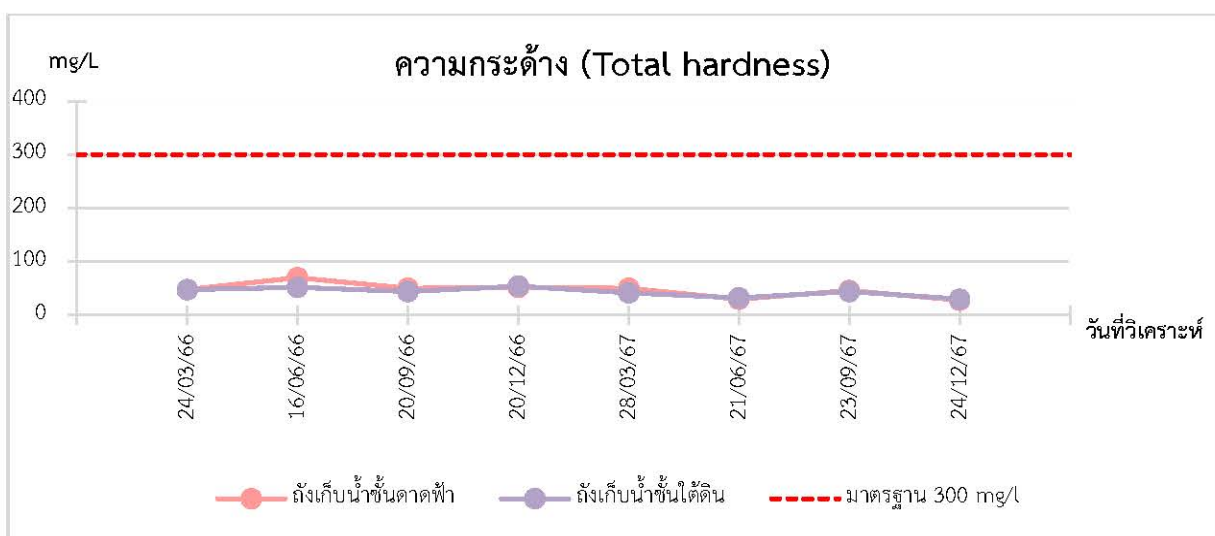
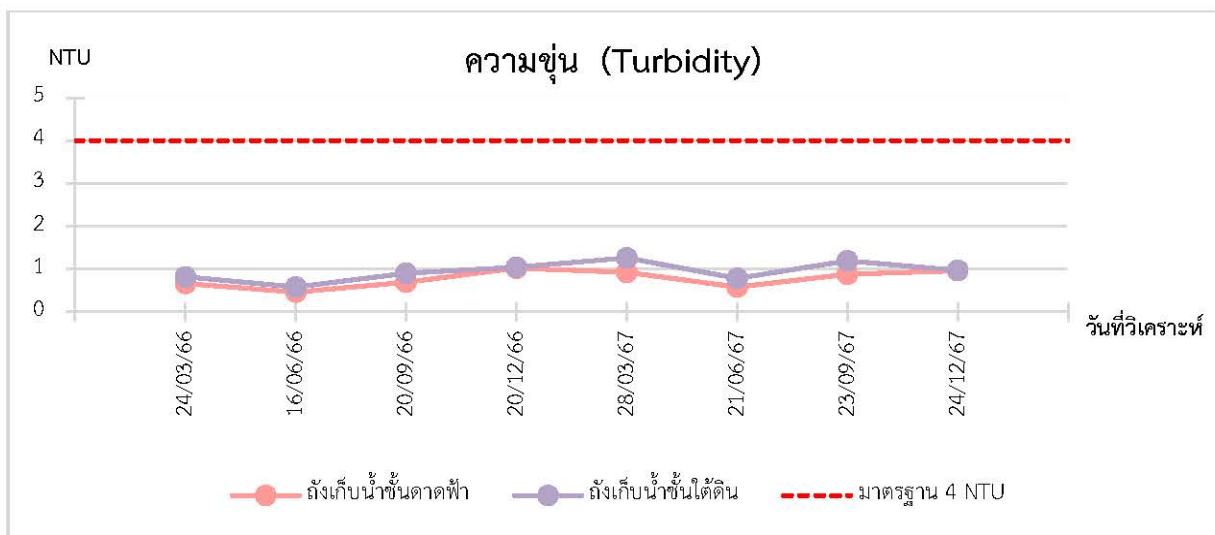
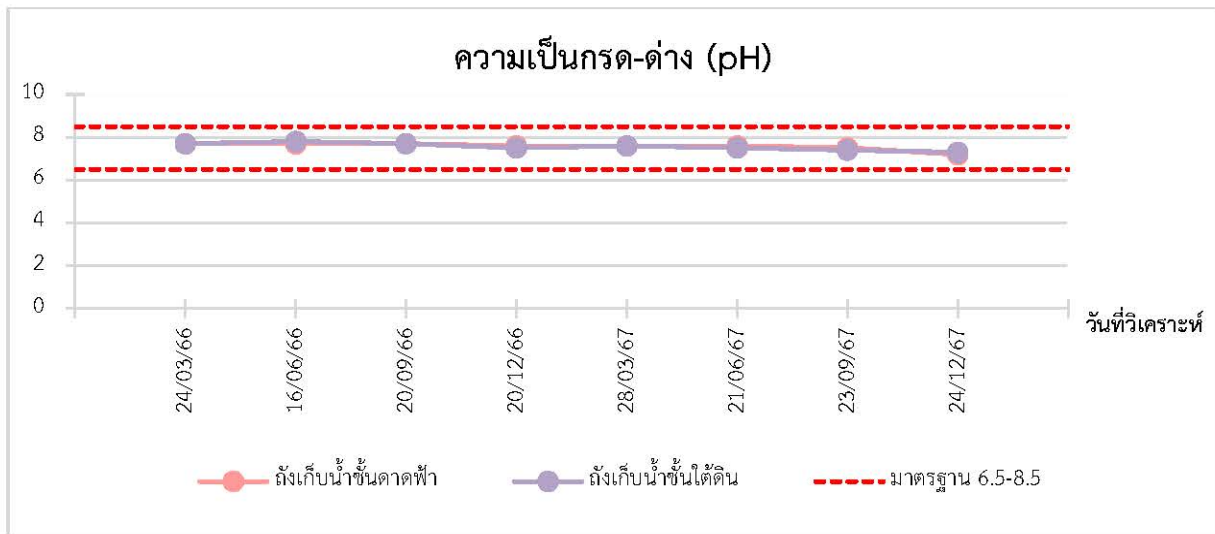
เปรียบเทียบผลการตรวจการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำใช้ (ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า) ของโครงการ The Cloud พบว่า คุณภาพน้ำใช้ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค (ตามคำแนะนำองค์การอนามัยโลก) และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ในระดับที่ไม่มีความสำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 3.5.5-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

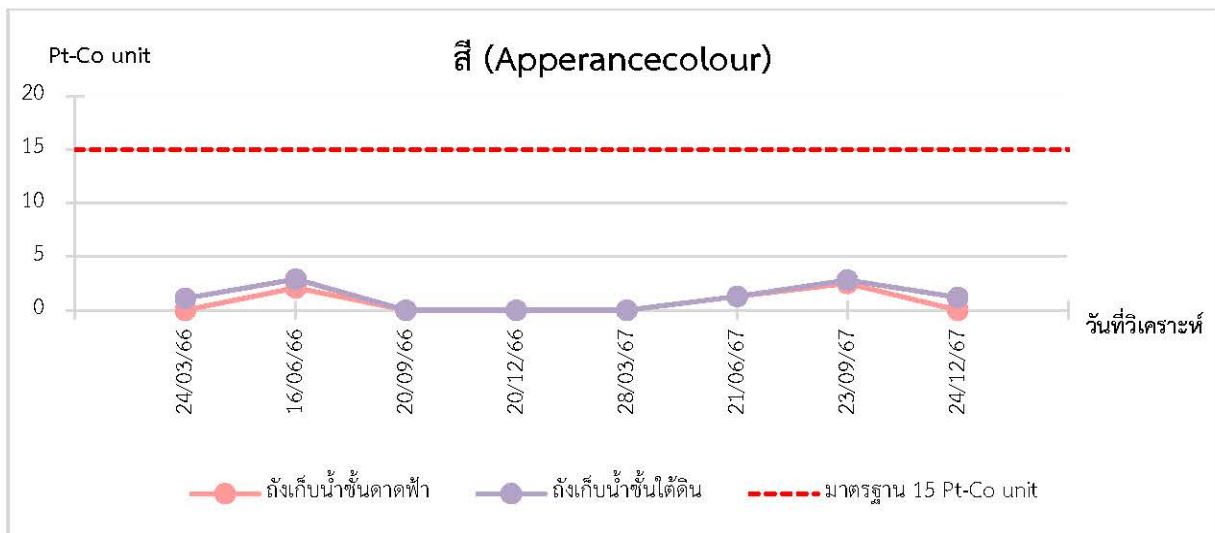
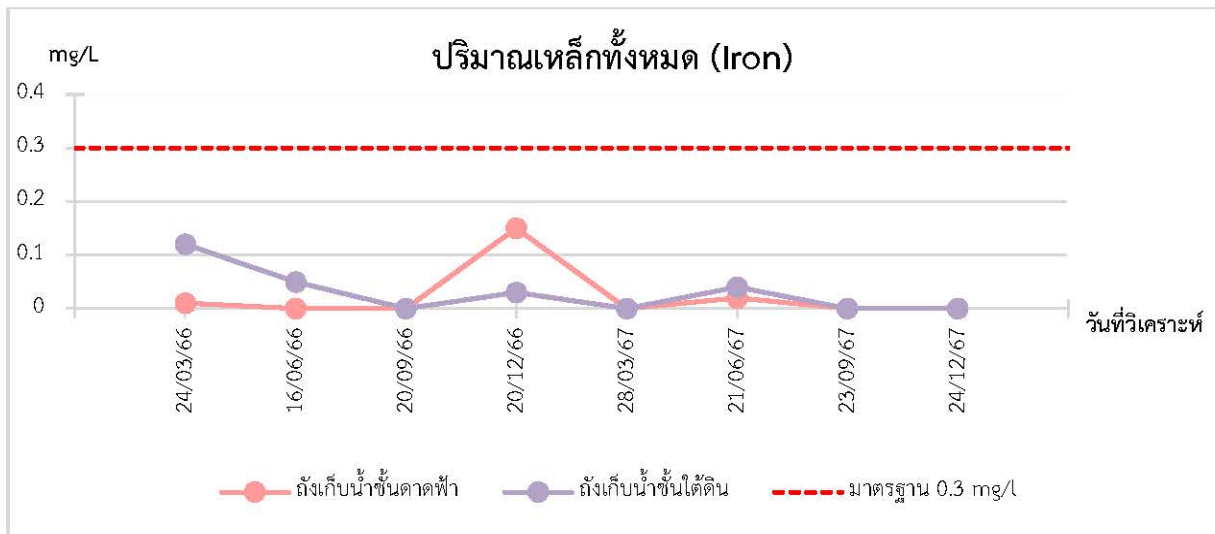
ตารางที่ 3.5.5-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์								
		pH	Turbidity (NTU)	Colour (Pt-Co Unit)	Odour	Total hardness as CaCO ₃ (mg/l)	Iron (mg/l)	Total Coliform bacteria (MPN/100 ml)	E coli (MPN/100 ml)	Salmonella spp. (in 100 mL)
ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	24/03/66	7.7	0.66	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	48	0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	16/06/66	7.7	0.46	2.1	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	70	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	20/09/66	7.7	0.69	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	50	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	20/12/66	7.6	1.02	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	52	0.15	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	28/03/67	7.6	0.92	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	50	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	21/06/67	7.6	0.58	1.3	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	30	0.02	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	23/09/67	7.5	0.88	2.5	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	46	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	24/12/67	7.2	0.96	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	28	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน	24/03/66	7.7	0.82	1.1	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	48	0.12	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	16/06/66	7.8	0.58	2.9	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	52	0.05	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	20/09/66	7.7	0.9	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	44	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	20/12/66	7.5	1.04	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	54	0.03	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	28/03/67	7.6	1.26	<1.0	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	42	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	21/06/67	7.5	0.78	1.3	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	32	0.04	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	23/09/67	7.4	1.19	2.8	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	44	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	-
	24/12/67	7.3	0.97	1.2	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	30	<0.01	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
มาตรฐาน*		6.5-8.5	4	15	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	300	0.3	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * อ้างอิงตามคุณภาพน้ำประปาการประปานครหลวง (ตามคำแนะนำองค์การอนามัยโลก)



ภาพที่ 3.5.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้



ภาพที่ 3.5.5-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

3.5.6 คุณภาพน้ำทิ้ง

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Cloud กำหนดให้โครงการต้องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดจำนวน 2 สถานี คือ บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งหลังจากออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ในความถี่เดือนละ 1 ครั้ง โดยพารามิเตอร์ที่กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์ประกอบด้วยความเป็นกรดและด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) และทีเคเอ็น (TKN) ปัจจุบันโครงการมีสถานะการปฏิบัติตามในเกณฑ์ “ปฏิบัติ” โดยโครงการกำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งหลังจากออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ใน

พารามิเตอร์ ความถี่ ตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งการเก็บตัวอย่างแสดงดังภาพที่ 3.5.6-1 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ทั้งนี้ ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าดังตารางที่ 3.5.6-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ข) เว้นแต่ค่า BOD Suspended Solids และ Total Kjeldahl Nitrogen มีค่าเกินมาตรฐาน ทั้งนี้ด้วยโครงการได้มีการระบายน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยา ทำให้ปัจจุบันปัญหาคูณภาพน้ำเกินมาตรฐานมิใช่ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ อย่างไรก็ตามผู้จัดทำรายงานขอเสนอให้มีการควบคุมระบบบำบัดตามแนวทางแก้ไขแยกตามพารามิเตอร์ดังนี้

บีโอดี (BOD) สามารถลดลงได้โดยการสนับสนุนปัจจัยการเติบโตของจุลินทรีย์ (MLSS) ภายในระบบบำบัดน้ำเสียให้สมดุลกับปริมาณอาหาร (BOD) โดยการควบคุมการ Returned Sludge เป็นหลัก ทั้งนี้สามารถพิจารณาการควบคุมได้จากค่า F/M ratio ที่ควรอยู่ที่ 0.23-0.25 วัน (แล้วแต่ระบบ) และ MLSS อยู่ที่ 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร

$$\text{อัตราส่วนอาหารต่อจุลินทรีย์} = \frac{\text{อัตราการไหลของน้ำเสีย (ลิตร/วัน)} \times \text{BOD}_5 \text{ (มก./ล.)}}{\text{ปริมาตรถังเติมอากาศ (ลิตร)} \times \text{MLSS (มก./ล.)}}$$

สมการอัตราส่วนอาหารต่อจุลินทรีย์ (F/M Ratio)

ค่า Total Suspended Solids หรือ ของแข็งแขวนลอย มีค่าเกินมาตรฐานสามารถพิจารณาได้ 5 กรณีหลักๆ ได้แก่ 1. การเกิดจุลินทรีย์ประเภทเส้นใยในถังเติมอากาศ (ทำให้ตะกอนไม่จมตัว) 2. การเกิดปรากฏการณ์ไนโตรฟิเคชันในถังตกตะกอน (ทำให้เกิดตะกอนลอย) 3. อัตราการสูบตะกอนไม่เหมาะสม 4. HRT สำหรับการตกตะกอนไม่เหมาะสม และ 5. F/M ratio ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากค่า pH ค่า TKN และค่า BOD ทำให้สามารถตัดปัจจัยในข้อที่ 1 ออก เนื่องจากระบบมิได้ขาดสารอาหารเสริม (N, P) จนทำให้เกิดจุลินทรีย์ชนิดเส้นใย ประกอบกับค่า pH ยังคงเป็นกลางจึงไม่ใช่ข้อบ่งชี้ของการมีอยู่ของจุลินทรีย์ชนิดดังกล่าว ดังนั้นจึงเหลือปัจจัยที่ 2, 3, 4 และ 5 โดยให้น้ำหนักกับปัจจัยที่ 2, 4, 5 ทั้งนี้ให้โครงการมีกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อยืนยันชนิดปัญหา คือ ทำการตรวจสอบค่า SV30 โดยใช้ Imhoff cone และดูการตกตะกอน โดยพิจารณาลักษณะการตกตะกอนดังนี้

1. ในกรณีที่ไม่มีกรตกตะกอน หรือ ตกตะกอนน้อย และน้ำมีลักษณะขุ่น แสดงว่าเกิดจากปัจจัยข้อที่ 5 (F/M ratio ไม่เหมาะสม) ให้ดำเนินการควบคุมค่า F/M ratio ให้อยู่ในค่า 0.23-0.25 วัน โดยการปรับปริมาณการ Returned Sludge และควบคุมค่า MLVSS ที่ 3,000 mg/L

2. ในกรณีที่มีการตกตะกอนได้ดีแต่ผ่านไประยะเวลาหนึ่งจะเกิดแก๊สที่ตะกอนและพาตะกอนมาลอยอยู่ที่ผิวหน้าของ Imhoff cone แสดงว่าเกิดปัจจัยในข้อที่ 2 (เกิดปรากฏการณ์ไนโตรฟิเคชัน) ให้ทำการฆ่าเชื้อใน

Returned Sludge ด้วยคลอรีนในปริมาณที่เหมาะสม หรือเร่งการ Returned Sludge เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจน

3. ในกรณีที่มีการตกตะกอนได้ดี มีการแยกชั้นระหว่างน้ำใส และตะกอนชัดเจน แสดงว่าเกิดจากปัจจัยข้อที่ 3 และ 4 ให้ทำการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรว่าช่วงเวลาการทำงานเหมาะสมกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นหรือไม่ โดยให้ควบคุมค่า HRT ที่ 3-5 ชั่วโมง

ทีเคเอ็น (TKN) สามารถลดลงได้โดยการสนับสนุนปัจจัยการเติบโตของจุลินทรีย์ 2 ชนิด ที่ให้เกิดปฏิกิริยาไนตริฟิเคชัน (เปลี่ยน TKN ให้เป็นสารอื่น) ได้แก่ *Nitrosomonas* และ *Nitrobacter* โดยปฏิกิริยาดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนแอมโมเนีย (NH_3) และสารอินทรีย์ไนโตรเจน (Organic nitrogen) ให้เป็น Nitrite (NO_2) และ Nitrate (NO_3) ทั้งนี้ผู้จัดทำรายงานขอเสนอแนวทางการแก้ไขเบื้องต้น โดยปรับค่าการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่เหมาะสมกับจุลินทรีย์ทั้ง 2 ชนิด ดังต่อไปนี้ 1. ควบคุมอายุสลัดจ์ ให้อยู่ระหว่าง 3-5 วัน 2. ปรับ pH ให้อยู่ในสภาพเป็นกลาง และ 3. ตรวจสอบ/ควบคุมค่าออกซิเจนละลายน้ำให้อยู่ระหว่าง 2-3 mg/L

อนึ่งคำแนะนำดังกล่าวเป็นเพียงคำแนะนำเบื้องต้นจากการสังเกตผลการวิเคราะห์เท่านั้น หากผลการปฏิบัติไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหวังให้ขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง



บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (น้ำทั้งก่อนบำบัด)



บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (น้ำทั้งหลังบำบัด)

