

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท แอล เอช มอลล์ แอนด์ โฮเทล จำกัด สาขาสุรวงศ์ ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ และคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) จุดติดตามตรวจสอบ และดัชนีคุณภาพน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท แอล เอช มอลล์ แอนด์ โฮเทล จำกัด สาขาสุรวงศ์ โดยแผนการดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

- (1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ
 - บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น
 - บริเวณสระว่ายน้ำส่วนลึก
- (2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น (Cooling Tower)
 - บริเวณจุดที่ไหลเข้ามาเติมในระบบ
 - บริเวณอ่างรองรับน้ำ
 - บริเวณท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น

3.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่าง

1) การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแบ่ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำโดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำด้วยวิธีจ้วง (Grab Sampling) จากนั้นจึงแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง

2) การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ

ตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพและตรวจวิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023 หรือฉบับล่าสุด พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแบ่ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4 การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมทั้งตัวอย่าง สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำโครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท แอล เอช มอลล์ แอนด์ โฮเทล จำกัด สาขาสุรวงศ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1) บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และ 2) บริเวณสระว่ายน้ำส่วนลึก พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ สรุปลำดับตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1 ถึง รูปที่ 3-2

รายงานผลการปฏิบัติการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาตามโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - ธันวาคม พ.ศ. 2567

บริษัท แอล เอช มอเดิล โฮเทล จำกัด

ตารางที่ 3-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

โครงการ : โครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ)

ของ บริษัท : บริษัท แอล เอช มอเดิล โฮเทล จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัด : ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บริเวณสระว่ายน้ำ

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน/ มาตราฐาน		
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6				
		12 ก.ค. 67		16 ส.ค. 67		6 ก.ย. 67		8 ต.ค. 67		12 พ.ย. 67		5 ธ.ค. 67				
		สำรวจน้ำ ส่วนลึก	สำรวจน้ำ ส่วนตื้น	สำรวจน้ำ ส่วนลึก	สำรวจน้ำ ส่วนตื้น	สำรวจน้ำ ส่วนลึก	สำรวจน้ำ ส่วนตื้น	สำรวจน้ำ ส่วนลึก	สำรวจน้ำ ส่วนตื้น	สำรวจน้ำ ส่วนลึก	สำรวจน้ำ ส่วนตื้น	สำรวจน้ำ ส่วนลึก	สำรวจน้ำ ส่วนตื้น			
MICROBIOLOGY																
1. Coliform bacteria	MPN/100 mL	< 1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	<1.1	<1.1	≤ 10
2. E. coli	/100 mL	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่พบ
3. Staphylococcus aureus	/100 mL	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่พบ
4. Pseudomonas aeruginosa	/100 mL	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่พบ
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	ใส/ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	-

หมายเหตุ : 1/ ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก

ผู้วิเคราะห์

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม

บริษัท/ผู้ตรวจวิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

: นายสุสันต์ บุญเสียง

: นางสาวอิริยาพรณ์ บัวดี

: นางสาวอิริยาพรณ์ บัวดี

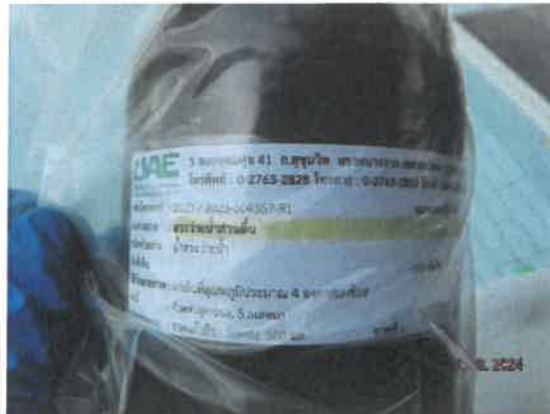
: บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

: 0 2763 2828

บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS และ DMSC

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ



รูปที่ 3-1 คุณภาพน้ำระบายน้ำส่วนต้น



รูปที่ 3-2 คุณภาพน้ำระบายน้ำส่วนลึก

3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น โครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท แอล เอช มอลล์ แอนด์ โฮเทล จำกัด สาขาสุรวงศ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 จุด คือ 1) จุดที่ไหลเข้ามาเติมในระบบ 2) บริเวณอ่างรองรับน้ำ และ 3) บริเวณท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสิจิโเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย, วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2544 โดยสรุปได้ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 ถึง รูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น

โครงการ : โครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ)

ของบริษัท : บริษัท แอล เอช มอลล์ แอนด์ โฮเทล จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิเด็ค แอแนมาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัด : ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บริเวณที่หอผึ่งเย็น (Cooling Tower)

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน 1/
		5 ธ.ค. 67			
		จุดที่ไหลเข้ามาเติมในระบบ	ในอ่างรองรับน้ำ	พอน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น	
1. pH	-	7.4 (30.1°C)	8.8 (28.9°C)	8.8 (28.8°C)	-
2. Residual Chlorine	mg/L Cl ₂	<0.1	0.1	0.1	-
3. Coliform bacteria	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	4.5	-
4. <i>Legionella</i> spp.	CFU/L	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่พบ
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		ไม่มีสี/ใส ไม่มีตะกอน	สีเหลือง/ใส ไม่มีตะกอน	สีเหลือง/ใส ไม่มีตะกอน	-

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสโลิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย, 8 มกราคม 2544

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก

: นายสุทัศน์ บุญเลี้ยง

ผู้วิเคราะห์

: นางสาวสุจิตรา ประเสริฐสุโข และนางสาวอิศริยาภรณ์ บัวดี

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม

: นางสาวฉวีวรรณ บุญตา

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์

: บริษัท ยูนิเด็ค แอแนมาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์

: 0 2763 2828



รูปที่ 3-3 คุณภาพน้ำบริเวณจุดไหลเข้ามาเติมในระบบ



รูปที่ 3-4 คุณภาพน้ำบริเวณอ่างรองรับน้ำ



รูปที่ 3-5 คุณภาพน้ำบริเวณท่อน้ำทิ้งจากห้องเย็น

3.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3.4.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำส่วนลึก ของโครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าเท่าเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น ดัชนี *Pseudomonas aeruginosa* ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลดังตารางที่ 3-3 ถึง ตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-6 ถึง รูปที่ 3-14

3.4.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ท่อฝังเย็น บริเวณจุดที่ไหลเข้ามาเติมในระบบ, บริเวณอ่างรองรับน้ำ และ บริเวณท่อน้ำทิ้งจากท่อฝังเย็น (ระยะดำเนินการ) ของโครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-6 ถึง รูปที่ 3-14

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ Grande Centre Point Supawong (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท แอล เอช โฮลดิ้ง แอนด์ โซลูชั่น จำกัด

ตารางที่ 3-3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำประปา บริเวณน้ำดื่ม

โครงการ Grande Centre Point Supawong (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

