

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล เวสต์ เมดิคอล (เดิมโครงการ KH International Hospital Changwattana) ของบริษัท บางกอก เซน ฮอสปิทอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนแจ้งวัฒนะ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (มกราคม 2565- ธันวาคม 2568) พบว่า ทางโครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการที่เป็นเงื่อนไขในการเห็นชอบโครงการมาโดยตลอดทั้งในส่วน ของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และในการดำเนินการในช่วงต่อไป ทางโครงการถือเป็นนโยบายที่จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ทางราชการที่เกี่ยวข้อง กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจะนำไปถือปฏิบัติและควบคุมกำกับให้พนักงานทุกคนได้ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดต่อไป (ดังรายละเอียดในบทที่ 2)

4.2 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (มกราคม 2565- ธันวาคม 2568) ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1 เมื่อนำค่าไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทและบางขนาด เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (อาคารประเภท ก. คือ สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป) และมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก. คือ โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับรับ ผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังการ บำบัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น

เดือนมิถุนายน 2565 ที่มีปริมาณความสกปรกในรูป (BOD₅) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เดือนกรกฎาคม 2565 ที่มีปริมาณความสกปรกในรูป (BOD₅) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เดือนกันยายน 2567 ที่มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD₅) และปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐาน

เดือนธันวาคม 2567 ที่มีปริมาณ Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เดือนมกราคม 2568, และเดือนกุมภาพันธ์ 2568, เดือนพฤศจิกายน 2568, และเดือนธันวาคม 2568 ที่มีปริมาณ Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		มกราคม 2565		กุมภาพันธ์ 2565		มีนาคม 2565		เมษายน 2565		พฤษภาคม 2565		มิถุนายน 2565		
		ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	7.3	7.7	7.2	7.3	7.3	7.6	6.9	7.3	7.2	7.2	8.0	7.5	5.0-9.0
BOD ₅	mg/l	109	8	90	13	52	13	56	11	420	16	21	54	20
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	7.0	3.2	14	10	12	4.5	11	7.8	19	4.8	5.6	17	30
Sulfide	mg/l	0.13	0.13	0.27	<0.05	0.93	<0.05	6.80	0.80	0.27	<0.05	0.53	0.80	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 ^{1/}	9	10	<5 ^{2/}	11	<5 ^{3/}	<5 ^{4/}	<5 ^{5/}	6	<5 ^{6/}	<5 ^{7/}	<5 ^{8/}	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.01	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	13	13	23	23	7.8	13	4.5	13	13	4.5	17	22	ไม่กำหนด

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

ค่ามาตรฐาน = ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (อาคารประเภท ก. คือ สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

หมายเหตุ

^{1/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.7 mg/l	^{5/} = Oil & Grease ตรวจพบ 2.0 mg/l
^{2/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.9 mg/l	^{6/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/l
^{3/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.8 mg/l	^{7/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.7 mg/l
^{4/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.6 mg/l	^{8/} = Oil & Grease ตรวจพบ 3.6 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		กรกฎาคม 2565		สิงหาคม 2565		กันยายน 2565		ตุลาคม 2565		พฤศจิกายน 2565		ธันวาคม 2565		
		ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	7.4	7.6	7.7	7.6	7.2	7.7	7.3	7.5	7.2	7.6	7.3	7.5	5.0-9.0
BOD ₅	mg/l	153	22	52	20	69	17	107	16	58	19	78	8	20
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	15	2.0	14	<2 ^{4/}	18	2.0	21	<2 ^{8/}	14	<2 ^{10/}	10	<2 ^{13/}	30
Sulfide	mg/l	0.40	0.27	6.13	0.40	0.53	0.40	0.40	<0.05	2.40	0.40	0.53	<0.05	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 ^{1/}	<5 ^{2/}	<5 ^{3/}	<5 ^{5/}	7	<5 ^{6/}	<5 ^{7/}	<5 ^{9/}	6	<5 ^{11/}	<5 ^{12/}	<5 ^{14/}	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	13	7.8	7.8	4.5	13	13	22	14	13	4.5	23	130	ไม่กำหนด

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

ค่ามาตรฐาน = ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (อาคารประเภท ก. คือ สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

หมายเหตุ^{1/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.3 mg/l^{6/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.1 mg/l^{2/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.5 mg/l^{7/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.6 mg/l^{3/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.7 mg/l^{8/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 1.6 mg/l^{4/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 1.6 mg/l^{9/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/l^{5/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.1 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		มกราคม 2566		กุมภาพันธ์ 2566		มีนาคม 2566		เมษายน 2566		พฤษภาคม 2566		มิถุนายน 2566		
		ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	7.3	7.7	7.1	7.2	7.5	7.3	8.1	7.5	7.2	7.4	7.0	7.4	5.0-9.0
BOD ₅	mg/l	70	11	37	7	41	17	91	8	89	15	75	15	20
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	16	<2 ^{1/}	14	<2 ^{4/}	16	3.2	14	<2	16	<2	19	12	30
Sulfide	mg/l	2.67	<0.05	0.27	<0.05	0.40	<0.05	0.13	<0.05	0.53	0.27	0.53	<0.05	1.0
Oil & Grease	mg/l	8	<5 ^{2/}	<5 ^{3/}	<5 ^{5/}	9	<5 ^{6/}	<5 ^{7/}	<5 ^{8/}	5	<5 ^{9/}	6	<5 ^{10/}	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	79	22	33	17	23	13	33	17	13	11	33	9.3	ไม่กำหนด

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

ค่ามาตรฐาน = ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (อาคารประเภท ก. คือ สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

หมายเหตุ

^{1/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 1.2 mg/l ^{6/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.6 mg/l

^{2/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/l ^{7/} = Oil & Grease ตรวจพบ 3.7 mg/l

^{3/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.0 mg/l ^{8/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.9 mg/l

^{4/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 0.4 mg/l ^{9/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.6 mg/l

^{5/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.9 mg/l ^{10/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.8 mg/l

.....

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		มกราคม 2567		กุมภาพันธ์ 2567		มีนาคม 2567		เมษายน 2567		พฤษภาคม 2567		มิถุนายน 2567		
		ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	7.2	7.6	7.4	7.1	7.0	7.1	6.9	7.1	6.9	6.9	7.0	7.2	5.0-9.0
BOD ₅	mg/l	70	6	21	5	83	10	51	5	30	5	70	5	20
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	15	<3 ^{1/}	6.8	<3 ^{3/}	8.8	<3 ^{6/}	14	<3 ^{9/}	11	<3 ^{12/}	18	<3 ^{14/}	30
Sulfide	mg/l	0.27	<0.05	<0.05	<0.05	0.27	<0.05	1.53	0.40	0.40	<0.05	0.53	<0.05	1.0
Oil & Grease	mg/l	6	<5 ^{2/}	<5 ^{4/}	<5 ^{5/}	<5 ^{7/}	<5 ^{8/}	<5 ^{10/}	<5 ^{11/}	8	<5 ^{13/}	7	<5 ^{15/}	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	11	4.5	17	11	22	14	4.5	11	17	13	34	27	ไม่กำหนด

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

ค่ามาตรฐาน = ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (อาคารประเภท ก. คือ สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

หมายเหตุ

^{1/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 1.3 mg/l	^{6/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 2.8 mg/l	^{11/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.3 mg/l
^{2/} = Oil & Grease ตรวจไม่พบ	^{7/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.8 mg/l	^{12/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 1.2 mg/l
^{3/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 1.6 mg/l	^{8/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.4 mg/l	^{13/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.3 mg/l
^{4/} = Oil & Grease ตรวจพบ 2.0 mg/l	^{9/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 2.8 mg/l	^{14/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 0.1 mg/l
^{5/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.2 mg/l	^{10/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.3 mg/l	^{15/} = Oil & Grease ตรวจไม่พบ

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				Standard
		กรกฎาคม 2567		สิงหาคม 2567		
		ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	6.8	7.2	7.2	7.0	5.0-9.0
BOD ₅	mg/l	64	3	38	<2 ^{3/}	20
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	13	3.2	17	<3 ^{4/}	30
Sulfide	mg/l	0.53	0.13	4.00	0.40	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 ^{1/}	<5 ^{2/}	6	<5 ^{5/}	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	22	14	22	17	ไม่กำหนด

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

ค่ามาตรฐาน = ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (อาคารประเภท ก. คือ สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

หมายเหตุ ^{1/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.1 mg/l

^{2/} = Oil & Grease ตรวจไม่พบ

^{3/} = BOD₅ ตรวจพบ 1.8 mg/l

^{4/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 2.4 mg/l

^{5/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.5 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								Standard
		กันยายน 2567		ตุลาคม 2567		พฤศจิกายน 2567		ธันวาคม 2567		
		ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH at 25°C	-	7.3	6.7	6.9	6.9	7.3	6.9	7.1	7.2	5.5-9.0
BOD ₅	mg/l	37	22	46	4	45	4	31	19	20
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	19	8.4	14	5.2	8.8	<3 ^{6/}	12	7.2	30
Sulfide	mg/l	8.53	4.80	0.67	0.40	<0.05	<0.05	0.93	0.27	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 ^{1/}	<5 ^{2/}	<5 ^{3/}	<5 ^{4/}	<5 ^{5/}	<5 ^{7/}	<5 ^{8/}	<5 ^{9/}	20
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/l	38	12	41	3	44	20	47	43	35
Residual Chlorine	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	17	13	13	7.8	14	14	34	34	5,000

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

ค่ามาตรฐาน = ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567
 ลงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก. คือโรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับ
 รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

หมายเหตุ ^{1/} = Oil & Grease ตรวจพบ 3.7 mg/l ^{5/} = Oil & Grease ตรวจพบ 3.0 mg/l
^{2/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.7 mg/l ^{6/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 0.1 mg/l
^{3/} = Oil & Grease ตรวจพบ 2.7 mg/l ^{7/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.6 mg/l
^{4/} = Oil & Grease ตรวจพบ 2.8 mg/l ^{8/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.8 mg/l
^{9/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.3 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		มกราคม 2568		กุมภาพันธ์ 2568		มีนาคม 2568		เมษายน 2568		พฤษภาคม 2568		มิถุนายน 2568		
		ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH at 25°C	-	7.6	7.6	6.4	6.8	6.8	6.8	7.1	7.4	7.1	7.4	7.2	7.4	5.5-9.0
BOD ₅	mg/l	51	5	51	9	41	6	54	7	41	9	85	14	20
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	34	<3 ^{2/}	12	<3 ^{5/}	16	<3 ^{8/}	15	3.2	10	<3 ^{13/}	22	5.6	30
Sulfide	mg/l	0.53	0.40	<0.05	<0.05	0.80	0.27	4.53	0.53	0.53	0.27	10.93	0.80	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 ^{1/}	<5 ^{3/}	<5 ^{4/}	<5 ^{6/}	<5 ^{7/}	<5 ^{9/}	<5 ^{10/}	<5 ^{11/}	<5 ^{12/}	<5 ^{14/}	<5 ^{15/}	<5 ^{16/}	20
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/l	44	37	39	39	37	35	28	26	44	26	41	35	35
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	34	34	27	27	270	17	270	270	2,200	270	2,700	270	5,000

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

ค่ามาตรฐาน = ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก. คือโรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

หมายเหตุ

^{1/} = Oil & Grease ตรวจพบ 3.9 mg/l	^{7/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.1 mg/L	^{12/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 2.8 mg/L
^{2/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 0.8 mg/l	^{8/} = Total Suspended Solids ตรวจพบ 0.4 mg/L	^{13/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.3 mg/L
^{3/} = Oil & Grease ตรวจไม่พบ	^{9/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.3 mg/L	^{14/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.4 mg/L
^{4/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.9 mg/l	^{10/} = Oil & Grease ตรวจพบ 3.5 mg/L	^{15/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.3 mg/L
^{5/} = Total Suspended Solids ตรวจพบ 2.0 mg/l	^{11/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.1 mg/L	^{16/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.2 mg/L
^{6/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/l		

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		กรกฎาคม 2568		สิงหาคม 2568		กันยายน 2568		ตุลาคม 2568		พฤศจิกายน 2568		ธันวาคม 2568		
		ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	7.3	7.4	7.5	7.6	7.0	7.5	7.1	7.1	7.2	7.2	7.1	7.2	5.5-9.0
BOD ₅	mg/l	49	16	41	13	50	6	51	6	65	7	62	5	20
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	16	<3 ^{2/}	20	29	18	<3 ^{6/}	10	<3 ^{8/}	9.6	3.6	14	3	30
Sulfide	mg/l	4.93	<0.05	4.80	<0.05	4.93	0.13	4.80	0.13	5.33	0.27	1.60	0.27	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 ^{1/}	<5 ^{3/}	<5 ^{4/}	<5 ^{5/}	5	12	<5 ^{7/}	<5 ^{9/}	<5 ^{10/}	<5 ^{11/}	5.2	<5 ^{12/}	20
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/l	41	34	46	32	47	34	47	35	45	43	41	39	35
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	130	170	340	340	470	220	450	380	220	220	2,400	2,400	5,000

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

ค่ามาตรฐาน = ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก. คือโรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

หมายเหตุ

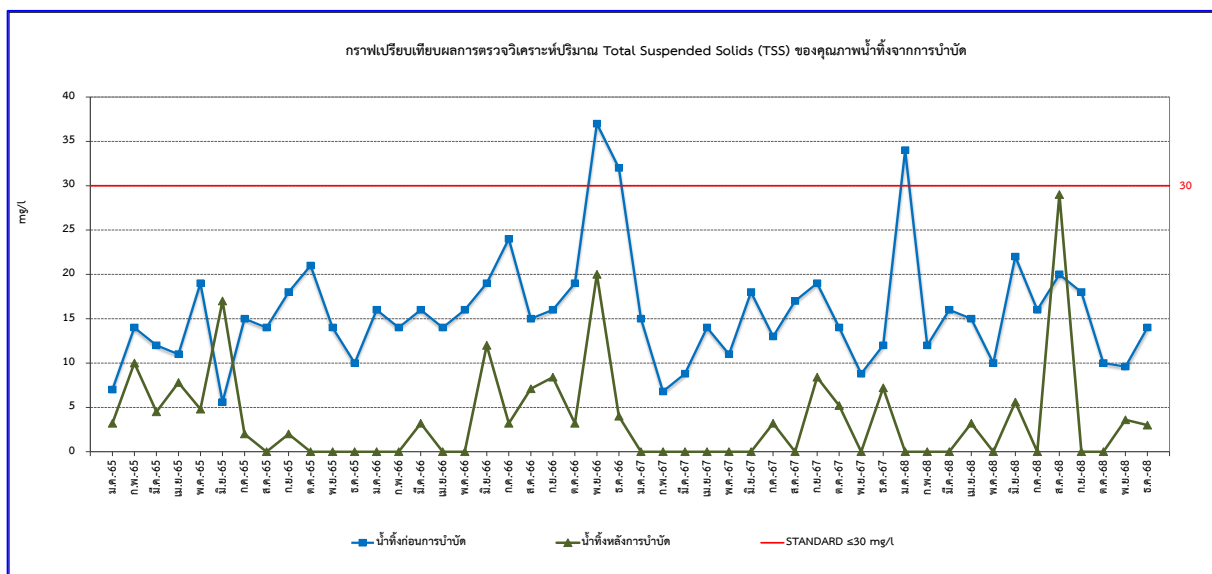
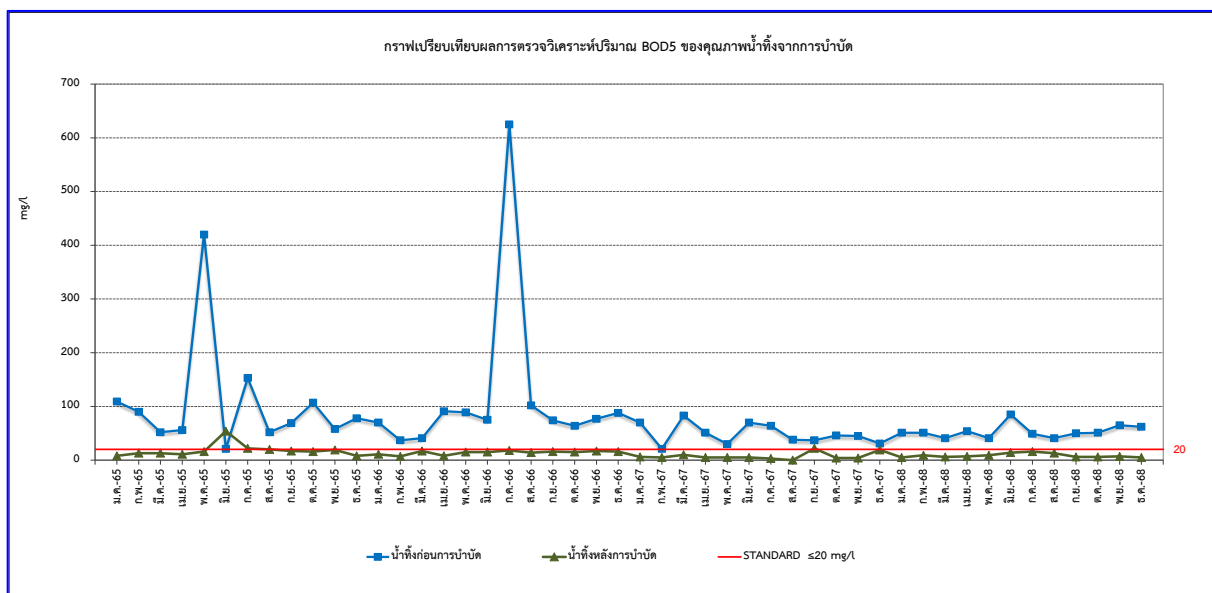
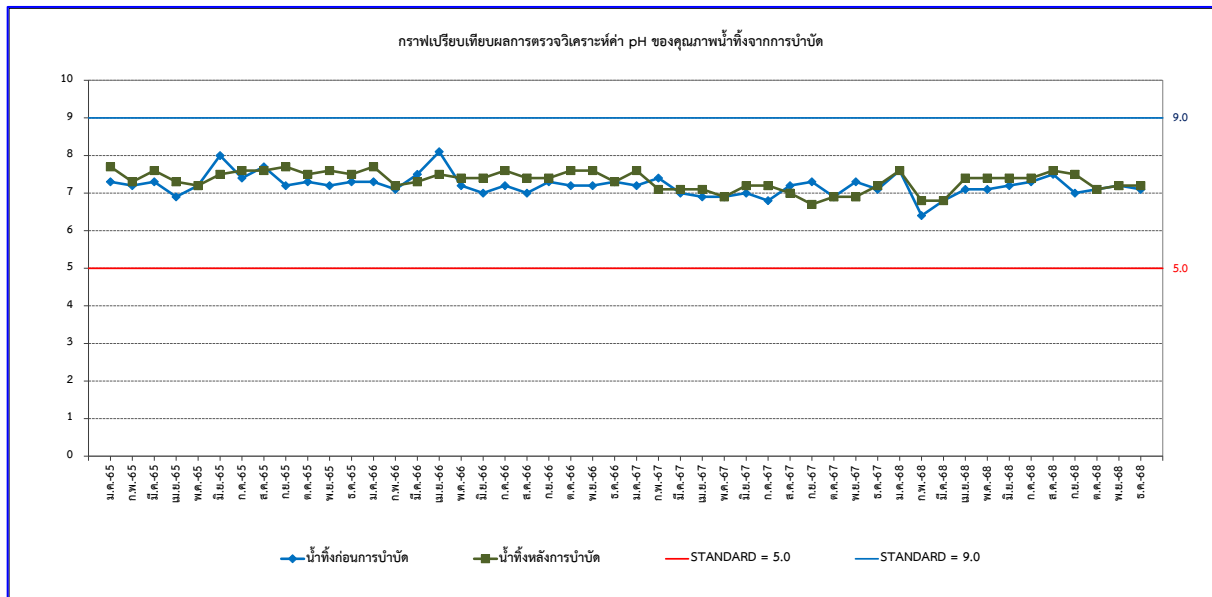
^{1/} = Oil & Grease ตรวจพบ 4.4 mg/L ^{6/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจไม่พบ ^{10/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/L

^{2/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 1.2 mg/L ^{7/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.6 mg/L ^{11/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.9 mg/L

^{3/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.7 mg/L ^{8/} = Total Suspended Solids (TSS) ตรวจพบ 2.0 mg/L ^{12/} = Oil & Grease ตรวจพบ 2.4 mg/L

^{4/} = Oil & Grease ตรวจพบ 1.1 mg/L ^{9/} = Oil & Grease ตรวจพบ 0.4 mg/L

^{5/} = Oil & Grease ตรวจพบ 2.9 mg/L

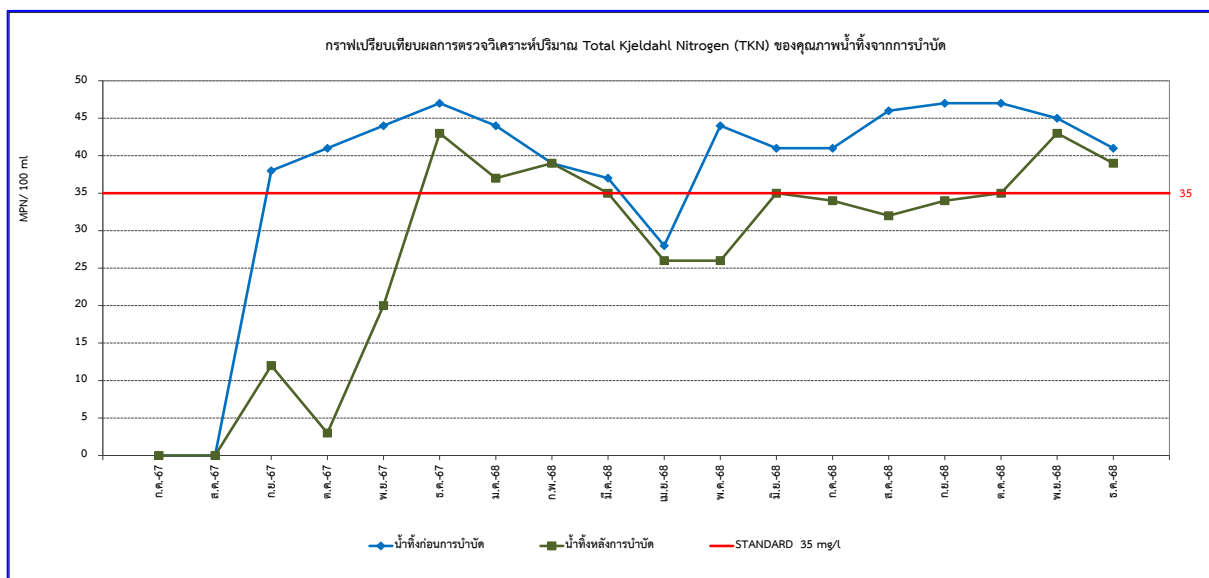
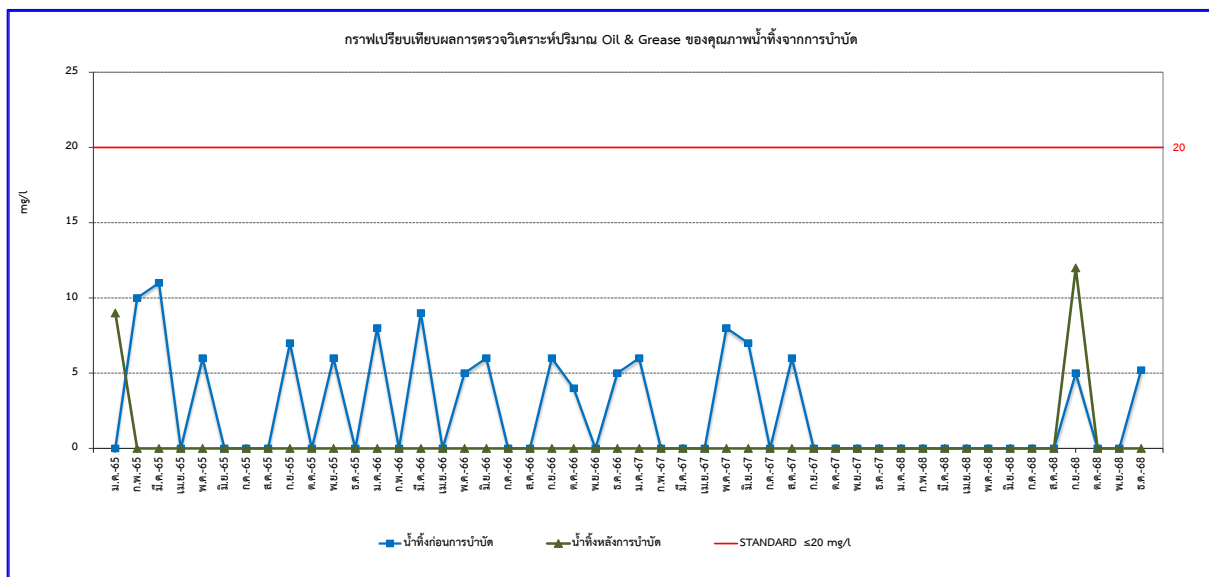
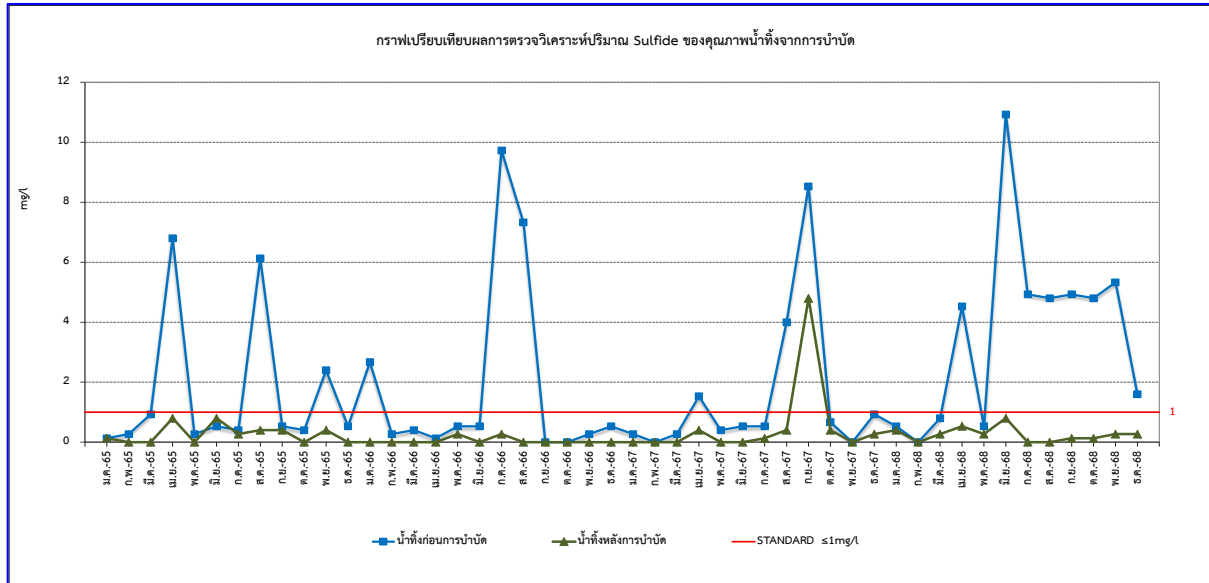


รูปที่ 4-1 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568

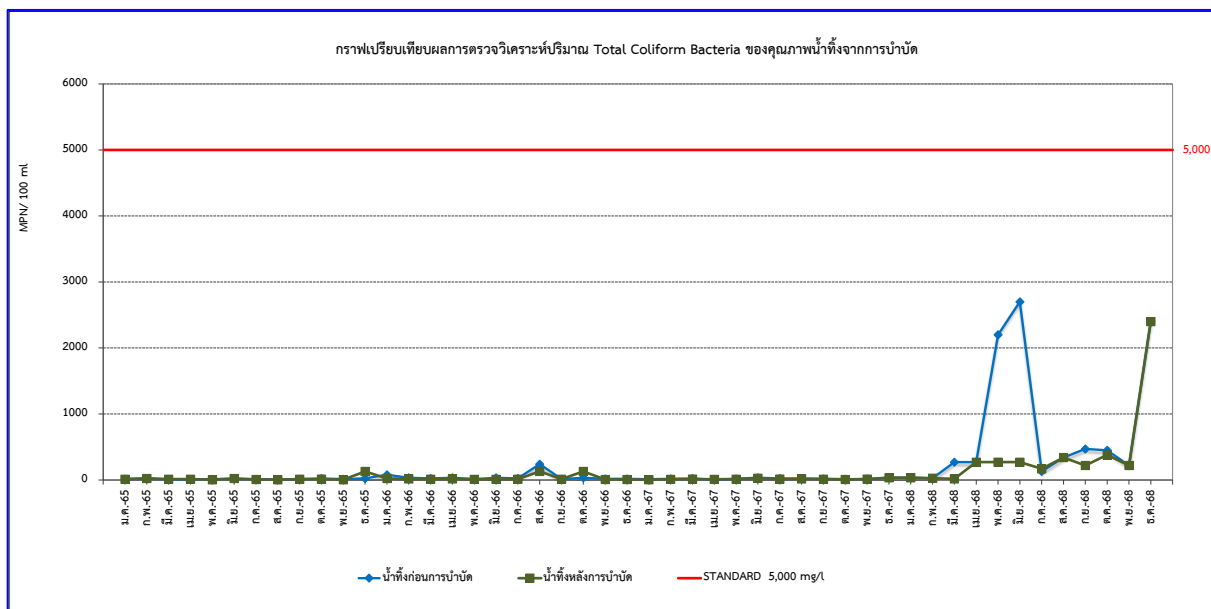
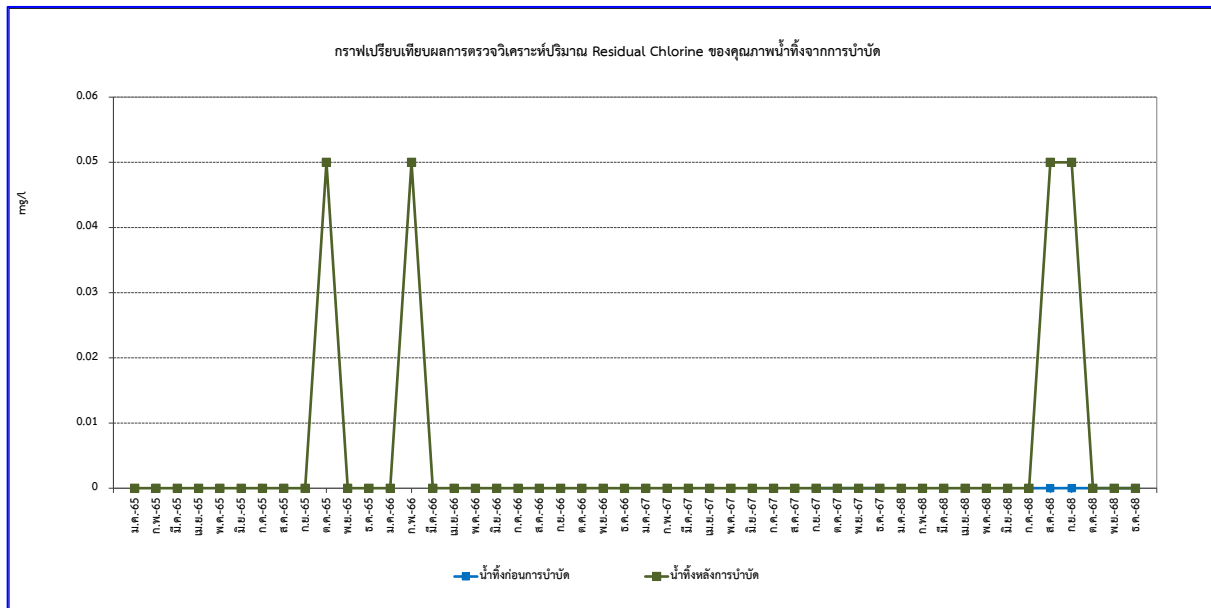
(รายงานฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

โรงพยาบาลเว็ลด์ เมดิคอล (เดิมโครงการ KH International Hospital Changwattana) (ระยะดำเนินการ)

ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568



รูปที่ 4-1 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)



รูปที่ 4-1 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

4.3 คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2565 – สิงหาคม 2568) ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-2 เมื่อนำค่าไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามมาตรฐานน้ำใน Cooling Tower อ้างอิงจาก “หนังสือปรับปรุงคุณภาพน้ำของ ดร.มันสิน ตันทุลเวศน์, ไพพรรณ พรประภา” ประกาศกรมอนามัย เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ ปี พ.ศ.2553 และประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จีโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย ลงวันที่ 8 มกราคม 2544 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นเดือนธันวาคม 2568 ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4 -2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	กุมภาพันธ์ 2565		สิงหาคม 2565		ค่ามาตรฐาน
			ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	pH Meter	6.4	7.2	10.1	7.8	7.0-9.0 ¹⁾
Residual Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2-0.5 ²⁾
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ต้องตรวจไม่พบ ²⁾
Ligionella spp.	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	<100,000 ³⁾
Ligionella pneumophila	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	ไม่กำหนด ³⁾

ST.1 = น้ำเข้าหอผึ่งเย็น

ST.2 = น้ำออกหอผึ่งเย็น

ค่ามาตรฐาน =

- ¹⁾ มาตรฐานน้ำใน Cooling Tower อ้างอิงจาก “หนังสือปรับปรุงคุณภาพน้ำของ ดร.มันสิน ตันกุลเวศน์, ไพพรรณ พรประภา”
- ²⁾ ประกาศกรมอนามัย เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ ปี พ.ศ.2553
- ³⁾ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย ลงวันที่ 8 มกราคม 2544
 - 3.1 กรณีเชื้อลี้จิโอเนลลามีค่า <100,000 CFU/L เพิ่มเติมการบำรุงรักษา
 - 3.2 กรณีเชื้อลี้จิโอเนลลามีค่า 100,000-1,000,000 CFU/L สภาวะที่จะมีอันตรายเกิดขึ้นได้
 - 3.3 กรณีเชื้อลี้จิโอเนลลามีค่า >1,000,000 CFU/L สภาวะที่อันตรายร้ายแรง

\\ERD\Report\2568\โรงพยาบาลเว็ลด์เมดิคอล (แจ้งวัฒนะ)\กรกฎาคม - ธันวาคม 2568\บทที่ 4.docx

.....

ตารางที่ 4 -2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	กุมภาพันธ์ 2567		สิงหาคม 2567		ค่ามาตรฐาน
			ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	pH Meter	11.1	7.6	10.7	8.5	7.0-9.0 ¹⁾
Residual Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.2-0.5 ²⁾
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ต้องตรวจไม่พบ ²⁾
Ligionella spp.	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	<100,000 ³⁾
Ligionella pneumophila	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	ไม่กำหนด ³⁾

ST.1 = น้ำเข้าหอผึ่งเย็น

ST.2 = น้ำออกหอผึ่งเย็น

ค่ามาตรฐาน =

- ¹⁾ มาตรฐานน้ำใน Cooling Tower อ้างอิงจาก “หนังสือปรับปรุงคุณภาพน้ำของ ดร.มันสิน ตันกุลเวศน์, ไพพรรณ พรประภา”
- ²⁾ ประกาศกรมอนามัย เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ ปี พ.ศ.2553
- ³⁾ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย ลงวันที่ 8 มกราคม 2544
 - 3.1 กรณีเชื้อลี้จิโอเนลลามีค่า <100,000 CFU/L เพิ่มเติมการบำรุงรักษา
 - 3.2 กรณีเชื้อลี้จิโอเนลลามีค่า 100,000-1,000,000 CFU/L สภาวะที่จะมีอันตรายเกิดขึ้นได้
 - 3.3 กรณีเชื้อลี้จิโอเนลลามีค่า >1,000,000 CFU/L สภาวะที่อันตรายร้ายแรง

.....

ตารางที่ 4 -2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)

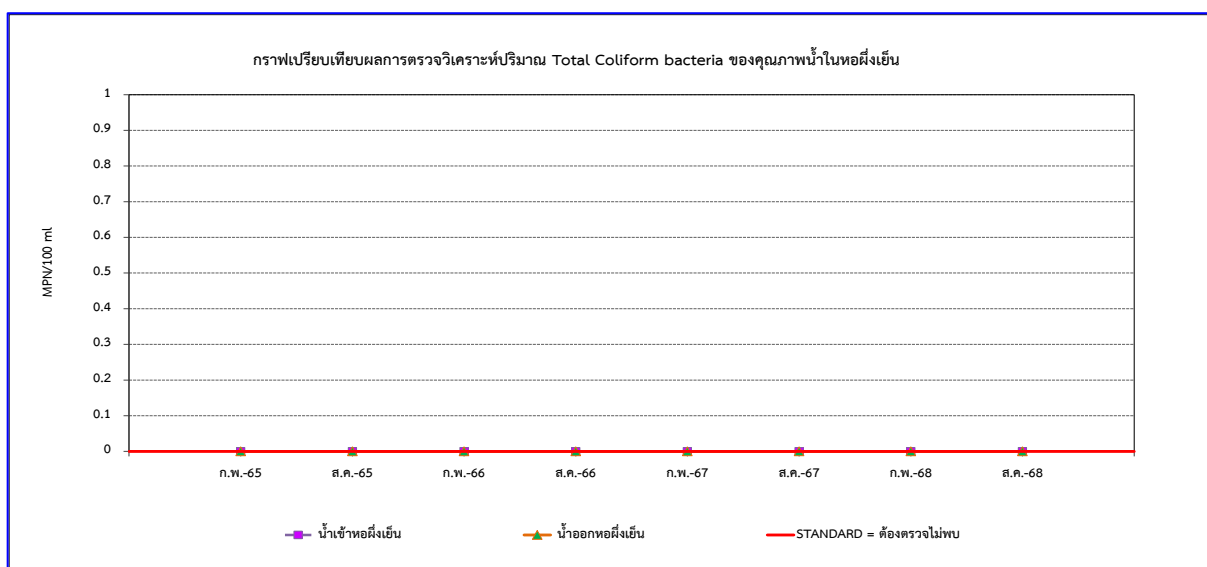
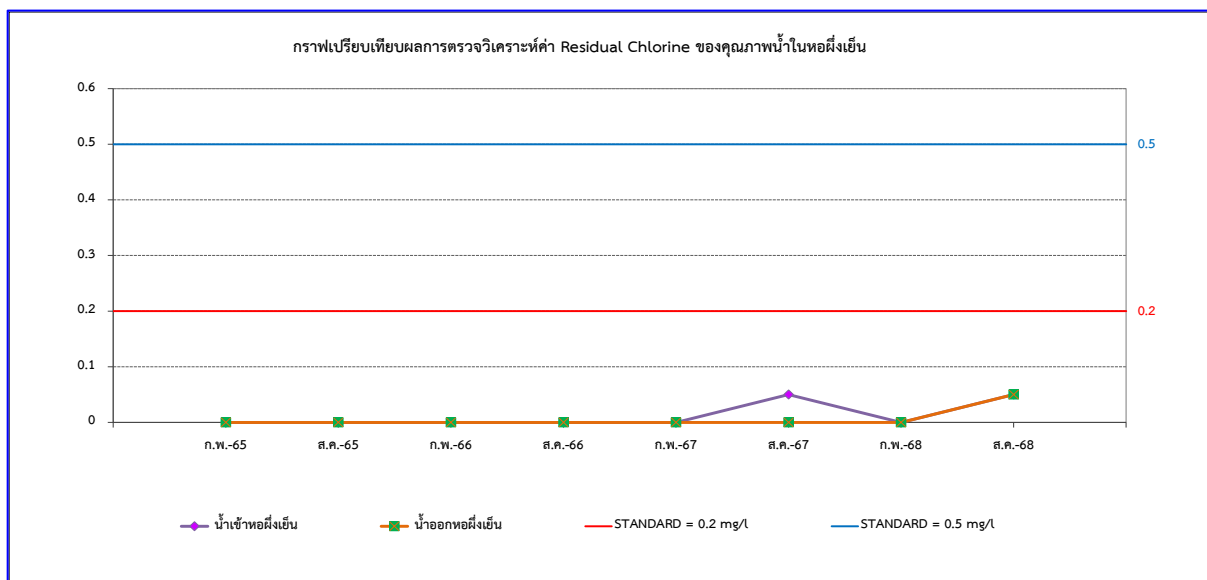
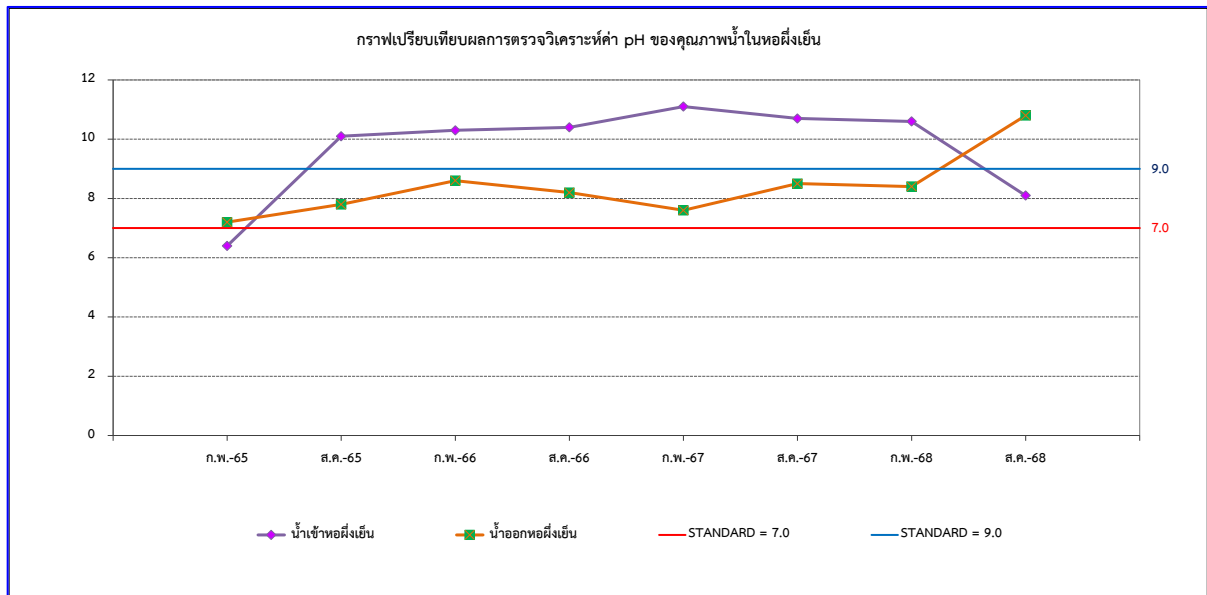
ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	กุมภาพันธ์ 2568		สิงหาคม 2568		ค่ามาตรฐาน
			ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	pH Meter	10.6	8.4	8.1	10.8	7.0-9.0 ¹⁾
Residual Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.05	<0.05	0.05	0.05	0.2-0.5 ²⁾
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.1	<1.1	<1.8	<1.8	ต้องตรวจไม่พบ ²⁾
Ligionella spp.	Colonies	Centrifugation	0	0	Not detected	5.1 x 10 ³	<100,000 ³⁾

ST.1 = น้ำเข้าหอผึ่งเย็น

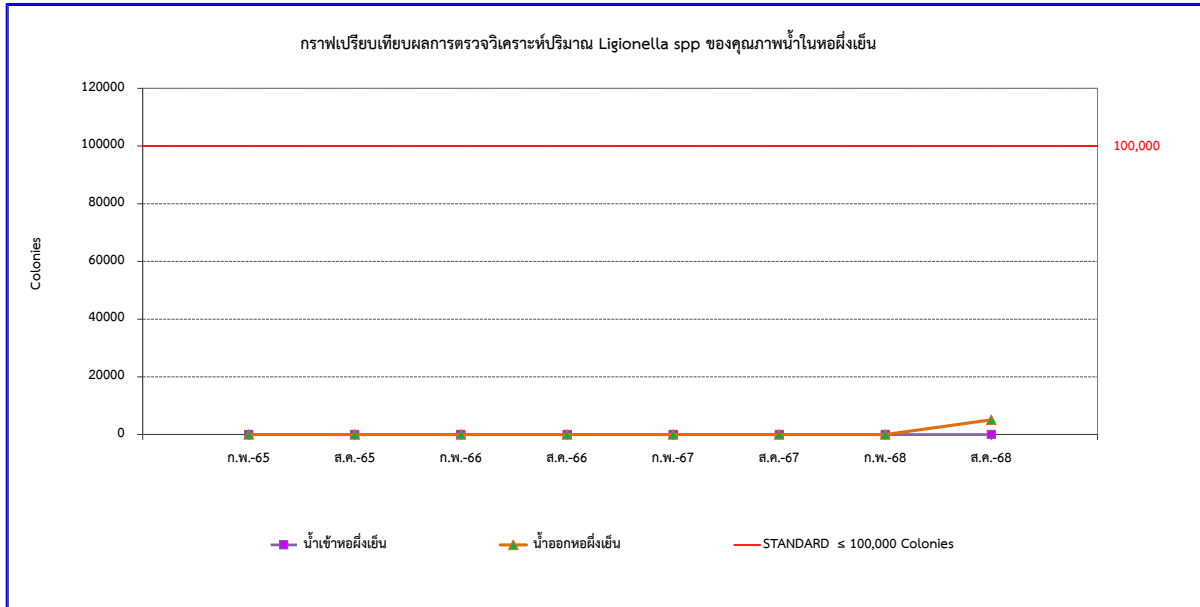
ST.2 = น้ำออกหอผึ่งเย็น

ค่ามาตรฐาน =

- ¹⁾ มาตรฐานน้ำใน Cooling Tower อ้างอิงจาก “หนังสือปรับปรุงคุณภาพน้ำของ ดร.มันสิน ตันกุลเวศน์, ไพพรรณ พรประภา”
 - ²⁾ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประกาศ ณ วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2563
 - ³⁾ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีสี่ไอเอนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย ลงวันที่ 8 มกราคม 2544
 - 3.1 กรณีเชื้อลีสี่ไอเอนลลามีค่า <100,000 CFU/L เพิ่มเติมการบำรุงรักษา
 - 3.2 กรณีเชื้อลีสี่ไอเอนลลามีค่า 100,000-1,000,000 CFU/L สภาวะที่จะมีอันตรายเกิดขึ้นได้
 - 3.3 กรณีเชื้อลีสี่ไอเอนลลามีค่า >1,000,000 CFU/L สภาวะที่อันตรายร้ายแรง
- Not detected = ตรวจไม่พบ



รูปที่ 4-2 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568



รูปที่ 4-2 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ประจำปี พ.ศ.2565 - พ.ศ.2568 (ต่อ)