

6. พิกัดจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ภายในพื้นที่โครงการ พิกัดตรวจวัดที่ 13.72905 , 100.53479

7. วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

7.1 เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์น้ำทิ้ง และน้ำใช้

ใช้การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งด้วย Sampling Pump และการเก็บตัวอย่างน้ำใช้ และระบบ Cooling Tower ด้วยวิธีการ Grap Sampling วิธีการวิเคราะห์น้ำดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
1.pH at 25 deg C	-	APHA:4500-H(B)
2.BOD 5 Days	mg/l	APHA:4500-O5210B
3.Suspened Solids	mg/l	APHA:2540D
4.Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 C
5.Fat,Oil&Grease	mg/l	APHA:5520B
6.N-TKN	mg/l	APHA:4500-Norg(B)
7.Sulfide	mg/l	APHA:4500-S(F)
8.Settleable Solids	mg/l	APHA:2540F
E.Coli	MPN/100 ml.	Multiple Tube
2.Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml.	APHA:9221 B
Legionella	MPN/100 ml.	APHA2017:9260 J

8. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

8.1 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการ อาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา Kronos Tower ระยะเปิดดำเนินการ 1 จุดเก็บตัวอย่าง ได้แก่ บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง เก็บตัวอย่างน้ำโดย บริษัท วิมน์คอนส์ จำกัด และวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน ดังตารางที่ 3 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราทอรี จำกัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ

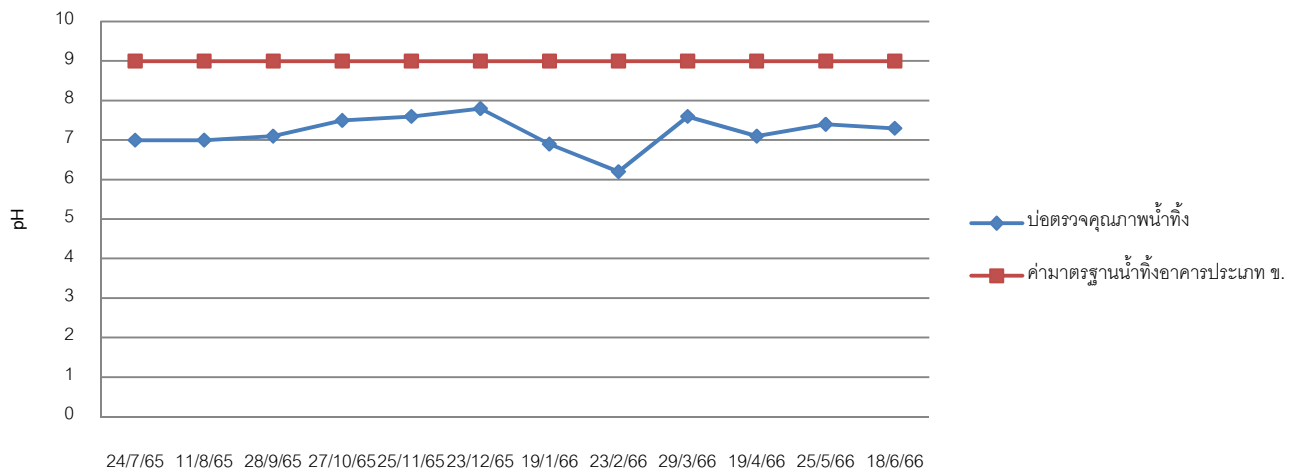
ดัชนีวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง						ค่า มาตรฐาน*
	19 ม.ค.66	23 ก.พ.66	29 มี.ค.66	19 เม.ย.66	25 พ.ค.66	18 มิ.ย.66	
1.pH at 25 deg C	6.9	6.2	7.6	7.1	7.4	7.3	5-9
2.BOD 5 Days (mg/l)	7.2	9.5	5.2	7.8	7.2	<2.0	≤30
3.Suspened Solids (mg/l)	9.3	24.5	10.3	22.0	9.3	6.2	≤40
4.Total Dissolved Solids(mg/l)	288	325	181	196	431	105	≤500
5.Fat,Oil&Grease(mg/l)	2.8	<0.5	3.2	8.8	<0.5	<0.5	≤20
6.N-TKN(mg/l)	<0.28	5.0	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	≤40
7.Sulfide(mg/l)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1.0
8.Settleable Solids(mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤0.5

หมายเหตุ : *กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ลงวันที่ 10 มกราคม 2537 (อาคารประเภท ข.)