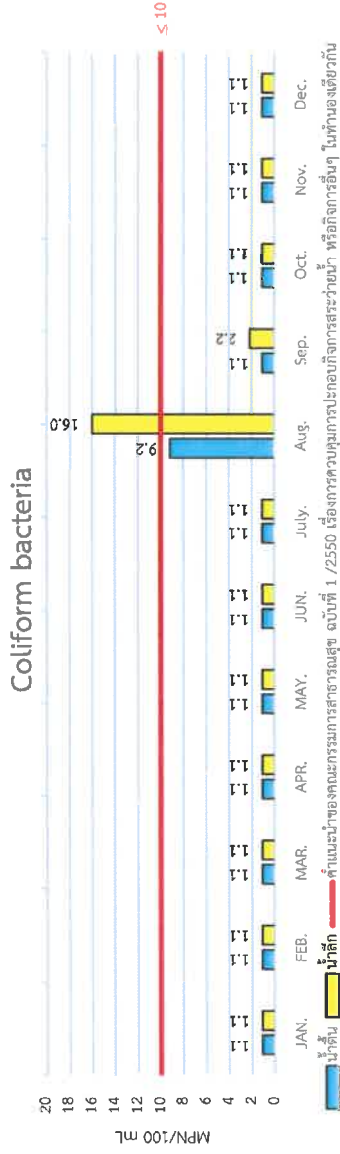
ตำแหน่งติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ								
		Total Alkalinity	Calcium Hardness	Chloride	Cyanuric Acid	Combined Chlorine	Coliform bacteria	E. coli	Staphylococcus aureus	Pseudomonas aeruginosa
บริเวณน้ำดื่ม	24/01/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	16/02/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	15/03/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	04/04/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	15/05/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	14/06/67	50.7*	115*	2,015*	1*	0.2*	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	12/07/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	16/08/67	-	-	-	-	-	9.2	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	06/09/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	08/10/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	12/11/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	05/12/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*
หน่วย		mg/L as CaCO ₃	mg/L as CaCO ₃	mg/L Cl ⁻	mg/L	mg/L Cl ₂	MPN/100 mL	/100 mL	/100 mL	

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

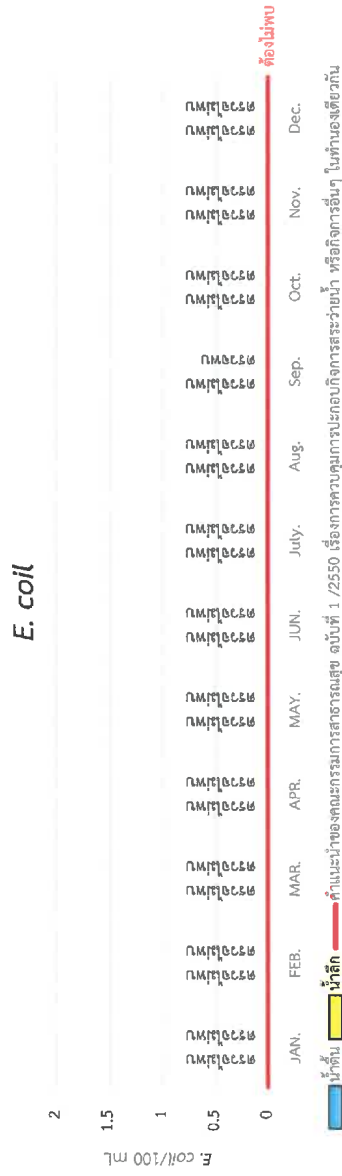
ตารางที่ 3-4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาบริโภค
โครงการ Grande Centre Point Sirawong (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ								
		Total Alkalinity	Calcium Hardness	Chloride	Cyanuric Acid	Combined Chlorine	Coliform bacteria	E. coli	Staphylococcus aureus	Pseudomonas aeruginosa
บริเวณน้ำลึก	24/01/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ
	16/02/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	15/03/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	04/04/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	15/05/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	14/06/67	50.7*	112*	1,985*	1*	0.2*	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	12/07/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	16/08/67	-	-	-	-	-	16*	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ
	06/09/67	-	-	-	-	-	2.2	ตรวจพบ*	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	08/10/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	12/11/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	05/12/67	-	-	-	-	-	<1.1	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ*
หน่วย		mg/L as CaCO ₃	mg/L as CaCO ₃	mg/L Cl ⁻	mg/L	mg/L Cl ₂	MPN/100 mL	/100 mL	/100 mL	/100 mL

