

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---

### บทที่ 3

#### ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

##### 3.1 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23<sup>rd</sup> 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 <sub>org</sub> B	P, G	เติม H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ให้ pH<2, แช่เย็น
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric part 4500-S <sup>2-</sup> 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 ในที่มีด
  2. ทดสอบทันที หมายถึง ให้ทดสอบภายใน 15 นาทีหลังจากเก็บตัวอย่าง
  3. P คือ ขวดพลาสติก (ทำจาก Polyethylene หรือเทียบเท่า)
  4. G คือ ขวดแก้ว

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการ ฮีป อินน์ ภูเก็ต โอลด์ทาวน์ ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 คือ น้ำผ่านการบำบัด และ น้ำสระว่ายน้ำ แสดงดังรูปภาพที่ 3.1



รูปภาพที่ 3.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ

#### ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำของ โครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ ภูเก็ต โอลด์ทาวน์ ในระยะดำเนินการ ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2566 แสดงดัง แบบ ตต. 9 และตารางที่ 3.2

### รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ ภูเก็ต โอลด์ทาวน์ ของ บริษัท เอรารวิน ฮีป อินน์ จำกัด  
จัดทำรายงานโดย บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด  
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566  
ตำแหน่งที่ตรวจวัด น้ำออกระบบบำบัด

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด

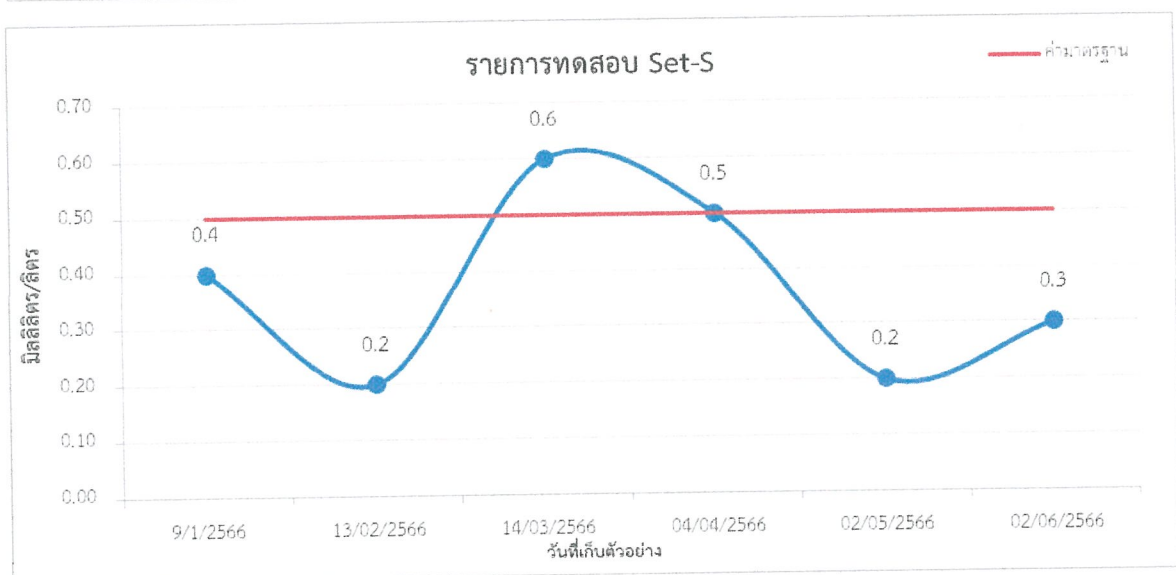
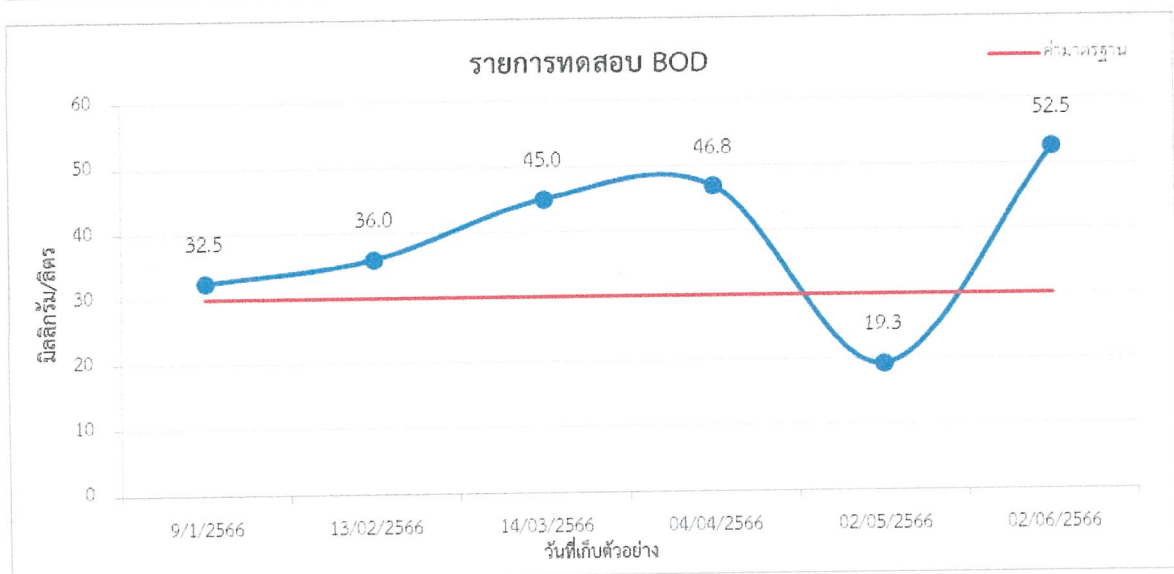
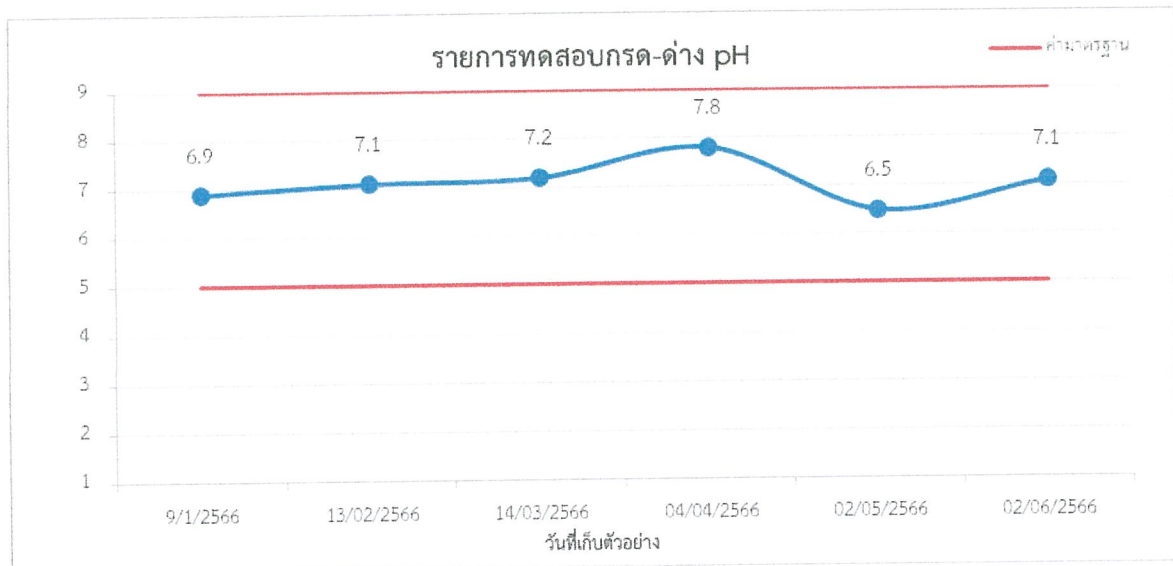
ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน <sup>(2)</sup>	เกณฑ์กำหนดในรายงาน <sup>(3)</sup>
		09/01/66	13/02/66	14/03/66	04/04/66	02/05/66	02/06/66			
pH	-	6.9	7.1	7.2	7.8	6.5	7.1	7.8/6.5	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/L	32.5	36.0	45.0	46.8	19.3	52.5	52.5/19.3	≤30	≤30
Settleable Solids	mL/L	0.40	0.20	0.60	0.50	0.20	0.30	0.60/0.20	≤0.5	≤0.5
Total Suspended Solids	mg/L	38.2	39.8	48.3	50.6	22.3	40.0	50.6/22.3	≤40	≤40
Total Dissolved Solids	mg/L	388	414	421	413	183	402	421/183	≤500	≤500
Nitrogen, TKN	mg/L	27.2	19.0	32.9	36.9	17.6	50.4	50.4/17.6	≤35	≤35
Sulfide	mg/L	0.10	0.08	1.0	1.2	0.16	2.0	2.0/0.08	≤1.0	≤1.0
Fat, Oil & Grease	mg/L	2.3	2.3	3.3	3.3	2.0	3.7	3.7/2.0	≤20	≤20
Total Coliform	MPN/100 mL	2,600	2,600	3,600	6,450	4,700	6,300	6,450/2,600	-	-

หมายเหตุ

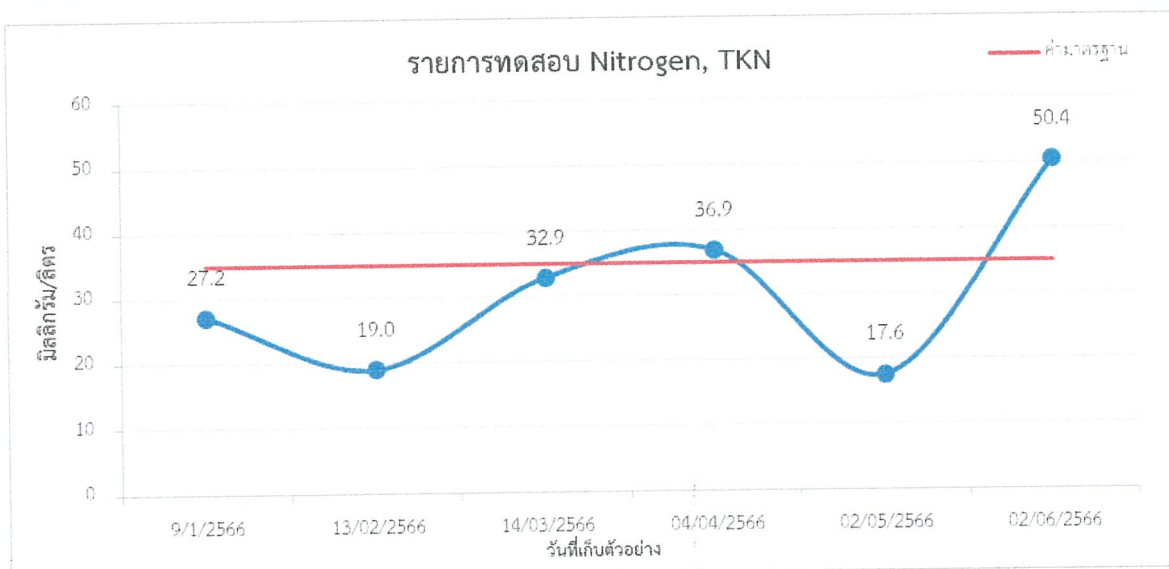
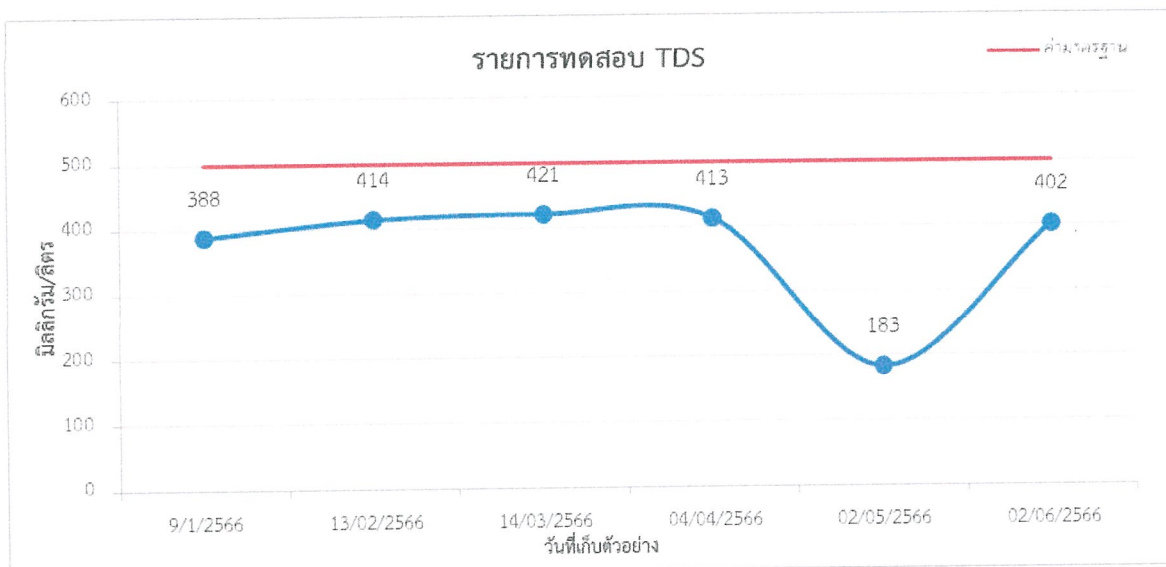
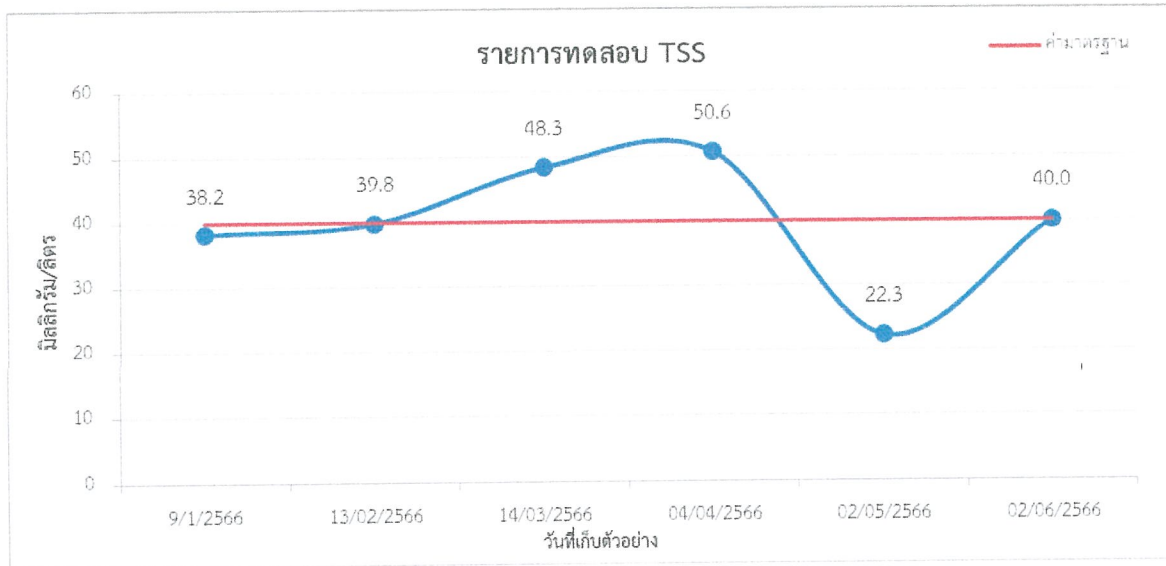
- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
- (2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท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

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)
ชื่อผู้บันทึก	นายสมิครพงศ์ พงศ์ศิริเดช
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด	
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจิระศักดิ์ หมดหมั่น ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลไย ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888

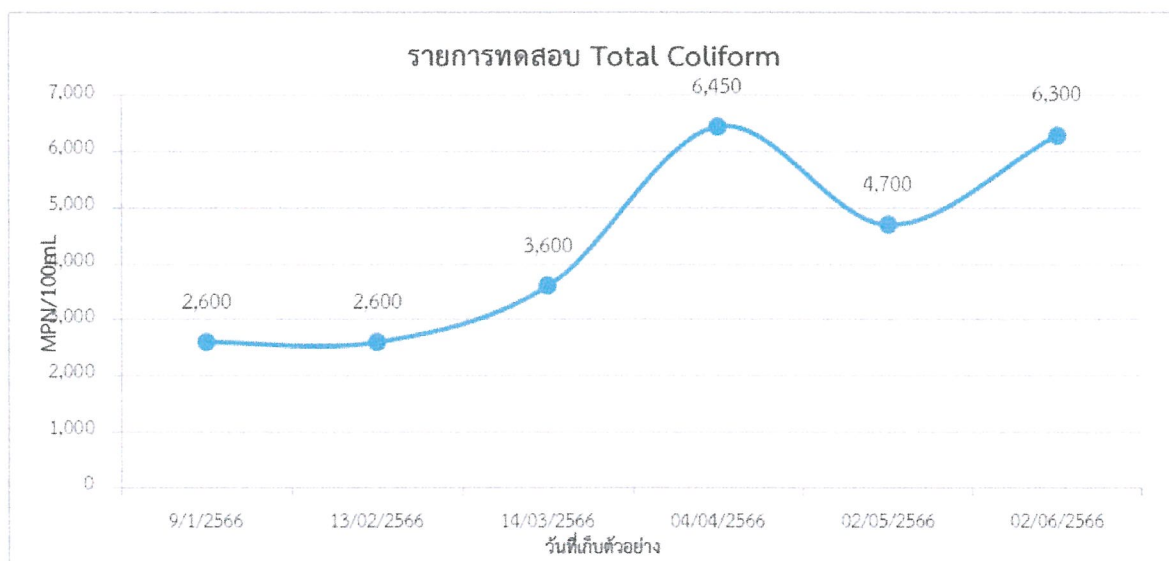
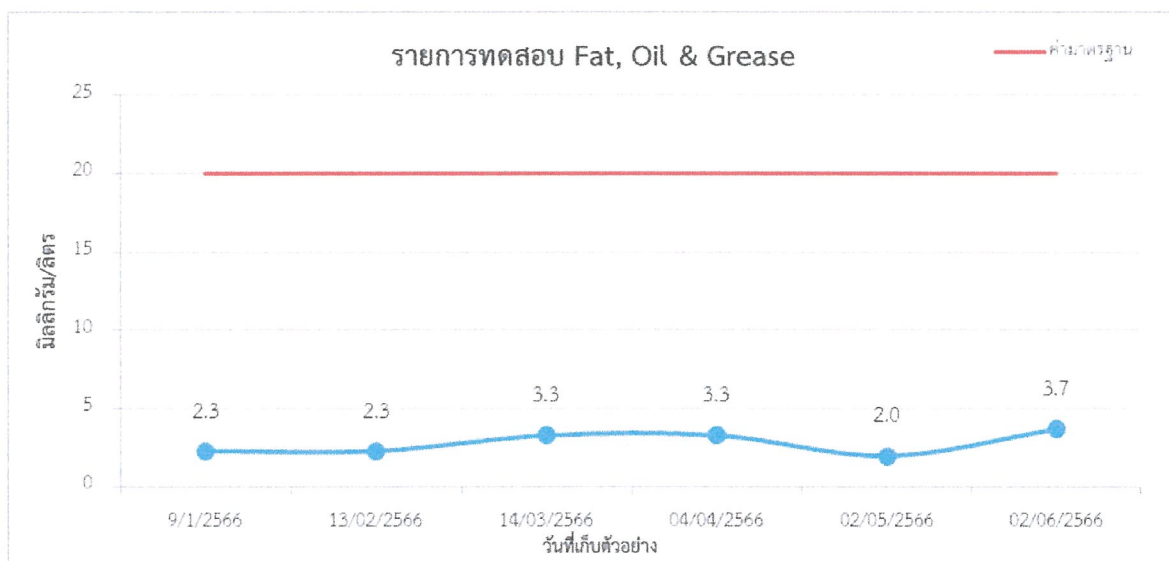
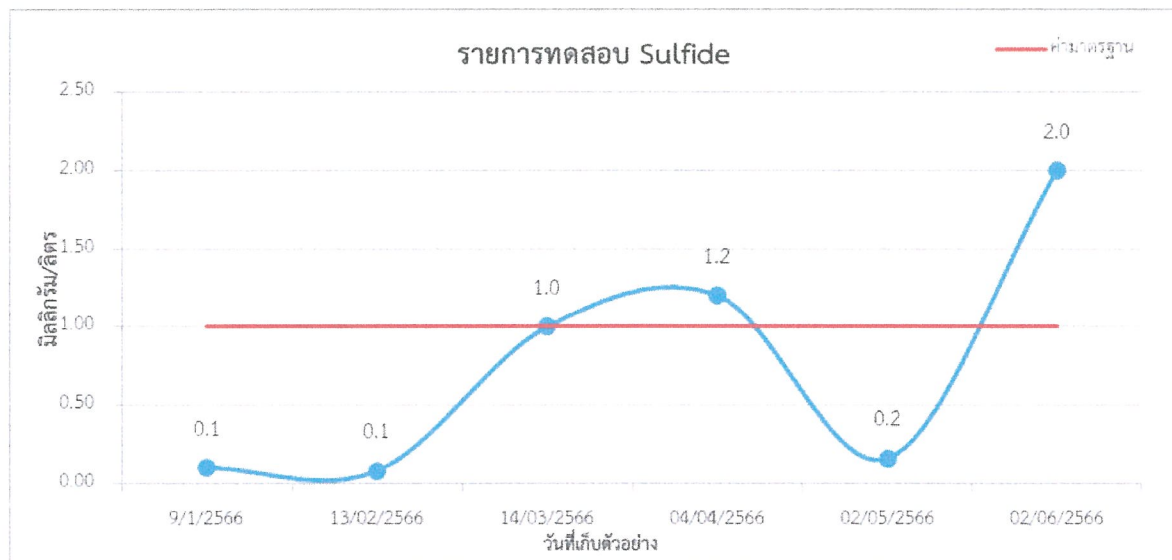
### กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด



กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด (ต่อ)



กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกกระบบบำบัด (ต่อ)



### 3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของ โครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ ภูเก็ต โอเลต์ทาวน์ ในระยะดำเนินการ  
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

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

โครงการได้ประสานงานกับสถานีดับเพลิง ให้มาอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับพนักงานของโครงการ  
เพื่อสามารถปฏิบัติตนหากกรณีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินได้ ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะดำเนินการ และมี  
เจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการซ่อมแซมอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ ทุก 1 ปี  
ตลอดช่วงดำเนินการ

#### 2. การคมนาคมขนส่ง

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการทุกวัน  
ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณถนนสาธารณะ  
และไหล่ทาง ให้มีสภาพพร้อมใช้งานทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตลอดจนดูแลความปลอดภัยผู้ที่สัญจรผ่านด้านหน้าทางเข้า-ออก  
โครงการ

#### 3. การใช้น้ำ

มาตรการกำหนดให้มีการโครงการมีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำในเส้นท่อทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ  
โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่ คอยตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาภายในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกๆ เดือน

#### 4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการโครงการตรวจสอบการแตกหรือการรั่วซึมของท่อระบายน้ำของโครงการ ทุก 6 เดือน ตลอด  
ระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการโครงการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (3) มาตรการกำหนดให้มีการโครงการตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา  
ดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบการแตกหรือการรั่วซึมของท่อระบายน้ำของโครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา  
ดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำหากมีปริมาณตะกอนจำนวนมาก โดยมีช่างคอย  
ตรวจสอบท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ

## 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) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบความเป็นกรด ด่าง บีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย ชัลไฟด์ ปริมาณสารที่ละลายได้ ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน ทีเคเอ็น โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ของน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 จุด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้มีประสิทธิภาพ โดยได้ทำการบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. 1 และสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามแบบ ทส. 2 ทุกเดือน นอกจากนี้ ได้จัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของบึงเติมอากาศเป็นประจำทุกเดือน (รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 4 ผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบบันทึก ทส.1 และ ทส. 2)

โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของน้ำที่ผ่านระบบบำบัด ภาพถ่ายการเข้าเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง แสดงดังรูปภาพที่ 3.1

สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกกระบบบำบัดและน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ ภูเก็ต ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566 เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ กับเกณฑ์มาตรฐาน

คุณภาพน้ำออกกระบบบำบัด พบว่า ค่าบีโอดี (BOD) ของน้ำออกกระบบบำบัด ส่วนใหญ่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ข) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยกเว้นในเดือน พฤษภาคม มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และนอกจากนี้ พบว่า มีแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนมิถุนายน เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกินกว่า 5,000 เอ็ม พี เอ็น./100 มิลลิลิตร อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กฎ ประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบพบว่า บางช่วงบึงเติมอากาศทำงานได้ไม่สมบูรณ์ และจำนวนจุลินทรีย์ในบึงเติมอากาศไม่เพียงพอต่อการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งทางโครงการอยู่ระหว่างการปรับปรุงระบบบำบัด

## 6. การจัดการมูลฝอย

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

โครงการได้มอบหมายให้แม่บ้านแต่ละอาคารเป็นผู้ดูแลตรวจสอบความสามารถในการรองรับขยะ การรั่วซึมของถังขยะ และตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างทุกวัน ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ

#### 7. การป้องกันอัคคีภัย

มาตรการกำหนดให้โครงการตรวจสอบสภาพการใช้ของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบการชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่ของโครงการคอยตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนภัยอัคคีภัยเป็นประจำทุกๆ เดือน

#### 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการโดยมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เป็นประจำอยู่ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ