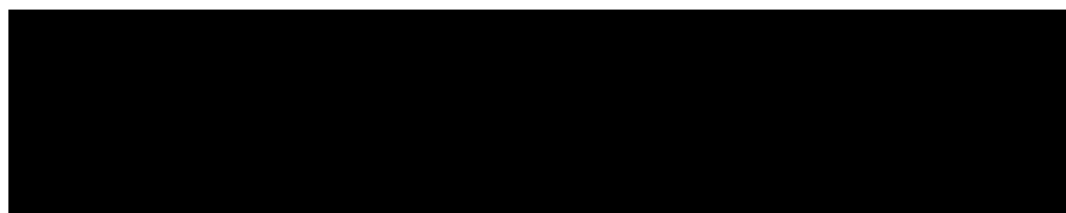
ภาพที่ 3.5.6-1 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.5.6-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์							
		pH	BOD (mg/L)	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Settleable Solids (m/L)	Fat Oil & Grease (mg/L)	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/L)	Sulfide (mg/L)
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำ เสีย (น้ำทิ้งก่อนบำบัด)	26/07/67	7.4	212	196	434	2	25	84	8.6
	21/08/67	7.3	82	87	424	0.8	14	103	<0.10
	23/09/67	6.0	115	82	412	0.3	52	46	<0.10
	24/10/67	7.4	117	130	394	1.5	17	125	1.6
	20/11/67	7.4	126	111	284	1	12	78	<0.10
	24/12/67	7.4	84	91	446	1	13	93	<0.10
ต่ำสุด-สูงสุด		6.0 - 7.4	82 - 212	82 - 196	284 - 446	0.3 - 2	12 - 52	46 - 125	<0.10 - 8.6
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังออกจากระบบบำบัดน้ำ เสีย (น้ำทิ้งหลังบำบัด)	26/07/67	7.5	40	38	482	0.2	7	84	<0.10
	21/08/67	7.4	58	36	436	0.1	4	93	<0.10
	23/09/67	7.6	64	30	368	<0.1	<2	57	<0.10
	24/10/67	7.4	42	18	384	<0.1	6	83	<0.10
	20/11/67	7.5	67	30	374	<0.1	7	67	<0.10
	24/12/67	7.5	56	58	454	0.4	4	100	<0.10
ต่ำสุด-สูงสุด		7.4 - 7.6	40 - 67	18 - 58	368 - 482	<0.1 - 0.4	<2 - 7	57 - 100	<0.10
มาตรฐาน*		5.5-9.0	≤30	≤40	≤1000	-	≤20	≤35	≤1.0

หมายเหตุ : * อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ข)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง :
ชื่อผู้ตรวจสอบ :
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ :
ผู้วิเคราะห์ :



เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (ระบบบำบัดน้ำเสีย) โครงการ The Cloud พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณบ่อดำรงคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (น้ำทิ้งหลังบำบัด) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ข) รวมไปถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 3.5.6-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.5.6-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วันเดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์							
		pH	BOD (mg/L)	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Settleable Solids (mL/L)	Fat Oil & Grease (mg/L)	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/L)	Sulfide (mg/L)
บริเวณบ่อดำรงคุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (น้ำทิ้งก่อนบำบัด)	31/01/66	7.6	122	30	380	<0.1	7	90	3.40
	28/02/66	7.6	121	30	382	<0.1	10	88	7.90
	27/03/66	7.6	121	32	386	<0.1	7	95	6.60
	26/04/66	7.6	108	26	342	<0.1	6	93	4.40
	18/05/66	7.5	107	142	488	1.5	11	97	2.60
	08/06/66	7.9	43	16	376	<0.1	<2	78	6.60
	12/07/66	7.8	78	16	332	<0.1	7	81	4.00
	16/08/66	7.4	56	23	358	<0.1	7	100	0.83
	20/09/66	7.5	136	176	392	9	22	98	4.50
	18/10/66	7.5	113	182	412	9	14	100	<0.10
	16/11/66	7.9	127	136	340	4	18	96	<0.10
	20/12/66	7.6	77	49	348	6	30	111	<0.10
	25/01/67	7.6	124	298	388	16	23	121	<0.10
	22/02/67	7.7	109	248	454	8	37	117	8.7
	28/03/67	7.5	108	442	474	20	39	119	<0.10

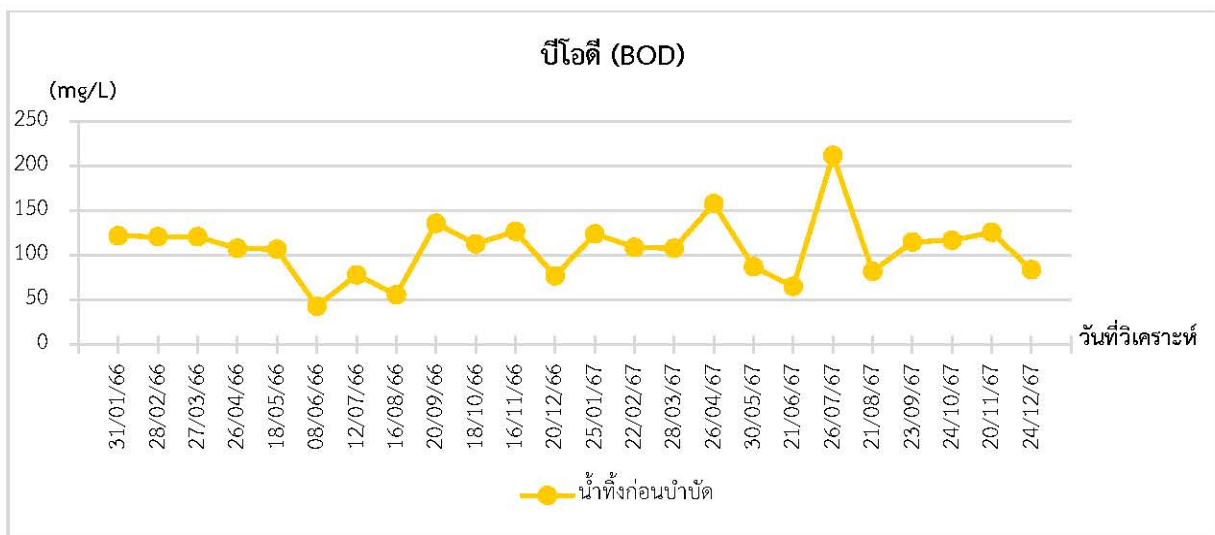
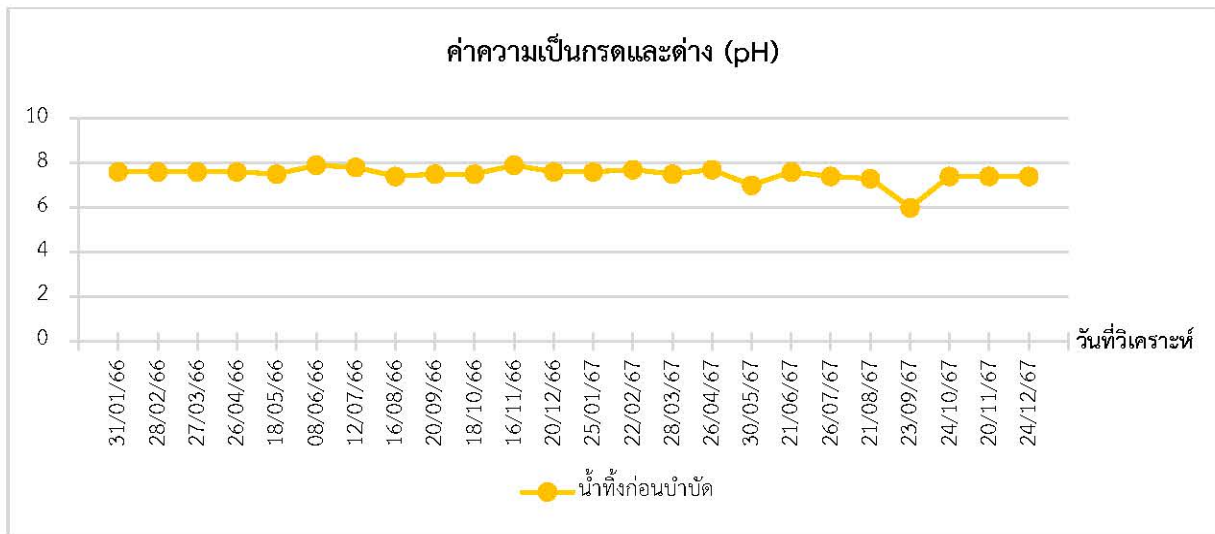
ตารางที่ 3.5.6-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์							
		pH	BOD (mg/L)	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Settleable Solids (m/L)	Fat Oil & Grease (mg/L)	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/L)	Sulfide (mg/L)
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ทั้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำ เสีย (น้ำทั้งก่อนบำบัด) (ต่อ)	26/04/67	7.7	158	158	406	8	22	90	<0.10
	30/05/67	7.0	87	98	378	9	32	78	<0.10
	21/06/67	7.6	65	110	374	5	30	83	<0.10
	26/07/67	7.4	212	196	434	2	25	84	8.6
	21/08/67	7.3	82	87	424	0.8	14	103	<0.10
	23/09/67	6.0	115	82	412	0.3	52	46	<0.10
	24/10/67	7.4	117	130	394	1.5	17	125	1.6
	20/11/67	7.4	126	111	284	1	12	78	<0.10
	24/12/67	7.4	84	91	446	1	13	93	<0.10
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังจากออกจากระบบบำบัดน้ำ เสีย (น้ำทิ้งหลังบำบัด)	31/01/66	7.7	91	26	404	<0.1	4	85	<0.10
	28/02/66	7.6	91	26	406	<0.1	8	92	<0.10
	27/03/66	7.6	95	27	404	<0.1	<2	90	<0.10
	26/04/66	7.7	69	14	374	<0.1	<2	88	<0.10
	18/05/66	7.6	80	30	442	0.5	3	95	<0.10
	08/06/66	7.8	31	10	360	<0.1	<2	84	<0.10
	12/07/66	7.9	66	15	360	<0.1	5	85	<0.10
	16/08/66	7.6	40	<10	374	<0.1	<2	94	<0.10
	20/09/66	7.6	75	<10	374	<0.1	8	91	<0.10
	18/10/66	7.5	65	40	392	0.1	9	70	<0.10
	16/11/66	7.8	58	17	390	0.5	4	94	<0.10
	20/12/66	7.6	56	19	366	0.2	<2	93	<0.10
	25/01/67	7.5	66	30	402	0.2	7	88	<0.10

