

## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

#### 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล เวสต์ เมดิคอล (เดิมโครงการ KH International Hospital Changwattana) ของบริษัท บางกอก เซน ฮอสปิทอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนแจ้งวัฒนะ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ทางโครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการที่เป็นเงื่อนไขในการเห็นชอบโครงการมาโดยตลอดทั้งในส่วนของการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และในการดำเนินการในช่วงต่อไป ทางโครงการถือเป็นนโยบายที่จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ทางราชการที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจะนำไปถือปฏิบัติและควบคุมกำกับให้พนักงานทุกคนได้ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดต่อไป (ดังรายละเอียดในบทที่ 2)

#### 4.2 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันดังรายละเอียดในตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1 เมื่อนำค่าไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (อาคารประเภท ก. คือ สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน รวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น

เดือนมิถุนายน 2565 ที่มีปริมาณความสกปรกในรูป (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เดือนกรกฎาคม 2565 ที่มีปริมาณความสกปรกในรูป (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		มกราคม 2563		กุมภาพันธ์ 2563		มีนาคม 2563		เมษายน 2563		พฤษภาคม 2563		มิถุนายน 2563		
		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	7.8	7.2	7.4	7.1	7.6	6.9	7.3	7.6	7.3	7.3	5.0-9.0	
BOD <sub>5</sub>	mg/l	47	4	87	4	103	3	52	2	41	<2 <sup>5/</sup>	50	3	20
Suspended Solids (SS)	mg/l	101	5.6	130	7.4	42	4.8	58	4.8	71	6.4	47	4.8	30
Sulfide	mg/l	0.40	<0.05	0.40	0.27	0.53	<0.05	0.27	0.13	0.67	0.13	0.60	0.27	1.0
Oil & Grease	mg/l	11	<5 <sup>1/</sup>	16	<5 <sup>2/</sup>	16	0.5 <sup>3/</sup>	12	<5 <sup>4/</sup>	5	<5 <sup>6/</sup>	<5 <sup>7/</sup>	<5 <sup>8/</sup>	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	130	34	790	17	40	23	79	34	220	17	340	130	ไม่กำหนด

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด                      ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

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

**หมายเหตุ**            1/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.6 mg/l                      5/ = BOD<sub>5</sub> ตรวจพบ 0.7 mg/l  
                         2/ = Oil & Grease ตรวจไม่พบ                            6/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.2 mg/l  
                         3/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.1 mg/l                      7/ = Oil & Grease ตรวจพบ 2.7 mg/l  
                         4/ = Oil & Grease ตรวจไม่พบ                            8/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.2 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		กรกฎาคม 2563		สิงหาคม 2563		กันยายน 2563		ตุลาคม 2563		พฤศจิกายน 2563		ธันวาคม 2563		
		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	-	7.1	7.4	6.9	6.9	7.0	7.8	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	5.0-9.0	
BOD <sub>5</sub>	mg/l	55	5	54	4.5	51	4	46	2	40	5	67	12	20
Suspended Solids (SS)	mg/l	33	2	26	4.4	54	4		6.0	82	11	75	28	30
Sulfide	mg/l	0.40	<0.05	1.47	0.27	0.40	<0.05	0.47	0.27	0.60	0.40	0.40	0.13	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 <sup>1/</sup>	<5 <sup>2/</sup>	<5 <sup>3/</sup>	<5 <sup>4/</sup>	8	<5 <sup>5/</sup>	7	<5 <sup>6/</sup>	<5 <sup>7/</sup>	<5 <sup>8/</sup>	6	<5 <sup>9/</sup>	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	<0.05	-	0.05	-	0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	78	2	220	17	15	7.8	340	17	27	17	270	34	ไม่กำหนด

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด                      ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

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

**หมายเหตุ**      <sup>1/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 2.8 mg/l                      <sup>6/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.6 mg/l  
<sup>2/</sup> = Oil & Grease ตรวจไม่พบ                                      <sup>7/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 4.6 mg/l  
<sup>3/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 3.3 mg/l                              <sup>8/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.6 mg/l  
<sup>4/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.9 mg/l                              <sup>9/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.4 mg/l  
<sup>5/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.1 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		มกราคม 2564		กุมภาพันธ์ 2564		มีนาคม 2564		เมษายน 2564		พฤษภาคม 2564		มิถุนายน 2564		
		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	7.1	7.1	7.3	7.0	7.0	7.0	7.5	6.9	7.4	7.2	5.0-9.0	
BOD <sub>5</sub>	mg/l	87	4	60	5	106	8	33	10	135	5	39	4	20
Suspended Solids (SS)	mg/l	39	4.4	37	3.2	29	<2 <sup>6/</sup>	4	10	63	<2 <sup>10/</sup>	24	5.4	30
Sulfide	mg/l	0.93	0.13	<0.05	<0.05	0.40	<0.05	0.40	0.13	0.27	<0.05	0.13	<0.05	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 <sup>1/</sup>	<5 <sup>2/</sup>	<5 <sup>3/</sup>	<5 <sup>4/</sup>	<5 <sup>5/</sup>	<5 <sup>6/</sup>	<5 <sup>8/</sup>	<5 <sup>9/</sup>	7	<5 <sup>11/</sup>	<5 <sup>12/</sup>	<5 <sup>13/</sup>	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	1,300	34	27	22	79	34	78	13	13	7.8	230	13	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**

<sup>1/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 3.1 mg/l

<sup>2/</sup> = Oil & Grease ตรวจไม่พบ

<sup>3/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 4.8 mg/l

<sup>4/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.1 m/l

<sup>5/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 4.8 mg/l

<sup>6/</sup> = Suspended Solids (SS) ตรวจพบ 1.6 mg/l

<sup>7/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/l
- <sup>8/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 2.3 mg/l

<sup>9/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 1.2 mg/l

<sup>10/</sup> = Suspended Solids (SS) ตรวจพบ 0.4 mg/l

<sup>11/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.3 mg/l

<sup>12/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 4.1 mg/l

<sup>13/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.7 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												Standard
		กรกฎาคม 2564		สิงหาคม 2564		กันยายน 2564		ตุลาคม 2564		พฤศจิกายน 2564		ธันวาคม 2564		
		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	7.1	7.3	7.2	7.0	7.3	7.0	7.1	7.1	7.4	7.3	7.5	5.0-9.0
BOD <sub>5</sub>	mg/l	60	12	118	12	405	12	50	4	150	10	86	10	20
Suspended Solids (SS)	mg/l	26	4.0	95	5.6	25	<2	20	<2 <sup>6/</sup>	49	4.0	24	17	30
Sulfide	mg/l	0.40	0.27	1.80	0.67	0.67	<0.05	0.93	0.13	0.27	<0.05	6.67	0.27	1.0
Oil & Grease	mg/l	<5 <sup>1/</sup>	<5 <sup>2/</sup>	8	<5 <sup>3/</sup>	<5 <sup>4/</sup>	8	8	<5 <sup>7/</sup>	12	<5 <sup>8/</sup>	<5 <sup>9/</sup>	<5 <sup>10/</sup>	20
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	ไม่กำหนด
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	170	13	130	13	78	7.8	13	2	270	13	7.8	13	ไม่กำหนด

ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด                      ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

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

**หมายเหตุ**

1/ = Oil & Grease ตรวจพบ 3.2 mg/l

2/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.3 mg/l

3/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.9 mg/l

4/ = Oil & Grease ตรวจพบ 3.7 m/l

5/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.8 mg/l

6/ = Suspended Solids (SS) ตรวจพบ 0.4 mg/l

7/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.8 mg/l

8/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.2 mg/l

9/ = Oil & Grease ตรวจพบ 3.7 mg/l

10/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.3 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)

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 <sub>5</sub>	mg/l	109	8	90	13	52	13	56	11	420	16	21	54	20
Suspended Solids (SS)	mg/l	7.0	3.2	14	10	12	4.5	6.8	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 <sup>1/</sup>	9	10	<5 <sup>2/</sup>	11	5.1	<5 <sup>4/</sup>	<5 <sup>5/</sup>	6	<5 <sup>6/</sup>	<5 <sup>7/</sup>	<5 <sup>8/</sup>	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	78	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 คลินิกพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

**หมายเหตุ**

1/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.7 mg/l

2/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.9 mg/l

3/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.8 mg/l

4/ = Oil & Grease ตรวจพบ 4.6 mg/l

5/ = Oil & Grease ตรวจพบ 2.0 mg/l

6/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/l

7/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.7 mg/l

8/ = Oil & Grease ตรวจพบ 3.6 mg/l

จัดทำโดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด  
\\Erd-04\d\2566\_Report\โรงพยาบาลเว็ลด์เมดิคอล(แจ้งวัฒนะ)\January-June 2023\บทที่ 4.docx

หน้าที่ 4-6

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (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 <sub>5</sub>	mg/l	153	22	52	20	69	17	107	16	58	19	78	8	20
Suspended Solids (SS)	mg/l	15	2.0	14	<2 <sup>4/</sup>	18	2.0	<2 <sup>8/</sup>	<2 <sup>10/</sup>	14	<2 <sup>10/</sup>	10	<2 <sup>13/</sup>	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 <sup>1/</sup>	<5 <sup>2/</sup>	<5 <sup>3/</sup>	<5 <sup>5/</sup>	7	5.6	<5 <sup>7/</sup>	<5 <sup>9/</sup>	6	<5 <sup>11/</sup>	<5 <sup>12/</sup>	<5 <sup>14/</sup>	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	15	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 คลังพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป)

- หมายเหตุ**

<sup>1/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 4.3 mg/l

<sup>2/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 1.5 mg/l

<sup>3/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.7 mg/l

<sup>4/</sup> = Suspended Solids (SS) ตรวจพบ 1.6 mg/l

<sup>5/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 0.1 mg/l

<sup>6/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 1.1 mg

<sup>7/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 4.6 mg/l

<sup>8/</sup> = Suspended Solids (SS) ตรวจพบ 1.6 mg/l

<sup>9/</sup> = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/l

ตารางที่ 4 -1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (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	7.9	7.2	7.4	7.0	7.4	5.0-9.0
BOD <sub>5</sub>	mg/l	70	11	37	7	41	17	81	8	89	15	75	15	20
Suspended Solids (SS)	mg/l	16	<2 <sup>1/</sup>	14	<2 <sup>4/</sup>	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 <sup>2/</sup>	<5 <sup>3/</sup>	<5 <sup>5/</sup>	9	<5 <sup>6/</sup>	<5 <sup>7/</sup>	<5 <sup>8/</sup>	5	<5 <sup>9/</sup>	6	<5 <sup>10/</sup>	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	25	13	33	17	13	11	33	9.3	ไม่กำหนด

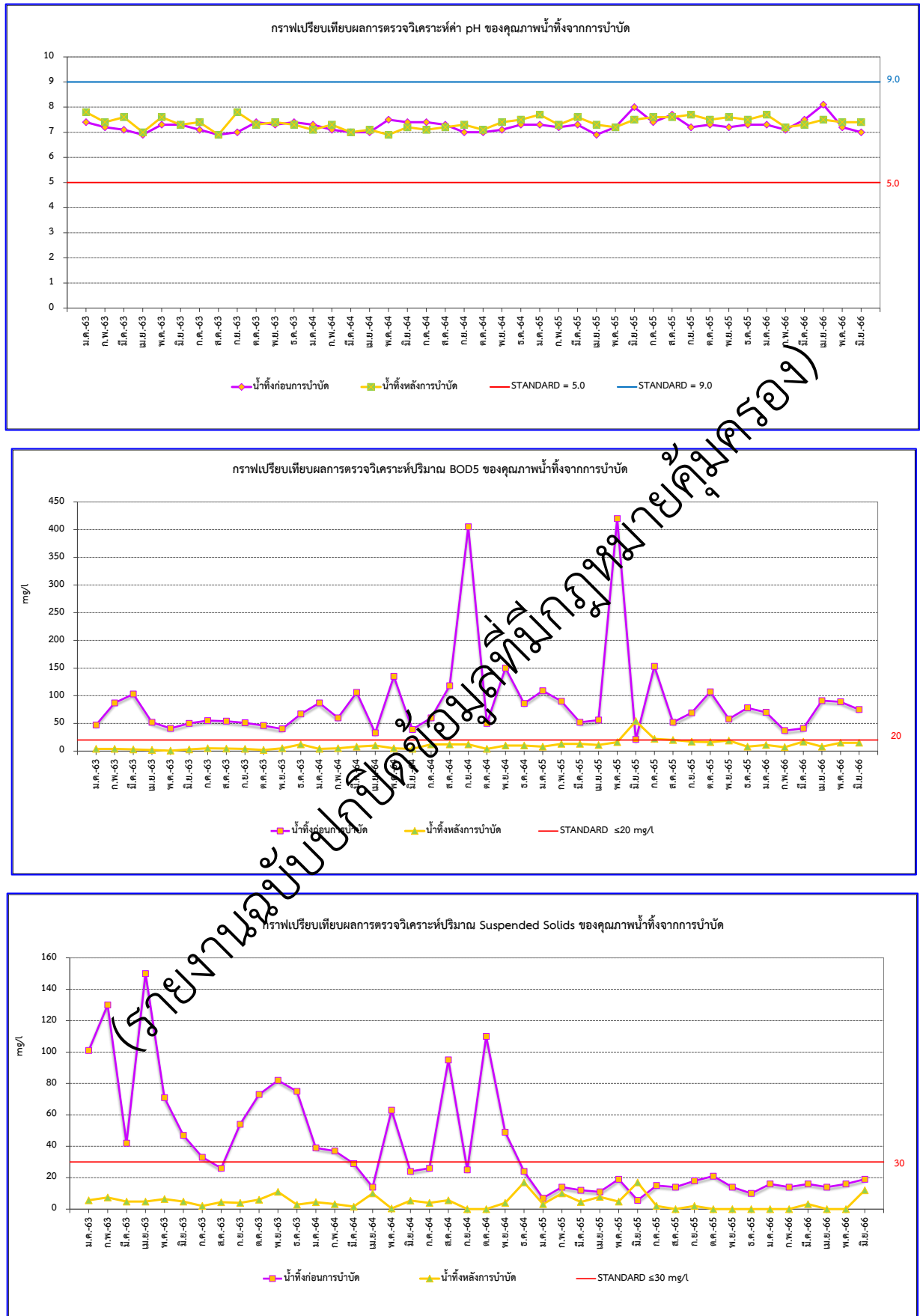
ST.1 = น้ำทิ้งก่อนการบำบัด                      ST.2 = น้ำทิ้งหลังการบำบัด

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

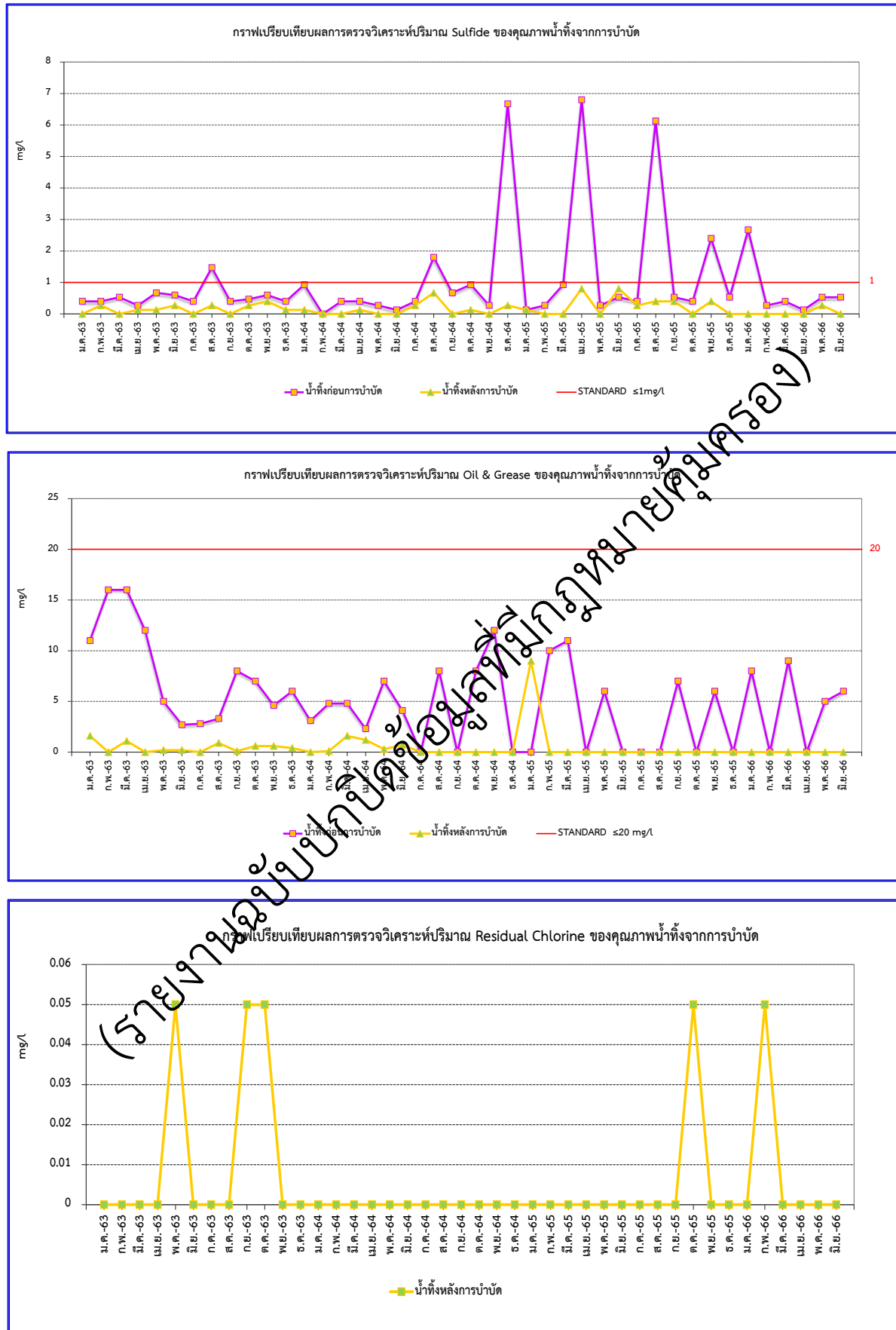
- หมายเหตุ**

  - 1/ = Suspended Solids (SS) ตรวจพบ 1.2 mg/l
  - 2/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.0 mg/l
  - 3/ = Oil & Grease ตรวจพบ 4.0 mg/l
  - 4/ = Suspended Solids (SS) ตรวจพบ 0.4 mg/l
  - 5/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.9 mg/l
- 6/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.6 mg/l
  - 7/ = Oil & Grease ตรวจพบ 3.7 mg/l
  - 8/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.9 mg/l
  - 9/ = Oil & Grease ตรวจพบ 1.6 mg/l
  - 10/ = Oil & Grease ตรวจพบ 0.8 mg/l

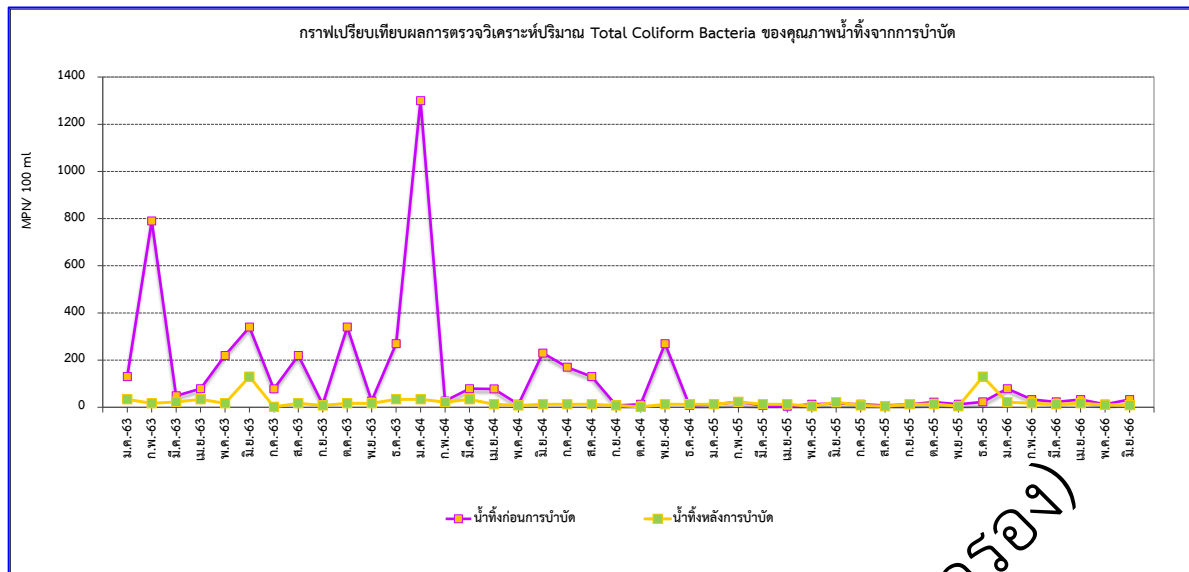




รูปที่ 4-1 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566



รูปที่ 4-1 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)



รูปที่ 4-1 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัด ประจำปี พ.ศ.2563-พ.ศ.2566 (ต่อ)

#### 4.3 คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ในทางอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันดังรายละเอียดใน ตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-2 เมื่อนำค่าไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามมาตรฐานน้ำใน Cooling Tower อ้างอิงจาก “หนังสือปรับปรุงคุณภาพน้ำของ ดร.มันสิน ตันทุลเวศน์, พารวณิ พรประภา” ประกาศกรมอนามัย เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้มีได้ ปี พ.ศ.2553 และประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย ลงวันที่ 8 มกราคม 2544 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4 -2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	กุมภาพันธ์ 2563		สิงหาคม 2563		ค่ามาตรฐาน
			ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	pH Meter	8.3	8.8	9.6	7.8	7.0-9.0 <sup>1)</sup>
Residual Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2-0.5 <sup>2)</sup>
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ต้องตรวจไม่พบ <sup>2)</sup>
Ligionella spp.	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	<100,000 <sup>3)</sup>
Ligionella pneumophila	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	ไม่กำหนด <sup>3)</sup>

ST.1 = น้ำเข้าหอผึ่งเย็น                      ST.2 = น้ำออกหอผึ่งเย็น

ค่ามาตรฐาน =

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

ตารางที่ 4 -2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอดึงเย็น ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	กุมภาพันธ์ 2564		สิงหาคม 2564		ค่ามาตรฐาน
			ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	pH Meter	9.0	8.5	10.2	7.9	7.0-9.0 <sup>1)</sup>
Residual Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2-0.5 <sup>2)</sup>
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ต้องตรวจไม่พบ <sup>2)</sup>
Ligionella spp.	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	<100,000 <sup>3)</sup>
Ligionella pneumophila	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	ไม่กำหนด <sup>3)</sup>

ST.1 = น้ำเข้าหอผึ่งเย็น

ST.2 = น้ำออกหอผึ่งเย็น

ค่ามาตรฐาน =

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

ตารางที่ 4 -2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอดึงเย็น ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	กุมภาพันธ์ 2565		สิงหาคม 2565		ค่ามาตรฐาน
			ST. 1	ST. 2	ST. 1	ST. 2	
pH	-	pH Meter	6.4	7.2	6.9	7.8	7.0-9.0 <sup>1)</sup>
Residual Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2-0.5 <sup>2)</sup>
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ต้องตรวจไม่พบ <sup>2)</sup>
Ligionella spp.	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	<100,000 <sup>3)</sup>
Ligionella pneumophila	Colonies	Centrifugation	0	0	0	0	ไม่กำหนด <sup>3)</sup>

ST.1 = น้ำเข้าหอผึ่งเย็น

ST.2 = น้ำออกหอผึ่งเย็น

ค่ามาตรฐาน =

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

ตารางที่ 4 -2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในหอดึงเย็น ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)

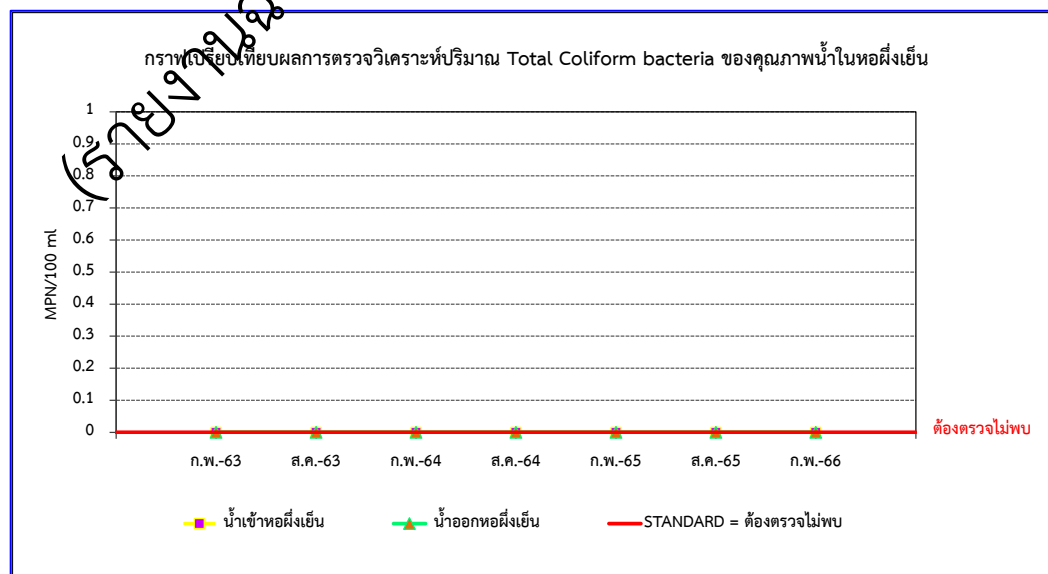
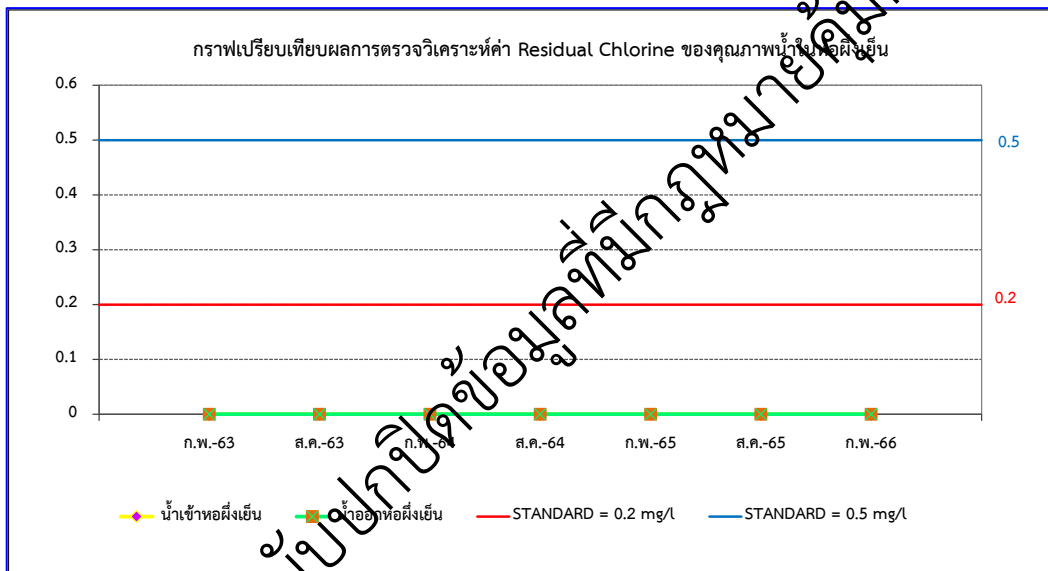
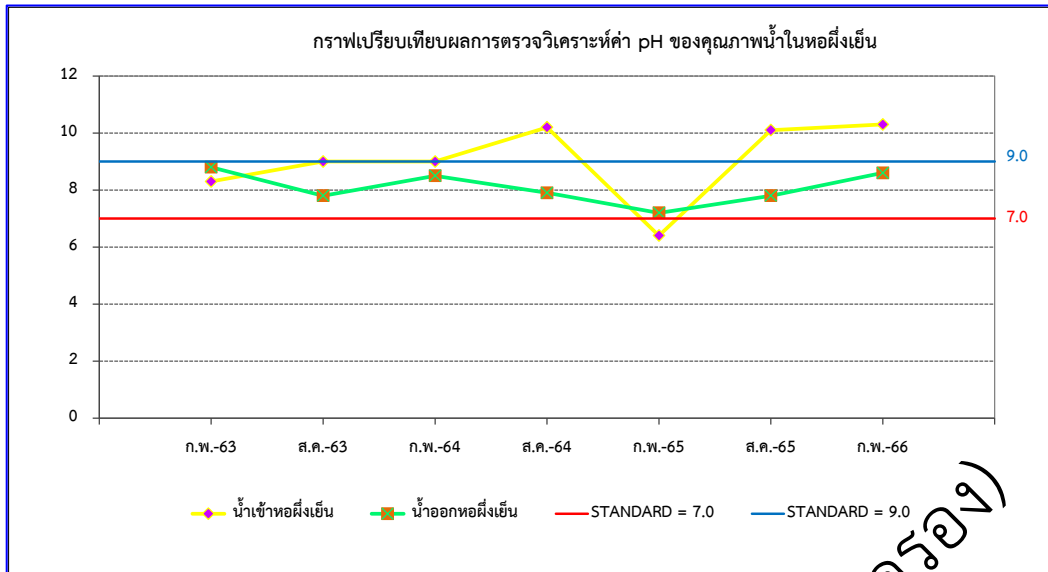
ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	กฎหมาย 2566		ค่ามาตรฐาน
			ST. 1	ST. 2	
pH	-	pH Meter	10.3	8.5	7.0-9.0 <sup>1)</sup>
Residual Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.05	0.5	0.2-0.5 <sup>2)</sup>
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.1	<1.1	ต้องตรวจไม่พบ <sup>2)</sup>
Ligionella spp.	Colonies	Centrifugation	0	0	<100,000 <sup>3)</sup>
Ligionella pneumophila	Colonies	Centrifugation	0	0	ไม่กำหนด <sup>3)</sup>

ST.1 = น้ำเข้าหอผึ่งเย็น

ST.2 = น้ำออกหอผึ่งเย็น

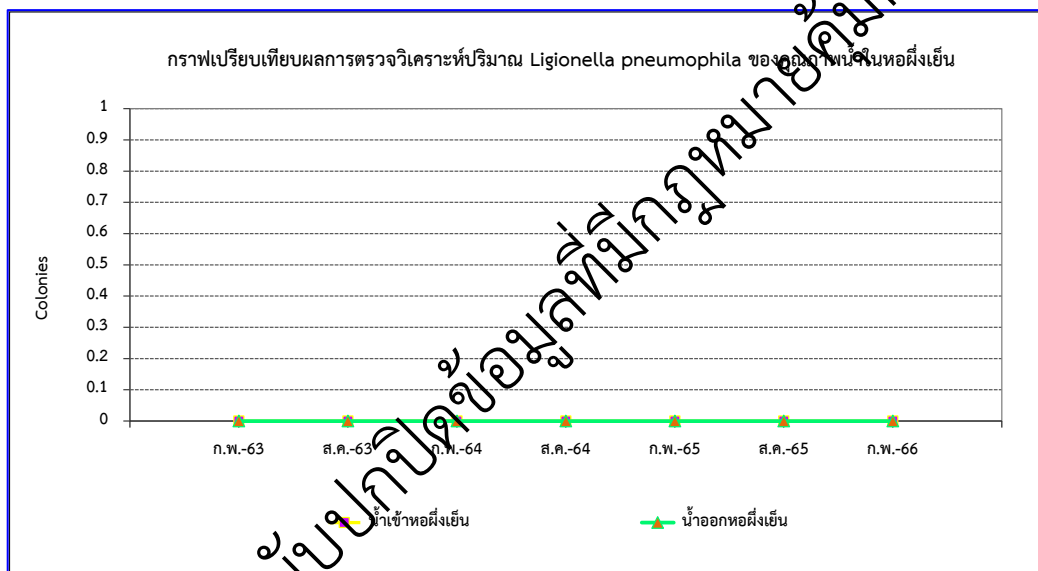
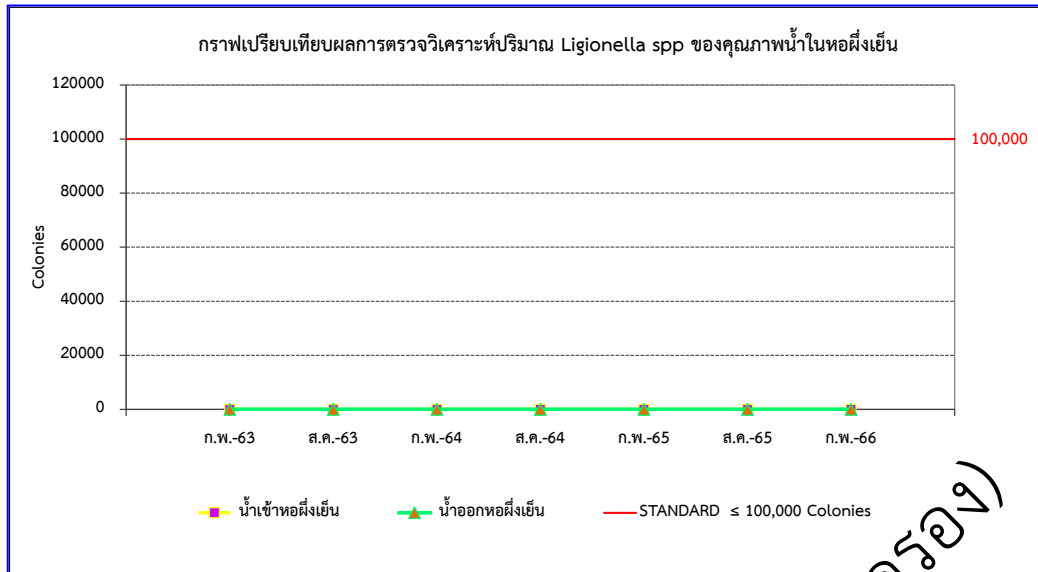
ค่ามาตรฐาน =

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



รูปที่ 4-2 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566





รูปที่ 4-2 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น ประจำปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2566 (ต่อ)