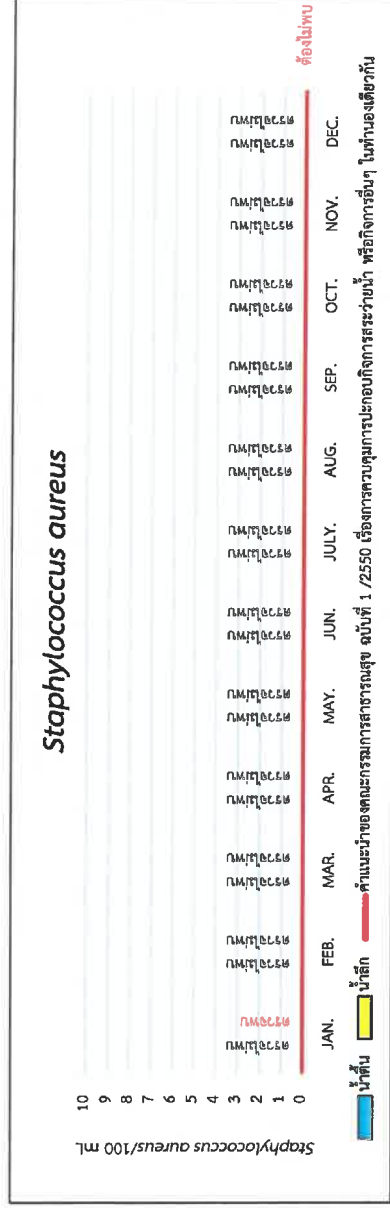
หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด



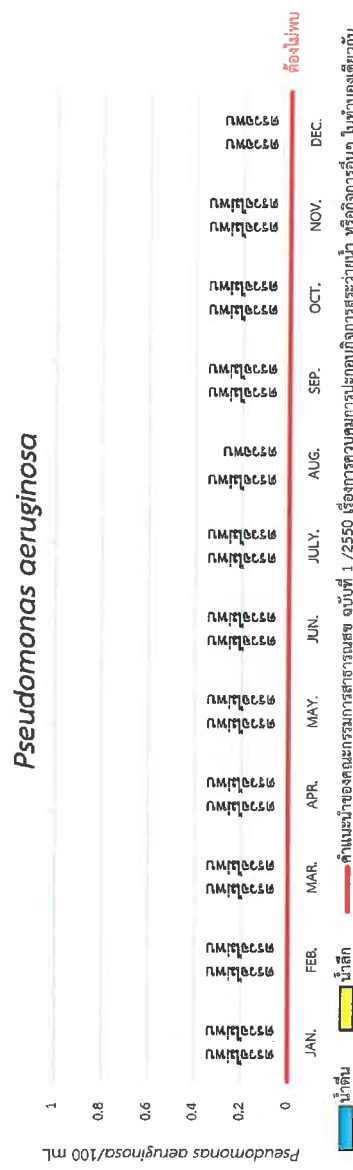
รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ Coliform bacteria
 บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำส่วนลึก ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567



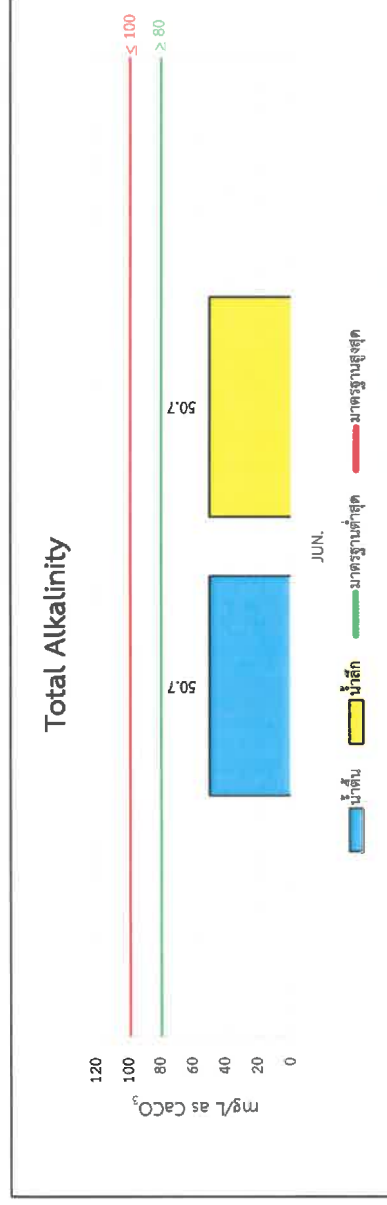
รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ E.coli
 บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำส่วนลึก ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567