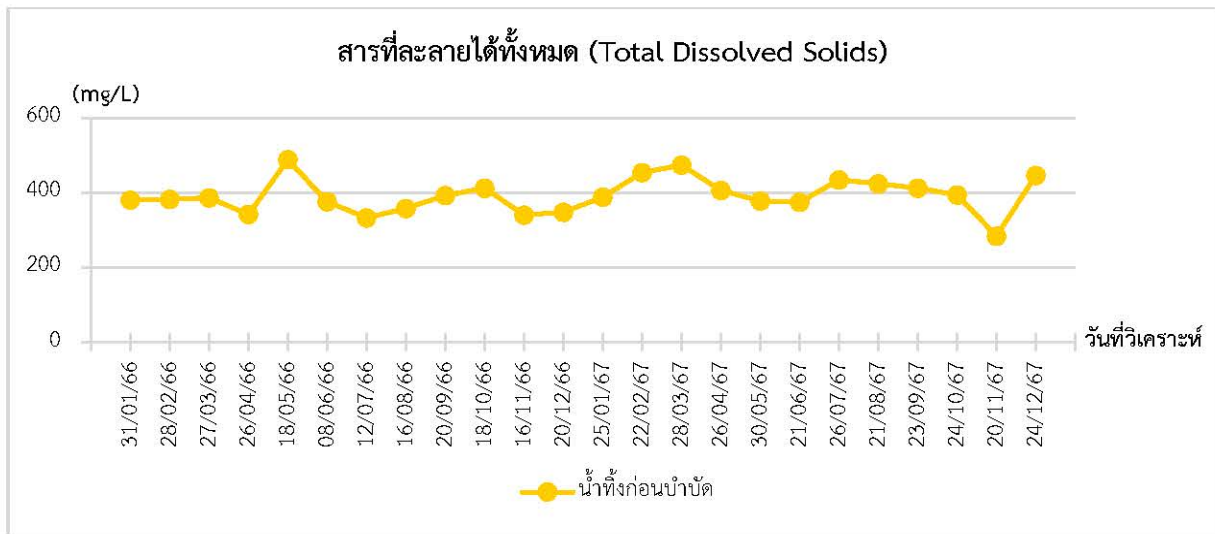
ตารางที่ 3.5.6-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์							
		pH	BOD (mg/L)	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Settleable Solids (m/L)	Fat Oil & Grease (mg/L)	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/L)	Sulfide (mg/L)
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังออกจากระบบบำบัดน้ำ เสีย (น้ำทิ้งหลังบำบัด) (ต่อ)	22/02/67	7.8	91	26	484	<0.1	6	92	<0.10
	28/03/67	7.6	75	18	458	<0.1	<2	86	<0.10
	26/04/67	7.6	69	16	418	0.5	3	86	<0.10
	30/05/67	7.3	76	20	372	0.1	4	76	<0.10
	21/06/67	7.6	41	20	412	<0.1	<2	82	<0.10
	26/07/67	7.5	40	38	482	0.2	7	84	<0.10
	21/08/67	7.4	58	36	436	0.1	4	93	<0.10
	23/09/67	7.6	64	30	368	<0.1	<2	57	<0.10
	24/10/67	7.4	42	18	384	<0.1	6	83	<0.10
	20/11/67	7.5	67	30	374	<0.1	7	67	<0.10
	24/12/67	7.5	56	58	454	0.4	4	100	<0.10
มาตรฐาน*		5.5-9.0	≤30	≤40	≤1000	-	≤20	≤35	≤1.0

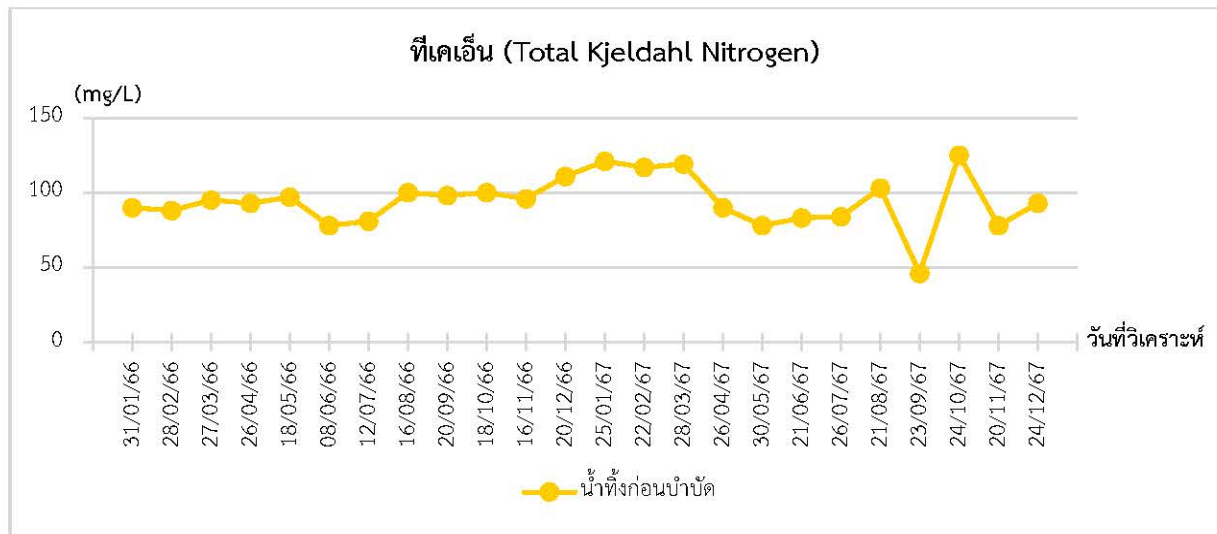
หมายเหตุ : * อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ข)



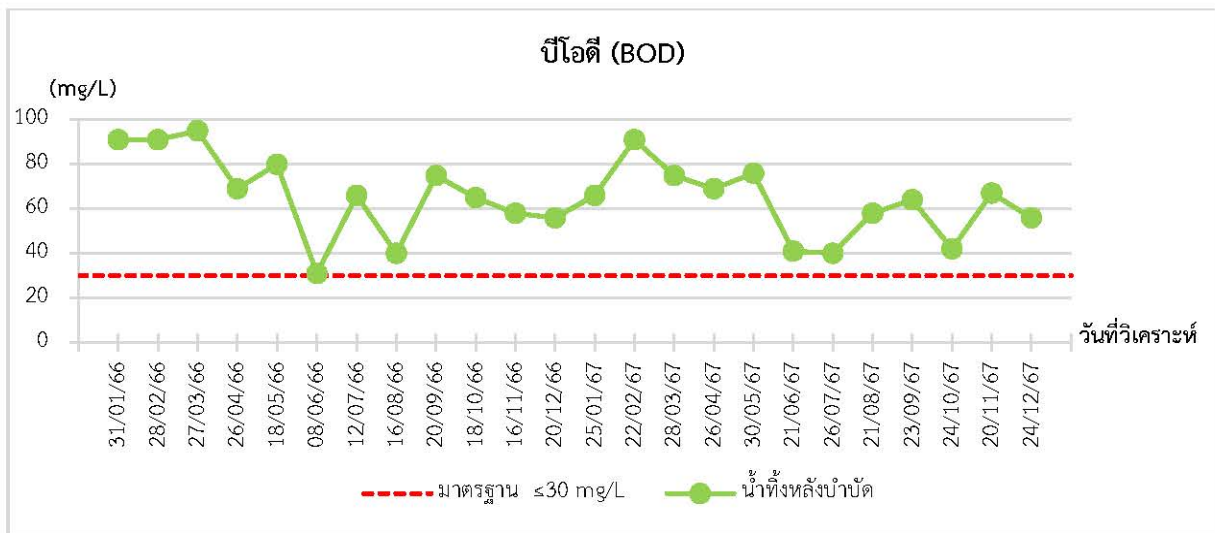
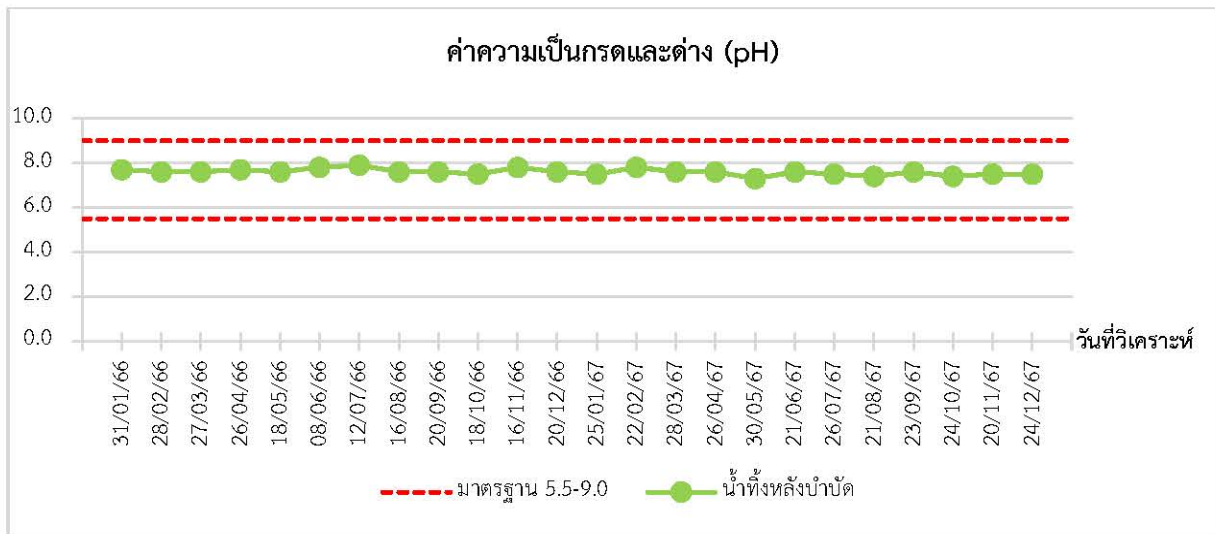
ภาพที่ 3.5.6-2 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทิ้งก่อนบำบัด)



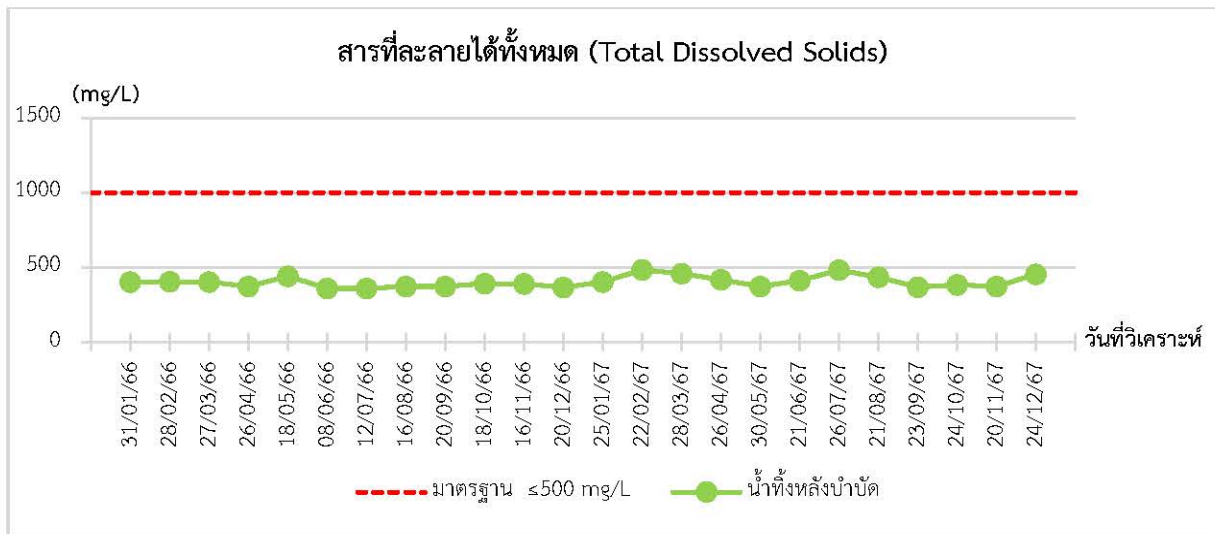
ภาพที่ 3.5.6-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทิ้งก่อนบำบัด)



