บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

3.1 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม "มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทดสอบมลพิษน้ำ" พิมพ์ครั้งที่ 3 (พ.ศ.2559) โดยมีรายละเอียดวิธี การเก็บ รักษาตัวอย่างน้ำ และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดัง **ตารางที่ 3.1**

3.2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ให้มีลักษณะสมบัติใกล้เคียงกับแหล่งน้ำเดิมอย่างแท้จริงและไม่ถูกปนเปื้อน หรือเปลี่ยนสภาพก่อนนำไปวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ ดังนี้

- วิธีการเก็บตัวอย่าง : Grab sampling
- จุดเก็บตัวอย่าง: น้ำเสีย; เก็บจากจุดที่ปล่อยน้ำเสียออกมาหรือที่จุดรวมน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ
- การเก็บรักษาตัวอย่าง แสดงดัง**ตารางที่ 3.1**

ตารางที่ 3.1 วิธีการเก็บ รักษาตัวอย่างน้ำ และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	วิธีทดสอบ	ภาชนะบรรจุ	การเก็บรักษา
กรด-เบส (pH)	Electrometric Method part 4500-H+ B	P	ทดสอบทันที
บีโอดี (BOD)	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210B	P, G	แช่เย็น
การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids)	Gravimetric part 2540F	P	แช่เย็น
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103 -105 °C part 2540D	P	แช่เย็น
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C part 2540C	P	แช่เย็น
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	Macro-Kjeldahl part 4500-N_{org}B	P, G	เติม H_2SO_4 ให้ pH<2, แช่เย็น
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric part 4500-S^{2-} F	P, G	แช่เย็น, เติม 2 N zinc acetate 4 drop/100 mL, เติม NaOH ให้ pH>9
ไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil & Grease)	Partition & Gravimetric part 5520B	G	เติม HCl ให้ pH<2, แช่เย็น
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	Multiple-Tube Fermentation Test part 9221 A - E	G	แช่เย็น
ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform	Multiple-Tube Fermentation Test part 9221 A - E	G	แช่เย็น

หมายเหตุ 1. แช่เย็น หมายถึง ให้แช่ที่อุณหภูมิ 4 ± 2 °C ในที่มืด
2. ทดสอบทันที หมายถึง ให้ทดสอบภายใน 15 นาทีหลังจากเก็บตัวอย่าง
3. P คือ ขวดพลาสติก (ทำจาก Polyethylene หรือเทียบเท่า)
4. G คือ ขวดแก้ว

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการ เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 แสดงดัง**รูปภาพที่ 3.2**



รูปภาพที่ 3.1 ภาพการเก็บตัวอย่างอากาศ



รูปภาพที่ 3.2 ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 แสดงดัง แบบ ตต. 4 และแบบ ตต.9

แบบ ตต.4

รายงานการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ช่วงเวลาตรวจวัด: วันที่ 4-5 มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด: ทิศใต้ของโครงการ **ตำแหน่งพิกัด:** UTM (WGS84) 47N 0423249 E, 0873222 N

รุ่นเครื่องมือตรวจวิเคราะห์: CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serail Number GFB0BLNC

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (CO (ppm))

ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัด (CO (ppm))		Standard[1]
	1 hr Avg	8 hr Avg	
11.00-12.00	0.3	-	
12.00-13.00	0.4	-	
13.00-14.00	0.4	-	
14.00-15.00	0.4	-	
15.00-16.00	0.4	-	
16.00-17.00	0.4	-	
17.00-18.00	0.6	-	
18.00-19.00	0.6	0.4	
19.00-20.00	0.6	0.5	
20.00-21.00	0.7	0.5	
21.00-22.00	0.4	0.5	
22.00-23.00	0.3	0.5	-
23.00-00.00	0.3	0.5	
00.00-01.00	0.3	0.5	
01.00-02.00	0.3	0.4	
02.00-03.00	0.3	0.4	
03.00-04.00	0.3	0.4	
04.00-05.00	0.3	0.3	
05.00-06.00	0.3	0.3	
06.00-07.00	0.4	0.3	
07.00-08.00	0.3	0.3	
08.00-09.00	0.3	0.3	
09.00-10.00	0.4	0.3	
10.00-11.00	0.3	0.3	
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	**0.4**	-	-
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	**0.7**	-	30
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด	-	**0.5**	9

หมายเหตุ [1] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

แบบ ตต.4

รายงานการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ช่วงเวลาตรวจวัด: วันที่ 4-5 มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด: ทิศใต้ของโครงการ **ตำแหน่งพิกัด:** UTM (WGS84) 47N 0423249 E, 0873222 N

รุ่นเครื่องมือตรวจวิเคราะห์: NOx NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serail Number GFB0BLNC

ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (NOx (ppm))

ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัด NOx (ppm)	Standard[1]
11.00-12.00	**0.0061**	
12.00-13.00	**0.0063**	
13.00-14.00	**0.051**	
14.00-15.00	**0.0063**	
15.00-16.00	0.0056	
16.00-17.00	0.0081	
17.00-18.00	0.0140	
18.00-19.00	0.0151	
19.00-20.00	0.0162	
20.00-21.00	0.0198	
21.00-22.00	0.0106	
22.00-23.00	0.0084	
23.00-00.00	0.0083	-
00.00-01.00	0.0058	
01.00-02.00	0.0056	
02.00-03.00	0.0049	
03.00-04.00	0.0052	
04.00-05.00	0.0055	
05.00-06.00	0.0058	
06.00-07.00	0.0093	
07.00-08.00	0.0080	
08.00-09.00	0.0062	
09.00-10.00	0.0062	
10.00-11.00	0.0068	
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	**0.0083**	-
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	**0.0198**	**0.17**

หมายเหตุ [1] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published inthe Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

แบบ ตต.4

รายงานการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ช่วงเวลาตรวจวัด: วันที่ 4-5 มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด: ทิศใต้ของโครงการ **ตำแหน่งพิกัด:** UTM (WGS84) 47N 0423249 E, 0873222 N

รุ่นเครื่องมือตรวจวิเคราะห์: SO_2 UV-Fluorescence Analyzer Horiba Serail Number ETSTKURU

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (SO_2 (ppm)

ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัด SO_2 (ppm)	Standard
11.00-12.00	0.0013	
12.00-13.00	0.0014	
13.00-14.00	0.0013	
14.00-15.00	0.0010	
15.00-16.00	0.0011	
16.00-17.00	0.0012	
17.00-18.00	0.0013	
18.00-19.00	0.0013	
19.00-20.00	0.0015	
20.00-21.00	0.0015	
21.00-22.00	0.0015	
22.00-23.00	0.0013	-
23.00-00.00	0.0013	
00.00-01.00	0.0014	
01.00-02.00	0.0013	
02.00-03.00	0.0013	
03.00-04.00	0.0013	
04.00-05.00	0.0012	
05.00-06.00	0.0012	
06.00-07.00	0.0012	
07.00-08.00	0.0012	
08.00-09.00	0.0012	
09.00-10.00	0.0014	
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	**0.0013**	**0.12**[1]
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	**0.0015**	**0.30**[2]

หมายเหตุ [1] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[2] Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

แบบ ตต.4

รายงานการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ช่วงเวลาตรวจวัด: วันที่ 4-5 มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด: ทิศใต้ของโครงการ

ตำแหน่งพิกัด: UTM (WGS84) 47N 0423249 E, 0873222 N

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ TSP, PM10,

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard [1]
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m^3	High-Volume, Gravimetric	0.053	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m^3	PM10 Size Selective, Hight-Volume, Gravimetric	0.029	0.120

หมายเหตุ [1] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and NotificationNo.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

แบบ ตต.4

รายงานการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ช่วงเวลาตรวจวัด: วันที่ 4-5 มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด: ทิศใต้ของโครงการ

ตำแหน่งพิกัด: UTM (WGS84) 47N 0423249 E, 0873222 N

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ HC

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.91
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.11
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	0.80

แบบ ตต. 9

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำเข้าระบบบำบัด 1**

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 1

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด[1]						ค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		05/01/67	02/02/67	01/03/67	05/04/67	17/05/67	10/06/67			
pH	-	6.8	6.6	6.9	7.1	6.7	6.5	7.1/6.5	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/L	405	395	680	238	193	285	680/193	≤20	≤20
Settleable Solids	mL/L	15.0	6.0	10.0	8.0	15.0	15.0	15.0/8.0	≤0.5	≤0.5
Total Suspended Solids	mg/L	1,144	285	450	96.0	217	637	1,144/96.0	≤30	≤30
Total Dissolved Solids	mg/L	586	478	532	498	282	770	770/282	≤500	≤500
Nitrogen, TKN	mg/L	134	91.0	88.7	61.6	98.0	105	134/61.6	≤35	≤35
Sulfide	mg/L	9.5	9.0	5.3	5.3	5.9	5.8	9.5/5.3	≤1.0	≤1.0
Fat, Oil & Grease	mg/L	17.7	22.3	27.3	9.3	17.0	17.7	27.3/9.3	≤20	≤20
Total Coliform	MPN/100 mL	33,000	36,000	43,000	38,000	42,000	39,000	43,000/33,000	-	-
Fecal Coliform	MPN/100 mL	3,000	3,600	4,200	4,200	5,000	4,900	5,000/3,000	-	-

หมายเหตุ

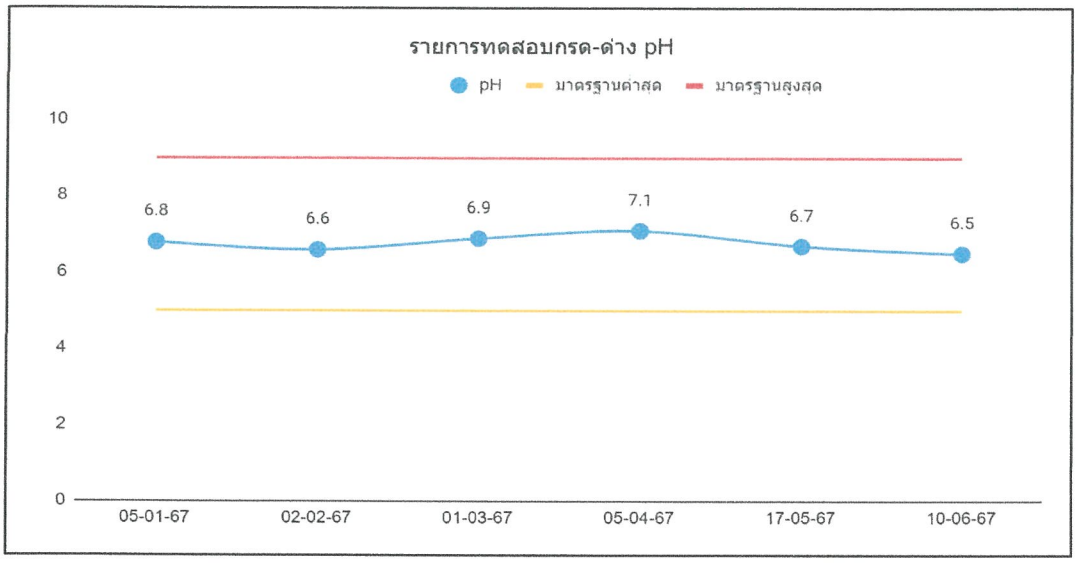
(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

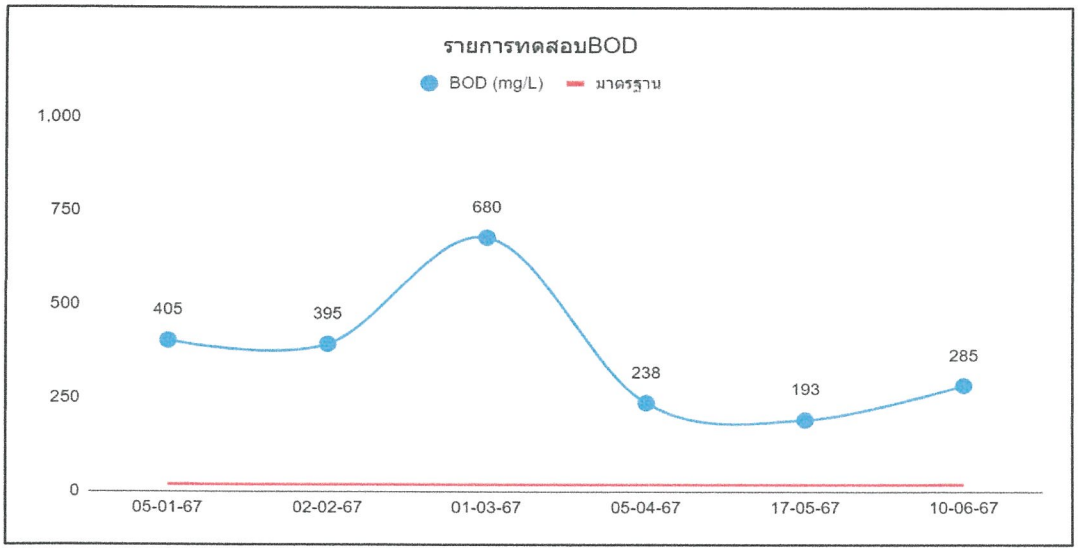
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

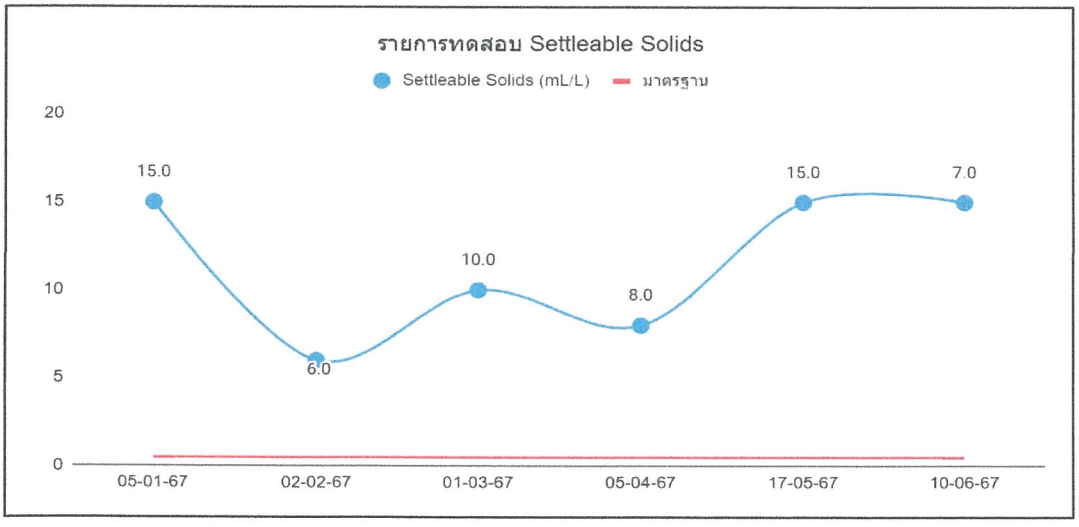
(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)
ชื่อผู้บันทึก นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
นางสาววันวิสา นวลใย ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
นางสาววรรณพร ชินแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์ 062 059 2888 และ 062 059 4888

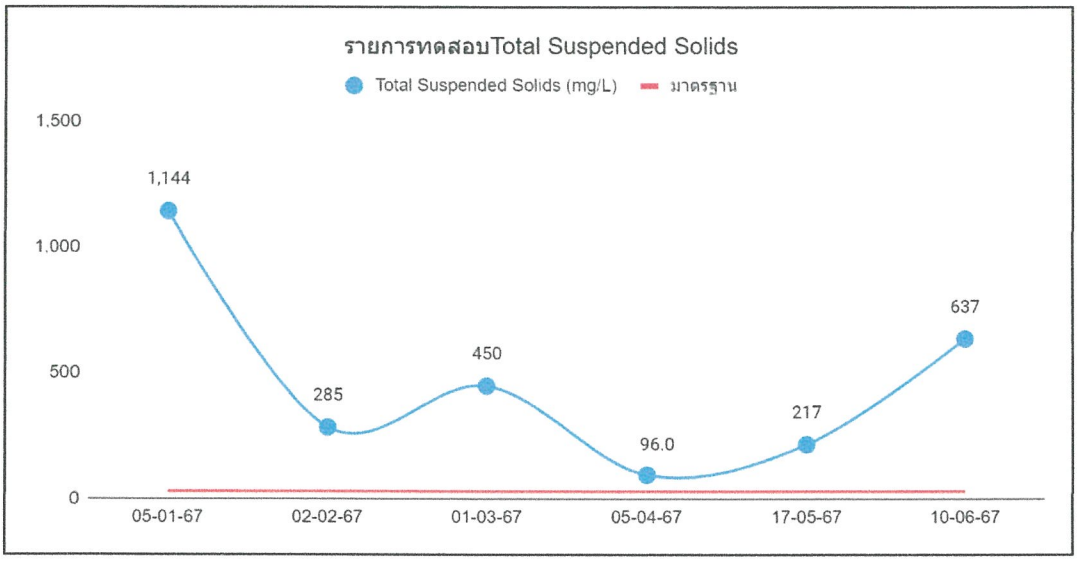
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 1

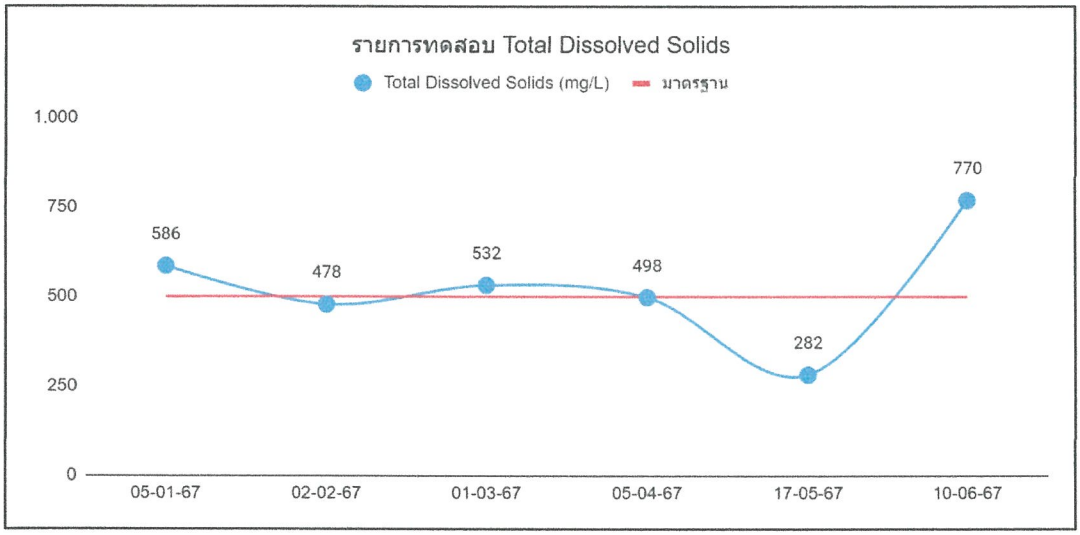


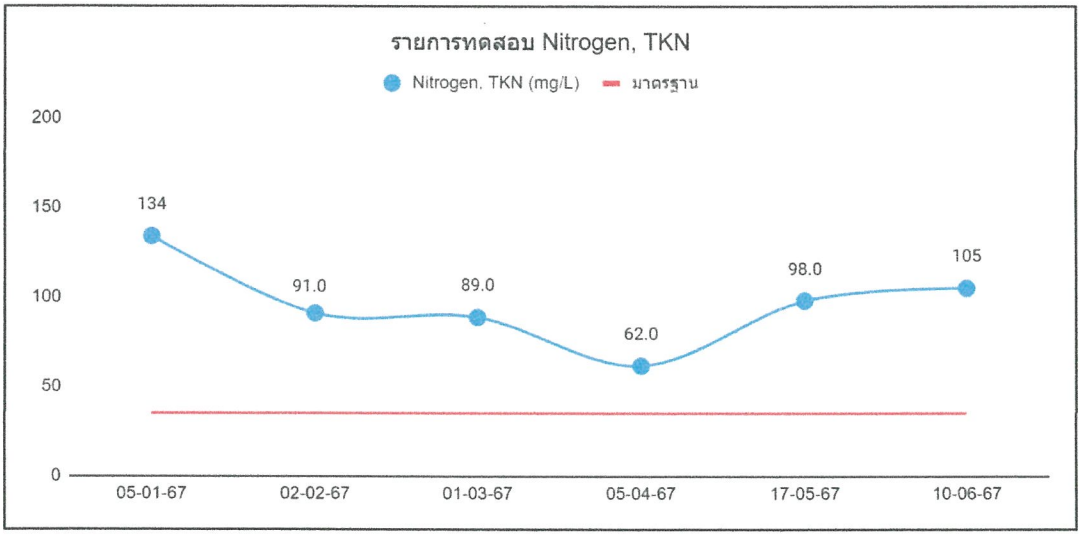




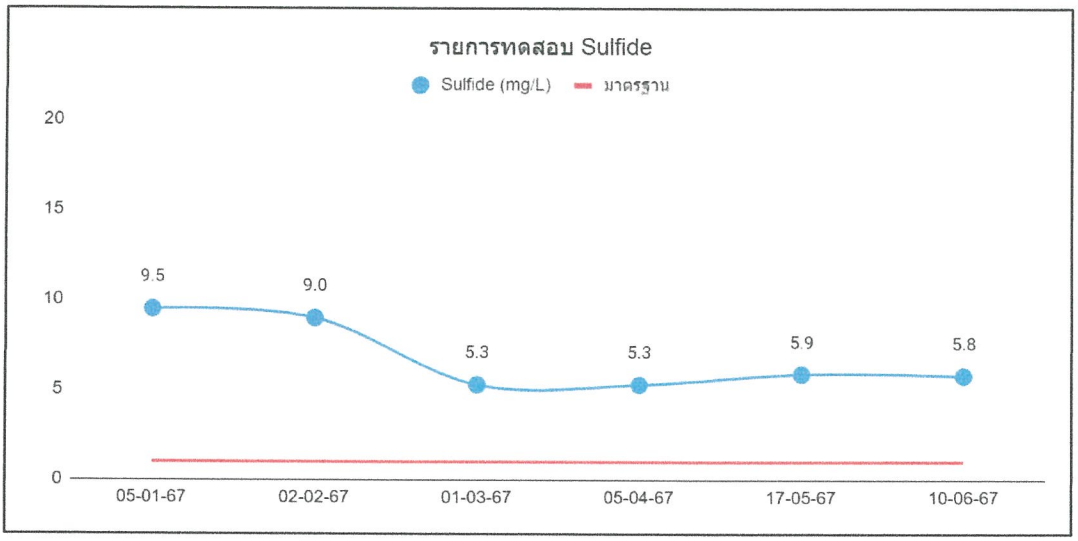
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 1 (ต่อ)

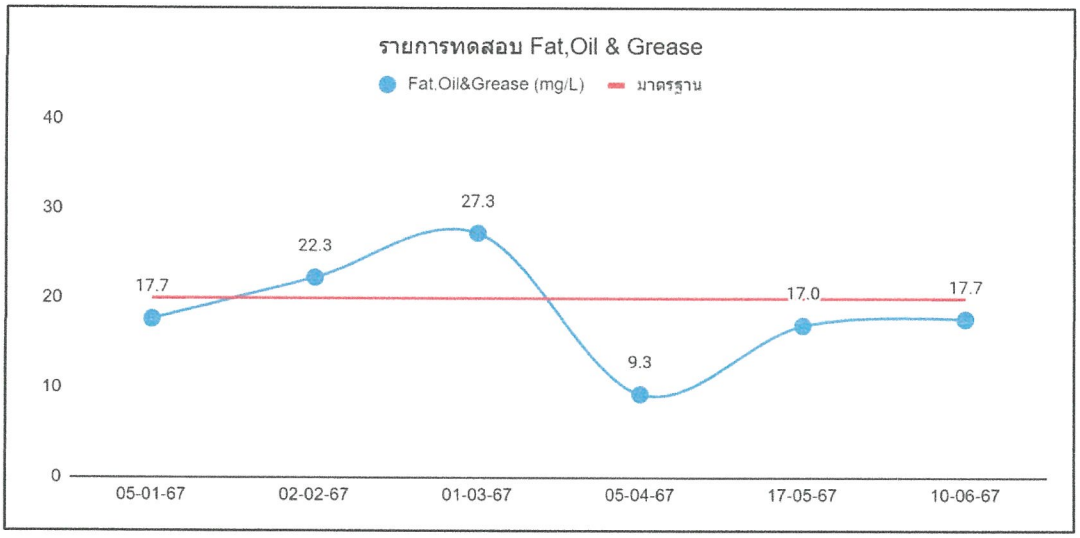


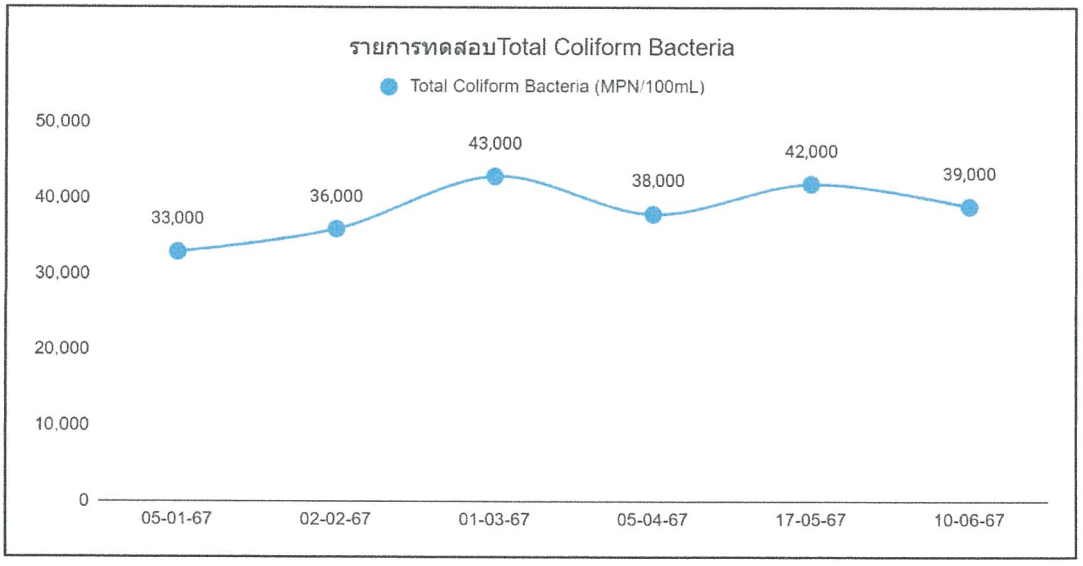




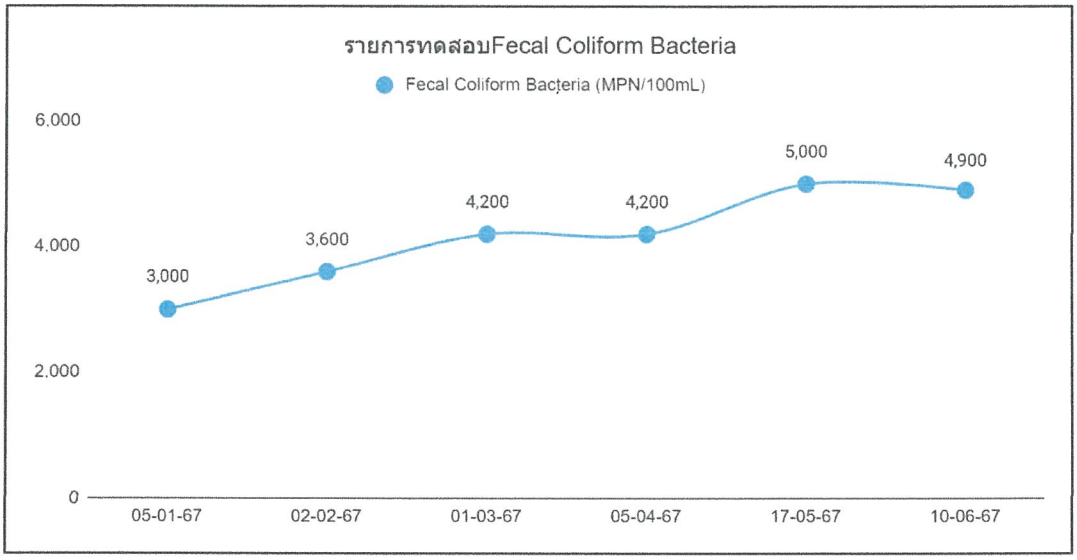
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 1(ต่อ)







กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 1 (ต่อ)



แบบ ตต. 9

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำออกระบบบำบัด 1**

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 1

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด[1]						ค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		05/01/67	02/02/67	01/03/67	05/04/67	17/05/67	10/06/67			
pH	-	6.9	7.3	7.1	7.1	6.6	7.3	7.3/6.6	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/L	16.8	18.3	18.8	16.5	18.9	16.5	18.9/16.5	≤20	≤20
Settleable Solids	mL/L	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	<0.10	0.20/<0.10	≤0.5	≤0.5
Total Suspended Solids	mg/L	20.1	26.3	26.9	25.8	24.5	11.3	26.9/11.3	≤30	≤30
Total Dissolved Solids	mg/L	280	290	274	280	248	390	390/248	≤500	≤500
Nitrogen, TKN	mg/L	14.3	18.2	18.2	25.2	20.4	16.8	25.2/14.3	≤35	≤35
Sulfide	mg/L	0.12	0.15	0.11	0.16	0.21	0.16	0.21/0.11	≤1.0	≤1.0
Fat, Oil & Grease	mg/L	1.7	2.0	2.7	1.7	2.7	1.3	2.7/1.3	≤20	≤20
Total Coliform	MPN/100 mL	3,200	3,500	3,900	3,500	3,650	3,200	3,900/3,200	-	-
Fecal Coliform	MPN/100 mL	600	1,000	1,000	1,000	1,100	1,000	1,100/600	-	-

