

บทที่ 3 : การปฏิบัติตามมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ของบริษัทโรงพยาบาลกรุงเทพตราด จำกัด ครั้งที่ 1/2569 ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ทางโครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอสเอส คอนซัลแทนท์ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด และได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/10088 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2540

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ครั้งที่ 1/2569 ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 สามารถสรุปรายละเอียดผลการดำเนินงานได้ดังตารางที่

3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
1.คุณภาพอากาศ	- ห้องซักриด คุณสาวลักษณะ - ARI (พื้นที่ ARI) Ward 5 - ARI พื้นที่นั่งรอ - เวิร์เพล - ซ่อมบำรุง (ห้องช่าง) - ห้องเก็บสารเคมี (แม่บ้านห้องน้ำ) - ห้องปฏิบัติการ (Lab)	- Total Dust - Respirable Dust - Carbon Monoxide - Chlorine - Ethanol - Acetone - Methanol - Hydrochloric Acid - Sulfuric Acid	-	- ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ฉบับที่ วว 0804/10088 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พบว่า ไม่ได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังเอกสารแนบสรุปมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ทางโครงการจึงดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมให้มีความสอดคล้องตามกฎหมายกำหนดด้วยความถูกต้องอย่างสม่ำเสมอซึ่งโครงการทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ สำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดำเนินการช่วงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ซึ่งจะแบ่งเป็น 1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ซึ่งทำการตรวจวัด Particulate matter (PM 2.5) ในบริเวณลานจอดรถ Zone A และบริเวณประตูทางเข้า-ออกด้านหน้า ผลการตรวจวัดอยู่ระหว่าง 14.0-17.7 มก./ลบ.ม ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	รูปที่ 3.5.1-1 รูปที่ 3.5.1-2 รูปที่ 3.5.1-3 ภาคผนวกที่ 5 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 7 ภาคผนวกที่ 8 ภาคผนวกที่ 9 ภาคผนวกที่ 10
	-ปล่อง Generator	- TSP - SO₂ - NO₂ - CO			

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
1.คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ห้องซักриด คุณสาวลักษณ์ - ARI (พื้นที่ ARI) Ward 5 - ARI พื้นที่นั่งรอ - เวอร์เพล - ซ่อมบำรุง (ห้องช่าง) - ห้องเก็บสารเคมี (แม่บ้านห้องน้ำ) - ห้องปฏิบัติการ (Lab)	- Total Dust - Respirable Dust - Carbon Monoxide - Chlorine - Ethanol - Acetone - Methanol - Hydrochloric Acid - Sulfuric Acid		เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (เล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ง ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2565) ดังตารางที่ 3.5.1-1 2) การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีและฝุ่นละออง พบว่า <u>มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</u> เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานซึ่งกำหนดโดยองค์กร OSHA 3) การตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง Generator พบว่า <u>มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</u> เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2549	รูปที่ 3.5.1-1 รูปที่ 3.5.1-2 รูปที่ 3.5.1-3 ภาคผนวกที่ 5 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 7 ภาคผนวกที่ 8 ภาคผนวกที่ 9 ภาคผนวกที่ 10

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
2.ระดับเสียง	- Medical gas คูณไกรสร - Medical gas - Water Pump - Generator - แผนกซักกรีด - อาคารห้องบริการ 203	- L_{Aeq} 8 hrs. - TWA 8 hrs. - L_{Amax} - L_{eq} - TWA 5 min - L_{max} - L_{Aeq} 12 min		-ตามหนังสือแจ้งผลพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ฉบับที่ วว 0804/10088 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พบว่า ไม่ได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวเอกสารแนบสรุปมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งนี้ทางโครงการจึงดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมให้มีความสอดคล้องตามกฎหมายกำหนดด้วยความถูกต้องอย่างสม่ำเสมอซึ่งโครงการทำการตรวจวัดระดับเสียง ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 1) ระดับเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส Noise Dosimeter พบว่า ระดับเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส Noise Dosimeter มีค่าปริมาณเสียงสะสม (D) 15.6 % และ TWA 8 ชั่วโมง 77 เดซิเบล (เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 2) ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณ Medical gas และบริเวณ Generator พบว่า ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 5 นาที (L_{Aeq} 5 Min.) มีค่าเท่ากับ 77.2 และ 103.3 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	รูปที่ 3.5.2-1 รูปที่ 3.5.2-2 ภาคผนวกที่ 5 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 7 ภาคผนวกที่ 8 ภาคผนวกที่ 9

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
2.ระดับเสียง (ต่อ)	- Medical gas คูณไกรสร - Medical gas - Water Pump - Generator - แผนกซักกรีด - อาคารห้องบริการ 203	- LAeq 8 hrs. - TWA 8 hrs. - LAmax - Leq - TWA 5 min - Lmax - LAeq 12 min		3) ระดับเสียงเฉลี่ย 12 นาที่ จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณChiller Room พบว่า ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 12 นาที่ (LAeq 12 Min.) มีค่าเท่ากับ 85.2 และ 87.7 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 4) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณ ห้อง LAB (พนักงานคุณพรพรรณ) พบว่า ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (LAeq 8 hrs.) มีค่าเท่ากับ 65.2 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
3.แสงสว่าง	1. ตรวจวัดแสงสว่างแบบจุด (308 จุด) 2. ตรวจวัดแสงสว่างแบบพื้นที่ (102 จุด)	- lux		การตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานประกอบการ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน 2569 ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 โดยได้ทำการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างแบบจุดในบริเวณพื้นที่ทำงาน จำนวน 308 จุด พบว่า ในพื้นที่ทำงานทั้ง 232 จุด มีความเข้มของแสงสว่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนอีก 76 จุด มีความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และความเข้มแสงสว่างแบบพื้นที่ ในบริเวณพื้นที่ทำงาน จำนวน 102 จุด พบว่า ในพื้นที่ทั้ง 96 จุด	ภาคผนวกที่ 5 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 7 ภาคผนวกที่ 8 ภาคผนวกที่ 9 รูปที่ 3.5.4-1

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
3. แสงสว่าง (ต่อ)		-lux		มีค่าความเข้มของแสงสว่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนอีก 6 จุด มีความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39ง ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561) อย่างไรก็ตามทางโครงการอยู่ในระหว่างปรับปรุงและแก้ไขในเรื่องของแสงสว่างในสถานประกอบ พร้อมทั้งจะรายงานผลการปฏิบัติให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป และทางโครงการควรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบอย่างเคร่งครัด	ภาคผนวกที่ 5 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 7 ภาคผนวกที่ 8 ภาคผนวกที่ 9 รูปที่ 3.5.4-1

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
4.ความร้อน	- ชักกรีด - ห้องครัว - ห้องล้างเครื่องมือ	-T _{NWB} -T _{DB} -T _{GT} -WBGT -WBGT Average		ทางโครงการจึงดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมให้มีความสอดคล้องตามกฎหมายกำหนดด้วยความถูกต้องอย่างสม่ำเสมอซึ่งโครงการทำการตรวจวัดความร้อน ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 โดยทำการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณชักกรีด ซึ่งมีลักษณะงานอบเสื้อผ้า บริเวณห้องครัว ซึ่งมีลักษณะงานประกอบอาหาร และบริเวณห้องล้างเครื่องมือ ซึ่งมีลักษณะงานนำเครื่องเข้าตู้อบ พบว่า อุณหภูมิเวทบัลท์โกลบ (WBGT) อยู่ในช่วง 24.8-26.0 องศาเซลเซียส ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (งานเบา) ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (หมวด 1 ความร้อน) พบว่า <u>มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (งานเบา)</u>	รูปที่ 3.5.3-1 ภาคผนวกที่ 5 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 7 ภาคผนวกที่ 8 ภาคผนวกที่ 9

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
5.คุณภาพน้ำ 5.1 น้ำผิวดิน	- บริเวณถังพักน้ำด้านบน - บริเวณถังพักน้ำด้านล่าง - บริเวณ Cooling Tower - บริเวณ Emergency room (ER) - บริเวณ Operating room (OR) - บริเวณ Intensive Care Units (ICU)	- pH - Turbidity - Color - Total Dissolved Solids - Hardness - Chloride - Conductivity - Sulfate - Nitrate - Nitrite - Fluoride - Iron (Fe) - Manganese (Mn) - Copper (Cu) - Zinc (Zn) - Lead (Pb) - Total Chromium (Cr) - Cadmium (Cd) - Arsenic (As) - Mercury (Hg) - Standard Plate Count - Endotoxin - Total Coliform Bacteria - <i>Legionella pneumophila</i> - <i>Escherichia Coli</i> (E.Coli)	-	- โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยในรอบเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2569 ตามดัชนีการตรวจวัด พบว่า คุณภาพน้ำผิวดิน <u>มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</u> เมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	รูปที่ 3.5.5-1 ถึงรูปที่ 3.5.5-11 ภาคผนวกที่ 3 ภาคผนวกที่ 4.9 ภาคผนวกที่ 4.10 ภาคผนวกที่ 5 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 7 ภาคผนวกที่ 8

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
6. การบำบัดน้ำเสีย	-บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - BOD - SS - TDS - Oil & Grease - TKN - Sulfide - TCB - FCB - free Chlorine - Escherichia Coli (E.Coli) - ไช้หนอนพยาธิ	ทุกเดือน	- โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกเดือน โดยในรอบเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 โครงการได้ดำเนินการติดตามคุณภาพน้ำ จำนวน 6 ครั้ง และทำการรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี 1.วันที่ 20 มกราคม 2569 2.วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2569 3.วันที่ 10 มีนาคม 2569 4.วันที่ 1 เมษายน 2569 5.วันที่ 21 พฤษภาคม 2569 6.วันที่ 12 มิถุนายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วส่วนใหญ่ <u>มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</u> เมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	รูปที่ 3.5.5-1 ถึงรูปที่ 3.5.5-11 ภาคผนวกที่ 3 ภาคผนวกที่ 4.9 ภาคผนวกที่ 4.10 ภาคผนวกที่ 5 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 7 ภาคผนวกที่ 8
7.การระบายน้ำ	รอบบริเวณโรงพยาบาล			โครงการมีการติดตั้งตะแกรงดักขยะ ณ จุดสุดท้ายของท่อระบายน้ำโครงการ ก่อนที่จะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	รูปที่ 2.2-17
8.การกำจัดขยะมูลฝอย	-	-	-	- หมั่นดูแลทำความสะอาดห้องพักขยะเป็นประจำทุกสัปดาห์ - ปัจจุบันทางโครงการได้มีการยุติการระบบการเผาขยะแล้วได้ปรับเปลี่ยนมาใช้วิธีให้บริษัทมารับกำจัดแทน	เนื่องจากปัจจุบันทางโครงการได้มีการยุติการระบบการเผาขยะแล้วได้ปรับเปลี่ยนมาใช้วิธีให้บริษัทมารับกำจัดแทน ภาคผนวกที่ 4.11 ภาคผนวกที่ 4.12

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
9.ระบบป้องกันอัคคีภัย	- อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	6 เดือน/ครั้ง	- โครงการมีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ	ภาคผนวกที่ 4.2 ภาคผนวกที่ 4.4 ภาคผนวกที่ 4.5 ภาคผนวกที่ 4.6 ภาคผนวกที่ 4.7 ภาคผนวกที่ 4.8 ภาคผนวกที่ 4.14 ภาคผนวกที่ 4.15 ภาคผนวกที่ 4.16 ภาคผนวกที่ 4.17 ภาคผนวกที่ 4.18
	- ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- แบตเตอรี่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	6 เดือน/ครั้ง	- โครงการตรวจสอบระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองอย่างสม่ำเสมอ	
	- ป้ายและเครื่องหมายแสดงทางหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- สภาพดี เห็นชัดเจนไม่ลบเลือน	6 เดือน/ครั้ง	- โครงการมีการตรวจสอบสภาพป้ายและเครื่องหมายแสดงทางหนีไฟอย่างสม่ำเสมอ	
	- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	6 เดือน/ครั้ง	- โครงการมีตรวจสอบอายุการใช้งานของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	
	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - การเข้าถึงได้สะดวก	6 เดือน/ครั้ง	- โครงการจัดตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงให้เข้าถึงได้สะดวก	
	- ถังน้ำดับเพลิง	- สภาพของถังน้ำ - ระดับน้ำในถัง	1 เดือน/ครั้ง	- โครงการมีตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังเก็บน้ำใช้, ถังดับเพลิง	
	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- สภาพพร้อมใช้งาน	1 เดือน/ครั้ง	- โครงการมีตรวจสอบสภาพการใช้งานของสายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	
	-	-	-	- โครงการจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟในช่วงรายงาน 2/2569 เป็นลำดับถัดไป	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไข
9.ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	-	-	-	-โครงการจัดให้มีการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร อุปกรณ์ และระบบประกอบอาคาร (ระบบไฟฟ้า ปรับอากาศ ลิฟต์/บันไดเลื่อน ระบบสุขอนามัย สิ่งแวดล้อม ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย) การตรวจสอบสมรรถนะอุปกรณ์และระบบเพื่ออพยพผู้ใช้อาคาร และการบริหารจัดการความปลอดภัยในอาคาร ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เป็นประจำทุกปีอย่างสม่ำเสมอ	ภาคผนวกที่ 4.2 ภาคผนวกที่ 4.4 ภาคผนวกที่ 4.5 ภาคผนวกที่ 4.6 ภาคผนวกที่ 4.7 ภาคผนวกที่ 4.8 ภาคผนวกที่ 4.14 ภาคผนวกที่ 4.15 ภาคผนวกที่ 4.16 ภาคผนวกที่ 4.17 ภาคผนวกที่ 4.18
10.การจราจร	บริเวณรอบโรงพยาบาล	-เส้นชะลอความเร็ว -ป้ายชะลอความเร็ว	ทุกวัน	ทางโครงการได้มีการจัดทำเส้นชะลอความเร็วรอบบริเวณโรงพยาบาล ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนเกี่ยวกับจราจรเพิ่มเติมภายในพื้นที่บริเวณโครงการ	ภาคผนวกที่ 4.4

3.3 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ซึ่งมีขอบเขตและดัชนีการตรวจวัดแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์ ^{1/}
1.คุณภาพอากาศ	19/2/2569	-Total Dust	(GR : NIOSH 0500)
		-Styrene	(GC : NIOSH 1500)
		-Ethanol	(GC : NIOH 1400)
		-Acetone	(GC : NIOH 1300)
		-Methanol	(GC : NIOH 2000)
		-Hydrochloric Acid	(IC : OSHA ID 174 SG)
		-Sulfuric Acid	(IC : OSHA ID 165 SG)
		-TSP	Isokinetic, Gravimetric Method
		-SO ₂	Instrumental Analyzer Method
		-NO ₂	
		-CO	
2.ระดับเสียง	19/2/2569	-L _{Aeq} 8 hrs.	-
		-TWA 8 hrs.	
		-L _{Amax}	
		-L _{eq}	
		-TWA 5 min	
		-L _{max}	
3.แสงสว่าง	19/2/2569	-lux	-
4.ความร้อน	19/2/2569	-TNWB	-
		-TDB	-
		-TGT	-
		-WBGT	-
		-WBGT Average	-
5.คุณภาพน้ำ	1. 20/01/2569	ค่าความเป็นกรด -ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H+ B)
	2. 9/02/2569	Biochemical Oxygen Demand	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
	3. 10/03/2569		
	4. 1/04/2569	Chemical Oxygen Demand	Close Reflux Titrimetric
	5. 21/05/2569	Settleable Solids	Imhoff Cone (2540 F)
	6. 12/06/2569	Total Suspended Solids (TSS)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
		Total Dissolved Solids (TDS)	

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ) ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์ ^{1/}
5.คุณภาพน้ำ(ต่อ)	1. 20/01/2569	Sulfide	Iodometric Method (4500-S2- F)
	2. 9/02/2569	Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)
	3. 10/03/2569		
	4. 1/04/2569	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method (4500-Norg B)
	5. 21/05/2569	Total Coliform Bacteria	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)
	6. 12/06/2569	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric
		ไข่นอนพยาธิ	Centrifugal Sedimentation, Formalin-Ethyl Acetate Sedimentation, Flotation
		Total Coliform Bacteria	Multiple Tube Fermentation Technique
		Escherichia Coli (E.Coli)	
		Legionella pneumophila	Direct Count
		Hardness	EDTA Titrimetric
		Chloride	Argentometric Method (SM:4500-Cl-B)
		Sulfate	Turbidimetric Method (SM:4500-SO42- E)
		Nitrate	Cadmium Reduction Method (SM:4500-NO3-B)
		Nitrite	Cadmium Reduction Method (SM:4500-NO3-B)
		Fluoride	Ion-Selective Electrode
		Manganese (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)
		Iron (Fe)	Atomic Absorption Spectrometric
		Copper (Cu)	
		Zinc (Zn)	
		Lead (Pb)	
		Total Chromium (Cr)	
		Cadmium (Cd)	
		Arsenic (As)	
		Mercury (Hg)	
		Standard Plate Count	Spread Plate
		Endotoxin	Kinetic Turbidity Limulus Amebocyte Lysate Assay -USP40

ตรวจวัดโดย : บริษัท สยาม เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด , 2569

3.4 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.4-1 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
1.คุณภาพอากาศ	
1.1 Total Dust	วิธีวิเคราะห์หาปริมาณฝุ่นละอองด้วยวิธี Gravimetric Method โดยการชั่งน้ำหนักกระดาษกรองฝุ่นละอองทั้งก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง และหาความแตกต่างของน้ำหนักนั้นมาคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ซึ่งการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง ด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศชนิด Sampling Pump อากาศจะถูกดูดผ่านกระดาษกรอง PVC ที่มีรูพรุน 5 ไมครอน ด้วยอัตราการไหล 1-2 ลิตร ต่อ นาที เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองทุกขนาด จะติดอยู่บนกระดาษกรองเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 37 มิลลิเมตร ซึ่งผ่านการชั่งน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละอองโดยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง แล้วคำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศ โดยอ้างอิงมาตรฐานการวิเคราะห์ NIOSH 0500
1.2 Styrene	(GC : NIOSH 1500)
1.3 Ethanol	(GC : NIOH 1400)
1.4 Acetone	(GC : NIOH 1300)
1.5 Methanol	(GC : NIOH 2000)
1.6 Hydrochloric Acid	(IC : OSHA ID 174 SG)
1.7 Sulfuric Acid	(IC : OSHA ID 165 SG)
1.8 ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate : TSP)	Isokinetic, Gravimetric Method
1.9 Sulfur dioxide (SO ₂)	Instrumental Analyzer Method
1.10 Oxide of Nitrogen (NO ₂)	Instrumental Analyzer Method
1.11 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide:CO)	Instrumental Analyzer Method
2.ระดับเสียง	
2.1 Leq	ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรร่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์(Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบตาม
2.2 Lmax	
2.3 TWA	

3.4 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.4-1 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
2.3 TWA	จำนวนชั่วโมงกำหนดเพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย (Leq) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป
3.แสงสว่าง	
4.ความร้อน	
4.1 TNWB	-
4.2 TDB	-
4.3 TGT	-
4.4 WBGT	-
4.5 WBGT Average	-
5. คุณภาพน้ำ	
5.1 ค่าความเป็นกรด -ด่าง (pH)	การวัดค่าความเป็นกรดและด่าง เป็นการวัดความต่างศักย์ (Potential) ที่เกิดขึ้นระหว่างอิเล็กโทรดอ้างอิง (Reference-Electrode) กับอิเล็กโทรดตรวจวัด (Sensing Electrode) ความต่างศักย์ที่เกิดขึ้นจากปริมาณไฮโดรเจนไอออน (H+) อิเล็กโทรดจะเปลี่ยนความต่างศักย์ที่เกิดจากไอออน (Ionic Potential) ให้เป็นความต่างศักย์ไฟฟ้า (Electronic Potential) แล้วขยายให้มีความต่างศักย์สูงขึ้นด้วยเครื่องวัด pH, Electrometric Method (4500-H+ B)
5.2 BOD : Biochemical Oxygen Demand	ปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ชนิดที่ย่อยสลายได้ในน้ำภายใต้สภาวะที่มีอากาศ ซึ่งการหาค่า BOD เป็นการวัดค่าความสกปรกของน้ำโดยคิดเปรียบเทียบในรูปของปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ เนื่องจากออกซิเจนในอากาศสามารถละลายน้ำได้ในจำนวนจำกัด คือ ประมาณ 9 มิลลิกรัม/ลิตร ในน้ำบริสุทธิ์ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส ดังนั้นในน้ำซึ่งมีความสกปรกมาก จำเป็นต้องทำให้ปริมาณความสกปรกเจือจางลงอยู่ในระดับซึ่งสมดุลพอดีกับปริมาณออกซิเจนที่มีอยู่การวิเคราะห์จึงจำเป็นต้องทำให้มีสภาพที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ คือ ไม่มีสารพิษแต่มีอาหารเพียงพอสำหรับจุลินทรีย์ ,5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)

3.4 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) รายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
5.3 COD :Chemical Oxygen Demand	เป็นค่าความสกปรกของน้ำที่เกิดจากการใช้ปริมาณออกซิเจนทั้งหมดเพื่อออกซิไดส์สารอินทรีย์ในน้ำให้กลายเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และในน้ำ โดยอาศัยหลักการที่ว่า สารอินทรีย์ในน้ำเกือบทั้งหมดจะถูกออกซิไดส์ด้วยตัวออกซิไดซ์อย่างแรง (Strong Oxidizing Agent) ในสถานะที่เป็นกรดกลายเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ซึ่งเป็นการรีฟลักซ์น้ำตัวอย่างกับสารละลายโพตัสเซียมไดโครเมต ($K_2Cr_2O_7$) ที่ทราบทั้งปริมาณและความเข้มข้นที่แน่นอน ในสถานะเป็นกรดในเครื่องรีฟลักซ์ที่มีคอนเดนเซอร์ สารอินทรีย์ส่วนใหญ่จะถูกย่อยสลายเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ในสารละลายผสมของกรดโครมิกและกรดซัลฟิวริกที่ต้มจนเดือด หลังจากย่อยสลายแล้วหาปริมาณของโพตัสเซียมไดโครเมตที่เหลือโดยนำมาไทเทรตกับเฟอร์รัสแอมโมเนียมซัลเฟต (FAS) แล้วจึงคำนวณหาปริมาณออกซิเจนที่อยู่ในโพตัสเซียมไดโครเมตที่ถูกใช้ไป ก็คือ ปริมาณออกซิเจนที่ใช้เพื่อสลายสารอินทรีย์ในตัวอย่างนั้น ,Close Reflux Titrimetric
5.4 Settleable Solids	ของแข็งตกตะกอน (Settleable solids) และของแข็งแขวนลอย จะใช้บอกค่าความเข้มข้นของน้ำสกปรกเป็นอันดับแรก ซึ่งจะนอนกันเนื่องจากแรงโน้มถ่วงภายใต้สภาวะที่สงบนิ่ง เฉพาะสารแขวนลอยที่หยาบและมีความถ่วงจำเพาะสูงกว่าของน้ำเท่านั้นที่จะนอนกัน โดยใช้วิธีวิเคราะห์ (followed) วิธีที่ 2540 F ของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th edition, 1998. APHA, AWWA, WEF. Imhoff Cone (2540 F)
5.5 Total Suspended Solids (TSS)	กรองตัวอย่างน้ำผ่านกระดาษกรองใยแก้ว GF/C (Glass Fiber Filter) ที่อบให้แห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส และทราบน้ำหนักแล้วล้างกระดาษกรองด้วยน้ำกลั่นหรือไอออนไนซ์ นำกระดาษกรองที่มีของแข็งค้างอยู่บนกระดาษกรองไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่ทั้งให้เย็นในโถทำแห้งน้ำหนักของแข็งที่เหลืออยู่ (Dried Residue) บนกระดาษกรอง คือ ปริมาณสารแขวนลอย ทั้งนี้ น้ำหนักของของแข็งที่เหลืออยู่ (Dried Residue) บนกระดาษกรอง ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 2.5-200 มิลลิกรัม ,Dried at 103-105 °C (2540 D)

3.4 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) รายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
5.6 Total Dissolved Solids (TDS)	กรองตัวอย่างน้ำผ่านกระดาษกรองใยแก้ว GF/C (Glass Fiber Filter) นำน้ำที่ผ่านการกรองใส่ในถ้วยระเหยที่ทราบน้ำหนัก นำไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่ ทิ้งไว้ให้เย็นในโถทำแห้งน้ำหนักของแข็งที่เหลืออยู่ (Dried Residue) ในถ้วยระเหย คือ ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดหรือที่ติเอสทั้งนี้ น้ำหนักของแข็งที่เหลืออยู่ (Dried Residue) ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 2.5-200 มิลลิกรัม ,Dried at 180 °C (2540 C)
5.7 ปริมาณซัลไฟด์ Sulfide	การวิเคราะห์สารประกอบซัลไฟด์ในน้ำ ที่ จะพบสารประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ 1.ปริมาณซัลไฟด์ทั้งหมด ซึ่งรวมทั้งไฮโดรเจนซัลไฟด์ส่วนที่ละลายน้ำ (dissolved H ₂ S) และไฮโดรเจนซัลไฟด์ไอออน รวมทั้งสารประกอบโลหะซัลไฟด์ (ที่ละลายได้ในกรด) ซึ่งปนอยู่กับตะกอนแขวนลอยในน้ำ สารประกอบซัลไฟด์มีจำนวนน้อยเมื่อ มีค่า pH ต่ำกว่า 13 ซึ่งสารประกอบซัลไฟด์ที่ไม่ละลายในกรดได้แก่ คอปเปอร์ และซิลเวอร์ ซัลไฟด์ที่เป็นสารอยู่ในกลุ่มนี้และไม่สามารถวิเคราะห์ได้ 2.ซัลไฟด์ส่วนที่ละลาย (dissolved sulfide) คือ ส่วนที่เหลือจากการแยกตะกอนแขวนลอยออกไปแล้วโดยวิธีฟล็อกคูเลชัน (flocculation) หรือการหมุนเหวี่ยง 3.ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ซึ่งไม่แตกตัว (un-ionized hydrogen sulfide) คำนวณได้จากความเข้มข้นของซัลไฟด์ส่วนที่ละลาย และค่า pH ของตัวอย่างน้ำ โดยวิธี Iodometric Method (1998. APHA, AWWA, WPCF)
5.8 Oil and Grease	วิธีวิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันและไขมัน ในน้ำโดยใช้วิธี Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B) เป็นการวิเคราะห์หาปริมาณไขมันปนน้ำมันจากน้ำและน้ำเสียของโรงงาน แหล่งชุมชน น้ำทิ้งจากอาคาร ที่มีปริมาณไขมันและน้ำมัน โดยความเข้มข้นต่ำสุดของการวิเคราะห์ คือ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งการวิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันและไขมัน แต่ไม่ได้เป็นการวิเคราะห์หาปริมาณไขมันทั้งหมดที่มีอยู่ในตัวอย่างน้ำ โดยทำการวิเคราะห์ทำได้โดยการสกัดตัวอย่างน้ำด้วยตัวทำละลายเฮกเซน (hexane) จากตัวอย่างน้ำที่ถูกทำให้เป็นกรดแล้ว (ด้วยกรดซัลฟิวริกเข้มข้น) จากนั้นนำสารละลายที่สกัดได้ใส่ชามระเหยที่ทราบน้ำหนักที่แน่นอน แล้วระเหยเอาเฮกเซนออกโดยการวางบนเครื่องอังน้ำจนระเหยหมดแล้วจึงชั่งน้ำหนัก ผลต่างของน้ำหนักก่อนและหลังจะเป็นปริมาณไขมันที่ปนเปื้อนในตัวอย่าง

3.4 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) รายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
5.8 Oil and Grease (ต่อ)	การเก็บตัวอย่างน้ำจะใช้ขวดแก้วปากกว้างเก็บที่ผิวหน้า และกรณีที่ไม่สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำได้ทันทีให้เก็บรักษาสภาพตัวอย่างน้ำด้วยกรดซัลฟิวริกเข้มข้น (H_2SO_4) ปริมาตร 2 มิลลิลิตร ต่อตัวอย่างน้ำ 1 ลิตร แล้วเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส และต้องทำการวิเคราะห์ภายใน 28 วัน
5.9 Total Kjeldahl Nitrogen : TKN	ปริมาณอะมิโนไนโตรเจน (Amino Nitrogen) ในสารอินทรีย์แอมโมเนียไนโตรเจนในตัวอย่างเปลี่ยนเป็นแอมโมเนียมซัลเฟต (Ammonium Sulfate) ภายใต้สภาวะที่มีกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) และโปแตสเซียมซัลเฟต (K_2SO_4) โดยมีคอปเปอร์ซัลเฟต ($CuSO_4$) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาหลังจากนั้นแอมโมเนียในสภาวะที่เป็นต่างจะถูกกลั่นและจับในกรดบอริก (Boric Acid) แล้วนำไปไทเทรตด้วยกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) ทำให้ทราบปริมาณที่เคเอ็นที่มีอยู่ในตัวอย่างน้ำเสีย Macro-Kjeldahl Method (4500-Norg B)
5.11 Total Coliform Bacteria	Multiple Tube Fermentation Technique
5.12 Escherichia Coli (E.Coli)	Multiple Tube Fermentation Technique
5.13 Legionella pneumophila	Direct Count
5.14 Total Coliform Bacteria	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)
5.15 Free Chlorine, Residual Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric
5.16 Escherichia Coli (E.Coli)	Multiple Tube Fermentation Technique
5.17 ไส้หนองพยาธิ	Centrifugal Sedimentation, Formalin-Ethyl Acetate Sedimentation, Flotation

ตรวจวัดโดย : บริษัท สยาม เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด , 2569

3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.5.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 ทำการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ซึ่งจะแบ่งเป็น 1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ซึ่งมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ Particulate matter (PM_{2.5}) ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5-1 2) การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีและฝุ่นละออง ซึ่งมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย Respirable Dust Total Dust Styrene Ethanol Acetone Methanol Hydrochloric Acid และ Sulfuric Acid ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5-2 และ 3) การตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง Generator ซึ่งมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5-3 และภาคผนวก 2 สรุปได้ดังนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(1) Particulate matter (PM2.5)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ลานจอดรถ Zone A และประตูทางเข้า-ออกด้านหน้า มีค่าระหว่าง 14.0-17.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (เล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2565) แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-1 และตารางที่ 3.5.1-1



ตารางที่ 3.5.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ผลการประเมิน
1.ลานจอดรถ Zone A	Particulate matter (PM2.5)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	17.7	37.5	ผ่าน
2.ประตูทางเข้า-ออกด้านหน้า	Particulate matter (PM2.5)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	14.0	37.5	ผ่าน

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

(เล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2565) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ = ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ตรวจวัดโดย : บริษัท โกลด์ เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด , 2569

2) ผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีและฝุ่นละออง

(1) ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (Total Dust)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ARI (พื้นที่ ARI) Ward 5 เวอร์เปิล มีค่าเท่ากับ 1.064 และ 1.327 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานซึ่งกำหนดโดยองค์กร OSHA คือ มีความเข้มข้นของฝุ่นละออง (Total Dust) ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

(2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ไม่เกิน 10 ไมครอน) (Respirable Dust)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องซักรีด คุณสาวลักษณ์ มีค่าเท่ากับ 1.020 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานซึ่งกำหนดโดยองค์กร OSHA คือ มีความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ไม่เกิน 10 ไมครอน) (Respirable Dust) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

(3) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ARI พื้นที่นั่งรอ และ เวอร์เปิล มีค่าเท่ากับ 3 และ 2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานซึ่งกำหนดโดยองค์กร OSHA คือ มีความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

(4) สารเคมีในบรรยากาศการทำงาน

- คลอรีน (Chlorine)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ซ่อมบำรุง (ห้องช่าง) มีค่า 0.02 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ซึ่งพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชัดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560 คือ มีความเข้มข้นของ คลอรีน (Chlorine) ไม่เกิน 1 ส่วนในล้านส่วน (ppm) แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

-เอทานอล (Ethanol)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องเก็บสารเคมี ห้องปฏิบัติการ (LAB) มีค่าระหว่าง 0.26-0.66 ส่วนในล้านส่วน (ppm) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชัดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560 คือ มีความเข้มข้นของ เอทานอล (Ethanol) ไม่เกิน <1,000 ส่วนในล้านส่วน (ppm) แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

-อะซีโตน (Acetone)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องเก็บสารเคมี ห้องปฏิบัติการ (LAB) มีค่า 0.04-0.07 ส่วนในล้านส่วน (ppm) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชัดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560 คือ มีความเข้มข้นของ เอทานอล (Ethanol) ไม่เกิน <1,000 ส่วนในล้านส่วน (ppm) แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

-เมทานอล (Methanol)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ (LAB) มีค่า 3.01 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน** เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานซึ่งกำหนดโดยองค์กร NIOSH คือ สารเคมีในบรรยากาศการทำงานของเมทานอล (Methanol) ไม่เกิน 260 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

- กรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ (LAB) มีค่า 0.03 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน** เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานซึ่งกำหนดโดยองค์กร NIOSH คือ สารเคมีในบรรยากาศการทำงานของกรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

- กรดซัลฟิวริก (Sulfuric Acid)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ (LAB) มีค่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน** เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560 คือ มีความเข้มข้นของ กรดซัลฟิวริก (Sulfuric Acid) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2

	
ห้องซักกรีด คุณเสาวลักษณ์ พารามิเตอร์ : Respirable Dust	ARI (พื้นที่ ARI) Ward 5 พารามิเตอร์ : Total Dust
	
ARI พื้นที่นั่งรอ พารามิเตอร์ : Carbon Monoxide	เวรเปล พารามิเตอร์ : Total Dust
รูปที่ 3.5.1-2 การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีและฝุ่นละออง	

	
เวอร์เพล พารามิเตอร์ : Carbon Monoxide	ซ่อมบำรุง (ห้องช่าง) พารามิเตอร์ : Chlorine
	
ห้องเก็บสารเคมี (แม่บ้านห้องน้ำ) พารามิเตอร์ : Ethanol, Acetone	ห้อง Lab พารามิเตอร์ : Ethanol, Acetone, Methanol, Hydrochloric Acid, Sulfuric Acid
	
ห้อง Lab พารามิเตอร์ : Methanol	
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ) การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีและฝุ่นละออง	

ตารางที่ 3.5.1-2 ผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีและฝุ่นละออง

วันที่เก็บตัวอย่าง	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ผลการประเมิน
19/03/2568	1.ห้องซักยัด คุณสมบัติลักษณะ	Respirable Dust	mg/m ³	1.020	5 ^{3/}	ผ่าน
	2.ARI (พื้นที่ ARI) Ward 5	Total Dust	mg/m ³	1.064	15 ^{3/}	ผ่าน
	3.ARI พื้นที่นั่งรอ	Total Dust	mg/m ³	3	15 ^{3/}	ผ่าน
	4.เวรเปล	Total Dust	mg/m ³	1.327	15 ^{3/}	ผ่าน
		Carbon Monoxide	ppm	2	50	ผ่าน
	5.ซ่อมบำรุง (ห้องช่าง)	Chlorine	ppm	0.02	1	ผ่าน
	6.ห้องเก็บสารเคมี (แม่บ้านห้องน้ำ)	Ethanol	ppm	0.26	1,000	ผ่าน
		Acetone	ppm	0.04	1,000	ผ่าน
	7.ห้อง Lab	Ethanol	ppm	0.66	1,000	ผ่าน
		Acetone	ppm	0.07	1,000	ผ่าน
		Methanol	mg/m ³	3.01	260 ^{2/}	ผ่าน
		Hydrochloric Acid	mg/m ³	0.03	5	ผ่าน
		Sulfuric Acid	mg/m ³	0.02	1	ผ่าน

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

^{2/} มาตรฐานอ้างอิงโดย National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH)

^{3/} มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

mg/m³ = มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ppm = ส่วนในล้านส่วน

ตรวจวัดโดย : บริษัท โกลด์ เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด , 2568

4) ผลการตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง Generator

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ปล่อง Generator มีค่าผลการตรวจวัดในสภาวะจริงที่ออกซิเจนร้อยละ 16.40 อยู่ที่ 1.935 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และผลการคำนวณออกซิเจนที่ ร้อยละ 7 มีค่าอยู่ที่ 5.977 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2549 คือ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 240 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงผลการตรวจวัด **ดังรูปที่ 3.5.1-3 และตารางที่ 3.5.1-3**

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

พื้นที่โครงการ ได้แก่ ปล่อง Generator มีค่าผลการตรวจวัดในสภาวะจริงที่ออกซิเจนร้อยละ 16.40 อยู่ที่ 13 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และผลการคำนวณออกซิเจนที่ ร้อยละ 7 มีค่าอยู่ที่ 40 ส่วนในล้านส่วน (ppm) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2549 คือ ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไม่เกิน 950 ส่วนในล้านส่วน (ppm) แสดงผลการตรวจวัด **ดังรูปที่ 3.5.1-3 และตารางที่ 3.5.1-3**

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

พื้นที่โครงการ ได้แก่ ปล่อง Generator มีค่าผลการตรวจวัดในสภาวะจริงที่ออกซิเจนร้อยละ 16.40 อยู่ที่ 6 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และผลการคำนวณออกซิเจนที่ ร้อยละ 7 มีค่าอยู่ที่ 19 ส่วนในล้านส่วน (ppm) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2549 คือ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน (ppm) แสดงผลการตรวจวัด **ดังรูปที่ 3.5.1-3 และตารางที่ 3.5.1-3**

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

พื้นที่โครงการ ได้แก่ ปล่อง Generator มีค่าผลการตรวจวัดในสภาวะจริงที่ออกซิเจนร้อยละ 16.40 อยู่ที่ 68 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และผลการคำนวณออกซิเจนที่ ร้อยละ 7 มีค่าอยู่ที่ 210 ส่วนในล้านส่วน (ppm) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2549 คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไม่เกิน 690 ส่วนในล้านส่วน (ppm) แสดงผลการตรวจวัด **ดังรูปที่ 3.5.1-3 และตารางที่ 3.5.1-3**



รูปที่ 3.5.1-3 การตรวจวัดความเข้มข้นของสารเจือปนที่ระบายออกจากปล่อง Generator

ตารางที่ 3.5.1-3 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเจือปนที่ระบายออกจากปล่อง Generator

ข้อมูลลักษณะของปล่อง					
วันที่เก็บตัวอย่าง	19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569		ชั่วโมงการทำงาน	24.00 ชั่วโมง	
ความสูงของปล่อง	5.00	m.	เวลาขณะเก็บตัวอย่าง	13:35 – 14:19 น.	
เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง	0.15	m.	ร้อยละของ O ₂	16.40	
อุณหภูมิภายในปล่อง	142	°C	ร้อยละของ CO ₂	2.81	
ความเร็วของอากาศภายในปล่อง	17.39	m / s	ร้อยละของความชื้น	6.50	
อัตราการไหล	0.21	Nm ³ /s	ชนิดของเชื้อเพลิง	น้ำมันดีเซลล์	
ความดันอากาศในปล่อง	758.94	mm.Hg	ระบบบำบัดอากาศเสีย	-	
ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ผลการตรวจวัด ^{1/}		ค่ามาตรฐาน ^{2/}	ผลการประเมิน
		%O ₂ 16.40	% O ₂ 7		
Total Suspended Particulate (TSP)	mg/m ³	1.935	5.977	240	ผ่าน
Sulfur Dioxide (SO ₂)	ppm	13	40	950	ผ่าน
Oxides Of Nitrogen (NO _x) as NO ₂	ppm	6	19	200	ผ่าน
Carbon Monoxide (CO)	ppm	68	210	690	ผ่าน

มาตรฐาน : ^{1/} ค่าณผลที่สภาวะอากาศแห้ง อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

3.5.2 การตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 โดยได้ทำการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ซึ่งมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย 1) ระดับเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส Noise Dosimeter ได้แก่ ปริมาณเสียงสะสม (D) TWA 8 ชั่วโมง 2) ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ได้แก่ L_{Aeq} 5 Min. L_{max} 3) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 นาที ได้แก่ L_{Aeq} 12 Min. L_{max} และ 4) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5.2-1 ถึงตารางที่ 3.5.2-4 สรุปได้ดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส Noise Dosimeter

จากการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส Noise Dosimeter ในบริเวณพื้นที่ทำงาน จำนวน 1 จุด ดังรายละเอียดในรูปที่ 3.5.2-1 และตารางที่ 3.5.2-1 พบว่า ระดับเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส Noise Dosimeter มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561) และเกณฑ์มาตรฐานการสัมผัสเสียงจากการทำงาน (มาตรฐานสถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (The national Institute for Occupational Safety and Health : NIOSH)



ชักริต คุณอารีวรรณ

รูปที่ 3.5.2-1 การตรวจวัดเสียง Noise Dosimeter

ตารางที่ 3.5.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส Noise Dosimeter

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		ผลการประเมิน	
	ปริมาณเสียงสะสม (D) เปอร์เซ็นต์ (%) ^{2/}	TWA 8 ชั่วโมง (dBA) ^{1/}	ปริมาณเสียงสะสม(D) เปอร์เซ็นต์ (%) ^{2/}	TWA 8 ชั่วโมง (dBA) ^{1/}
1. ชักกรีด คุณอารีวรรณ	15.6	77	ผ่าน	ผ่าน
ค่ามาตรฐาน	100 ^{2/}	85 ^{1/}	-	-

มาตรฐาน : ^{1/}ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561)

^{2/} 29 CFR 1910.95, Office of Occupational Safety and Health Administration, Department of Labor, USA

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ภายใน โรงพยาบาลกรุงเทพ-ตราด ตรวจวัดวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2568 พบว่า จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (LAeq 5 Min.) ในบริเวณพื้นที่ทำงาน จำนวน 2 จุด ดังตารางที่ 3.5.2-2 และรูปที่ 3.5.2-2

(1) บริเวณ Medical gas

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (LAeq 5 Min.) เท่ากับ 77.2 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เท่ากับ 82.3 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (หมวด 3 : เสียง)

(2) บริเวณ Generator

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (LAeq 5 Min.) เท่ากับ 103.3 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เท่ากับ 105.8 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (หมวด 3 : เสียง)



ตารางที่ 3.5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 5 นาที

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		ผลการประเมิน	
	L _{Aeq}	L _{max}	L _{Aeq}	L _{max}
1. Medical gas	77.2	82.3	ผ่าน	ผ่าน
2. Generator	103.3	105.8	ผ่าน	ผ่าน
ค่ามาตรฐาน	105 ^{1/}	115 ^{2/}	-	-

ที่มา : ดำเนินการวิเคราะห์โดย บริษัท โกลด์ เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด , 2569

หมายเหตุ : ^{1/} 29 CFR 1910.95, Office of Occupational Safety and Health Administration, Department of Labor, USA

^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (วันที่ 26 มกราคม พ.ศ.2561)

^{3/} กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (หมวด 3 เสียง)

^{4/} อ้างอิงการตรวจวัดตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือ เสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2561)

3) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 นาที

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 นาที ภายใน โรงพยาบาลกรุงเทพ-ตราด ตรวจวัดวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 พบว่า จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 นาที (L_{Aeq} 12 Min.) ในบริเวณพื้นที่ทำงาน จำนวน 1 จุด ดังตารางที่ 3.5.2-3 และรูปที่ 3.5.2-3

(1) บริเวณ Chiller Room

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 นาที (L_{Aeq} 12 Min.) เท่ากับ 85.2 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เท่ากับ 87.7 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (หมวด 3 : เสียง)

ตารางที่ 3.5.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 12 นาที

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		ผลการประเมิน	
	L _{Aeq}	L _{max}	L _{Aeq}	L _{max}
1.Chiller Room	85.2	87.7	ผ่าน	ผ่าน
ค่ามาตรฐาน	101 ^{1/}	115 ^{2/}	-	-

ที่มา : ดำเนินการวิเคราะห์โดย บริษัท โกลด์ เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด ,2569

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (วันที่ 26 มกราคม พ.ศ.2561)

^{2/} กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (หมวด 3 เสียง)



Chiller Room

รูปที่ 3.5.2-3 การตรวจวัดเสียง 12 นาที

4) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายใน โรงพยาบาลกรุงเทพ-ตราด ตรวจวัดวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 พบว่า จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{Aeq} 8 hrs.) ระดับเสียงการทำงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (TWA 8 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในบริเวณพื้นที่ทำงาน จำนวน 1 จุด ดังตารางที่ 3.5.2-4 และรูปที่ 3.5.2-4

(1) บริเวณ ห้อง LAB (พนักงานคุณพรพรรณ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{Aeq} 8 hrs.) เท่ากับ 65.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงการทำงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 65 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ลงวันที่ 26 มกราคม 2561)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เท่ากับ 92.5 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (หมวด 3 : เสียง)

ตารางที่ 3.5.2-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

ลำดับ	เวลา	ผลการตรวจวัด	
		L _{Aeq}	L _{max}
1.	08.35-09.35	64.3	83.9
2.	09.35-10.35	66.6	85.2
3.	10.35-11.35	66.1	85.4
4.	11.35-12.35	66.7	92.5
5.	12.35-13.35	65.1	88.0
6.	13.35-14.35	64.7	85.5
7.	14.35-15.35	61.9	85.8
8.	15.35-16.35	64.0	85.6
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L _{Aeq} 8 hrs.)		65.2	92.5
ระดับเสียงการทำงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (TWA 8 hrs.)		65	-
ค่ามาตรฐาน		101 ^{1/}	115 ^{2/}
ผลการประเมิน		ผ่าน	ผ่าน

ที่มา : ดำเนินการวิเคราะห์โดย บริษัท โกลด์ เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ,2569

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (วันที่ 26 มกราคม พ.ศ.2561)

^{2/} กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (หมวด 3 เสียง)



LAB

รูปที่ 3.5.2-4 การตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

3.5.3 การตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ

การตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ได้ทำการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ซึ่งมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก (T_{NWB}) อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (T_{DB}) อุณหภูมิที่อ่านจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ (T_{GT}) และอุณหภูมิเวทบัลท์โกลบ (WBGT) แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5.3-1 ดังรูปที่ 3.5.3-1 สรุปได้ดังนี้

1) ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ

1.1) บริเวณซักกรีด ลักษณะงานอบเสื้อผ้า

ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณซักกรีด มีลักษณะงานอบเสื้อผ้า มีค่าอุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก (T_{NWB}) เท่ากับ 23.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (T_{DB}) เท่ากับ 31.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่อ่านจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ (T_{GT}) เท่ากับ 31.4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเวทบัลท์โกลบ (WBGT) เท่ากับ 26.0 องศาเซลเซียส ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (งานเบา) ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (หมวด 1 ความร้อน) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (งานเบา) โดยอ้างอิงการตรวจวัดตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2561) ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5.3-1 ดังรูปที่ 3.5.3-1

1.2) บริเวณห้องครัว ลักษณะงานประกอบอาหาร

ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณห้องครัว มีลักษณะงานประกอบอาหาร มีค่าอุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก (T_{NWB}) เท่ากับ 23.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (T_{DB}) เท่ากับ 31.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่อ่านจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ (T_{GT}) เท่ากับ 32.0 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเวทบัลท์โกลบ (WBGT) เท่ากับ 26.0 องศาเซลเซียส ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (งานเบา) ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (หมวด 1 ความร้อน) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (งานเบา) โดยอ้างอิงการตรวจวัดตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2561) ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5.3-1 ดังรูปที่ 3.5.3-1

1.3) บริเวณห้องล้างเครื่องมือ ลักษณะงานนำเครื่องเข้าตู้อบ

ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณล้างเครื่องมือ ลักษณะโดยนำเครื่องเข้า ตู้อบ มีค่าอุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก (T_{NWB}) เท่ากับ 22.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (T_{DB}) เท่ากับ 29.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่อ่านจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ (T_{GT}) เท่ากับ 29.6 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเวทบัลท์โกลบ (WBGT) เท่ากับ 24.8 องศาเซลเซียส ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (งานเบา) ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (หมวด 1 ความร้อน) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (งานเบา) โดยอ้างอิงการตรวจวัดตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2561) ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5.3-1 ดังรูปที่ 3.5.3-1

	
ห้องซักรีด	ห้องครัว
	
ห้องล้างเครื่องมือ	
รูปที่ 3.5.3-1 การตรวจวัดความร้อน	

ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการของโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด

บริเวณจุดตรวจวัด	ลักษณะงาน	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	(T _{NWB})	(T _{DB})	(T _{GT})	(WBGT)	ระดับภาระงาน	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ผลการประเมิน
1.ซักกรีด เครื่องอบผ้า คุณอารีวรรณ	อบเสื้อผ้า	19/2/2569	10.00 – 12.00	23.7	31.0	31.4	26.0	งานเบา	34.0	ผ่าน
2.ห้องครัว (ประกอบอาหาร) คุณวารินทร์	ประกอบอาหาร		10.00 – 12.00	23.4	31.9	32.0	26.0	งานเบา	34.0	ผ่าน
3.CSSD ห้องล้างเครื่องมือ คุณปรียา	งานนำเครื่องเข้า ตู้อบ		10.02 – 12.02	22.8	29.3	29.6	24.8	งานเบา	34.0	ผ่าน

ที่มา : ดำเนินการวิเคราะห์โดย บริษัท โกลด์ เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด , 2569

หมายเหตุ : 1/ กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (หมวด 1 ความร้อน)
2/ อ้างอิงการตรวจวัดตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือ เสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2561)

3.5.4 การตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานประกอบการ

จากการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานประกอบการ บริเวณพื้นที่โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพตราด ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 ซึ่งมีการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างแบบจุด และแบบพื้นที่ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ พบว่า

1) สรุปผลการตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง (แบบจุด)

จากการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างแบบจุด ในบริเวณพื้นที่ทำงาน จำนวน 308 จุด ดังรูปที่ 3.5.4-1 พบว่า ในพื้นที่ทำงานทั้ง 232 จุด มีความเข้มของแสงสว่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนอีก 76 จุด มีความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39ง ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561) ซึ่งทางโครงการอยู่ในระหว่างปรับปรุงและแก้ไขในเรื่องของแสงสว่างในสถานประกอบ พร้อมทั้งจะรายงานผลการปฏิบัติให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป

2) สรุปผลการตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง (แบบแบบพื้นที่)

จากการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างแบบพื้นที่ ในบริเวณพื้นที่ทำงาน จำนวน 102 จุด ดังรูปที่ 3.5.4-1 พบว่า ในพื้นที่ทั้ง 96 จุด มีค่าความเข้มของแสงสว่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนอีก 6 จุด มีความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39ง ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561)

	
ซ่อมบำรุง โต๊ะทำงานคุณฉัตรชัย	ส่วนงาน CES โต๊ะซ่อมเครื่องมือแพทย์
	
คลังกรรม-สุขภาพจิต ห้องหัตถการ	ห้องยา โต๊ะทำงานคุณไพโรจน์
รูปที่ 3.5.4-1 การตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง	

3.5.5 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

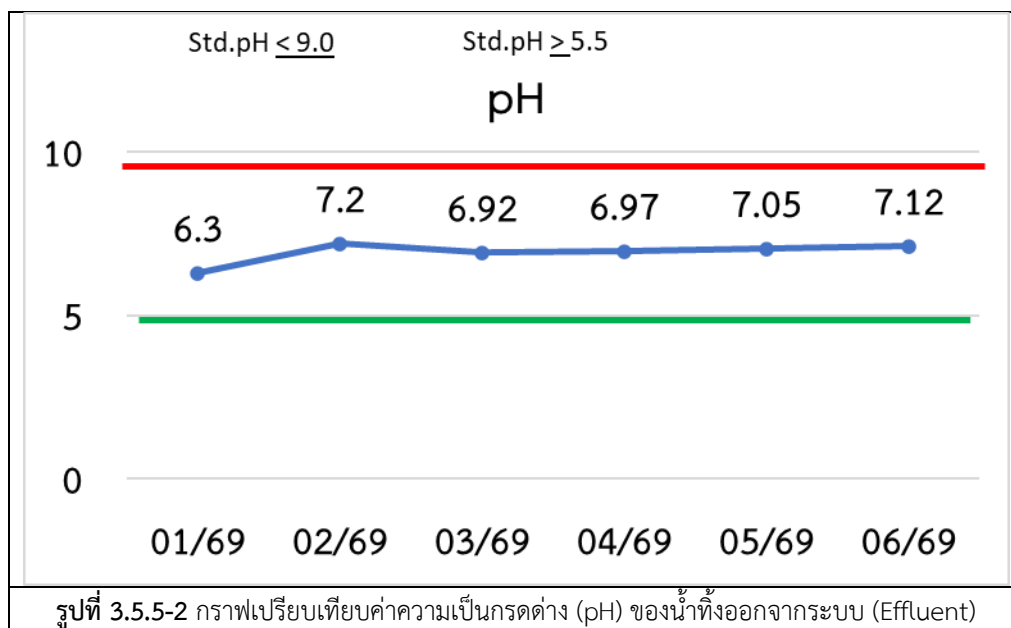
การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ คุณภาพน้ำหลังการบำบัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำ บริเวณ Cooling Tower และบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ เช่น บริเวณอ่างล้างมือ บริเวณจุดน้ำก๊อกจากถังเก็บน้ำโซนเครื่องนี้ บริเวณจุดน้ำที่ผ่านการกรองแล้วโซนเครื่องนี้ บริเวณ Emergency room (ER) บริเวณ Operating room (OR) และ Intensive Care Units (ICU) นอกจากนี้ทำการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำย้อนหลัง 3 ปี โดยตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ซึ่งมีดัชนีตรวจวัด ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ปริมาณบีโอดี (BOD : Biochemical Oxygen Demand) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS : Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids :TDS) ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) ปริมาณทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria :TCB) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) แบคทีเรียอีโคไล Escherichia Coli (E.Coli) Legionella pneumophila Free Chlorine และไขหนองพยาธิ แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5.5-1 ถึงตารางที่ 3.5.5-6 รูปที่ 3.5.5-1 ถึง 3.5.5-12 และภาคผนวก 3 สรุปได้ดังนี้



1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

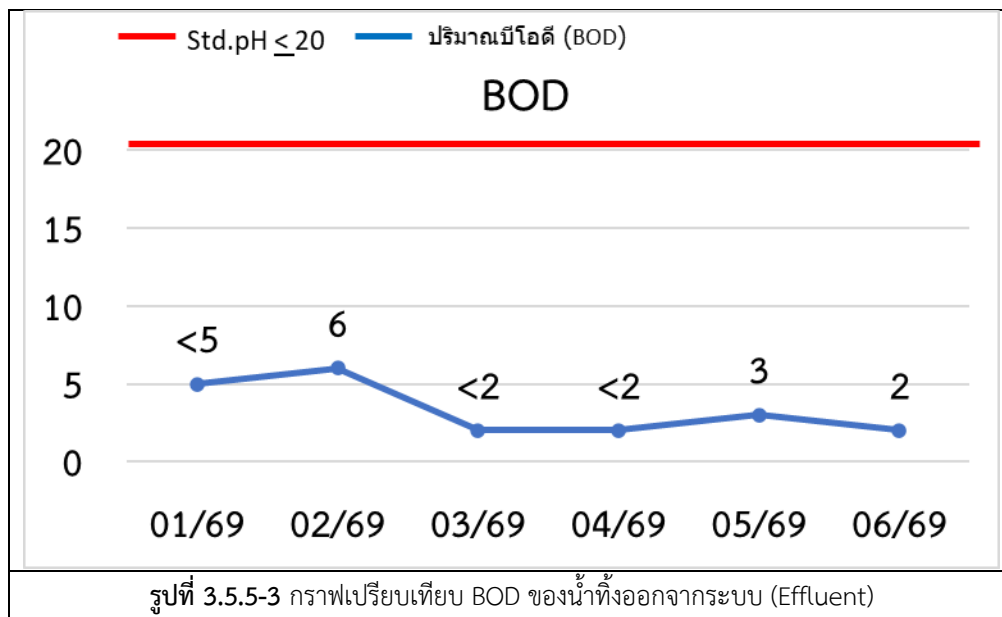
(1) ความเป็นกรดและด่าง (pH)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) ของน้ำเสียออกจากระบบ (Effluent) มีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.3-7.20 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้ความเป็นกรดและด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 5.5-9.0 ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-2



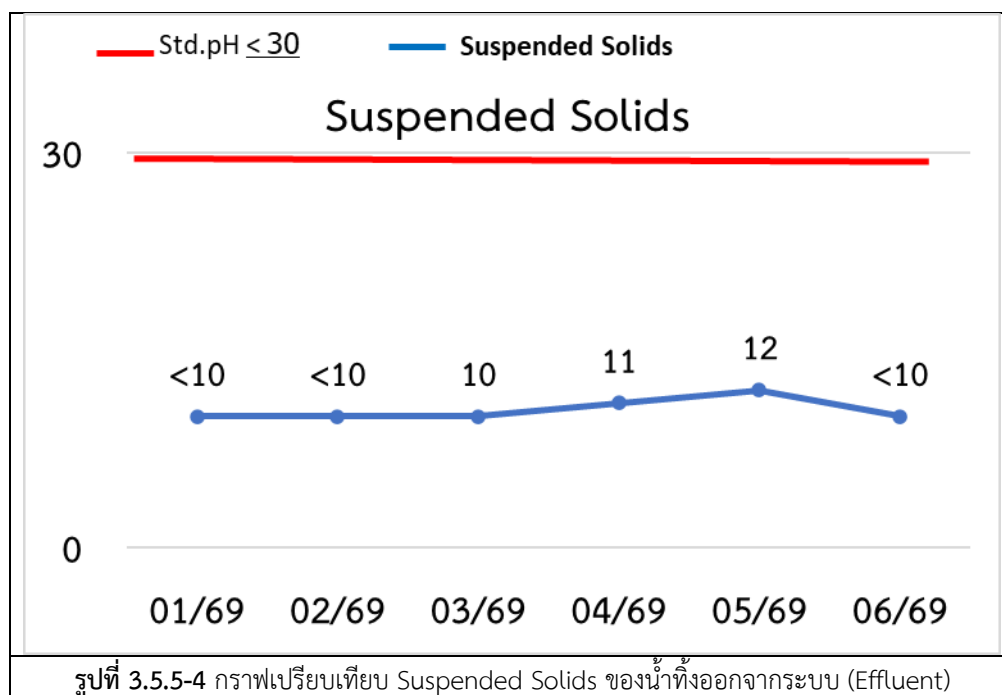
(2) ปริมาณบีโอดี (BOD : Biochemical Oxygen Demand)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณบีโอดี (BOD : Biochemical Oxygen Demand) ของน้ำทิ้งออกจากระบบ (Effluent) มีค่าอยู่ระหว่าง <2-6 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณบีโอดี (BOD : Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-3



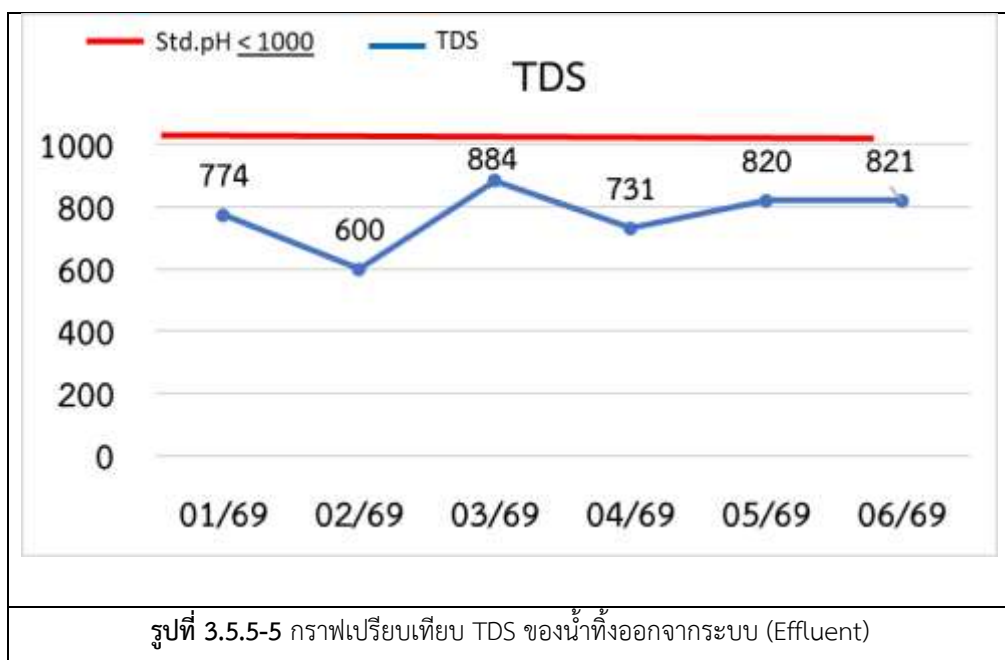
(3) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS : Suspended Solids)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS : Suspended Solids) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 10-12 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS : Suspended Solids) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-4



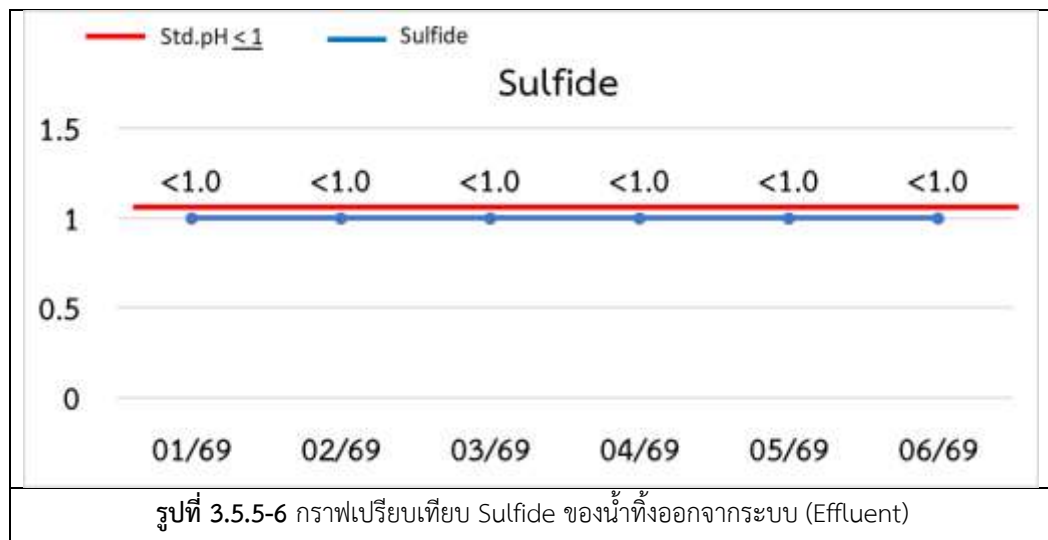
(4) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids :TDS)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids :TDS) ของน้ำทิ้งออกจากระบบ (Effluent) มีค่าอยู่ระหว่าง 600-884 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS : Total Dissolve Solids) ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-5



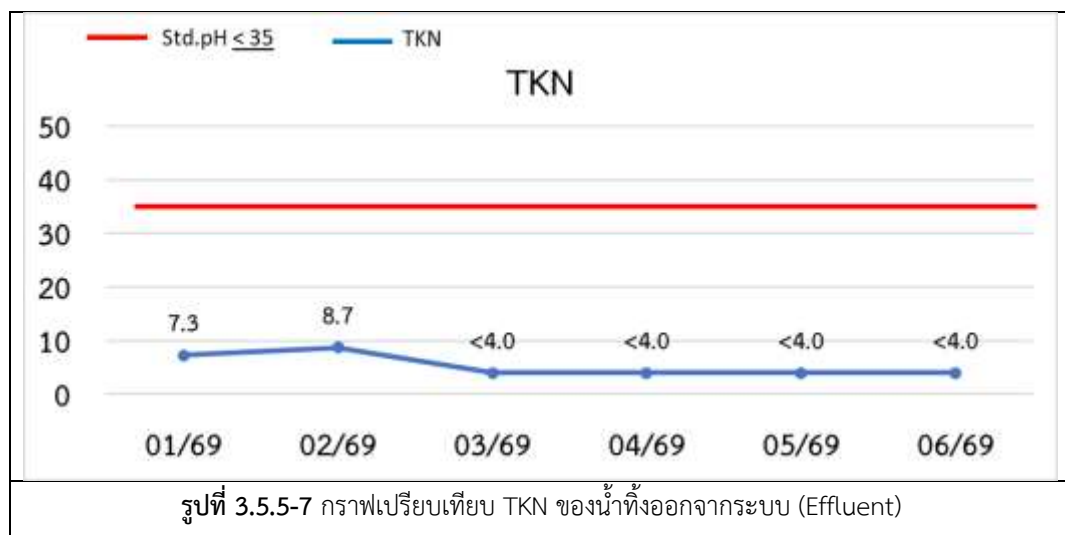
(5) ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) ของน้ำทิ้งออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1และรูปที่ 3.5.5-6



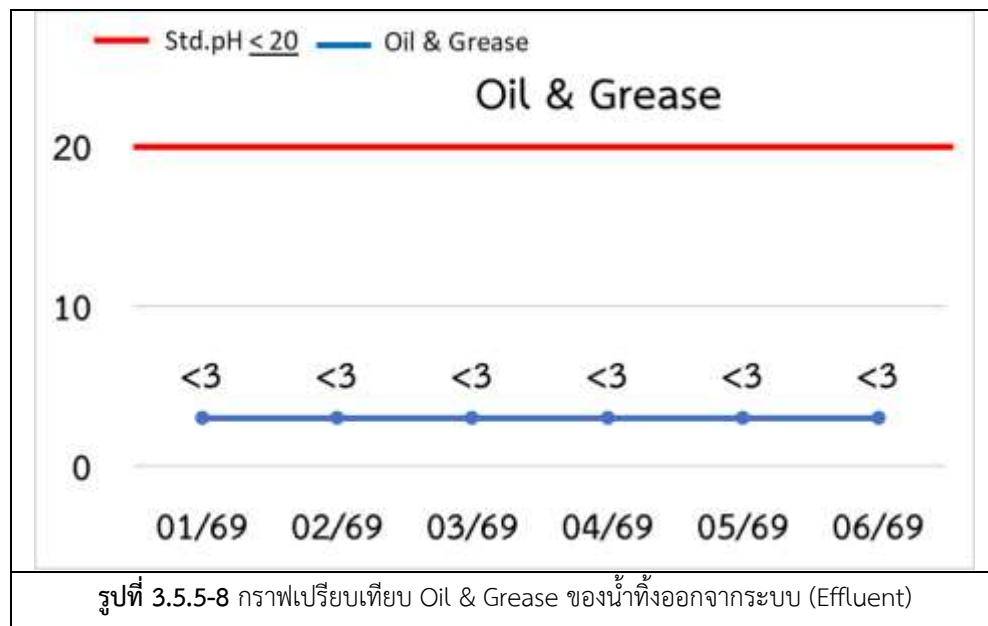
(6) ปริมาณที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) ของน้ำทิ้งออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 4.0-8.7 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-7



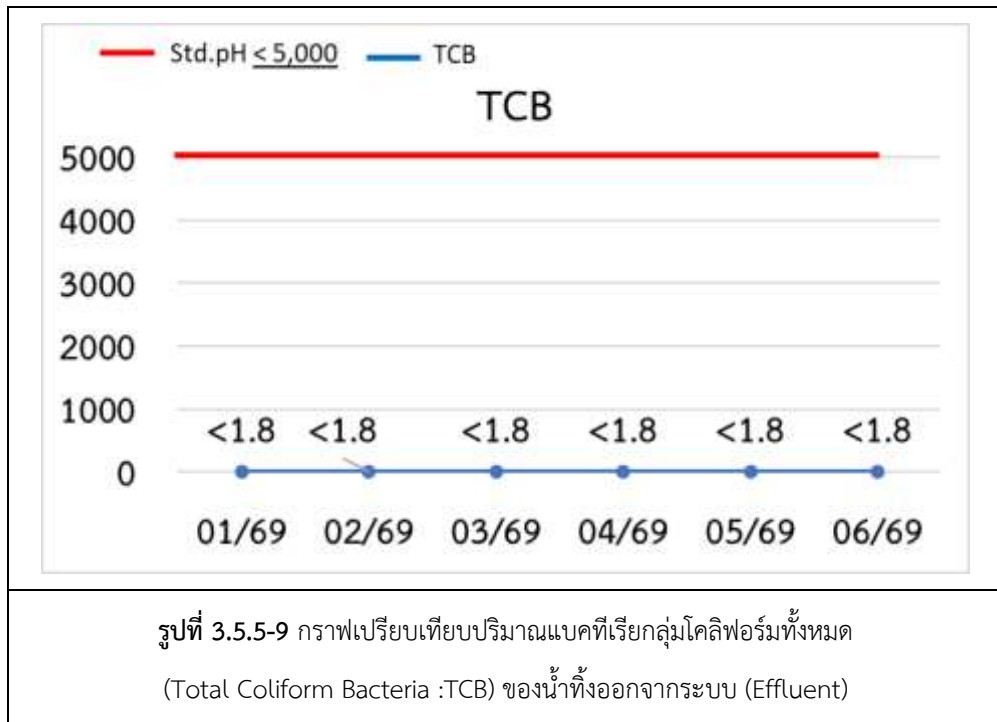
(7) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ของน้ำทิ้งออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-8



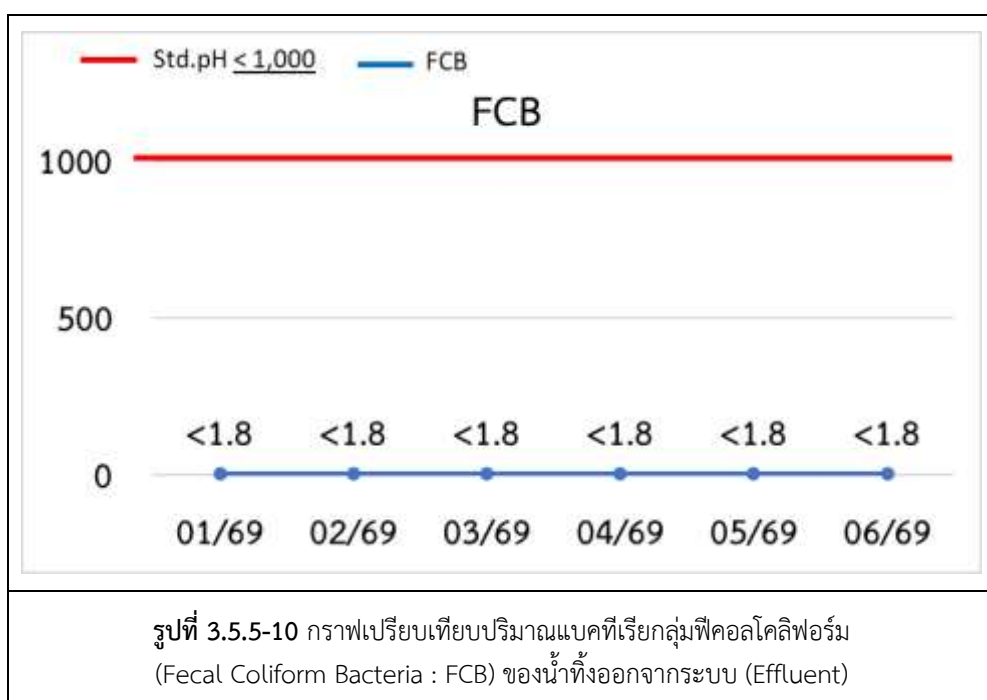
(8) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria :TCB)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria :TCB) ของน้ำทิ้งออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria :TCB) ไม่เกิน 5,000 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-9



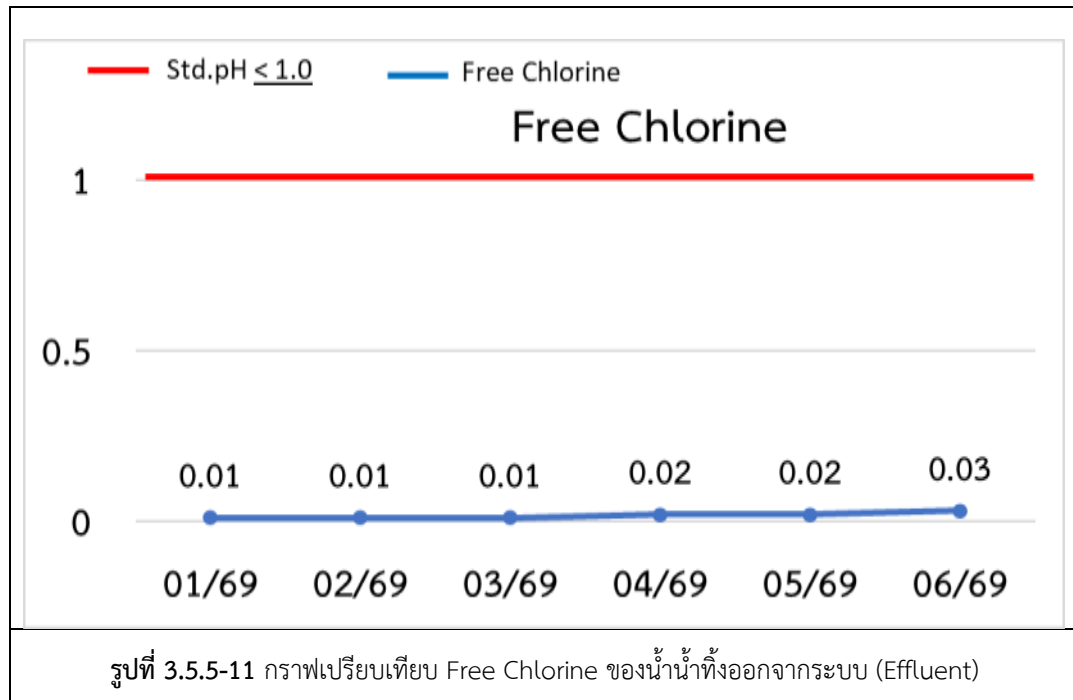
(9) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ.2567 กำหนดให้ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) ไม่เกิน 1,000 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-10



(10) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.01-0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1 และรูปที่ 3.5.5-11



(11) แบคทีเรียอีโคไล Escherichia Coli (E.Coli)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า แบคทีเรียอีโคไล Escherichia Coli (E.Coli) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดประเภท ขนาด ระยะเวลาในการสูบกากตะกอน และวิธีการระบายน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานของระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล (พ.ศ.2561) ซึ่งกำหนดให้แบคทีเรียอีโคไล Escherichia Coli (E.Coli) ไม่เกิน 1,000 เอ็ม.พี.เอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1

(12) ไช้หนองพวย

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ไช้หนองพวย ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) พบว่า ไม่พบปริมาณไช้หนองพวย เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดประเภท ขนาด ระยะเวลาในการสูบกากตะกอน และวิธีการระบายน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานของระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล (พ.ศ.2561) ซึ่งกำหนดให้ไช้หนองพวย น้อยกว่า 1 ฟอง 1 ลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-1

ตารางที่ 3.5.5-1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด						มาตรฐาน ⁽¹⁾
		20/01/2569	9/02/2569	10/03/2569	1/04/2569	21/05/2569	12/06/2568	
		Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	
pH	-	6.30	7.20	6.92	6.97	7.05	7.12	5.0-9.0
BOD	mg/l	<5	6	<2	<2	3	2	<20
Suspended Solids	mg/l	<10	<10	10	11	12	<10	<30
TDS	mg/l	774	600	884	731	820	821	<1,000
Sulfide	mg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1
TKN	mg/l	7.3	8.7	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<35
Oil & Grease	mg/l	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<20
TCB	MPN/100ml	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<5,000
FCB		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1,000
Free Chlorine	mg/l	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	<1.0
E.Coli	MPN/100ml	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1,000 ⁽²⁾
ไข่นองพยาธิ	ฟอง/ลิตร	NF	NF	NF	NF	NF	NF	<1 ⁽²⁾

ที่มา : ดำเนินการวิเคราะห์โดย บริษัท สยาม เอนไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด , 2569

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567

2/ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดปริมาณไข่นองพยาธิและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia coli) และวิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจหาไข่นองพยาธิและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia coli)

ในน้ำทิ้งและกากตะกอนที่ผ่านระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแล้ว พ.ศ.2561

* Effluent = น้ำทิ้งออกจากระบบ

2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 - 2566

(1) ความเป็นกรดต่าง (pH)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ความเป็นกรดต่าง (pH) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.17-7.67 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้ ความเป็นกรดและต่าง (pH) อยู่ระหว่าง 5.5-9.0 ดังตารางที่ 3.5.5-2

(2) ปริมาณบีโอดี (BOD : Biochemical Oxygen Demand)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณบีโอดี (BOD : Biochemical Oxygen Demand) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าอยู่ระหว่าง 1-19 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณบีโอดี (BOD : Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(3) ปริมาณซีโอดี (COD : Chemical Oxygen Demand)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณซีโอดี (COD : Chemical Oxygen Demand) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าอยู่ระหว่าง 4-108 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณซีโอดี (COD : Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(4) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS : Suspended Solids)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS : Suspended Solids) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 2.5-19.6 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS : Suspended Solids) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(5) ปริมาณตะกอนหนัก Settleable Solids

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณตะกอนหนัก Settleable Solids ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด** เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณตะกอนหนัก Settleable Solids ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(6) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids :TDS)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids :TDS) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าอยู่ระหว่าง 264-861 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด** เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS : Total Dissolve Solids) ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(7) ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า **มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด** เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(8) ปริมาณทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าอยู่ระหว่าง 1.77-31.82 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด** เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(9) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่า 1-3.9 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด** เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2 และรูปที่ 3.5.5-7

(10) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria :TCB)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria :TCB) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าต่ำกว่า 1.8-920 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria :TCB) ไม่เกิน 5,000 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(11) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าต่ำกว่า 1.8- 84 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่า มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) ไม่เกิน 1,000 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(12) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าต่ำกว่า 0.01-0.11 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(13) แบคทีเรียอีโคไล Escherichia Coli (E.Coli)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่าง พ.ศ 2568 – 2566 พบว่า แบคทีเรียอีโคไล Escherichia Coli (E.Coli) ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) มีค่าต่ำกว่า 1.8 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดประเภท ขนาด ระยะเวลาในการสูบกากตะกอน และวิธีการระบายน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานของระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล (พ.ศ.2561) ซึ่งกำหนดให้ แบคทีเรียอีโคไล Escherichia Coli (E.Coli) ไม่เกิน 1,000 เอ็ม.พี.เอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

(14) ไช้หนองพยาธิ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำไช้หนองพยาธิ ของน้ำที่ออกจากระบบ (Effluent) พบว่า ไม่พบปริมาณไช้หนองพยาธิ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดประเภท ขนาด ระยะเวลาในการสูบกากตะกอน และวิธีการระบายน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานของระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล (พ.ศ.2561) ซึ่งกำหนดให้ไช้หนองพยาธิ น้อยกว่า 1 ฟอง 1 ลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-2

ตารางที่ 3.5.5-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง) 3 ปี ย้อนหลัง พ.ศ.2568-2566

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง						ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		2/2568	1/2568	2/2567	1/2567	2/2566	1/2566	
		Effluent						
pH	-	6.17-7.67	6.87-7.23	6.69-7.26	6.68-7.46	6.33-7.36	6.54-7.33	5.0-9.0
BOD	mg/l	5-16	5-19	<5-10	2-12	1-16	2-6	<20
COD	mg/l	-	-	25-63	17-87	4-108	18-41	<120
Suspended Solids	mg/l	10	<10	<2.5-19.6	2.5-19.2	<2.5-14	<2.5-8.16	<30
Settleable Solids	mg/l	-	-	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.5
TDS	mg/l	520-812	584-700	264-682	670-861	485-829	610-730	<1,000
Sulfide	mg/l	1	<1.0	<1.0	0.9	<0.01	<0.01	<1
TKN	mg/l	4.0-21.6	4.4-8.7	<4.0-10.65	6.83-14.95	3.95-31.82	1.77-3.71	<35
Oil & Grease	mg/l	3	<3.0	<3.0	3-3.9	1.2-2.5	1-1.6	<20
TCB	MPN/100ml	<1.8-6.8	2.3x10 ³ -5.4x10 ²	<1.8-920	1.8	<1.8	<1.8	<5,000
FCB		<1.8-94	1.4x10 ² -8.3x10 ²	<1.8-84	1.8	<1.8	<1.8	<1,000
Free Chlorine	mg/l	0.01-0.04	0.01-0.02	<0.01-0.04	0.01-0.11	<0.01	<0.01-0.03	<1.0
E.Coli	MPN/100ml	<1.8	<1.8	<1.8	1.8	<1.8	<1.8	<1,000 ⁽²⁾
ไขมันลอยน้ำ	ฟอง/ลิตร	NF	NF	NF	NF	NF	NF	<1 ⁽²⁾

ที่มา : ดำเนินการวิเคราะห์โดย บริษัท สยาม เอนไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด , 2569

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567

2/ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดปริมาณไขมันลอยตัวและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia coli) และวิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจหาไขมันลอยตัวและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia coli)

ในน้ำทิ้งและกากตะกอนที่ผ่านระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแล้ว พ.ศ.2561

*Influent = น้ำทิ้งเข้าระบบ Effluent = น้ำทิ้งออกจากระบบ

3) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง

(1) ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.60 และ 7.63 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 ซึ่งกำหนดให้ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 6.5-8.5 ดังตารางที่ 3.5.5-3

(2) ความขุ่น (Turbidity)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ความขุ่น (Turbidity) มีค่าน้อยกว่า 0.5 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ค่าความขุ่น (Turbidity) ไม่เกิน 5 เอ็นทียู ดังตารางที่ 3.5.5-3

(3) สี (Color)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า สี (Color) มีค่าน้อยกว่า 1 แพลตตินัมโคบอลต์ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้สี (Color) ไม่เกิน 15 แพลตตินัมโคบอลต์ ดังตารางที่ 3.5.5-3

(4) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids :TDS)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids :TDS) มีค่าเท่ากับ 32 และ 31 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids :TDS) ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(5) ความกระด้าง (Hardness)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ความกระด้าง (Hardness) มีค่าเท่ากับ 14.3 และ 17.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ความกระด้าง (Hardness) ไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(6) คลอไรด์ (Chloride)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า คลอไรด์ (Chloride) มีค่าเท่ากับ 5.8 และ 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(7) ซัลเฟต (Sulfate)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ซัลเฟต (Sulfate) มีค่าเท่ากับ 1.3 และ 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ซัลเฟต (Sulfate) ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(8) ไนเตรท (Nitrate)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ไนเตรท (Nitrate) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(9) ไนไตรท์ (Nitrite)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ไนไตรท์ (Nitrite) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ไนไตรท์ (Nitrite) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(10) ฟลูออไรด์ (Fluoride)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าเท่ากับ 0.12 และ 0.11 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ฟลูออไรด์ (Fluoride) ไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(11) เหล็ก (Iron : Fe)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า เหล็ก (Iron : Fe) มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้เหล็ก (Iron : Fe) ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(12) แมงกานีส (Manganese : Mn)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า แมงกานีส (Manganese : Mn) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้แมงกานีส (Manganese : Mn) ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(13) ทองแดง (Copper : Cu)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ทองแดง (Copper : Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ทองแดง (Copper : Cu) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(14) สังกะสี (Zinc : Zn)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า สังกะสี (Zinc : Zn) มีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้สังกะสี (Zinc : Zn) ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(15) ตะกั่ว (Lead : Pb)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2568 พบว่า ตะกั่ว (Lead : Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ตะกั่ว (Lead : Pb) ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(16) โครเมียมรวม (Total Chromium : Cr)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า โครเมียมรวม (Total Chromium : Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.02 และค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้โครเมียมรวม (Total Chromium : Cr) ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(17) แคดเมียม (Cadmium : Cd)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า แคดเมียม (Cadmium : Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร

ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้แคดเมียม (Cadmium : Cd) ไม่เกิน 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(18) สารหนู (Arsenic : As)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า สารหนู (Arsenic : As) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้สารหนู (Arsenic : As) ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(19)ปรอท (Mercury : Hg)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ปรอท (Mercury : Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ ปรอท (Mercury : Hg) ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(20) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria : TCB)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria : TCB) มีค่าน้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria : TCB) น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

(21) อีโคไล (Escherichia Coli : E.Coli)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำด้านบน และบริเวณถังพักน้ำด้านล่าง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า อีโคไล (Escherichia Coli : E.Coli) มีค่าน้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ อีโคไล (Escherichia Coli : E.Coli) น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-3

ตารางที่ 3.5.5-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบริเวณถังพักน้ำ (ด้านบน) และถังพักน้ำ (ด้านล่าง) ของโรงพยาบาลกรุงเทพตราด วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2569

ลำดับ	ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ถังพักน้ำ (ด้านบน) 1/4/2569	ถังพักน้ำ (ด้านล่าง) 1/4/2569	มาตรฐาน ⁽¹⁾
1	pH	-	7.60	7.63	6.5-8.5
2	Turbidity	NTU	<0.5	<0.5	≤5
3	Color	Pt-Co Unit	<1	<1	≤15
4	Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	32	31	≤500
5	Hardness	mg/L as CaCO ₃	14.3	17.6	≤300
6	Chloride	mg/L	5.8	6.1	≤250
7	Sulfate	mg/L	1.3	0.7	≤250
8	Nitrate	mg/L as NO ₃ ⁻	<0.01	<0.01	≤50
9	Nitrite	mg/L as NO ₂ ⁻	<0.01	<0.01	≤3
10	Fluoride	mg/L	0.12	0.11	≤0.7
11	Iron (Fe)	mg/L	<0.05	<0.05	≤0.3
12	Manganese (Mn)	mg/L	<0.02	<0.02	≤0.3
13	Copper (Cu)	mg/L	<0.05	<0.05	≤1
14	Zinc (Zn)	mg/L	<0.04	<0.04	≤3
15	Lead (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	≤0.01
16	Total Chromium (Cr)	mg/L	<0.02	<0.02	≤0.05
17	Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	≤0.003
18	Arsenic (As)	mg/L	<0.0005	<0.0005	≤0.01
19	Mercury (Hg)	mg/L	<0.0005	<0.0005	≤0.001
20	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	<1.1	<1.1	<1.1
21	<i>Escherichia Coli</i> (E.Coli)	MPN/100 ml	<1.1	<1.1	<1.1

หมายเหตุ : ^{1/}ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563

4) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณ Cooling Tower

(1) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria : TCB)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณ Cooling Tower วันที่ 20 มกราคม 2569 และ วันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria : TCB) ของถังพักน้ำ (ด้านล่าง) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็มต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่า มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่ม กรมอนามัย พ.ศ.2563 ดังตารางที่ 3.5.5-4 ทั้งนี้ทางโครงการนำน้ำที่ผ่านกิจกรรม Cooling Tower เข้าสู่กระบวนการบำบัดต่อไป และไม่ได้นำน้ำที่ผ่านกิจกรรม Cooling Tower ไปใช้เป็นส่วนประกอบหรือทำกิจกรรมใดๆภายในโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้มารับบริการ ชุมชนและประชาชนบริเวณโดยรอบ

(2) ลีจิโอเนลลา (Legionella pneumophila)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณ Cooling Tower วันที่ 20 มกราคม 2569 และ วันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า ไม่พบปริมาณเชื้อลีจิโอเนลลา (Legionella pneumophila)ของหอผึ่งเย็นตามประกาศกรมอนามัย เรื่องข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544 ดังตารางที่ 3.5.5-4

(3) Residual Free Chlorine

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณ Cooling Tower วันที่ 20 มกราคม 2569 และ วันที่ 1 เมษายน 2569พบว่า Residual Free Chlorine ของหอผึ่งเย็นมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งยังไม่มีกำหนดในกฎหมาย ดังตารางที่ 3.5.5-4

ตารางที่ 3.5.5-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบริเวณ Cooling Tower ของโรงพยาบาลกรุงเทพตราด

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จากบริเวณ Cooling Tower		มาตรฐาน
		20 มกราคม 2569	1 เมษายน 2569	
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	<1.8	<1.8	<1.1 ^{1/}
Legionella pneumophila	CFU /100 ml	Non-Detectable	Non-Detectable	^{2/}
Residual Free Chlorine	mg/l	<0.01	<0.01	-

ที่มา : ดำเนินการวิเคราะห์โดย บริษัท สยามเอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด , 2569

หมายเหตุ : 1/ เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ.2563

2/ ประกาศกรมอนามัย เรื่องข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544

4) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ

ที่ผ่านมาโครงการมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ โดยในวันที่ 1 เมษายน 2569 ได้แก่ บริเวณ Emergency room (ER) บริเวณ Operating room (OR) และบริเวณ Intensive Care Units (ICU) ดังตารางที่ 3.5.5-5

ก) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ วันที่ 1 เมษายน 2569

(1) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria : TCB)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณ Emergency room (ER) บริเวณ Operating room (OR) และบริเวณ Intensive Care Units (ICU) เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria : TCB) มีค่าน้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria : TCB) น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-5

(2) อีโคไล (Escherichia Coli : E.Coli)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณ Emergency room (ER) บริเวณ Operating room (OR) และบริเวณ Intensive Care Units (ICU) เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2569 พบว่า อีโคไล (Escherichia Coli : E.Coli) มีค่าน้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 โดยกำหนดให้ อีโคไล (Escherichia Coli : E.Coli) น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3.5.5-5

ตารางที่ 3.5.5-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ วันที่ 1 เมษายน 2569

ลำดับ	ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	บริเวณ Emergency room (ER)	บริเวณ Operating room (OR)	บริเวณ Intensive Care Units (ICU)	มาตรฐาน ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
2	<i>Escherichia Coli</i> (E.Coli)	MPN/100 ml	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563