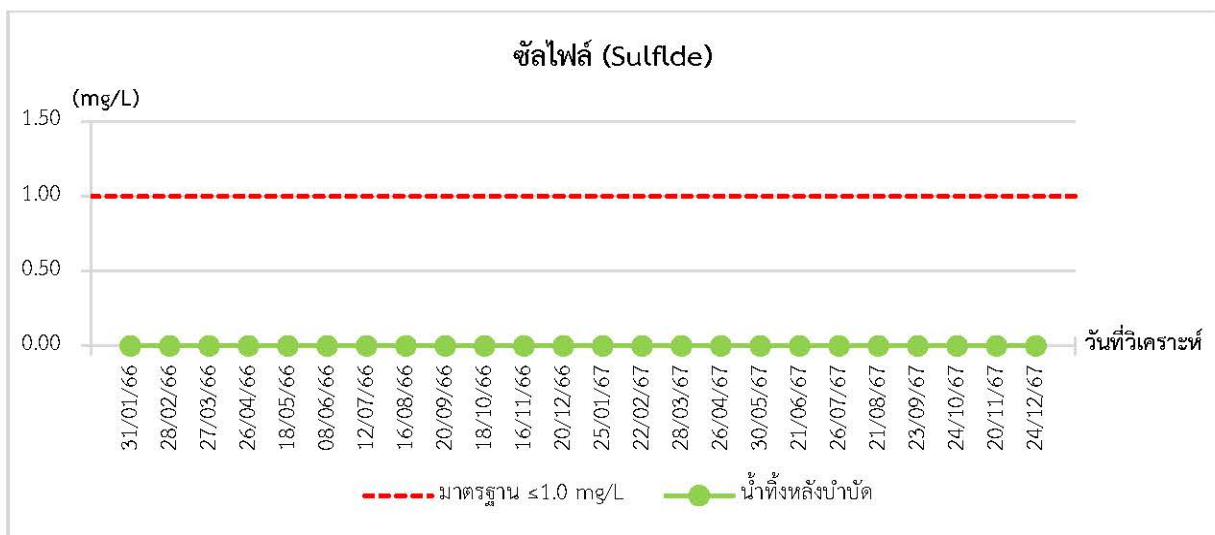
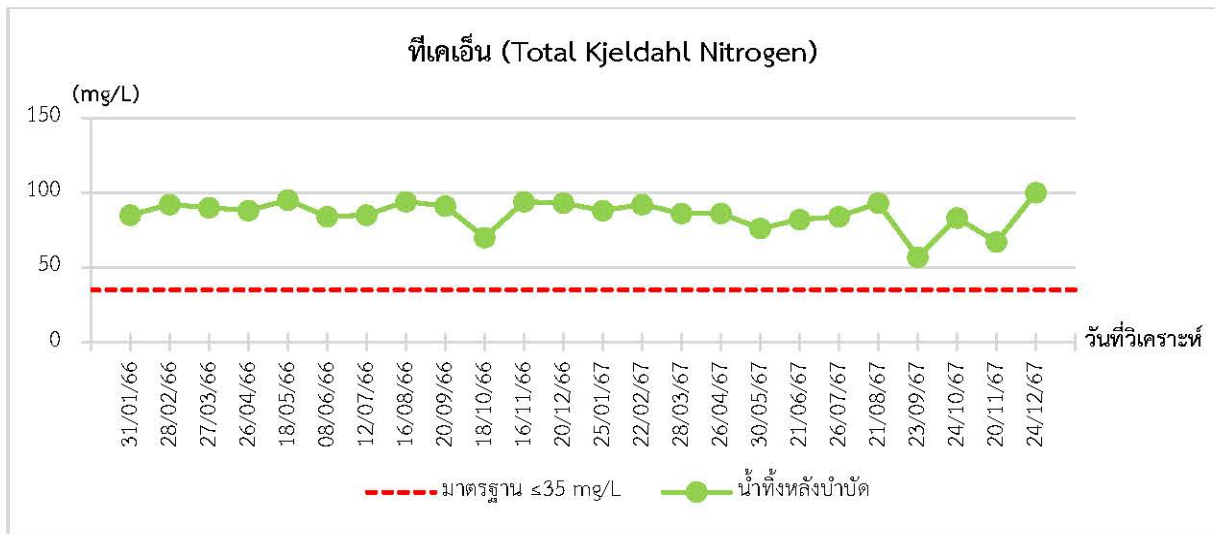
ภาพที่ 3.5.6-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทิ้งก่อนบำบัด)



ภาพที่ 3.5.6-3 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทิ้งหลังบำบัด)



ภาพที่ 3.5.6-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทิ้งหลังบำบัด)



ภาพที่ 3.5.6-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทิ้งหลังบำบัด)

3.5.7 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการ The Cloud กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำใน 2 สถานีตรวจวัด ได้แก่ จุดลึก และ จุดตื้น โดยแยกเป็นความถี่จำนวน 2 ความถี่ คือ 1. ความถี่วันละ 2 ครั้ง (ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) และค่าคลอรีนอิสระ (Free chlorine)) และ 2. ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง (ตรวจวิเคราะห์คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยาไนด์ (Cyanuric Acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) ไนเตรท (Nitrate) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) และจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa))



การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำจุดลึก

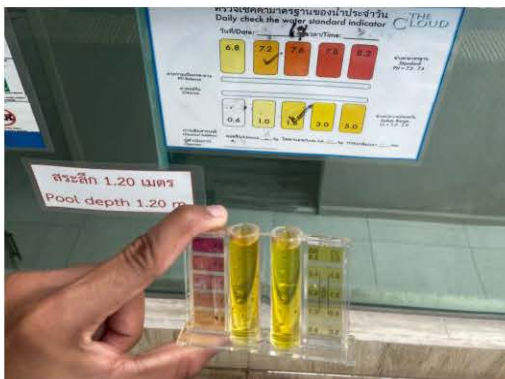


การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำจุดตื้น

ภาพที่ 3.5.7-1 การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ

1) ความถี่วันละ 2 ครั้ง

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Cloud กำหนดให้โครงการต้องมีการเก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ จำนวน 2 จุด เป็นประจำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) และค่าคลอรีนอิสระ (Free chlorine) ปัจจุบันโครงการมีสถานะการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ “ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ” โดยโครงการมีการตรวจวิเคราะห์โดยใช้ pH Test Kit และ Chlorine Test Kit และมีความถี่วันละ 1 ครั้ง (ทั้งนี้ด้วยเพราะส่วนใหญ่โครงการมีการใช้งานสระเพียงความลึกเดียว) ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง แสดงดังภาคผนวก ง-3 ผลการตรวจวัด pH และ Cl₂ สระว่ายน้ำ



ภาพที่ 3.5.7-2 การตรวจวัด pH และ Cl₂ สระว่ายน้ำ

2) ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Cloud กำหนดให้โครงการต้องเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ จำนวน 2 จุด (จุดลึก และจุดตื้น) ในความถี่เดือนละ 1 ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) ไนเตรท (Nitrate) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) และจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa) ปัจจุบันโครงการมีสถานะการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ “ปฏิบัติ” โดยโครงการได้มีการตรวจวิเคราะห์ในพารามิเตอร์ และความถี่ตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งแสดงดังภาพที่ 3.5.7-1 การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ ทั้งนี้ ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าดังตารางที่ 3.5.7-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในพารามิเตอร์คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) ไนเตรท (Nitrate) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) และจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa) ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง พบว่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 3.5.7-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์											
		Alkalinity (mg/L)	Combined Chlorine (mg/L)	Cyanuric acid (mg/L)	Chloride (mg/L)	Nitrate (mg/L)	Ammonia (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)	FCB (MPN/100 mL)	<i>E.coli</i> (MPN/100 mL)	<i>S.aureus</i> (in 100 mL)	<i>P.aeruginosa</i> (in 100 mL)
บริเวณส่วนลึก	26/07/67	<1	0.06	197	135	2.7	<0.10	141	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	21/08/67	<1	0.5	198	237	2.7	<0.10	161	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	23/09/67	<1	0.23	199	205	0.87	<0.10	137	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	24/10/67	<1	0.13	116	131	1.2	0.44	98	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	20/11/67	<1	0.03	143	152	2.4	<0.10	120	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	24/12/67	<1	1.4	160	186	1.5	<0.10	186	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ต่ำสุด-สูงสุด		<1	0.03 - 1.4	116 - 199	131 - 237	0.87 - 2.7	<0.10 - 0.44	98 - 186	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
บริเวณส่วนตื้น	26/07/67	<1	0.06	199	137	2.5	<0.10	135	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	21/08/67	<1	0.27	198	245	2.1	<0.10	182	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	23/09/67	<1	0.05	155	203	1.1	<0.10	137	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	24/10/67	<1	0.09	89	124	1.2	0.51	114	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	20/11/67	<1	0.13	132	149	2.3	<0.10	116	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	24/12/67	<1	0.7	195	199	1.6	<0.10	162	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ต่ำสุด-สูงสุด		<1	0.05 - 0.7	89 - 199	124 - 245	1.1 - 2.5	<0.10 - 0.51	114 - 182	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน*		80-100	0.5-1.0	30-60	<600	-	<20	250-600	<10	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ : * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง :

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในพารามิเตอร์คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) ไนเตรท (Nitrate) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) และจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*) โครงการ The Cloud ครอบคลุมพื้นที่บริเวณต้น และส่วนลึก พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน รวมไปถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3.5.7-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์											
		Alkalinity (mg/L)	Combined Chlorine (mg/L)	Cyanuric acid (mg/L)	Chloride (mg/L)	Nitrate (mg/L)	Ammonia (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)	FCB (MPN/100 mL)	<i>E.coli</i> (MPN/100 mL)	<i>S.aureus</i> (in 100 mL)	<i>P.aeruginosa</i> (in 100 mL)
บริเวณส่วนลึก	31/01/66	<1	0.04	196	348	8.6	0.14	159	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	28/02/66	<1	0.14	197	435	8.0	0.14	211	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	27/03/66	<1	0.09	196	439	13.0	<0.10	157	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	26/04/66	<1	0.30	197	411	12.0	<0.10	145	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	18/05/66	<1	2.60	198	225	6.3	<0.10	568	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	08/06/66	<1	0.07	198	247	5.8	<0.10	136	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	12/07/66	<1	0.30	192	239	7.0	<0.10	146	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	16/08/66	<1	0.90	198	327	16.0	<0.10	151	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	20/09/66	<1	0.03	194	264	7.4	<0.10	123	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	18/10/66	<1	0.02	148	147	6.9	<0.10	102	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	16/11/66	<1	0.30	146	165	20.0	<0.10	85	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	20/12/66	<1	0.01	128	163	4.3	<0.10	87	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

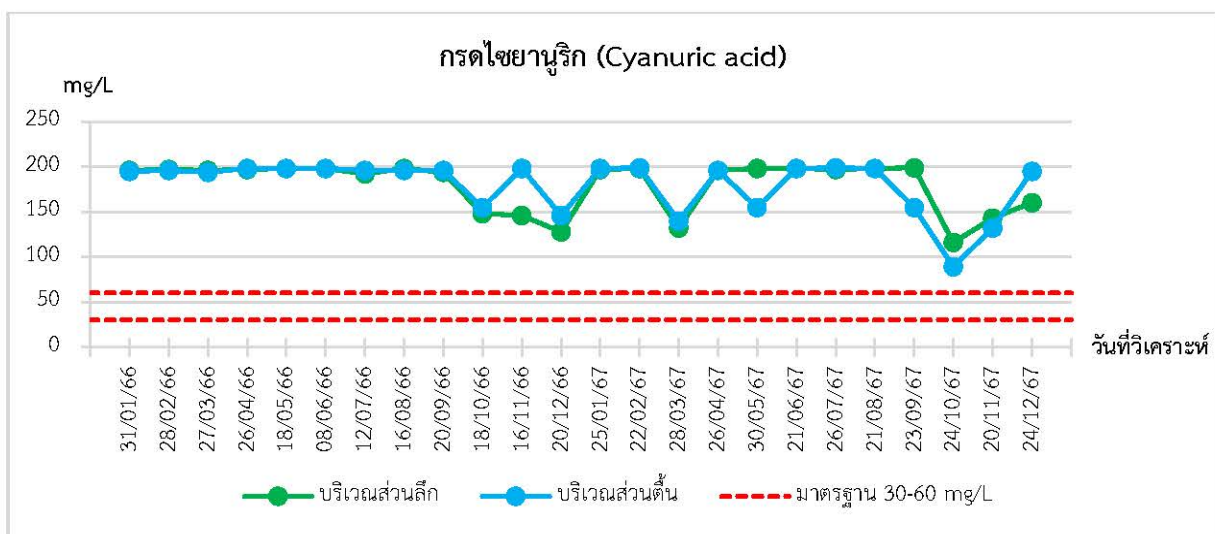
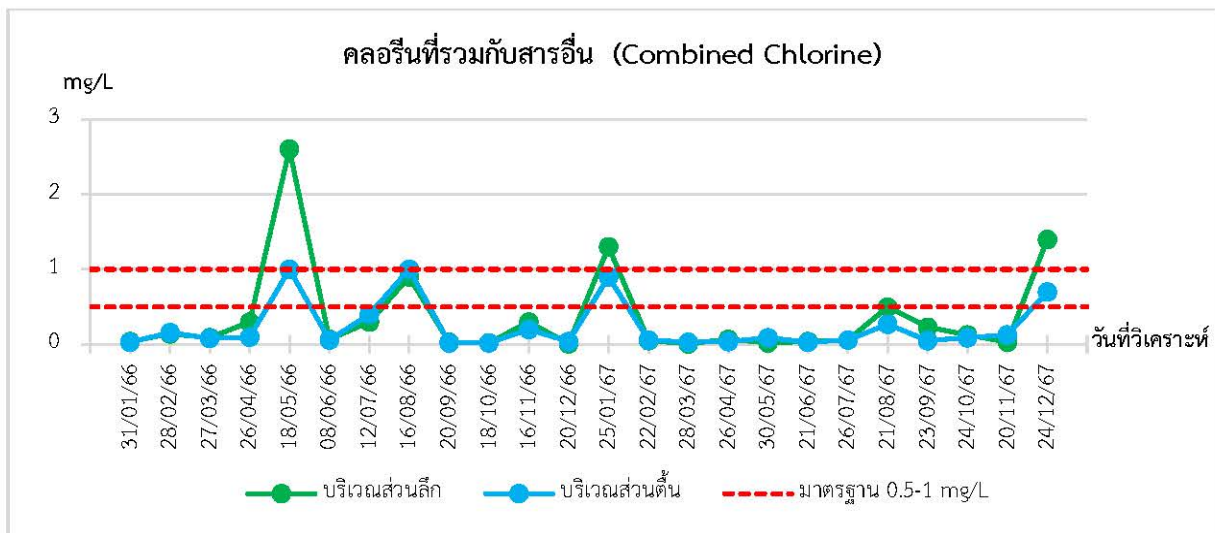
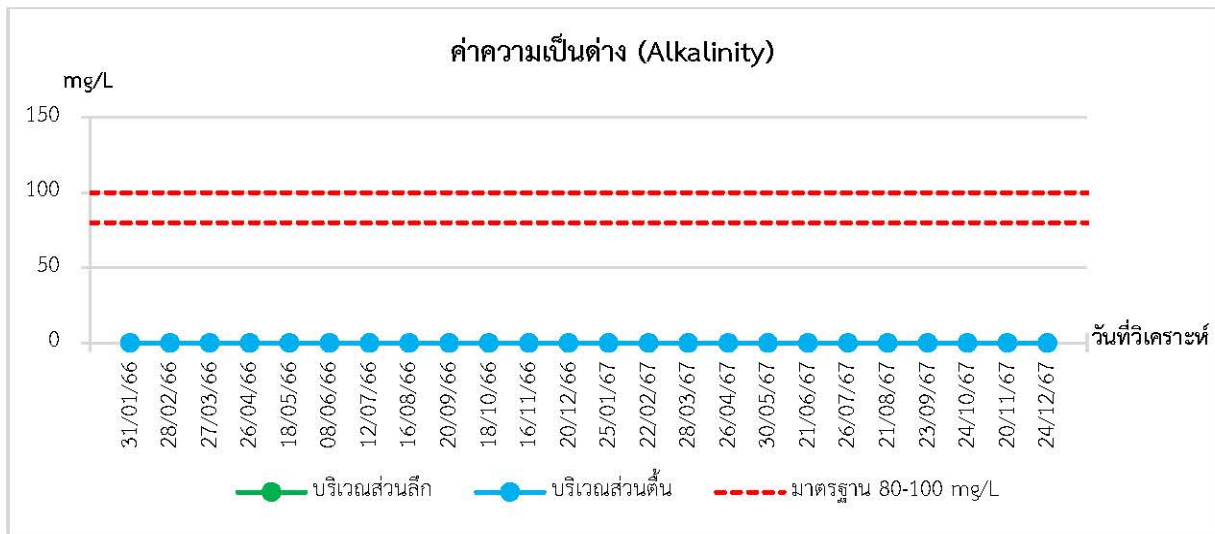
ตารางที่ 3.5.7-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์											
		Alkalinity (mg/L)	Combined Chlorine (mg/L)	Cyanuric acid (mg/L)	Chloride (mg/L)	Nitrate (mg/L)	Ammonia (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)	FCB (MPN/100 mL)	<i>E.coli</i> (MPN/100 mL)	<i>S.aureus</i> (in 100 mL)	<i>P.aeruginos a</i> (in 100 mL)
บริเวณส่วนลึก (ต่อ)	25/01/67	<1	1.30	197	147	2.9	<0.10	119	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	22/02/67	<1	0.05	198	257	1.8	<0.10	155	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	28/03/67	<1	0.01	132	263	4.2	<0.10	195	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	26/04/67	<1	0.07	196	265	2.2	<0.10	211	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	30/05/67	<1	0.02	198	218	2	<0.10	133	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	21/06/67	<1	0.04	198	175	1.6	<0.10	129	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	26/07/67	<1	0.06	197	135	2.7	<0.10	141	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	21/08/67	<1	0.5	198	237	2.7	<0.10	161	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	23/09/67	<1	0.23	199	205	0.87	<0.10	137	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	24/10/67	<1	0.13	116	131	1.2	0.44	98	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	20/11/67	<1	0.03	143	152	2.4	<0.10	120	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	24/12/67	<1	1.4	160	186	1.5	<0.10	186	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
บริเวณส่วนตื้น	31/01/66	<1	0.03	195	389	7.4	0.14	175	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	28/02/66	<1	0.16	196	339	6.6	<0.10	165	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	27/03/66	<1	0.08	194	432	10.0	<0.10	157	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	26/04/66	<1	0.10	198	504	10.0	<0.10	148	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	18/05/66	<1	1.00	198	178	6.1	<0.10	172	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	08/06/66	<1	0.06	198	238	4.7	<0.10	156	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	12/07/66	<1	0.40	196	260	6.8	<0.10	149	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	16/08/66	<1	1.00	196	283	15.0	<0.10	154	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	20/09/66	<1	0.02	196	253	7.5	<0.10	144	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

