

8. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

8.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1) ฝุ่นละออง

ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ ขนาด 100 ไมครอน (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศขนาด 10 ไมครอน(PM10)จุดตรวจวัดพื้นที่โครงการ วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ

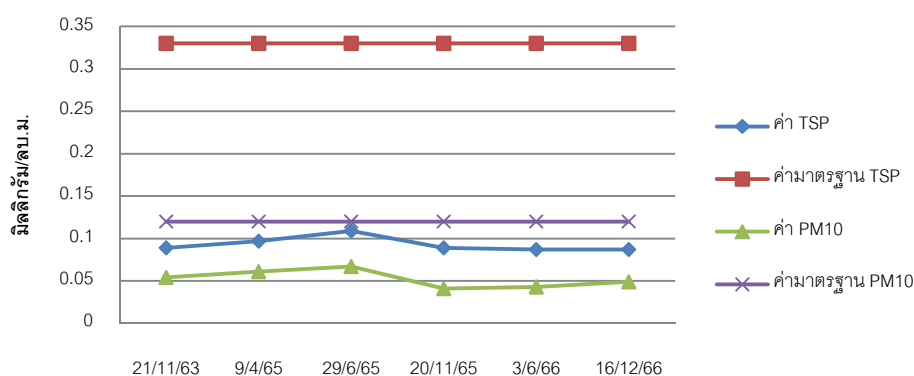
วัน/เดือน/ปี	ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พื้นที่โครงการ	
	TSP	PM10
16-17 ธันวาคม 2566	0.087	0.049
*ค่ามาตรฐาน	0.33	0.12

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ.2538

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองกับครั้งที่ผ่านมา

วัน/เดือน/ปี	ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พื้นที่โครงการ	
	TSP	PM10
21-22 พฤศจิกายน 2563	0.089	0.054
9-10 เมษายน 2564	0.097	0.061
29-30 มิถุนายน 2565	0.109	0.067
20-21 พฤศจิกายน 2565	0.089	0.041
3-4 มิถุนายน 2566	0.087	0.043
16-17 ธันวาคม 2566	0.087	0.049
*ค่ามาตรฐาน	0.33	0.12

ฝุ่นละอองในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 7 เปรียบเทียบค่าฝุ่นละอองในบรรยากาศในช่วงปีที่ผ่านมา

2) คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

การตรวจวัดช่วงเปิดดำเนินการ จุดตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ ตรวจวัด 1 วันต่อเนื่อง วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566 ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

เวลา	ปริมาณก๊าซ CO (ppm) (วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566)	ค่ามาตรฐาน*
13.00-14.00 น.	0.65	30
14.00-15.00 น.	0.55	30
15.00-16.00 น.	0.74	30
16.00-17.00 น.	0.51	30
17.00-18.00 น.	0.66	30
18.00-19.00 น.	0.52	30
19.00-20.00 น.	0.66	30
20.00-21.00 น.	0.40	30
21.00-22.00 น.	0.70	30
22.00-23.00 น.	0.56	30
23.00-00.00 น.	0.34	30
00.00-01.00 น.	0.66	30
01.00-02.00 น.	0.40	30
02.00-03.00 น.	0.54	30
03.00-04.00 น.	0.55	30
04.00-05.00 น.	0.66	30
05.00-06.00 น.	0.55	30
06.00-07.00 น.	0.51	30
07.00-08.00 น.	0.61	30
08.00-09.00 น.	0.46	30
09.00-10.00 น.	0.48	30
10.00-11.00 น.	0.53	30
11.00-12.00 น.	0.53	30
12.00-13.00 น.	0.57	30
ค่าสูงสุด	0.74	30
ค่าเฉลี่ย	0.56	30

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

3) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

การตรวจวัดช่วงเปิดดำเนินการ จุดตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ ตรวจวัด 1 วันต่อเนื่อง วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

เวลา	ปริมาณก๊าซ SO ₂ (ppm) (วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566)	ค่ามาตรฐาน*
13.00-14.00 น.	0.003	0.3
14.00-15.00 น.	0.003	0.3
15.00-16.00 น.	0.003	0.3
16.00-17.00 น.	0.003	0.3
17.00-18.00 น.	0.003	0.3
18.00-19.00 น.	0.003	0.3
19.00-20.00 น.	0.003	0.3
20.00-21.00 น.	0.002	0.3
21.00-22.00 น.	0.002	0.3
22.00-23.00 น.	0.002	0.3
23.00-00.00 น.	0.002	0.3
00.00-01.00 น.	0.002	0.3
01.00-02.00 น.	0.002	0.3
02.00-03.00 น.	0.002	0.3
03.00-04.00 น.	0.002	0.3
04.00-05.00 น.	0.002	0.3
05.00-06.00 น.	0.002	0.3
06.00-07.00 น.	0.002	0.3
07.00-08.00 น.	0.002	0.3
08.00-09.00 น.	0.003	0.3
09.00-10.00 น.	0.003	0.3
10.00-11.00 น.	0.003	0.3
11.00-12.00 น.	0.003	0.3
12.00-13.00 น.	0.003	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

4) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

การตรวจวัดช่วงเปิดดำเนินการ จุดตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ ตรวจวัด 1 วันต่อเนื่อง วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566 ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

เวลา	ปริมาณก๊าซ NO ₂ (ppm) (วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566)	ค่ามาตรฐาน*
14.00-15.00 น.	0.029	0.3
15.00-16.00 น.	0.028	0.3
16.00-17.00 น.	0.028	0.3
17.00-18.00 น.	0.027	0.3
18.00-19.00 น.	0.024	0.3
19.00-20.00 น.	0.024	0.3
20.00-21.00 น.	0.021	0.3
21.00-22.00 น.	0.021	0.3
22.00-23.00 น.	0.021	0.3
23.00-00.00 น.	0.021	0.3
00.00-01.00 น.	0.020	0.3
01.00-02.00 น.	0.019	0.3
02.00-03.00 น.	0.022	0.3
03.00-04.00 น.	0.024	0.3
04.00-05.00 น.	0.025	0.3
05.00-06.00 น.	0.025	0.3
06.00-07.00 น.	0.026	0.3
07.00-08.00 น.	0.026	0.3
08.00-09.00 น.	0.027	0.3
09.00-10.00 น.	0.028	0.3
10.00-11.00 น.	0.029	0.3
11.00-12.00 น.	0.030	0.3
12.00-13.00 น.	0.032	0.3
13.00-14.00 น.	0.032	0.3
ค่าสูงสุด	0.032	0.3
ค่าเฉลี่ย	0.025	0.3

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

5) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)

จุดตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ ตรวจวัด 1 วันต่อเนื่อง วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566 ดังตารางที่

11

ตารางที่ 11 ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)

วันที่	ปริมาณก๊าซ THC (ppm) (วันที่ 16-17 ธันวาคม 2566)
ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	0.04

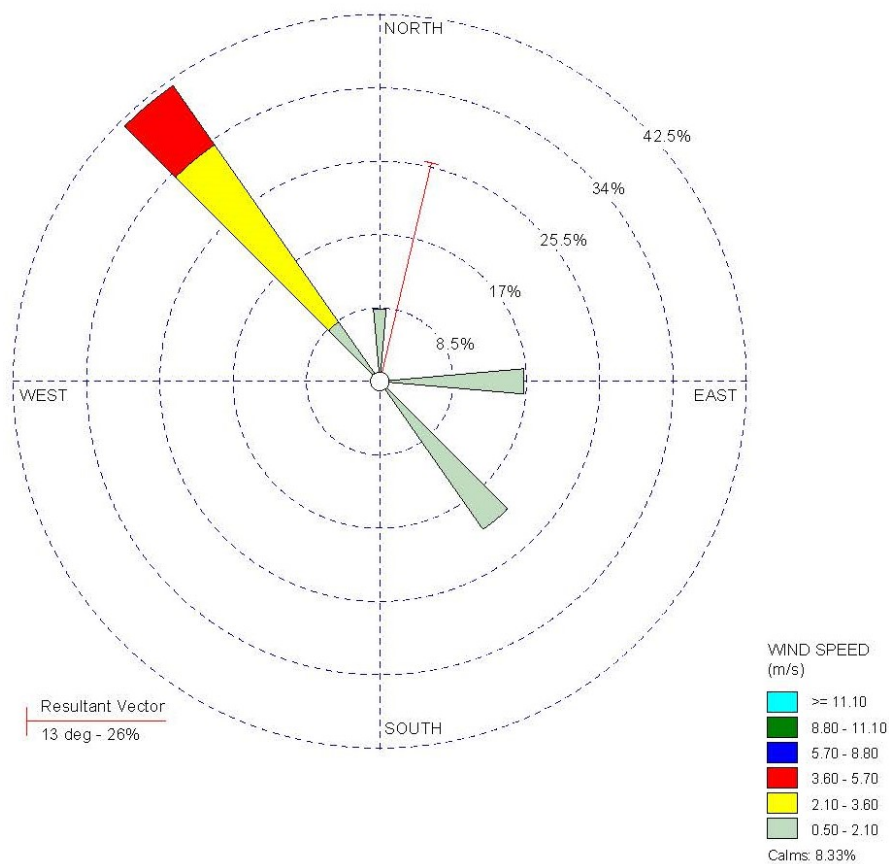
ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าก๊าซมลพิษในพื้นที่โครงการ

เดือน/ปี	ก๊าซมลพิษ (ค่าสูงสุด)			
	CO (ppm)	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)	THC(ppm)
พฤศจิกายน 2563	0.83	0.002	0.019	0.51
เมษายน 2564	0.82	0.003	0.024	0.11
ตุลาคม 2564	0.68	0.003	0.029	0.27
มิถุนายน 2565	0.80	0.003	0.032	0.27
พฤศจิกายน 2565	0.69	0.002	0.021	0.05
มิถุนายน 2566	0.81	0.003	0.029	0.09
ธันวาคม 2566	0.74	0.003	0.032	0.04
Standard	30	0.3	0.17	-

6) ความเร็วและทิศทางลมขณะตรวจวัด

ตารางที่ 13 ผลตรวจวัดภูมิอากาศขณะตรวจวัด

Time	Outdoor Humidity(%)	Outdoor Temperature(°C)	Absolute Pressure(mmHg)	Wind()	Direction	Relative Pressure(mmHg)	Hour Rainfall(mm)
14:01	24	31.7	755.5	2.7	NW	760.7	0
15:01	20	32.8	755.1	0	N	760.3	0
16:01	12	33.5	754.2	0	SE	759.4	0
17:01	12	33.1	754.3	1.4	SE	759.6	0
18:01	39	28.3	754.8	1.7	SE	760.1	0
19:01	42	27.2	755.6	1	SE	760.9	0
20:01	43	27	756.3	0.7	E	761.6	0
21:01	49	26.6	757.3	1.4	E	762.6	0
22:01	51	26.3	757.5	1.4	SE	762.8	0
23:01	51	26.1	757.2	1	SE	762.4	0
0:01	50	26.2	757.4	1.7	E	762.7	0
1:01	52	25.8	756.9	1.4	E	762.2	0
2:01	50	25.5	756.7	1.4	NW	761.9	0
3:01	44	25.1	756.4	1.4	N	761.6	0
4:01	49	24.6	756	0.7	N	761.3	0
5:01	54	24.2	756.3	1.7	NW	761.6	0
6:01	56	24.1	756.7	3.1	NW	761.9	0
7:01	48	25.8	757.5	2.4	NW	762.8	0
8:01	40	27	758.2	3.1	NW	763.4	0
9:01	36	28.2	758.4	3.1	NW	763.7	0
10:01	32	29.9	758.3	--.-	---	763.6	0
11:01	30	30.4	757.6	5.4	NW	762.8	0
12:01	24	31.6	756.3	4.8	NW	761.6	0
13:01	22	32.1	755.7	2.7	NW	760.9	0



ภาพที่ 8 ภาพความเร็วลมและทิศทางลม

8.2 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการ อาคารสำนักงาน วิริยะพันธุ์ ระยะเปิดดำเนินการ 3 จุดเก็บตัวอย่าง ได้แก่ บ่อปรับสมดุล , บ่อพักน้ำใสหลังจากระบบบำบัดน้ำเสียและ บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง เก็บตัวอย่างน้ำโดย บริษัท วิมน์คอนส์ จำกัด และวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน ดังตารางที่ 14 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราทอรี จำกัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2566 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 15 และตารางที่ 17

ตารางที่ 14 วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
pH at 25 deg C	-	APHA:4500-H(B)
Suspended Solids	mg/l	APHA:4500-O(C)5210B
Total Dissolved Solids	mg/l	APHA:2540-D
Settleable Solids	mg/l	Dries 103-105 C
BOD 5 Days	mg/l	APHA:5520-B
Oil & Grease	mg/l	APHA:4500-Norg(B)
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	APHA:4500-S(F)
Sulfide	mg/l	APHA:2540F
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml.	APHA:9221-B
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml.	APHA:9221-E

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อปรับสมดุล

ดัชนีวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บ่อปรับสมดุล						ค่า มาตรฐาน*
	16 ก.ค.66	21 ส.ค.66	10 ก.ย.66	15 ต.ค.66	5 พ.ย.66	17 ธ.ค.66	
1.pH at 25 deg C	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	5-9
2.BOD 5 Days (mg/l)	43.0	24.5	31.0	36.0	23	20	≤30
3.Suspended Solids (mg/l)	48.0	44.5	174	51	46	43	≤30
4.Total Dissolved Solids(mg/l)	174	169	226	148	313	245	≤500
5.Fat,Oil&Grease(mg/l)	6.4	3.2	<0.5	4.8	1.6	2.4	≤20
6.N-TKN(mg/l)	68	64	61	59	53	64	≤35
7.Sulfide(mg/l)	2.7	7.6	9.8	5.2	5.6	3.2	≤1.0
8.Settleable Solids(mg/l)	1.3	1.2	7.0	0.7	1.6	1.1	≤0.5
9.Total Coliform Bacteria(MPN/100 ml.)	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	-
10.Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 ml.)	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	-

หมายเหตุ : *กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารที่ทำการเอกชน มีขนาด มากกว่า 10,000 ตารางเมตรแต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร และบางขนาด ลงวันที่ 10 มกราคม 2537 (อาคารประเภท ข.)

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่บ่อกักน้ำใส

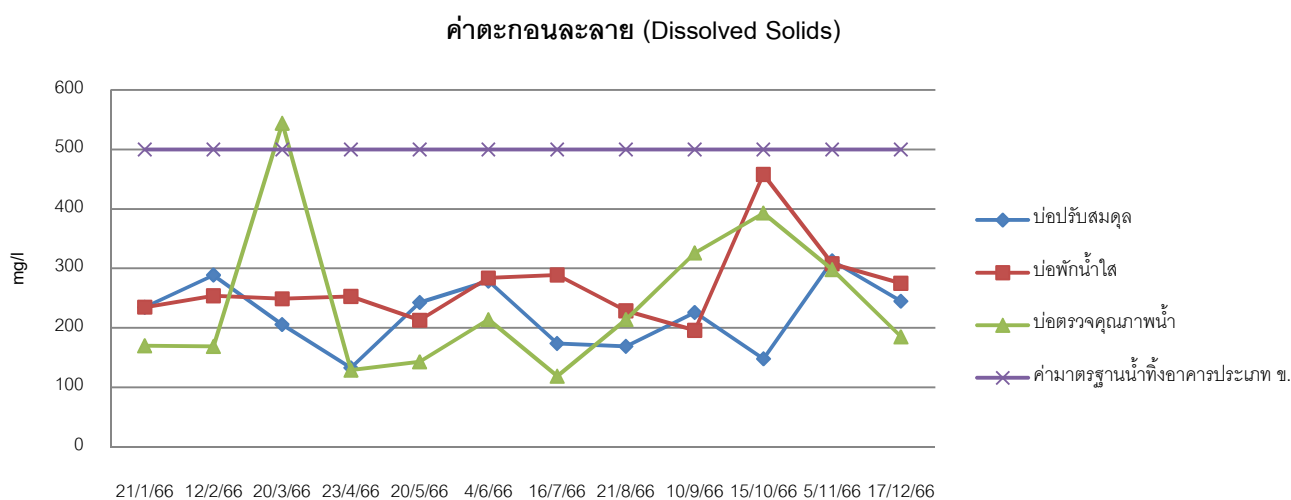
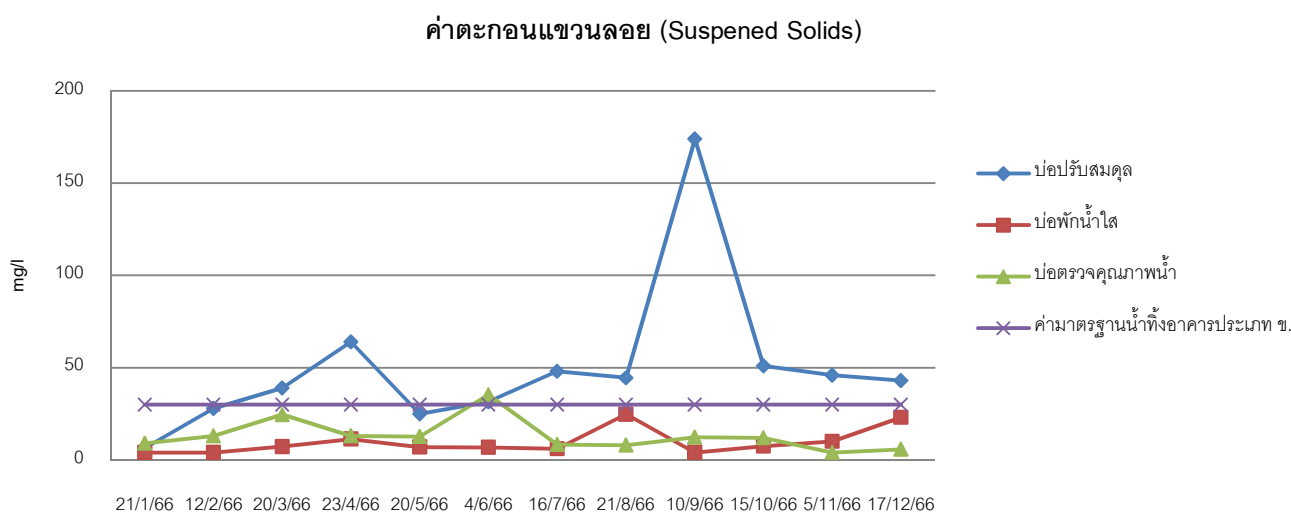
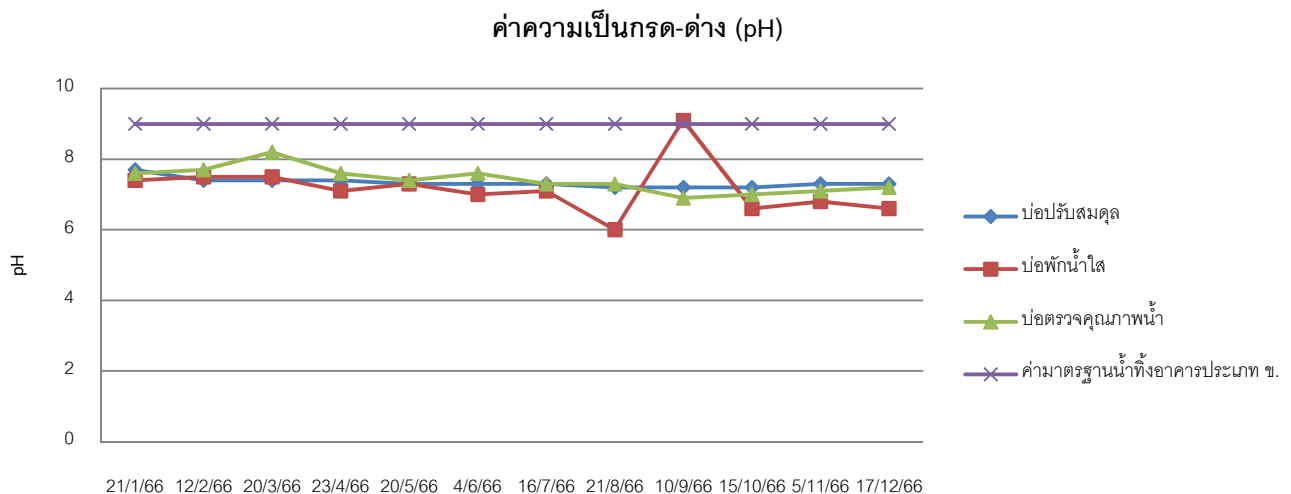
ดัชนีวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใส หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย						
	16 ก.ค.66	21 ส.ค.66	10 ก.ย.66	15 ต.ค.66	5 พ.ย.66	17 ธ.ค.66	ค่า มาตรฐาน*
1.pH at 25 deg C	7.1	6.0	9.1	6.6	6.8	6.6	5-9
2.BOD 5 Days (mg/l)	3.2	6.2	3.0	4.0	5.4	5.4	≤30
3.Suspened Solids (mg/l)	6.0	24.7	<5.0	7.5	10	23	≤30
4.Total Dissolved Solids(mg/l)	289	229	196	458	308	275	≤500
5.Fat,Oil&Grease(mg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	≤20
6.N-TKN(mg/l)	5.6	<0.28	<0.28	<0.28	3.4	<0.28	≤35
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	0.2	≤0.5
9.Total Coliform Bacteria(MPN/100 ml.)	1.6x10 ⁵	92,000	3,500	1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	21,000	-

หมายเหตุ : *กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารที่ทำการเอกชน มีขนาด มากกว่า 10,000 ตารางเมตรแต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร และ
บางขนาด ลงวันที่ 10 มกราคม 2537 (อาคารประเภท ข.)

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่บ่อดตรวจคุณภาพน้ำ

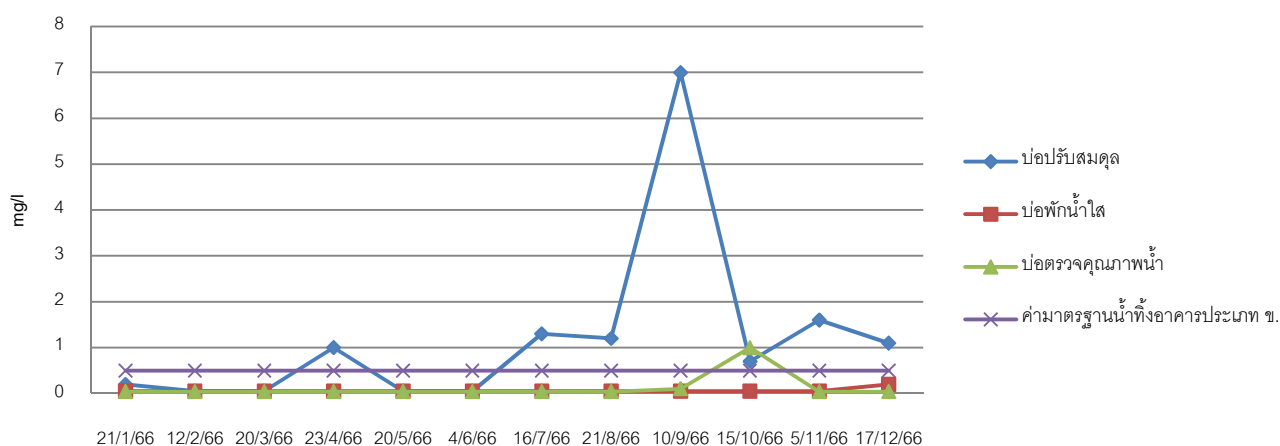
ดัชนีวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง						
	16 ก.ค.66	21 ส.ค.66	10 ก.ย.66	15 ต.ค.66	5 พ.ย.66	17 ธ.ค.66	ค่า มาตรฐาน*
1.pH at 25 deg C	7.3	7.3	6.9	7.0	7.1	7.2	5-9
2.BOD 5 Days (mg/l)	4.4	7.2	2.5	3.2	5.6	4.8	≤30
3.Suspened Solids (mg/l)	8.4	8.0	12.3	12	<5.0	5.8	≤30
4.Total Dissolved Solids(mg/l)	119	214	326	393	298	185	≤500
5.Fat,Oil&Grease(mg/l)	1.6	<0.5	<0.5	<0.5	1.6	<0.5	≤20
6.N-TKN(mg/l)	17	62	10	5.9	8.4	17	≤35
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	1.0	<1.0	<0.1	≤0.5
9.Total Coliform Bacteria(MPN/100 ml.)	>1.6x10 ⁵	>1.6x10 ⁵	35,000	11,000	>1.6x10 ⁵	35,000	-

หมายเหตุ : *กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารที่ทำการเอกชน มีขนาด มากกว่า 10,000 ตารางเมตรแต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร และ
บางขนาด ลงวันที่ 10 มกราคม 2537 (อาคารประเภท ข.)

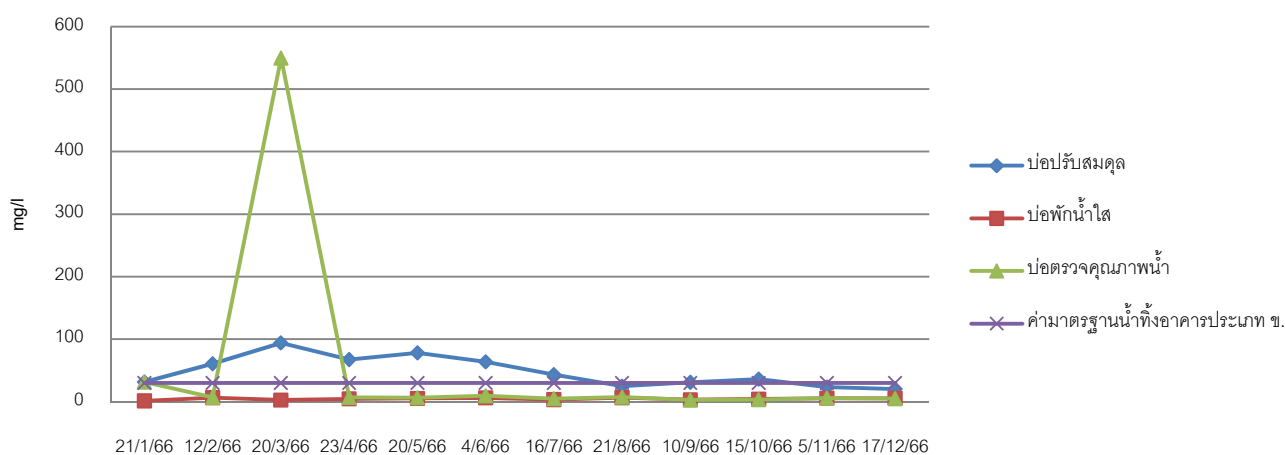


ภาพที่ 9 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

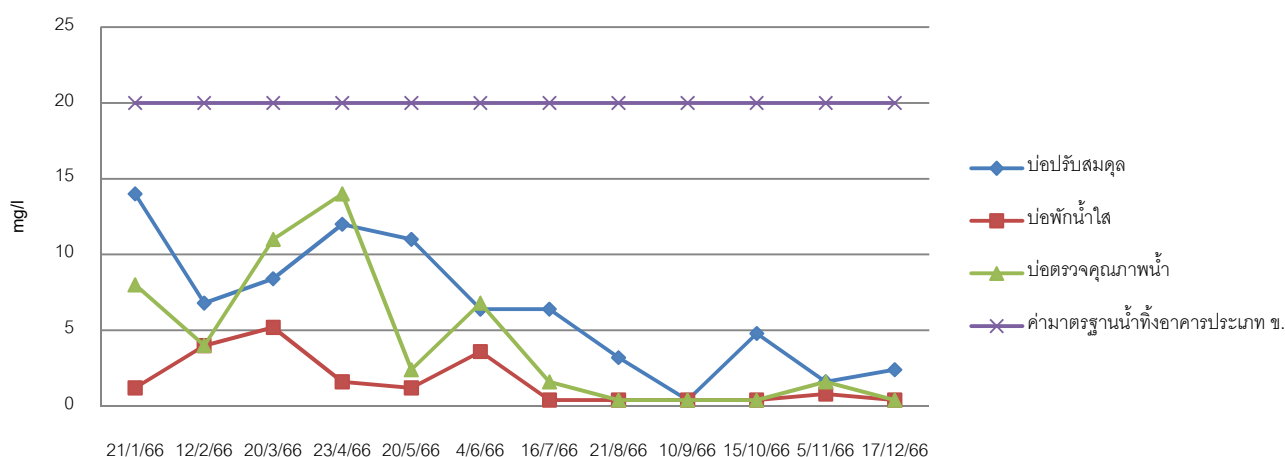
ค่าตะกอนจมตัว (Settleable Solids)



ค่าบีโอดี (BOD)