หมายเหตุ

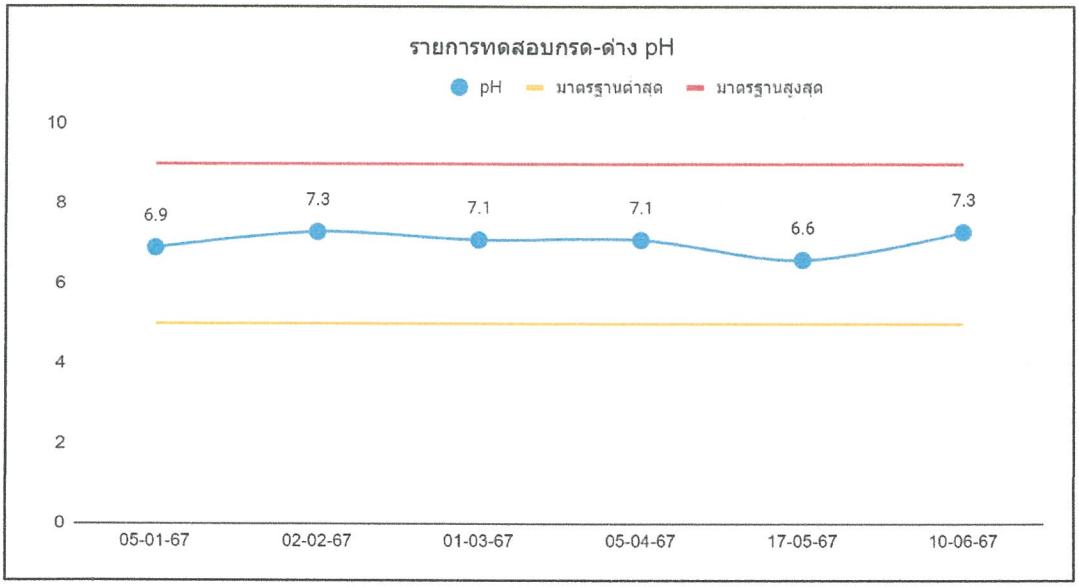
(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

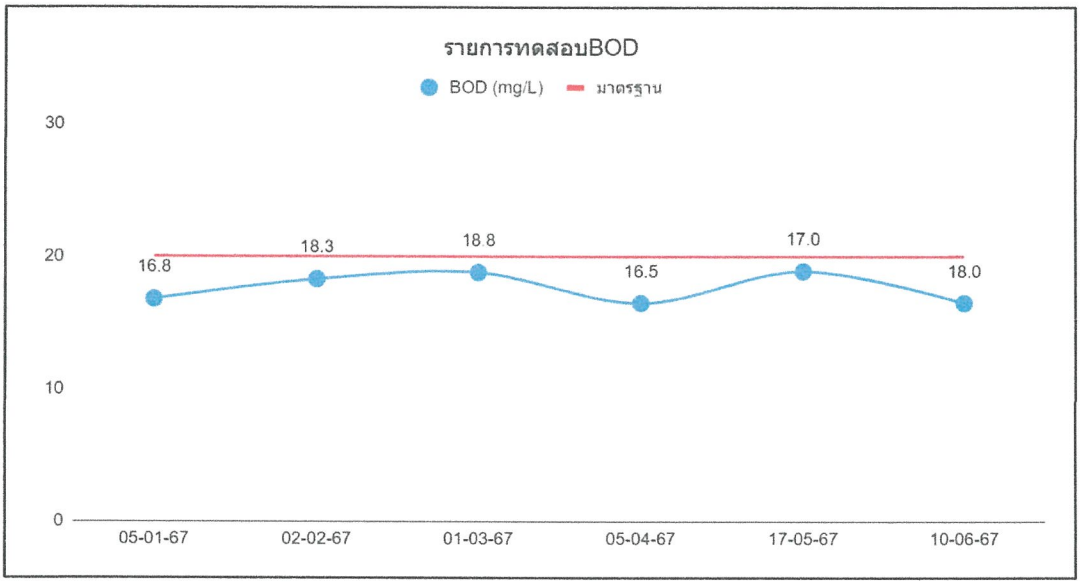
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

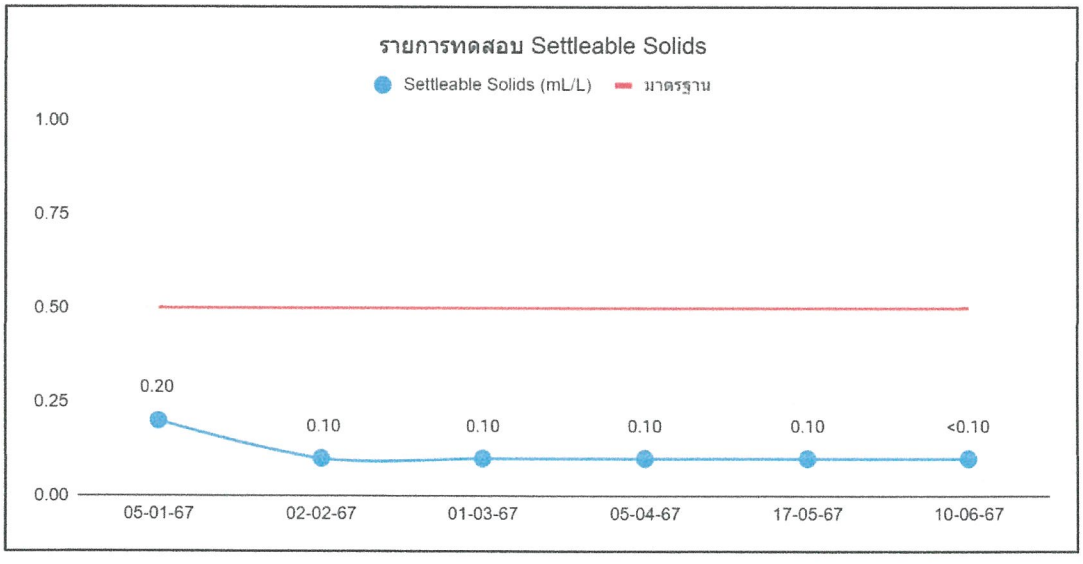
(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)	
ชื่อผู้บันทึก	นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช	
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลใย	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888	

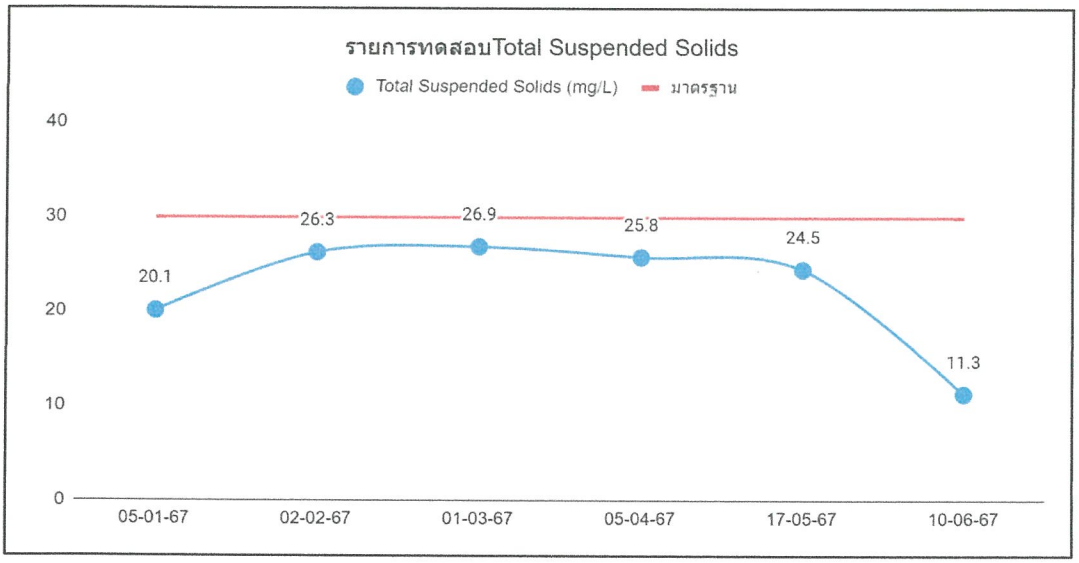
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 1

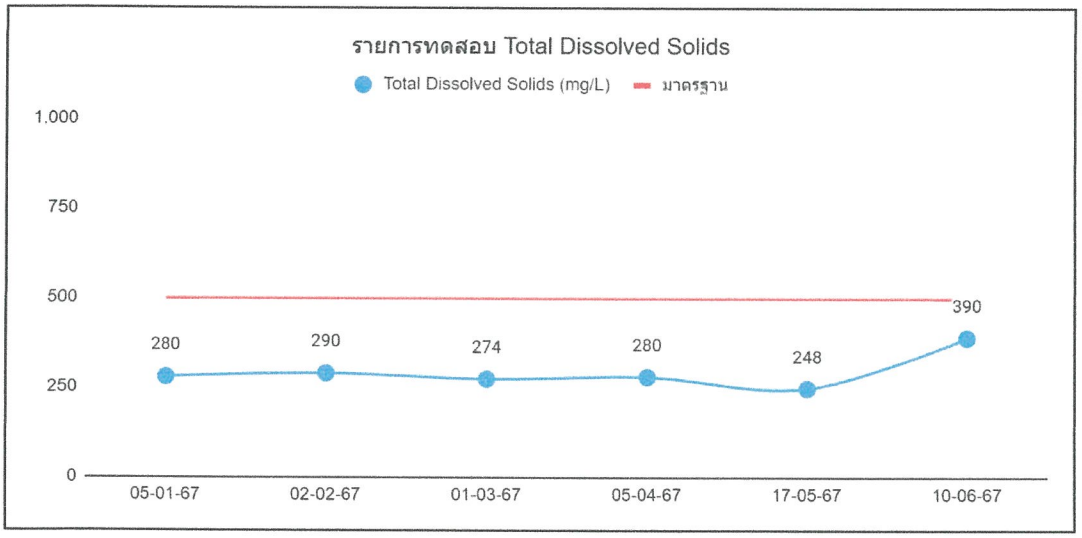


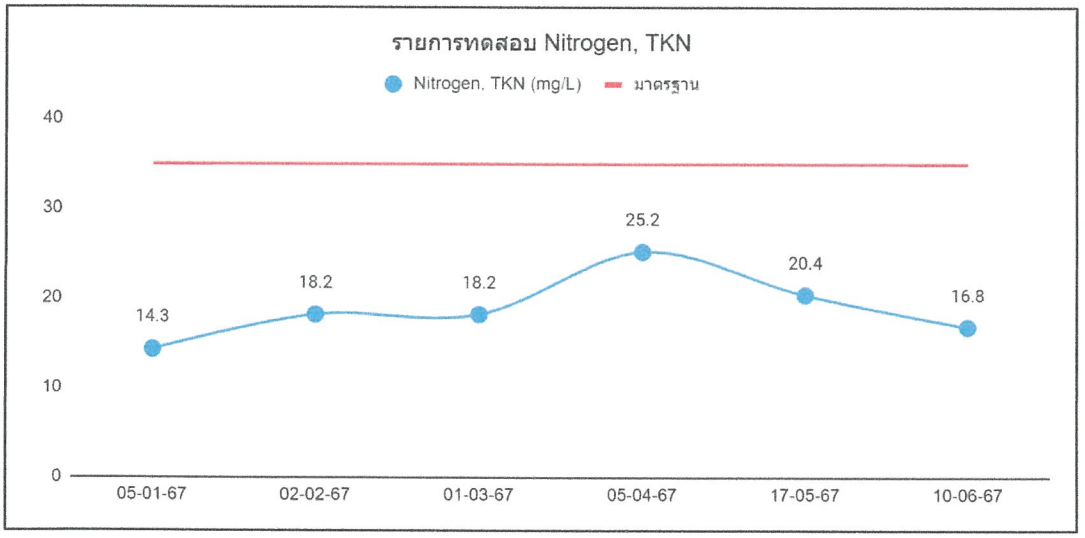




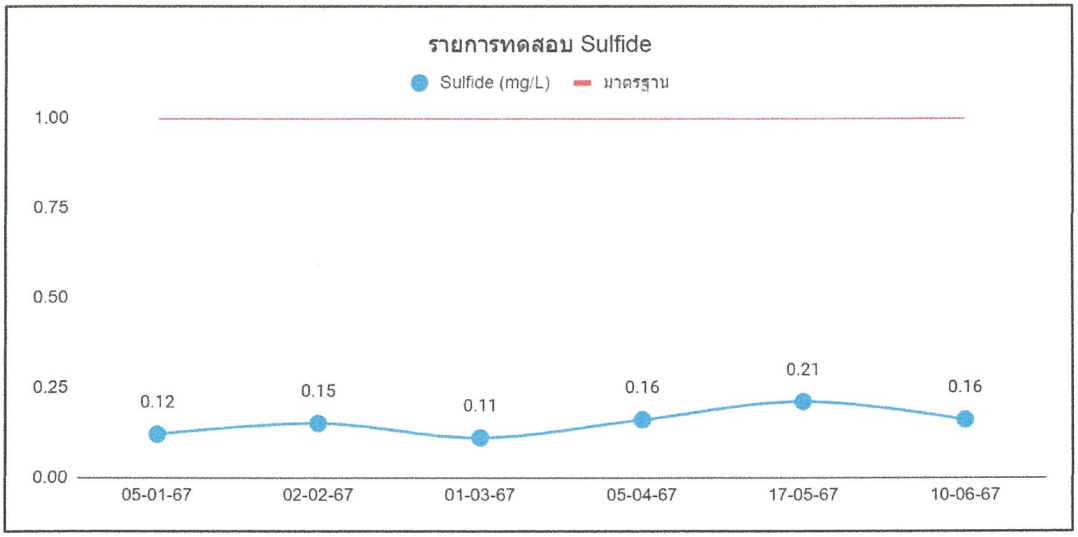
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 1(ต่อ)