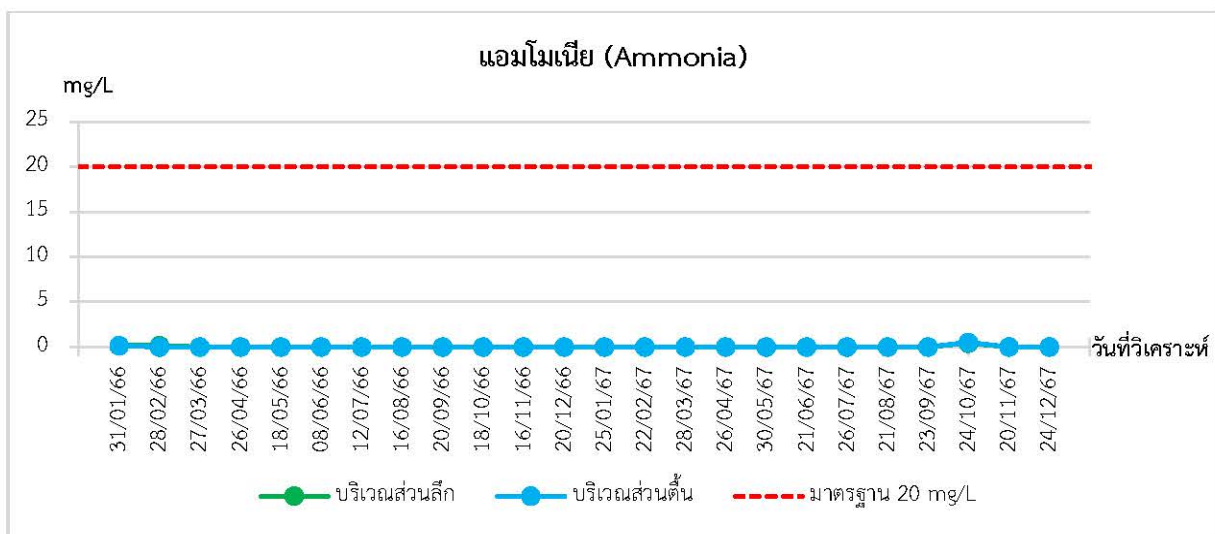
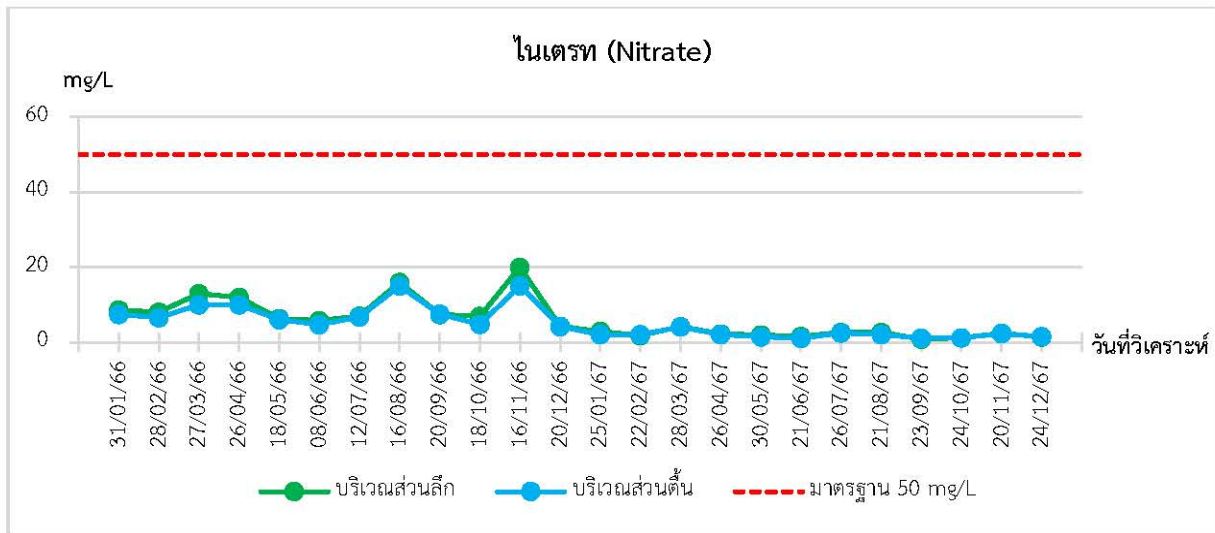
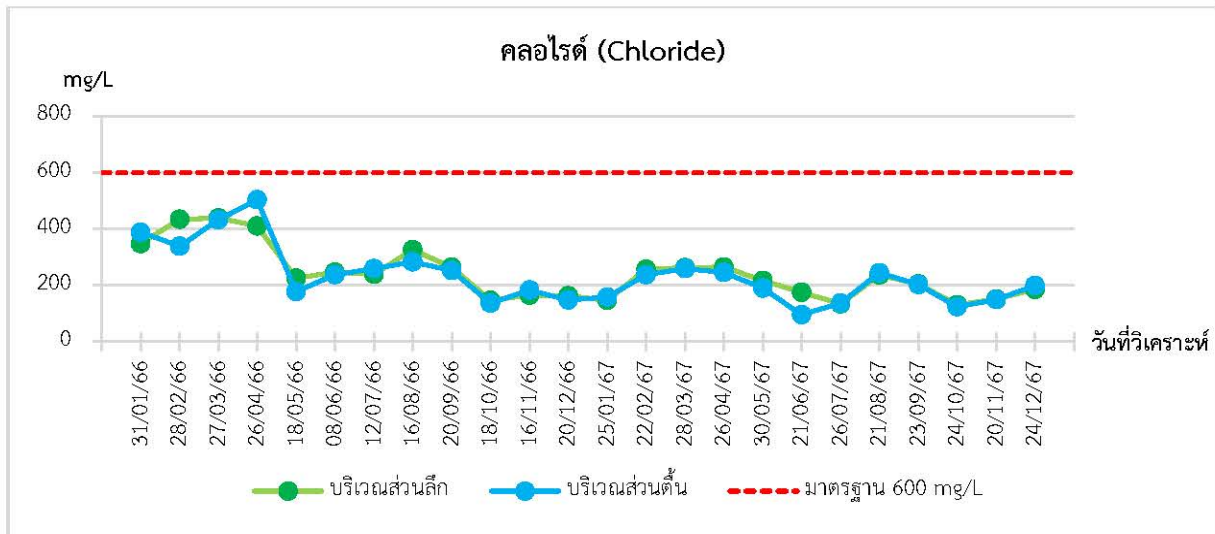
ตารางที่ 3.5.7-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์											
		Alkalinity (mg/L)	Combined Chlorine (mg/L)	Cyanuric acid (mg/L)	Chloride (mg/L)	Nitrate (mg/L)	Ammonia (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)	FCB (MPN/100 mL)	<i>E.coli</i> (MPN/100 mL)	<i>S.aureus</i> (in 100 mL)	<i>P.aeruginos a</i> (in 100 mL)
บริเวณส่วนต้น (ต่อ)	18/10/66	<1	0.02	155	137	4.8	<0.10	90	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	16/11/66	<1	0.20	198	184	15.0	<0.10	85	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	20/12/66	<1	0.04	146	148	4.2	<0.10	92	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	25/01/67	<1	0.90	198	159	2.1	<0.10	114	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	22/02/67	<1	0.06	199	238	2.1	<0.10	162	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	28/03/67	<1	0.03	140	260	4.1	<0.10	193	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	26/04/67	<1	0.04	196	246	2.1	<0.10	231	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	30/05/67	<1	0.09	155	190	1.5	<0.10	141	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	21/06/67	<1	0.03	198	96	1.1	<0.10	243	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	26/07/67	<1	0.06	199	137	2.5	<0.10	135	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	21/08/67	<1	0.27	198	245	2.1	<0.10	182	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	23/09/67	<1	0.05	155	203	1.1	<0.10	137	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	24/10/67	<1	0.09	89	124	1.2	0.51	114	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	20/11/67	<1	0.13	132	149	2.3	<0.10	116	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	24/12/67	<1	0.7	195	199	1.6	<0.10	162	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน*		80-100	0.5-1.0	30-60	<600	-	<20	250-600	<10	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

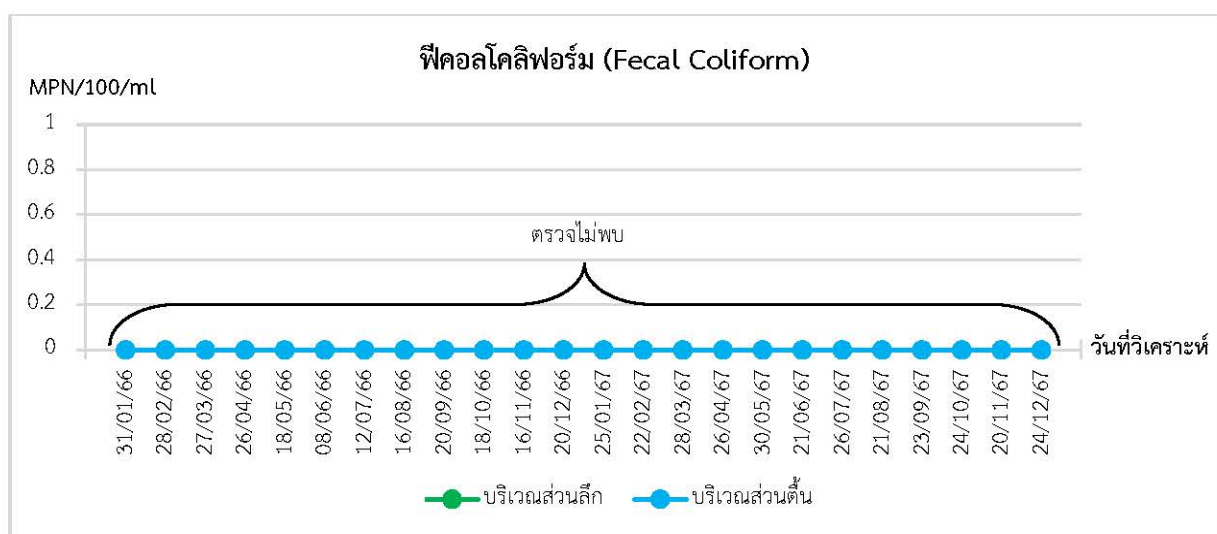
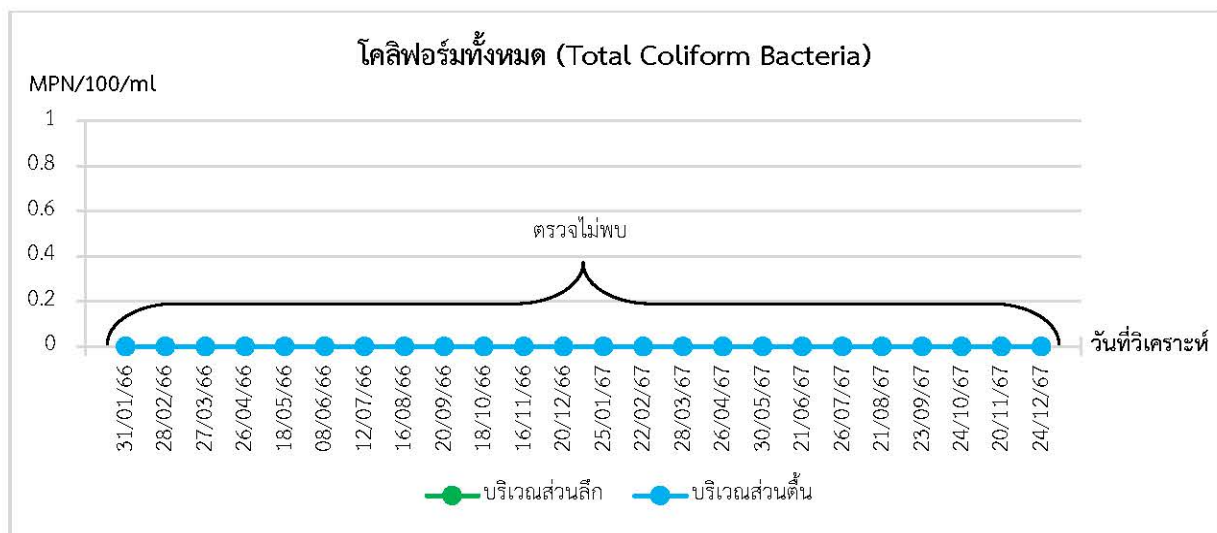
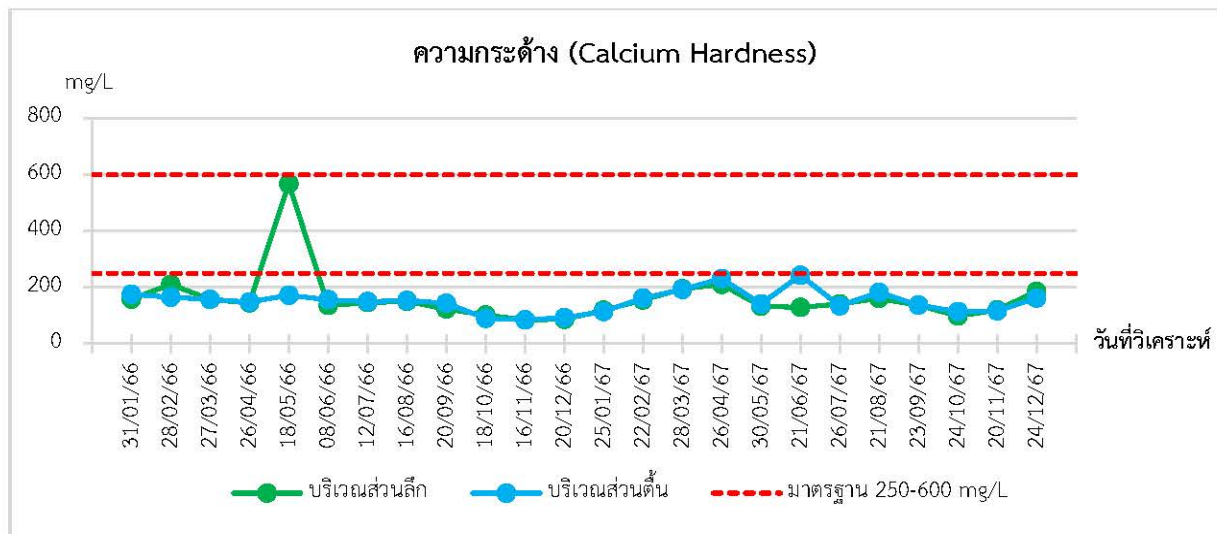
หมายเหตุ : * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



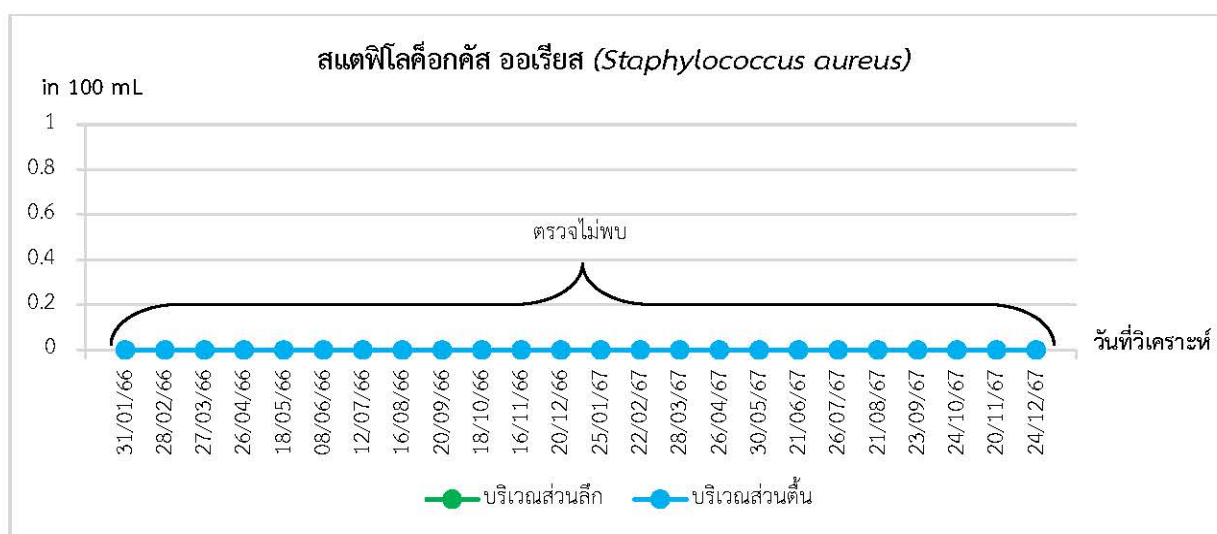
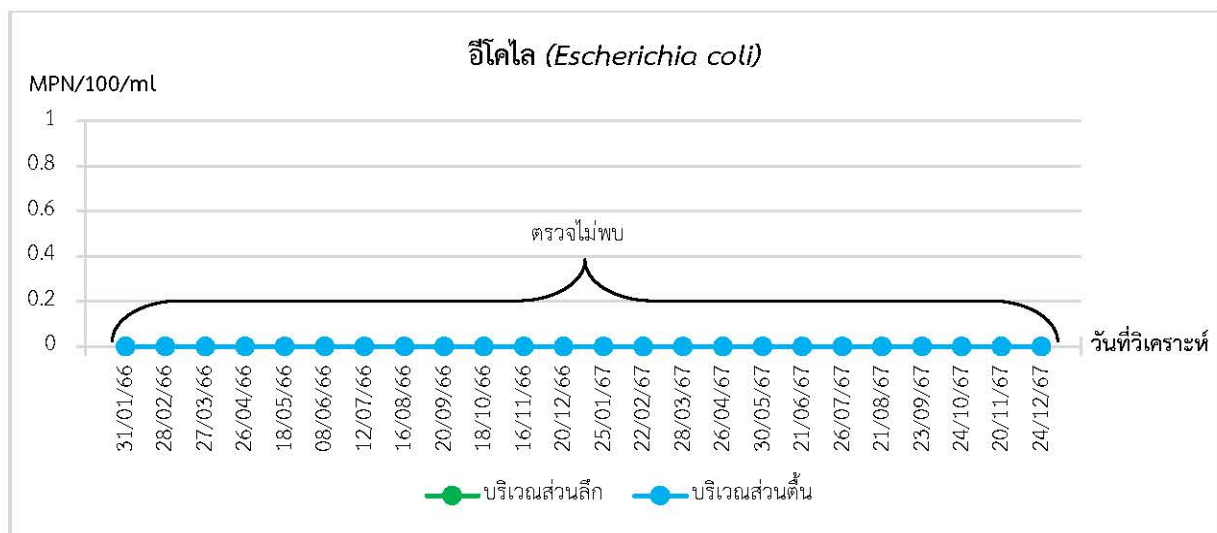
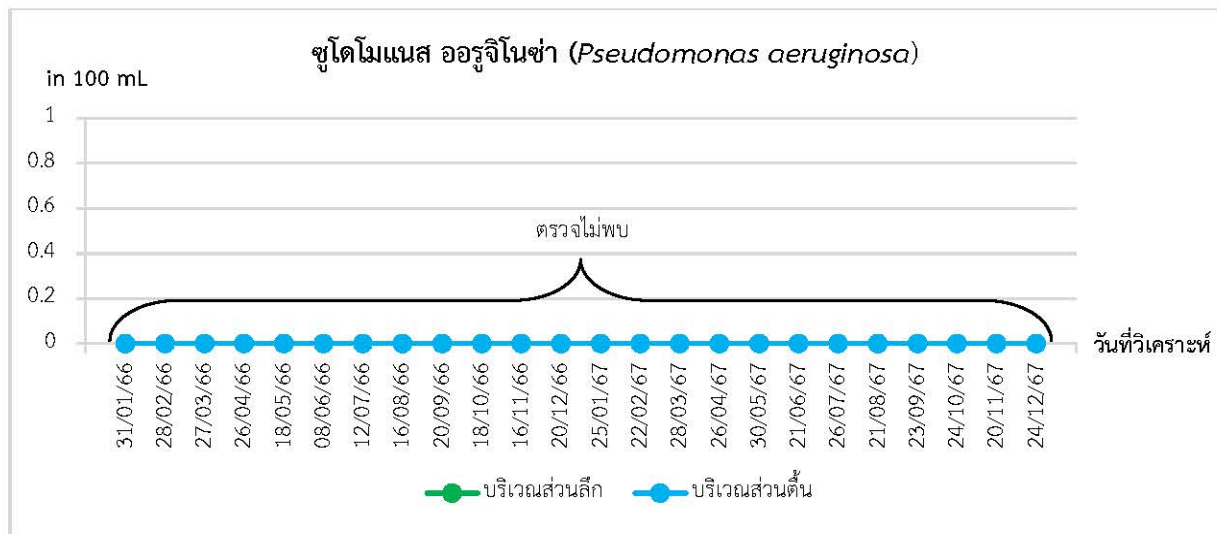
ภาพที่ 3.5.7-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง



ภาพที่ 3.5.7-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง



ภาพที่ 3.5.7-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง



ภาพที่ 3.5.7-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง