

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 แสดงดังตารางที่ 3.1

3.2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ให้มีลักษณะสมบัติใกล้เคียงกับแหล่งน้ำเดิมอย่างแท้จริงและไม่ถูกปนเปื้อน หรือเปลี่ยนแปลงสภาพก่อนนำไปวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ ดังนี้

- วิธีการเก็บตัวอย่าง : Grab sampling
- จุดเก็บตัวอย่าง: น้ำเสีย; เก็บจากจุดที่ปล่อยน้ำเสียออกมาหรือที่จุดรวมน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ
- การเก็บรักษาตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 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 ₂ SO 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

- 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 โรงแรม ฮีป อินน์ ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 คือน้ำผ่านการบำบัด แสดงดังรูปภาพที่ 3.1



รูปภาพที่ 3.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำของ โครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ ภูเก็ต ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 แสดงดัง แบบ ตต. 9 และตารางที่ 3.3

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ โรงแรม อีป อินน์ ภูเก็ต ของ บริษัท เอร่าวิ้น อีป อินน์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด น้ำออกกระบบบำบัด

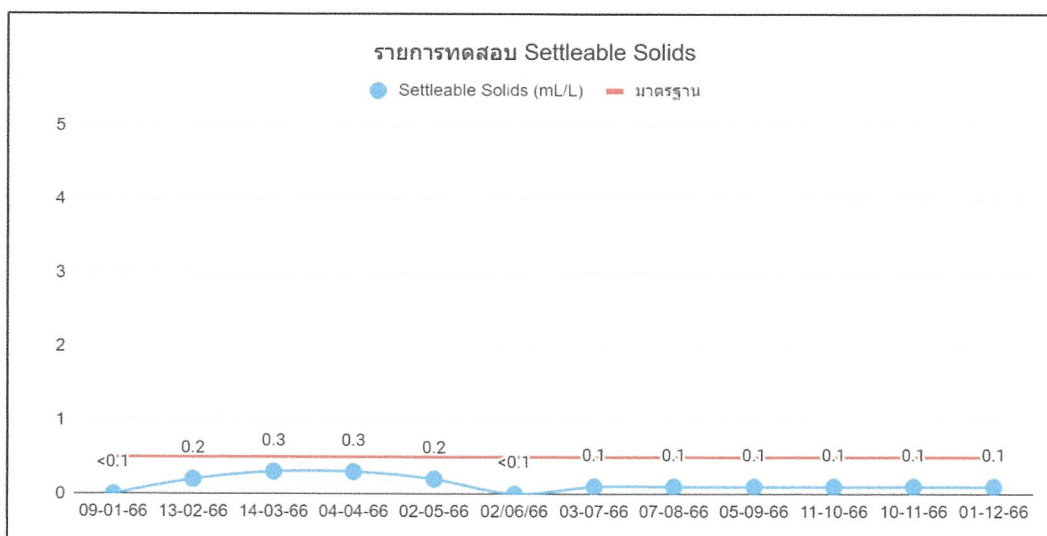
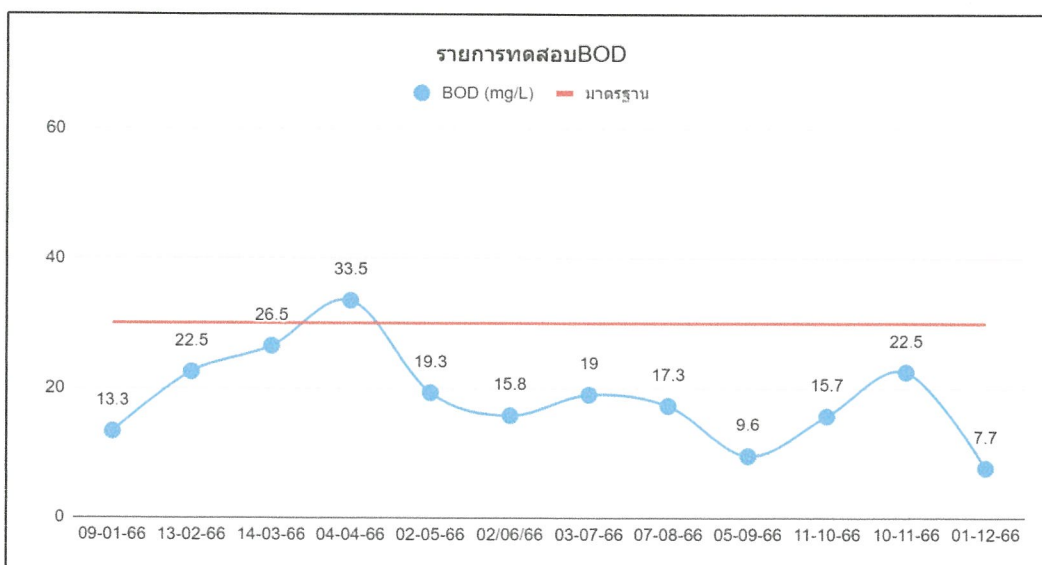
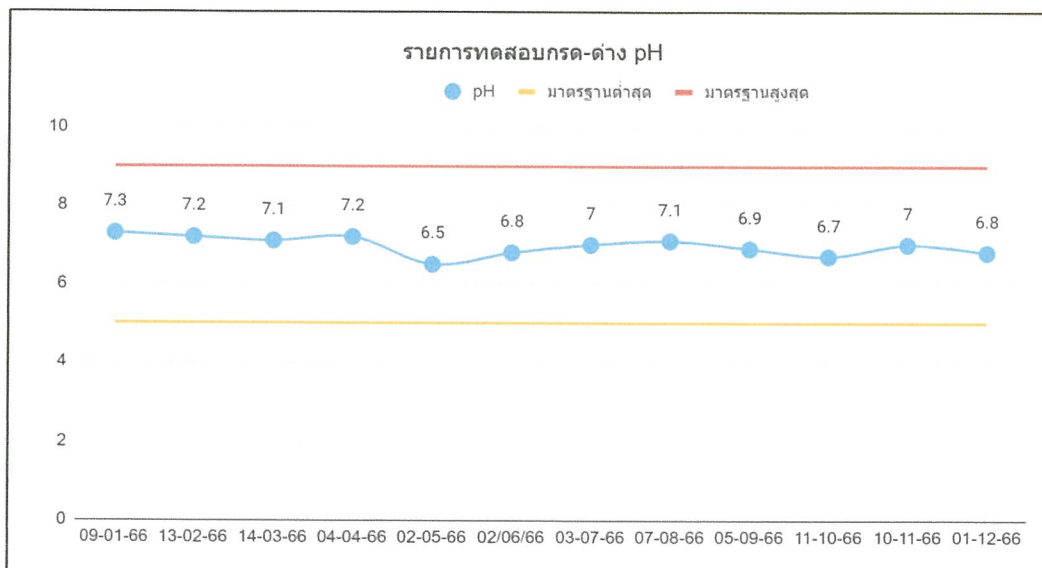
ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกกระบบบำบัด

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾										ค่า มาตรฐาน (2)	เกณฑ์ กำหนดใน รายงานฯ ⁽³⁾
		09/01/66	13/02/66	14/03/66	04/04/66	02/05/66	02/06/66	03/07/66	07/08/66	05/09/66	11/10/66	10/11/66	01/12/66
pH	-	7.3	7.2	7.1	7.2	6.5	6.8	7.0	7.1	6.9	6.7	7.0	6.8
BOD	mg/L	13.3	22.5	26.5	33.5	19.3	15.8	19.0	17.3	9.6	15.7	22.5	7.7
Settleable Solids	mL/L	<0.10	0.20	0.30	0.30	0.20	<0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Total Suspended Solids	mg/L	6.3	25.3	22.2	27.5	22.3	7.2	18.5	11.2	10.0	20.3	14.2	12.4
Total Dissolved Solids	mg/L	208	350	332	371	183	142	249	338	176	284	288	144
Nitrogen, TKN	mg/L	7.3	12.3	26.6	31.7	17.6	5.0	20.1	11.2	12.6	35.5	17.6	20.2
Sulfide	mg/L	0.03	0.07	0.30	1.0	0.16	0.04	0.22	0.12	0.06	0.25	0.20	0.05
Fat, Oil & Grease	mg/L	0.33	2.0	3.3	3.3	2.0	1.0	1.0	0.67	1.0	1.3	1.7	0.67
Total Coliform	MPN/ 100 mL	600	800	2,400	4,700	4,700	750	1,100	3,500	1,400	1,900	2,200	1,200
หมายเหตุ													

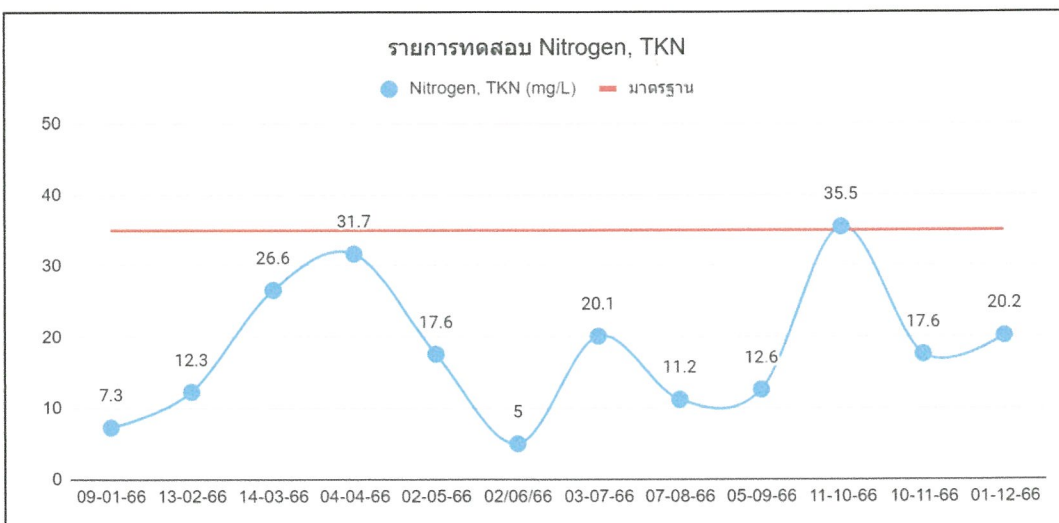
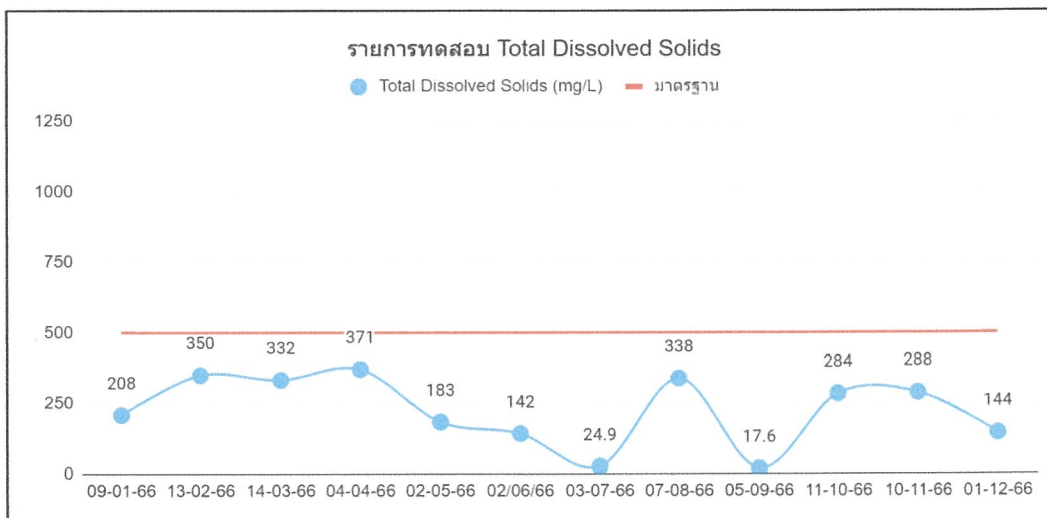
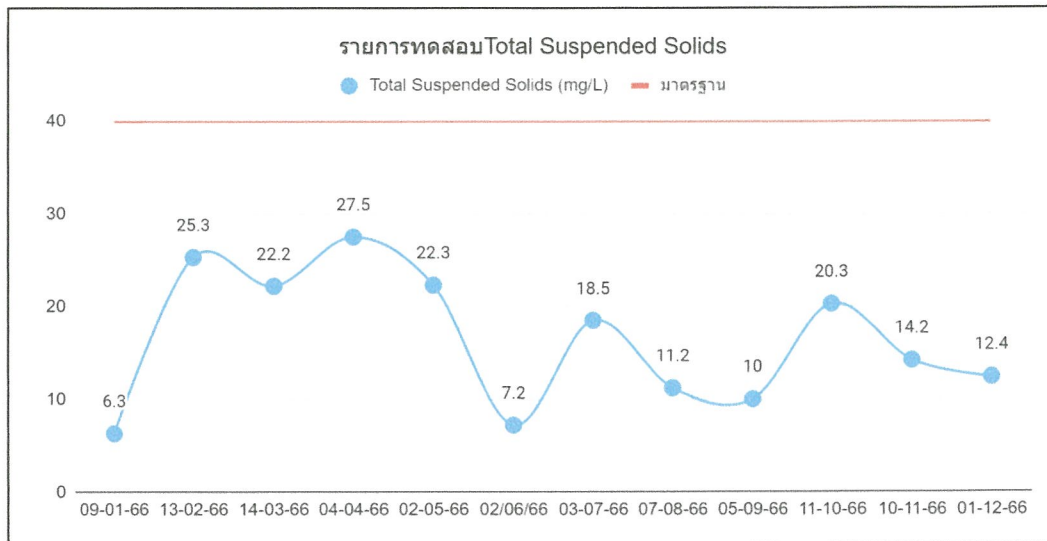
- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
- (2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท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

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท ปิค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)
ชื่อผู้บันทึก	นายสมัครพงศ์ พงศ์ศิริเดช
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท ปิค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจิระศักดิ์ หมัดหมั่น
	นางสาววิวิสา นวลโย
	นางสาววรรณพร จินแก้ว
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888

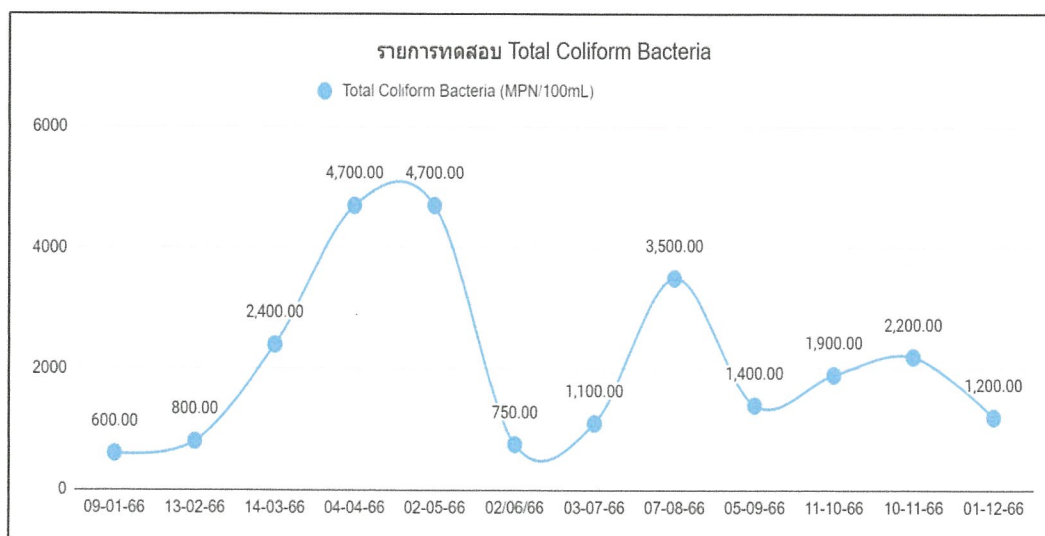
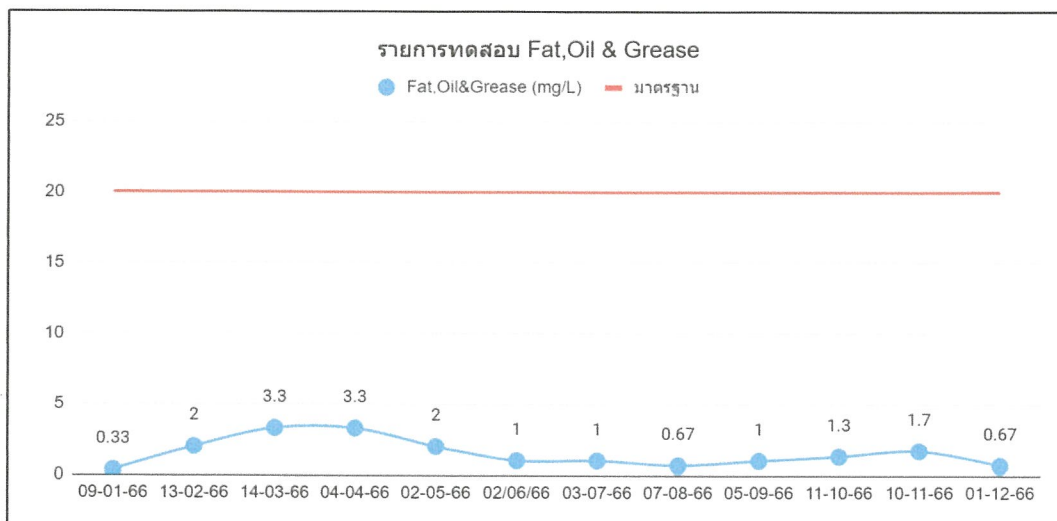
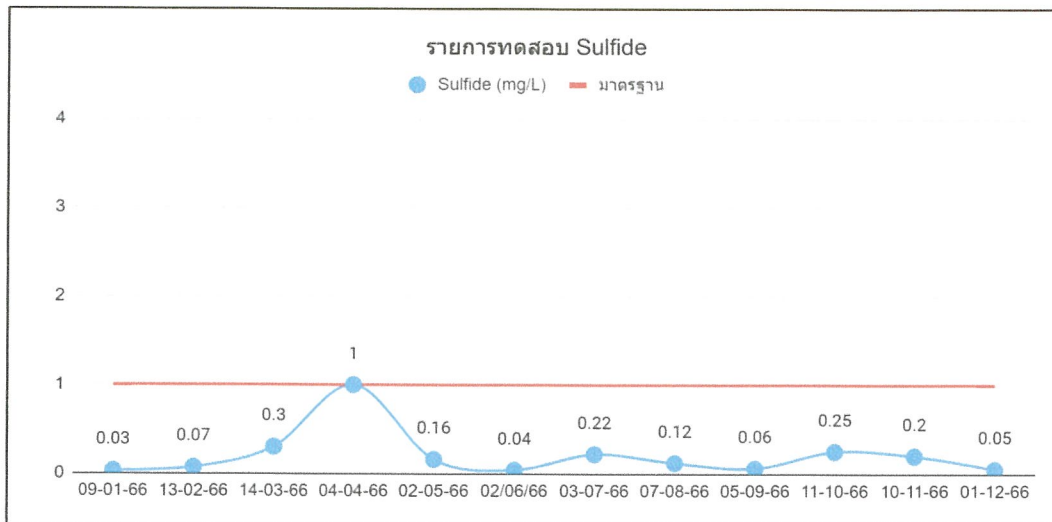
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด



กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด (ต่อ)



กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด (ต่อ)



3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ ภูเก็ต ในระยะดำเนินการ ประจำเดือน
กรกฎาคม - ธันวาคม 2566 มีรายละเอียดดังนี้

1. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการซ่อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ
ทุก 1 ปี ตลอดช่วงดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบการเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี มี ปัจจุบันเส้นทางหนีภัยของทาง
โครงการอยู่ในสภาพดีไม่มีสิ่งกีดขวางและมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการซ่อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พัก
อาศัยและพนักงานในโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดช่วงดำเนินการ โดยในรอบเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ทาง
โครงการได้ดำเนินการซ่อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2566

2. การคมนาคมขนส่ง

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการทุกวัน
ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทางตรวจสอบโดยวิธีการสังเกต
ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการทุกวันตลอด
ระยะเวลาดำเนินการ และโครงการมีมาตรการห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง
ตรวจสอบโดยวิธีการสังเกต ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ

3. การใช้น้ำ

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการโครงการมีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำในเส้นท่อทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ
โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่ คอยตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาภายในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกๆ เดือน

4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการโครงการตรวจสอบการแตกหรือการรั่วซึมของท่อระบายน้ำของโครงการ ทุก 6 เดือน
ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการโครงการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ
- (3) มาตรการกำหนดให้มีการโครงการตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะ
ดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบการแตกหรือการรั่วซึมของท่อระบายน้ำของโครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะ
ดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำหากมีตะกอนสะสมเป็นจำนวนมากจะมีการขุดลอก
ตะกอนตามความเหมาะสมของหน่วยงาน

5. การจัดการน้ำเสีย

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการโครงการตรวจสอบและจัดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2) แบบ ทส.1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้เทศบาล ตำบลรัชฎาและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - (2) การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ทุก 1 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้มีประสิทธิภาพ โดยได้ทำการบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. 1 และสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. 2 ทุกเดือน นอกจากนี้ ได้จัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของบิ่เดิมอากาศเป็นประจำทุกเดือน (รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 4 ผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมและแบบบันทึก ทส.1 และ ทส. 2)
- โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของน้ำที่ผ่านระบบบำบัด ภาพถ่ายการเข้าเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง แสดงดังรูปภาพที่ 3.1

สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด ของ โครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ ภูเก็ต ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำกับเกณฑ์มาตรฐาน

คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-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 ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD) ในเดือนเมษายนที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ข)

8. การจัดการมูลฝอย

- (1) มาตรการกำหนดให้โครงการตรวจสอบความสามารถในการรองรับรองรับขยะการรื้อรื้อขยะ ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้โครงการตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และอาคารพักขยะรวมทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการได้มอบหมายให้แม่บ้านแต่ละอาคารเป็นผู้ดูแลตรวจสอบความสามารถในการรองรับขยะ การรื้อรื้อขยะของถังขยะ และตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างทุกวัน ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ

9. การป้องกันอัคคีภัย

- (1) มาตรการกำหนดให้โครงการตรวจสอบสภาพการใช้ของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบการชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่ของโครงการคอยตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนภัยอัคคีภัยเป็นประจำทุกๆ เดือน