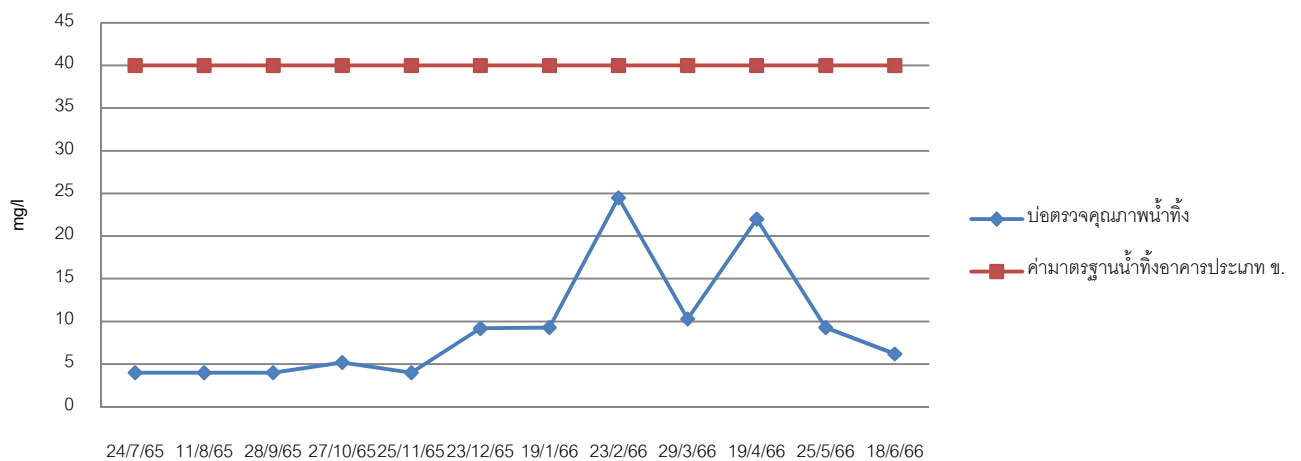
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบแนวโน้มคุณภาพน้ำทิ้งภายในพื้นที่โครงการ

เดือน/ปี	พารามิเตอร์ (mg/l)							
	pH	SS	TDS	Settleable Solids	BOD	Oil&Grease	TKN	Sulfide
ก.ค.65	7.4	8.8	332	0.1	6.1	<0.5	<0.28	<1.0
ส.ค.65	8.2	<5.0	<5	0.2	2.0	1.6	<0.28	<1.0
ก.ย.65	7.0	<5.0	810	<0.1	<2.0	2.0	3.9	<1.0
ต.ค.65	6.8	7.2	23	<0.1	2.2	1.6	<0.28	<1.0
พ.ย.65	6.9	<5.0	223	<0.1	2.8	1.6	<0.28	<1.0
ธ.ค.65	7.3	<5.0	251	<0.1	<2.0	0.8	<0.28	<1.0
ม.ค.65	7.3	<5.0	610	<0.1	<2.0	2.0	<0.28	<1.0
ก.พ.65	7.8	<5.0	264	<0.1	<2.0	1.2	<0.28	<1.0
มี.ค.65	7.5	<5.0	280	<0.1	<2.0	4.4	<0.28	<1.0
เม.ย.65	7.4	11.0	<5	<0.1	4.6	1.6	<0.28	<1.0
พ.ค.65	7.4	<5.0	379	<0.1	<2.0	2.0	<0.28	<1.0
มิ.ย.65	7.1	<5.0	<5	<0.1	<2.0	<0.5	<0.28	<1.0
ก.ค.66	7.0	<5.0	123	<0.1	3.3	1.6	<0.28	<1.0
ส.ค.66	7.0	<5.0	389	<0.1	<2.0	1.2	<0.28	<1.0
ก.ย.66	7.1	<5.0	573	<0.1	4.3	0.8	<0.28	<1.0
ต.ค.66	7.5	5.2	123	<0.1	<2.0	1.2	<0.28	<1.0
พ.ย.66	7.6	<5.0	32	<0.1	<2.0	0.8	<0.28	<1.0
ธ.ค.66	7.8	9.2	333	<0.1	4.0	<0.5	<0.28	<1.0
ม.ค.66	6.9	9.3	288	<0.1	7.2	2.8	<0.28	<1.0
ก.พ.66	6.2	24.5	325	<0.1	9.5	<0.5	<0.28	<1.0
มี.ค.66	7.6	10.3	181	<0.1	5.2	3.2	<0.28	<1.0
เม.ย.66	7.1	22.0	196	<0.1	7.8	8.8	<0.28	<1.0
พ.ค.66	7.4	9.3	431	<0.1	7.2	<0.5	<0.28	<1.0
มิ.ย.66	7.3	6.2	105	<0.1	<2.0	<0.5	<0.28	<1.0
Standard	5-9	30	500	0.5	20	20	35	1.0

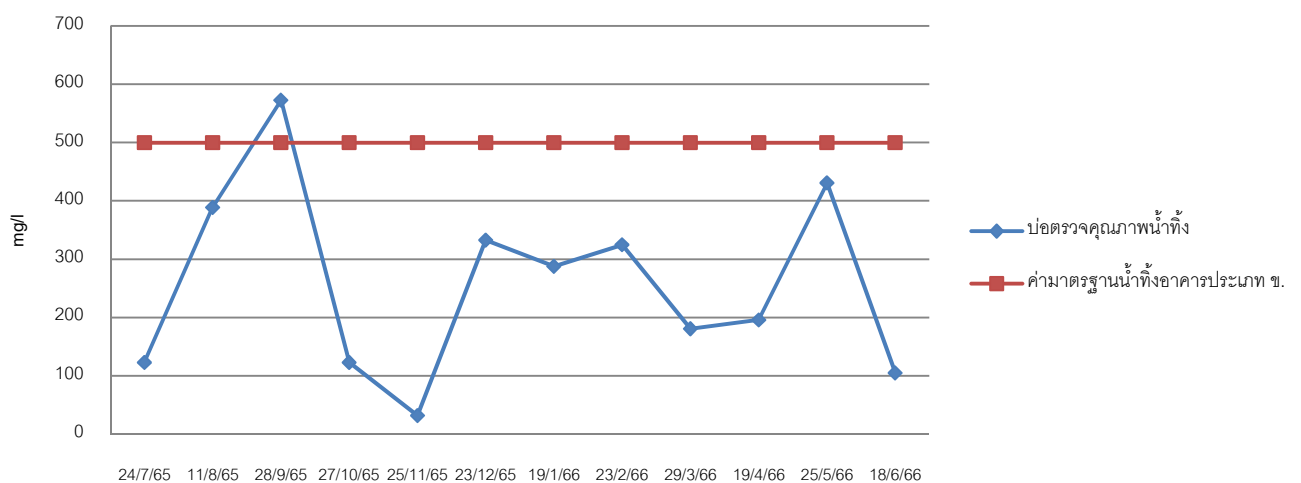
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)



ค่าตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)

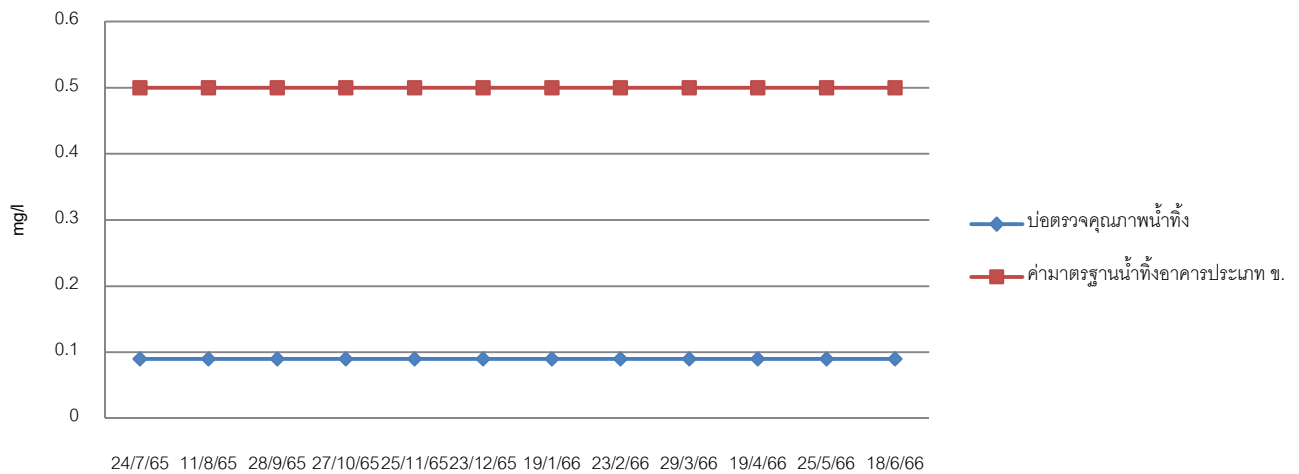


ค่าตะกอนละลาย (Dissolved Solids)

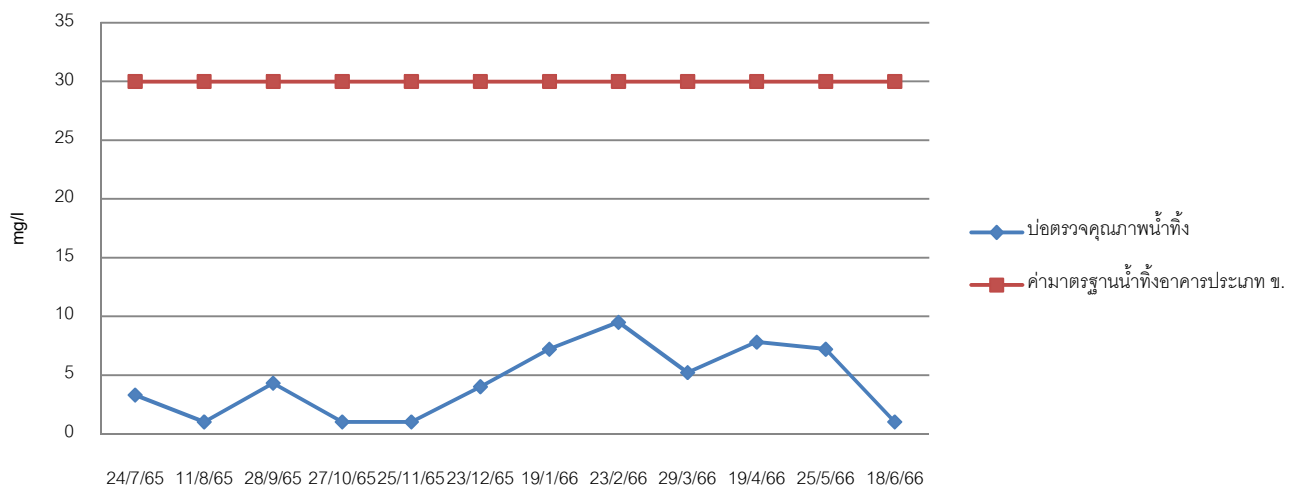


ภาพที่ 5 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

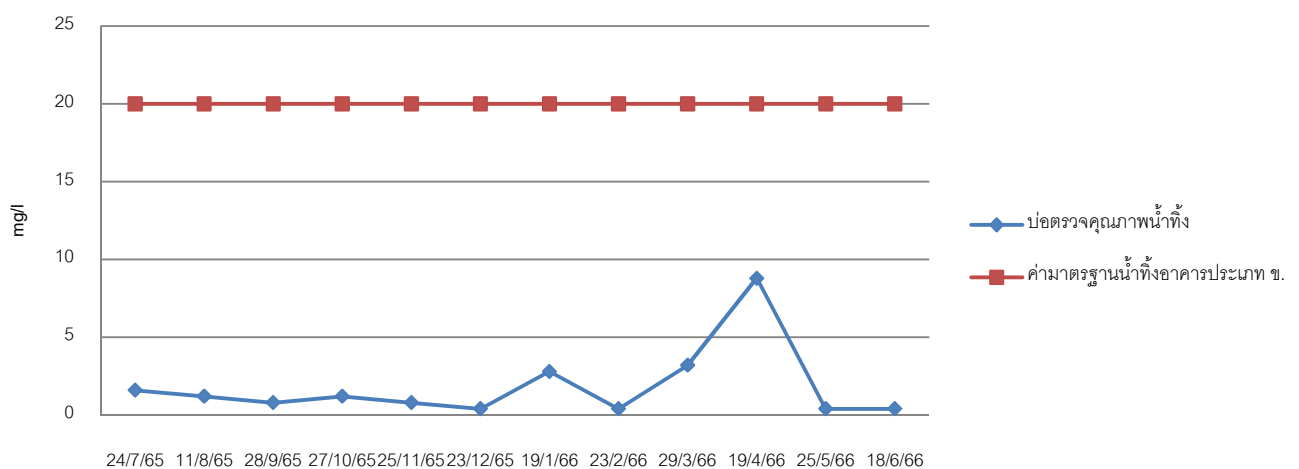
ค่าตะกอนจมน้ำ (Settleable Solids)



ค่าบีโอดี (BOD)

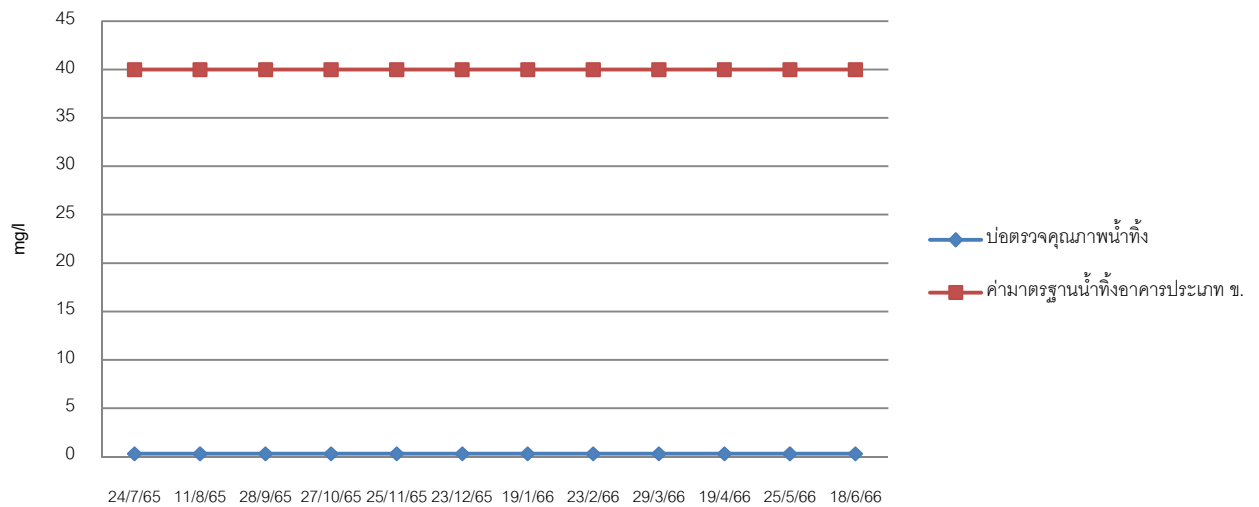


ค่าไขมันและน้ำมัน (Oil&Grease)

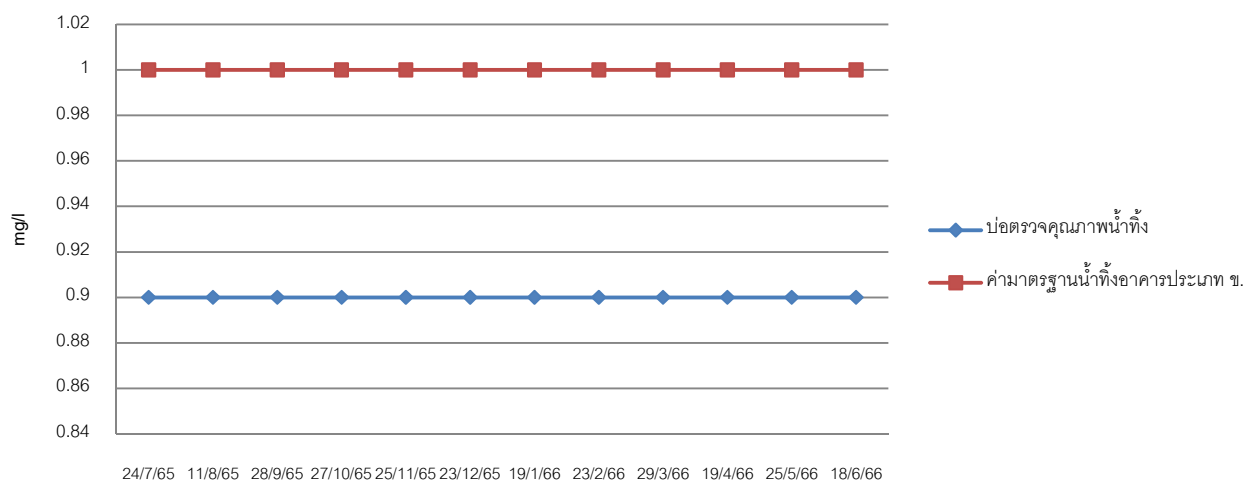


ภาพที่ 5 (ต่อ)

ค่าไนโตรเจนทีเคเอ็น (TKN)



ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)



ภาพที่ 5 (ต่อ)

8.2 ผลวิเคราะห์น้ำจากหอผึ่งเย็น (Cooling Tower)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำอ่างรองรับน้ำที่หอผึ่งเย็น จากโครงการ ระยะเปิดดำเนินการ ใช้ระบบเกลื่อนในการฆ่าเชื้อ วิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน ดังตารางที่ 5 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราทอรี จำกัด เก็บตัวอย่างโดยบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำวันที่ 29 มีนาคม 2566 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากอ่างรองรับน้ำหอผึ่งเย็น

ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 29 มี.ค.66			
	จุดน้ำไหลเข้า เดิมระบบ	อ่างรองรับน้ำ	ท่อน้ำทิ้ง	ค่า มาตรฐาน
pH	7.7	8.1	7.9	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml.)	ไม่พบ	11	ไม่พบ	-
Legionella spp.(CFU/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

ที่มา : - ประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2544 เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

ตารางที่ 9 มาตรฐานน้ำในหอผึ่งเย็น เกณฑ์มาตรฐานเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็น
(Cooling Tower)

ตรวจพบปริมาณเชื้อลิจิโอเนลลา	หน่วยวัด	มาตรการการดำเนินการแก้ไข
1. น้อยกว่า 100,000	CFU/L	การใช้มาตรการบำรุงรักษาอย่างเดียวยังไม่เพียงพอต้องเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวังและติดตามผลของระบบผึ่งเย็นให้ถูกต้อง
2. 100,000 แต่ไม่มากกว่า 1,000,000	CFU/L	อยู่ในสภาวะที่จะมีอันตรายเกิดขึ้นได้ ต้องออกหนังสือแจ้งเตือน ให้มีการ ประเมินผลหาวิธีบำรุงรักษาใหม่ รวมทั้งกระบวนการทำลายเชื้อในน้ำที่ใช้อยู่ การแก้ไขให้ถูกต้อง การตรวจสอบเฝ้าระวังและติดตามผล
3. 1,000,000 ขึ้นไป	CFU/L	อยู่ในสภาวะที่อันตรายร้ายแรงต้องออกคำสั่งปิดระบบทันที เพื่อกำจัด สิ่งปนเปื้อน ทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ตรวจสอบเฝ้าระวังและติดตามผล

ที่มา : - ประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2544 เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

8.3 ผลวิเคราะห์น้ำใช้ที่ถึงสำรองน้ำใช้

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำที่ถึงสำรองน้ำใช้ ระยะเปิดดำเนินการ วิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน ดังตารางที่ 5 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราทอรี จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท วิมน์คอนส์ จำกัด เดือน มกราคม 2566 และ เมษายน 2566 ผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ที่ถึงสำรองน้ำใต้ดิน

ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		
	19 มกราคม 2566	19 เมษายน 2566	ค่ามาตรฐาน*
Escherichia.coli(CFU/100ml.)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : *(ค่ามาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก WHO ปี 2011)