

## บทที่ 3

---

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำแทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ของบริษัท ปตท. น้ำมัน และการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับนี้เป็นการรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยรายละเอียดการติดตามตรวจสอบจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง
2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
3. การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ
4. การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน
5. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
7. อุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหล

### 3.2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำแทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ของบริษัท ปตท. น้ำมัน และการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) แสดงดังตารางที่ 3.2-1 ซึ่งครอบคลุมเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ความถี่	ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ											
			ม.ค.68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68	ก.ค.68	ส.ค.68	ก.ย.68	ต.ค.68	พ.ย.68	ธ.ค.68
<b>1. คุณภาพน้ำทิ้ง</b> สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 3 สถานี : - บ่อรวมและที่กักไขมัน - บ่อดักไขมัน - บ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง *	- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	2 ครั้งต่อปี				✓						✓		
	- ของแข็งแขวนลอย (SS)													
	- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)													
	- ของแข็งทั้งหมด (TS)													
	- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )													
	- ซีโอดี (COD)													
	- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)													
	- ทีเคเอ็น (TKN)													
	- ตะกั่ว (Pb)													
	- แคดเมียม (Cd)													
	- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria; TCB)													
	- แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria; FCB)													
<b>2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง</b> สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 4 สถานี : - ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร - หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต - ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร - ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	2 ครั้งต่อปี				✓						✓		
	- อุณหภูมิ (Temperature)													
	- ความโปร่งใส (Transparency)													
	- ความขุ่น (Turbidity)													
	- การนำไฟฟ้า (Conductivity)													
	- ความเค็ม (Salinity)													
	- ความลึก (Depth)													
	- ออกซิเจนละลาย (DO)													
	- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )													
	- สารแขวนลอย (SS)													
	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)													
	- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)													
	- ทีเคเอ็น (TKN)													
	- สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)													
	- น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)													
	- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)													
	- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)													

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ความถี่	ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ											
			ม.ค.68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68	ก.ค.68	ส.ค.68	ก.ย.68	ต.ค.68	พ.ย.68	ธ.ค.68
2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria; TCB)</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria; FCB)</li> </ul>													
3. ทรัพยากรทางชีวภาพ	สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 4 สถานี : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร</li> <li>- หน้าท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต</li> <li>- ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร</li> <li>- ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร</li> </ul>	2 ครั้งต่อปี				✓						✓		
4. คุณภาพตะกอนดิน *	สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 4 สถานี : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร</li> <li>- หน้าท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต</li> <li>- ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร</li> <li>- ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร</li> </ul>	2 ครั้งต่อปี				✓						✓		
5. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 2 สถานี : <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ Bay จ่าน้ำมัน</li> <li>- พื้นที่รับน้ำมันทางรถ *</li> </ul>	2 ครั้งต่อปี				✓						✓		
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ผลที่เกิด และแนวทางป้องกัน</li> </ul>	ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ											
7. อุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีเกิดอุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหลเกิน 1,000 ลิตร ให้รายงานกรมขนส่งทางน้ำ และพาณิชย์นาวี สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	ทุกครั้งที่เกิดเหตุ											

หมายเหตุ : \* ดำเนินการตรวจวัดนอกเหนือเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

✓ ดำเนินการตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว



### 3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะอ้างอิงตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการดังต่อไปนี้

#### 1) มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560
- ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทรโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560

#### 2) มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

- มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
- มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

### 3.4 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอ้างอิงตามวิธีมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการของประเทศไทย โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ ตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>1. คุณภาพน้ำทิ้ง</b>		
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-H <sup>+</sup> B
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	Dried at 103-105 degree C / Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 D
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180 degree C / Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 C
- ของแข็งทั้งหมด (TS)	Dried at 103-105 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 B
- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	5-day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5210 B
- ซีโอดี (COD)	Close Reflux, Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5220 C
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5520 B
- ทีเคเอ็น (TKN)	Kjeldahl Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500 Norg B
- ตะกั่ว (Pb)	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 3120 B
- แคดเมียม (Cd)	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 3120 B

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>1. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)</b>		
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria; TCB)	Multiple-Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9221 B and 9221 C
- แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria; FCB)	Membrane Filter Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9222 D
<b>2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง</b>		
- ความเป็นกรดด่าง (pH)	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-H <sup>+</sup> B
- อุณหภูมิ (Temperature)	Electrical Sensor Method	Electrical Sensor Method
- ความโปร่งใส (Transparency)	Secchi Disc	Secchi Disc
- ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2130 B
- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2510 B
- ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2520 B
- ความลึก (Depth)	Echo Sounder	Echo Sounder
- ออกซิเจนละลาย (DO)	Membrane Electrode Method	APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, 4500-O C
- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	5 - day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5210 B
- สารแขวนลอย (SS)	Dried at 103-105 °C /Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 D
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	Dried at 180 degree C /Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 C
- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	Ion Chromatography	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4110 B
- ทีเคเอ็น (TKN)	Kjeldahl Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-N <sub>org</sub> B/Macro-Kjeldahl Method 24 <sup>th</sup> ed.
- สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	Titration Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2320 B
- น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	Visual Method	Visual Method



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)</b>		
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5520 B
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	Ascorbic Acid Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500 P E
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria; TCB)	Multiple-Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9221 B and 9221 C
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria; FCB)	Membrane Filter Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9222 D
<b>3. ทรัพยากรทางชีวภาพ</b>		
- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	Phytoplankton Counting Techniques	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 10200 F
- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	Zooplankton Counting Techniques	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 10200 G
- สัตว์หน้าดิน (Benthos)	Sample Processing and Analysis	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 10500 C
- ผลผลิตเบื้องต้น (Primary Productivity)	Light and Dark Bottle	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, Light and Dark Bottle No.10200J
<b>4. คุณภาพตะกอนดิน</b>		
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	U.S.EPA, Method 9045D
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Extraction Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5520 E
- ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon)	High-Temperature Combustion Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5310 B
- ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon)	Gas Chromatography Flame Ionization Detector	Base on U.S.EPA, Method 8015D
- อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate)	Azide Modification	Water analysis guideline for aquaculture and farm certification, Department of Fisheries
<b>5. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</b>		
- ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย ทั้งหมด (Total VOCs)	Sampling Bag	US.EPA, Method 25

### 3.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำเหมืองแร่และถลุงน้ำมันก๊าด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อรวมและที่กักไขมัน บ่อดักไขมัน และบ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง แสดงดังรูปที่ 3.5.1-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของแข็งทั้งหมด (TS) บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ทีเคเอ็น (TKN) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria; TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria; FCB) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.1-1 และตารางที่ 3.5.1-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

- บ่อรวมและที่กักไขมัน

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งสถานีบ่อรวมและที่กักไขมัน เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6, ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 8.9 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งทั้งหมด (TS) มีค่าเท่ากับ 10 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร, แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 330 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 130 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- บ่อดักไขมัน

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งสถานีบ่อดักไขมัน เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.2, ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 18 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งทั้งหมด (TS) มีค่าเท่ากับ 21 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร, แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 1,300 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 490 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

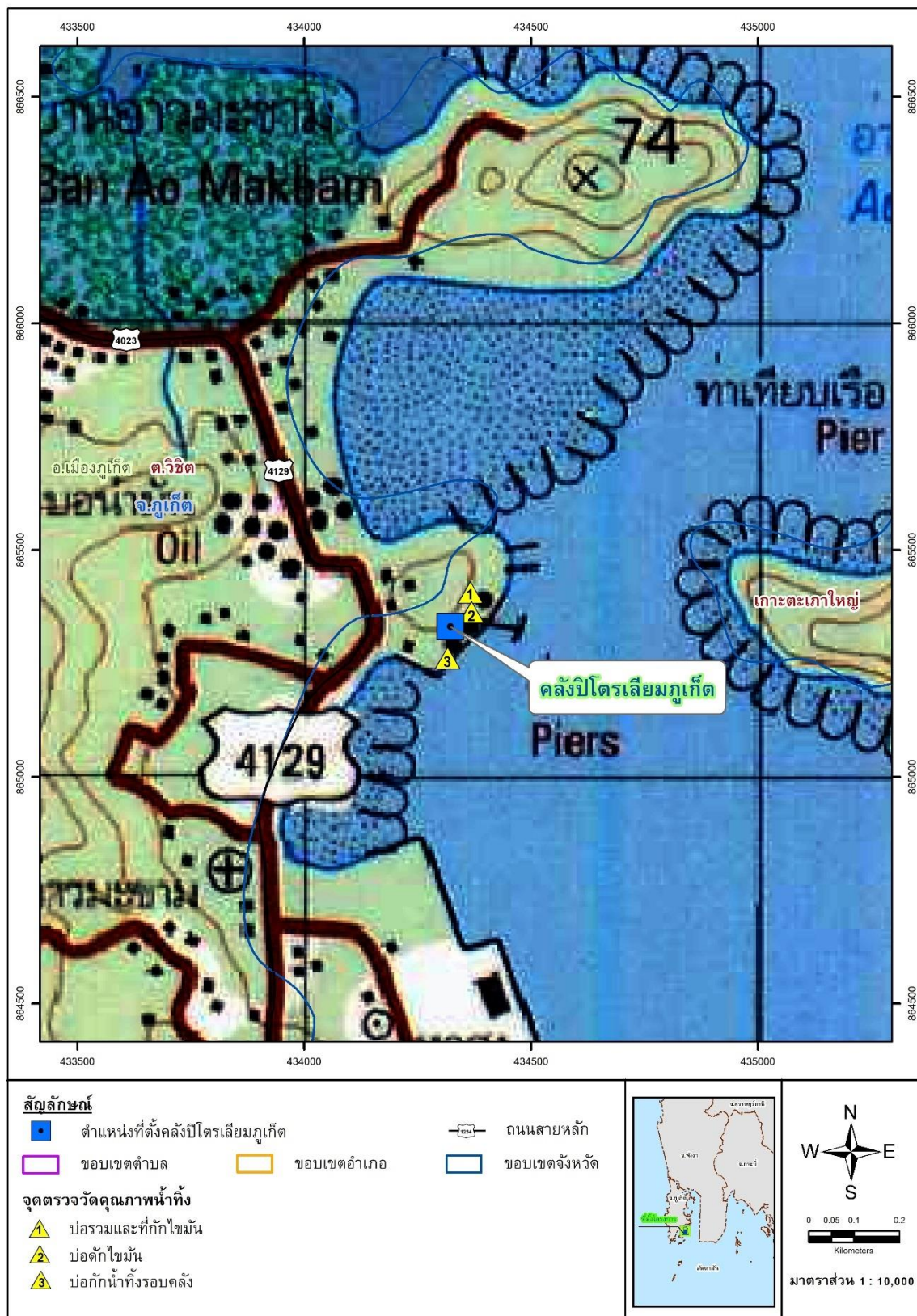
- บ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งสถานีบ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.2, ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 22 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งทั้งหมด (TS) มีค่าเท่ากับ 25 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) มีค่า

น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร, แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 7,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 3,300 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด





รูปที่ 3.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งของโครงการทำแทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต  
บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)



บ่อรวมและที่กักไขมัน



บ่อดักไขมัน



บ่อกักน้ำที่รอบคลัง

ภาพถ่ายที่ 3.5.1-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต  
เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568



ตารางที่ 3.5.1-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำเหมืองแร่และคลังก๊าซธรรมชาติ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ			มาตรฐาน <sup>1/2/3/</sup>
		บ่อรวมและที่กักไขมัน (UTM 47N 0434366E, 0865407N)	บ่อดักไขมัน (UTM 47N 0434369E, 0865363N)	บ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง (UTM 47N 0434316E, 0865262N)	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6	7.2	7.2	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.5	<2.5	<2.5	50
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.9	18	22	3,000
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	10	21	25	-
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	3	2	20
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<40	<40	<40	120
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	5
8. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.00	<1.00	<1.00	100
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	0.2
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.002	<0.002	<0.002	0.03
11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	330	1,300	7,900	-
12. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	130	490	3,300	-

หมายเหตุ : - กรณีระบายลงแหล่งน้ำค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร, กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559  
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน 2560  
<sup>3/</sup> ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-2 ถึง ตารางที่ 3.4.1-4 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 แสดงดังรูปที่ 3.5.1-2

ตารางที่ 3.5.1-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบ่อรวมและที่กักไขมันของโครงการทำเหมืองแร่และถลุงแร่ทองคำ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>1/2/3/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		เม.ย.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	พ.ย.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6	7.7	7.6	7.5	7.0	7.6	7.3	* ไม่สามารถ ดำเนินการเก็บ ตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากไม่มี น้ำตัวอย่าง	* ไม่สามารถ ดำเนินการเก็บ ตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากไม่มี น้ำตัวอย่าง	7.6	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	<5	8.0	<5	<5	<2.5			<2.5	50
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	120	112	114	92	132	78	74			8.9	3,000
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	128	114	116	108	136	80	77			10	-
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	2	<2	<2	<2	<2.0	<2			<2	20
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	13	16	8	<5	<25	<25	<40			<40	120
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	4	<3	<3	<3	<3	<2			<2	5
8. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	<1.0	ND	ND	ND	ND	<1.00			<1.00	100
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0002	0.0005	ND	ND	ND	ND	<0.01			<0.01	0.2
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	<0.002			<0.002	0.03
11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	490.0	110.0	1,110.0	3,300.0	1,300.0	790.0	17,000	* ไม่สามารถ ดำเนินการเก็บ ตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากไม่มี น้ำตัวอย่าง	* ไม่สามารถ ดำเนินการเก็บ ตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากไม่มี น้ำตัวอย่าง	330	-
12. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (FCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	130.0	33.0	490.0	17.0	330.0	790.0	490			130	-

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

\* ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ไม่สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากไม่มีน้ำตัวอย่างในบ่อรวมและที่กักไขมัน

ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153ง วันที่ 7 มิถุนายน 2560

<sup>3/</sup> ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560



ตารางที่ 3.5.1-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบ่อดักไขมันของโครงการทำเหมืองแร่และถลุงน้ำมันยูเรเนียม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>1/2/3/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		เม.ย.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	พ.ย.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.5	7.3	7.4	7.1	7.1	7.6	7.7	7.2	7.5	7.2	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	<5	7.0	<5	<5	3.5	2.8	3.0	<2.5	50
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	76	104	54	44	120	66	104	88	79	18	3,000
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	82	132	46	52	124	70	115	92	84	21	-
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2.0	6	2	<2	3	20
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	9	7	9	<5	<25	<25	<40	<40	<40	<40	120
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	5
8. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<1.00	1.86	2.35	<1.00	100
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03
11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	1,700.0	130.0	3,300.0	3,300.0	330.0	330.0	4,900	790	68	1,300	-
12. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	1,100.0	4.5	49.0	3,300.0	7.8	130.0	3,300	330	68	490	-

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด  
- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559  
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน 2560  
<sup>3/</sup> ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560



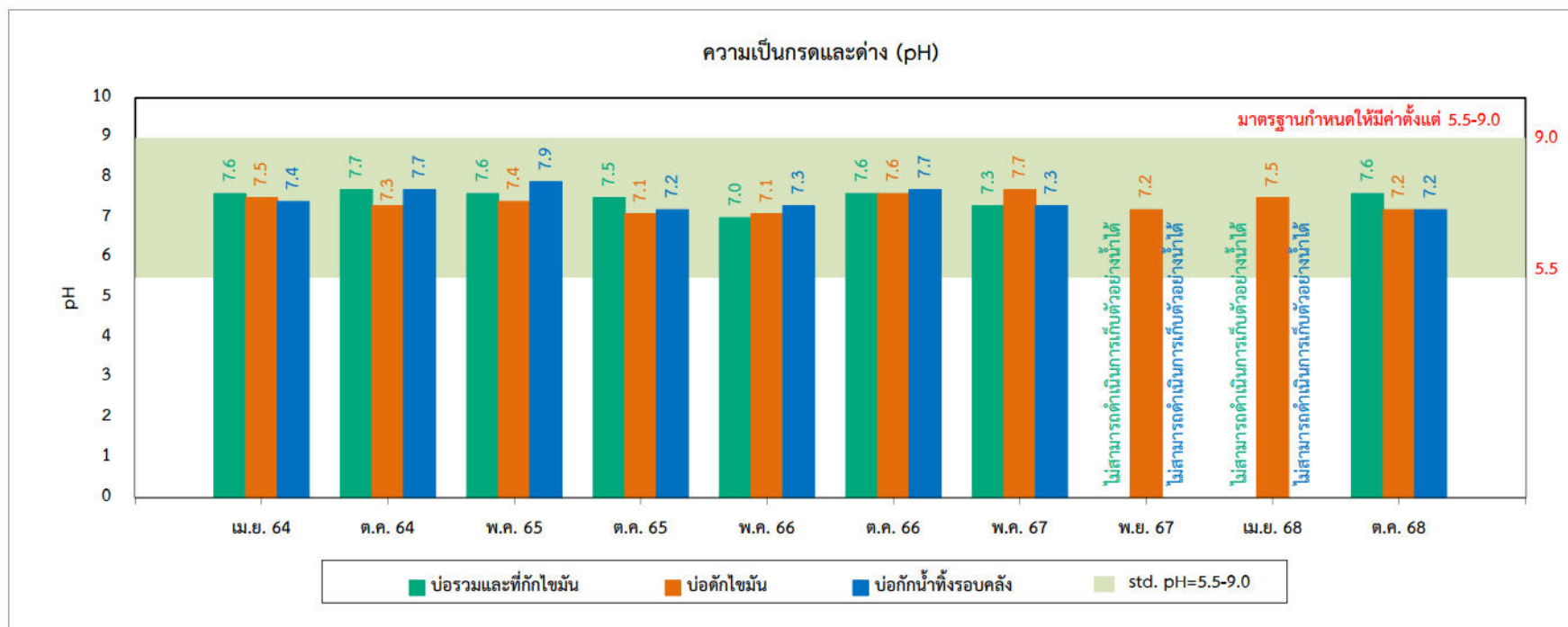
ตารางที่ 3.5.1-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบ่อน้ำทิ้งรอบคลังของโครงการทำเหมืองแร่และคลังกักเก็บน้ำบาดาล ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>1/2/3/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		เม.ย.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	พ.ย.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.4	7.7	7.9	7.2	7.3	7.7	7.3	*	*	7.2	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	<5	7.0	<5	8.0	<2.5			<2.5	50
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	100	136	52	36	108	26	45			22	3,000
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	106	152	44	44	112	35	47			25	-
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2.0	<2			2	20
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	15	<5	6	<5	<25	<25	<40			<40	120
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<2			<2	5
8. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	<1.00			<1.00	100
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.001	ND	ND	<0.005	ND	<0.005	<0.01			<0.01	0.2
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.002			<0.002	0.03
11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	240.0	70.0	33,000.0	7,900.0	130.0	1,300.0	11,000			7,900	-
12. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	130.0	4.5	33.0	3,300.0	33.0	1300.0	7,900			3,300	-

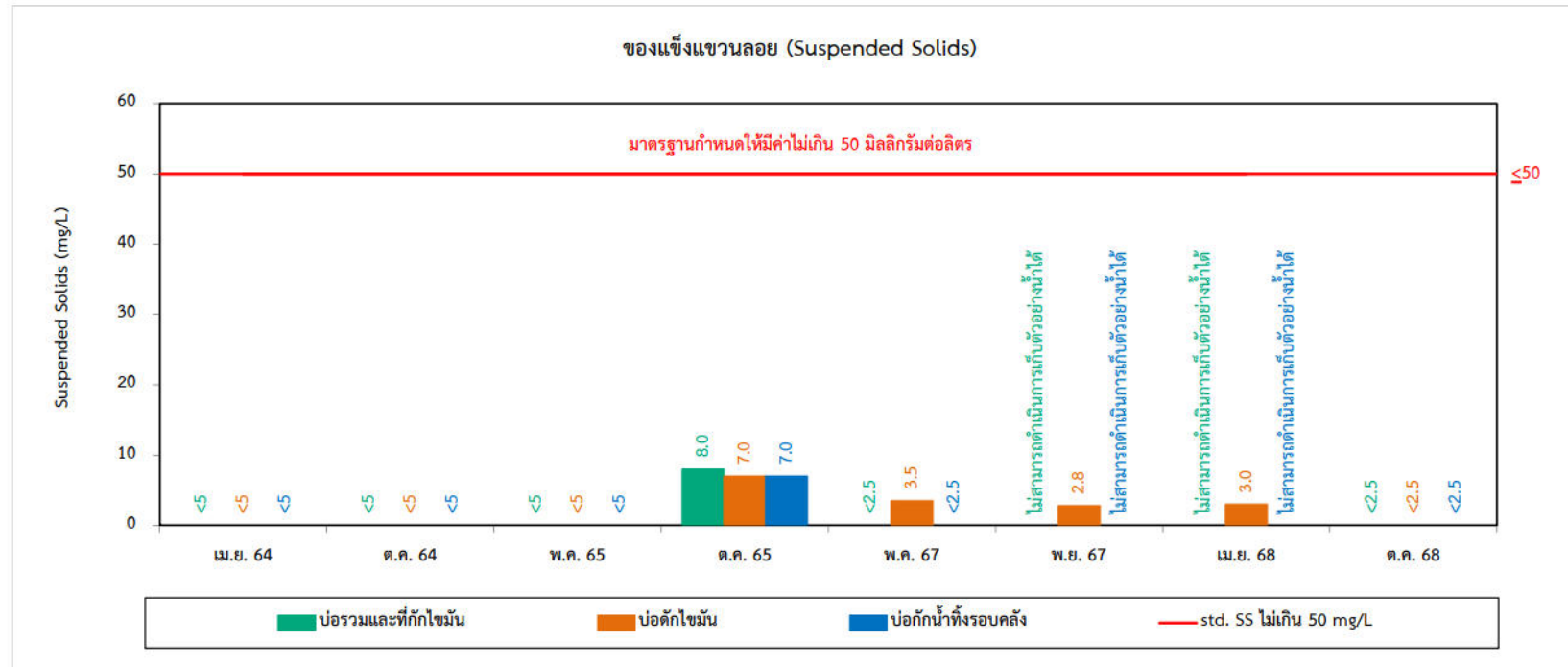
หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด  
- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

\* ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ไม่สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากไม่มีน้ำตัวอย่างในบ่อน้ำทิ้งรอบคลัง

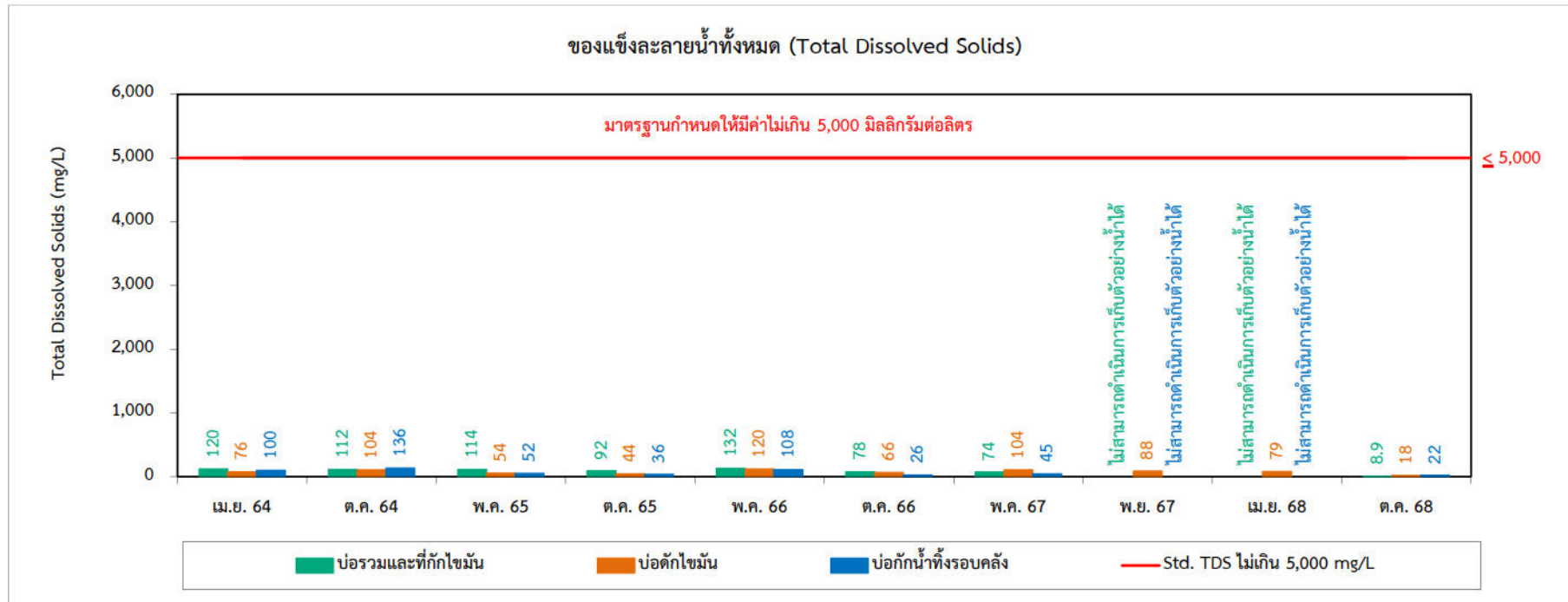
ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559  
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน 2560  
<sup>3/</sup> ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560



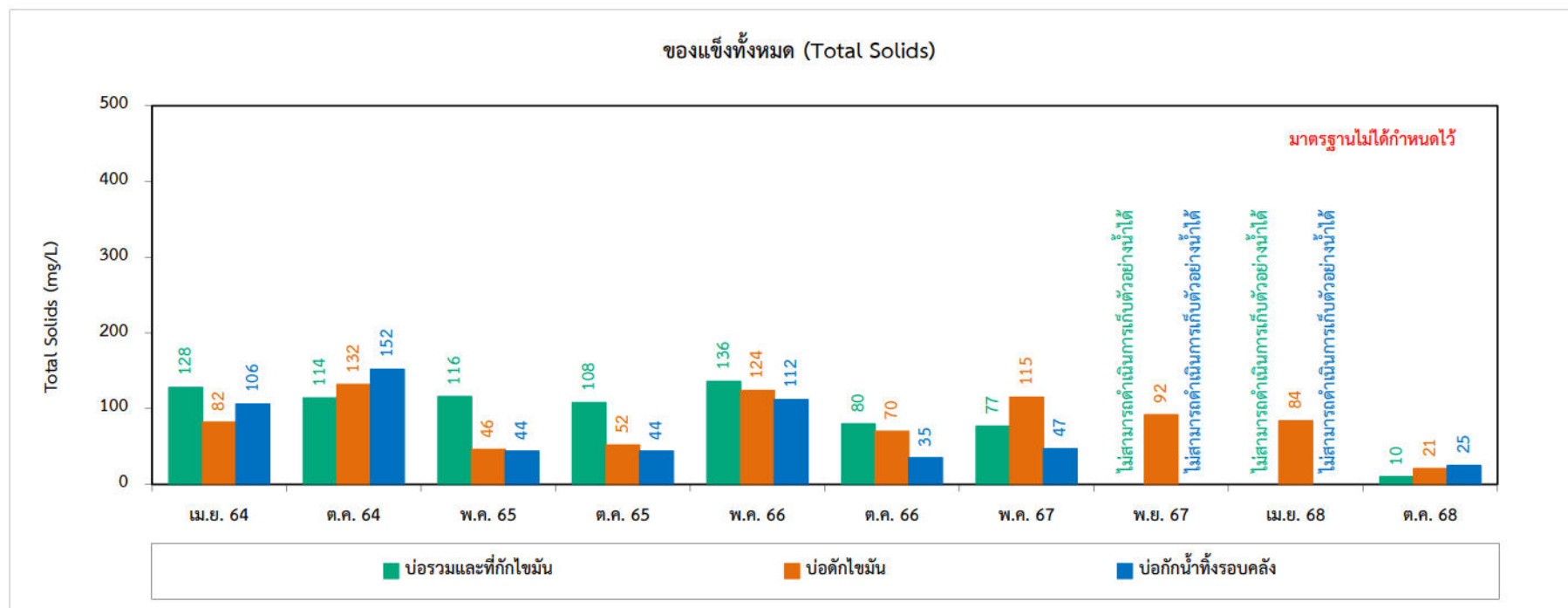
รูปที่ 3.5.1-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



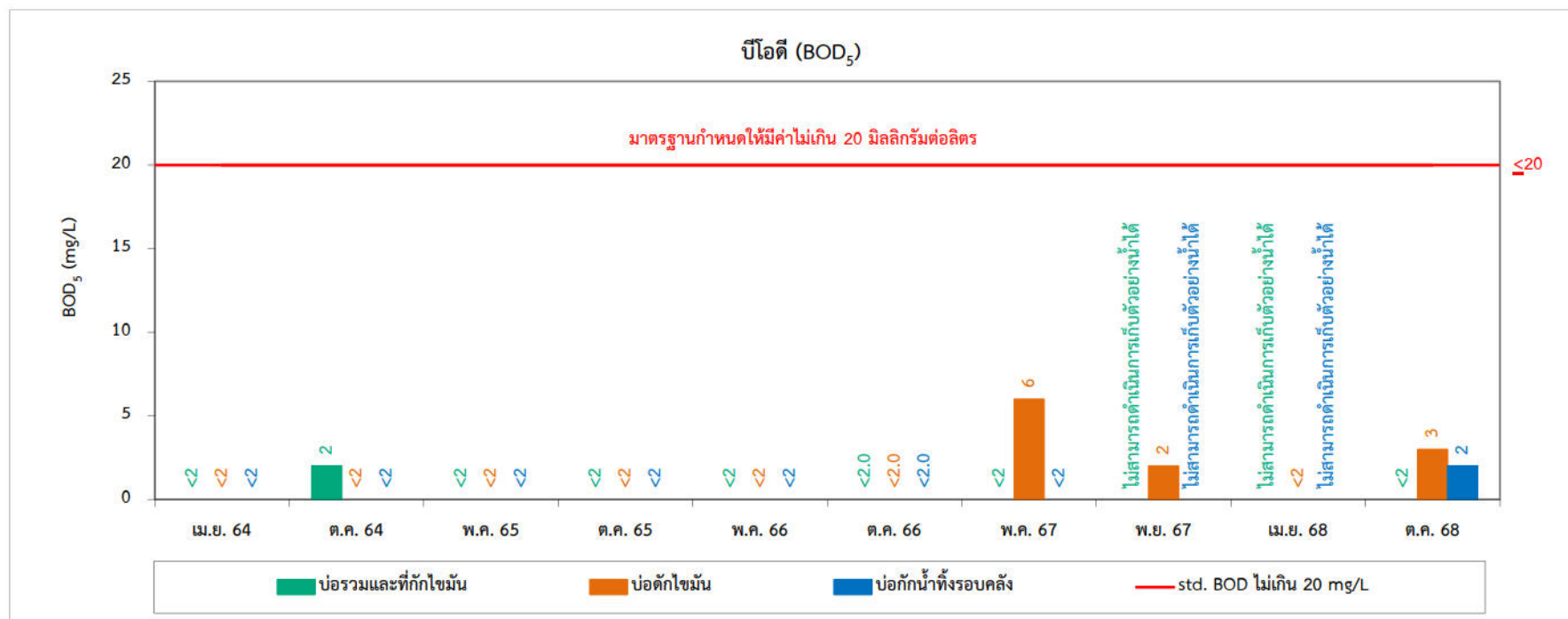
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)

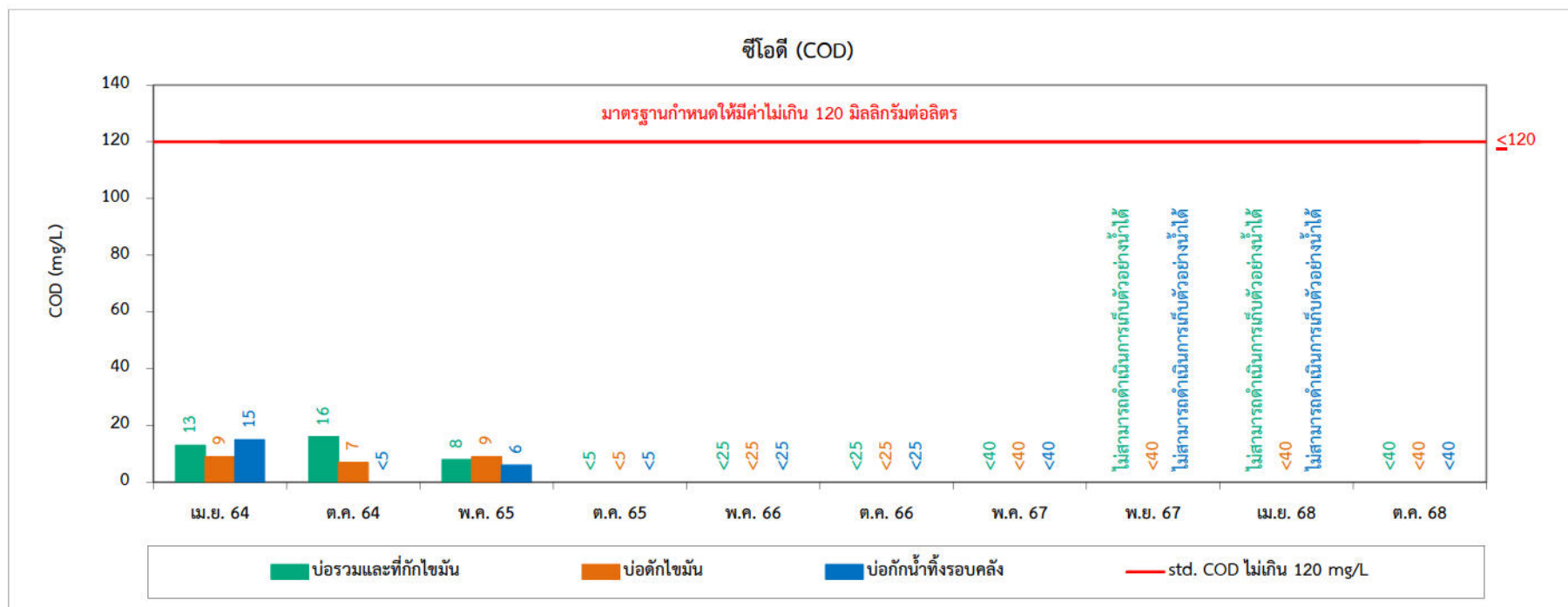


รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)

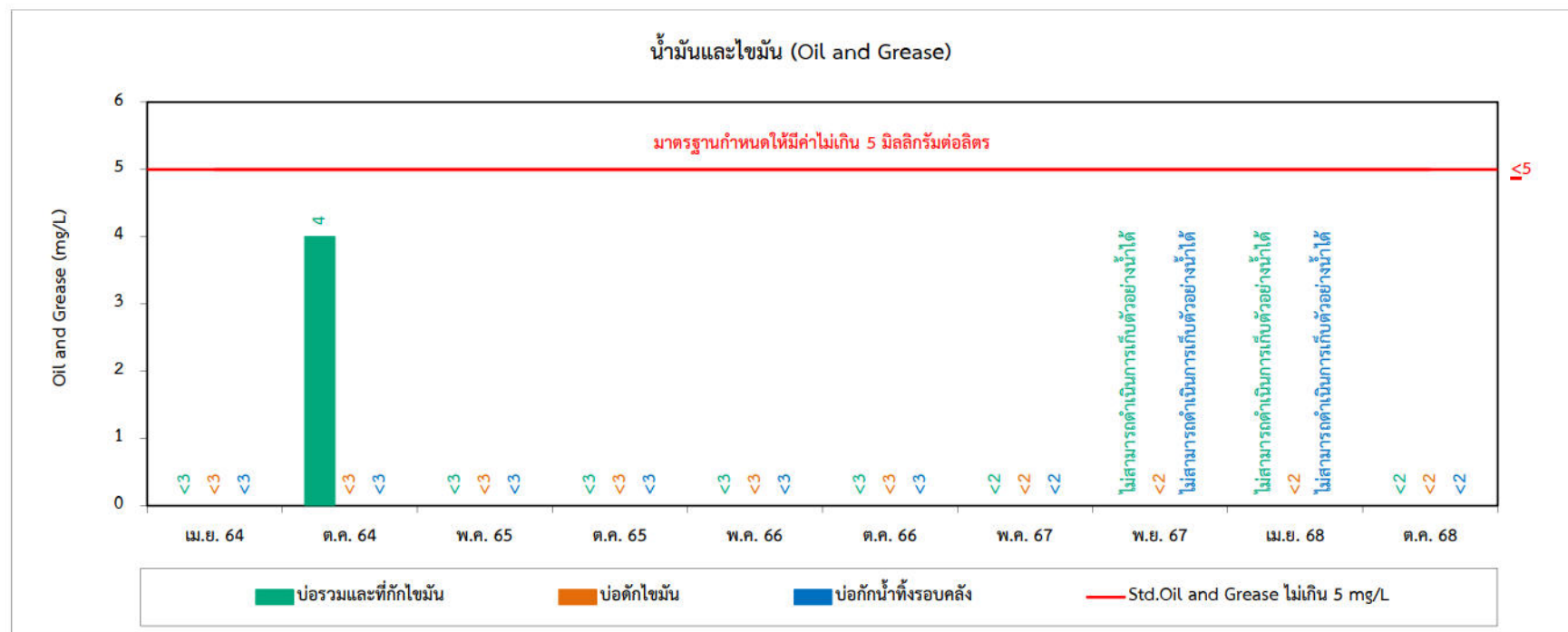


รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)

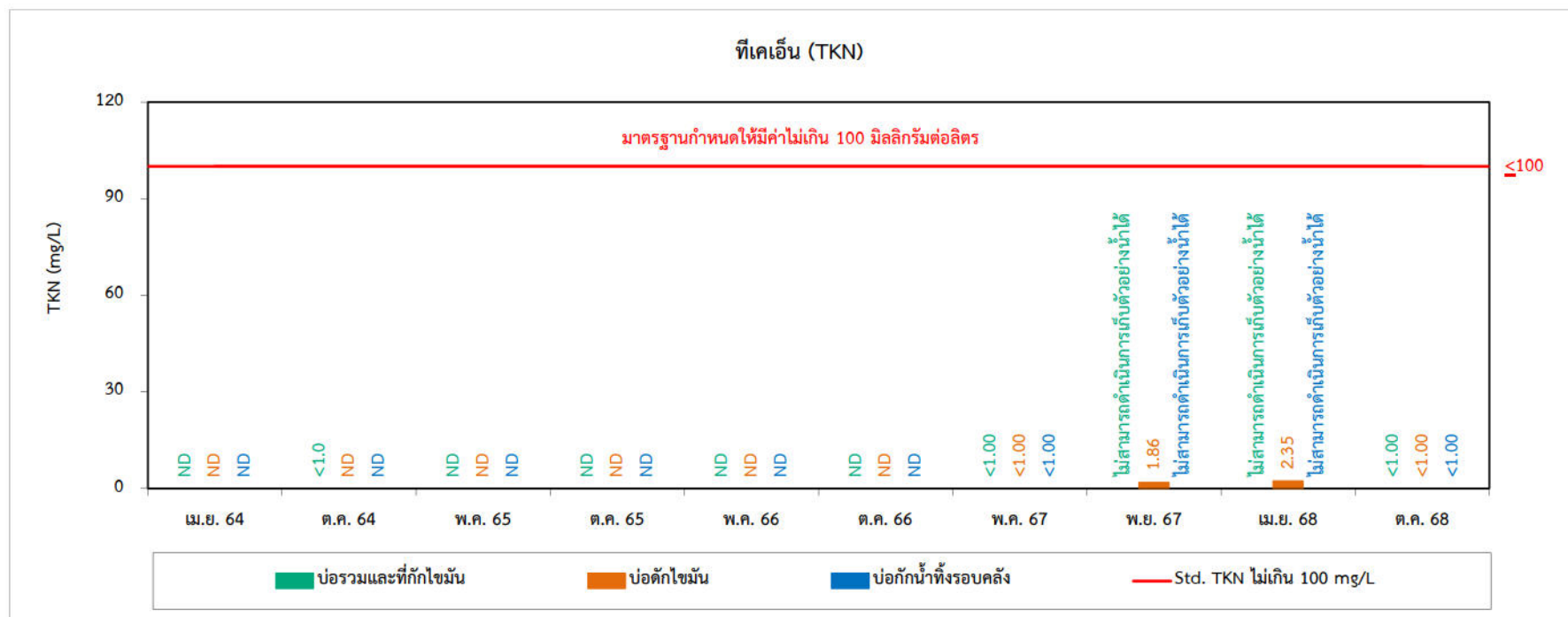




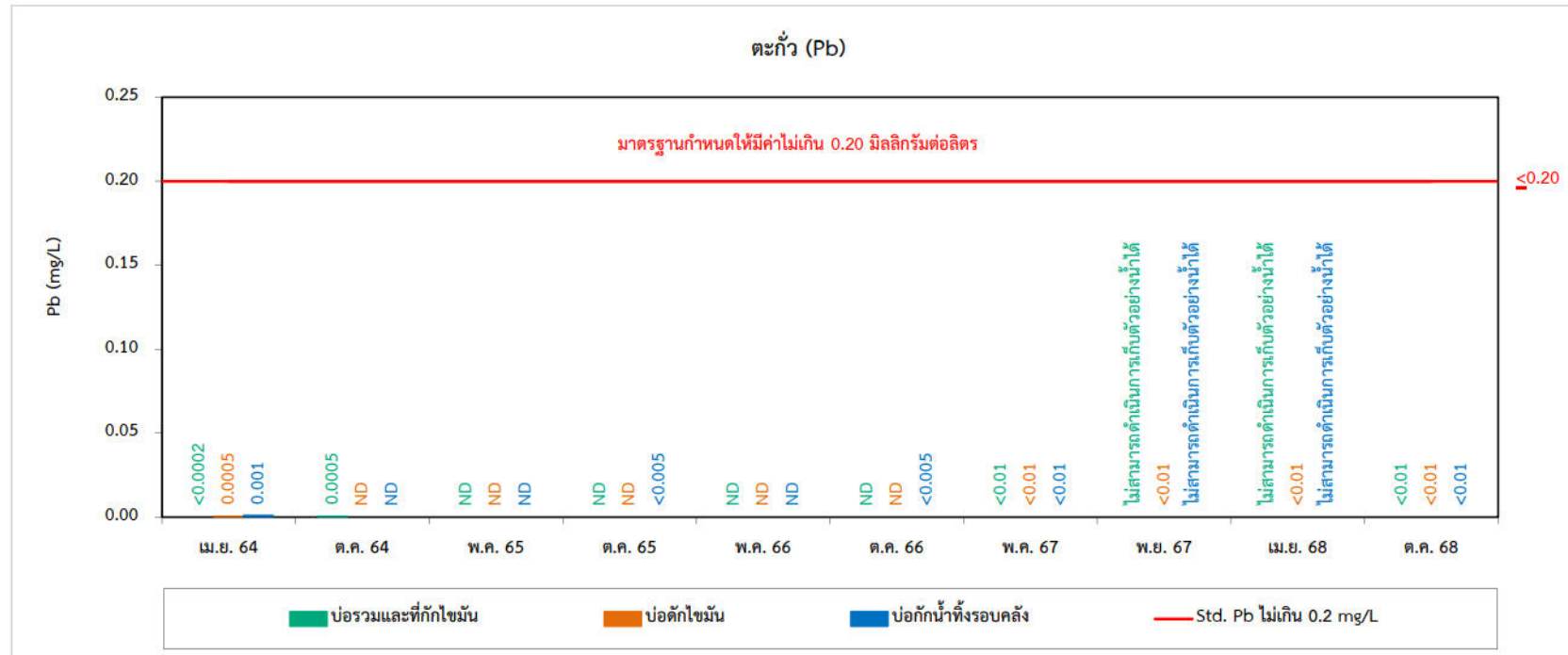
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



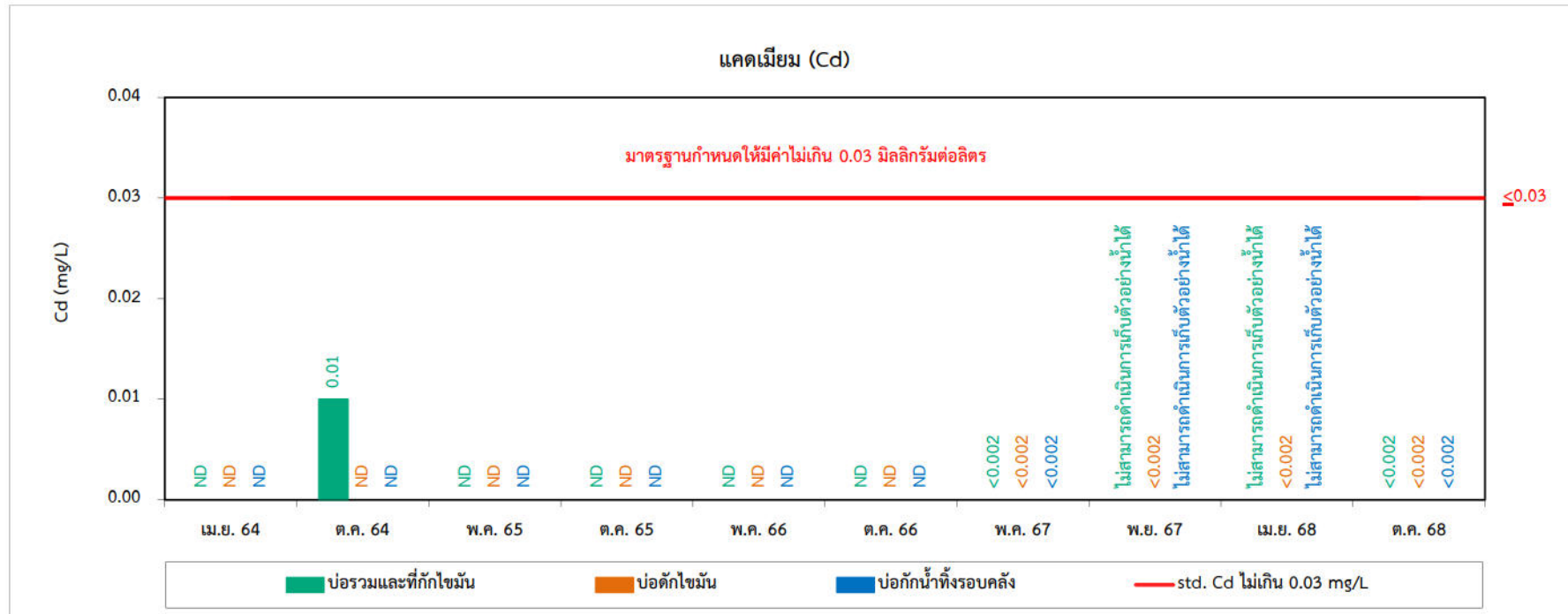
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



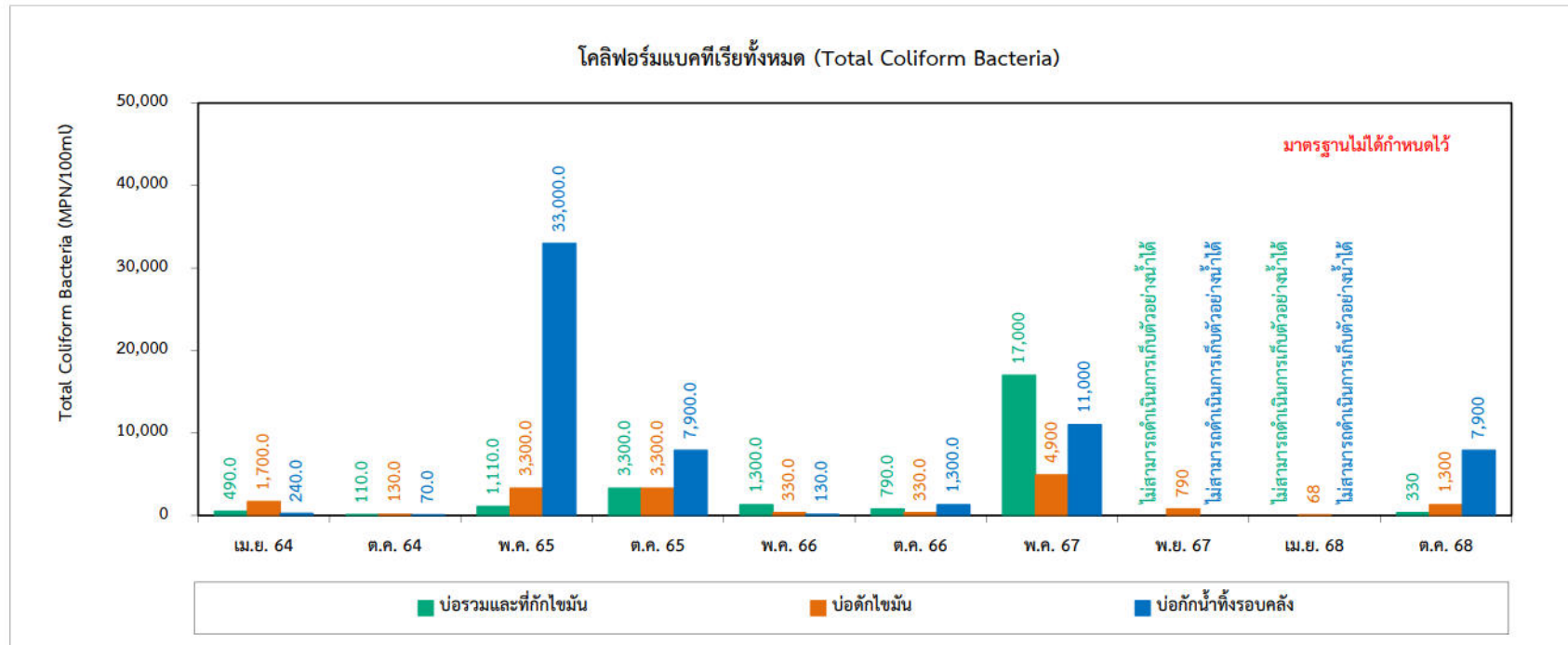
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)

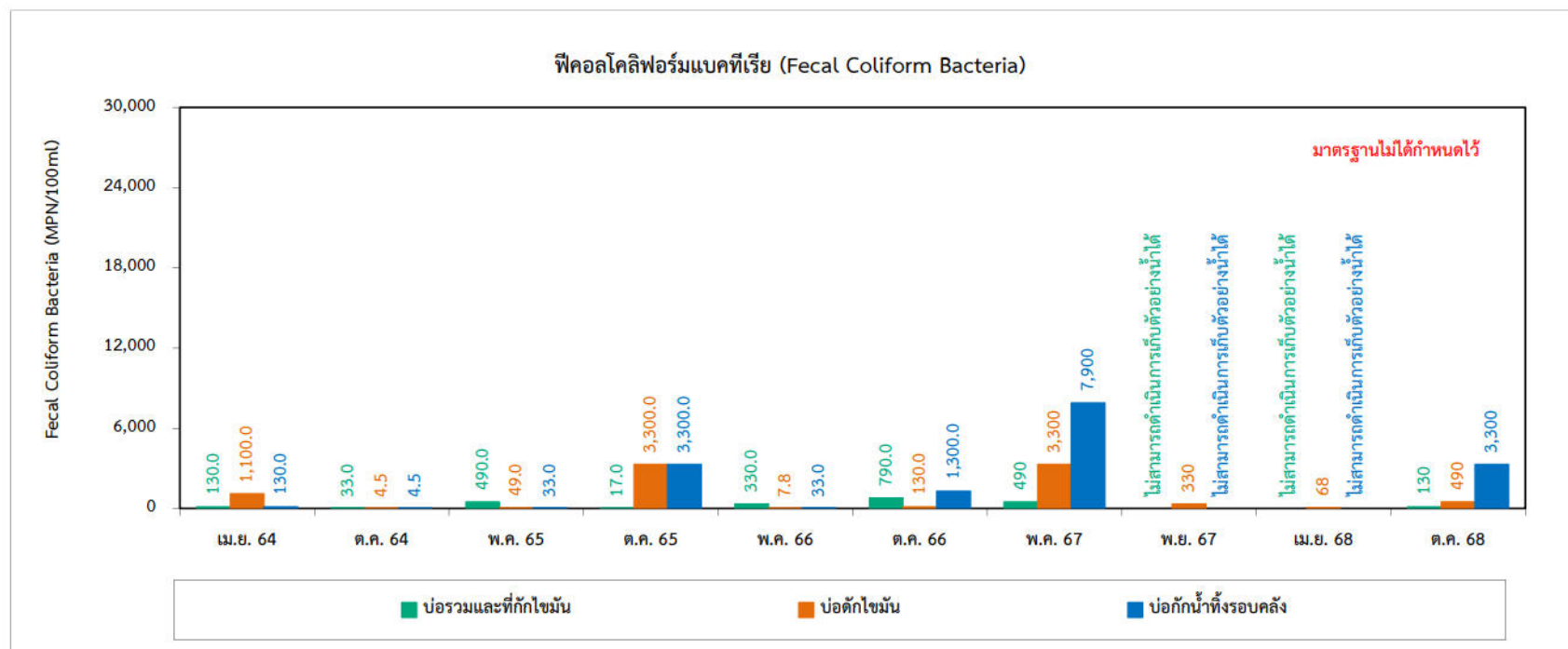


รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)





รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)

### 3.5.2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการทำเหมืองแร่และคังน้ำมันภูเก็ต จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร และห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ความโปร่งใส (Transparency) ความขุ่น (Turbidity) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ความลึก (Depth) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สารแขวนลอย (SS) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ทีเคเอ็น (TKN) สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) น้ำมันและไขมันที่ผิวหน้า (Floatable Oil and Grease) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria; TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria; FCB) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.2-1 และตารางที่ 3.5.2-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.1, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 28.4 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 4.0 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.7 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 48,000 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 31.4 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 8.1 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 33,650 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 101 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวหน้า (Floatable Oil and Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- หน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณหน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.2, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 28.6 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 3.4 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.8 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 49,800 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 32.6 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 7.0 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 35,000 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า

2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 91 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

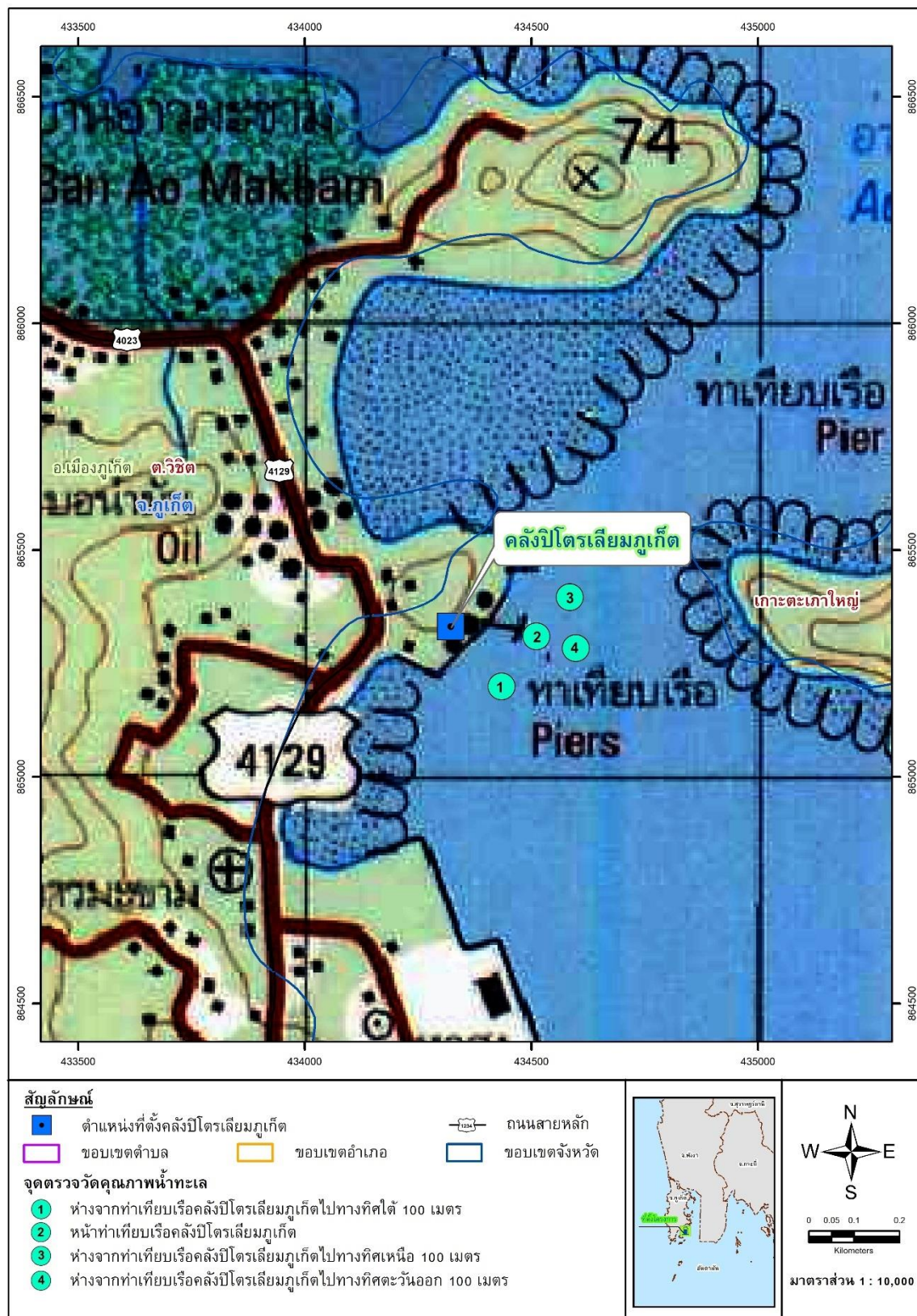
- **ห่างจากทำเหมืองแร่และคลังกักเก็บน้ำบาดาลไปทางทิศเหนือ 100 เมตร**

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณห่างจากทำเหมืองแร่และคลังกักเก็บน้ำบาดาลไปทางทิศเหนือ 100 เมตร เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.2, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 28.7 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 4.2 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.8 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 48,300 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 31.6 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 9.1 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.4 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 34,000 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 2.28 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 88 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- **ห่างจากทำเหมืองแร่และคลังกักเก็บน้ำบาดาลไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร**

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณห่างจากทำเหมืองแร่และคลังกักเก็บน้ำบาดาลไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.2, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 28.6 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 4.0 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.6 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 48,300 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 31.5 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 8.1 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 33,950 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 101 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564) พบว่า คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



รูปที่ 3.5.2-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)





ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร



หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต



ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร



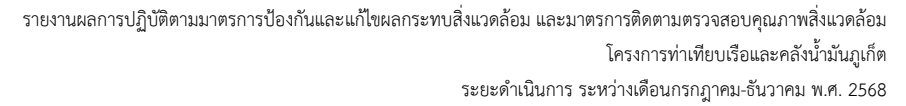
ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.2-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต  
เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568



ตารางที่ 3.5.2-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการทำเหมืองแร่และคังน้ำมันภูเก็ต เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ				มาตรฐาน
		ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมัน ภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร (UTM 47N 0434434E, 0865199N)	หน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต (UTM 47N 0434511E, 0865310N)	ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมัน ภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร (UTM 47N 0434584E, 0865396N)	ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร (UTM 47N 0434598E, 0865284N)	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.1	8.2	8.2	8.2	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	28.4	28.6	28.7	28.6	$\Delta \leq 2^{1/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	4.0	3.4	4.2	4.0	$\Delta \leq 10\%^{2/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	0.7	0.8	0.8	0.6	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	48,000	49,800	48,300	48,300	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พัพพี	31.4	32.6	31.6	31.5	$\Delta \leq 10\%^{3/}$
7. ความลึก (Depth)	เมตร	8.1	7.0	9.1	8.1	-
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.1	5.8	6.4	6.2	ไม่น้อยกว่า 4
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	-
10. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.5	<2.5	<2.5	2.6	<sup>4/</sup>
11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	33,650	35,000	34,000	33,950	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
13. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	2.28	<2	-
14. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	101	91	88	101	-
15. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า
16. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	-
17. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	ไม่เกินกว่า 1,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์ม (FCB)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	<1	<1	<1	<1	ไม่เกินกว่า 100



2/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

3/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ป บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

ที่มา : - มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) และมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564) ยกเว้น ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรดและด่างของบริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จากผลตรวจวัดค่าความเป็นกรดและด่างที่มีค่าสูงขึ้นนั้น อาจเกิดจากในสภาวะที่น้ำทะเลมีคาร์บอนไดออกไซด์ละลายในน้ำอย่างอิ่มตัวแล้วแปรรูปไปอยู่ในรูปของสารประกอบคาร์บอนเนต หรือไบคาร์บอนเนตที่มีผลต่อค่าความเป็นกรดและด่างสูงขึ้น ซึ่งปรากฏการณ์นี้มักเกิดในช่วงที่สภาพท้องฟ้ามีแสงแดดแรงและเข้มเหมาะกับการเจริญเติบโตของสาหร่ายสีเขียว จนเกิดปรากฏการณ์บลูม Algae Bloom ซึ่งสาหร่ายเหล่านี้จะสังเคราะห์แสงจนปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกมามากในช่วงเวลานั้น อย่างไรก็ตาม ทางโครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลให้ค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าสูง และในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ผลการตรวจวัดแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งชุมชนรวมทั้งมีท่าเทียบเรือประมง ท่าเทียบเรือสินค้าตั้งอยู่ โดยมีเรือสัญจรในบริเวณดังกล่าว ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสีย หรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชน หรือน้ำเสียจากเรือลงสู่แม่น้ำ จึงอาจทำให้ปริมาณแบคทีเรียมีค่าสูงขึ้นได้ ทั้งนี้ทางโครงการจะมีการเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำทะเลต่อไป โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-2 ถึง ตารางที่ 3.5.2-5 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 แสดงดังรูปที่ 3.5.2-2

ตารางที่ 3.5.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันยูเรเนียมไปทางทิศใต้ 100 เมตร ของโครงการทำเหมืองแร่และถลุงน้ำมันยูเรเนียม  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ									มาตรฐาน <sup>1,2/</sup>
		พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	พ.ย.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.1	8.2	8.1	8.0	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.5	30.6	28.6	31.2	29.4	32.5	30.1	30.1	28.4	$\Delta \leq 2^{3/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	2.0	2.2	2.3	1.5	1.9	2.5	2.1	3.0	4.0	$\Delta \leq 10\%^{4/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	2.10	5.87	1.35	3.17	4.07	<0.5	2.2	1.5	0.7	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	50,090	48,120	45,100	45,890	47,800	47,050	48,590	50,430	48,000	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	32.8	30.4	29.2	29.8	30.6	30.3	31.6	30.5	31.4	$\Delta \leq 10\%^{5/}$
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.0	6.0	6.1	7.1	6.8	5.4	6.6	6.6	6.1	ไม่น้อยกว่า 4
8. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
9. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3	4	<2	5	3	2.7	3.2	<2.5	<2.5	<sup>6/</sup>
10. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	36,000	15,600	10,800	33,500	35,400	33,300	35,275	35,300	33,650	-
11. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	39.4	<0.02	<0.02	<0.02	50	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
12. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	ND	ND	ND	ND	4.83	<2	2.90	<2	-
13. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	114	144	235	137	110	103	104	110	101	-
14. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
15. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	ND	<0.01	<0.01	ND	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
17. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	4.5	<1.8	330	<1.8	<1.8	4.0	7.8	<1.8	<1.8	ไม่เกินกว่า 1,000
18. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลิฟอร์ม (FCB)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	4	4	110	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ไม่เกินกว่า 100



หมายเหตุ : <sup>3/</sup> เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

- <sup>4/</sup> มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)
- <sup>5/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)
- <sup>6/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
  - ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
  - ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 ไม่สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งได้ เนื่องจากกรณีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย รัฐบาลได้ออกประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2549 รวมทั้งประกาศ คำสั่ง และข้อกำหนดตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้มีข้อจำกัดในการเดินทางและการเข้าตรวจสอบพื้นที่ จึงทำให้การดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลไม่สามารถดำเนินการได้ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564
  - เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบคราบน้ำมันที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มาจากเรือที่จอดเทียบท่าบริเวณใกล้เคียง
  - เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 พบผลการตรวจวัดแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งชุมชนรวมทั้งทำเทียบเรือประมง ทำเทียบเรือสินค้าตั้งอยู่ โดยมีเรือสัญจรในบริเวณดังกล่าว ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสีย หรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชน หรือน้ำเสียจากเรือลงสู่แม่น้ำ จึงอาจทำให้ปริมาณแบคทีเรียมีค่าสูงขึ้นได้ ทั้งนี้ทางโครงการจะมีการเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำทะเลต่อไป

- ที่มา : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
- <sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)



ตารางที่ 3.5.2-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง น้ำท่าเทียบเรือคลังน้ำมันก๊าด ของโครงการทำเหมืองแร่และถลุงน้ำมันก๊าด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ									มาตรฐาน <sup>1,2/</sup>
		พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	พ.ย.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.2	8.8	8.1	8.0	8.0	8.3	8.2	8.1	8.2	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.0	30.4	28.7	31.3	24.1	32.7	30.1	30.7	28.6	$\Delta \leq 2^{3/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	3.0	2.0	2.0	1.3	2.2	2.8	2.1	3.0	3.4	$\Delta \leq 10\%^{4/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	1.60	4.61	1.10	3.38	4.18	1.5	1.6	1.8	0.8	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอมห์ต่อเซนติเมตร	48,570	48,090	45,500	46,370	47,600	47,610	48,590	50,440	49,800	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	31.7	30.2	29.5	30.1	30.8	30.7	31.6	30.4	32.6	$\Delta \leq 10\%^{5/}$
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.8	6.2	6.2	7.1	7.1	5.8	6.4	5.8	5.8	ไม่น้อยกว่า 4
8. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	3	<3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
9. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2	<2	2	4	3	5.3	5.8	<2.5	<2.5	<sup>6/</sup>
10. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	35,200	15,750	11,600	33,900	35,000	33,450	35,450	35,850	35,000	-
11. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	37.8	<0.02	0.03	<0.03	50	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
12. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	ND	ND	ND	ND	3.54	<2	<2	<2	-
13. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	130	144	240	133	102	106	108	115	91	-
14. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
15. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	ND	<0.01	<0.01	ND	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
17. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	2.0	7.8	240.0	7.8	<1.8	<1.8	33	<1.8	<1.8	ไม่เกินกว่า 1,000
18. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลิฟอร์ม (FCB)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	<1	2	77	7	<1	<1	32	<1	<1	ไม่เกินกว่า 100

หมายเหตุ : <sup>3/</sup> เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

- <sup>4/</sup> มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)
- <sup>5/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)
- <sup>6/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
  - ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
  - ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 ไม่สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งได้ เนื่องจากกรณีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย รัฐบาลได้ออกประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2549 รวมทั้งประกาศ คำสั่ง และข้อกำหนดตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้มีข้อจำกัดในการเดินทางและการเข้าตรวจสอบพื้นที่ จึงทำให้การดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลไม่สามารถดำเนินการได้ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564
  - เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบผลการตรวจวัดความเป็นกรดและด่างมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จากสภาวะน้ำทะเลมีค่าคาร์บอนไดออกไซด์ละลายในน้ำอย่างอิ่มตัวแล้วแปรรูปของสารประกอบคาร์บอนเนตหรือไบคาร์บอนเนตที่มีผลต่อค่าความเป็นกรดและด่างสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ทางโครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลให้ค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าสูง ทั้งนี้ ทางโครงการจะมีการเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำทะเลต่อไป

ที่มา : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

ตารางที่ 3.5.2-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันก๊าดไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ของโครงการทำเหมืองแร่และถลุงน้ำมันก๊าด  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ									มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>
		พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	พ.ย.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.2	8.3	8.1	8.0	8.0	8.3	8.2	8.2	8.2	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.8	30.4	28.6	31.2	29.8	32.7	30.3	31.5	28.7	$\Delta \leq 2^3$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	2.2	2.0	2.0	1.8	1.6	3.4	2.2	3.0	4.2	$\Delta \leq 10\%^{4/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	1.30	5.70	1.06	3.30	4.20	1.8	1.4	1.3	0.8	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอมต่อเซนติเมตร	48,700	48,320	45,000	46,230	47,900	47,680	48,580	50,450	48,300	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	31.8	30.4	29.2	30.0	31.0	30.8	31.5	30.2	31.6	$\Delta \leq 10\%^{5/}$
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.0	6.0	6.1	7.3	7.1	5.9	6.9	7.4	6.4	ไม่น้อยกว่า 4
8. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	3	<4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
9. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2	2	2	3	5	3.4	4.0	<2.5	<2.5	<sup>6/</sup>
10. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	34,900	16,000	5,700	33,500	34,900	33,400	35,950	36,100	34,000	-
11. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	32.0	<0.02	0.05	<0.04	50	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
12. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	ND	ND	ND	4.06	<2	<2	2.28	-
13. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	114	141	218	134	105	102	108	110	88	-
14. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
15. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	ND	<0.01	ND	ND	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
17. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	<1.8	4.5	790.0	<1.8	<1.8	4.5	2.0	<1.8	<1.8	ไม่เกินกว่า 1,000
18. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	<1	3	620	<1	<1	<1	16	<1	<1	ไม่เกินกว่า 100



หมายเหตุ : <sup>3/</sup> เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

- <sup>4/</sup> มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)
- <sup>5/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)
- <sup>6/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
  - ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
  - ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 ไม่สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งได้ เนื่องจากกรณีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย รัฐบาลได้ออกประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2549 รวมทั้งประกาศ คำสั่ง และข้อกำหนดตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้มีข้อจำกัดในการเดินทางและการเข้าตรวจสอบพื้นที่ จึงทำให้การดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลไม่สามารถดำเนินการได้ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564
  - เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 พบผลการตรวจวัดแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์มมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งชุมชนรวมทั้งทำแท้งเรือประมง ทำแท้งเรือสินค้าตั้งอยู่ โดยมีเรือสัญจรในบริเวณดังกล่าว ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสีย หรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชน หรือน้ำเสียจากเรือลงสู่แม่น้ำ จึงอาจทำให้ปริมาณแบคทีเรียมีค่าสูงขึ้นได้ ทั้งนี้ทางโครงการจะมีการเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำทะเลต่อไป

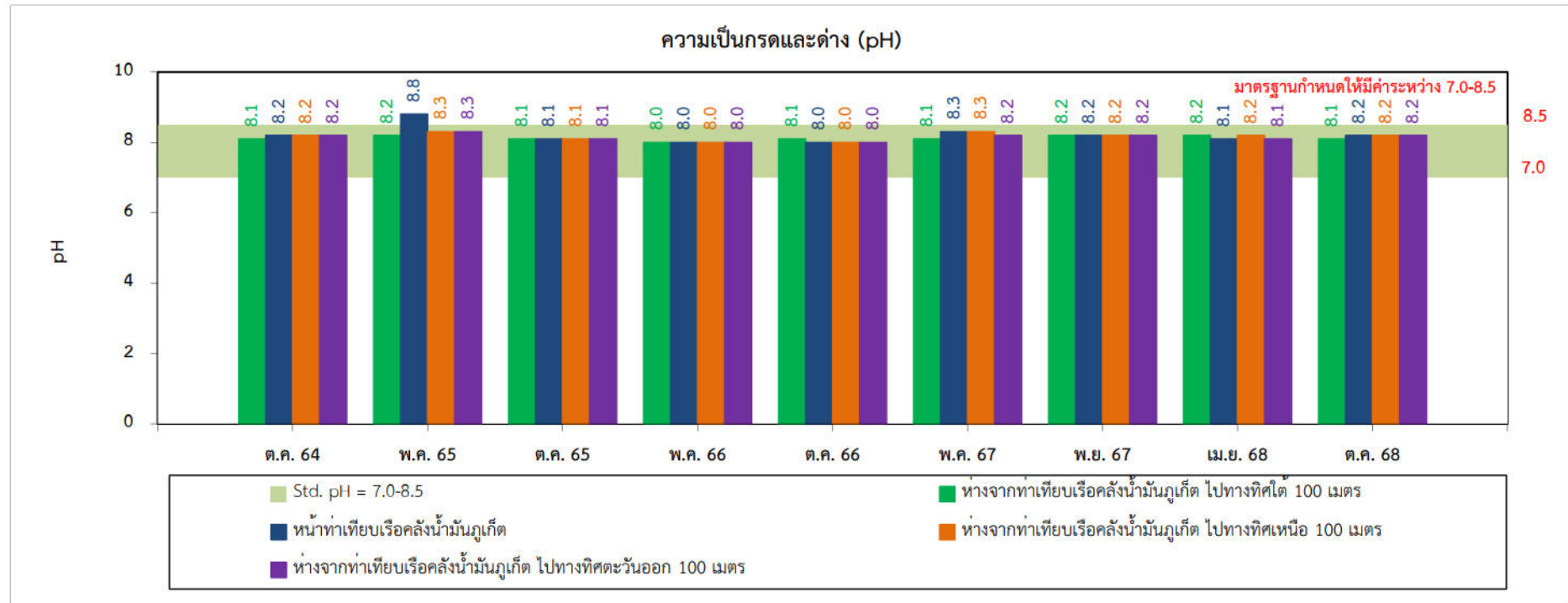
- ที่มา : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
- <sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

ตารางที่ 3.5.2-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันก๊าดไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ของโครงการทำเหมืองแร่และถลุงน้ำมันก๊าด  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

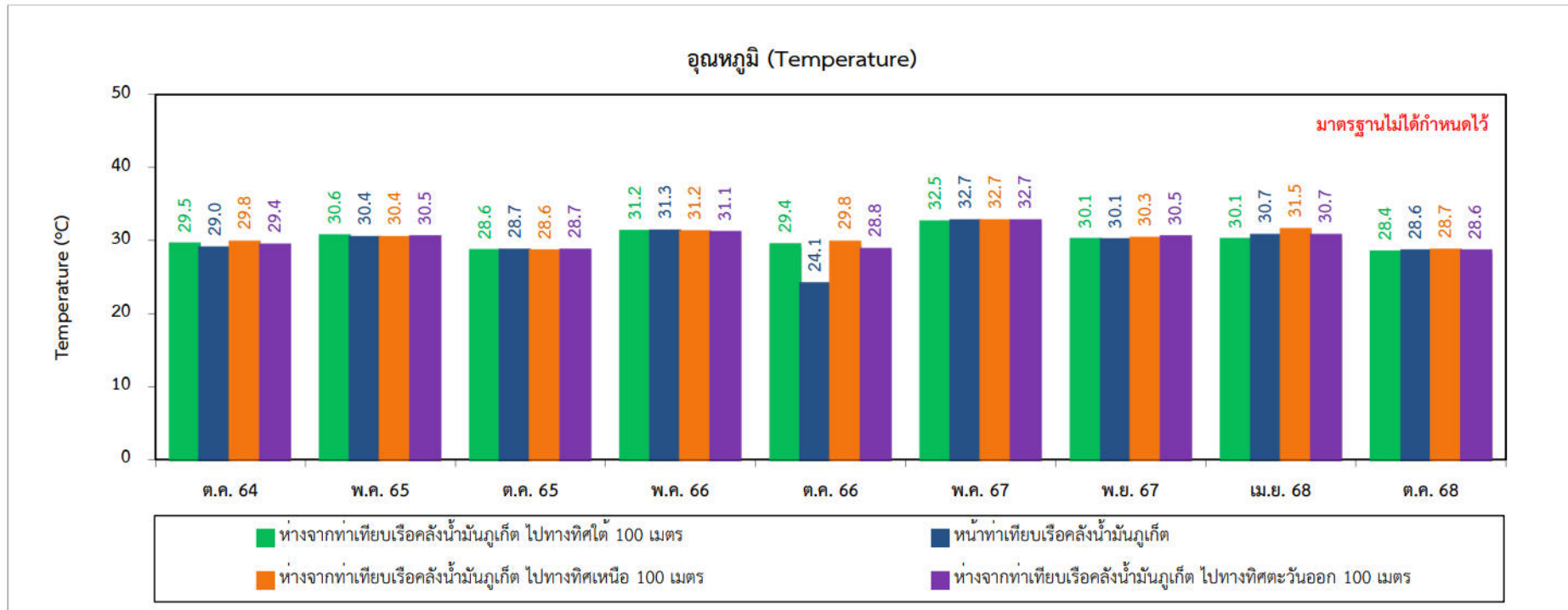
ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ									มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>
		พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	พ.ย.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.2	8.3	8.1	8.0	8.0	8.2	8.2	8.1	8.2	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.4	30.5	28.7	31.1	28.8	32.7	30.5	30.7	28.6	$\Delta \leq 2^{3/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	1.8	1.6	2.0	1.0	1.8	4.0	2.4	3.0	4.0	$\Delta \leq 10\%^{4/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	2.20	7.27	1.83	7.11	4.26	1.0	1.2	1.0	0.6	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอมห์ต่อเซนติเมตร	48,940	48,440	45,600	46,420	48,100	47,820	48,540	50,420	48,300	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	32.0	30.4	29.6	30.1	31.2	30.9	31.5	30.1	31.5	$\Delta \leq 10\%^{5/}$
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.3	6.0	6.0	7.0	6.7	5.9	7.1	5.8	6.2	ไม่น้อยกว่า 4
8. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<5	<2	<3	<2	<2	<2	<2	<2	-
9. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3	4	3	8	4	3.2	4.0	<2.5	2.6	<sup>6/</sup>
10. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	35,600	14,000	9,300	34,200	34,800	33,500	35,100	36,000	33,950	-
11. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	54.2	<0.02	0.04	ND	50	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
12. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	ND	ND	ND	ND	4.41	<2	<2	<2	-
13. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	125	141	215	132	107	104	108	115	101	-
14. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
15. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	ND	<0.01	ND	ND	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
17. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	13.0	2.0	490.0	2.0	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	ไม่เกินกว่า 1,000
18. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (FCB)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	13	5	150	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ไม่เกินกว่า 100



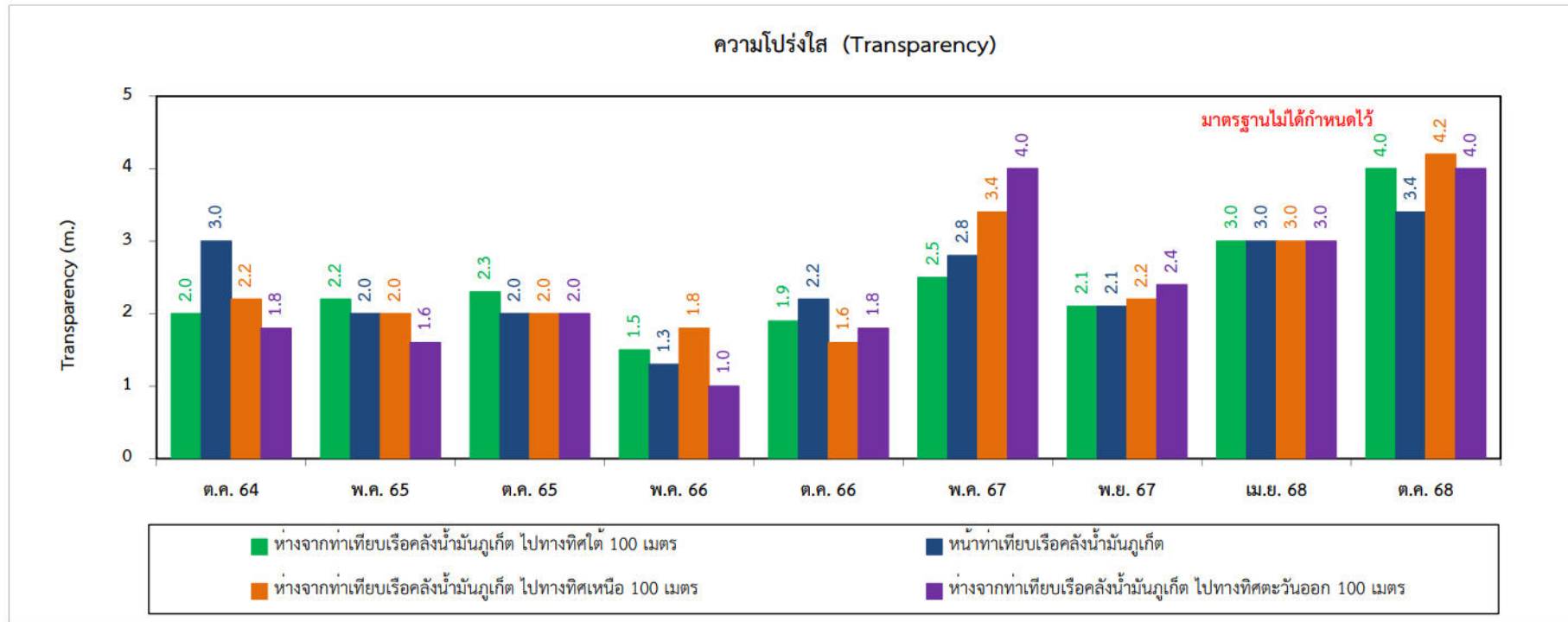
- หมายเหตุ :**
- <sup>3/</sup> เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
  - <sup>4/</sup> มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)
  - <sup>5/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)
  - <sup>6/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
  - ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
  - ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
  - ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 ไม่สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งได้ เนื่องจากกรณีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย รัฐบาลได้ออกประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2549 รวมทั้งประกาศ คำสั่ง และข้อกำหนดตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้มีข้อจำกัดในการเดินทางและการเข้าตรวจสอบพื้นที่ จึงทำให้การดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลไม่สามารถดำเนินการได้ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564
  - เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 พบผลการตรวจวัดแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์มมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งชุมชนรวมทั้งทำเทียบเอเปรมง ทำเทียบเรือสินค้าตั้งอยู่ โดยมีเรือสัญจรในบริเวณดังกล่าว ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสีย หรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชน หรือน้ำเสียจากเรือลงสู่แม่น้ำ จึงอาจทำให้ปริมาณแบคทีเรียมีค่าสูงขึ้นได้ ทั้งนี้ทางโครงการจะมีการเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำทะเลต่อไป
- ที่มา :**
- <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
  - <sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)



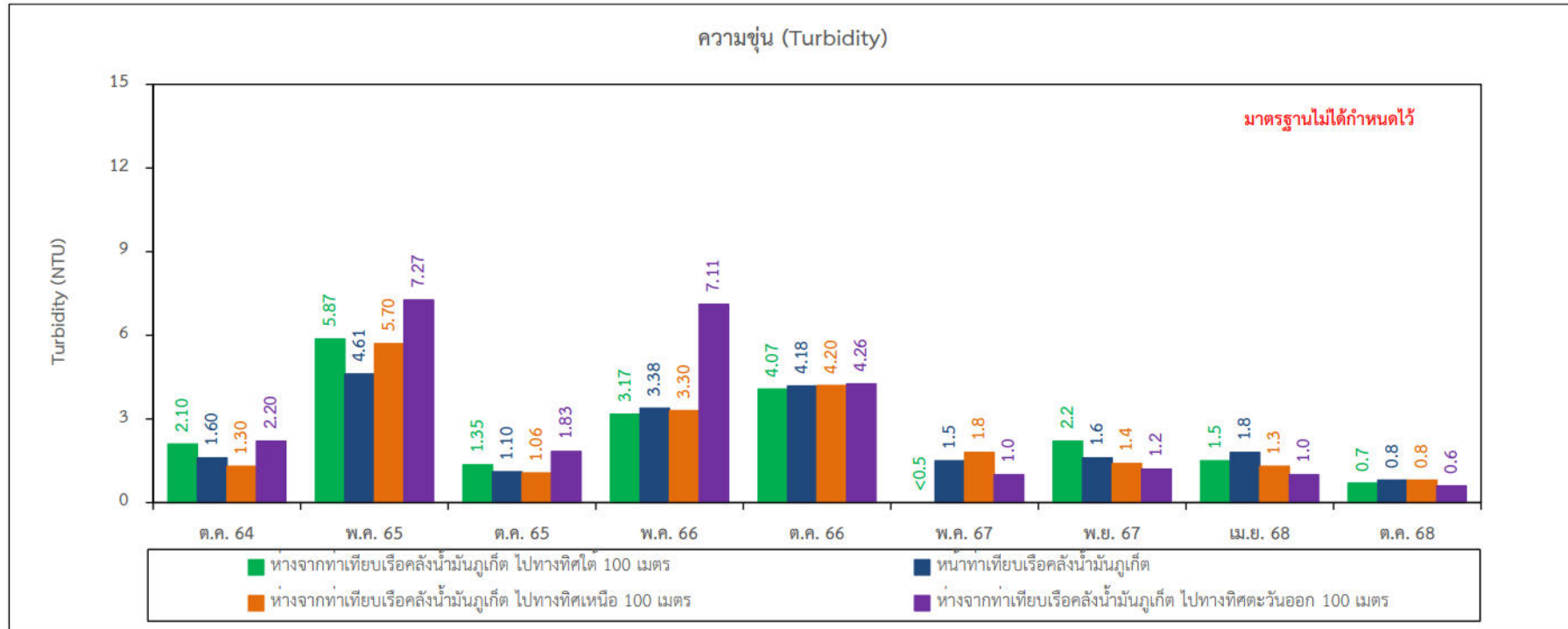
รูปที่ 3.5.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

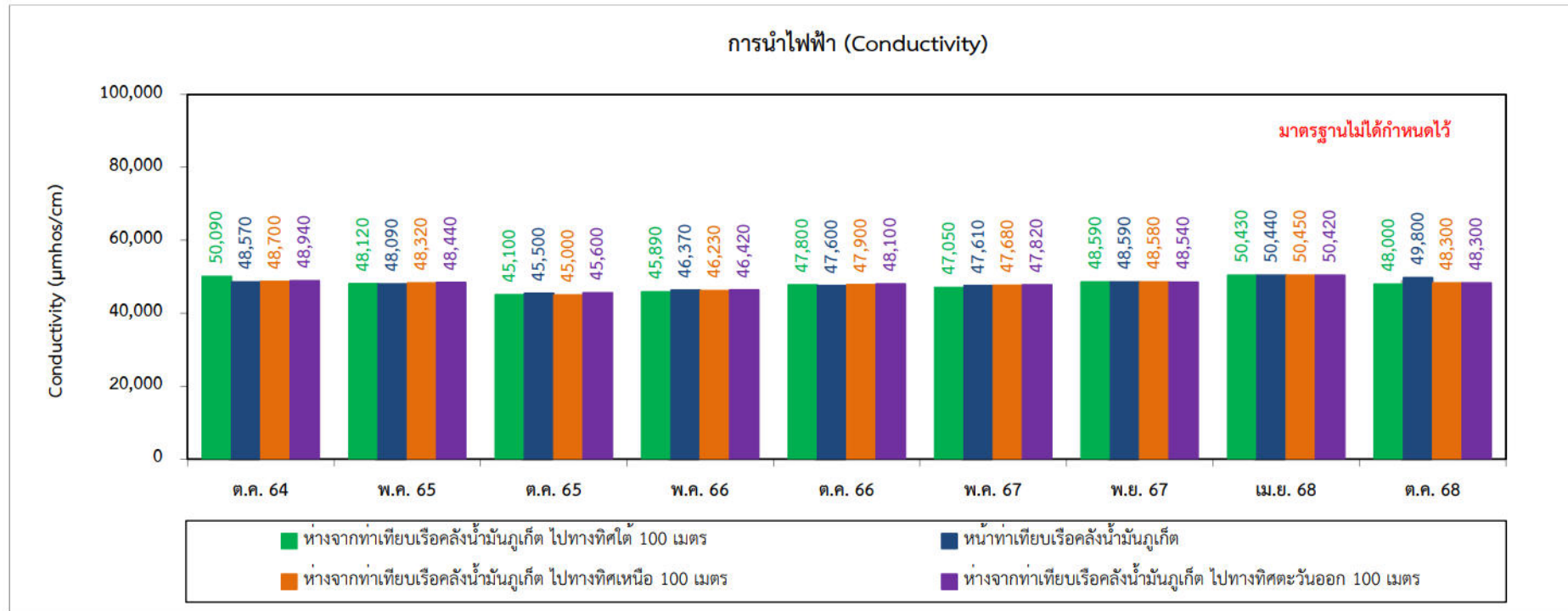


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

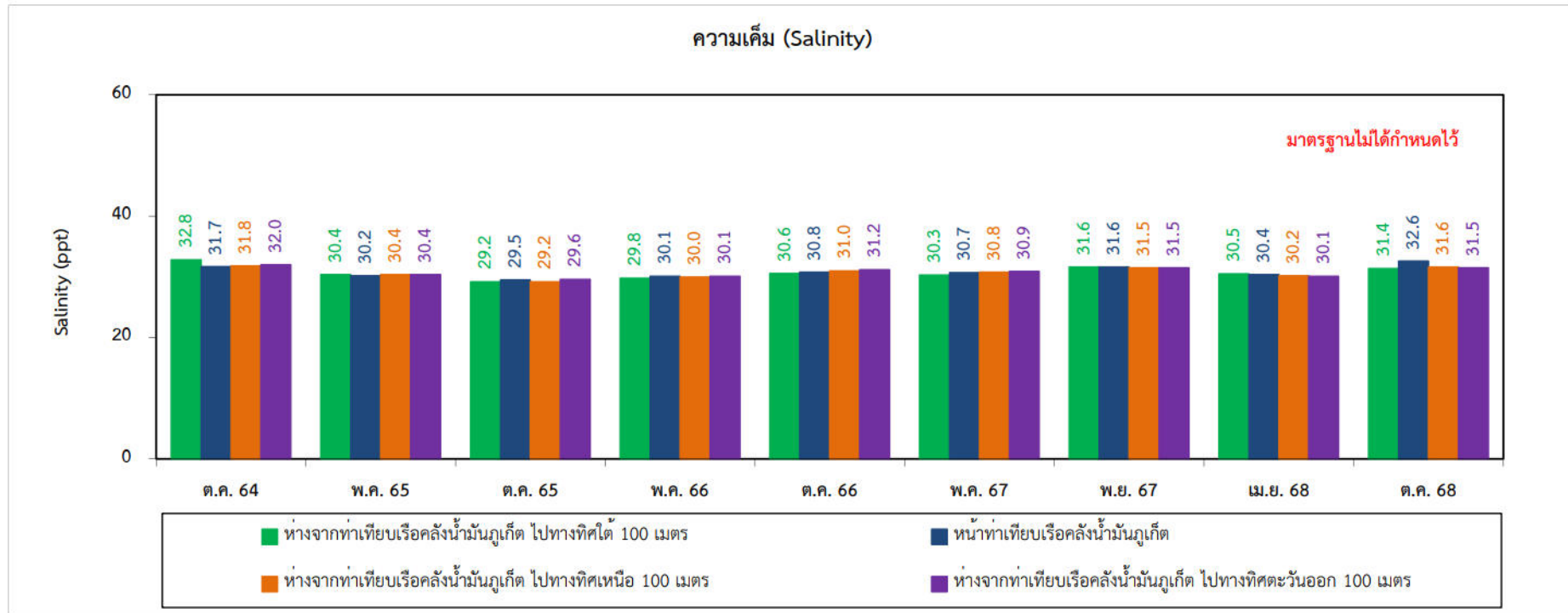


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

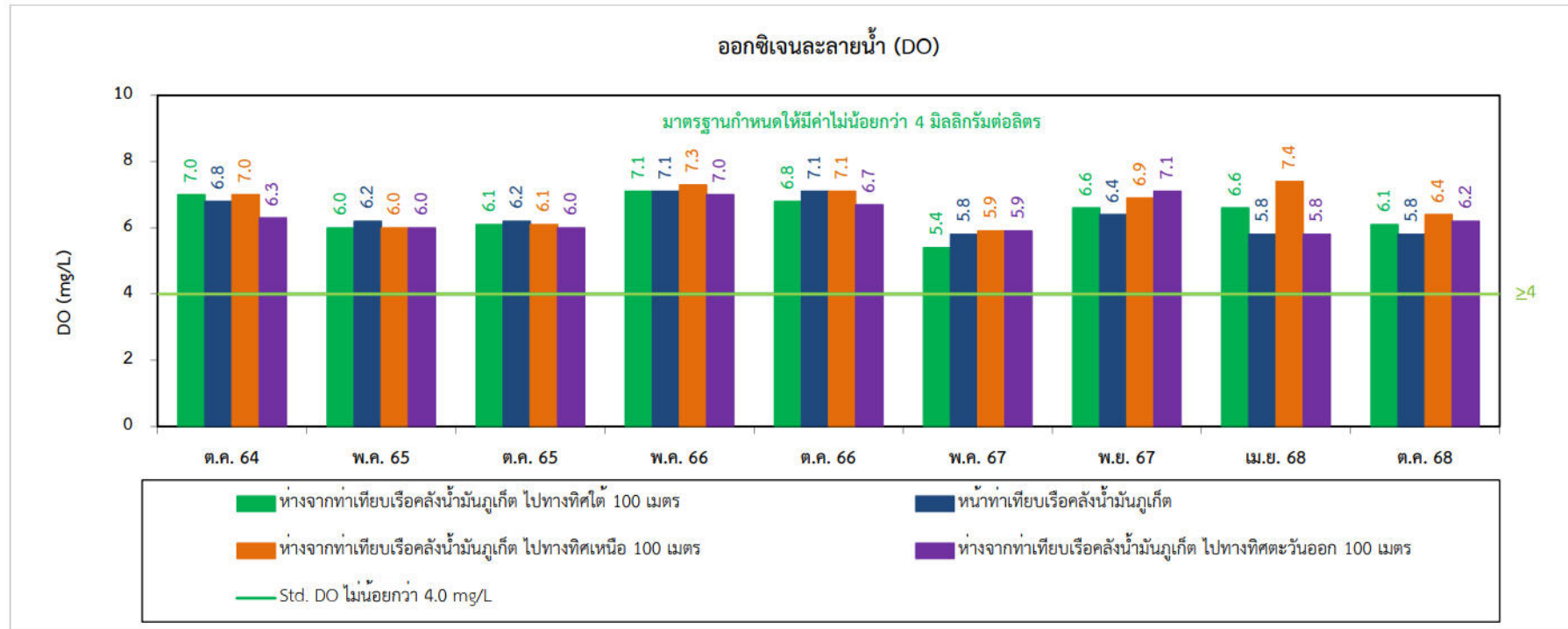




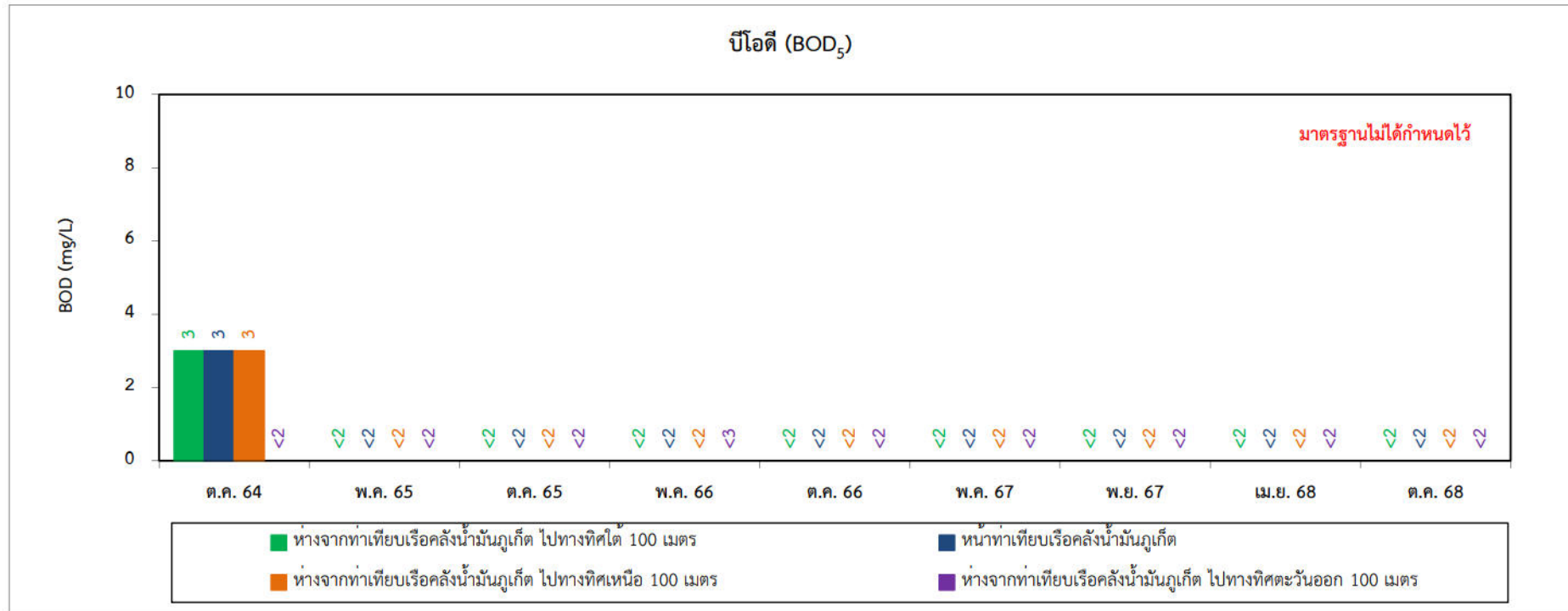
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

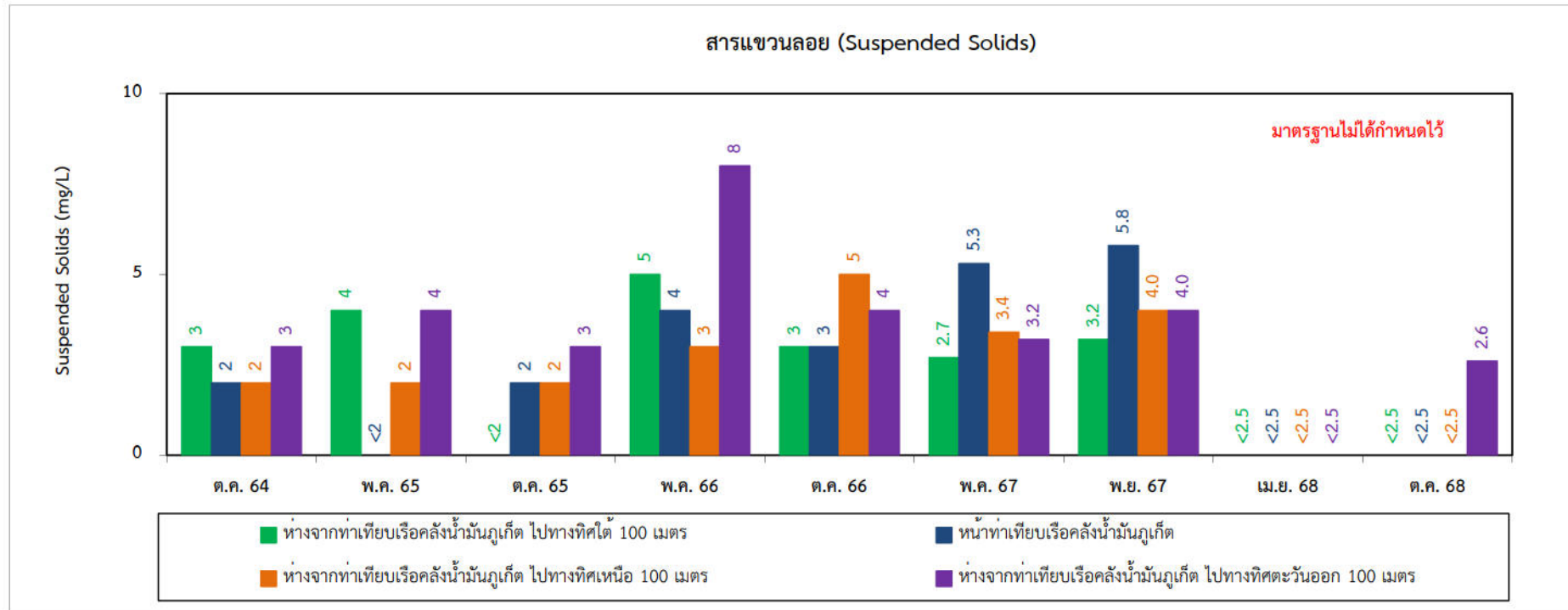


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

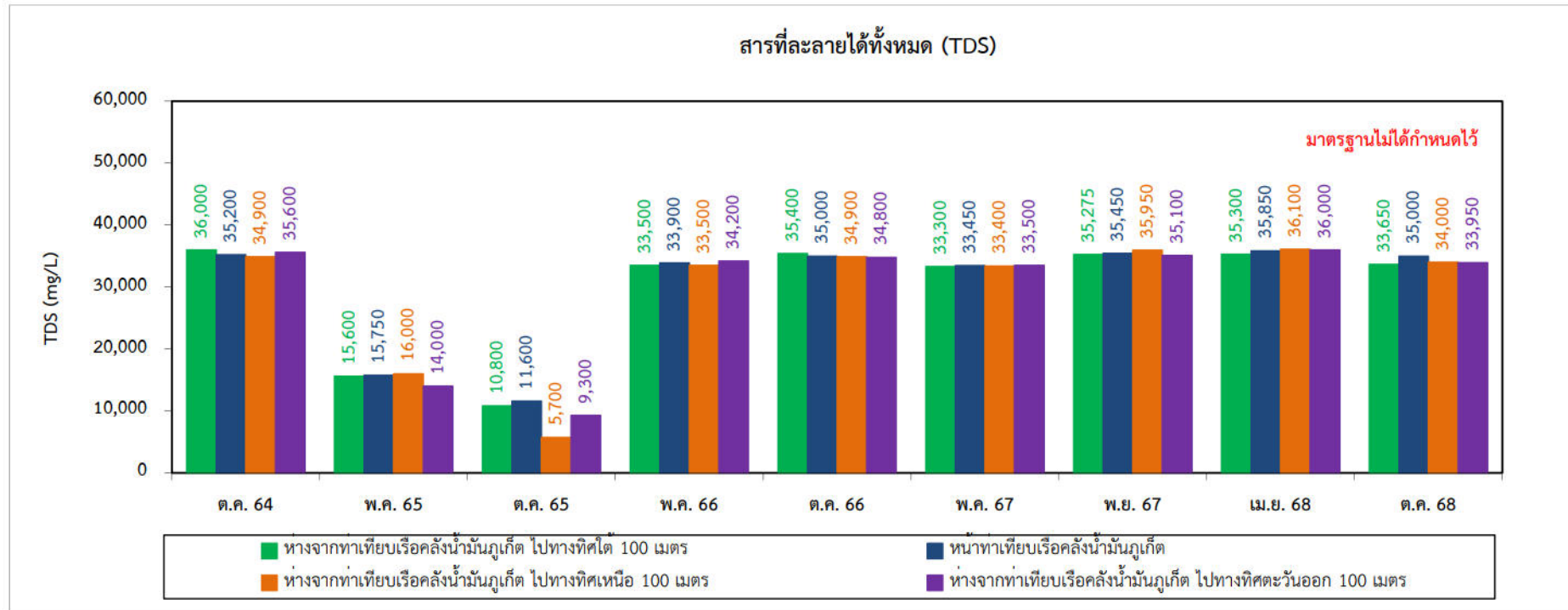


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

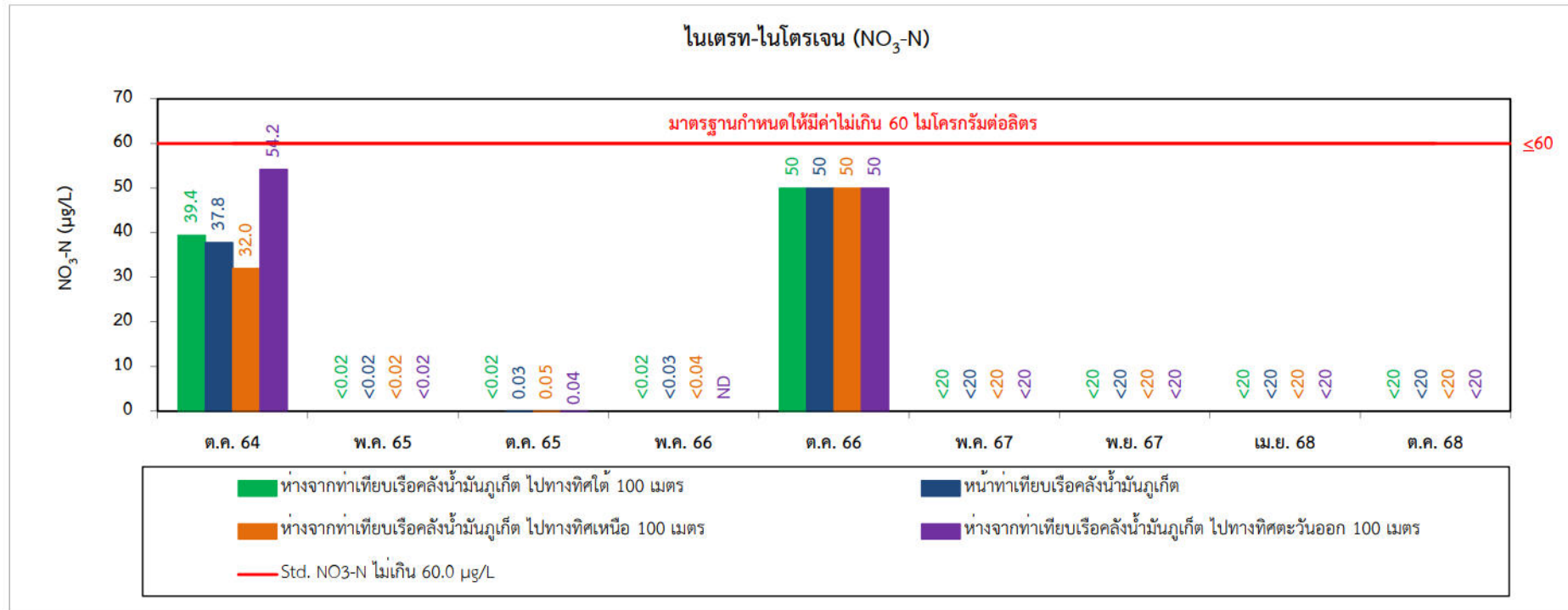




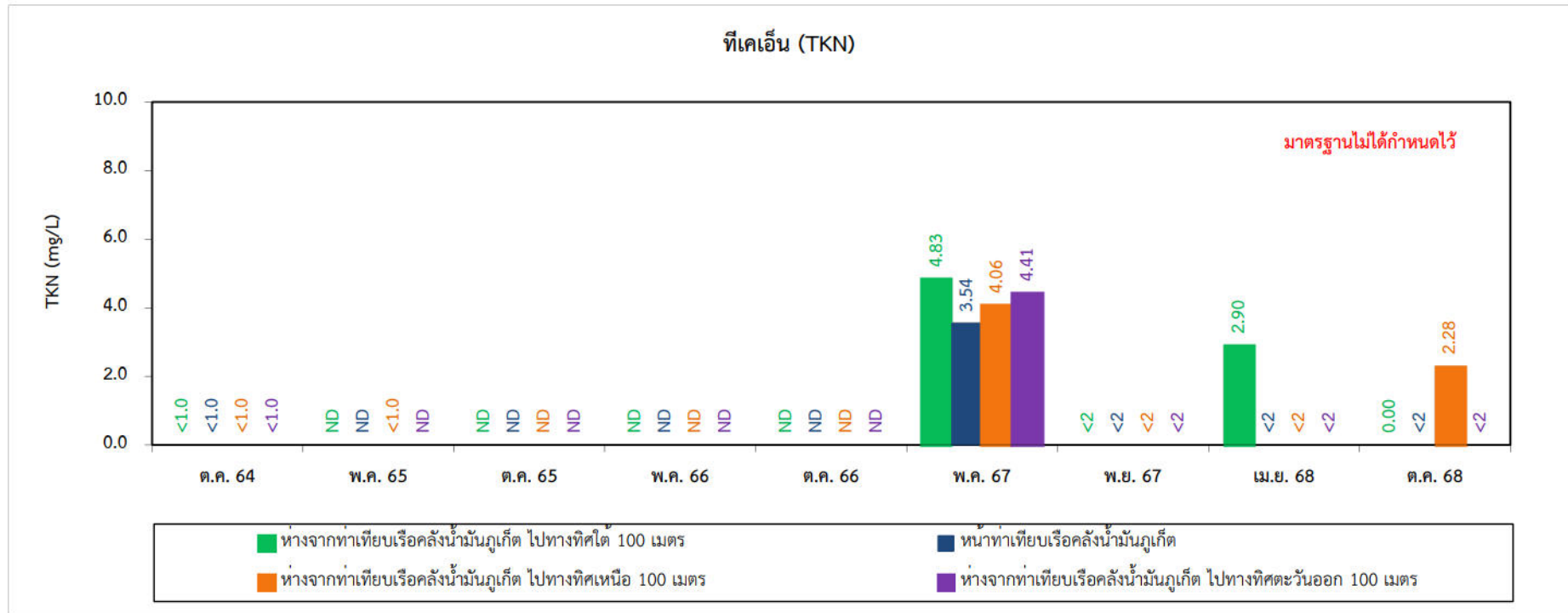
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

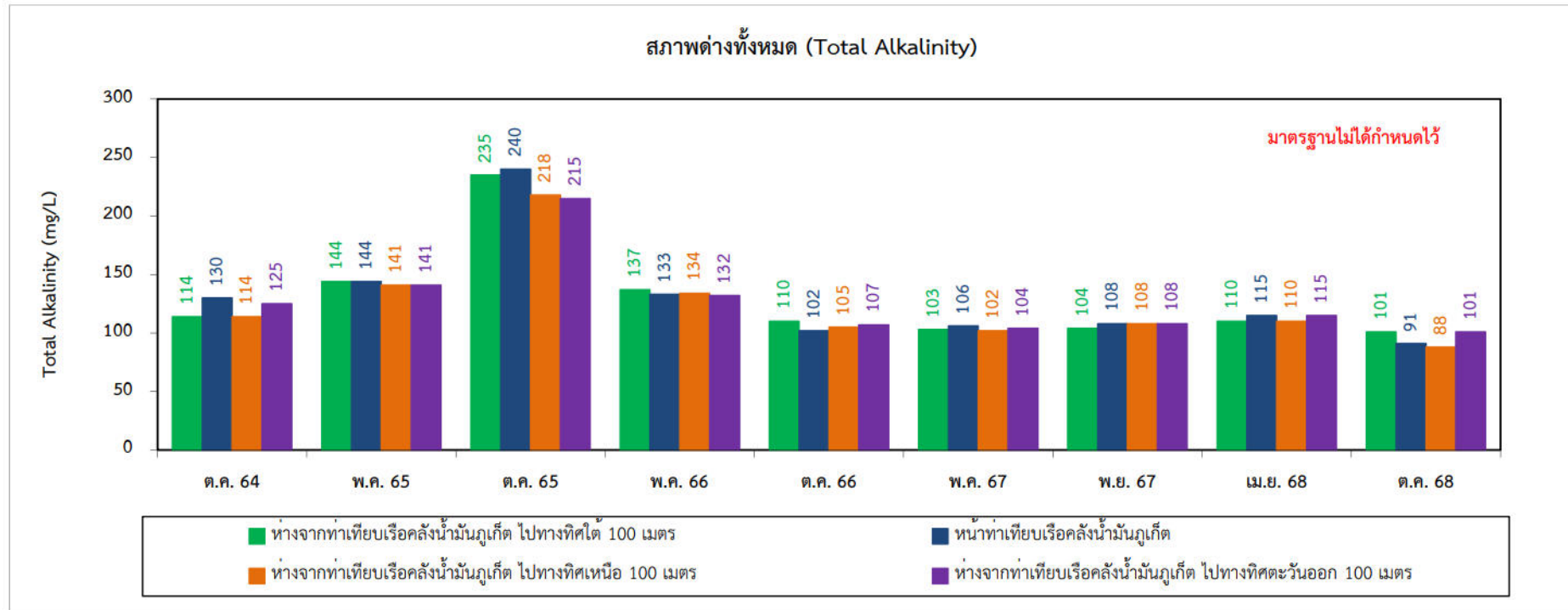


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

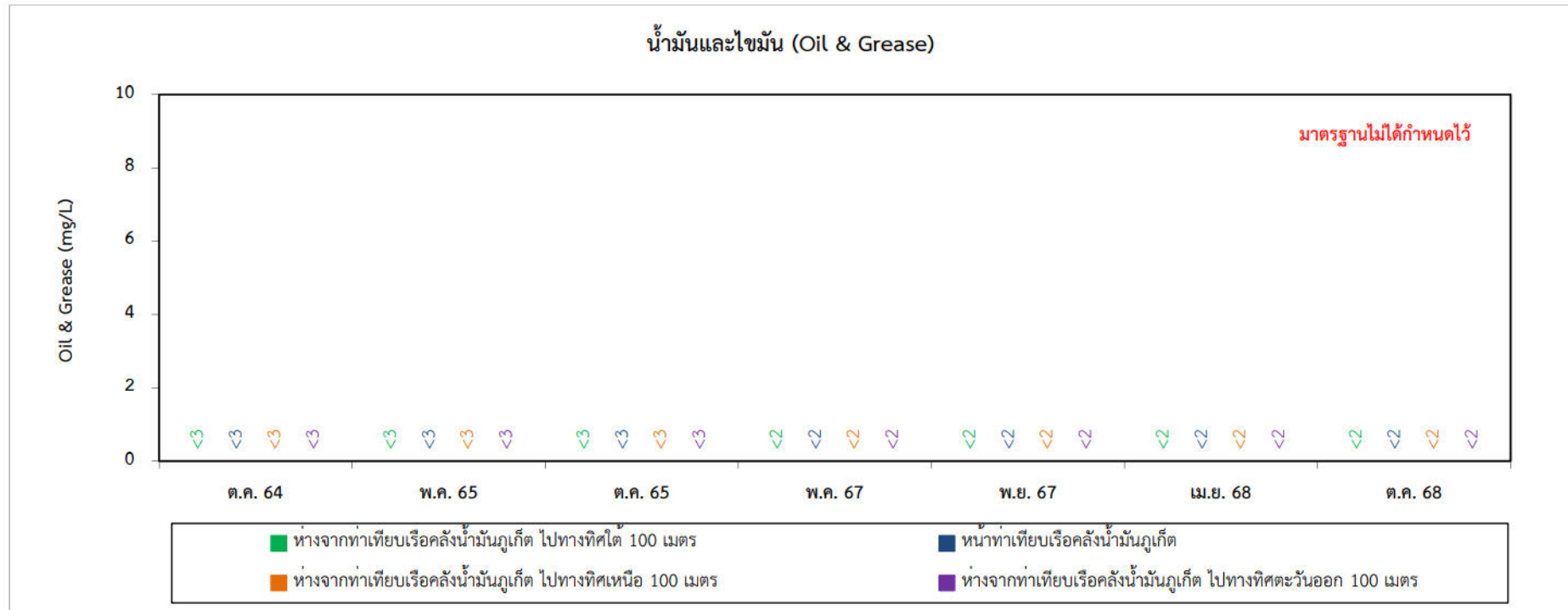


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

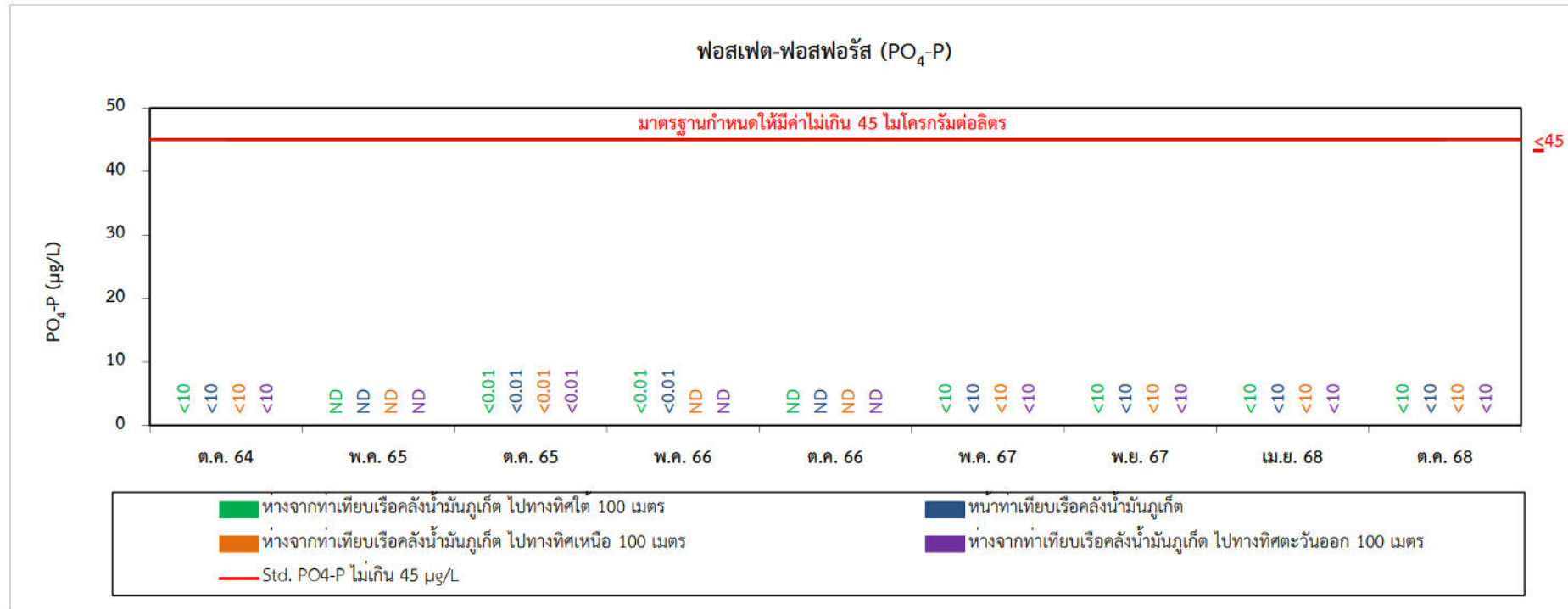




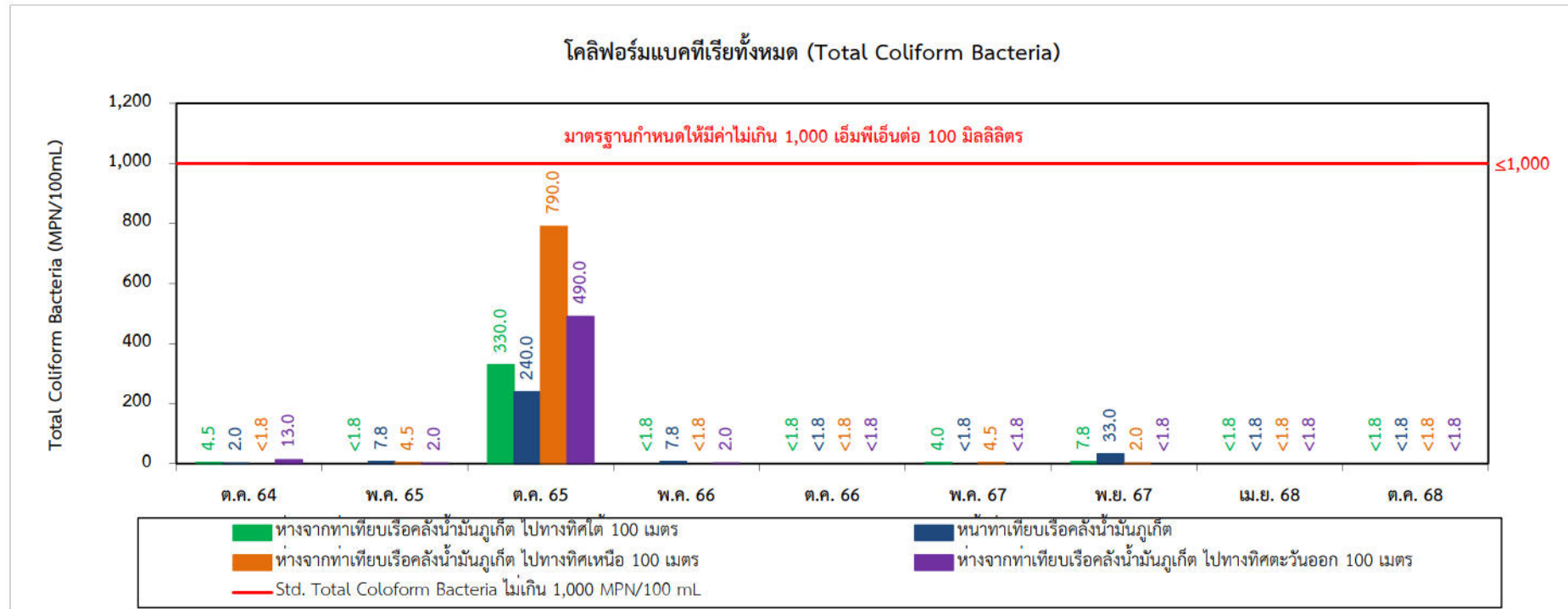
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

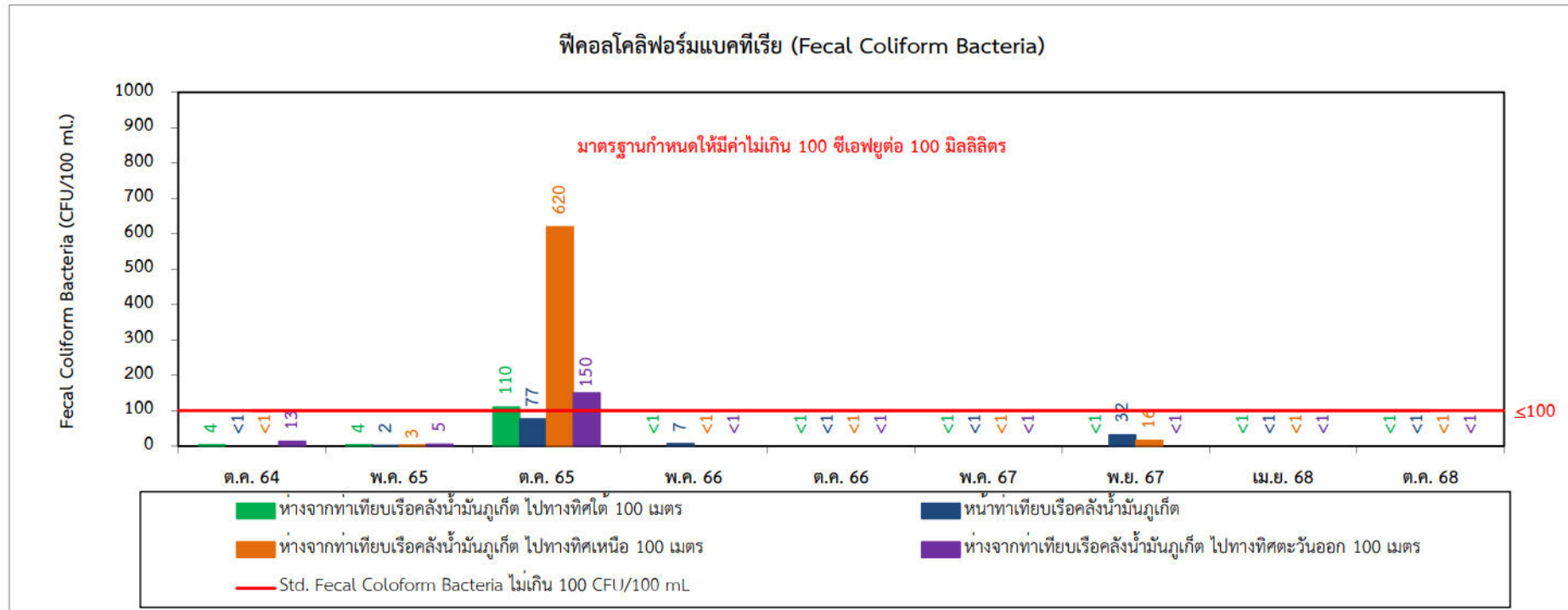


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)





รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

### 3.5.3 ทรัพยากรทางชีวภาพ

การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร หน้าทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร และห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ซึ่งดัชนีทรัพยากรทางชีวภาพที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และผลผลิตเบื้องต้น

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.3-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### (1) แพลงก์ตอนพืช

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณ ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช แสดงดังตารางที่ 3.5.3-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 3 ชนิด ใน Division Chlorophyta จำนวน 2 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 89 ชนิด รวมทั้งหมด 94 ชนิด มีปริมาณ 17,588,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Lauderia annulata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.1644 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6965

- บริเวณหน้าทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ต

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณหน้าทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 4 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 89 ชนิด รวมทั้งหมด 93 ชนิด มีปริมาณ 22,890,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Ditylum brightwellii* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.0300 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6685

- ห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 3 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 78 ชนิด รวมทั้งหมด 81 ชนิด มีปริมาณ 24,541,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros curvisetus* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.0155 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6862

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 3 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 65 ชนิด รวมทั้งหมด 68 ชนิด มีปริมาณ 15,185,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Asterionellopsis glacialis* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.9338 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6953

(2) แพลงก์ตอนสัตว์

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณ ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์ แสดงดังตารางที่ 3.5.3-2 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 2 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด ใน Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด และใน Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 6 ชนิด มีปริมาณ 296,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอพลีลัส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.0827 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6043

- บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด ใน Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด และใน Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 11 ชนิด มีปริมาณ 211,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอพลีลัส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.7089 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7127

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งหมด 6 ชนิด มีปริมาณ 112,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Vorticella* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.4393 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.8033

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Phylum Protozoa จำนวน 2 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด และใน Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 5 ชนิด มีปริมาณ 35,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอพลีลัส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.5731 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.9774

### (3) สัตว์หน้าดิน

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณ และดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน แสดงดังตารางที่ 3.5.3-3 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 3 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 3 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Marphysa* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Sternaspis* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 15, 15 และ 134 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Ampelisca* sp. (แอมพิพอด) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 2 สกุล ได้แก่ *Soletellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) และ *Timoclea* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 15 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.3008

- บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณหน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 4 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Marphysa* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Scoloplos* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) จำนวนสกุลละ 149, 30, 15 และ 60 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 1 สกุล ได้แก่ *Modiolus* sp. (หอยกะพง) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.2284

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 5 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Euclymene* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Marphysa* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Lumbrineris* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) จำนวนสกุลละ 45, 15, 30, 15 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 7 สกุล ได้แก่ *Turritella* sp. (หอยฉลาม), *Solen* sp. (หอยหลอด), *Vasticardium* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Modiolus* sp. (หอยกะพง), *Minnivola* sp. (หอยเชลล์) และ *Timoclea* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 75, 15, 15, 15, 15, 15 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 2.2900



- ห่างจากทำเหมืองแร่คังน้ำมันภูเก็ดไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณห่างจากทำเหมืองแร่คังน้ำมันภูเก็ดไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 3 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 4 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Marphysa* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Lumbrineris* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) จำนวนสกุลละ 15, 30, 15 และ 45 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Ampelisca* sp. (แอมพิพอด) จำนวน 30 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 3 สกุล ได้แก่ *Vasticardium* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Bathytormus* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) และ *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.9792

ทั้งนี้ ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968) สามารถนำมาใช้ประเมินคุณภาพน้ำเบื้องต้นในแหล่งน้ำที่แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินอาศัยอยู่ร่วมกันกับการพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งได้ดังนี้

ดัชนีความหลากหลาย มีค่า

- < 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม  
(ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
- 1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง  
(สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)
- > 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก  
(เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

เปรียบเทียบผลจากการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินของโครงการ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 ทั้ง 4 สถานี พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ระหว่าง 2.9338-3.1644 แพลงก์ตอนสัตว์มีค่าอยู่ระหว่าง 1.0827-1.7089 และสัตว์หน้าดินมีค่าอยู่ระหว่าง 1.2284-2.2900 ซึ่งดัชนีความหลากหลายมีค่าใกล้เคียงกัน และส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่างมากกว่า 1 ทั้งนี้ จากการอ้างอิงเกณฑ์การพิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm และ Dorrix (1968) สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำทะเลโดยรอบท่าเรือของโครงการอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งสิ่งมีชีวิตในน้ำบางชนิดสามารถอยู่อาศัยได้



ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร



หน้าทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต



ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร



ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.3-1 การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต  
เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจสอบแหล่งกักตุนพืชของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ชนิดแหล่งกักตุนพืช	ปริมาณแหล่งกักตุนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
1. <i>Oscillatoria</i> sp.	-	17,000	-	11,000
2. <i>Oscillatoria tenuis</i>	99,000	151,000	386,000	67,000
Family Nostocaceae				
3. <i>Pseudanabaena</i> sp.	70,000	35,000	5,000	6,000
4. <i>Richelia intracellularis</i>	12,000	12,000	15,000	-
Division Chlorophyta				
Class Euglenophyceae				
Order Euglenales				
Family Euglenaceae				
5. <i>Phacus pleuronectes</i>	6,000	-	-	-
6. <i>Trachelomonas rugulosa</i>	6,000	-	-	-
7. <i>Cyclotella striata</i>	-	-	-	11,000
8. <i>Lauderia annulata</i>	3,509,000	2,668,000	2,060,000	1,680,000
9. <i>Thalassiosira aestivalis</i>	64,000	-	-	297,000
10. <i>Thalassiosira hendeyi</i>	52,000	87,000	82,000	129,000
11. <i>Thalassiosira</i> sp.	244,000	383,000	10,000	78,000
Family Melosiraceae				
12. <i>Paralia sulcata</i>	29,000	12,000	-	-
Family Leptocylindraceae				
13. <i>Corethron criophilum</i>	99,000	58,000	268,000	-
Family Coscinodiscaceae				
14. <i>Coscinodiscus concinnus</i>	6,000	6,000	10,000	-
15. <i>Coscinodiscus cylindricus</i>	17,000	-	57,000	-
16. <i>Coscinodiscus granii</i>	6,000	104,000	21,000	34,000
17. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	12,000	-	-	6,000
18. <i>Coscinodiscus wailesii</i>	58,000	17,000	21,000	62,000
19. <i>Palmeria hardmaniana</i>	12,000	-	10,000	11,000
Family Asterolampraceae				
20. <i>Asterolampra marylandica</i>	12,000	6,000	5,000	-
21. <i>Asteromphalus flabellatus</i>	-	-	-	11,000



ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Division Chlorophyta (ต่อ)				
Class Euglenophyceae				
Order Euglenales				
Family Heliopeltaceae				
22. <i>Actinopterychus grundleri</i>	64,000	6,000	-	-
Suborder Rhizosoleniineae				
Family Rhizosoleniaceae				
23. <i>Guinardia delicatula</i>	435,000	441,000	546,000	426,000
24. <i>Guinardia flaccida</i>	29,000	93,000	36,000	28,000
25. <i>Guinardia striata</i>	87,000	302,000	324,000	459,000
26. <i>Proboscia alata</i>	12,000	58,000	144,000	17,000
27. <i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	6,000	17,000	10,000	11,000
28. <i>Rhizosolenia acuminata</i>	64,000	87,000	57,000	84,000
29. <i>Rhizosolenia imbricata</i>	6,000	-	5,000	6,000
30. <i>Rhizosolenia pungens</i>	12,000	12,000	-	11,000
31. <i>Rhizosolenia setigera</i>	17,000	93,000	278,000	17,000
32. <i>Rhizosolenia striata</i>	64,000	64,000	-	6,000
33. <i>Rhizosolenia styliformis</i>	6,000	6,000	15,000	6,000
Suborder Biddulphiineae				
Family Hemiaulaceae				
34. <i>Cerataulina bicornis</i>	278,000	301,000	273,000	112,000
35. <i>Cerataulina pelagica</i>	302,000	139,000	633,000	11,000
36. <i>Climacodium frauenfeldianum</i>	12,000	-	-	-
37. <i>Eucampia cornuta</i>	1,421,000	1,276,000	247,000	644,000
38. <i>Hemiaulus hauckii</i>	87,000	12,000	10,000	336,000
39. <i>Hemiaulus indicus</i>	162,000	17,000	258,000	134,000
Family Chaetoceraceae				
40. <i>Bacteriastrum delicatulum</i>	12,000	6,000	77,000	-
41. <i>Bacteriastrum elongatum</i>	58,000	6,000	10,000	62,000
42. <i>Bacteriastrum furcatum</i>	23,000	307,000	72,000	101,000
43. <i>Bacteriastrum</i> sp.	110,000	487,000	479,000	11,000
44. <i>Chaetoceros affinis</i>	-	-	72,000	-
45. <i>Chaetoceros borealis</i>	70,000	17,000	103,000	123,000
46. <i>Chaetoceros coarctatus</i>	17,000	-	-	-

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Division Chlorophyta (ต่อ)				
Class Euglenophyceae				
Order Euglenales				
Suborder Biddulphiineae				
Family Chaetoceraceae				
47. <i>Chaetoceros compressum</i>	441,000	145,000	474,000	465,000
48. <i>Chaetoceros costatus</i>	12,000	12,000	5,000	-
49. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	1,189,000	2,100,000	5,253,000	162,000
50. <i>Chaetoceros densus</i>	6,000	12,000	52,000	6,000
51. <i>Chaetoceros didymus</i>	290,000	331,000	77,000	-
52. <i>Chaetoceros diversus</i>	-	6,000	5,000	-
53. <i>Chaetoceros holsaticus</i>	441,000	-	-	-
54. <i>Chaetoceros laciniosus</i>	-	6,000	10,000	11,000
55. <i>Chaetoceros lauderi</i>	-	17,000	-	-
56. <i>Chaetoceros lorenzianus</i>	348,000	487,000	592,000	347,000
57. <i>Chaetoceros mitra</i>	-	17,000	77,000	151,000
58. <i>Chaetoceros peruvianus</i>	41,000	186,000	422,000	84,000
59. <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	406,000	1,050,000	1,133,000	11,000
60. <i>Chaetoceros radicans</i>	116,000	307,000	474,000	112,000
61. <i>Chaetoceros</i> sp.	1,868,000	1,543,000	2,369,000	1,456,000
62. <i>Chaetoceros teres</i>	307,000	64,000	273,000	62,000
63. <i>Chaetoceros tortissimus</i>	-	6,000	5,000	-
Family Lithodesmaceae				
64. <i>Ditylum brightwellii</i>	940,000	3,828,000	1,056,000	683,000
65. <i>Ditylum sol</i>	35,000	12,000	77,000	101,000
66. <i>Helicotheca tamesis</i>	93,000	186,000	82,000	286,000
Family Eupodiscaceae				
67. <i>Odontella mobiliensis</i>	29,000	122,000	21,000	67,000
68. <i>Odontella sinensis</i>	64,000	70,000	330,000	101,000
69. <i>Triceratium favus</i>	17,000	6,000	10,000	-
Order Bacillariales				
Suborder Fragilariineae				
Family Fragilariaceae				
70. <i>Asterionellopsis glacialis</i>	244,000	3,016,000	2,678,000	3,696,000



ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Division Chlorophyta (ต่อ)				
Class Euglenophyceae				
Order Bacillariales				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
71. <i>Thalassionema bacillare</i>	-	6,000	10,000	-
72. <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	1,027,000	667,000	1,442,000	1,344,000
73. <i>Thalassionema nitzschioides</i>	841,000	325,000	185,000	420,000
Family Licmophoriaceae				
74. <i>Licmophora abbreviata</i>	-	-	5,000	-
Family Striatellaceae				
75. <i>Grammatophora marina</i>	93,000	41,000	180,000	269,000
Suborder Bacillariineae				
Family Naviculaceae				
76. <i>Amphipleura rutilans</i>	6,000	-	-	-
77. <i>Amphora exigua</i>	-	-	5,000	6,000
78. <i>Amphora robusta</i>	-	17,000	10,000	11,000
79. <i>Amphora</i> sp.	6,000	-	-	-
80. <i>Diploneis bombus</i>	-	6,000	-	-
81. <i>Haslea trompii</i>	12,000	17,000	-	-
82. <i>Haslea wawriake</i>	12,000	6,000	5,000	-
83. <i>Meuniera membranacea</i>	58,000	23,000	-	-
84. <i>Navicula</i> sp.	29,000	64,000	-	22,000
85. <i>Pleurosigma aestuarii</i>	41,000	64,000	72,000	17,000
86. <i>Pleurosigma angulatum</i>	17,000	29,000	15,000	-
87. <i>Pleurosigma elongatum</i>	12,000	6,000	10,000	-
88. <i>Pleurosigma normanii</i>	12,000	6,000	-	11,000
89. <i>Pleurosigma</i> sp.	-	23,000	-	-
90. <i>Trachyneis</i> sp.	23,000	12,000	-	-
Family Bacillariaceae				
91. <i>Cylindrotheca closterium</i>	6,000	6,000	5,000	11,000
92. <i>Nitzschia lorenziana</i>	12,000	12,000	10,000	6,000
93. <i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	667,000	476,000	433,000	179,000
Family Surirellaceae				
94. <i>Entomoneis</i> sp.	6,000	-	-	-

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Division Chlorophyta (ต่อ)				
Class Euglenophyceae				
Order Bacillariales				
Suborder Bacillariineae				
95. <i>Entomoneis alata</i>	-	6,000	5,000	-
96. <i>Entomoneis robusta</i>	6,000	-	5,000	-
97. <i>Surirella ovata</i>	-	23,000	-	-
Class Dictyochophyceae				
Order Dictyochaes				
Family Dictyochophyceae				
98. <i>Dictyocha speculum</i>	-	-	-	6,000
Class Dinophyceae				
Order Prorocentrales				
Family Prorocentraceae				
99. <i>Prorocentrum micans</i>	6,000	12,000	-	6,000
100. <i>Prorocentrum sigmoides</i>	-	12,000	-	-
Order Gymnodiniales				
Family Gymnodiniaceae				
101. <i>Gymnodinium sanguineum</i>	-	12,000	-	-
Order Noctilucales				
Family Noctilucaeae				
102. <i>Noctiluca scintillans</i>	-	-	5,000	-
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
103. <i>Ceratium boehmii</i>	12,000	-	-	-
104. <i>Ceratium furca</i>	6,000	17,000	-	-
105. <i>Ceratium fusus</i>	29,000	23,000	-	-
106. <i>Ceratium macroceros</i>	12,000	6,000	5,000	6,000
107. <i>Ceratium vultus</i>	12,000	-	-	-
Family Gonyaulacaceae				
108. <i>Gonyaulax</i> sp.	12,000	17,000	10,000	-
109. <i>Gonyaulax spinifera</i>	-	-	15,000	-
Family Pyrophacaceae				
110. <i>Pyrophacus horologium</i>	-	12,000	-	-

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Division Chlorophyta (ต่อ)				
Class Dinophyceae				
Order Peridinales				
Family Peridiniaceae				
111. <i>Peridinium quinquecorne</i>	6,000	-	-	6,000
Family Podolampadaceae				
112. <i>Podolampas bipes</i>	-	6,000	-	-
Family Protoperidiniaceae				
113. <i>Protoperidinium angustum</i>	6,000	-	-	-
114. <i>Protoperidinium conicum</i>	-	70,000	10,000	11,000
115. <i>Protoperidinium curtipes</i>	6,000	-	5,000	-
116. <i>Protoperidinium depressum</i>	23,000	6,000	5,000	28,000
117. <i>Protoperidinium latispinum</i>	6,000	6,000	-	-
118. <i>Protoperidinium pellucidum</i>	-	6,000	5,000	-
119. <i>Protoperidinium punctulatum</i>	6,000	6,000	5,000	17,000
120. <i>Protoperidinium</i> sp.	6,000	12,000	5,000	-
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	94	93	81	68
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	17,588,000	22,890,000	24,541,000	15,185,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	3.1644	3.0300	3.0155	2.9338
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.6965	0.6685	0.6862	0.6953

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ที่มา : - ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)

< 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)

> 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

ตารางที่ 3.5.3-2 ผลการตรวจสอบแหล่งกักตุนสัตว์ของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ชนิดแหล่งกักตุนสัตว์	ปริมาณแหล่งกักตุนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Phylum Protozoa				
Subphylum Ciliophora				
Class Ciliata				
Subclass Spirotricha				
Order Tintinnida				
Family Tintinnidae				
1. <i>Leprotintinnus nordquisti</i>	17,000	12,000	-	-
Family Codonellidae				
2. <i>Tintinnopsis beroidea</i>	-	29,000	-	6,000
3. <i>Tintinnopsis cylindrica</i>	-	12,000	-	-
4. <i>Tintinnopsis gracilis</i>	-	-	10,000	-
5. <i>Tintinnopsis tocanensis</i>	-	6,000	10,000	6,000
Family Cyttarocylidae				
6. <i>Favella panamensis</i>	-	6,000	-	-
Family Petalotrichidae				
7. <i>Metacylis pithos</i>	-	-	5,000	-
Subclass Peritricha				
Order Peritrichida				
8. <i>Vorticella</i> sp.	35,000	6,000	46,000	-
Phylum Arthropoda				
Class Crustacea				
Subclass Copepoda				
9. Copepod nauplius	203,000	110,000	36,000	11,000
Order Calanoida				
10. Calanoid copepod	-	12,000	-	6,000
Order Harpacticoida				
11. Harpacticoid copepod	-	-	5,000	-
Subclass Cirripedia				
12. Cirripede nauplius	23,000	6,000	-	-
Phylum Mollusca				
Class Bivalvia				
13. Pelecypod larvae	6,000	6,000	-	-



ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Phylum Chordata Subphylum Urochordata Class Larvacea Family Oikopleuridae 14. <i>Oikopleura</i> sp.	12,000	6,000	-	6,000
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	6	11	6	5
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	296,000	211,000	112,000	35,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.0827	1.7089	1.4393	1.5731
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.6043	0.7127	0.8033	0.9774

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ที่มา : - ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)  
 < 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)  
 1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)  
 > 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)



ตารางที่ 3.5.3-3 ผลการตรวจสอบสัตว์หน้าดินของโครงการท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
Order Capitellida				
Family Capitellidae				
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	149	45	15
Family Maldanidae				
<i>Euclymene</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	-
Order Eunicida				
Family Eunicidae				
<i>Marphysa</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	30	30	30
Family Lumbrineridae				
<i>Lumbrineris</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	15
Order Orbiniida				
Family Orbiniidae				
<i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15	-	-
Order Phyllodocida				
Family Nereididae				
<i>Nereis</i> sp. (แม่เพรียง)	-	60	15	45
Order Terebellida				
Family Sternaspidae				
<i>Sternaspis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	134	-	-	-
Phylum Arthropoda				
Class Malacostraca				
Order Amphipoda				
Family Ampeliscidae				
<i>Ampelisca</i> sp. (แอมฟิพอด)	15	-	-	30
Phylum Mollusca				
Class Gastropoda				
Order Caenogastropoda				
Family Turritellidae				
<i>Turritella</i> sp. (หอยมวนพลู)	-	-	75	-

ตารางที่ 3.5.3-3 (ต่อ)

สกุลสัตว์น้ำดิน	ปริมาณสัตว์น้ำดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
Phylum Mollusca (ต่อ)				
Class Bivalvia				
Order Adapedonta				
Family Solenidae				
<i>Solen</i> sp. (หอยหลอด)	-	-	15	-
Order Cardiida				
Family Cardiidae				
<i>Vasticardium</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15	15
Family Crassatellidae				
<i>Bathytormus</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	-	15
Family Psammobiidae				
<i>Soletellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	-	-	-
Family Tellinidae				
<i>Tellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15	15
Order Mytilida				
Family Modiolidae				
<i>Modiolus</i> sp. (หอยกะพง)	-	15	15	-
Order Pectinida				
Family Pectinidae				
<i>Minnivola</i> sp. (หอยเชลล์)	-	-	15	-
Order Venerida				
Family Veneridae				
<i>Timoclea</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	30	-	30	-
สกุลสัตว์น้ำดิน	6	5	12	8
ปริมาณสัตว์น้ำดิน	224	269	300	180
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำดิน	1.3008	1.2284	2.2900	1.9792

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ที่มา : - ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)

< 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)

> 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

#### (4) ผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity)

การติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity) จะบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ โดยแหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity สูงก็จะมีความอุดมสมบูรณ์มาก ในทางกลับกันแหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity ต่ำก็จะมีความอุดมสมบูรณ์น้อย ซึ่งค่า Primary productivity มักจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในน้ำ และในการศึกษาเกี่ยวกับค่า Primary productivity จะมีส่วนที่ทำการศึกษ 3 ส่วน คือ

ค่า Gross production เป็นค่าที่บอกถึงความสามารถในการผลิตของผู้ผลิตชั้นปฐมในแหล่งน้ำ ซึ่งก็คือ แพลงก์ตอนพืช ในกระบวนการสังเคราะห์แสง ในกระบวนการดังกล่าวสามารถวัดได้โดยการวัดออกมาในรูปของปริมาณออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นหรือปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ใช้ไป แต่ในการคำนวณขั้นสุดท้ายมักจะคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอน (C) ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยจะแสดงในรูปของ  $\text{mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$

ค่า Respiration จะบอกถึงการใช้ออกซิเจนของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ที่อยู่ในน้ำ รวมทั้งขบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำโดยแบคทีเรีย

ค่า Net production หรือผลผลิตเบื้องต้นสุทธิ จะบอกถึงความสามารถในการรองรับกิจกรรมในการใช้ออกซิเจนของแหล่งน้ำนั้นๆ เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยให้กับสัตว์น้ำขนาดใหญ่อื่นๆ ถ้าค่า Net production มีค่าเป็นลบ แสดงว่าความสามารถในการผลิตของแพลงก์ตอนพืชน้อยกว่าการใช้ออกซิเจนของแพลงก์ตอนพืชแพลงก์ตอนสัตว์ที่อยู่ในน้ำและการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำโดยแบคทีเรีย ซึ่งแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืชในแหล่งน้ำบริเวณนั้นต่ำ หรือมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชหรือการย่อยสลายสารอินทรีย์มาก แต่ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำที่วัดได้ในแหล่งน้ำนั้นอาจมาจากกระบวนการทางกายภาพ ได้แก่ กระแสน้ำและกระแสลม

ทั้งนี้ ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity) ของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 แสดงดังตารางที่ 3.5.3-4 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นบริเวณห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $56.4 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$  ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $49.2 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $8.6 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$

- หน้าทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ต

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นหน้าทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $50.2 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$  ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $41.2 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $10.8 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$

- ห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นบริเวณห่างจากทำแท็บเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $66.6 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$  ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $55.0 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $13.9 \text{ mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$

- ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นบริเวณห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ 67.6 mgC/m<sup>3</sup>/hr ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ 62.2 mgC/m<sup>3</sup>/hr และค่า Net production มีค่าเท่ากับ 6.5 mgC/m<sup>3</sup>/hr

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นของโครงการ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 ของโครงการ ทั้ง 4 สถานี พบว่า ผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าอยู่ระหว่าง 50.2-67.6 mgC/m<sup>3</sup>/hr โดยสถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นมากที่สุด คือ ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ซึ่งมีค่า Gross production เท่ากับ 67.6 mgC/m<sup>3</sup>/hr ส่วนสถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นน้อยที่สุด คือ หน้าทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ซึ่งมีค่า Gross production เท่ากับ 50.2 mgC/m<sup>3</sup>/hr ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลผลิตเบื้องต้นนี้ได้แก่ ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ อุณหภูมิ และปริมาณแสง ซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชในน้ำ

#### ตารางที่ 3.5.3-4 ผลการตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

สถานี	ผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity)		
	Gross production (mgC/m <sup>3</sup> /hr)	Respiration (mgC/m <sup>3</sup> /hr)	Net production (mgC/m <sup>3</sup> /hr)
ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร	56.4	49.2	8.6
หน้าทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	50.2	41.2	10.8
ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	66.6	55.0	13.9
ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	67.6	62.2	6.5

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 โดยพิจารณา ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร หน้าทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ห่างจากทำเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.5.3-5 และรูปที่ 3.5.3-1 ถึง รูปที่ 3.5.3-3



ตารางที่ 3.5.3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

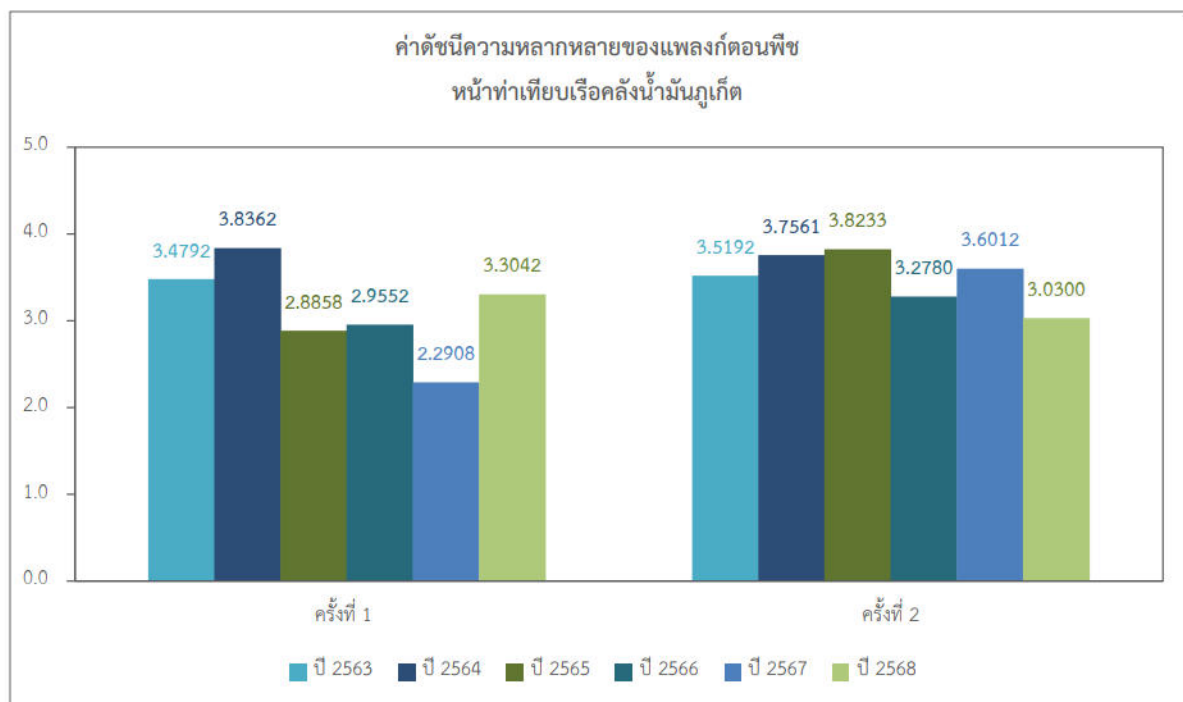
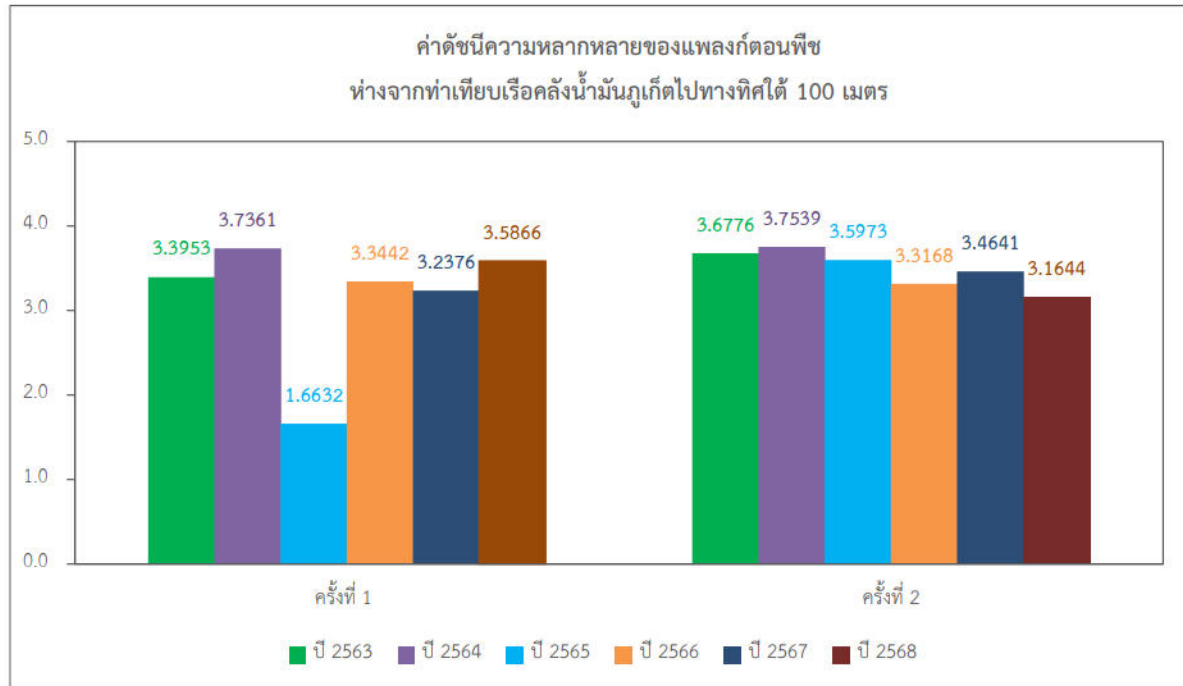
ครั้งที่ตรวจวัด	ปีที่ตรวจวัด	เดือน ที่ตรวจวัด	ค่าดัชนีความหลากหลาย		
			แมลงก้นดอพืช	แมลงก้นดอสัตว์	สัตว์หน้าดิน
ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเกิดไปทางทิศใต้ 100 เมตร					
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.7361	1.4628	1.0986
ครั้งที่ 2		ธ.ค.	3.7539	2.0478	1.1308
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2565	พ.ค.	1.6632	1.6258	0.6026
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.5973	2.2084	1.7479
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2566	พ.ค.	3.3442	2.1330	1.3863
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.3168	1.7005	2.2048
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2567	พ.ค.	3.2376	1.2815	0.6931
ครั้งที่ 2		พ.ย.	3.4641	1.9433	1.8456
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2568	เม.ย.	3.5866	2.0809	0.9522
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.1644	1.0827	1.3008
หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเกิด					
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.8362	1.7472	1.2501
ครั้งที่ 2		ธ.ค.	3.7561	2.2029	1.2770
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2565	พ.ค.	2.8858	1.5153	1.5607
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.8233	1.4852	1.3297
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2566	พ.ค.	2.9552	2.2150	1.7202
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.2780	1.6517	1.6417
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2567	พ.ค.	2.2908	1.5616	1.3322
ครั้งที่ 2		พ.ย.	3.6012	1.9080	1.8288
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2568	เม.ย.	3.3042	2.1851	2.4593
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.0300	1.7089	1.2284
ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเกิดไปทางทิศเหนือ 100 เมตร					
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.6289	1.7670	1.3971
ครั้งที่ 2		ธ.ค.	3.6151	1.8388	0.5623
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2565	พ.ค.	2.7629	1.8759	1.7678
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.6690	1.4852	1.6770
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2566	พ.ค.	3.1593	2.1974	2.1640
ครั้งที่ 2		ต.ค.	2.7723	1.9223	2.0794
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2567	พ.ค.	1.9339	2.2825	1.5833
ครั้งที่ 2		พ.ย.	3.5864	1.8072	2.0621
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2568	เม.ย.	3.2244	2.3292	2.0966
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.0155	1.4393	2.2900



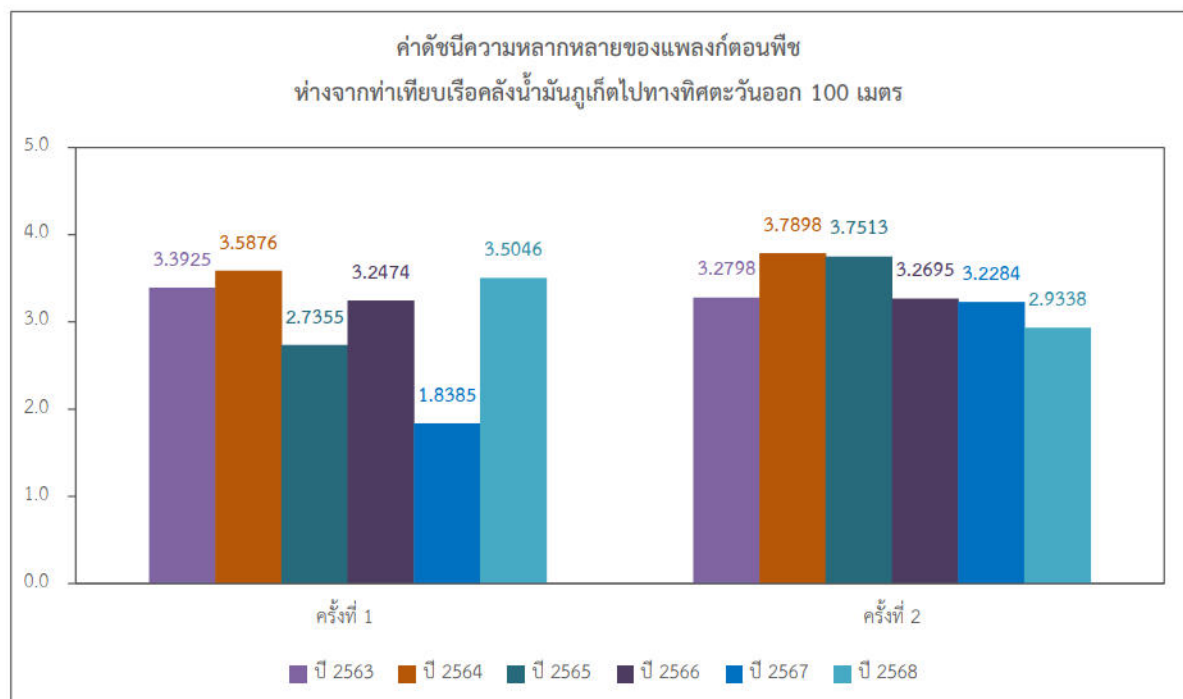
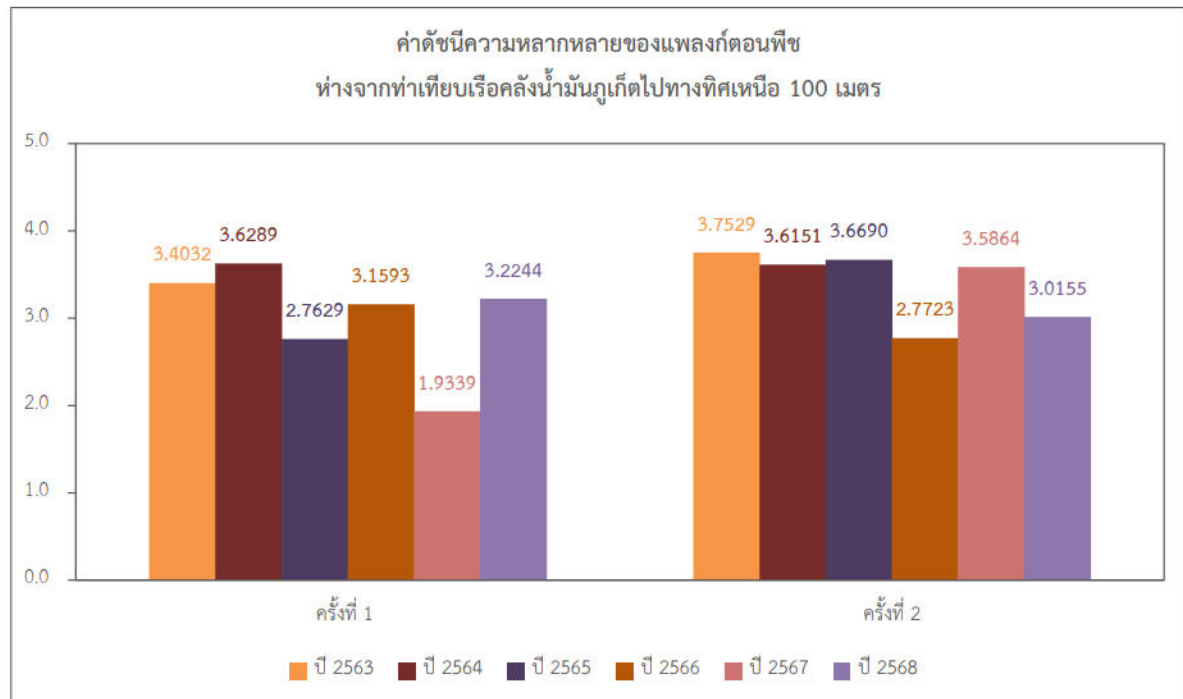
### ตารางที่ 3.5.3-5 (ต่อ)

ครั้งที่ตรวจวัด	ปีที่ตรวจวัด	เดือน ที่ตรวจวัด	ค่าดัชนีความหลากหลาย		
			แพลงก์ตอนพืช	แพลงก์ตอนสัตว์	สัตว์หน้าดิน
ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร					
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.5876	1.6841	0.0000
ครั้งที่ 2		ธ.ค.	3.7898	2.1870	0.6730
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2565	พ.ค.	2.7355	2.0328	1.6094
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.7513	1.6504	1.8344
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2566	พ.ค.	3.2474	2.1655	1.6957
ครั้งที่ 2		ต.ค.	3.2695	1.5823	1.9592
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2567	พ.ค.	1.8385	1.5837	1.0549
ครั้งที่ 2		พ.ย.	3.2284	2.0981	1.9592
ครั้งที่ 1	พ.ศ. 2568	เม.ย.	3.5046	2.1152	2.1781
ครั้งที่ 2		ต.ค.	2.9338	1.5731	1.9792

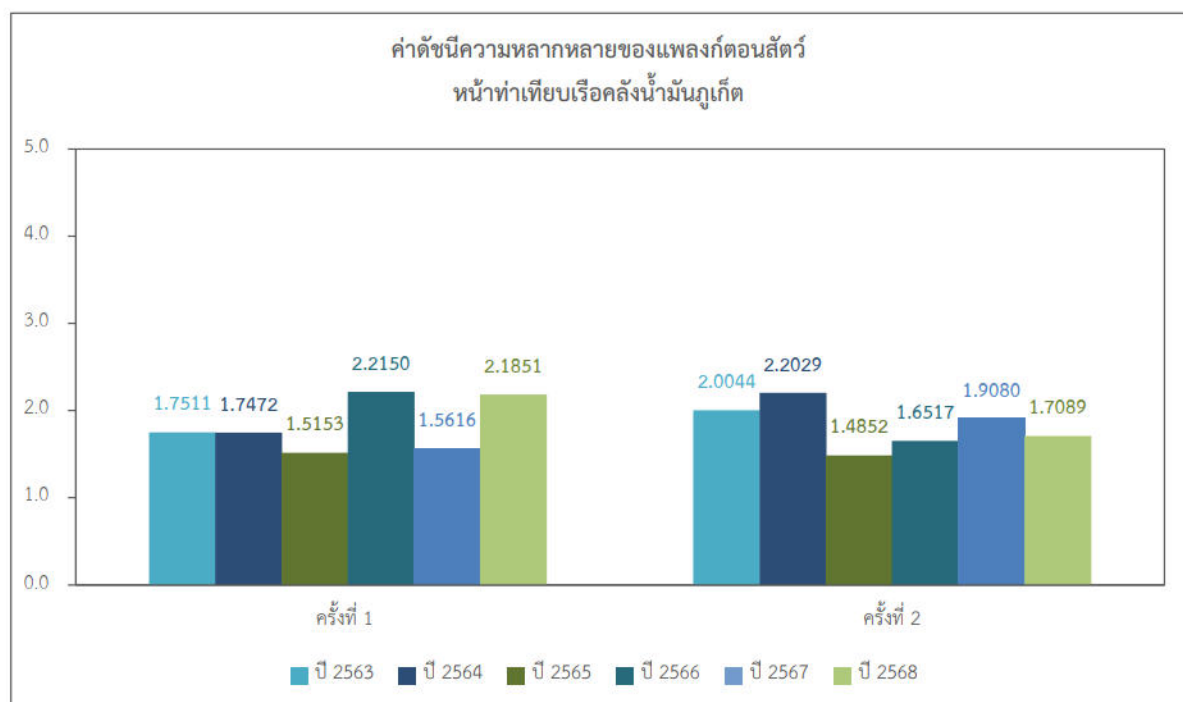
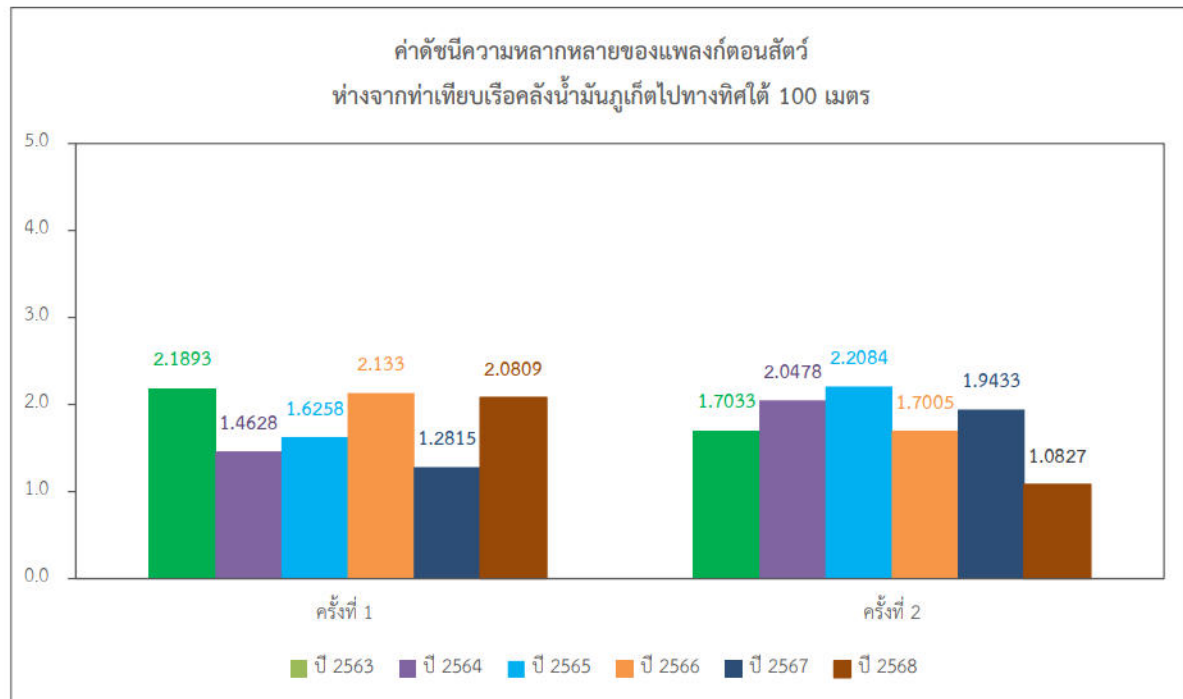
- หมายเหตุ :**
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา
- ที่มา :**
- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)
- < 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
- 1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)
- > 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)



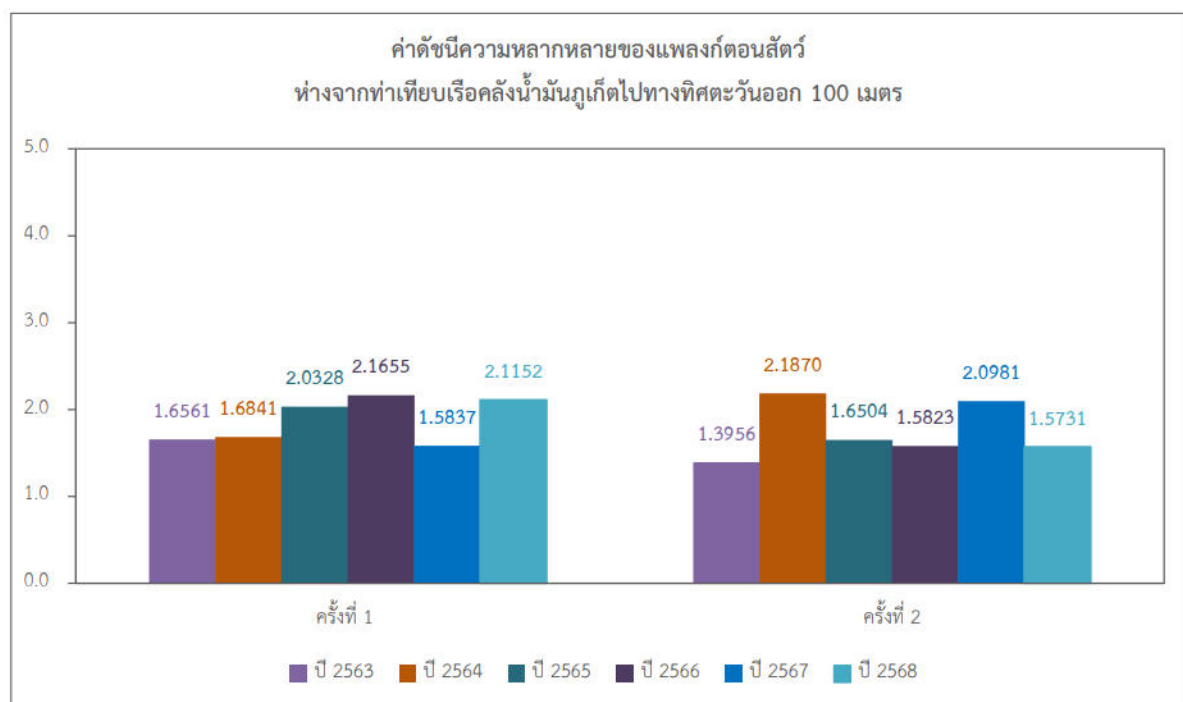
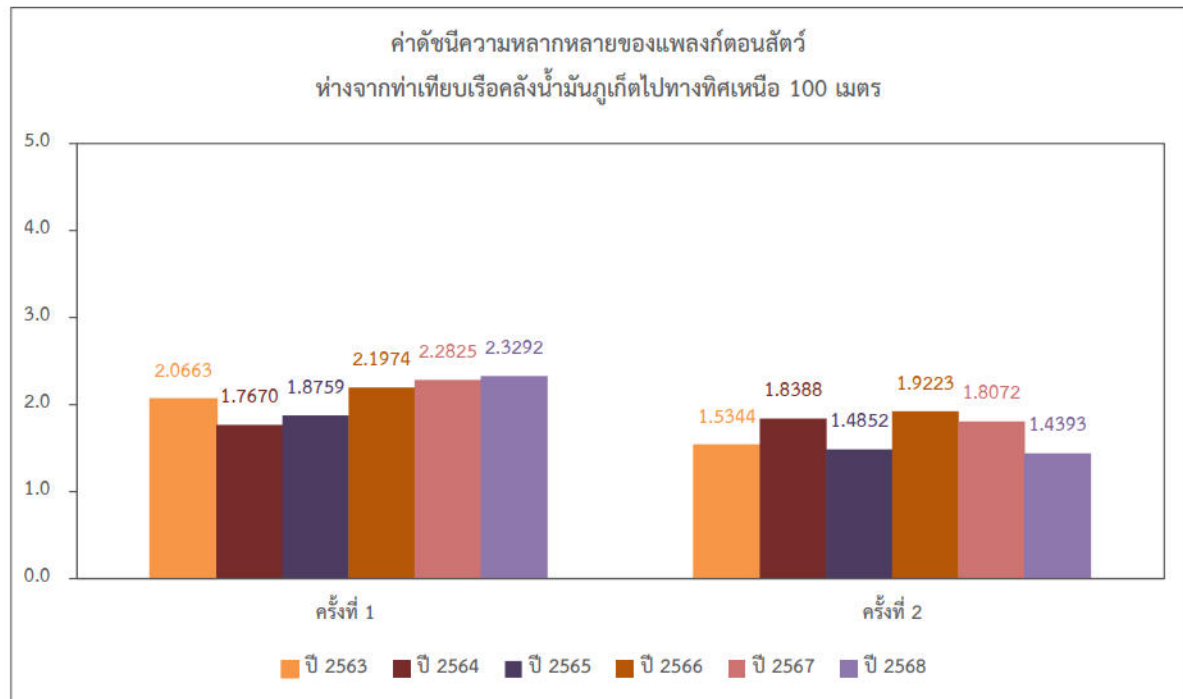
รูปที่ 3.5.3-1 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



รูปที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

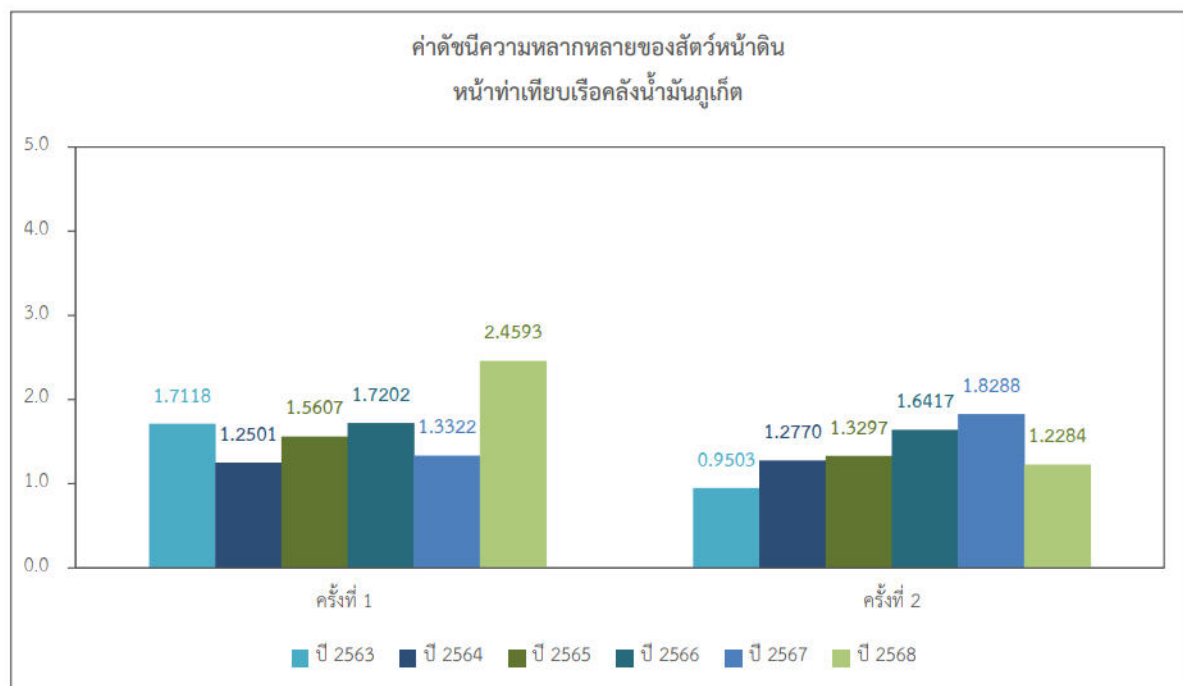
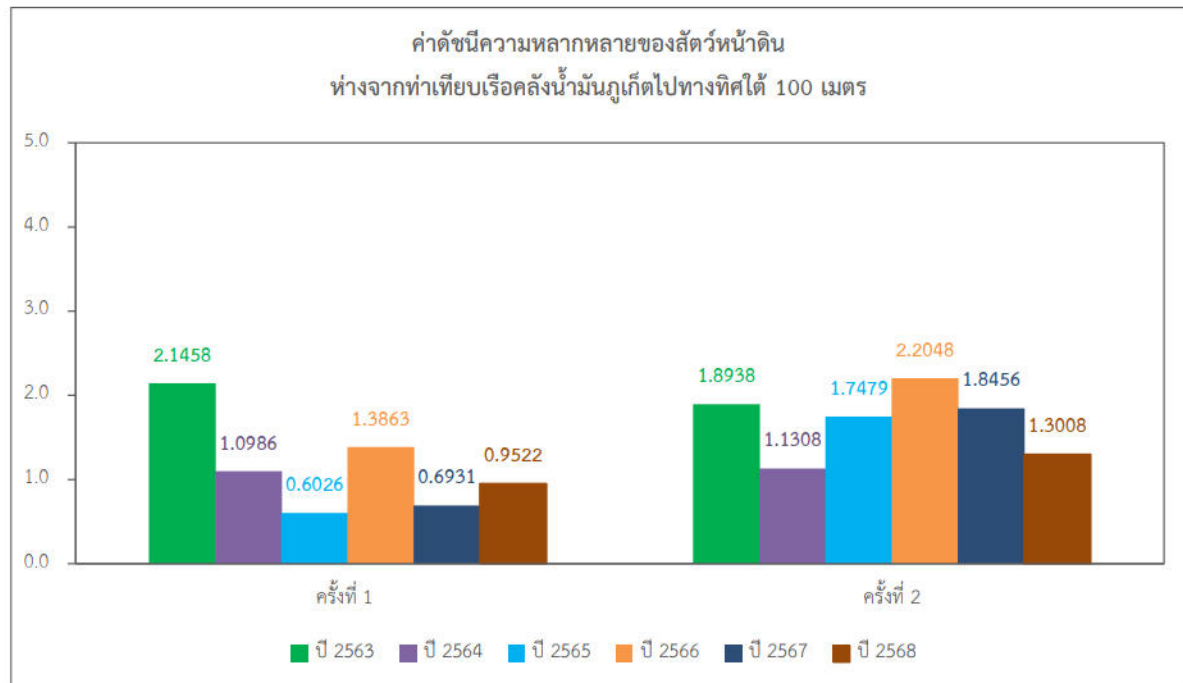


รูปที่ 3.5.3-2 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

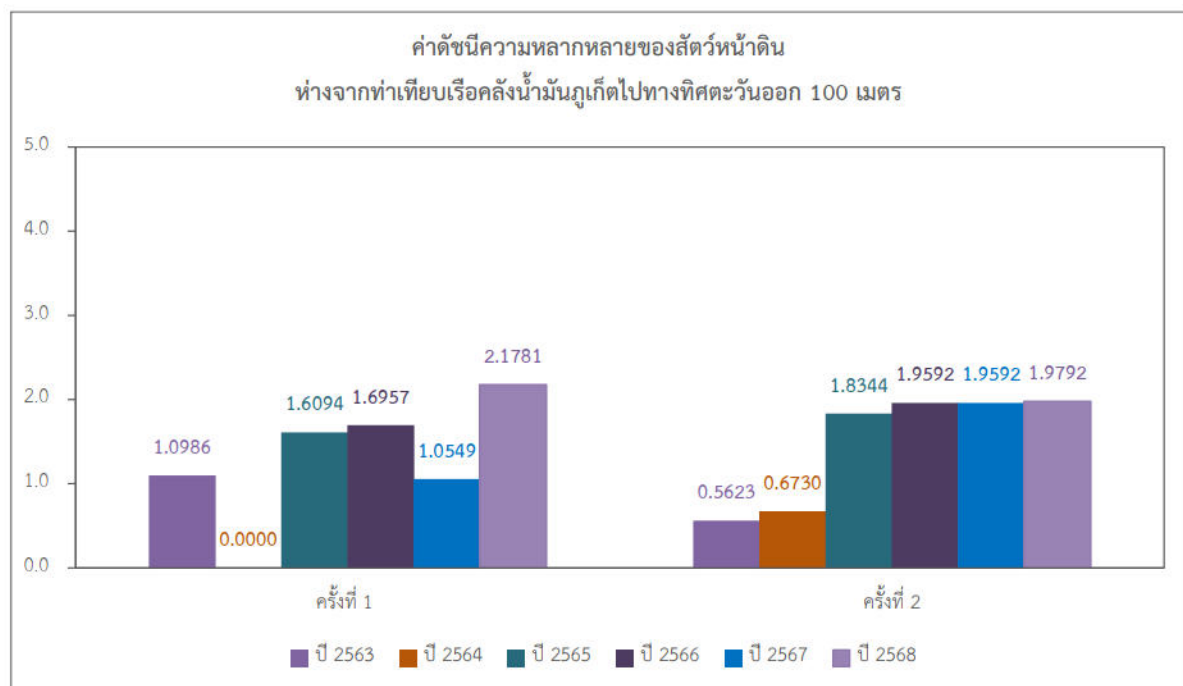
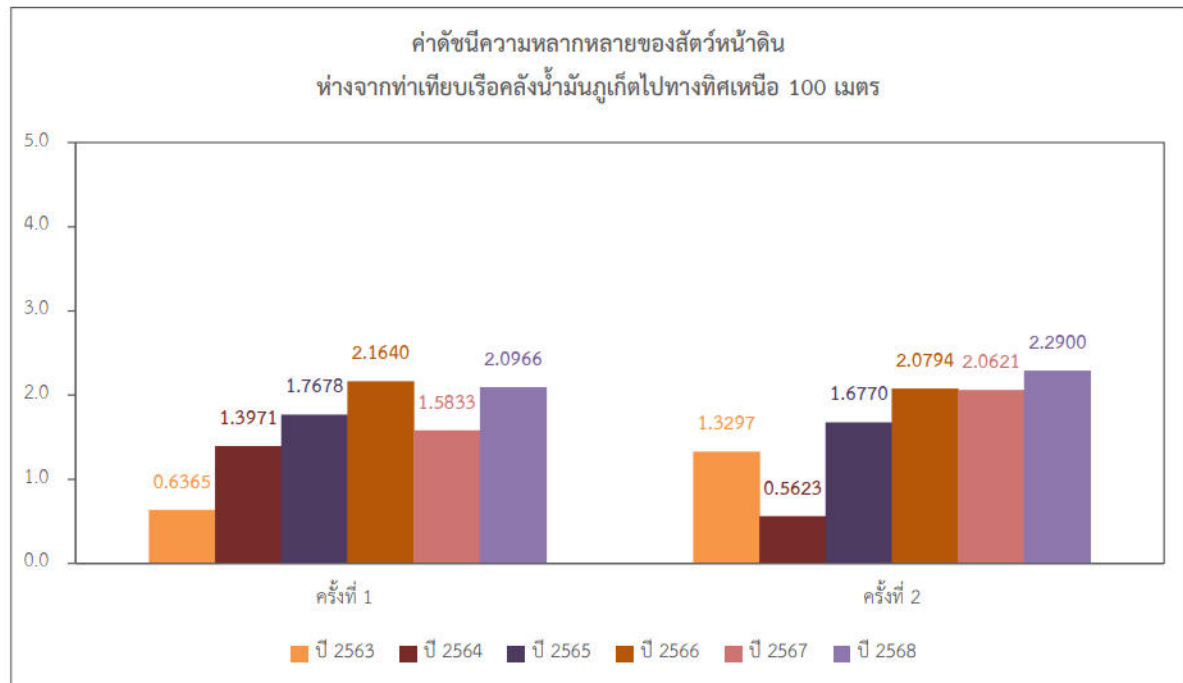


รูปที่ 3.5.3-2 (ต่อ)





รูปที่ 3.5.3-3 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



รูปที่ 3.5.3-3 (ต่อ)

### 3.5.4 คุณภาพตะกอนดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการทำเหมืองแร่และคังน้ำมันภูเก็ต จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร และห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพตะกอนดินที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.4-1 และตารางที่ 3.5.4-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.5 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 361.61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.23 mgO<sub>2</sub>/g/day

- หน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต

ผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินบริเวณหน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 120.78 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 306.62 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.15 mgO<sub>2</sub>/g/day

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 176.03 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 521.30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.21 mgO<sub>2</sub>/g/day

- ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic

Carbon) มีค่าเท่ากับ 434.25 มิลลิกรัมต่อกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.24 mgO<sub>2</sub>/g/day

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ทั้ง 4 สถานี พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่า 7.5-7.6 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 100 ถึงมีค่าเท่ากับ 176.03 มิลลิกรัมต่อกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 306.62-521.30 มิลลิกรัมต่อกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกรัมทุกสถานี และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าอยู่ในช่วง 0.15-0.24 mgO<sub>2</sub>/g/day ทั้งนี้ คุณภาพตะกอนดินไม่มีมาตรฐานกำหนด



ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต  
ไปทางทิศใต้ 100 เมตร



หน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต



ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต  
ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร



ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต  
ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.4-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการทำเหมืองแร่และคังน้ำมันภูเก็ต  
เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการทำเหมืองแร่และถลุงแร่ทองคำ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ			
		ห่างจากทำเหมืองแร่ถลุงแร่ทองคำ ภูเก็ทไปทางทิศใต้ 100 เมตร	หน้าทำเหมืองแร่ถลุงแร่ทองคำ ภูเก็ท	ห่างจากทำเหมืองแร่ถลุงแร่ทองคำ ภูเก็ทไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	ห่างจากทำเหมืองแร่ถลุงแร่ทองคำ ภูเก็ทไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.5	7.6	7.6	7.6
2. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อกรัม	<100	120.78	176.03	<100
3. ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon)	มิลลิกรัมต่อกรัม	361.61	306.62	521.30	434.25
4. ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) (C5-C36)	มิลลิกรัมต่อกรัม	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
5. อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate)	mgO <sub>2</sub> /g/day	0.23	0.15	0.21	0.24

หมายเหตุ : - รายงานผลการทดสอบแบบน้ำหนักแห้ง (Dry wt.)  
- อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต



## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าใกล้เคียงกันตลอดช่วงการตรวจสอบ ส่วนปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) และไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีแนวโน้มขึ้น-ลงไม่แน่นอน อย่างไรก็ตาม คุณภาพตะกอนดินไม่มีมาตรฐานกำหนด โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.4-2 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 แสดงดังรูปที่ 3.5.4-1

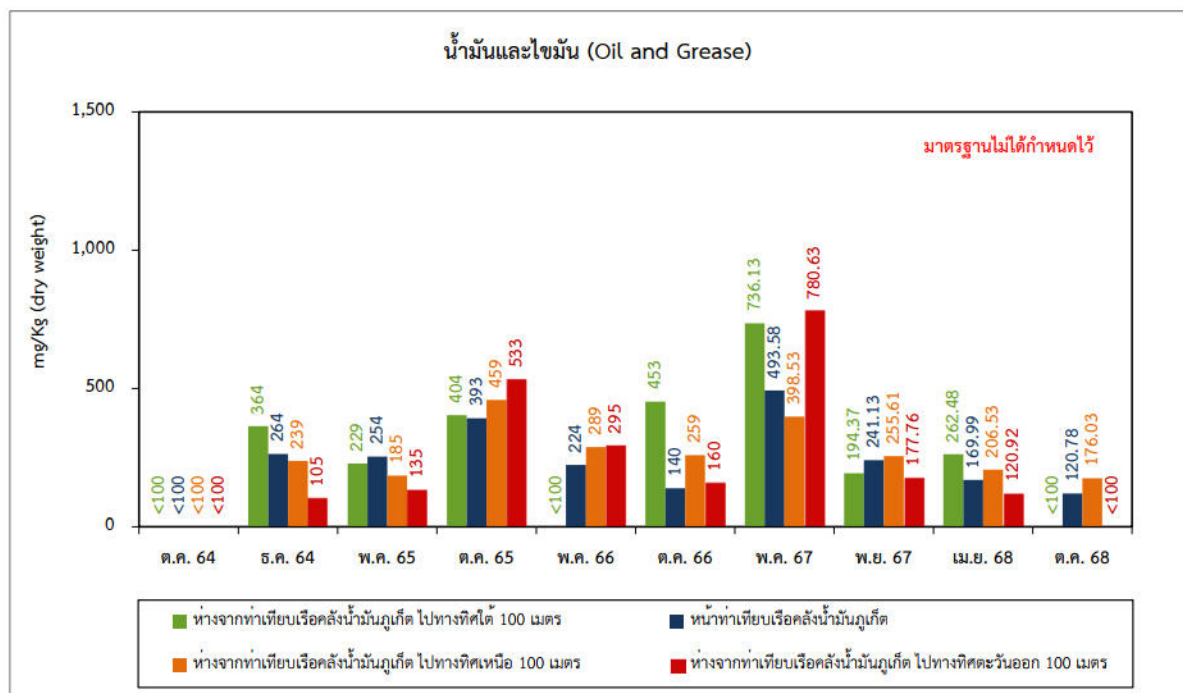
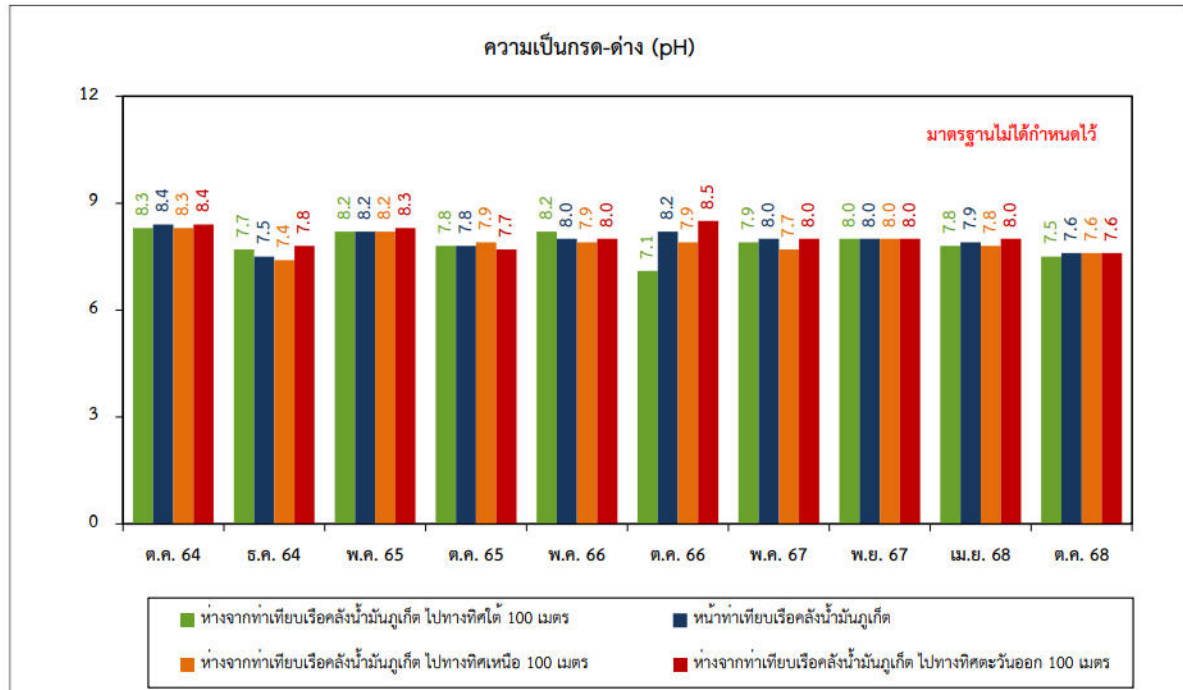
ตารางที่ 3.5.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการทำเหมืองแร่และคังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ปีที่ตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจสอบ				
		ความเป็นกรดและด่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) (mg/kg)	ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) (mg/kg)	ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) (mg/kg)	อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) (mgO <sub>2</sub> /g/day)
ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร						
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.3	<100	8,600	<100	0.68
	ธ.ค.	7.7	364	4,000	334	1.31
พ.ศ. 2565	พ.ค.	8.2	229	<1,000	124	0.38
	ต.ค.	7.8	404	9,200	274	1.41
พ.ศ. 2566	พ.ค.	8.2	<100	<1,000	160	0.78
	ต.ค.	7.1	453	0.50	448	3.63
พ.ศ. 2567	พ.ค.	7.9	736.13	167.47	<0.1	0.12
	พ.ย.	8.0	194.37	295.05	<0.1	0.03
พ.ศ. 2568	เม.ย.	7.8	262.48	184.94	<0.1	0.1
	ต.ค.	7.5	<100	361.61	<0.1	0.23
หน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต						
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.4	<100	1,800	<100	0.67
	ธ.ค.	7.5	264	2,900	190	0.68
พ.ศ. 2565	พ.ค.	8.2	254	<1,000	140	0.89
	ต.ค.	7.8	393	15,900	383	0.43
พ.ศ. 2566	พ.ค.	8.0	224	<1,000	199	1.95
	ต.ค.	8.2	140	2.14	130	2.79
พ.ศ. 2567	พ.ค.	8.0	493.58	150.06	<0.1	0.05
	พ.ย.	8.0	241.13	224.78	<0.1	0.03
พ.ศ. 2568	เม.ย.	7.9	169.99	243.9	<0.1	0.06
	ต.ค.	7.6	120.78	306.62	<0.1	0.15

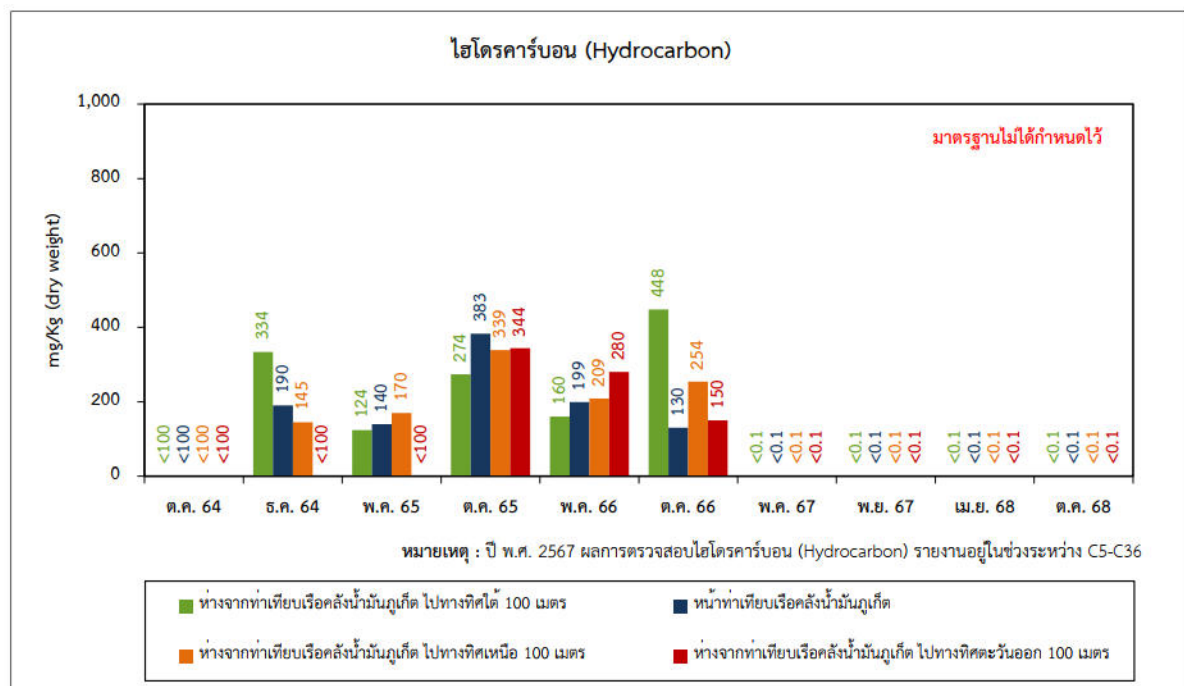
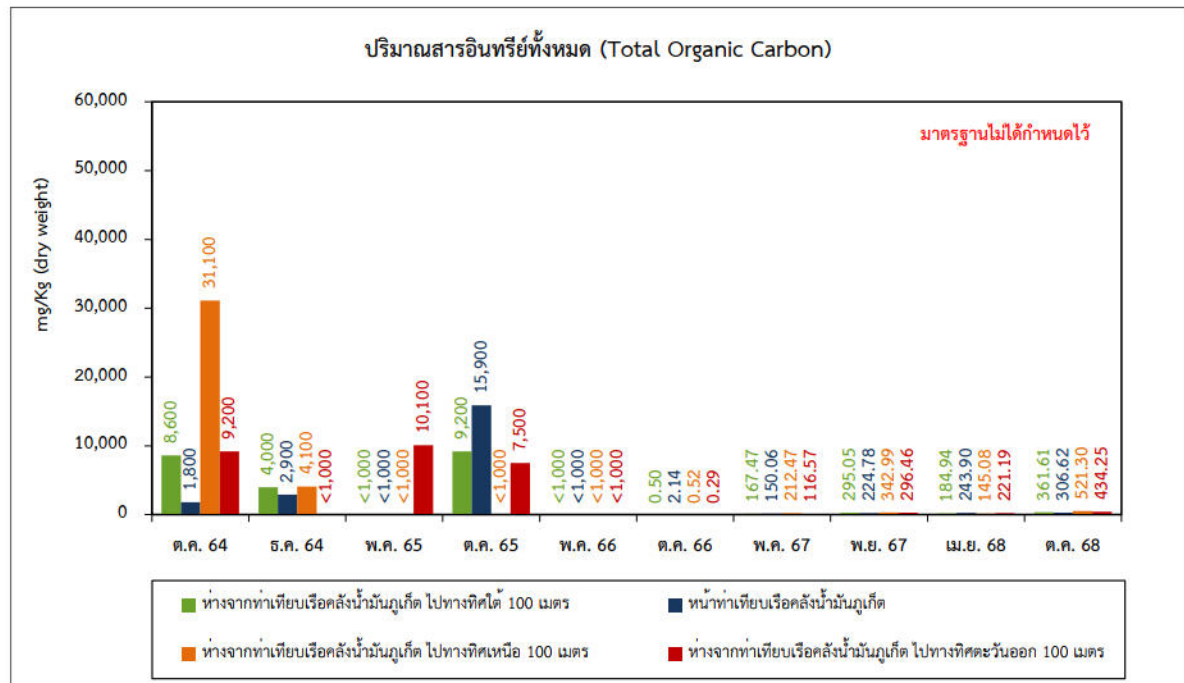
ตารางที่ 3.5.4-2 (ต่อ)

ปีที่ตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจสอบ				
		ความเป็นกรดและด่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) (mg/kg)	ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) (mg/kg)	ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) (mg/kg)	อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) (mg-O <sub>2</sub> /g/day)
ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร						
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.3	<100	31,100	<100	0.54
	ธ.ค.	7.4	239	4,100	145	1.18
พ.ศ. 2565	พ.ค.	8.2	185	<1,000	170	0.51
	ต.ค.	7.9	459	<1,000	339	1.05
พ.ศ. 2566	พ.ค.	7.9	289	<1,000	209	4.79
	ต.ค.	7.9	259	0.52	254	3.26
พ.ศ. 2567	พ.ค.	7.7	398.53	212.47	<0.1	0.06
	พ.ย.	8.0	255.61	342.99	<0.1	0.11
พ.ศ. 2568	เม.ย.	7.8	206.53	145.08	<0.1	0.06
	ต.ค.	7.6	176.03	521.3	<0.1	0.21
ห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร						
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.4	<100	9,200	<100	0.61
	ธ.ค.	7.8	105	<1,000	<100	0.23
พ.ศ. 2565	พ.ค.	8.3	135	10,100	<100	1.05
	ต.ค.	7.7	533	7,500	344	0.35
พ.ศ. 2566	พ.ค.	8.0	295	<1,000	280	0.74
	ต.ค.	8.5	160	0.29	150	1.61
พ.ศ. 2567	พ.ค.	8.0	780.63	116.57	<0.1	0.03
	พ.ย.	8.0	177.76	296.46	<0.1	0.08
พ.ศ. 2568	เม.ย.	8.0	120.92	221.19	<0.1	0.05
	ต.ค.	7.6	<100	434.25	<0.1	0.24

- หมายเหตุ :
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ) ดำเนินการตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
  - รายงานผลการทดสอบแบบน้ำหนักแห้ง (Dry wt.)
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ผลการตรวจสอบไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) รายงานอยู่ในช่วงระหว่าง C5-C36

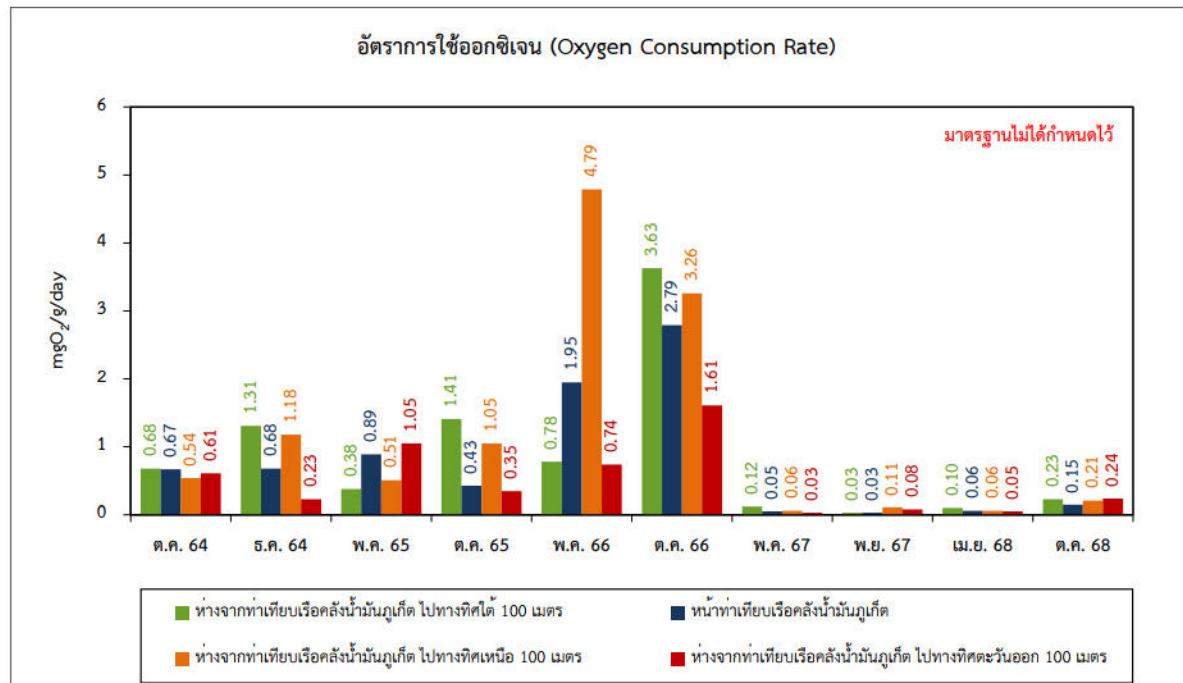


รูปที่ 3.5.4-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการทำเหมืองแร่และคังน้ำมันภูเก็ด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



รูปที่ 3.5.4-1 (ต่อ)





รูปที่ 3.5.4-1 (ต่อ)



### 3.5.5 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการทำเหมืองแร่และคังน้ำมันภูเก็ต จำนวน 2 สถานี ได้แก่ พื้นที่ Bay จ่ายน้ำมัน และพื้นที่รับน้ำมันทางรถ แสดงดังรูปที่ 3.5.5-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.5-1 และตารางที่ 3.5.5-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

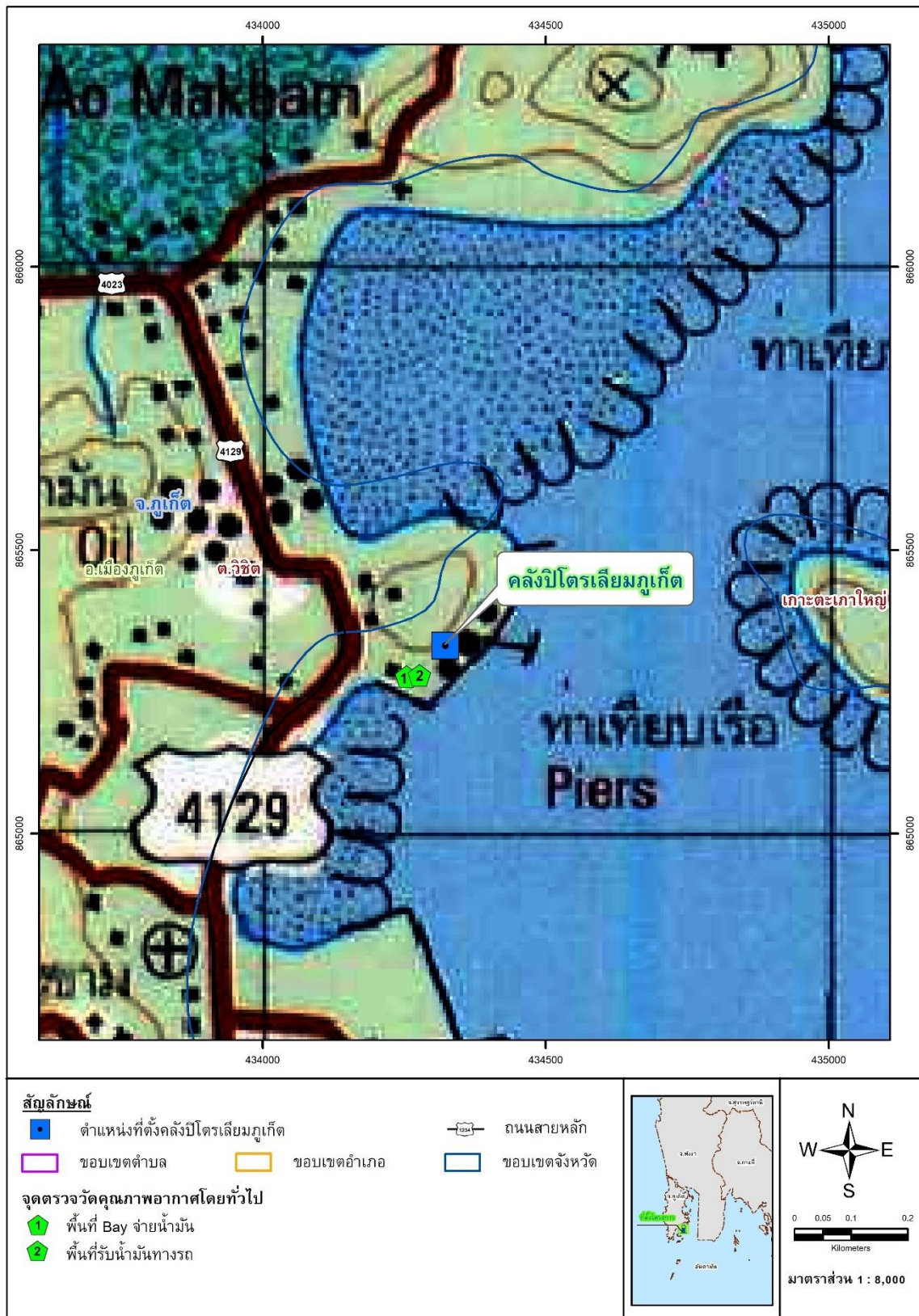
- พื้นที่ Bay จ่ายน้ำมัน

ผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่ Bay จ่ายน้ำมัน ดำเนินการระหว่างวันที่ 29-31 ตุลาคม 2568 พบว่า ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) มีค่าอยู่ในช่วง 0.90-1.12 ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

- พื้นที่รับน้ำมันทางรถ

ผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ ดำเนินการระหว่างวันที่ 29-31 ตุลาคม 2568 พบว่า ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) มีค่าอยู่ในช่วง 1.15-1.36 ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 29-31 ตุลาคม 2568 พบว่า ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) มีค่าใกล้เคียงกันและอยู่ในระดับต่ำตลอดช่วงการตรวจสอบ อย่างไรก็ตาม ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) ในบรรยากาศโดยทั่วไปไม่มีมาตรฐานกำหนด



รูปที่ 3.5.5-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)



พื้นที่ Bay ถายน้ำมัน



พื้นที่รับน้ำมันทางรถ

ภาพถ่ายที่ 3.5.5-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างวันที่ 29-31 ตุลาคม 2568

ตารางที่ 3.5.5-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างวันที่ 29-31 ตุลาคม 2568

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจสอบ	
	ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs)	
	(ppm as C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	
	พื้นที่ Bay ถายน้ำมัน (UTM 47N 0434254E, 0865277N)	พื้นที่รับน้ำมันทางรถ (UTM 47N 0434277E, 0865279N)
29 ตุลาคม 2568	1.12	1.34
30 ตุลาคม 2568	0.90	1.36
31 ตุลาคม 2568	1.10	1.15



## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

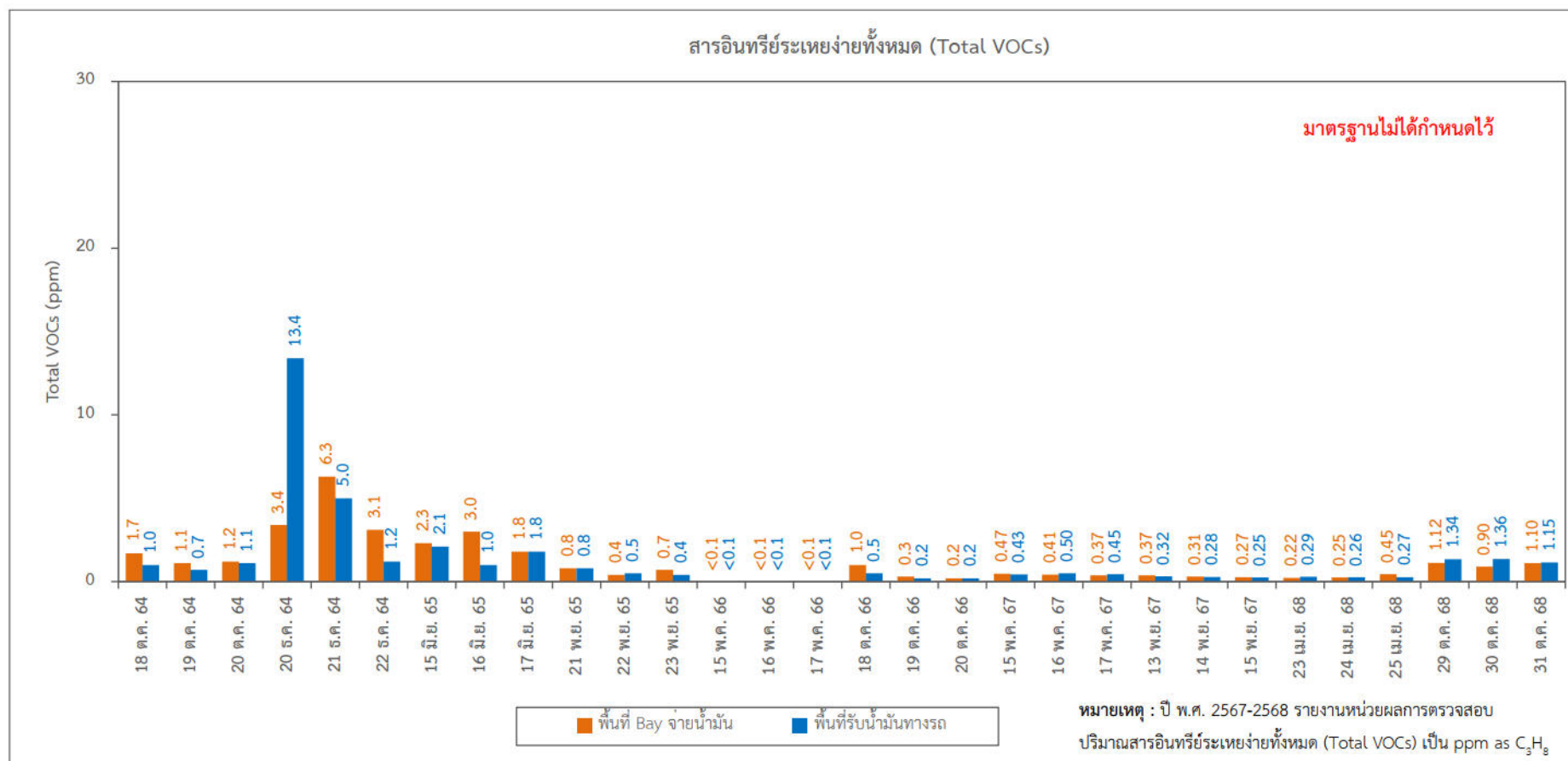
เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 พบว่า ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) มีค่าอยู่ในระดับต่ำตลอดช่วงการตรวจสอบ อย่างไรก็ตาม ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) ในบรรยากาศโดยทั่วไปไม่มีมาตรฐานกำหนด โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.5-2 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 แสดงดังรูปที่ 3.5.5-1

ตารางที่ 3.5.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการทำเหมืองแร่และคังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

วัน/เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจสอบ	
	ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) (ppm)	
	พื้นที่ Bay จ่ายน้ำมัน	พื้นที่รับน้ำมันทางรถ
18 ตุลาคม 2564	1.7	1.0
19 ตุลาคม 2564	1.1	0.7
20 ตุลาคม 2564	1.2	1.1
20 ธันวาคม 2564	3.4	13.4
21 ธันวาคม 2564	6.3	5.0
22 ธันวาคม 2564	3.1	1.2
15 มิถุนายน 2565	2.3	2.1
16 มิถุนายน 2565	3.0	1.0
17 มิถุนายน 2565	1.8	1.8
21 พฤศจิกายน 2565	0.8	0.8
22 พฤศจิกายน 2565	0.4	0.5
23 พฤศจิกายน 2565	0.7	0.4
15 พฤษภาคม 2566	<0.1	<0.1
16 พฤษภาคม 2566	<0.1	<0.1
17 พฤษภาคม 2566	<0.1	<0.1
18 ตุลาคม 2566	1.0	0.5
19 ตุลาคม 2566	0.3	0.2
20 ตุลาคม 2566	0.2	0.2
15 พฤษภาคม 2567	0.47	0.43
16 พฤษภาคม 2567	0.41	0.50
17 พฤษภาคม 2567	0.37	0.45
13 พฤศจิกายน 2567	0.37	0.32
14 พฤศจิกายน 2567	0.31	0.28
15 พฤศจิกายน 2567	0.27	0.25
23 เมษายน 2568	0.22	0.29
24 เมษายน 2568	0.25	0.26
25 เมษายน 2568	0.45	0.27
29 ตุลาคม 2568	1.12	1.34
30 ตุลาคม 2568	0.90	1.36
31 ตุลาคม 2568	1.10	1.15

- หมายเหตุ :
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 รายงานหน่วยผลการตรวจสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) เป็น ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>





รูปที่ 3.5.5-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

### 3.5.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 1) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

โครงการได้จัดให้มีการเก็บบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และเมื่อเกิดอุบัติเหตุจะทำการหาสาเหตุและดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้นๆ รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 18

#### 2) การตรวจสอบสุขภาพประจำปี

โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง โดยปี พ.ศ. 2568 โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงาน ระหว่างวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2568 และตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง ระหว่างวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 โดยสรุปผลการตรวจสอบสุขภาพ ประจำปี พ.ศ. 2568 แสดงดังเอกสารแนบที่ 19

### 3.5.7 อุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหล

ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ไม่มีอุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหลจากโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดน้ำมันรั่วไหล และจัดให้มีการซ้อมแผนกรณีน้ำมันรั่วไหลเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยปี พ.ศ. 2568 โครงการได้ดำเนินการจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนกรณีน้ำมันรั่วไหลในวันที่ 15 กรกฎาคม 2568 โดยรายงานการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล ประจำปี พ.ศ. 2568 แสดงดังเอกสารแนบที่ 9