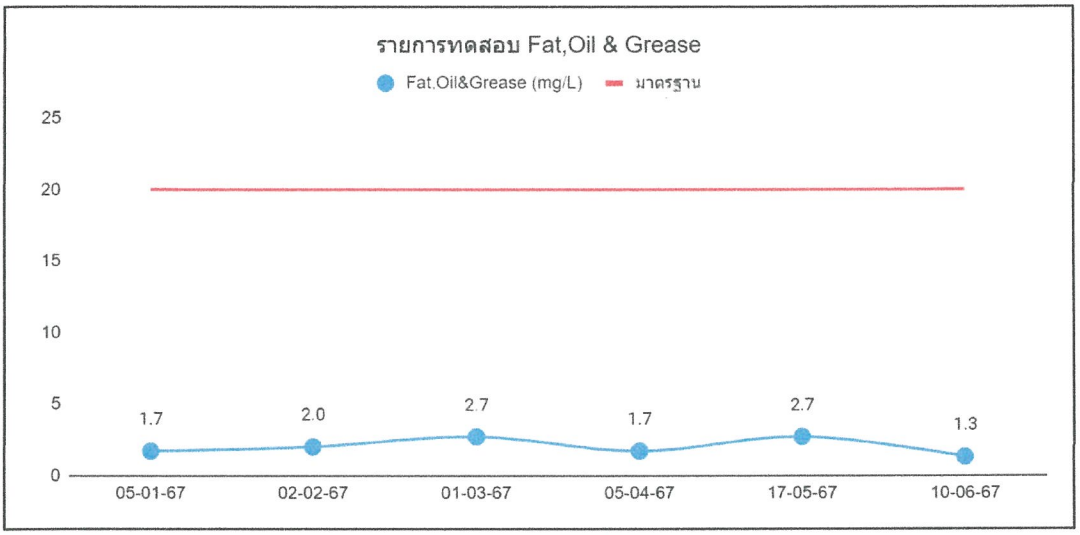


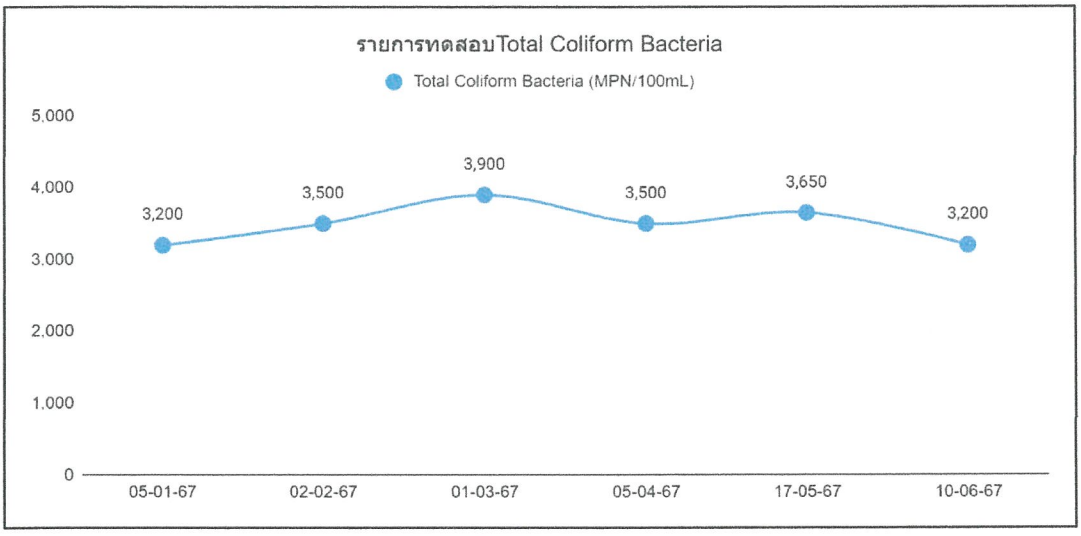




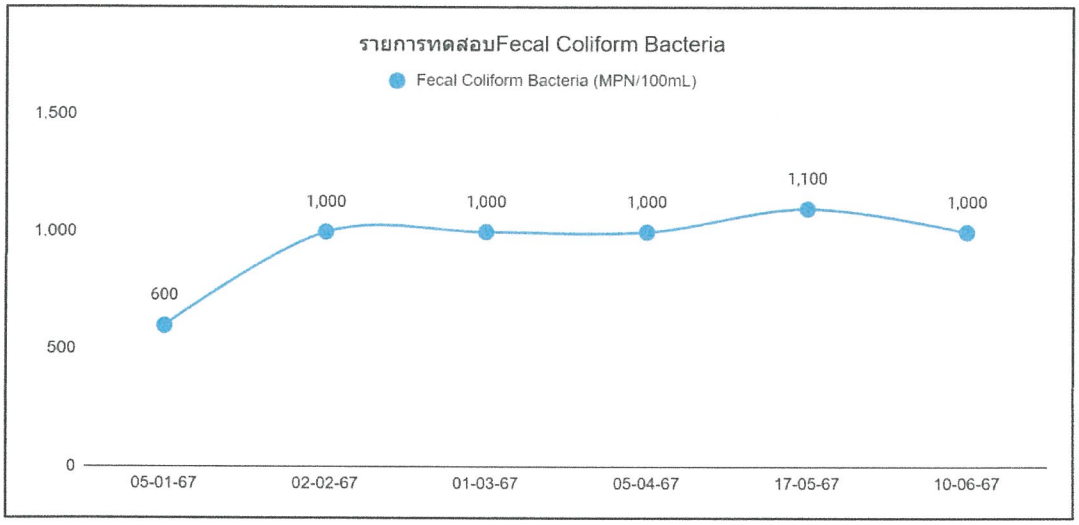
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 1(ต่อ)







กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 1



แบบ ตต. 9

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำเข้าระบบบำบัด 2**

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 2

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด[1]						ค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		05/01/67	02/02/67	01/03/67	05/04/67	17/05/67	10/06/67			
pH	-	6.6	6.7	6.8	6.9	6.5	6.6	6.9/6.5	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/L	385	630	660	505	565	670	670/385	≤20	≤20
Settleable Solids	mL/L	8.0	30.0	10.0	35.0	45.0	150	150/8.0	≤0.5	≤0.5
Total Suspended Solids	mg/L	603	4,680	500	2,461	4,885	3,870	4,885/500	≤30	≤30
Total Dissolved Solids	mg/L	58	304	396	570	724	826	826/58	≤500	≤500
Nitrogen, TKN	mg/L	107	171	63.0	157	162	206	206/63.0	≤35	≤35
Sulfide	mg/L	7.8	9.5	4.6	8.0	6.0	6.1	9.5/4.6	≤1.0	≤1.0
Fat, Oil & Grease	mg/L	15.3	20.7	25.3	17.7	24.7	24.3	25.3/15.3	≤20	≤20
Total Coliform	MPN/100 mL	42,000	49,000	45,000	52,000	58,000	46,000	58,000/42,000	-	-
Fecal Coliform	MPN/100 mL	3,900	5,200	6,700	6,000	6,400	5,000	6,700/3,900	-	-

หมายเหตุ

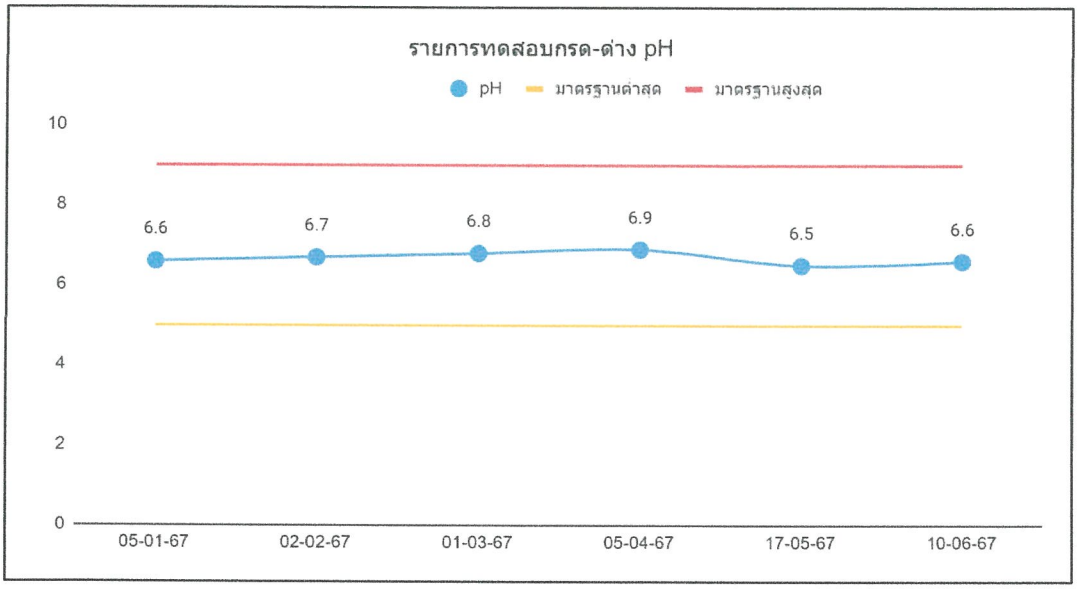
(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

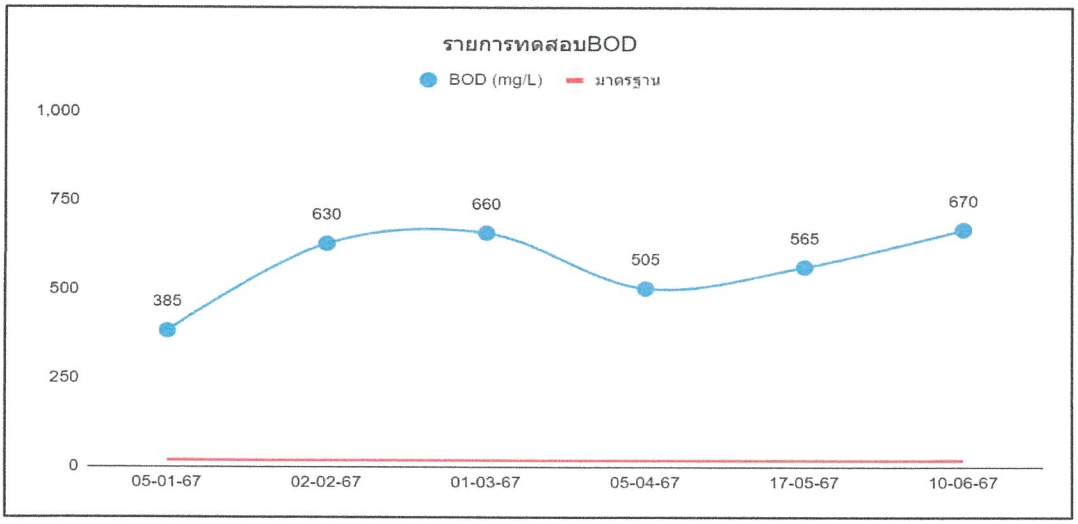
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

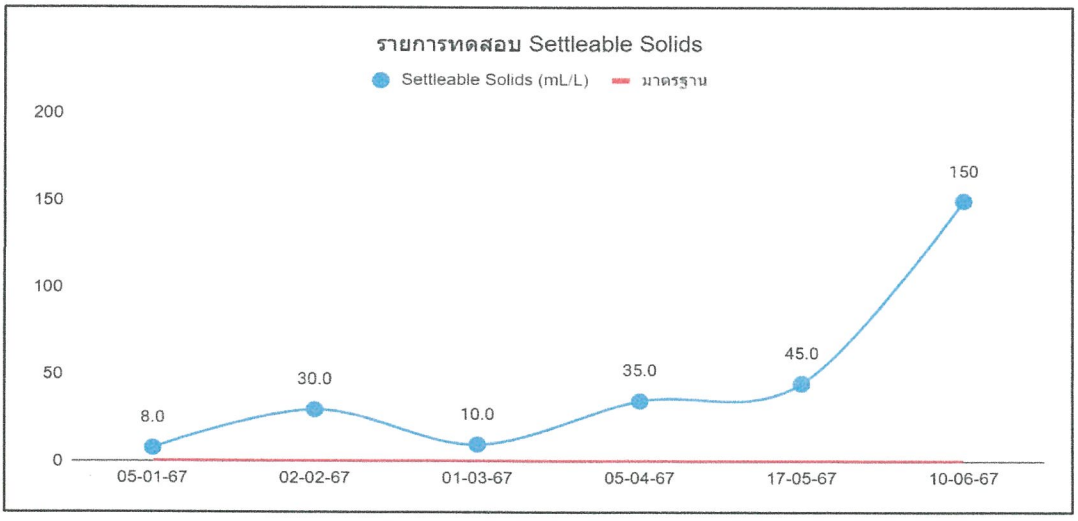
(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)
ชื่อผู้บันทึก นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
นางสาววันวิสา นวลใย ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
นางสาววรรณพร ชินแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์ 062 059 2888 และ 062 059 4888

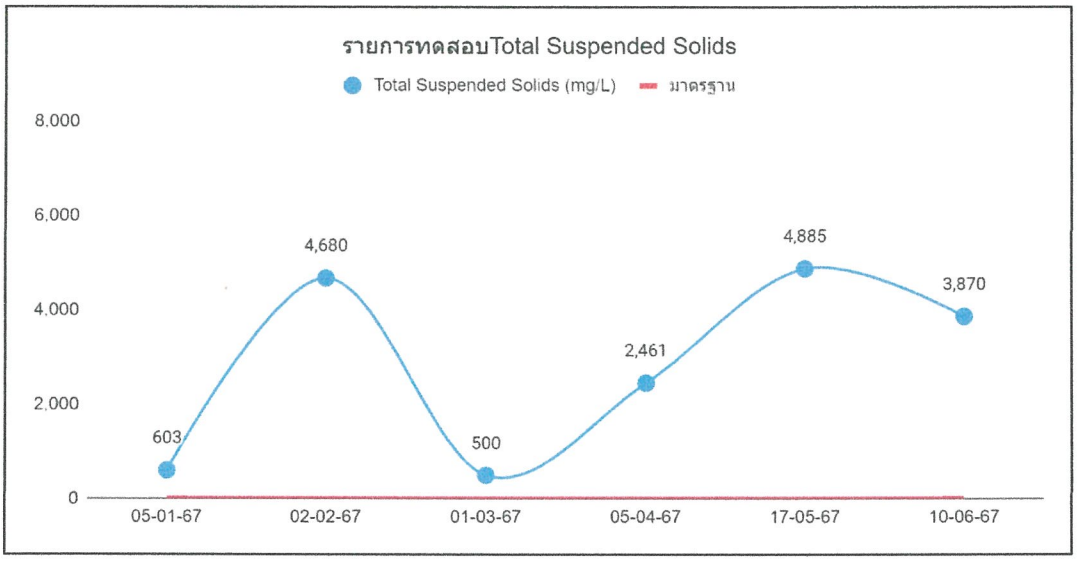
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 2

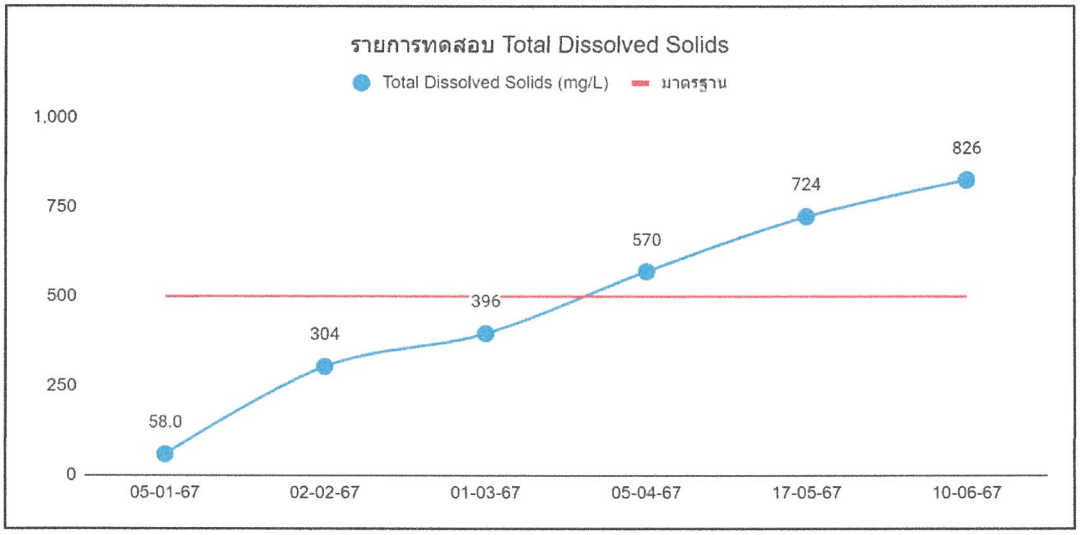


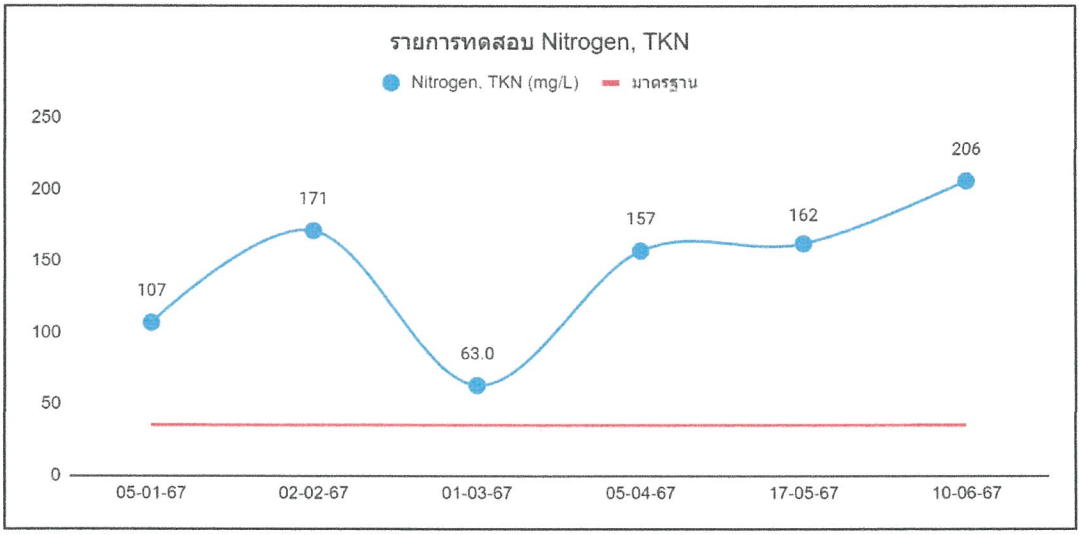




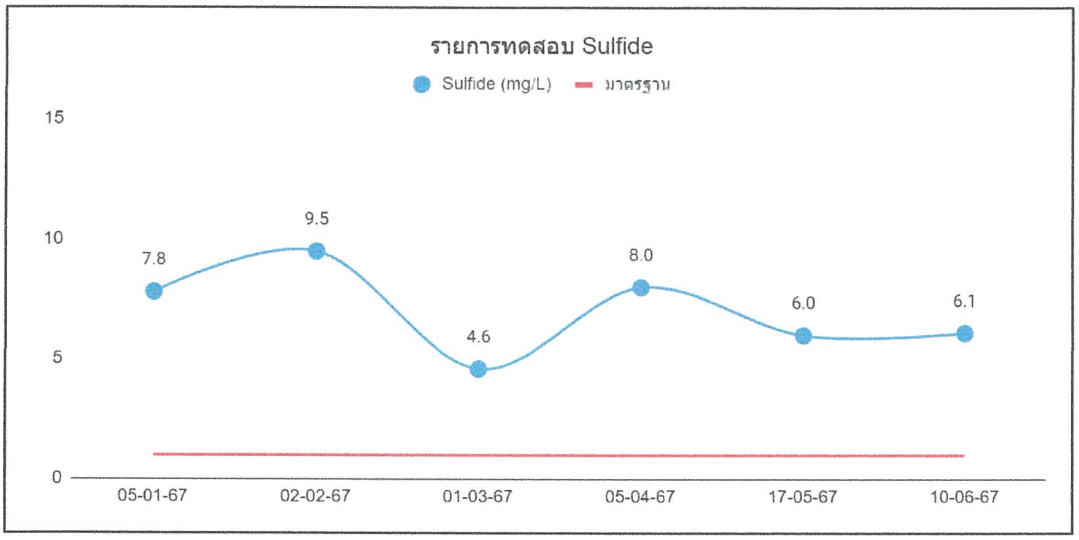
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 2 (ต่อ)

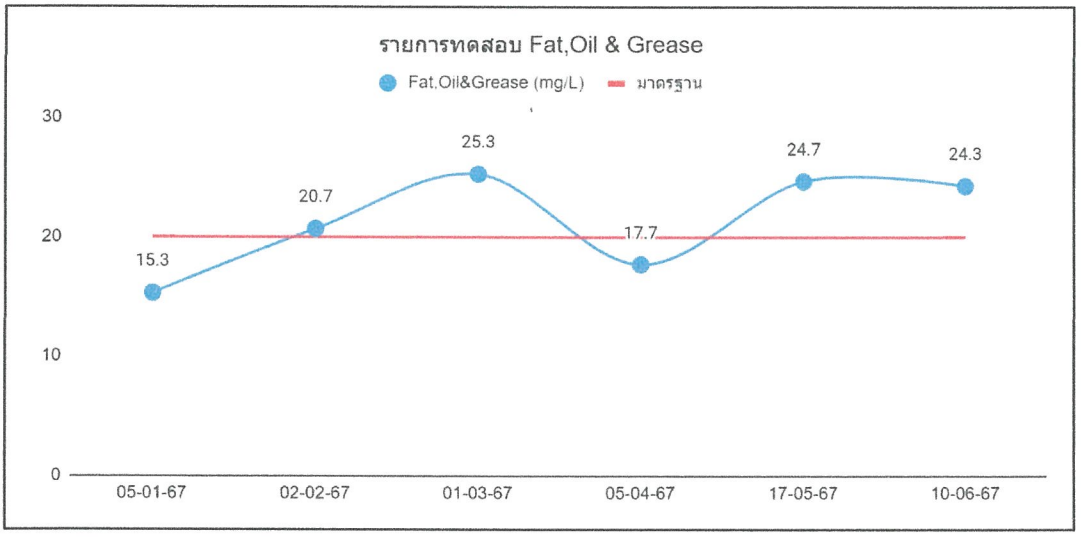


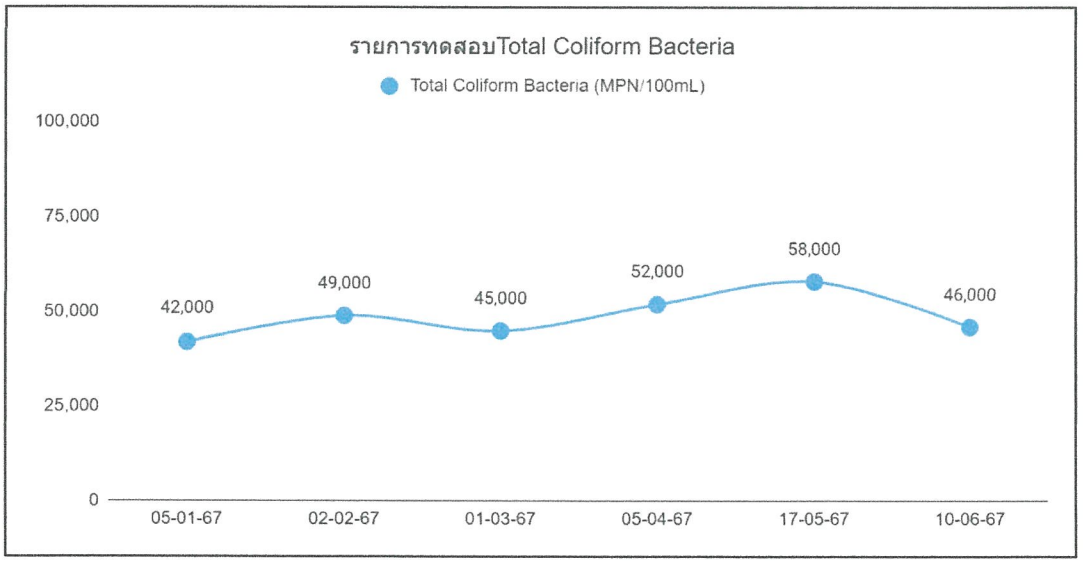




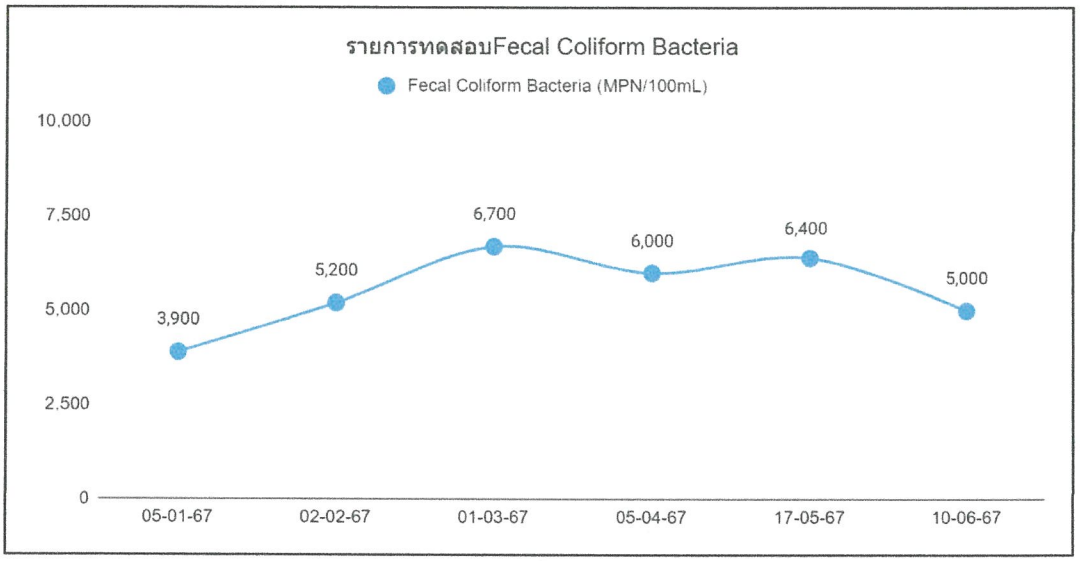
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 2 (ต่อ)







กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัด 2 (ต่อ)



แบบ ตต. 9

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำออกระบบบำบัด 2**

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 2

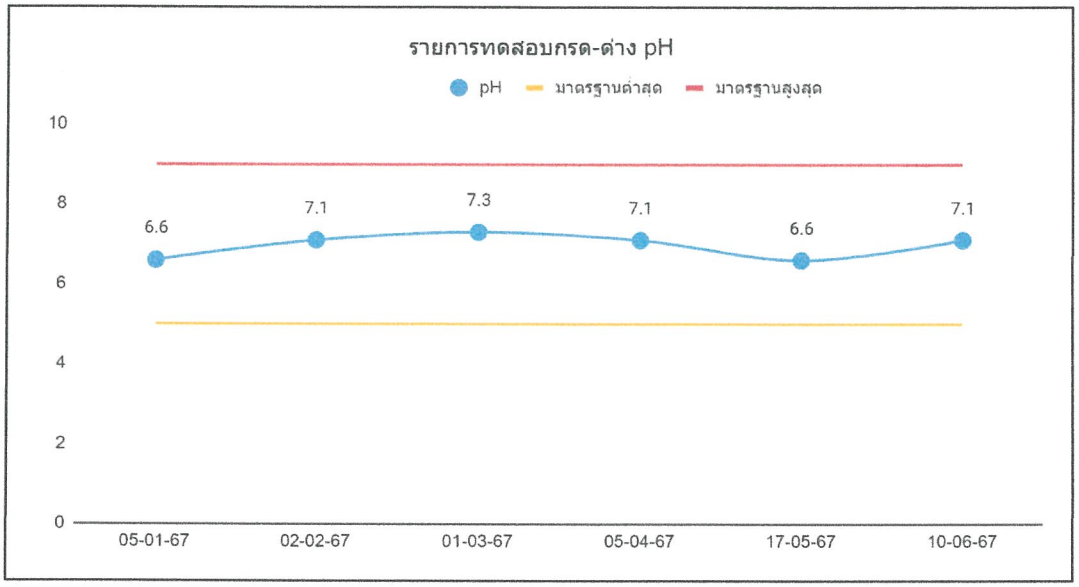
ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด[1]						ค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		05/01/67	02/02/67	01/03/67	05/04/67	17/05/67	10/06/67			
pH	-	6.6	7.1	7.3	7.1	6.6	7.1	7.3/6.6	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/L	18.3	17.3	17.5	16.3	16.5	15.8	18.3/15.8	≤20	≤20
Settleable Solids	mL/L	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	<0.10	0.20/<.10	≤0.5	≤0.5
Total Suspended Solids	mg/L	21.5	25.9	20.2	18.3	21.8	8.4	25.9/8.4	≤30	≤30
Total Dissolved Solids	mg/L	278	250	146	294	320	346	346/146	≤500	≤500
Nitrogen, TKN	mg/L	12.9	15.7	9.8	20.1	18.8	16.8	20.1/9.8	≤35	≤35
Sulfide	mg/L	0.10	0.15	0.08	0.16	0.16	0.11	0.16/0.08	≤1.0	≤1.0
Fat, Oil & Grease	mg/L	1.7	2.0	2.3	1.0	1.7	1.0	2.3/1.0	≤20	≤20
Total Coliform	MPN/100 mL	3,200	3,600	3,500	3,300	3,500	3,200	3,600/3,200	-	-
Fecal Coliform	MPN/100 mL	550	1,000	1,100	850	900	750	1,100/550	-	-

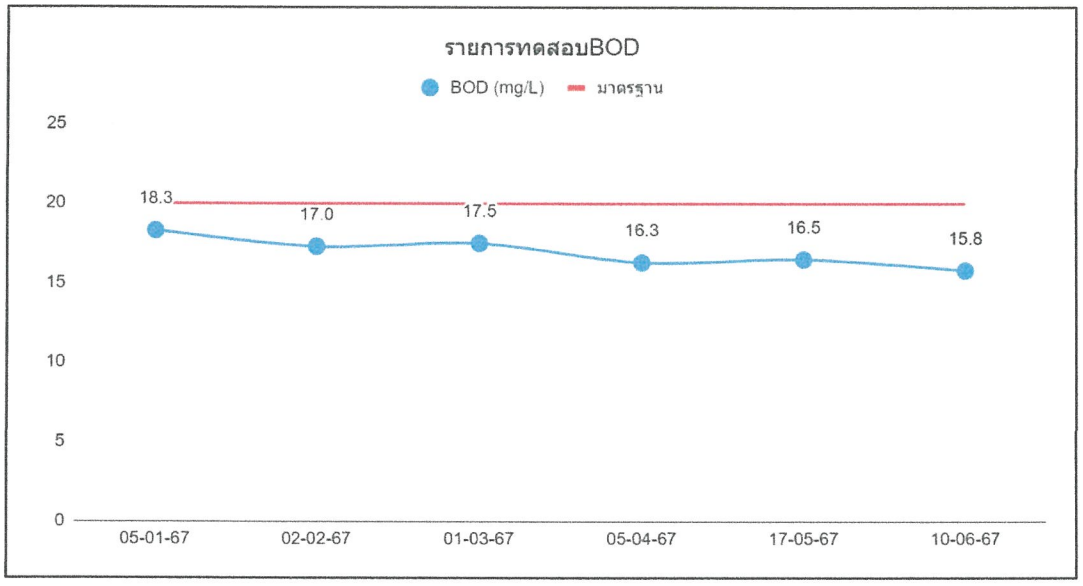
หมายเหตุ

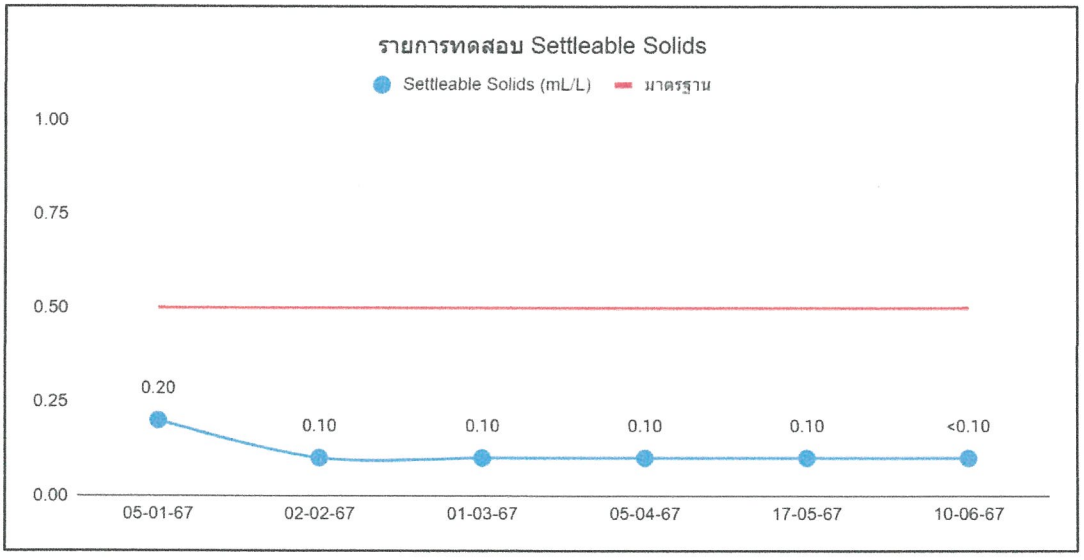
(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)
(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)
ชื่อผู้บันทึก นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
นางสาววันวิสา นวลใย ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
นางสาววรรณพร ชินแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์ 062 059 2888 และ 062 059 4888

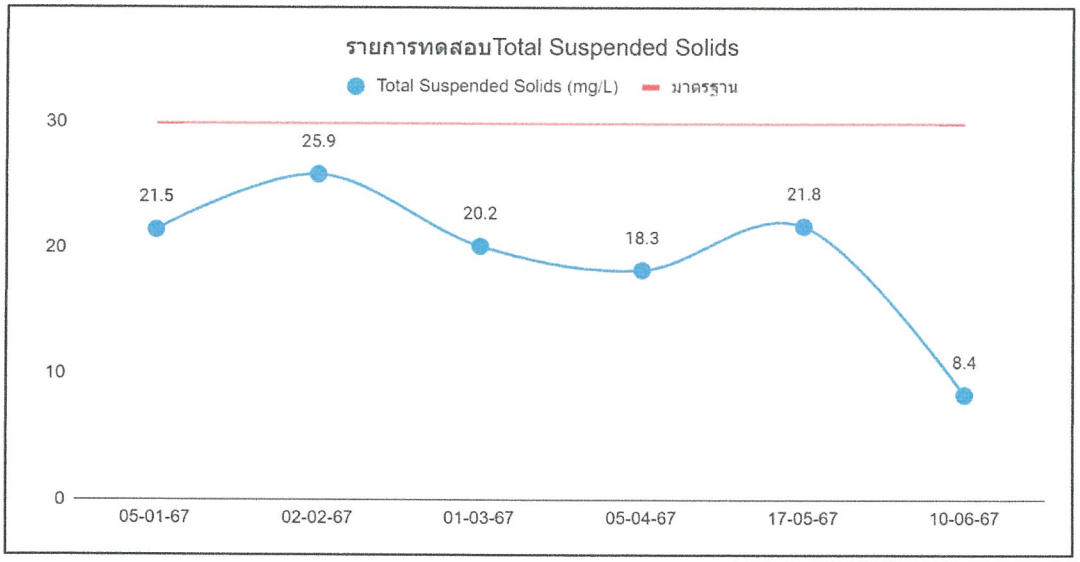
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 2

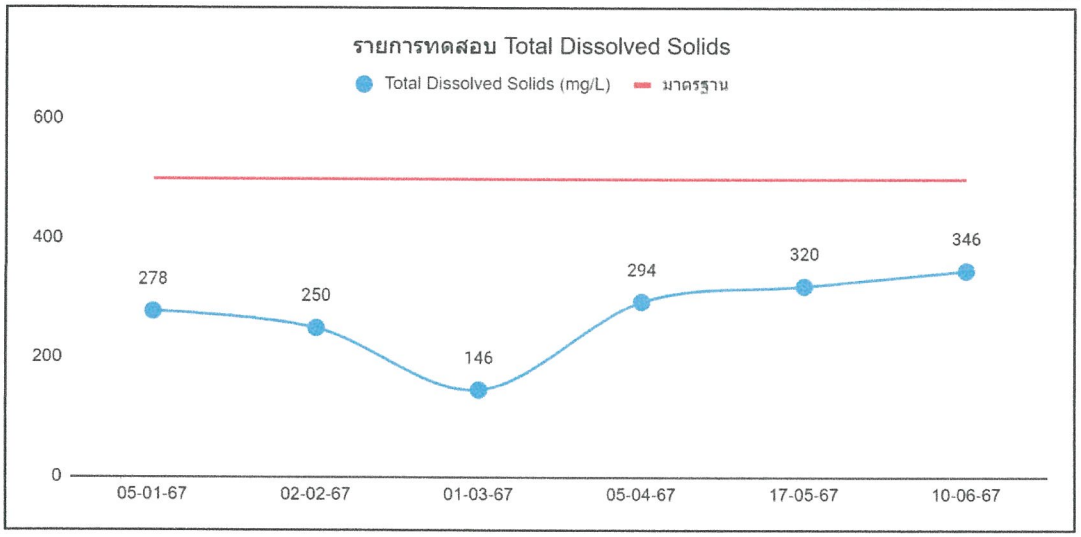


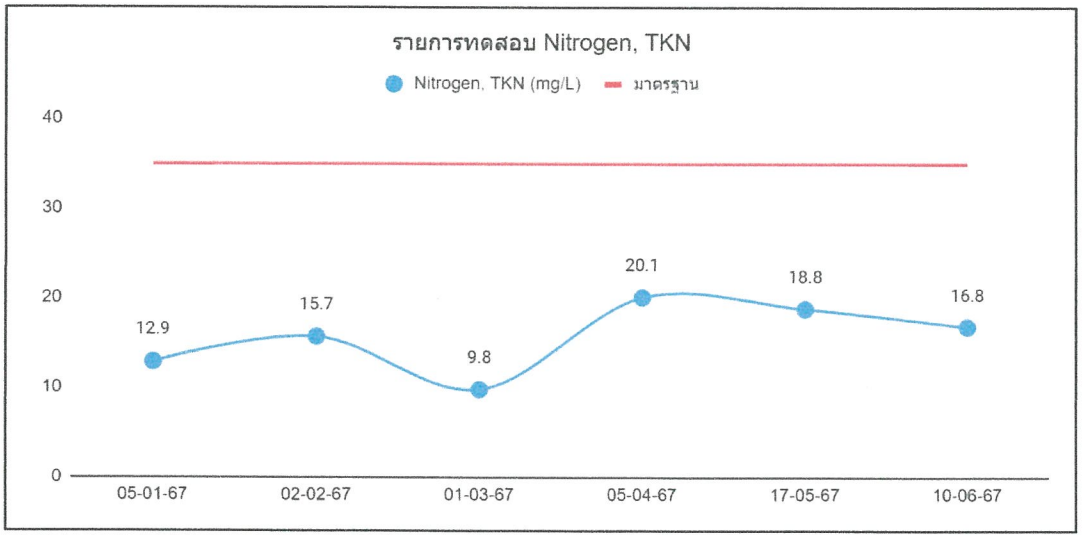




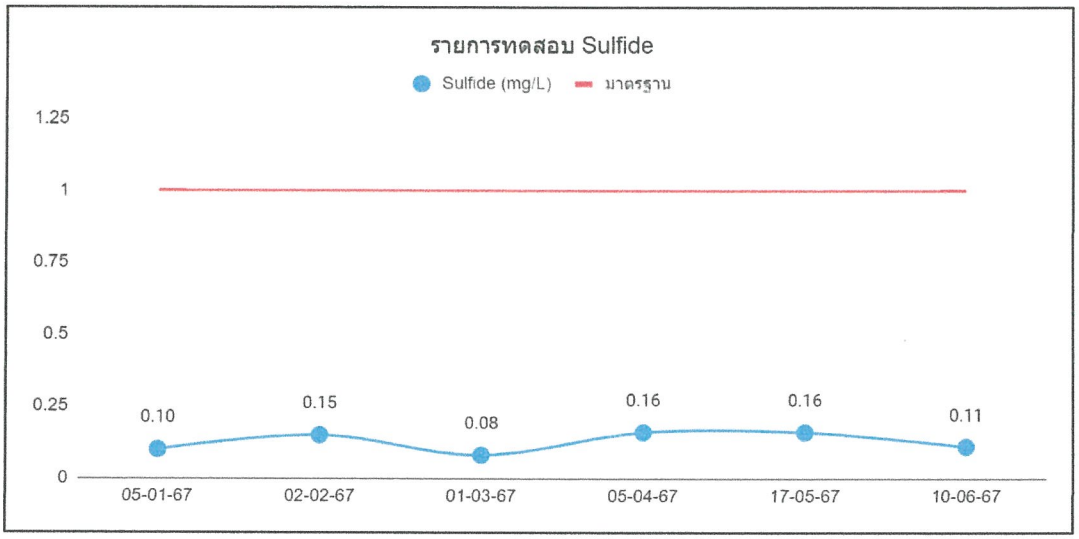
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 2 (ต่อ)

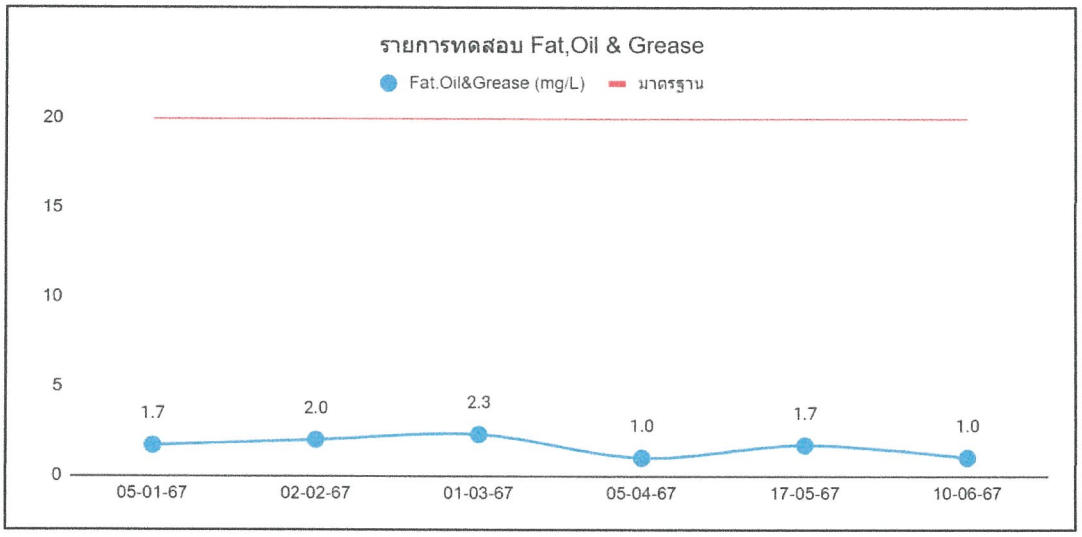


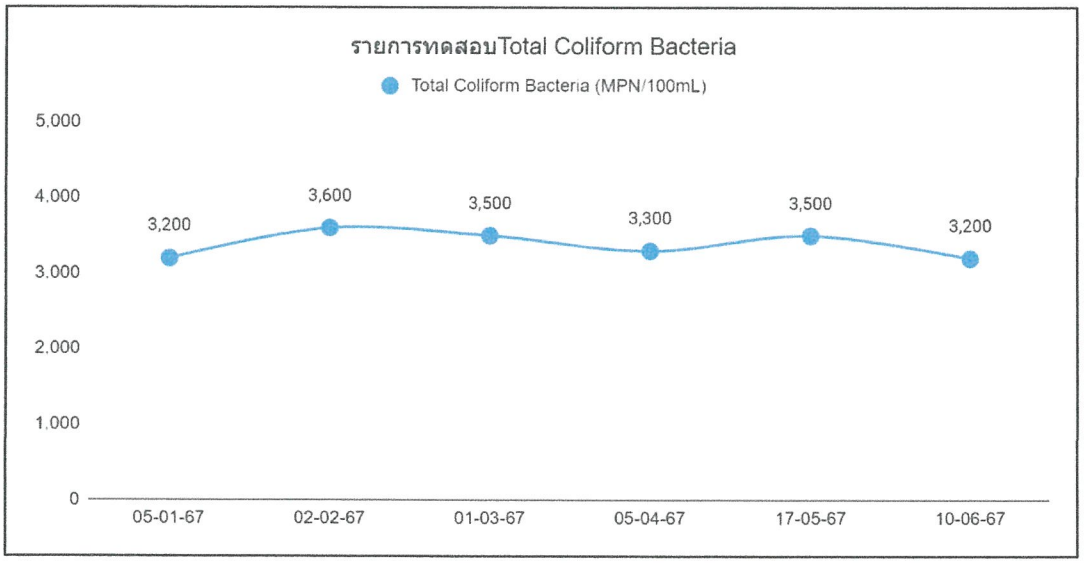




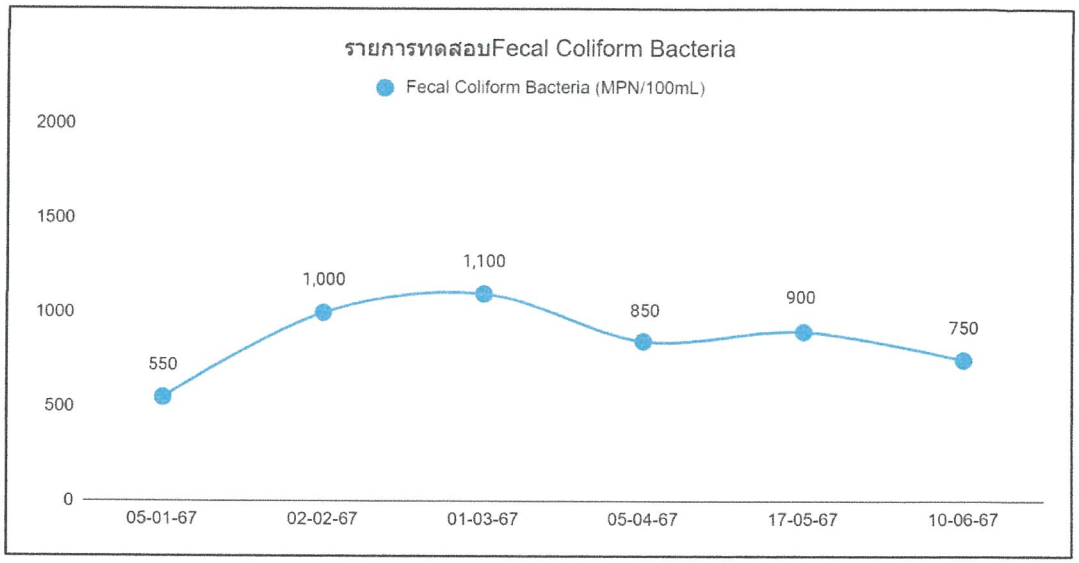
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 2 (ต่อ)







กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด 2 (ต่อ)



แบบ ตต. 9

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำทิ้งบริเวณจุดสุดท้ายก่อนปล่อยสู่ลำรางสาธารณะ**

ตารางที่ 3.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดสุดท้ายก่อนปล่อยสู่ลำรางสาธารณะ

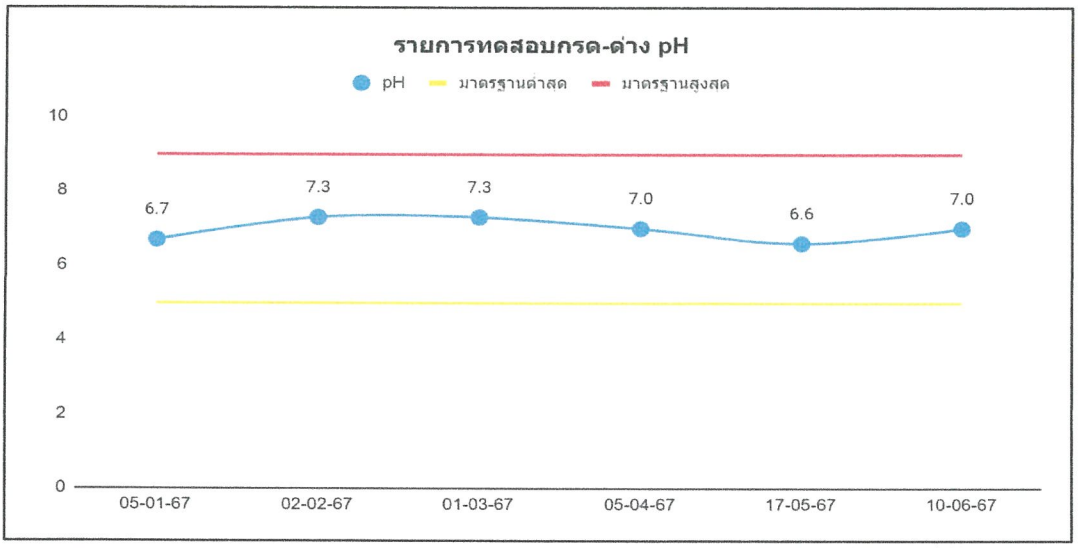
ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด[1]						ค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		05/01/67	02/02/67	01/03/67	05/04/67	17/05/67	10/06/67			
pH	-	6.7	7.3	7.3	7.0	6.6	7.0	7.3/6.6	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/L	15.3	15.9	17.1	15.8	15.0	15.8	17.1/15.0	≤20	≤20
Settleable Solids	mL/L	<0.10	0.20	0.10	0.10	0.10	<0.10	0.20/<0.10	≤0.5	≤0.5
Total Suspended Solids	mg/L	3.1	19.3	27.0	17.6	18.1	6.3	27.0/3.1	≤30	≤30
Total Dissolved Solids	mg/L	276	248	160	312	316	308	316/160	≤500	≤500
Nitrogen, TKN	mg/L	8.1	14.8	9.5	14.5	17.1	16.8	16.8/8.1	≤35	≤35
Sulfide	mg/L	0.05	0.10	0.08	0.08	0.16	0.11	0.16/0.05	≤1.0	≤1.0
Fat, Oil & Grease	mg/L	0.67	1.3	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0/0.67	≤20	≤20
Total Coliform	MPN/100 mL	1,100	1,300	2,500	2,000	2,100	2,400	2,500/1,100	-	-
Fecal Coliform	MPN/100 mL	250	500	550	400	400	400	5500/250	-	-

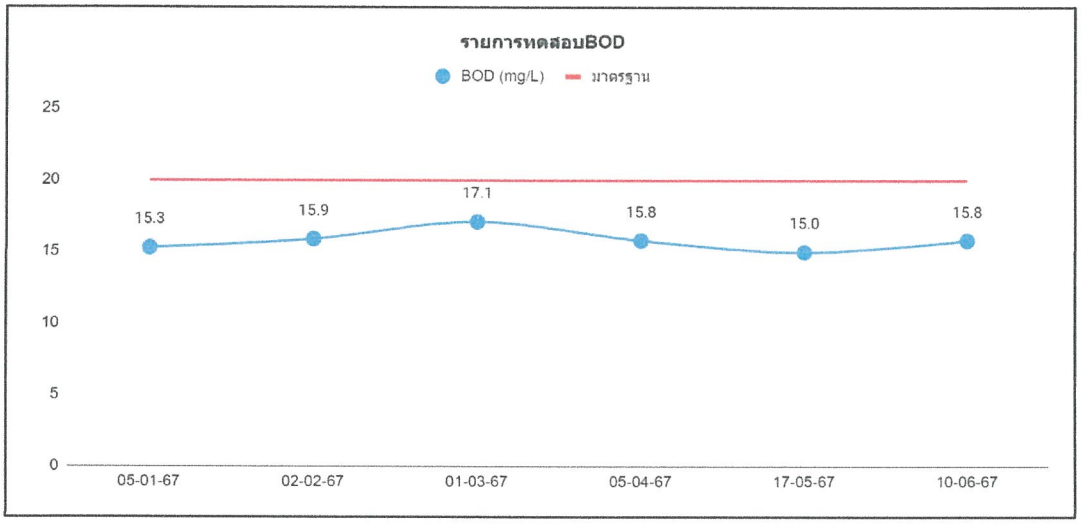
หมายเหตุ

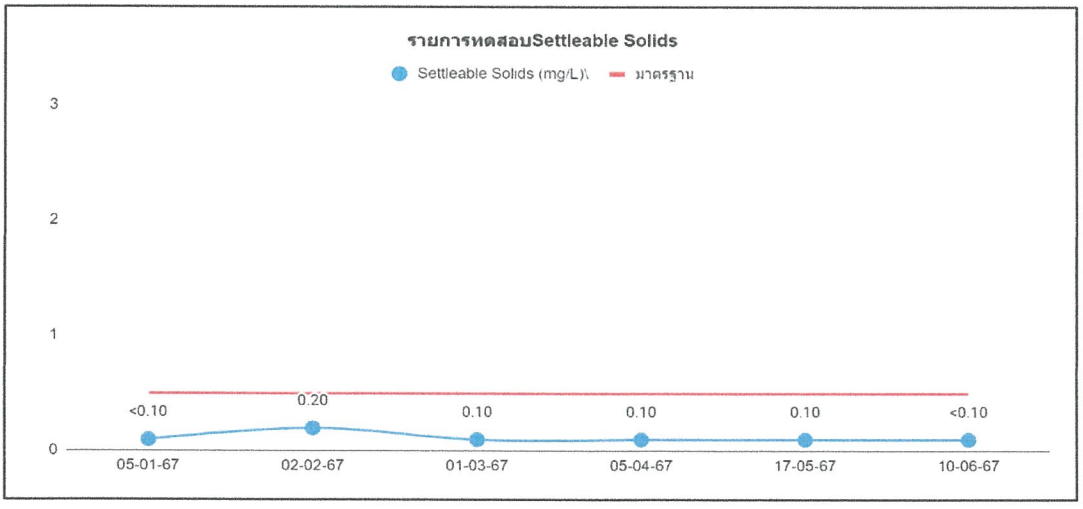
(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)
(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)
ชื่อผู้บันทึก นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
นางสาววันวิสา นวลใย ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
นางสาววรรณพร ชินแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์ 062 059 2888 และ 062 059 4888

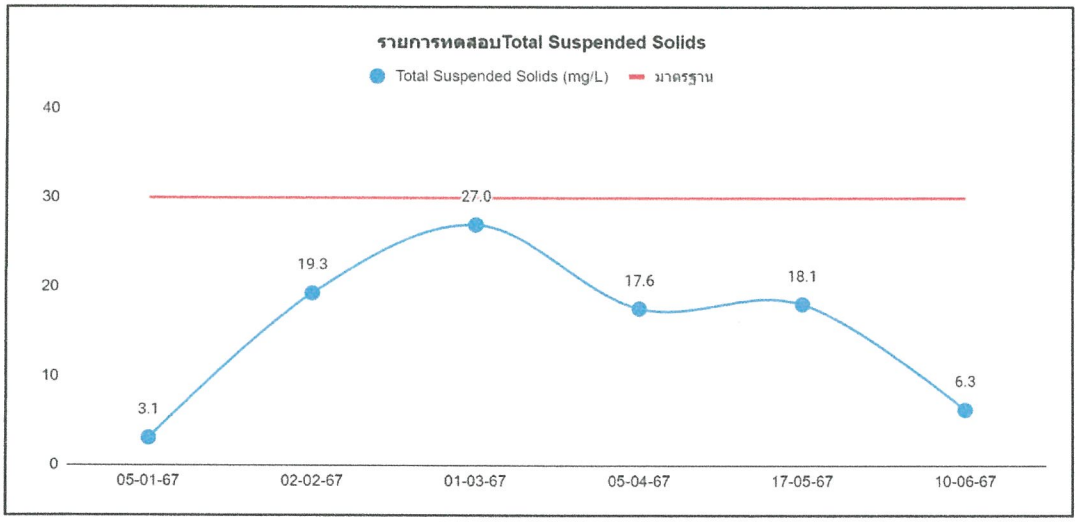
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดสุดท้ายก่อนปล่อยสู่ลำรางสาธารณะ

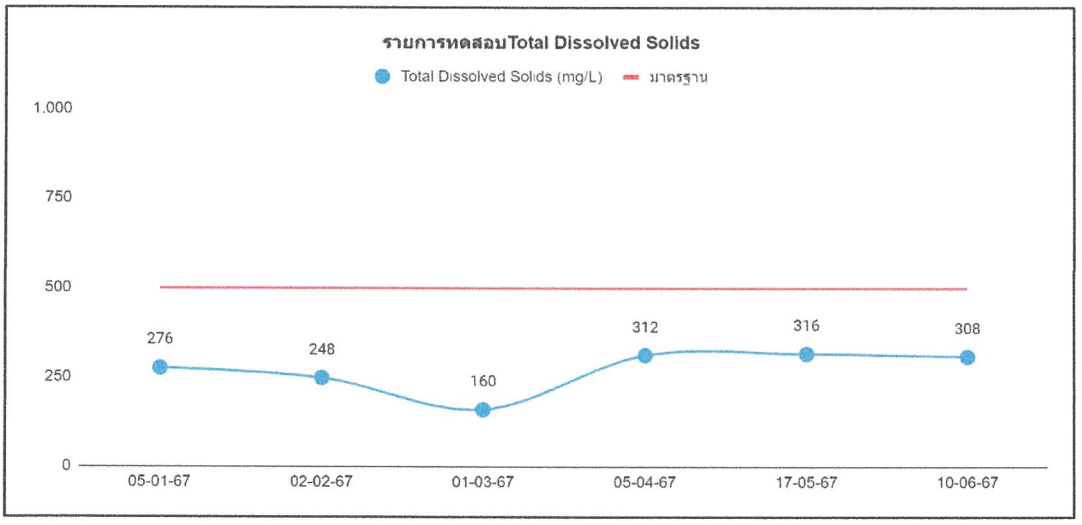


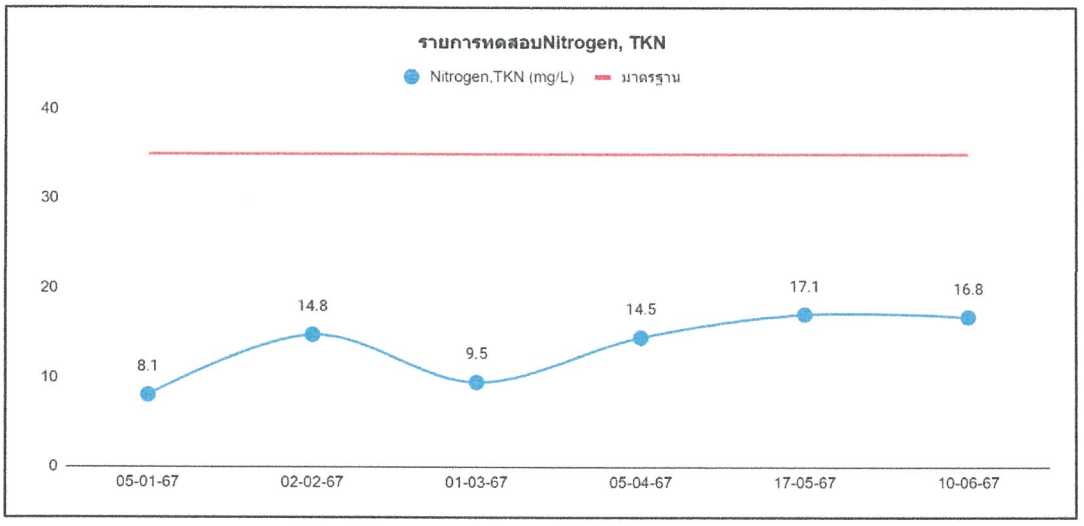




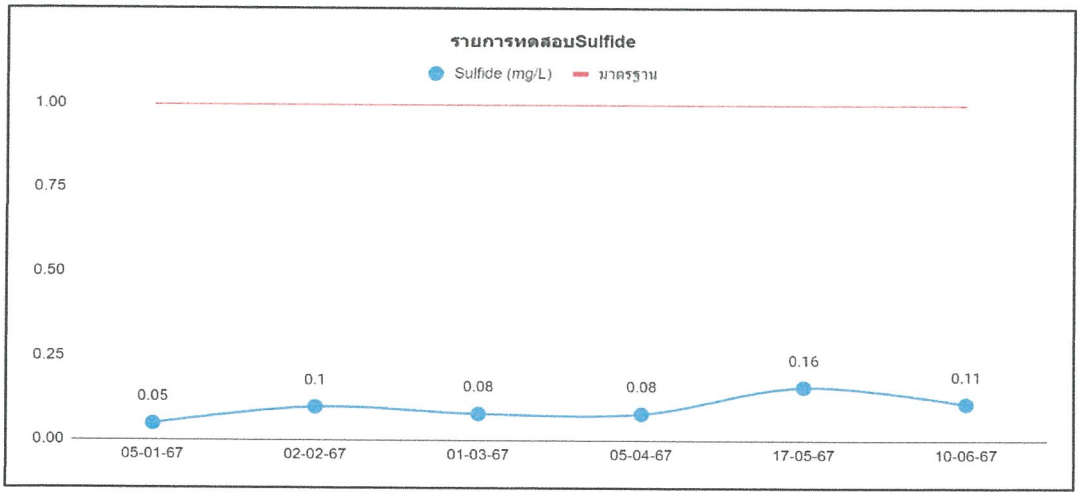
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดสุดท้ายก่อนปล่อยสู่ลำรางสาธารณะ (ต่อ)

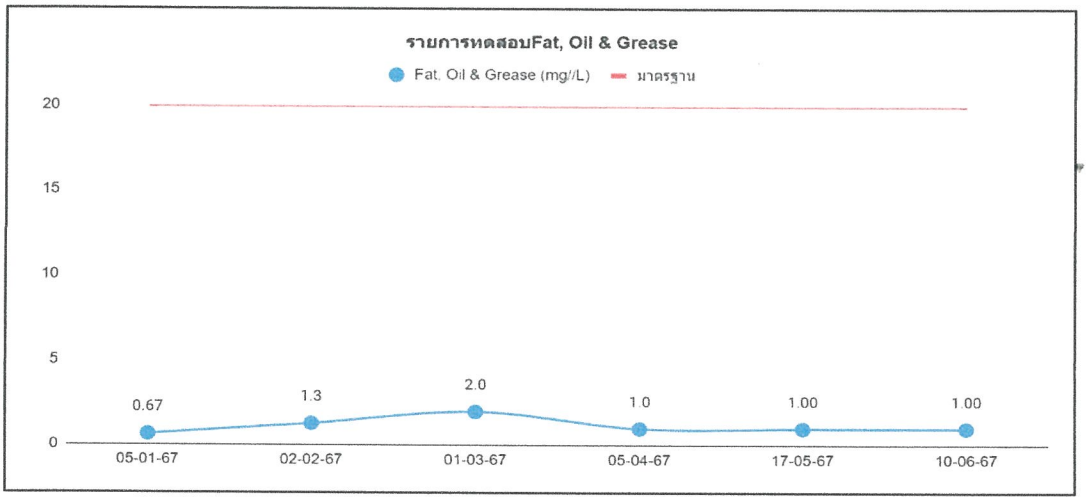


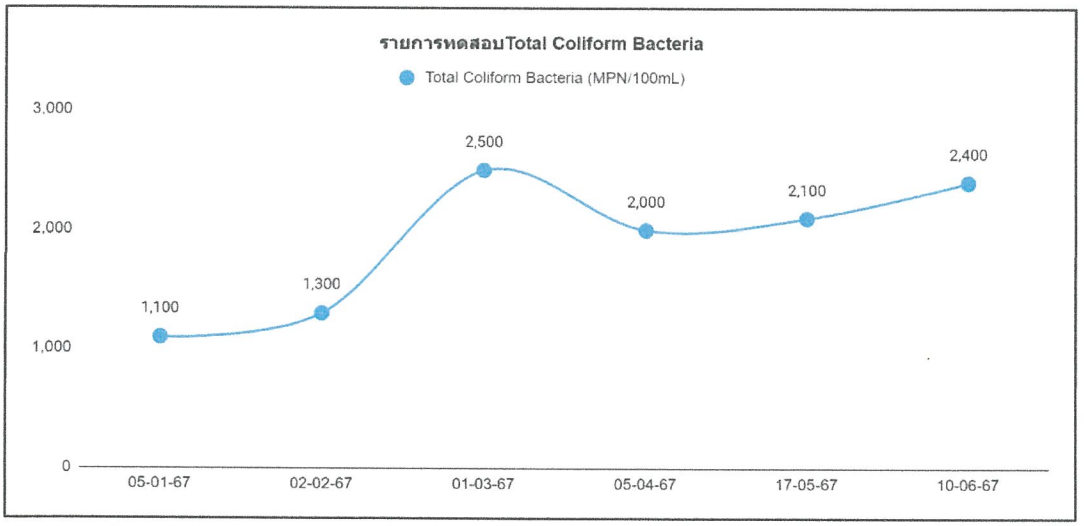




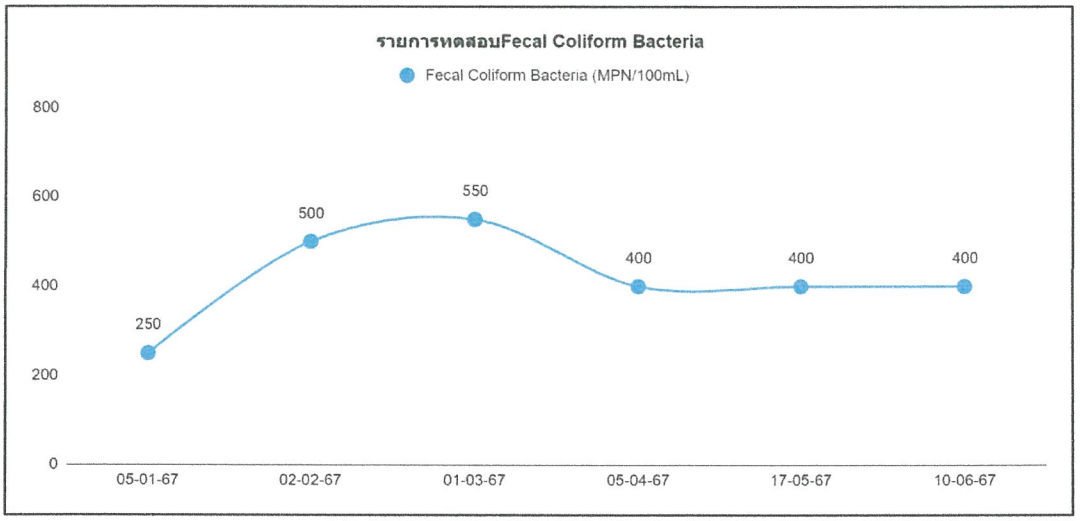
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดสุดท้ายก่อนปล่อยสู่ลำรางสาธารณะ (ต่อ)







กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดสุดท้ายก่อนปล่อยสู่ลำรางสาธารณะ (ต่อ)



รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำสระว่ายน้ำ**

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		09/06/66	11/08/66	06/10/66	10/06/67		
pH	-	6.8	6.5	6.9	7.2	6.5-8.5	6.5-8.5
Free chlorine	mg/L	1.0	0.72	0.92	0.60	0.60-1.0	0.60-1.0
Combined chlorine	mg/L	0.20	0.50	0.22	0.48	0.5-1.0	0.5-1.0
Alkaline	mg/L	86.6	23.2	55.2	43.2	80-100	80-100
Calcium Total Hardness	mg/L	105	72.8	98.4	76.4	250-600	250-600
Cyanuric Acid	mg/L	45.0	45.0	56.0	29.0	30-60	30-60
Ammonia,Nitrogen	mg/L	0.56	0.42	0.42	1.7	20	20
Nitrate	mg/L	3.5	4.1	3.0	0.89	50	50
Total Coliform	MPN/100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<10.0	<10.0
Fecal Coliform	MPN/100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
S.aureus	CFU/mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
P.aeruginosa	CFU/mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ

(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
(2) คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน
(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)	
ชื่อผู้บันทึก	นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช	
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลใย	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888	

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำสระว่ายน้ำ**

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการตรวจวัด[1]						ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		05/01/67	02/02/67	01/03/67	05/04/67	17/05/67	10/06/67		
Total Coliform	MPN/ 100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<10	<10
Fecal Coliform	MPN/ 100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ
S.aureus	CFU/mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
P.aeruginosa	CFU/mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ

(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
(2) คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน
(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)	
ชื่อผู้บันทึก	นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช	
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลใย	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888	

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำทิ้งถาดรองแอร์**

ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งถาดรองแอร์

ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการตรวจวัด[1]			ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		16/06/66	01/12/66	10/06/67	-	-
Legionella spp.	CFU/L	N.D.	N.D.	N.D.	-	-

หมายเหตุ

(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) -

(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)	
ชื่อผู้บันทึก	นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช	
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลใย	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888	

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ของ บริษัท ฮวาน มารีน่า ภูเก็ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ตำแหน่งที่ตรวจวัด **น้ำถังสำรองน้ำใช้**

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำถังสำรองน้ำใช้

ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการตรวจวัด[1]			ค่ามาตรฐาน[2]	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ[3]
		16/06/66	01/12/66	10/06/67		
Total Coliform	MPN/100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
Fecal Coliform	MPN/100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
S.aureus	CFU/mL	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
P.aeruginosa	CFU/mL	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ

(1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)	
ชื่อผู้บันทึก	นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช	
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจีระศักดิ์ หมัดหมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลใย	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888	

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 มีรายละเอียดดังนี้

1. คุณภาพอากาศ

(1) มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการจำนวน 1 จุด ทุก 6 เดือน ได้แก่ Total Suspended Particulate (TSP), PM-10, CO, SOx, NOx, HC

โครงการได้ดำเนินการตรวจคุณภาพอากาศบริเวณหน้าโครงการ 2 ครั้ง/ปี ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 4-5 มิถุนายน 2566 การเก็บตัวอย่างอากาศ แสดงดัง**รูปภาพที่ 3.1**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP), ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ปริมาณ NOx, Sox, CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538), ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2538) , ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544), ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) , ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

ปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด พบว่า มีค่า 2.81 ppm สำหรับมาตรฐานปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในบรรยากาศนั้นปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานกำหนด

2. คุณภาพน้ำ

(1) ตรวจวัดคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียดัชนีตรวจวัดอย่างน้อย ความเป็นกรดด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ปริมาณสารแขวนลอย (TSS), ซัลไฟด์ (Sulfide), ปริมาณสารละลาย (TDS), ปริมาณตะกอนหนัก (Set-S), น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease), ทีเคเอ็น (TKN), โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB), ฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB)

(2) สูบตะกอนบริเวณส่วนตกตะกอนถังบำบัดน้ำเสีย กำหนดให้มีการสูบตะกอนทุก 1 ปี

(3) จัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในแบบทส.1 และแบบทส.2 เดือนละ 1 ครั้ง โดยส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วให้เทศบาลเมืองป่าตองและสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ

ทางโครงการมีการติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของรถร่วมเทศบาลเข้ามาดำเนินการสูบตะกอนไขมันโดยดำเนินการสูบ ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งปีแรกครั้งล่าสุดเมื่อเมษายน 2567

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้มีประสิทธิภาพ โดยได้ทำการบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. 1 และสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามแบบ ทส. 2 ทุกเดือน นอกจากนี้ ได้จัดให้มีการตรวจสอบการทำงาน ของปั๊มเติมอากาศเป็นประจำทุกเดือน (รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแบบบันทึก ทส.1/2)

โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อน เข้าระบบบำบัดและน้ำทิ้งของน้ำที่ผ่านระบบบำบัด เดือนละ 1 ครั้ง ภาพถ่ายการเข้าเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง แสดงดัง**รูปภาพที่ 3.2**

สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกจาก ของโครงการ โรงแรม เดอะ มารีน่า ภูเก็ต โฮเทล ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ กับเกณฑ์มาตรฐาน

คุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัด 1 พบว่า ค่าความเป็น กรด-เบส (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าการจมตัวของตะกอน (Settleable Solids) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ค่าปริมาณของของแข็งละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) และมีค่าไขมัน (Fat, Oil & Grease) **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 1254 วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิ ฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกินกว่า 5,000 เอ็ม พี เอ็น./100 มิลลิลิตร อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กฎ ประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

คุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัด 2 พบว่า ค่าความเป็นกรด-เบส (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าการจมตัวของตะกอน (Settleable Solids) ค่าปริมาณของของแข็งละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) และมีค่าไขมัน (Fat, Oil & Grease) **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกินกว่า 5,000 เอ็ม พี เอ็น./100 มิลลิลิตร ยกเว้นค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ในเดือนพฤศจิกายน ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กฎ ประกาศ และระเบียบที่ เกี่ยวข้องด้านการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดสุดท้ายก่อนปล่อยสู่ลำรางสาธารณะ พบว่า ค่าความเป็น กรด-เบส (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าการจมตัวของตะกอน (Settleable Solids) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ค่าปริมาณของของแข็งละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) และมีค่า ไขมัน (Fat, Oil & Grease) **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 1254 วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิ ฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกินกว่า 5,000 เอ็ม พี เอ็น./100 มิลลิลิตร อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กฎ ประกาศ และ ระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

3. การใช้ไฟฟ้า

(1) มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ทางโครงการได้มอบหมายให้ช่างเป็นผู้ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าตลอดระยะเวลาดำเนินการ

4. การใช้น้ำ

(1) มาตรการมีการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำในถังสำรองน้ำใช้ทุก 6 เดือน ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB), อีโคไล (E.Coli), สเตปฟิโลคอคคัส (S.aureus), ครอสติเดียม (C.perfringens)

โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในถังสำรองน้ำใช้ ล่าสุดเมื่อเดือนมิถุนายน 2567 โดยมอบหมายให้บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เป็นผู้วิเคราะห์ **แสดงดังตารางที่ 3.14**

5. การจัดการมูลฝอย

(1) มาตรการกำหนดให้ทางโครงการตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยแต่ละชั้น และห้องพักมูลฝอย รวมของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุกวันตลอดช่วงดำเนินการ

(2) มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานกับเทศบาลกรณีมีมูลฝอยตกค้าง

(3) มาตรการกำหนดให้ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยทุกชั้นทุกวันและทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมและถนน

โครงการได้มอบหมายให้แม่บ้านเป็นผู้ดูแล คอยตรวจสอบและทำความสะอาดภายในโครงการ รวมถึงห้องพักมูลฝอยรวม ห้องพักมูลฝอยแต่ละชั้น ภายในโครงการทุกครั้งภายหลังการเก็บขนมูลฝอยตลอดระยะดำเนินการ

6. การคมนาคม

(1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบป้ายจราจรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

(2) มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบสภาพความคล่องตัวในการเดินรถบริเวณเข้า-ออก และถนนภายในโครงการ

(3) มาตรการกำหนดให้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

โครงการได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบสภาพป้ายและสัญลักษณ์จราจรให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และคอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออก ความเรียบร้อยภายในโครงการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

7. สาธารณะสุข

(1) มาตรการกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลีจิโอเนลล่าจากท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศ ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ

โครงการมีการตรวจเชื้อลิจิโอเนลลา (*Legionella spp.*) ของน้ำทิ้งถาดรองแอร์ ครั้งล่าสุดเมื่อเดือนมิถุนายน 2567 **แสดงดังตารางที่ 3.13**

(2) มาตรการกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัดและหลังบำบัดทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ โครงการได้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อน-หลังบำบัด เป็นประจำทุกเดือน

(3) มาตรการกำหนดให้ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยของโครงการทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอย (4) มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยภายในโครงการทุกวัน

โครงการได้มอบหมายให้แม่บ้านเป็นผู้ดูแลและรักษาความสะอาดห้องพักมูลฝอย และตรวจสอบมูลฝอยตกค้างทุกวัน

(4) มาตรการกำหนดให้จัดให้มีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเดือนละ 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 2 จุด ส่วนลึกและส่วนตื้น ในขณะมีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุดและจัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB), อีโคไล (E.coli), สเตปฟิโลคอคคัส (S.aureus), ซูโดโมนาส (P.aeruginosa)

โครงการมีช่างคอยตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง และคลอรีนคงเหลือทุกวันที่เปิดให้บริการได้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกเดือนโครงการมีการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำไปวิเคราะห์ทดสอบในรายดังกล่าว โดยห้องปฏิบัติการตลอดทุกเดือน **แสดงดังตารางที่ 3.12**

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB), อีโคไล (E.coli), สเตปฟิโลคอคคัส (S.aureus), ซูโดโมนาส (P.aeruginosa) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตาม เกณฑ์กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระ ว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

(5) *มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันไม่ให้มีการสะสม ของตะกอนดินในบ่อพัก ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตันการระบายน้ำ*

โครงการได้ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยและมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบลอกตะแกรงทุกเดือน