

## 8. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 8.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ก๊าซมลพิษในบรรยากาศทั่วไป)

#### 1. คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

การตรวจวัดช่วงเปิดดำเนินการ จุดตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ ตรวจวัด 1 วันต่อเนื่อง เดือน มิถุนายน 2566 ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

เวลา	ปริมาณก๊าซ CO (ppm) (วันที่ 29 มิถุนายน 2566)	ค่ามาตรฐาน*
12:00:01	0.38	30
13:00:01	0.59	30
14:00:01	0.44	30
15:00:01	0.40	30
16:00:01	0.46	30
17:00:01	0.52	30
18:00:01	0.48	30
19:00:01	0.53	30
20:00:01	0.50	30
21:00:01	0.50	30
22:00:01	0.40	30
23:00:01	0.52	30
0:00:01	0.57	30
1:00:01	0.43	30
2:00:01	0.54	30
3:00:01	0.44	30
4:00:01	0.48	30
5:00:01	0.48	30
6:00:01	0.55	30
7:00:01	0.58	30
8:00:01	0.40	30
9:00:01	0.44	30
10:00:01	0.41	30
11:00:01	0.46	30
ค่าสูงสุด	0.35	30
ค่าเฉลี่ย	0.25	30

หมายเหตุ : \* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศทั่วไป  
ประกาศ ณ.วันที่ 17 เมษายน 2538

## 2. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

การตรวจวัดช่วงเปิดดำเนินการ จุดตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ ตรวจวัด 1 วันต่อเนื่อง เดือน มิถุนายน 2566 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

เวลา	ปริมาณก๊าซ SO <sub>2</sub> (ppm) (วันที่ 29 มิถุนายน 2566)	ค่ามาตรฐาน*
12:00:01	0.002	0.3
13:00:01	0.002	0.3
14:00:01	0.002	0.3
15:00:01	0.002	0.3
16:00:01	0.002	0.3
17:00:01	0.002	0.3
18:00:01	0.003	0.3
19:00:01	0.003	0.3
20:00:01	0.002	0.3
21:00:01	0.002	0.3
22:00:01	0.002	0.3
23:00:01	0.002	0.3
0:00:01	0.002	0.3
1:00:01	0.002	0.3
2:00:01	0.002	0.3
3:00:01	0.003	0.3
4:00:01	0.002	0.3
5:00:01	0.002	0.3
6:00:01	0.002	0.3
7:00:01	0.002	0.3
8:00:01	0.002	0.3
9:00:01	0.002	0.3
10:00:01	0.002	0.3
11:00:01	0.002	0.3
ค่าสูงสุด	0.003	0.3
ค่าเฉลี่ย	0.002	0.3

หมายเหตุ : \* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
ในบรรยากาศโดยทั่วไปประกาศ ณ.วันที่ 26 มิถุนายน 2538

### 3. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

การตรวจวัดช่วงเปิดดำเนินการ จุดตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ ตรวจวัด 1 วันต่อเนื่อง เดือน มิถุนายน 2566 ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

เวลา	ปริมาณก๊าซ NO <sub>2</sub> (ppm) (วันที่ 29 มิถุนายน 2566)	ค่ามาตรฐาน*
13:00:01	0.011	0.3
14:00:01	0.011	0.3
15:00:01	0.010	0.3
16:00:01	0.009	0.3
17:00:01	0.007	0.3
18:00:01	0.006	0.3
19:00:01	0.005	0.3
20:00:01	0.005	0.3
21:00:01	0.005	0.3
22:00:01	0.005	0.3
23:00:01	0.004	0.3
0:00:01	0.004	0.3
1:00:01	0.004	0.3
2:00:01	0.004	0.3
3:00:01	0.006	0.3
4:00:01	0.006	0.3
5:00:01	0.007	0.3
6:00:01	0.008	0.3
7:00:01	0.008	0.3
8:00:01	0.009	0.3
9:00:01	0.010	0.3
10:00:01	0.011	0.3
11:00:01	0.012	0.3
12:00:01	0.012	0.3
ค่าสูงสุด	0.012	0.3
ค่าเฉลี่ย	0.007	0.3

หมายเหตุ : \* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์  
ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศ ณ.วันที่ 17 มิถุนายน 2552

#### 4. ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)

จุดตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ ตรวจวัด 1 วันต่อเนื่อง เดือน มิถุนายน 2566 ผลการตรวจวัด ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)

วันที่	ปริมาณก๊าซ THC (ppm) (29 มิถุนายน 2566)
ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	0.37

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าก๊าซมลพิษในพื้นที่โครงการ

เดือน/ปี	ก๊าซมลพิษ (ค่าสูงสุด)			
	CO (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	THC(ppm)
15-16 มิ.ย.62	0.35	0.001	0.012	0.33
1-2 พ.ย.62	0.064	0.003	0.015	0.36
23-24 มิ.ย. 63	0.850	0.003	0.014	0.38
2-3 พ.ย.63	0.46	0.003	0.014	0.27
22-23 ธ.ค.64	0.55	0.003	0.025	0.08
18-19 พ.ค.65	0.63	0.002	0.020	0.11
26-27 ต.ค.65	0.33	0.003	0.015	0.35
29-30 มิ.ย.66	0.35	0.003	0.012	0.37
Standard	30	0.3	0.17	-

## 8.2 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการ HOLIDAY INN HUA-HIN ระยะเปิดดำเนินการ 2 จุดเก็บตัวอย่าง ได้แก่ บ่อปรับสมดุล บ่อสูบน้ำทิ้ง และบ่อตรวจคุณภาพน้ำ วิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน ดังตารางที่ 13 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ วันที่ 16 มกราคม 2566 , 21 กุมภาพันธ์ 2566 , 21 มีนาคม 2566 , 17 เมษายน 2566 , 23 พฤษภาคม 2566 , 20 มิถุนายน 2566 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 14 และตารางที่ 16

ตารางที่ 13 วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
pH	-	Electrometric
Suspended Solids	mg/l	Filter & Dried
Total Dissolved Solids	mg/l	Evaporation & Dried
Settleable Solids	mg/l	Volumetric
BOD	mg/l	Azide Modification
Oil & Grease	mg/l	Soxhlet Extraction
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Kjeldahl Method
Sulfide	mg/l	Iodometric
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml.	Multiple Tube Technique
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml.	Multiple Tube Technique

ตารางที่ 14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บ่อปรับสมดุลของโครงการ

ดัชนีวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บ่อปรับสมดุล						
	16 ม.ค.66	21 ก.พ.66	21 มี.ค.66	17 เม.ย.66	23 พ.ค.66	20 มิ.ย.66	ค่า มาตรฐาน*
pH	6.9	6.3	7.2	7.3	6.5	6.6	5-9
TDS (mg/l)	330	450	440	320	520	518	≤500
SS (mg/l)	960	1,190	2,980	1,975	762	1,150	≤30
Settleable Solids (mg/l)	284.0	125.0	300.0	300.0	70.0	102.1	≤0.5
BOD (mg/l)	430	234	489	445	233	190	≤20
Sulfide (mg/l)	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	≤1.0
TKN (mg/l)	25.50	22.87	52.43	48.53	13.92	24.50	≤35
Oil & Grease (mg/l)	26.75	26.19	82.07	74.59	20.72	29.82	≤20
Total Coliform Bacteria	>16000	>16000	>16000	2,400	<20	>16000	-
Fecal Coliform Bacteria	>16000	3,500	16000	230	<20	>16000	-

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

**ตารางที่ 15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำของโครงการ**

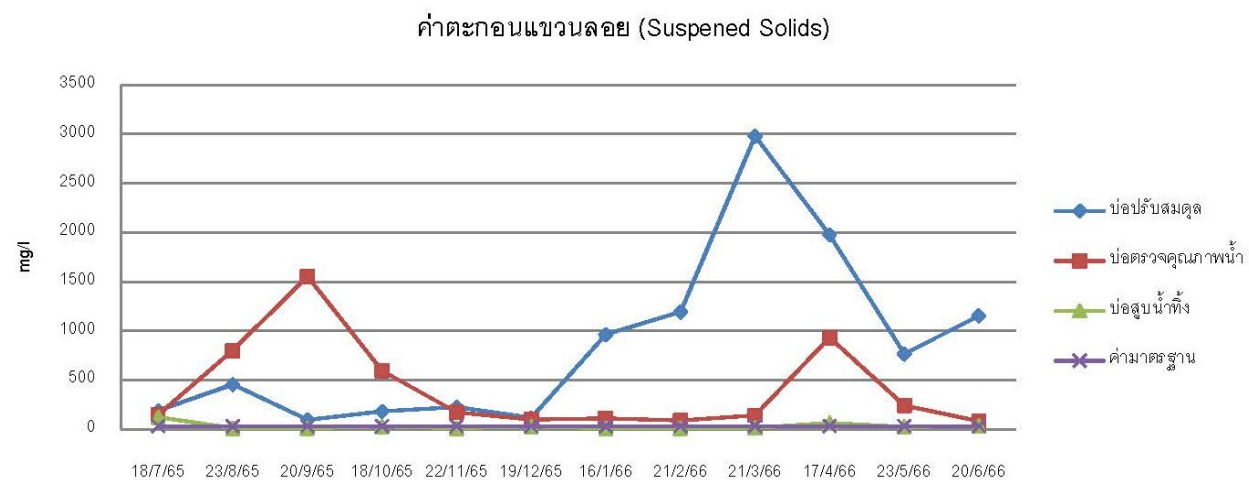
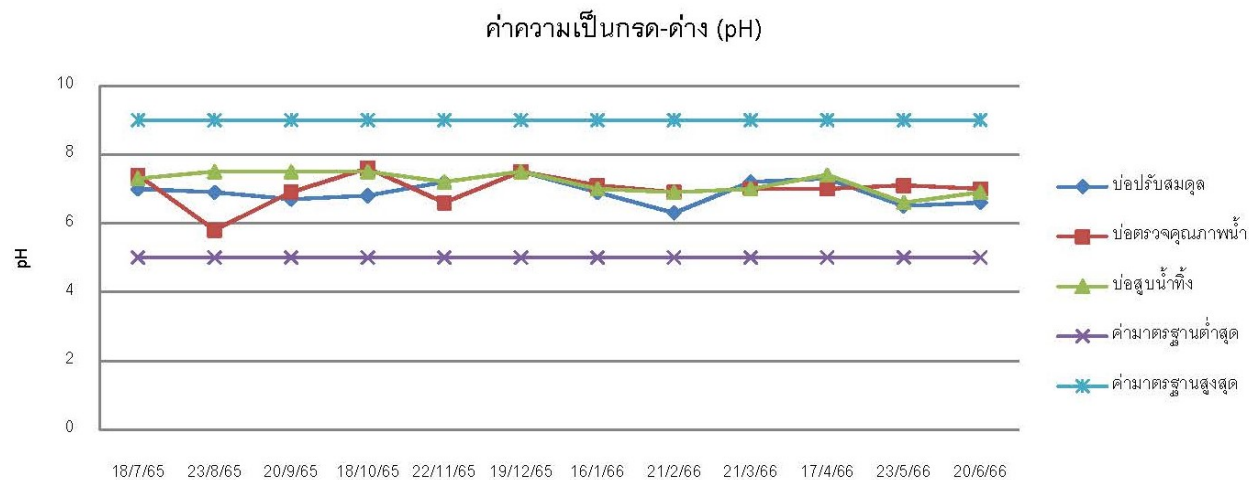
ดัชนีวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บ่อตรวจคุณภาพน้ำ						
	16 ม.ค.66	21 ก.พ.66	21 มี.ค.66	17 เม.ย.66	23 พ.ค.66	20 มิ.ย.66	ค่า มาตรฐาน*
pH	7.1	6.9	7.0	7.0	7.1	7.0	5-9
TDS (mg/l)	372	390	326	360	445	441	≤500
SS (mg/l)	110	86	140	929	240	81	≤30
Settleable Solids (mg/l)	<0.5	1.8	2.0	8.0	2.0	102.1	≤0.5
BOD (mg/l)	190	96	197	218	154	190	≤20
Sulfide (mg/l)	1.19	1.09	2.76	ND.	1.31	ND.	≤1.0
TKN (mg/l)	61.21	61.35	61.35	66.93	47.89	24.50	≤35
Oil & Grease (mg/l)	19.86	11.80	23.43	23.58	13.47	29.82	≤20
Total Coliform Bacteria	>16000	16,000	<20	<20	<20	>16000	-
Fecal Coliform Bacteria	>16000	9,200	<20	<20	<20	>16000	-

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

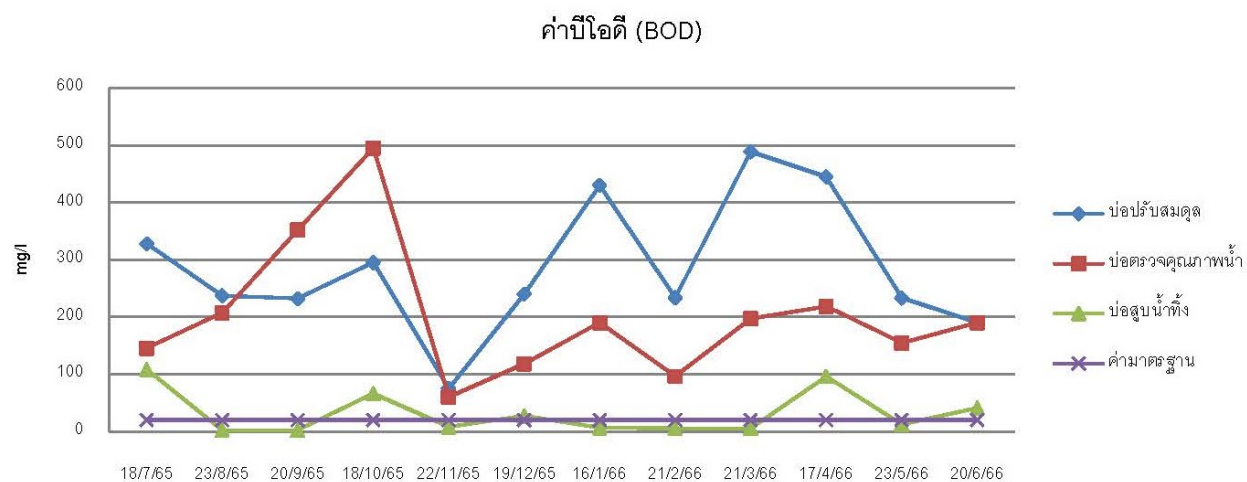
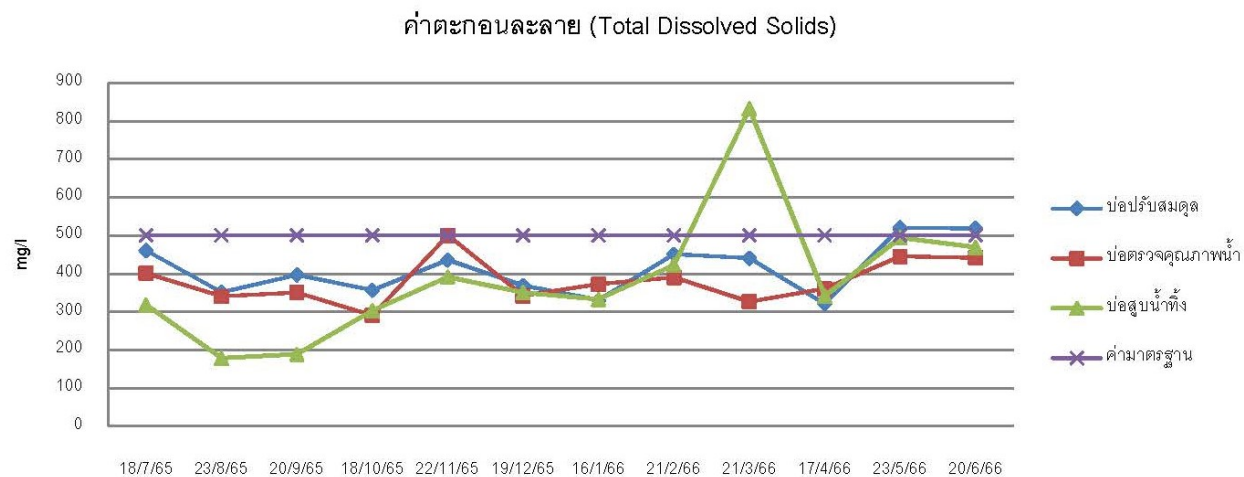
**ตารางที่ 16 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บ่อสูบน้ำทิ้งของโครงการ**

ดัชนีวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บ่อสูบน้ำทิ้ง						
	16 ม.ค.66	21 ก.พ.66	21 มี.ค.66	17 เม.ย.66	23 พ.ค.66	20 มิ.ย.66	ค่า มาตรฐาน*
pH	7.0	6.9	7.0	7.4	6.6	6.9	5-9
TDS (mg/l)	332	422	832	341	494	469	≤500
SS (mg/l)	<10	<10	11	60	22	31	≤30
Settleable Solids (mg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤0.5
BOD (mg/l)	6	5	5	96	12	41	≤20
Sulfide (mg/l)	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	≤1.0
TKN (mg/l)	1.81	6.36	12.55	21.75	4.96	7.80	≤35
Oil & Grease (mg/l)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	≤20
Total Coliform Bacteria	>16000	>16,000	<20	<20	<20	>16000	-
Fecal Coliform Bacteria	>16000	16,000	<20	<20	<20	>16000	-

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

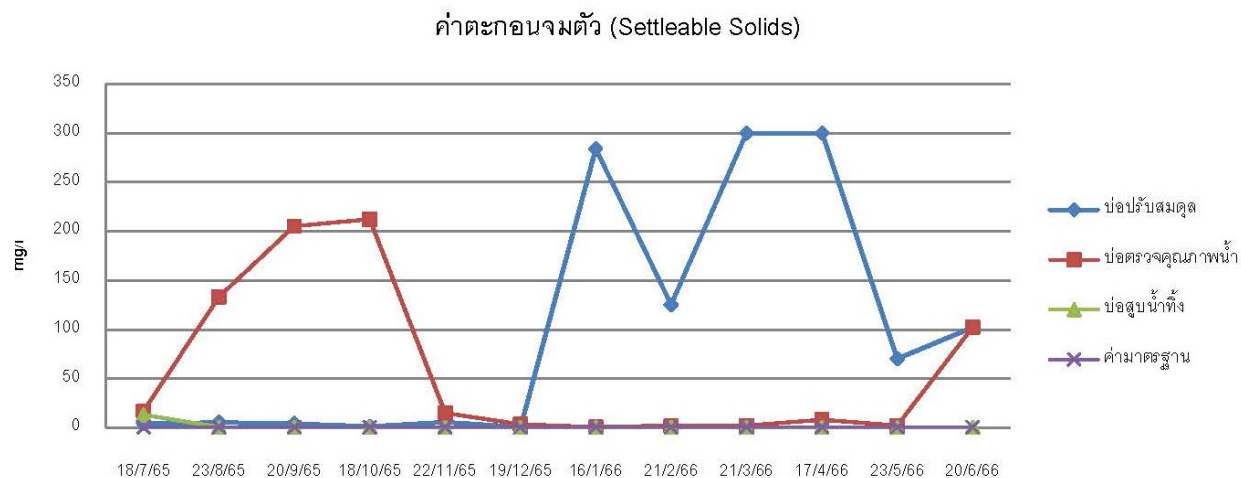
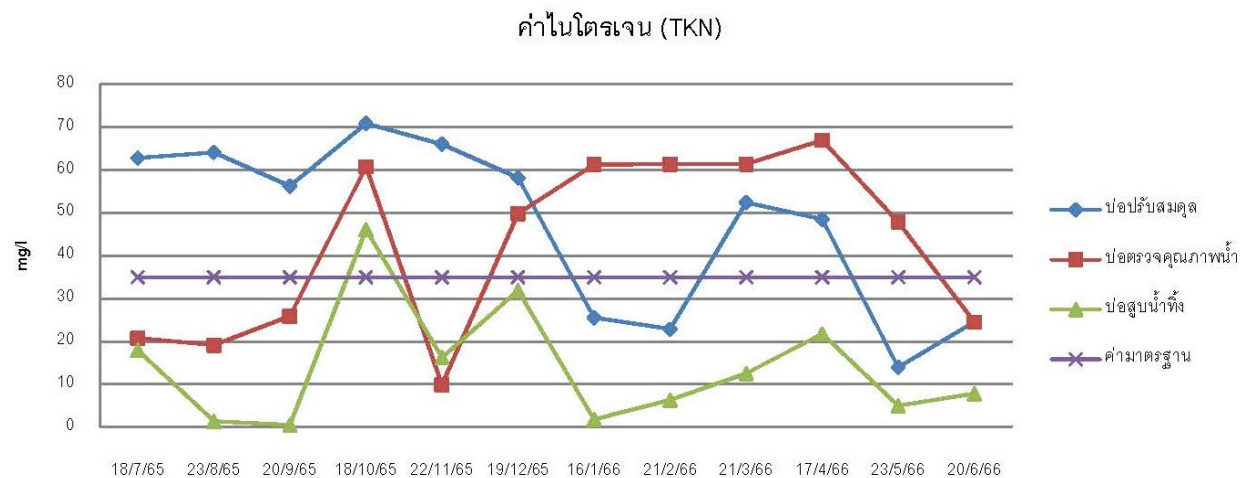


ภาพที่ 5 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

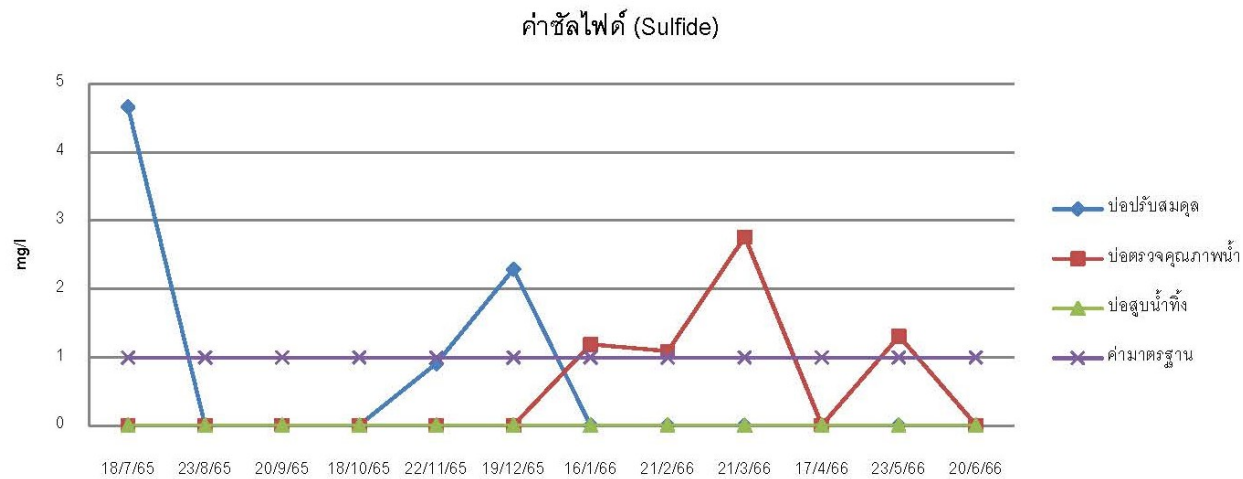


ภาพที่ 5 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง(ต่อ)





ภาพที่ 5 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง(ต่อ)



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง(ต่อ)

### 8.3 น้ำสระว่ายน้ำ (ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำของ โครงการ ระยะเปิดดำเนินการ ที่จุดเก็บตัวอย่าง สระ ว่ายน้ำ Main Pool เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566 วิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน ดังตารางที่ 17 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์ ค่า Total Coliform Bacteria และ Escherichia Coli. ยังมิได้ เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ ค่า Staphylococcus aureus. และ Pseudomonas aeruginosa ผลการวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 17 วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml.	Multiple Tube Technique
Escherichia Coli.	per100 ml.	Multiple Tube Technique
Pseudomonas aeruginosa	per100 ml.	Base on APHA,AWWA,WEF 23 <sup>rd</sup> Edition,2017,part 9213E/API 20NE
Staphylococcus aureus	per100 ml.	Base on APHA,AWWA,WEF 23 <sup>rd</sup> Edition,2017,part 9213B and FDA BAM Online 2016(Chapter 12)-S.aureus

ตารางที่ 18 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ

ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ						ค่าจาก คำแนะนำ*
	16 ม.ค.66	21 ก.พ.66	21 มี.ค.66	17 เม.ย.66	23 พ.ค.66	20 มิ.ย.66	
Total Coliform Bacteria	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<10
Escherichia Coli.	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
Pseudomonas eruginosa	-	-	-	-	-	-	ไม่พบ
Staphylococcus aureus	-	-	-	-	-	-	ไม่พบ

หมายเหตุ : \*คำแนะนำ ของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน  
(20 มกราคม 2550)\*\*วิเคราะห์คุณภาพน้ำโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

#### 8.4 น้ำจากหอผึ่งเย็น (Cooling Tower)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำที่หอผึ่งเย็น ที่ผ่านมาก ระยะเปิดดำเนินการ ที่จุดเก็บตัวอย่าง จุดน้ำไหล เติมระบบ , อ่างรองรับน้ำ และท่อน้ำทิ้งหอผึ่งเย็น วิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน ดังตารางที่ 19 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท สยาม-เคมีเทค จำกัด ประจำปี 2563

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังตารางที่ 20

ตารางที่ 19 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากอ่างรองรับน้ำหอผึ่งเย็น

ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 21 ก.พ.63			
	Raw water	Softener	Cooling	ค่ามาตรฐาน
pH	6.81	7.36	9.39	6.5-8.5
Total Coliform bacteria	-	-	-	ไม่พบ
Legionella	-	-	-	ตารางที่ 21

ที่มา : - ประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2544 เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

ตารางที่ 20 มาตรฐานน้ำในหอผึ่งเย็น เกณฑ์มาตรฐานเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอผึ่งเย็น  
(Cooling Tower)

ตรวจพบปริมาณเชื้อลี้จิโอเนลลา	หน่วยวัด	มาตรการการดำเนินการแก้ไข
1. น้อยกว่า 100,000	CFU/L	การใช้มาตรการบำรุงรักษาอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอต้องเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวังและติดตามผลของระบบผึ่งเย็นให้ถูกต้อง
2. 100,000 แต่ไม่มากกว่า 1,000,000	CFU/L	อยู่ในสภาวะที่จะมีอันตรายเกิดขึ้นได้ ต้องออกหนังสือแจ้งเตือนให้มีการ ประเมินผลหาวิธีบำรุงรักษาใหม่ รวมทั้งกระบวนการทำลายเชื้อในน้ำที่ใช้อยู่ การแก้ไขให้ถูกต้อง การตรวจสอบเฝ้าระวังและติดตามผล
3. 1,000,000 ขึ้นไป	CFU/L	อยู่ในสภาวะที่อันตรายร้ายแรงต้องออกคำสั่งปิดระบบทันที เพื่อกำจัด สิ่งปนเปื้อน ทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ตรวจสอบเฝ้าระวังและติดตามผล

ที่มา : - ประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2544 เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

## 8.5 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ดัชนีการตรวจสอบ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
1. ระบบส่งน้ำและระบบจ่ายน้ำประปา	เส้นท่อประปา	จ่ายน้ำได้ปกติไม่มีการรั่วซึม
	ถังเก็บน้ำใต้ดินและตลาดฟ้า	ไม่มีรอยแตกร้าว ภายนอกของน้ำ ใส ไม่ขุ่นและไม่มีเศษซาก
2. ไฟฟ้า	สายไฟและหม้อแปลงไฟฟ้า	ไม่ผุกร่อน ไม่ชำรุด ไม่มีการรั่วไหล และหม้อแปลงไฟฟ้าไม่มีการลัดวงจร
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย
3. มูลฝอยและการจัดเก็บ	ถังขยะและห้องพักขยะรวม	ไม่มีการชำรุดเสียหาย และไม่มีการล้น
	ที่พักขยะรวม	ไม่มีขยะตกค้าง และไม่มีการล้นเหม็นรบกวน
4. การจราจร	ที่จอดรถ	ไม่มีสิ่งกีดขวาง สามารถจอดรถได้เต็มประสิทธิภาพ
	ป้ายจราจรบนพื้นถนน	ชัดเจนไม่ลบเลือน
5. ระบบเตือนภัย และ ป้องกันอัคคีภัย	1. อุปกรณ์ระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
	2. ป้ายเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟ	สภาพดี ไม่ลบเลือน และเห็นได้ชัดเจน แผนผังเส้นทางหนีไฟอยู่ระหว่างดำเนินการ
	3. อุปกรณ์ดับเพลิง	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
	- เครื่องดับเพลิงแบบหิ้วได้	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและเข้าถึงสะดวก
	- หัวรับน้ำดับเพลิง	อยู่ในสภาพดีไม่มีรั่วซึม
	- ถังเก็บน้ำใช้และน้ำดับเพลิง	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
	- Sprinkler System	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
	4. บันไดหนีไฟและเส้นทางในการหนีไฟและจุดรวมพล	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และไม่มีสิ่งกีดขวาง
6. ระบบระบายน้ำ	บ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำ	ไม่มีเศษขยะและตะกอนดินทราย
7. ระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทำงานปกติ ลดความสกปรกของน้ำเสียได้บางส่วน ค่าความสกปรกและค่าตะกอนสูงมาก
8. สระว่ายน้ำ	บริเวณสระว่ายน้ำโครงสร้างและอุปกรณ์	ไม่มีการแตกร้าว โครงสร้างอยู่ในสภาพดี รางระบายน้ำไม่ผุกร่อนอุปกรณ์ทำความสะอาดและอุปกรณ์ช่วยชีวิตอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยรอบบริเวณไม่มีตะไคร่น้ำ มีแสงสว่างเพียงพอ พื้นไม่ลื่น
9. ต้นไม้และพืชพันธุ์ไม้	พื้นที่สีเขียว	เจริญเติบโตดี พื้นดินมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ มีการตัดแต่งกิ่งทรงพุ่มอย่างสวยงาม