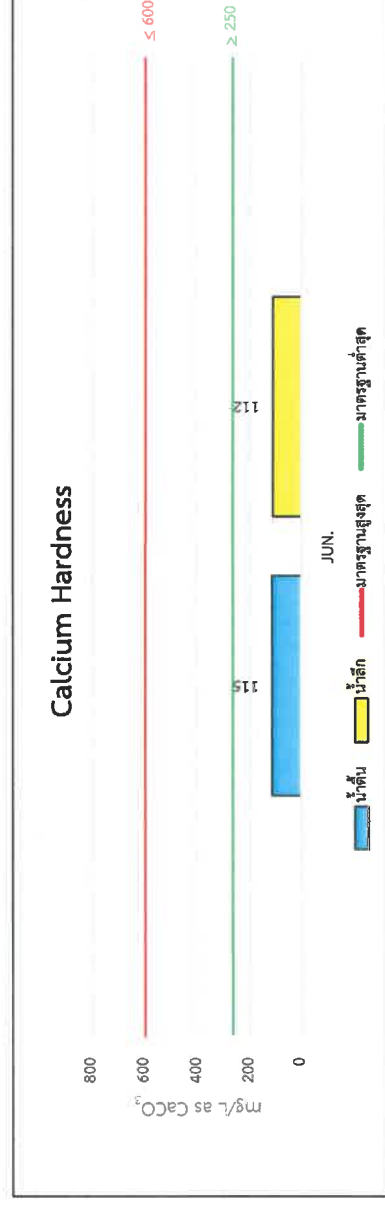
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ *Staphylococcus aureus*
บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำส่วนเล็ก ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567



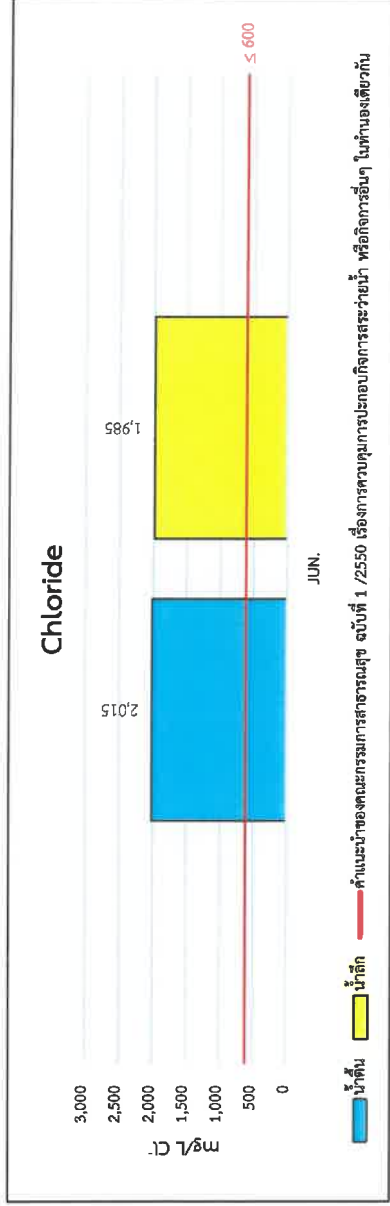
รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ *Pseudomonas aeruginosa*
บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำส่วนเล็ก ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567



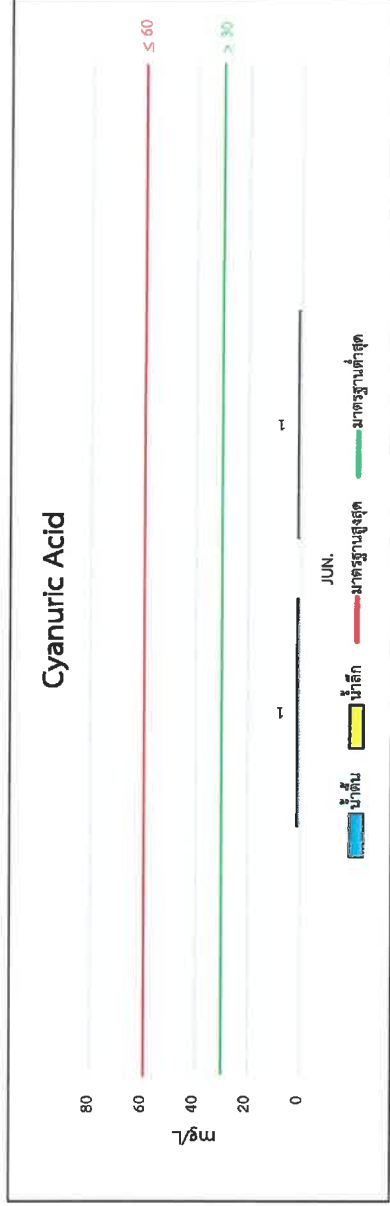
รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ Total Alkalinity
บริเวณสระว่ายน้ำน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำน้ำส่วนลึก ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567



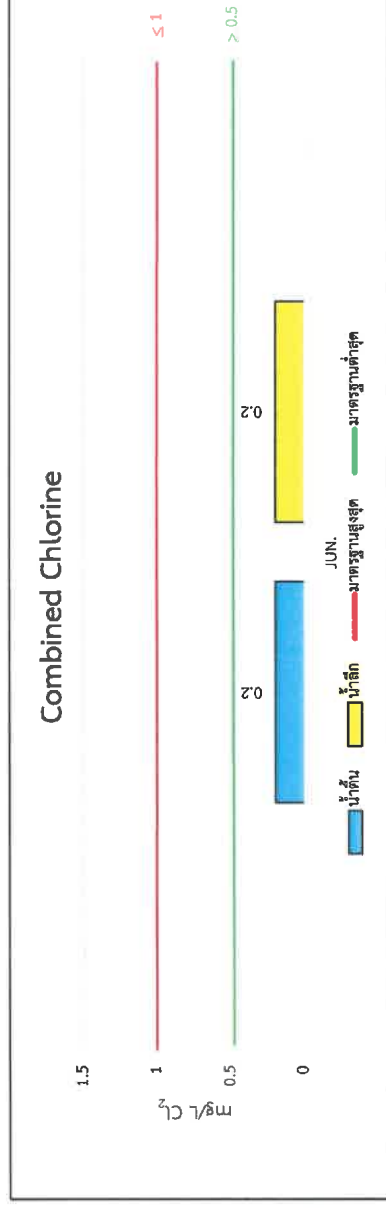
รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ Calcium Hardness
บริเวณสระว่ายน้ำน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำน้ำส่วนลึก ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ Chloride
บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำส่วนลึก ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ Cyanuric Acid
บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำส่วนลึก ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

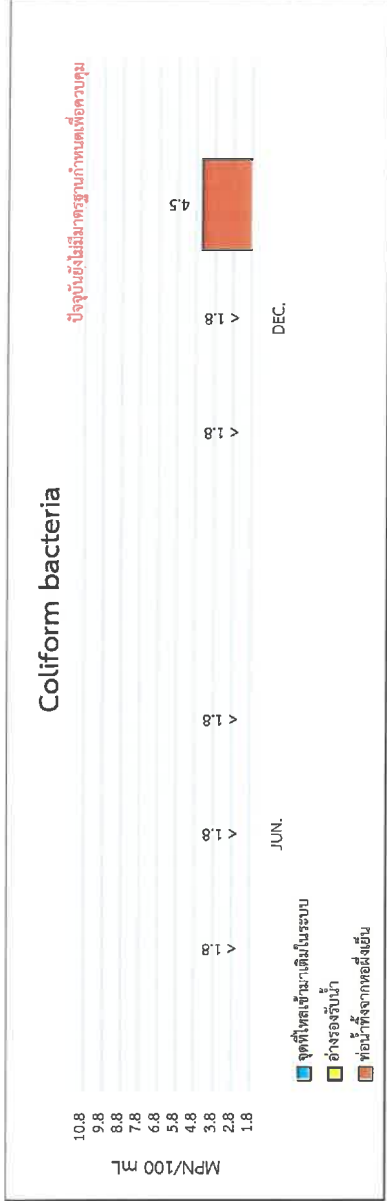


รูปที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ Combined Chlorine
 บริเวณสระว่ายน้ำส่วนต้น และสระว่ายน้ำส่วนเล็ก ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

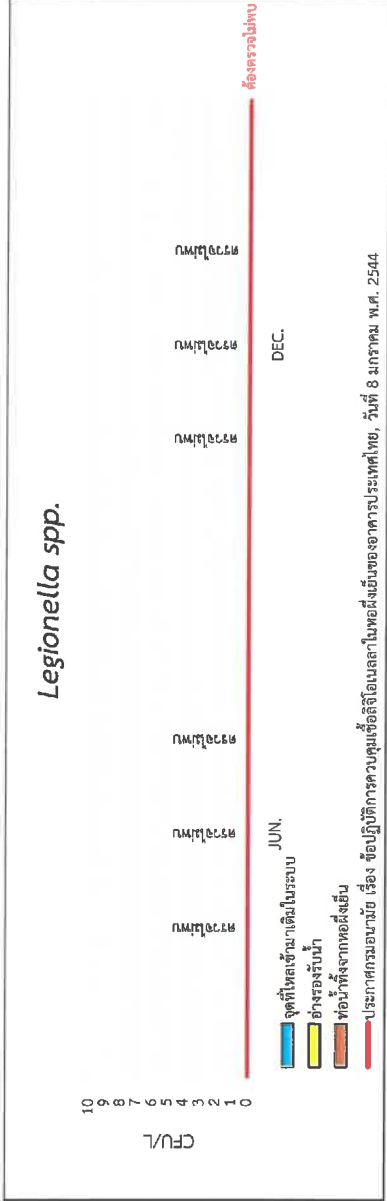
ตารางที่ 3-5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น

โครงการ Grande Centre Point Surawong (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		pH	Residual Chloride	Coliform Bacteria	Legionella spp.
1. จุดที่ไหลเข้ามาเติมในระบบ	26/06/67	7.9 (29°C)	< 0.1	< 1.8	ตรวจไม่พบ
	05/12/67	7.4 (30.1°C)	< 0.1	< 1.8	ตรวจไม่พบ
2. ในอ่างรองรับน้ำ	26/06/67	8.9 (29°C)	< 0.1	< 1.8	ตรวจไม่พบ
	05/12/67	8.8 (28.9°C)	0.1	< 1.8	ตรวจไม่พบ
3. ท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น	26/06/67	8.9 (29°C)	< 0.1	< 1.8	ตรวจไม่พบ
	05/12/67	8.8 (28.8°C)	0.1	4.5	ตรวจไม่พบ
หน่วย		องศาเซลเซียส	mg/L Cl ₂	MPN/100 mL	CFU/L



รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ Coliform bacteria
คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น (Cooling Tower) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ Legionella spp.
คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น (Cooling Tower) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567