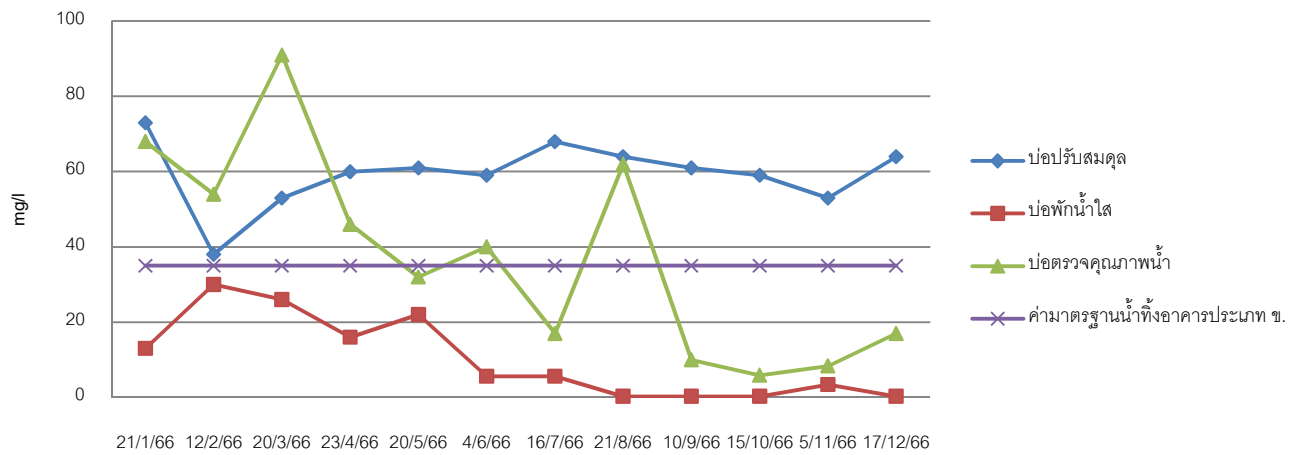


ค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)

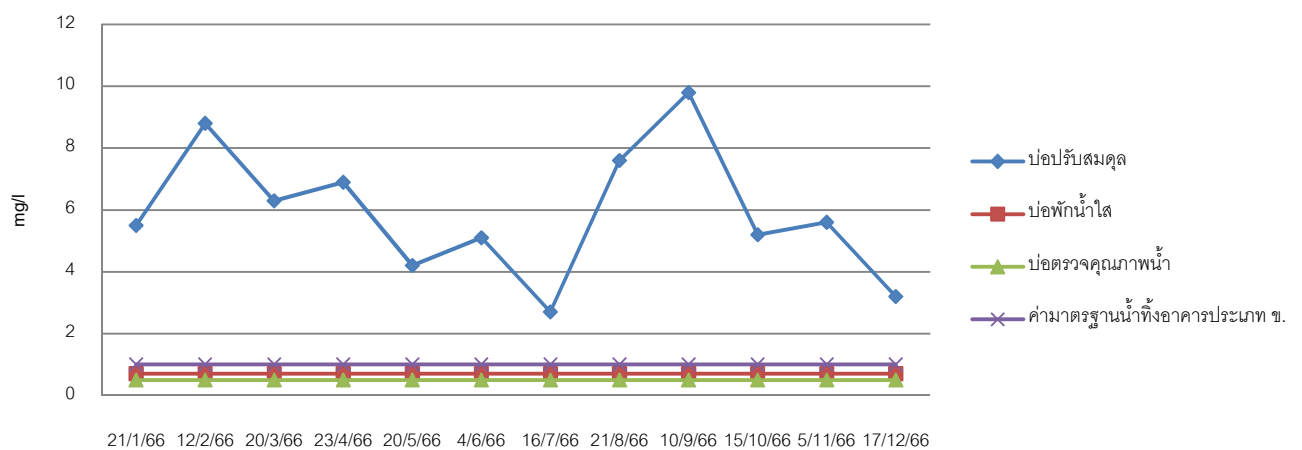


ภาพที่ 9 (ต่อ)

ค่าไนโตรเจนทีเคเอ็น (TKN)



ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)



ภาพที่ 9 (ต่อ)

8.3 การวิเคราะห์น้ำจากหอผึ่งเย็น (Cooling Tower)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำอ่างรองรับน้ำที่หอผึ่งเย็น จากโครงการ ระยะเปิดดำเนินการ เป็นระบบ
ไอโซน วิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน ดังตารางที่ 18 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์
แอนด์ แลบลอราทอรี จำกัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำที่ อ่างรองรับน้ำ และจุดเติมน้ำเข้าระบบ วันที่ 20 สิงหาคม 2566 ผล
การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 18 วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
pH	pH	APHA:4500-H(B)
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml.	APHA:9221-B
Legionella spp.	Per litre	APHA 2017: 9260 J

ตารางที่ 19 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากอ่างรองรับน้ำหอผึ่งเย็น

ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 20 สิงหาคม 2566		
	อ่างรองรับน้ำ	จุดเติมน้ำเข้าระบบ	ค่ามาตรฐาน
pH	8.8	8.2	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml.)	4.5	7.8	-
Legionella spp.(CFU/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

ที่มา : - ประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2544 เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสลิโคเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

ตารางที่ 20 มาตรฐานน้ำในหอผึ่งเย็น เกณฑ์มาตรฐานเชื้อสลิโคเนลลาในหอผึ่งเย็น (Cooling Tower)

ตรวจพบปริมาณเชื้อสลิโคเนลลา	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 ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสลิโคเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย