

## บทที่ 3

---

### การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของบริษัท ปตท. น้ำมัน และการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับนี้เป็นการรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ซึ่งบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยรายละเอียดการติดตามตรวจสอบจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไปนี้

1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง
2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
3. การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ
4. การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน
5. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
6. การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป
7. การติดตามตรวจสอบการคมนาคม
8. การติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 3.2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) แสดงดังตารางที่ 3.2-1 ซึ่งครอบคลุมเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ความถี่	ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ											
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
<b>1. คุณภาพน้ำทิ้ง</b> สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 2 สถานี : - บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งน้ำมัน - บ่อดักไขมันบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งก๊าซ	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	2 ครั้งต่อปี												
<b>2. คุณภาพน้ำผิวดิน</b> สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 สถานี : - บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร - บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร - บริเวณแม่น้ำตาปีหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร - บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร	- ความลึก (Depth) - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความโปร่งใส (Transparency) - ความขุ่น (Turbidity) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - ความเค็ม (Salinity) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) - สารแขวนลอย (SS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ทีเคเอ็น (TKN) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	2 ครั้งต่อปี												

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ความถี่	ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ											
			ม.ค.67	ก.พ.67	มี.ค.67	เม.ย.67	พ.ค.67	มิ.ย.67	ก.ค.67	ส.ค.67	ก.ย.67	ต.ค.67	พ.ย.67	ธ.ค.67
<b>2. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)</b>														
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> </ul>													
<b>3. นิเวศวิทยาทางน้ำ</b>														
สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 สถานี : <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีหน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลงก์ตอนพืช</li> <li>- แพลงก์ตอนสัตว์</li> <li>- สัตว์หน้าดิน</li> <li>- ผลผลิตเบื้องต้น*</li> </ul>	2 ครั้งต่อปี												
<b>4. คุณภาพตะกอนดิน*</b>														
สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 สถานี : <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีหน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>- ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon)</li> <li>- อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate)</li> </ul>	2 ครั้งต่อปี												
<b>5. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</b>														
สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 3 สถานี : <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถัง)</li> <li>- ชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง)</li> <li>- रिमถนนช้างโรงงาน KAO (THAILAND) CO., LTD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs)</li> <li>- ไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon)</li> <li>- ความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed &amp; Wind Direction)</li> </ul>	2 ครั้งต่อปี												

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ความถี่	ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ											
			ม.ค.67	ก.พ.67	มี.ค.67	เม.ย.67	พ.ค.67	มิ.ย.67	ก.ค.67	ส.ค.67	ก.ย.67	ต.ค.67	พ.ย.67	ธ.ค.67
6. ระดับเสียงโดยทั่วไป สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 1 สถานี : - ริมรั้วคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	2 ครั้งต่อปี												
7. การคมนาคม - ภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกจำนวนรถยนต์และยานพาหนะอื่นๆ - จำนวนเรือที่เข้าเทียบท่า	ทุกเดือน	←											→
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบสภาพของพนักงาน	ทุกปี	←											→
	- บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน	ทุกเดือน												
	- บันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยของพนักงาน													

หมายเหตุ : \* ดำเนินการตรวจวัดนอกเหนือเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ  
✓ ดำเนินการตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว  
○ ยังไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด

### 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 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560

#### 2) มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศ ณ วันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2537 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 โดยเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การเกษตร

#### 3) มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ประกาศ ณ วันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 พิเศษ 11 ง วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2549

### 3.4 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ้างอิงตามวิธีมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการของประเทศไทย โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 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
- 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 & 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
- 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
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the MPN/ 100 mL Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 9221 B
- แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the MPN/ 100 mL Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023 Part 9221B, 9221E and 9221C

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>2. คุณภาพน้ำผิวดิน</b>		
- ความลึก (Depth)	Echo Sounder	Echo Sounder
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	In-house method: STM 13-001 based on 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)	Field Method	Visual Method
- ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity meter	Standard Methods for the NTU Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2130 B
- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrical Conductivity Method	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2510 B
- สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B
- ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-O (C)
- ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2520 B
- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	Ion Chromatography	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4110B
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	Ion Chromatography	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 P E

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>2. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)</b>		
- สารแขวนลอย (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
- 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
- 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
- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	Ion Selective Electrode	In House method SOP LBEN-11158 Based on ASTM D 1426-08
- 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 5220 C
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	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
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9221 E
<b>3. นิเวศวิทยาทางน้ำ</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.10200 I

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>4. คุณภาพตะกอนดิน</b>		
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	U.S.EPA, Method 9045D
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
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
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>		
ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs)	Sampling Bag	US.EPA, Method 25
ไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon)	THC Analyzer	EPA 40 CFR Part 50, Appendix C
ทิศทางและความเร็วลม (Wind Speed & Wind Direction)	Wind Speed & Wind Direction Recorder	Wind Speed & Wind Direction Recorder
<b>6. ระดับเสียงโดยทั่วไป</b>		
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	Sound Level Meter	Based on ISO (1996)

### 3.5 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อกักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งน้ำมัน และบ่อดักไขมันบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งก๊าซ เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังรูปที่ 3.5.1-1 ดำเนินการตรวจสอบความเป็นกรดและด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (SS), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), ซีโอดี (COD), ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease), ตะกั่ว (Lead) และแคดเมียม (Cadmium), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) แสดงดัง ภาพถ่ายที่ 3.5.1-1 และ ตารางที่ 3.5.1-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

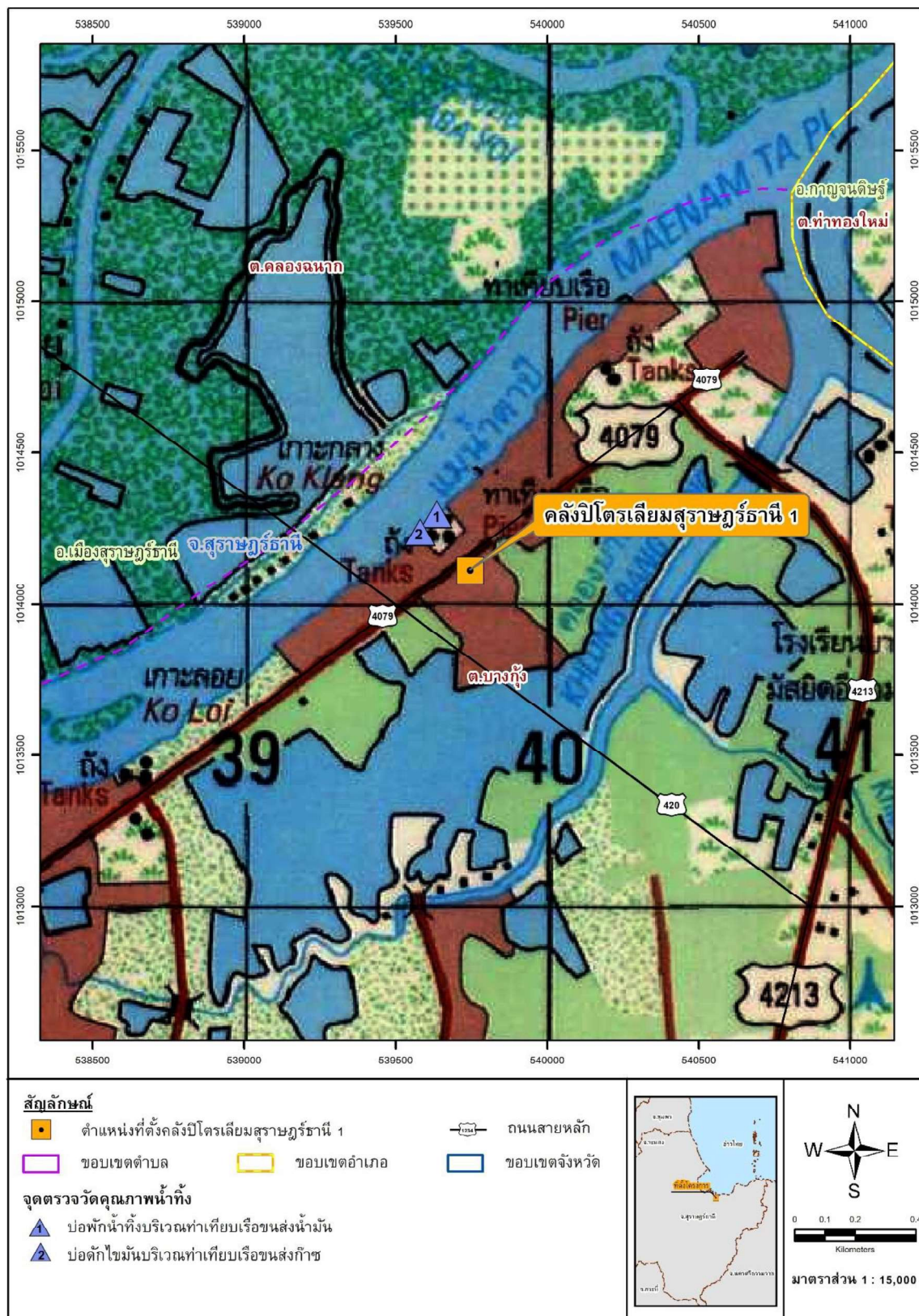
###### • บ่อกักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งน้ำมัน

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบ่อกักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งน้ำมัน ดำเนินการเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.8, ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 194 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่า 25 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Lead) และแคดเมียม (Cadmium) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (Not Detected), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 17.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

###### • บ่อดักไขมันบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งก๊าซ

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบ่อดักไขมันบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งก๊าซ ดำเนินการเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.9, ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 498 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่า 25 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Lead) และแคดเมียม (Cadmium) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (Not Detected), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 33.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 4.5 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งสถานีบ่อกักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งน้ำมัน และบ่อดักไขมันบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งก๊าซมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด



รูปที่ 3.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง  
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)



บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งน้ำมัน



บ่อดักไขมันบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งก๊าซ

ภาพถ่ายที่ 3.5.1-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง  
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

### ตารางที่ 3.5.1-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ		มาตรฐาน 1/2/3/
		บ่อกักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบ เรือขนส่งน้ำมัน	บ่อดักไขมันบริเวณ ท่าเทียบเรือขนส่งก๊าซ	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	7.9	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	50
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	194	498	3,000
4. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	20
5. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<25	<25	120
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	5
7. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	0.2
8. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	0.03
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	17.0	33.0	-
10. และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	<1.8	4.5	-

- หมายเหตุ: - กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ที่มา: 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม
- 2/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560
- 3/ ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

### 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-2 ถึง ตารางที่ 3.5.1-3 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 แสดงดังรูปที่ 3.5.1-2



### ตารางที่ 3.5.1-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่บึงพังกาทั้งบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งน้ำมัน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์										มาตรฐาน 1/, 2/, 3/
		ม.ย. 63	ต.ค. 63	เม.ย. 64	ธ.ค. 64	พ.ค. 65	ต.ค. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	ม.ย. 67		
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.9	7.8	7.2	6.5	7.9	7.4	6.8	7.5	7.8	5.5-9.0	
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	<5	<5	<5	8	<5	<5	<5	≤50	
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	124	104	1,192	276	72	236	328	48	194	≤3,000	
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	152	108	1,224	286	172	244	332	54	-	-	
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2.9	<20	<2	≤20	
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	22	11	9	7	23	9	34	<25	<25	≤120	
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	4	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤5	
8. ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	<1.0	ND	<1.0	<1.0	ND	<1.0	ND	-	100	
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0008	ND	<0.0002	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	≤0.2	
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.03	
11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	24,000	7,900	790	33,000	1,300	4,900	1,100	240	17.0	-	
12. และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	3,300	4,900	220	17,000	330	3,300	240	130	<1.8	-	

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2563-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็มแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

- กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำที่ระบายได้ต้องไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่อยู่ในแหล่งน้ำไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากโรงงานอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 , ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559

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

3/ ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560



### ตารางที่ 3.5.1-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งปฏิกิริยาพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือขนถ่ายก๊าซ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์										มาตรฐาน 1/, 2/, 3/
		ม.ย. 63	ต.ค. 63	เม.ย. 64	ธ.ค. 64	พ.ค. 65	ต.ค. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	พ.ค. 67		
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.6	8.2	7.3	7.6	7.6	7.3	7.6	7.5	7.9	5.5-9.0	
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	15	<5	<5	8	<5	<5	<5	≤50	
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	120	90	504	278	91	108	256	204	498	≤3,000	
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	160	94	540	290	70	120	260	210	-	-	
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	7	<2	<2	<2	<2	<2.0	<2	≤20	
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	16	14	39	10	7	<5	41	<25	<25	≤120	
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	5	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤5	
8. ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	<1.0	1.4	<1.0	<1.0	ND	<1.0	ND	-	≤100	
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.002	ND	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.03	
11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	79	7,900	17,000	79,000	1,300	3,300	2,400	3,300	33.0	-	
12. และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	33	7,900	1,700	49,000	7.8	2,400	790	1,300	4.5	-	

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2563-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

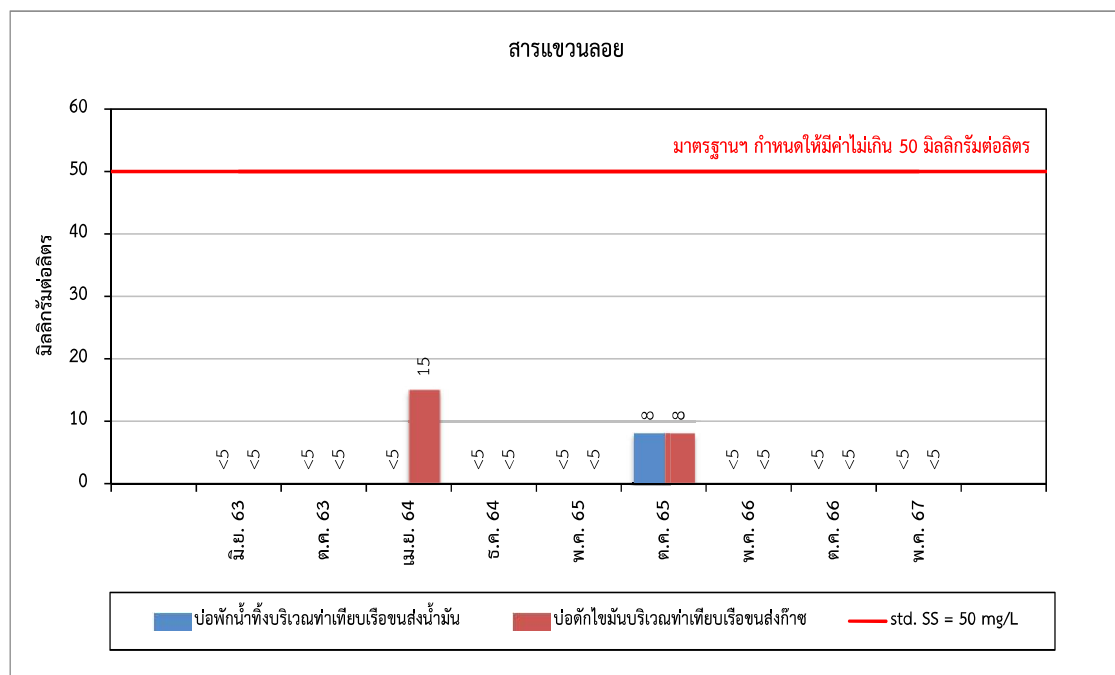
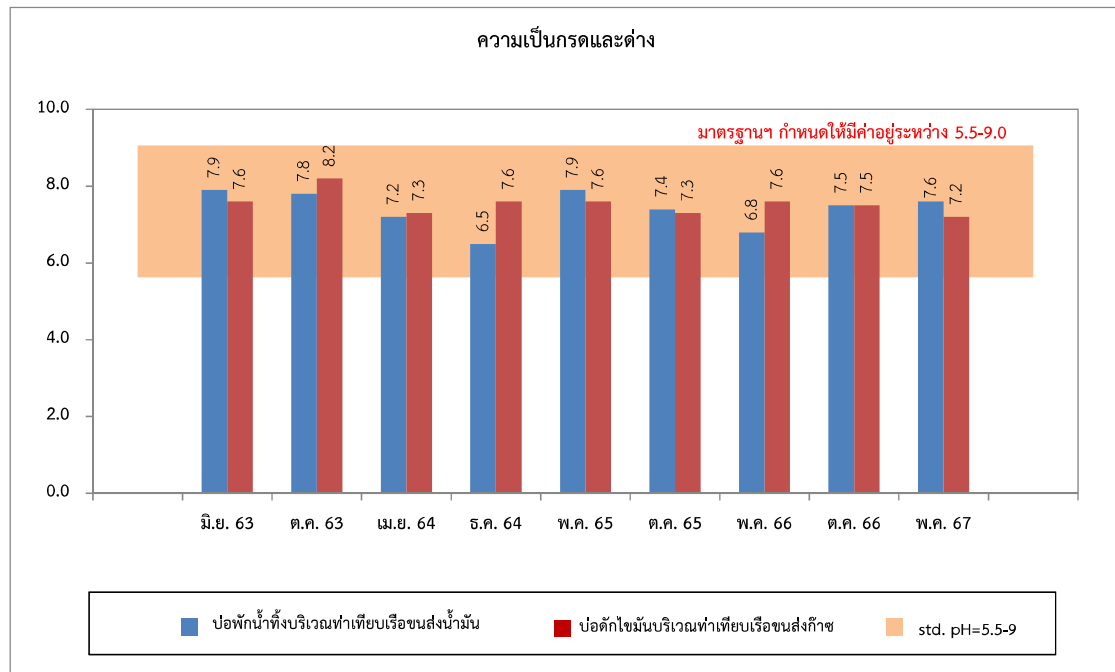
- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีการห้องปฏิบัติการ

- กรณีระบายน้ำทิ้งที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทิ้งจะระบายทิ้งลงสู่ทะเลสาบสงขลาตั้งแต่วันที่ 29 มีนาคม 2559, ตีพิมพ์ใน

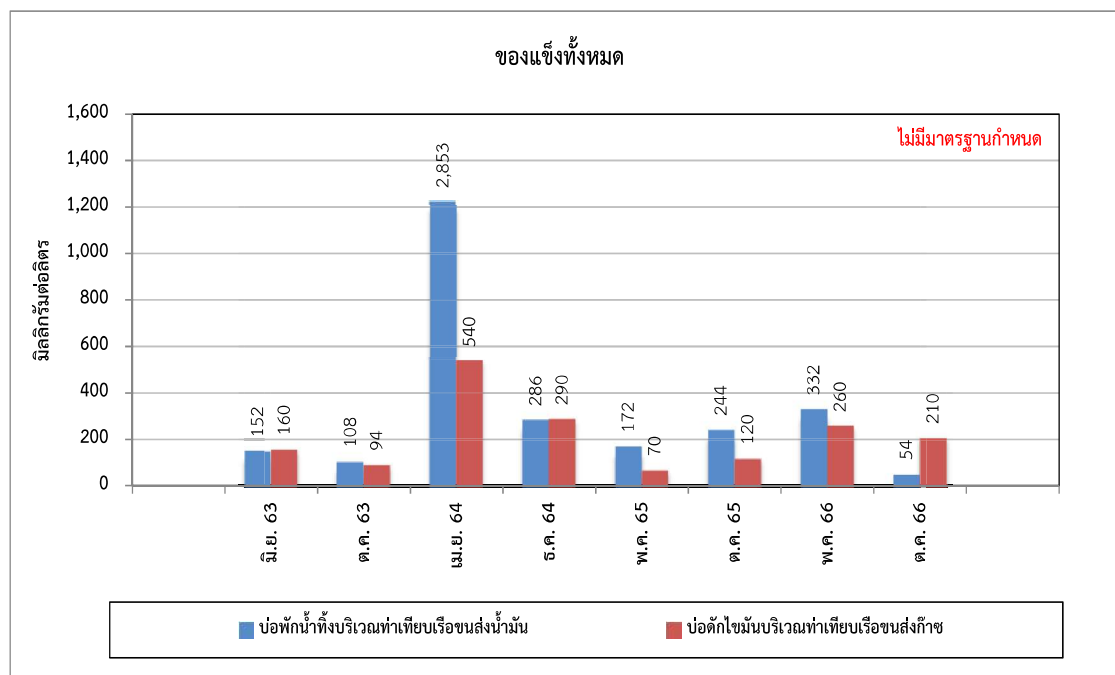
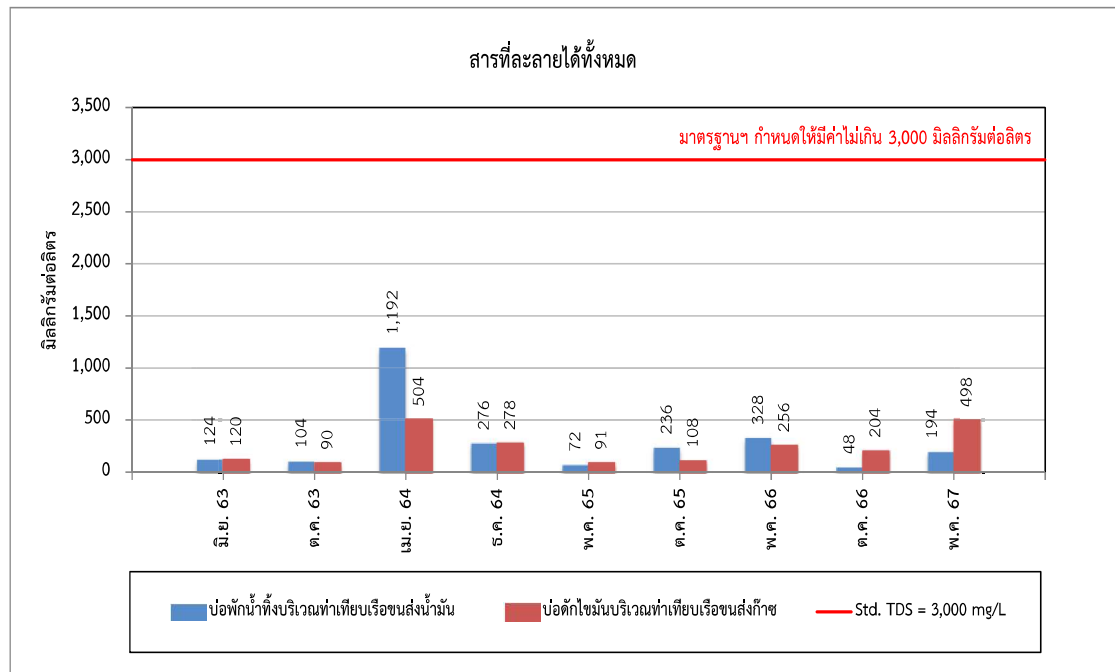
พ.ศ. 2567

พ.ศ. 2567

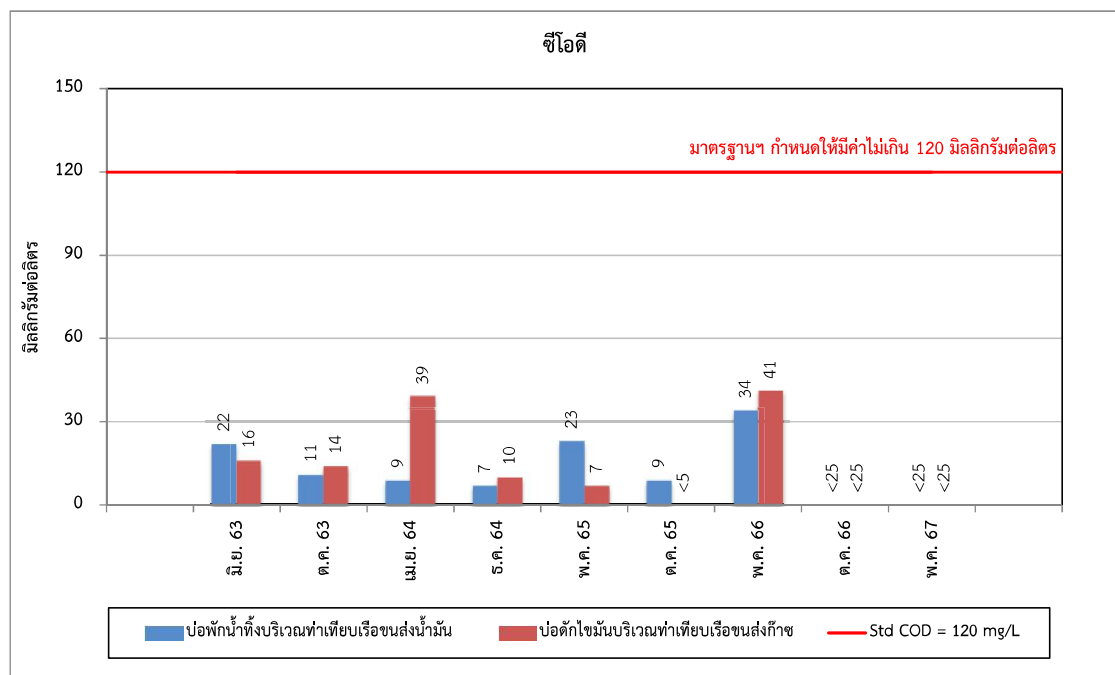
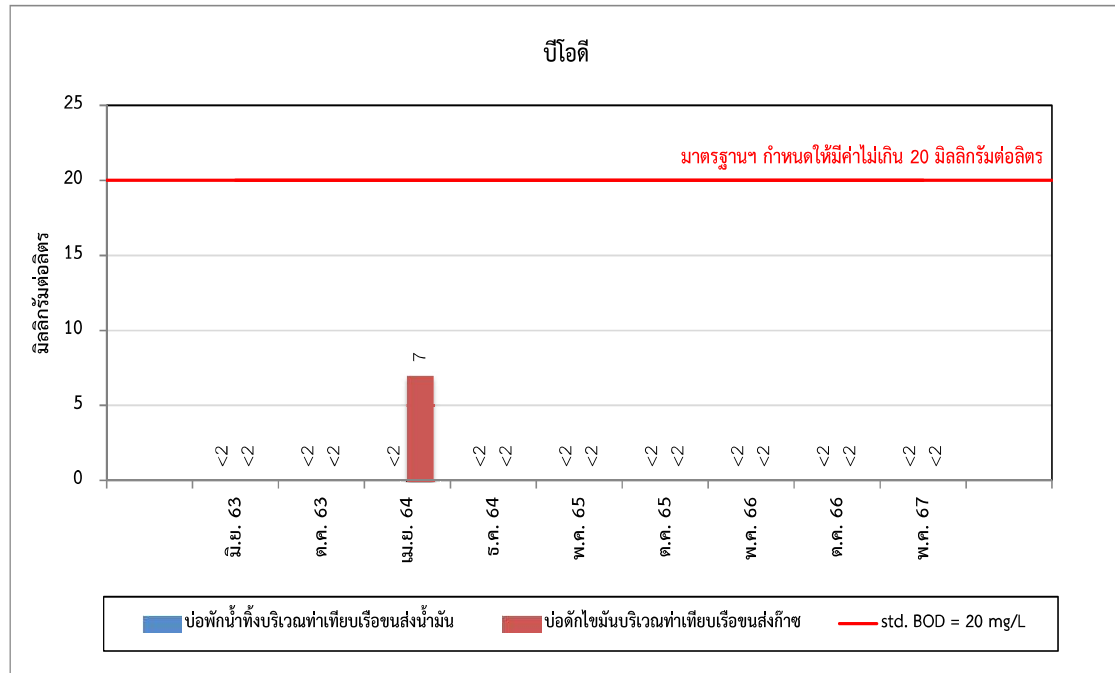
พ.ศ. 2567



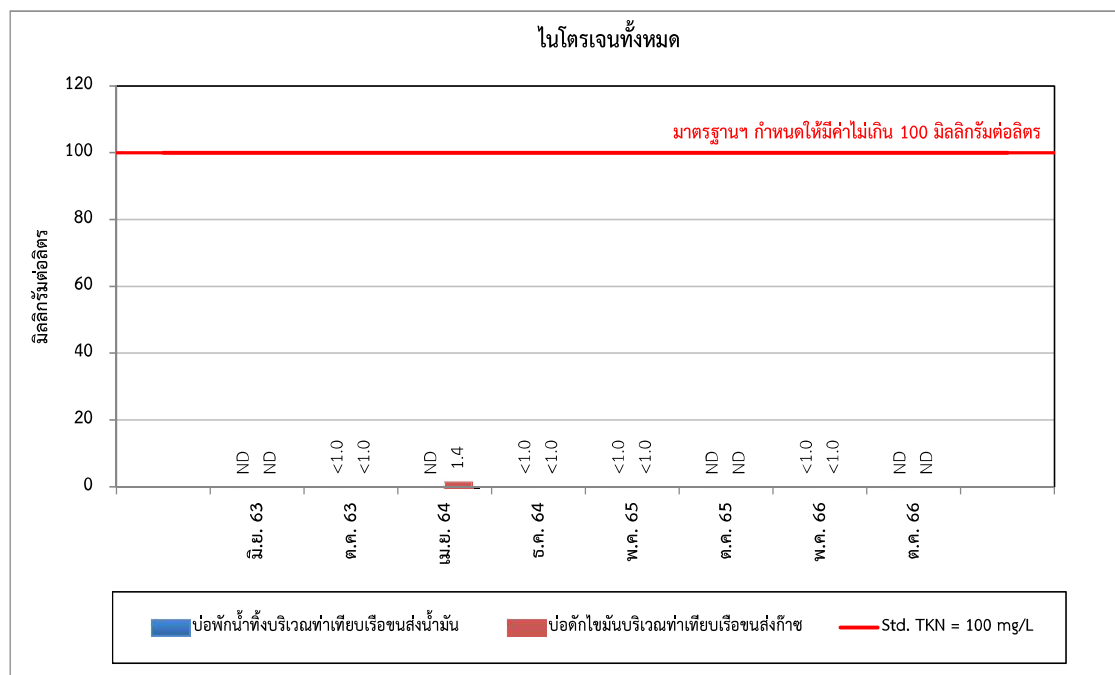
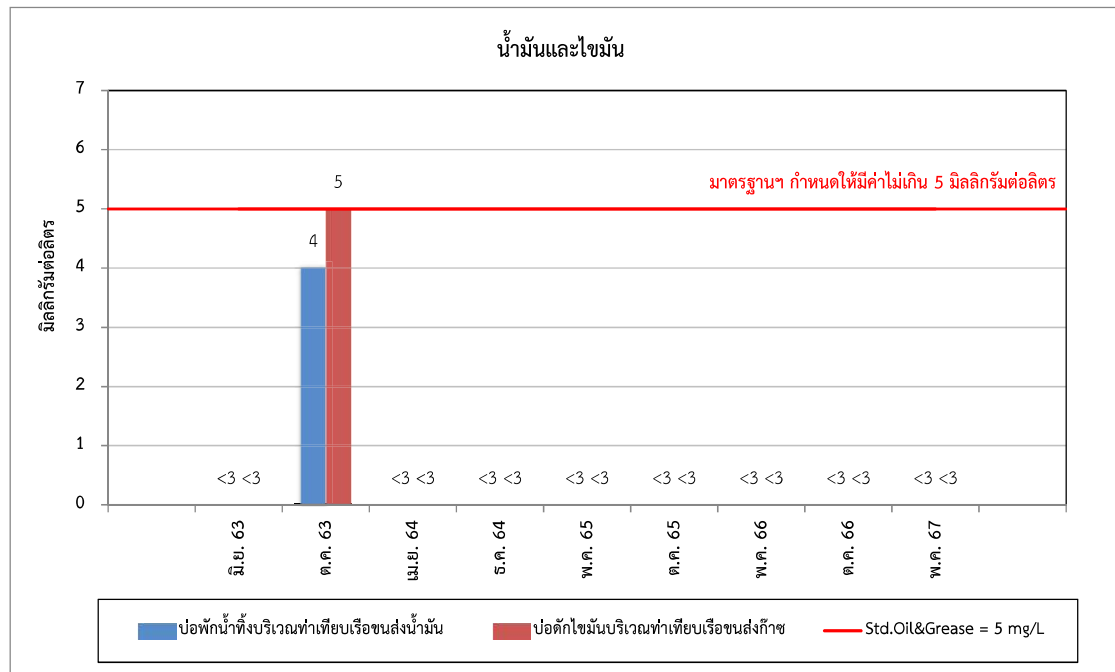
รูปที่ 3.5.1-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



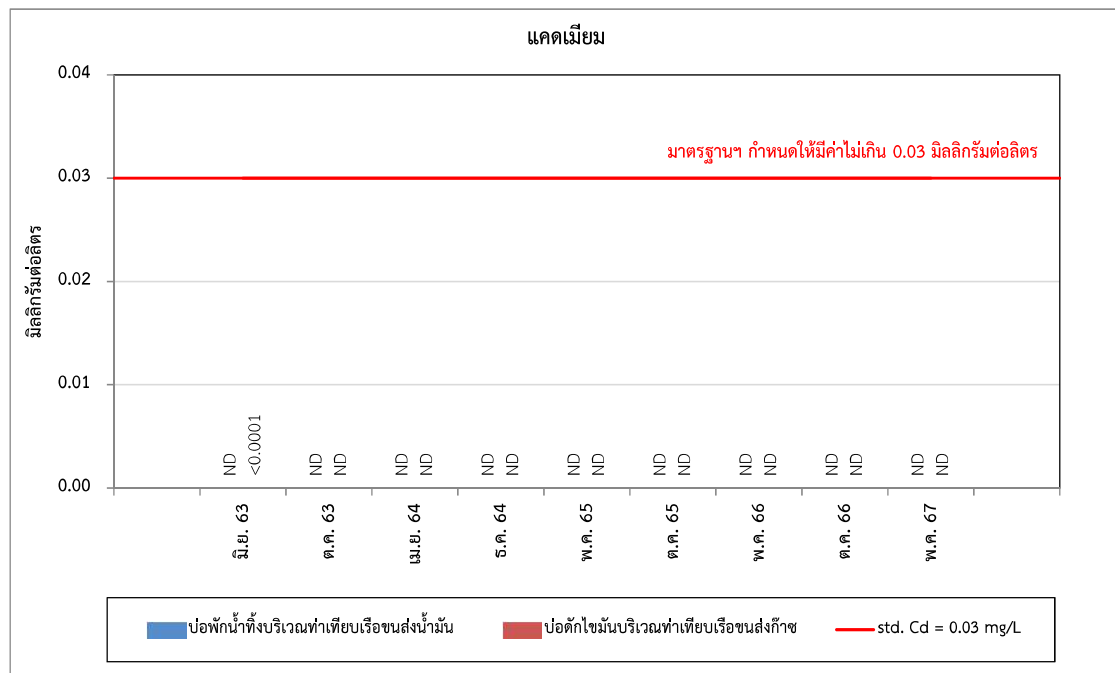
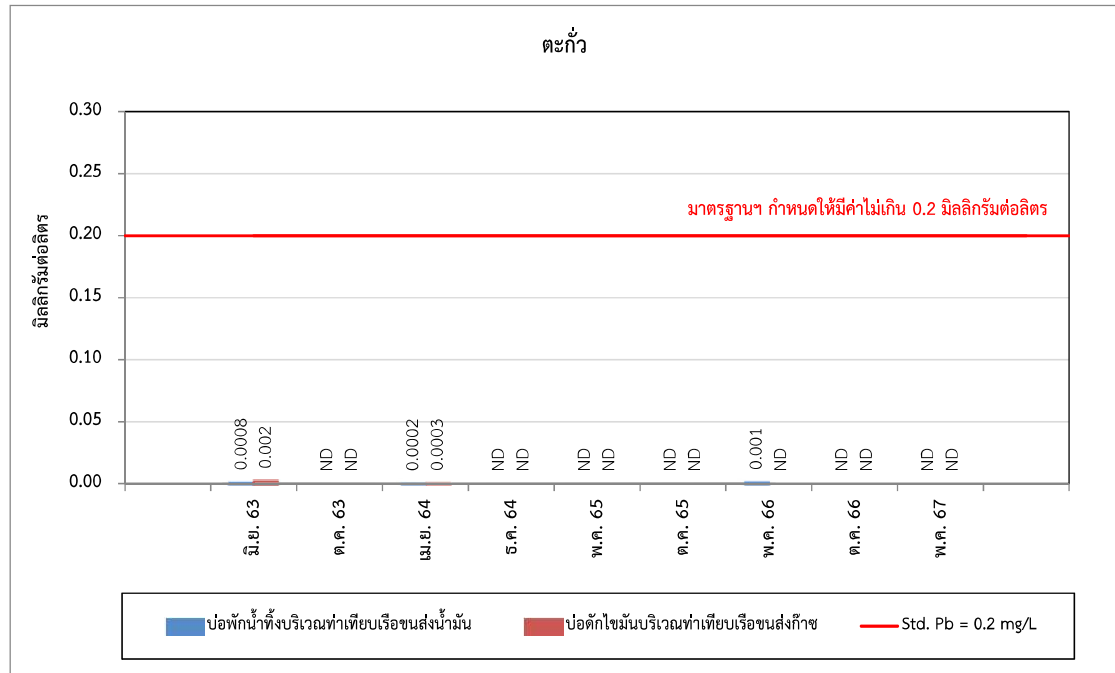
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



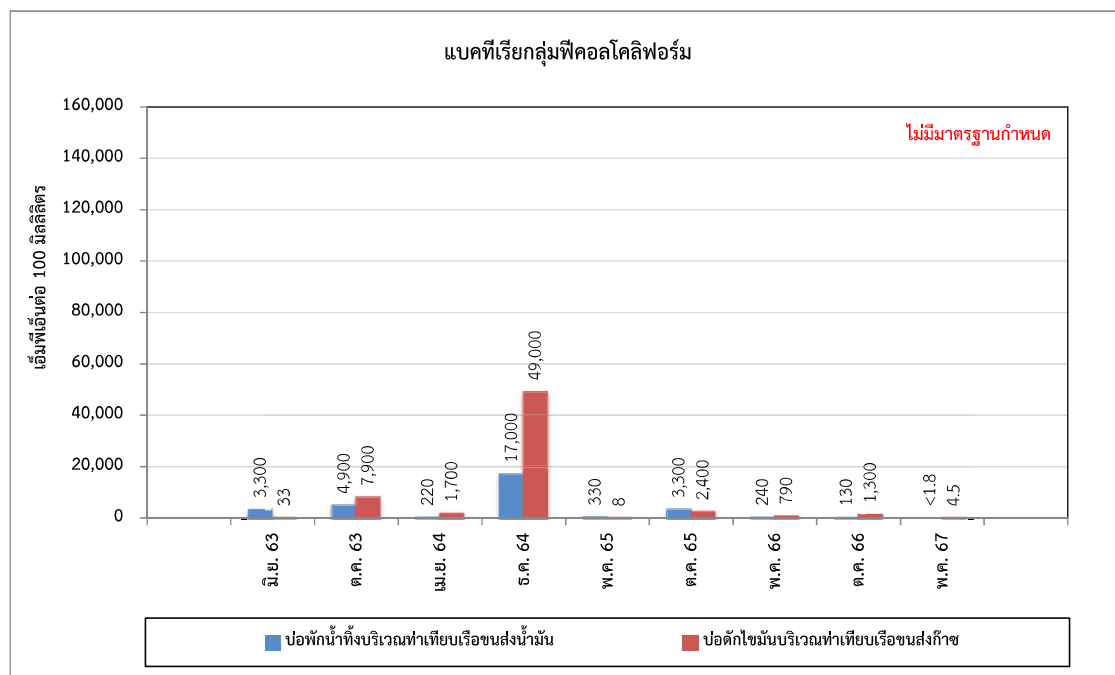
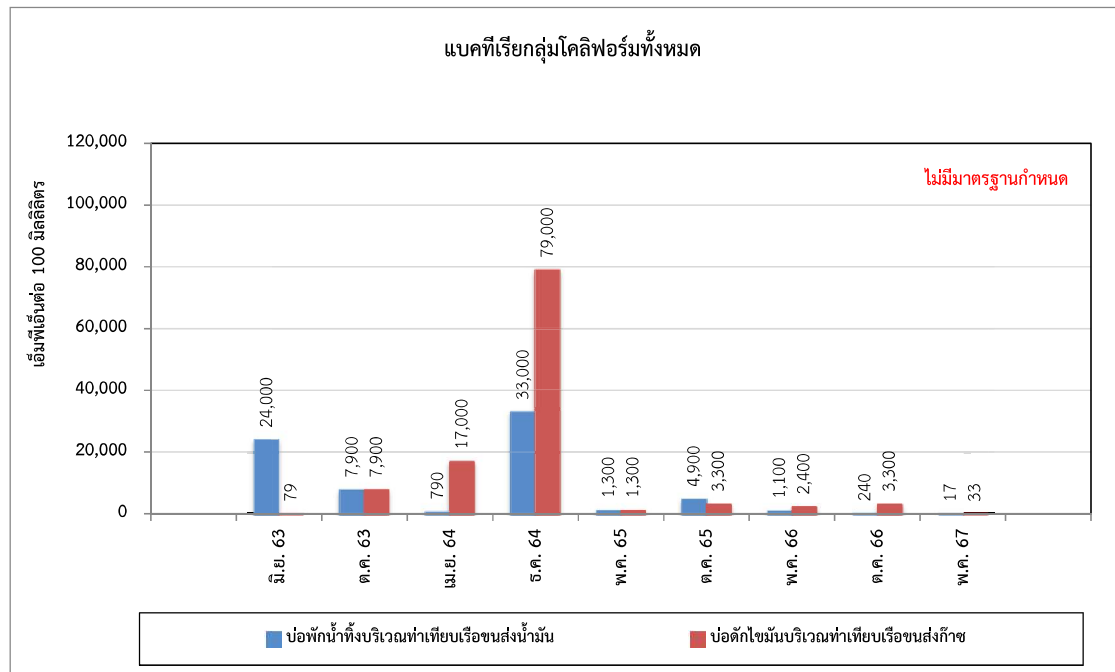
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)

### 3.5.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 5 สถานี ได้แก่ แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร, แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร, แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ, แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร และแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ดำเนินการตรวจสอบความลึก (Depth), ความเป็นกรดและด่าง (pH), อุณหภูมิ (Temperature), ความโปร่งใส (Transparency), ความขุ่น (Turbidity), การนำไฟฟ้า (Conductivity), สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity), ออกซิเจนละลาย (DO), ความเค็ม (Salinity), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus), สารแขวนลอย (SS), สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS), บีโอดี (BOD5), ทีเคเอ็น (TKN), แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen), น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.2-1 และ ตารางที่ 3.5.2-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

##### • แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 4.7 เมตร, ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.7, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 31.9 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.3 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 12 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 8,550 ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 57 มิลลิกรัมต่อลิตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD5) มีค่าเท่ากับ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 5.00 พีพีที, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 0.03 ไมโครกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 39 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 5,492 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 2.31 มิลลิกรัมต่อลิตร, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 0.468 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 13,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 4,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

##### • แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 4.0 เมตร, ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.5, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 32.2 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.4 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 4.9 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 8,630 ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร, สภาพด่าง

ทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 56 มิลลิกรัมต่อลิตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเท่ากับ 1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 4.76 พีพีที, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 0.03 ไมโครกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 13 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 4,808 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 2.73 มิลลิกรัมต่อลิตร, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 0.470 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 24,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 4,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

- **แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ**

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 4.2 เมตร, ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.8, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 32.3 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.3 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 7.2 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 7,500 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, สภาพต่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 56 มิลลิกรัมต่อลิตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเท่ากับ 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 4.15 พีพีที, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 0.03 ไมโครกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 4,577 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 0.468 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 46,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 7,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

- **แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร**

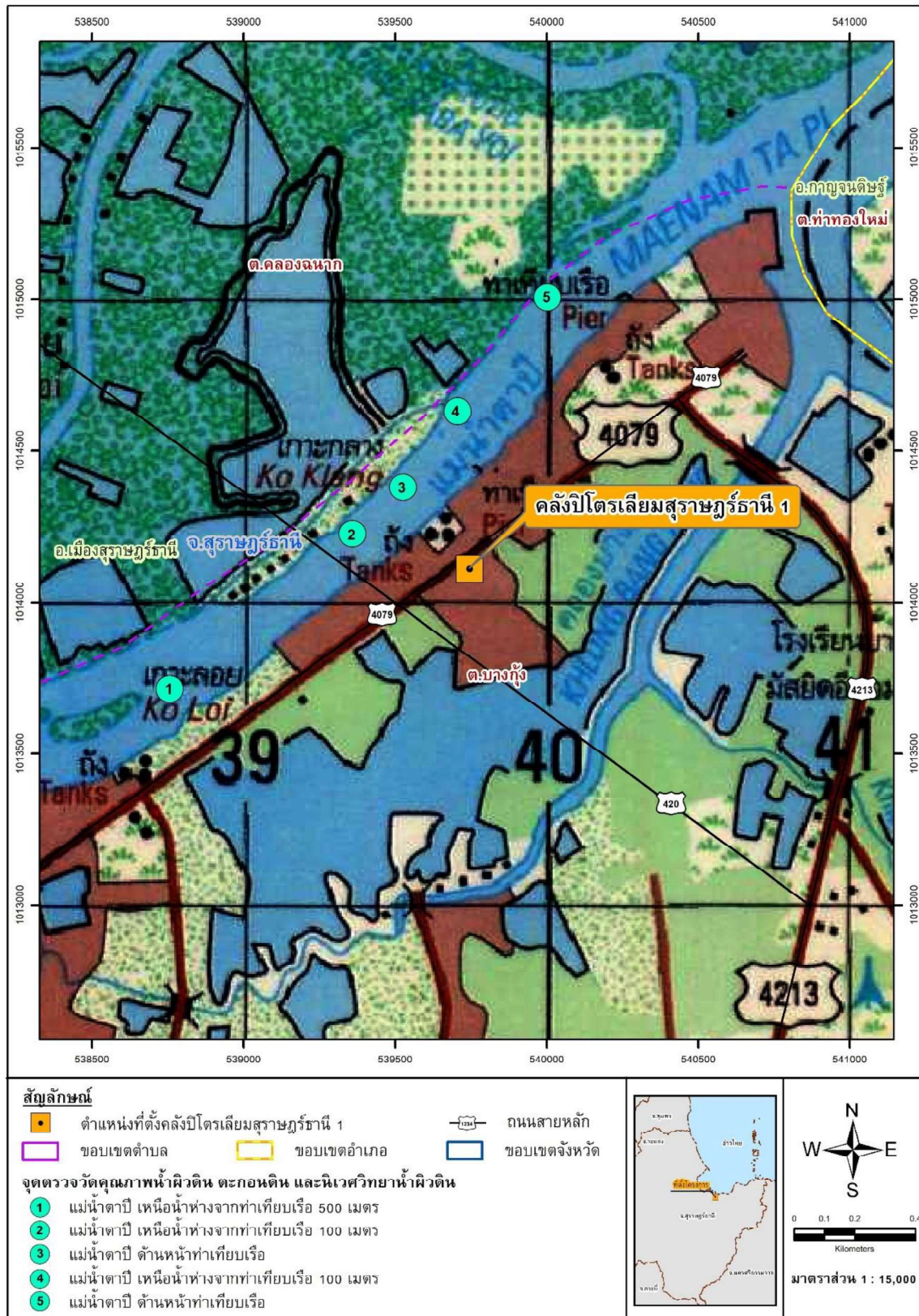
ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 3.2 เมตร, ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.7, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 32.3 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.3 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 5.9 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 7,280 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, สภาพต่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 56 มิลลิกรัมต่อลิตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเท่ากับ 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 4.00 พีพีที, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 0.03 ไมโครกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 12 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 4,395 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ

0.516 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 24,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 2,400 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

- **แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร**

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 4.5 เมตร, ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.8, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 32.4 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.3 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 2.6 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 8,520 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 59 มิลลิกรัมต่อลิตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 5.9 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเท่ากับ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 4.71 พีพีที, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 0.03 ไมโครกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 7.9 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 4,933 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 2.17 มิลลิกรัมต่อลิตร, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 0.439 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 7,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 3,300 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการเกษตร พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 5 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด ยกเว้นแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) สถานีแม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร, แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ และแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) สถานีแม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร, แม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร และแม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ เนื่องจากมีแหล่งชุมชนและท่าเทียบเรือตั้งอยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบ จึงอาจมีการทิ้งของเสียหรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชนหรือจากเรือลงสู่แม่น้ำ จึงอาจเป็นสาเหตุให้ปริมาณแบคทีเรียมีค่าสูงขึ้นได้

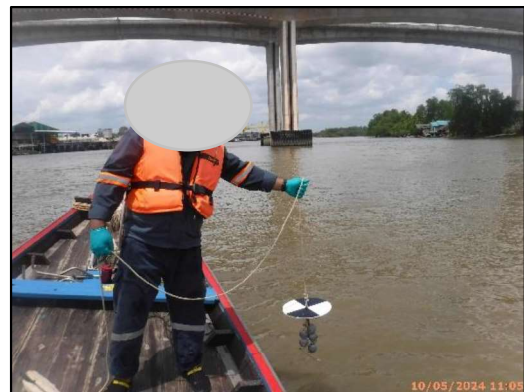
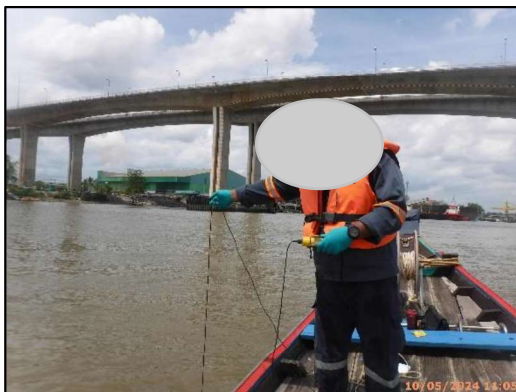


รูปที่ 3.5.2-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)



แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร



แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร



แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ

#### ภาพถ่ายที่ 3.5.2-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567



แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร



แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.2-1 (ต่อ)



ตารางที่ 3.5.2-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ			มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		แม่น้ำตาปีเหนือห่างจาก ท่าเทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือห่างจาก ท่าเทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีด้านหน้า ท่าเทียบเรือ	
1. ความลึก (Depth)	เมตร	4.7	4.0	4.2	-
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	6.7	7.5	6.8	5.0-9.0
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	31.9	32.2	32.3	n/
4. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.3	0.4	0.3	-
5. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	12	4.9	7.2	-
6. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโฮมต่อเซนติเมตร	8,550	8,630	7,500	-
7. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	57	56	56	-
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.3	6.2	6.0	≥4.0
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.3	1.2	0.7	≤2.0
10. ความเค็ม (Salinity)	พัพพี	5.00	4.76	4.15	-
11. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.03	<0.03	<0.03	-
12. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	39	13	20	-
13. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5,492	4,808	4,577	-
14. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.31	2.73	<2.00	-
15. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	≤0.5
16. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.468	0.470	0.468	≤5.0
17. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	2	-
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	13,000	24,000	46,000	≤20,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	4,900	4,900	7,900	≤4,000

หมายเหตุ: n/ = อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานชนิดเกิน 3 องศาเซลเซียส

ที่มา: <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดยเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำประปาที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ไดรับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการบำบัดและผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการบำบัดน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การเกษตร



ตารางที่ 3.5.2-1 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจาก ท่าเทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจาก ท่าเทียบเรือ 500 เมตร	
1. ความลึก (Depth)	เมตร	3.2	4.5	-
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	6.7	6.8	5.0-9.0
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	32.3	32.4	n <sup>2/</sup>
4. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.3	0.3	-
5. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	5.9	2.6	-
6. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	7,280	8,520	-
7. สภาวะด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	56	59	-
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.5	5.9	ไม่น้อยกว่า 4.0
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.2	0.8	ไม่เกินกว่า 2.0
10. ความเค็ม (Salinity)	พัพพี	4.00	4.71	-
11. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.03	<0.03	-
12. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	12	7.9	-
13. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4,395	4,933	-
14. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.00	2.17	-
15. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	ไม่เกินกว่า 0.5
16. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.516	0.439	ไม่เกินกว่า 5.0
17. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	-
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	24,000	7,900	ไม่เกินกว่า 20,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	2,400	3,300	ไม่เกินกว่า 4,000

หมายเหตุ: n<sup>2/</sup> = อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานชนิดเกิน 3 องศาเซลเซียส

ที่มา: มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111

ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดยเปรียบเทียบกันแหล่งน้ำที่ได้น้ำนี้ทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการบำบัดและผ่านการบำบัดน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การเกษตร

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยเปรียบเทียบกับ แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการเกษตร พบว่า คุณภาพ น้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จากการตรวจสอบในพื้นที่ภาคสนามบริเวณพื้นที่โดยรอบจุดเก็บตัวอย่างนั้น พบว่า พื้นที่ใกล้เคียงจุดเก็บตัวอย่าง มีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่และมีกิจกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรม ตลอดจนการขับถ่าย ขำระร่างกายของมนุษย์ มีส่วนทำให้มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำ จึงส่งผลให้คุณภาพน้ำได้รับการปนเปื้อนของค่าดังกล่าวสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้ตระหนักและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดินในแต่ละสถานีดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ โครงการได้ทำการตรวจวัด คุณภาพน้ำทั้งของโครงการ พบว่า คุณภาพน้ำทั้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ คุณภาพน้ำทั้งทุกดัชนี จึงกล่าวได้ว่าคุณภาพน้ำ ทั้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณดังกล่าวแต่อย่างใด โดยแสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 3.5.2-2 ถึง ตารางที่ 3.5.2-6 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 แสดงดังรูปที่ 3.5.2-2



ตารางที่ 3.5.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำตาปีเหนือพื้นที่จากท่าเทียบเรือ 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์										มาตรฐาน
		พ.ค. 63	ต.ค. 63	ต.ค. 64	ธ.ค. 64	พ.ค. 65	ต.ค. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	พ.ค. 67		
1. ความลึก (Depth)	เมตร	-	-	-	-	-	-	-	-	4.7	-	
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6	8.5	6.7	7.2	7.5	7.6	7.6	7.6	6.7	5.0-9.0	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	31.2	31.0	28.1	26.4	28.4	30.2	26.4	26.4	31.9	n/	
4. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	-	
5. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	
6. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโหมห์ต่อเซนติเมตร	13,610	159	176	124	159	298	14,920	153	8,550	-	
7. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	62	37	35	35	64	38	93	35	57	-	
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.8	4.6	5.7	4.0	5.0	5.6	6.0	5.1	6.3	≥4.0	
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2.0	1.3	≤2.0	
10. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	7.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	8.7	0.1	5.00	-	
11. ฟอสเฟต-พอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	-	
12. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	23	14	23	11	56	24	61	90	39	-	
13. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8,000	86	124	69	72	170	9,650	107	5,492	-	
14. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.31	-	
15. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.020	≤0.5	
16. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.2	<0.2	0.3	<0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.468	≤5.0	
17. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	5	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<2	-	
18. Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	13,000	4,900	17,000	3,300	24,000*	49,000*	4,900	7,900	13,000	≤20,000	
19. Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	7,900*	1,100	2,400	330	4,900*	11,000*	4,900*	1,300	4,900	≤4,000	



**หมายเหตุ :**

- ก/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- ปี พ.ศ. 2563-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แล็บราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ปี พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
- \* มีค่าไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน

**ที่มา:**

- 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดยเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำประเภที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- (ข) การเกษตร



ตารางที่ 3.5.2-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำตาปีเหนือพื้นที่อ่างน้ำท่าจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์										มาตรฐาน 1/
		พ.ศ. 63	ต.ค. 63	ต.ค. 64	ธ.ค. 64	พ.ค. 64	พ.ค. 65	ต.ค. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	พ.ค. 67	
1. ความลึก (Depth)	เมตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6	8.5	7.2	7.2	7.2	7.8	7.8	7.6	7.6	7.5	5.0-9.0
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	31.2	30.2	29.2	29.2	25.4	28.6	30.4	26.4	26.2	32.2	n/
4. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.2	0.4	-
5. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	-
6. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโหมห์ต่อเซนติเมตร	20,300	152	194	122	122	162	299	14,290	133	8,630	-
7. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	72	45	35	23	23	64	40	94	35	56	-
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.6	4.4	5.6	4.0	4.0	5.1	5.5	6.0	5.0	6.2	≥4.0
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2.0	1.2	≤2.0
10. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	11.8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	8.3	0.1	4.76	-
11. ฟอสเฟต-พอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	-
12. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	67	12	24	9	9	66	16	64	86	13	-
13. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	13,000	68	119	62	62	76	170	9,340	88	4,808	-
14. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	<1.0	<1.0	<1.0	ND	ND	ND	<1.0	2.73	-
15. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.020	≤0.5
16. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	<0.2	0.3	<0.2	<0.2	0.2	0.2	ND	<0.2	0.470	≤5.0
17. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	5	<3	<3	<3	<3	<3	3	<3	<2	-
18. Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	7,900	2,400	49,000*	4,900	4,900	13,000	79,000*	24,000*	13,000	24,000*	≤20,000
19. Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	4,900*	790	13,000*	170	170	4,900*	11,000*	1,300	2,400	4,900*	≤4,000



หมายเหตุ : ก/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

- ปี พ.ศ. 2563-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ปี พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
- \* มีค่าไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน

ที่มา: 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดยเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (ข) การเกษตร



ตารางที่ 3.5.2-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำตาปี้ด้านหน้าท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์										มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		พ.ศ. 63	ต.ค. 63	ต.ค. 64	ธ.ค. 64	พ.ค. 64	พ.ค. 65	ต.ค. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	พ.ค. 67	
1. ความลึก (Depth)	เมตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.2	-
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6	8.4	7.4	7.2	7.2	7.8	7.9	7.6	7.6	6.8	5.0-9.0
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	31.2	31.2	29.1	26.4	26.4	28.4	30.6	26.2	26.1	32.3	n/
4. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.2	0.3	-
5. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2	-
6. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครกรัมต่อเซนติเมตร	17,790	154	195	121	121	202	206	14,340	136	7,500	-
7. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	70	37	32	30	30	69	40	93	35	56	-
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.5	4.4	5.6	4.0	4.0	5.0	5.4	6.0	5.1	6.0	≥4.0
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2.0	0.7	≤2.0
10. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	10.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	8.3	0.1	4.15	-
11. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	-
12. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	58	12	24	12	12	68	15	64	89	20	-
13. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	12,100	74	102	60	60	88	118	9,360	113	4,577	-
14. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	<1.0	<1.0	<1.0	ND	ND	<1.0	<1.0	<2.00	-
15. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.020	≤0.5
16. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	0.468	<0.2	0.468	≤5.0
17. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	4	<3	<3	<3	<3	<3	3	<3	2	-
18. Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	33,000*	11,000	49,000*	2,400	33,000*	24,000*	24,000*	4,900	3,300	46,000*	≤20,000
19. Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	3,300	1,100	7,000*	1,300	13,000*	13,000*	13,000*	2,400	2,400	7,900*	≤4,000



หมายเหตุ : ก/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

- ปี พ.ศ. 2563-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ปี พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
- \* มีค่าไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน

ที่มา: 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดยเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (ข) การเกษตร



ตารางที่ 3.5.2-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำตาปายน้ำท่าจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์										มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		พ.ศ. 63	ต.ค. 63	ต.ค. 64	ธ.ค. 64	พ.ค. 65	ต.ค. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	พ.ศ. 67		
1. ความลึก (Depth)	เมตร	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	-	
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.7	8.4	6.8	7.2	7.6	7.8	7.5	7.6	6.7	5.0-9.0	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.4	32.1	29.1	26.2	28.1	31.0	26.3	26.2	32.3	n/	
4. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.2	0.3	-	
5. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9	-	
6. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอมต่อเซนติเมตร	18,310	182	204	121	238	211	14,070	157	7,280	-	
7. สภาพต่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	70	35	32	30	67	40	95	34	56	-	
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.9	4.2	5.6	4.1	5.2	5.5	6.0	5.0	6.5	≥4.0	
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2.0	0.2	≤2.0	
10. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	10.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	8.1	0.1	4.00	-	
11. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	-	
12. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	34	13	24	13	54	17	64	90	12	-	
13. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	11,800	110	134	61	108	128	9,040	106	4,395	-	
14. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<2.00	-	
15. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.020	≤0.5	
16. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.2	<0.2	0.3	<0.2	0.2	0.3	ND	0.2	0.516	≤5.0	
17. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	4	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<2	-	
18. Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	17,000	3,300	49,000*	1,300	24,000*	490,000*	3,300	4,900	24,000*	≤20,000	
19. Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	14,000*	700	7,000*	490	2,400	330,000*	3,300	3,300	2,400	≤4,000	



หมายเหตุ :

- ก/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- ปี พ.ศ. 2563-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ปี พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
- \* มีค่าไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน

ที่มา:

- 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดยเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- (ข) การเกษตร



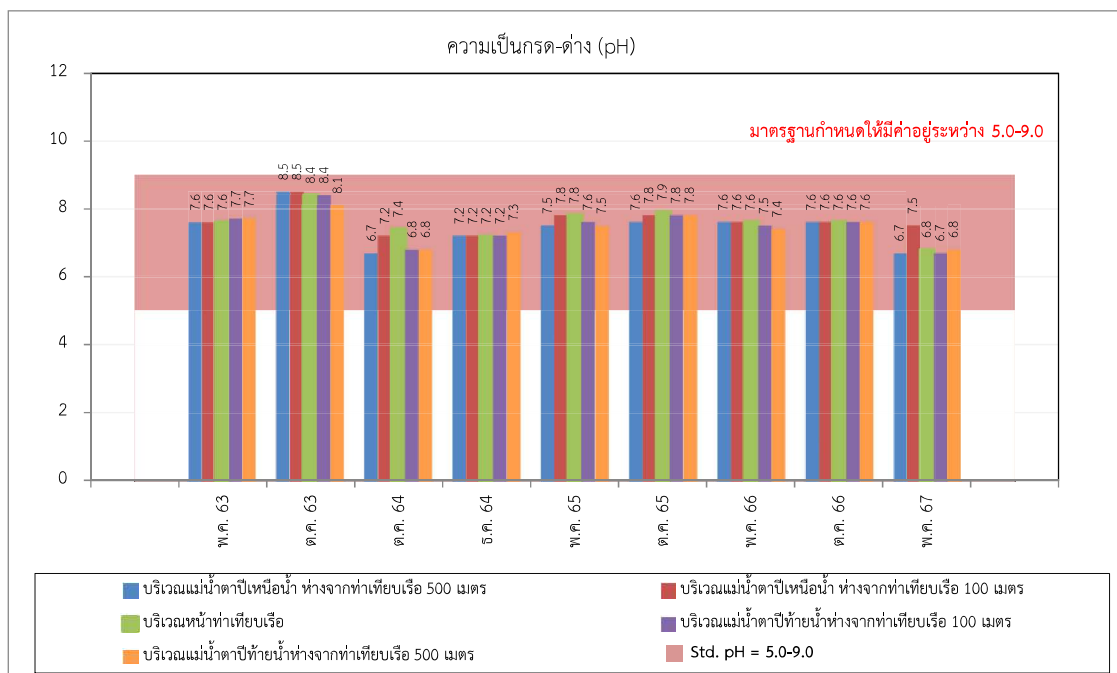
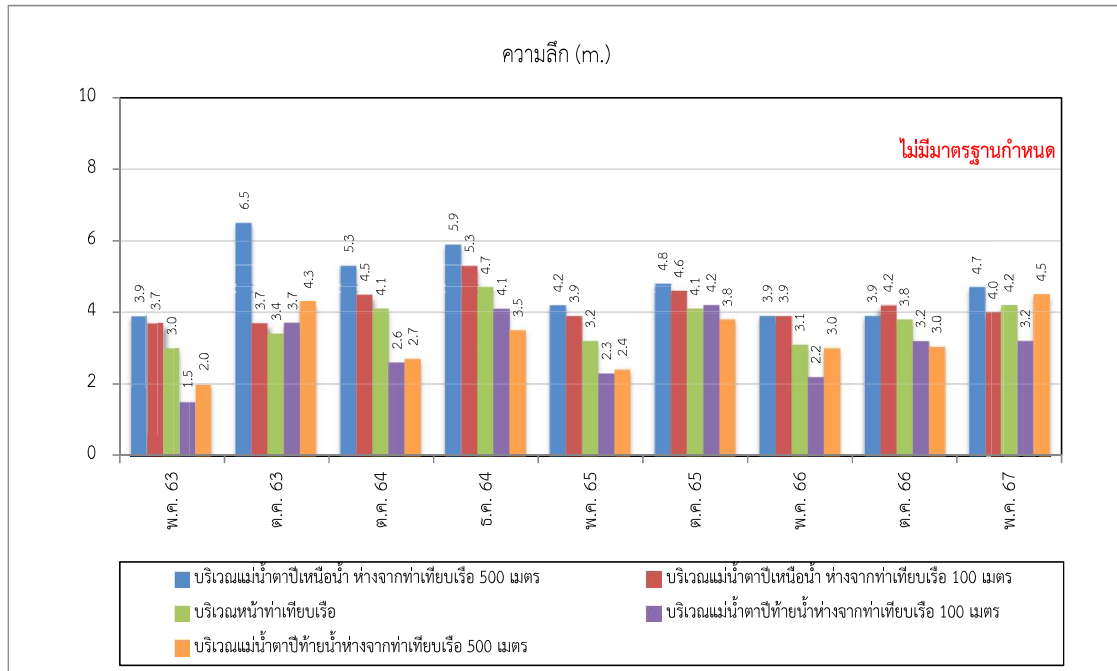
ตารางที่ 3.5.2-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำตาปีทำนันท่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์										มาตรฐาน/ พ.ศ. 67
		พ.ศ. 63	ต.ค. 63	ต.ค. 64	ธ.ค. 64	พ.ค. 64	พ.ค. 65	ต.ค. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	พ.ค. 67	
1. ความลึก (Depth)	เมตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	-
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.7	8.1	6.8	7.3	7.3	7.5	7.8	7.4	7.6	6.8	5.0-9.0
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.4	30.4	29.1	26.1	26.1	27.2	31.0	26.6	26.1	32.4	n/
4. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.2	0.3	-
5. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	-
6. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโหมห์ต่อเซนติเมตร	21,400	920	234	169	169	209	196	13,390	137	8,520	-
7. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	74	35	35	32	32	62	40	93	35	59	-
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.3	4.5	5.6	4.0	4.0	5.0	5.2	6.0	5.0	5.9	≥4.0
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2.0	0.8	≤2.0
10. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	12.6	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	7.7	0.1	4.71	-
11. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	-
12. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	54	14	24	14	14	54	15	68	71	7.9	-
13. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	13,700	448	128	75	75	82	110	8,390	90	4,933	-
14. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	ND	<1.0	<1.0	2.17	-
15. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.020	≤0.5
16. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	<0.2	0.3	<0.2	<0.2	0.3	0.4	ND	<0.2	0.439	≤5.0
17. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	5	<3	<3	<3	<3	<3	4	<3	<2	-
18. Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	4,900	4,900	4,900	2,400	2,400	13,000	7,900	13,000	13,000	7,900	≤20,000
19. Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	1,300	3,300	2,400	490	490	4,900*	700	1,300	4,900*	3,300	≤4,000

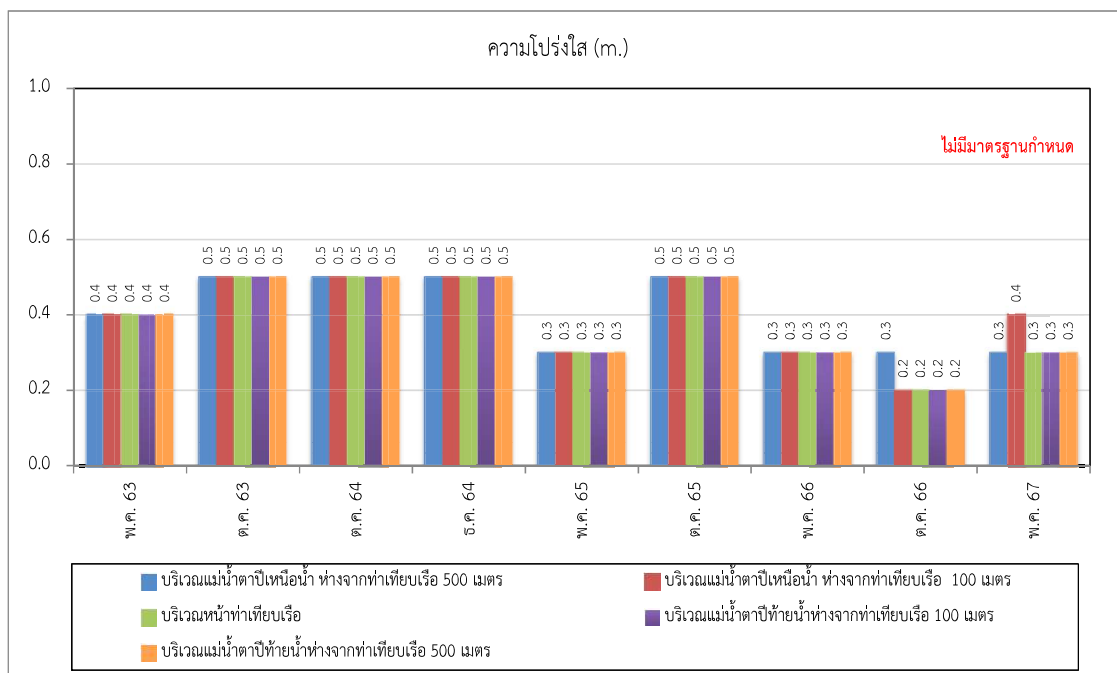
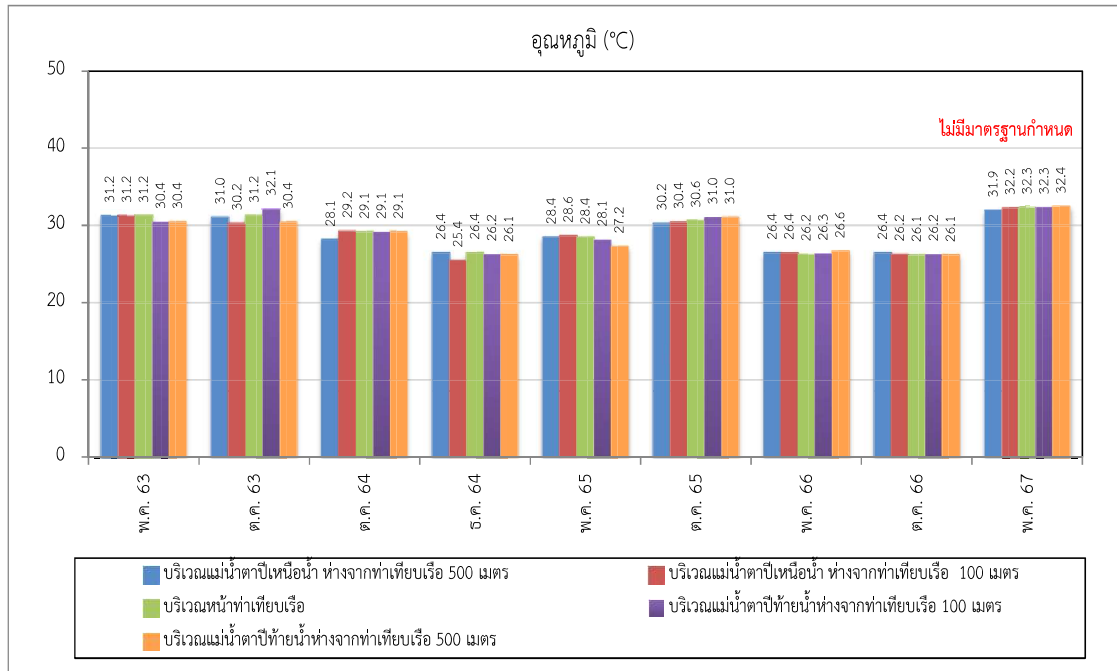


- หมายเหตุ : ก/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- ปี พ.ศ. 2563-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
  - ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ
  - \* มีค่าไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน

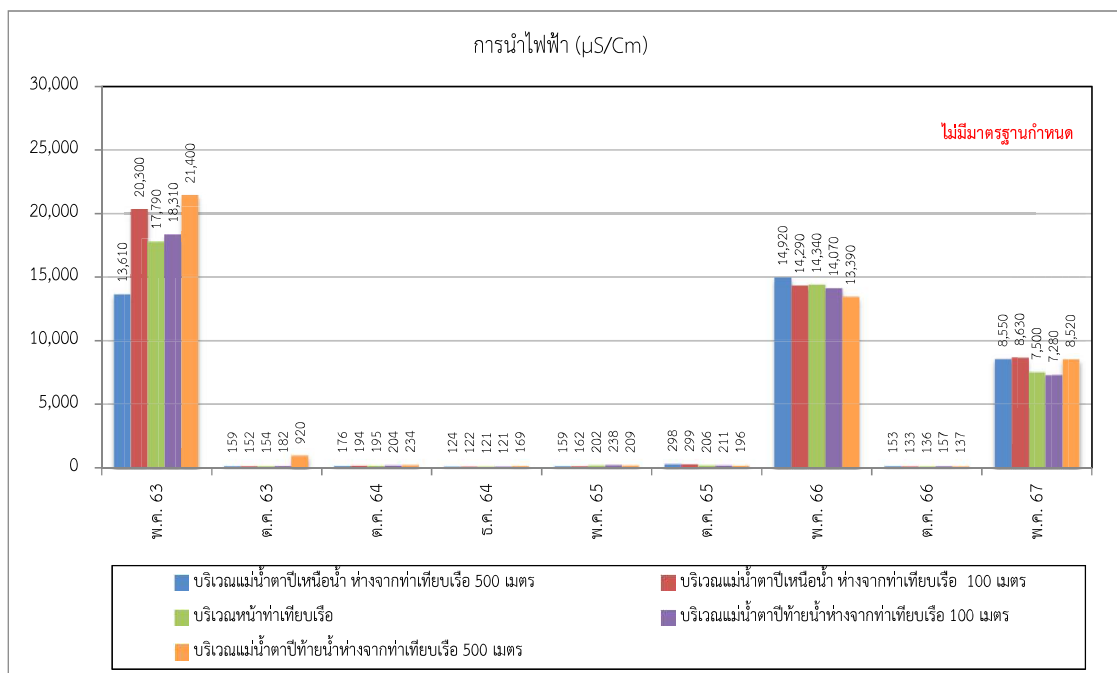
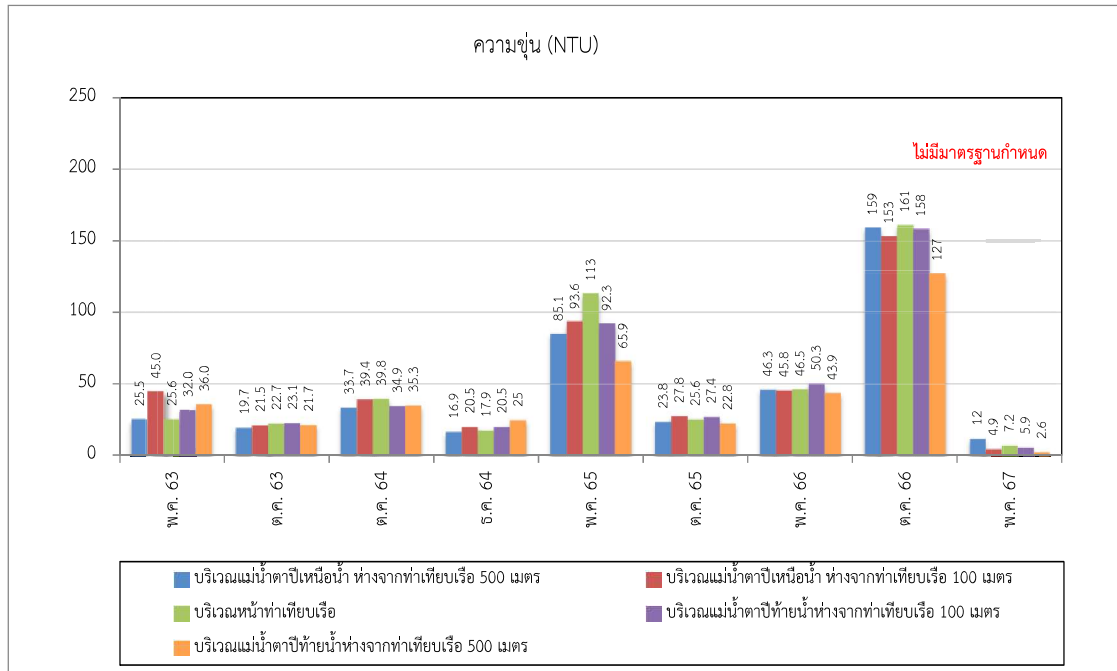
ที่มา: 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 โดยเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (ข) การเกษตร



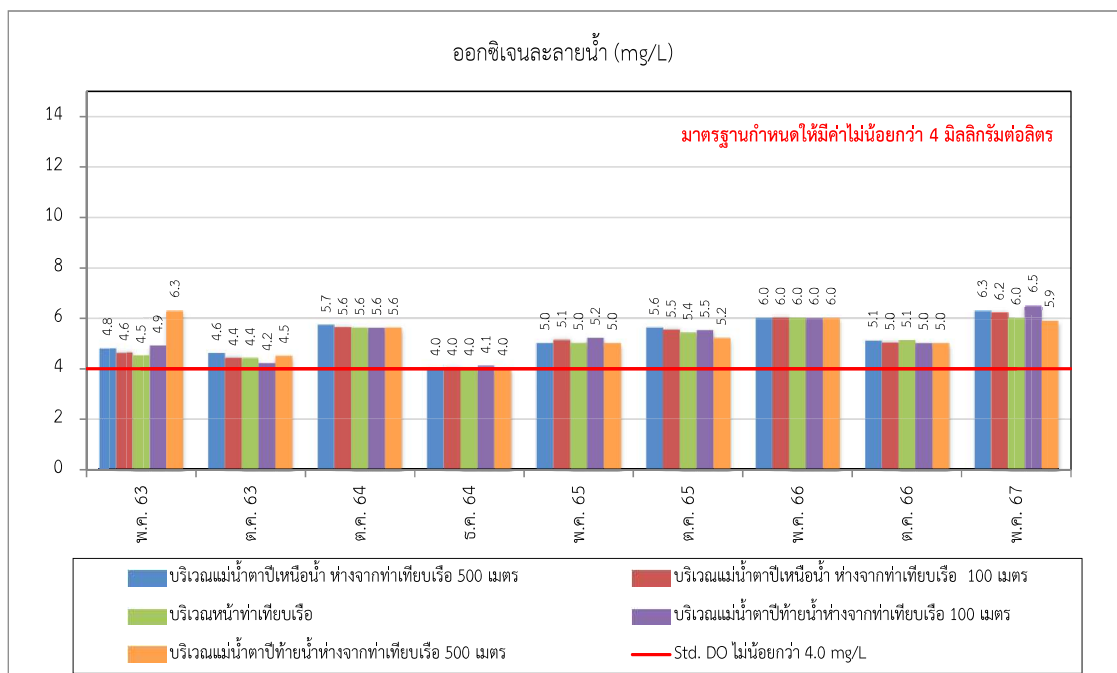
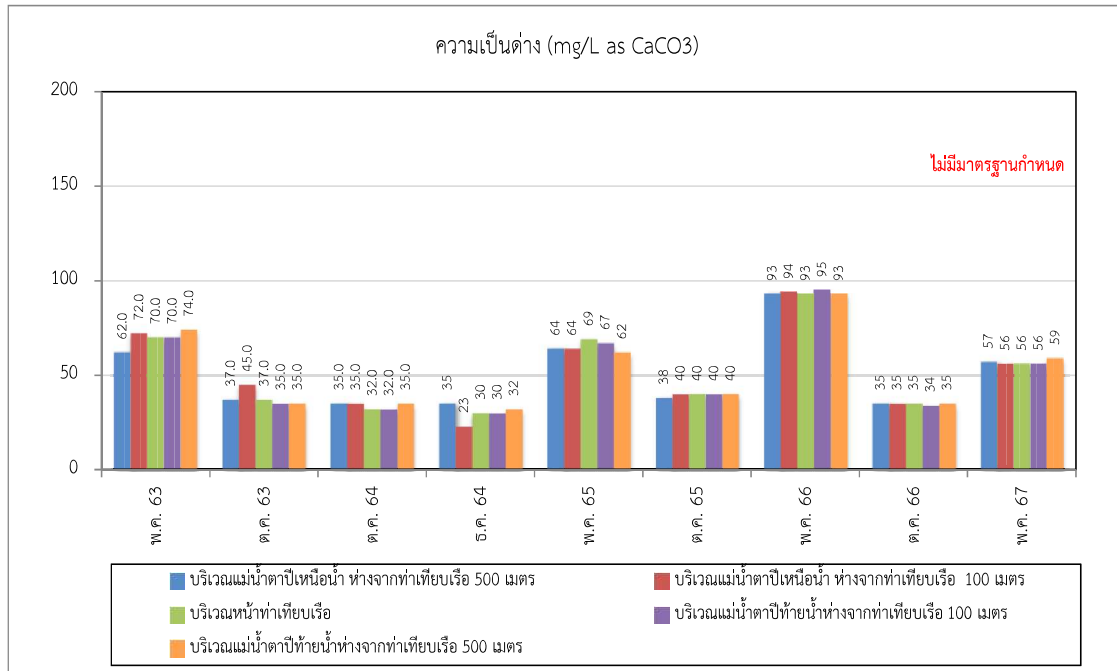
รูปที่ 3.5.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



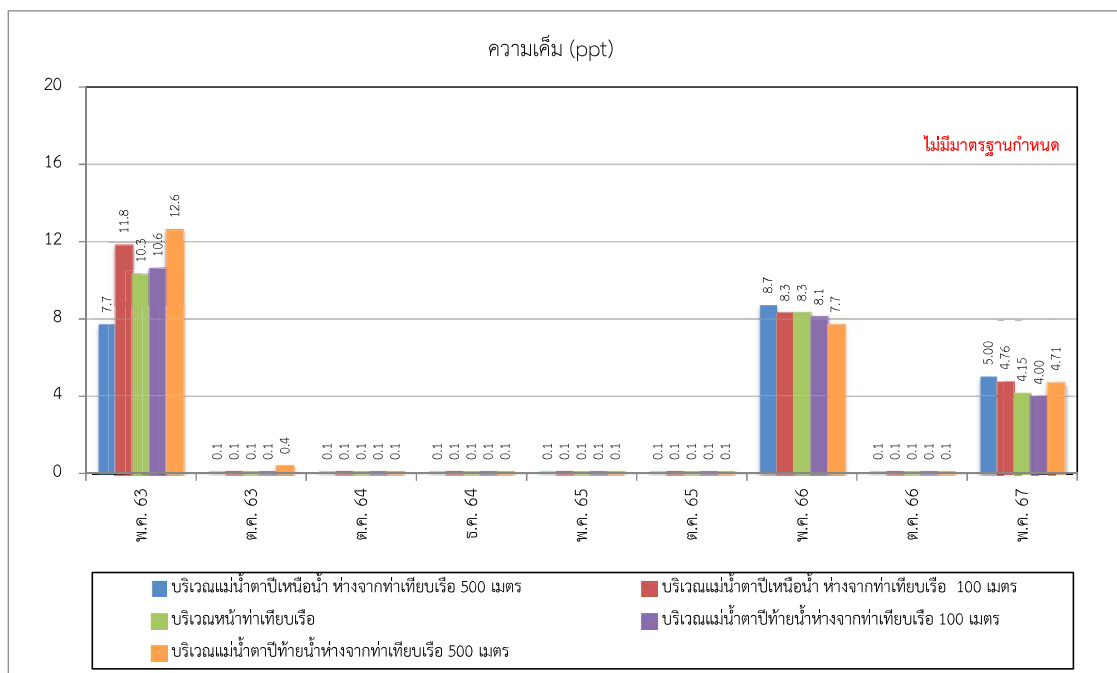
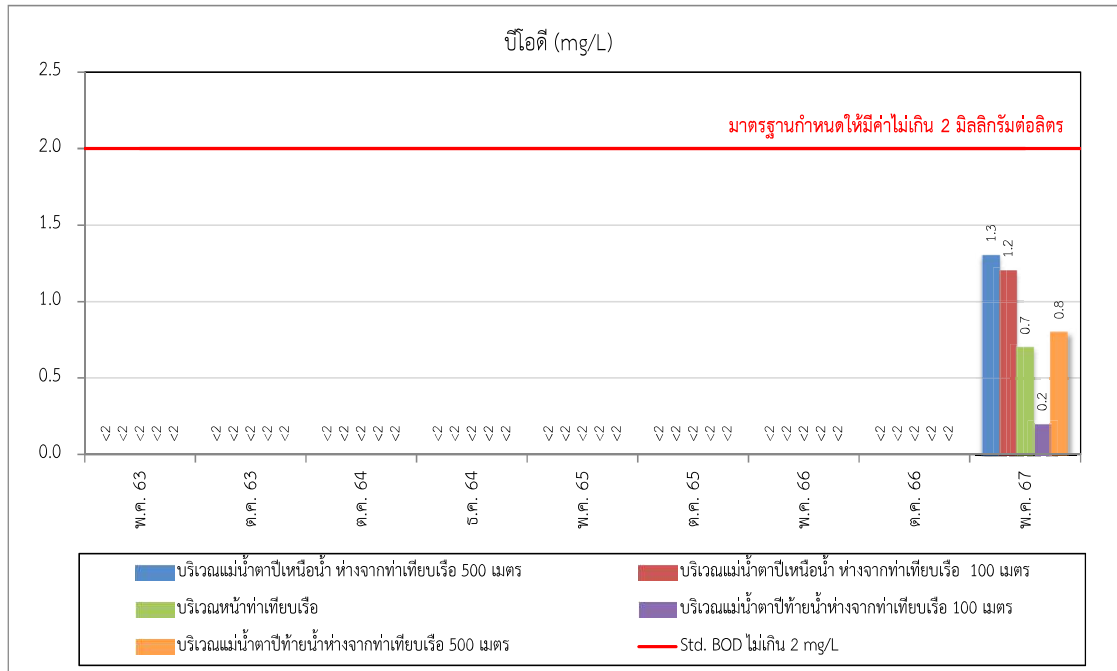
รูปที่ 3.5-2 (ต่อ)



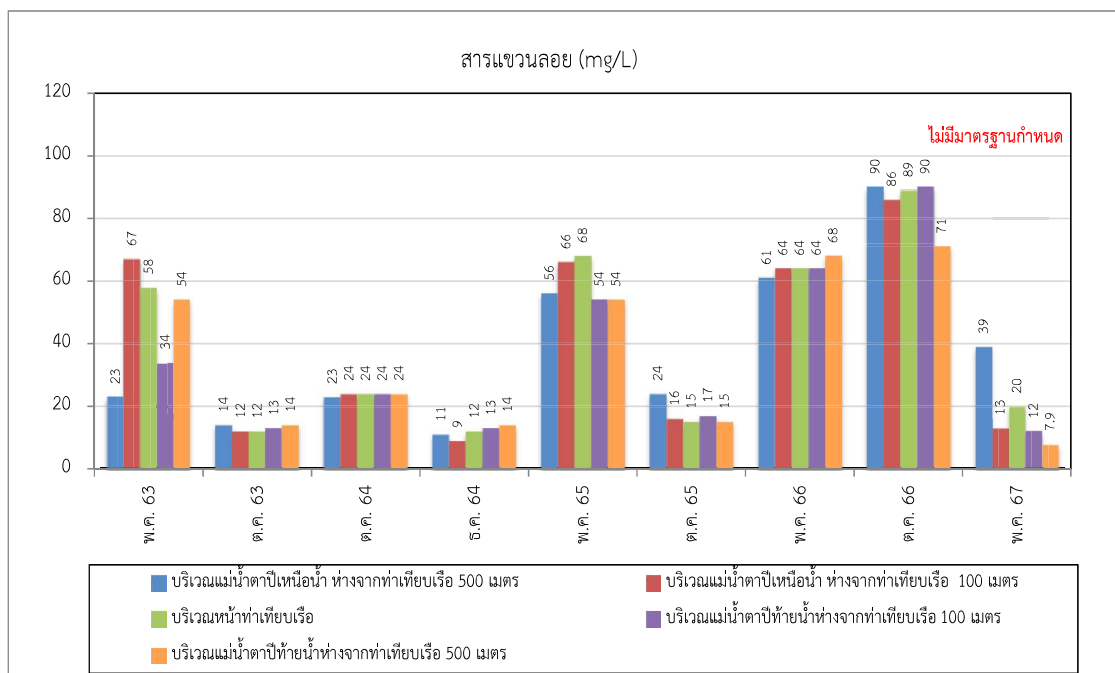
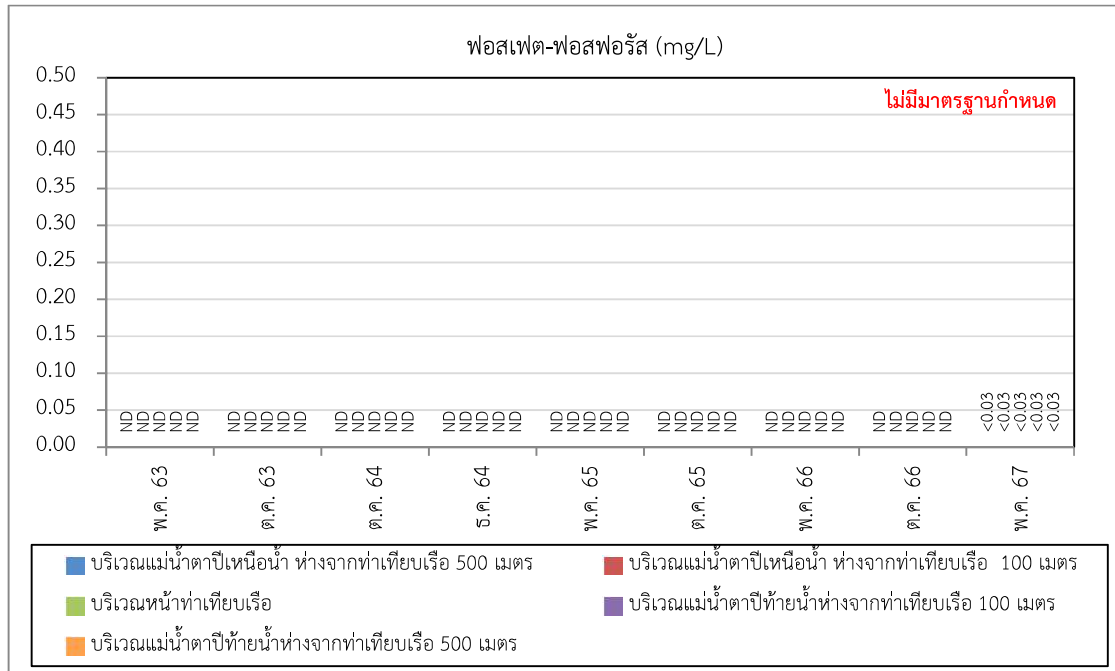
รูปที่ 3.5-2 (ต่อ)



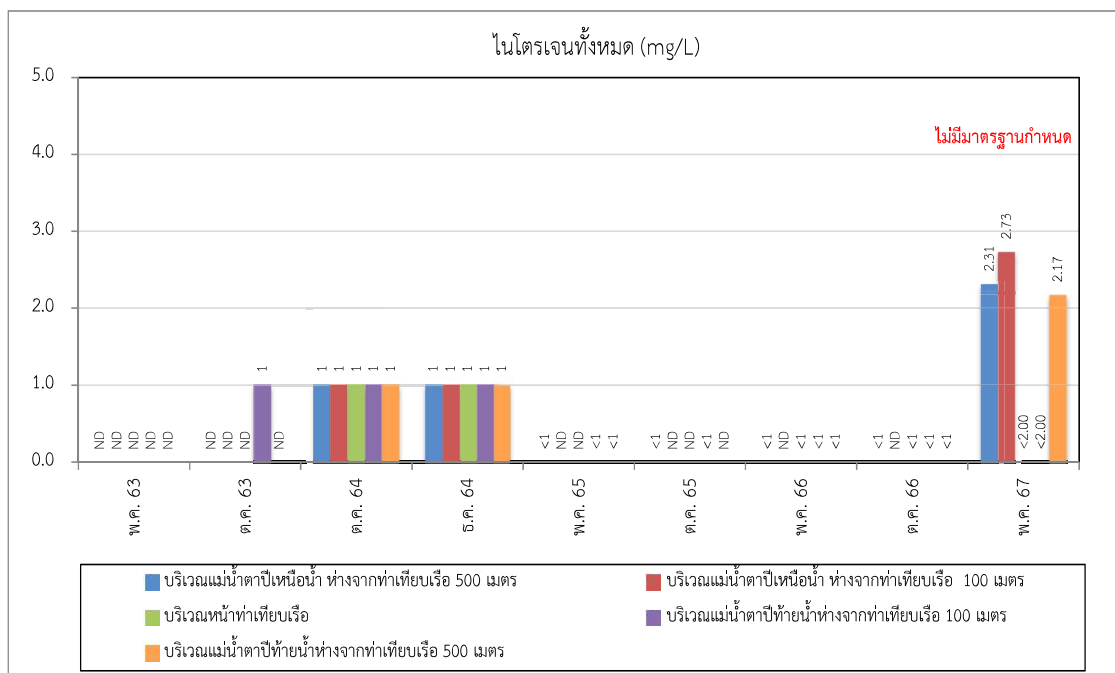
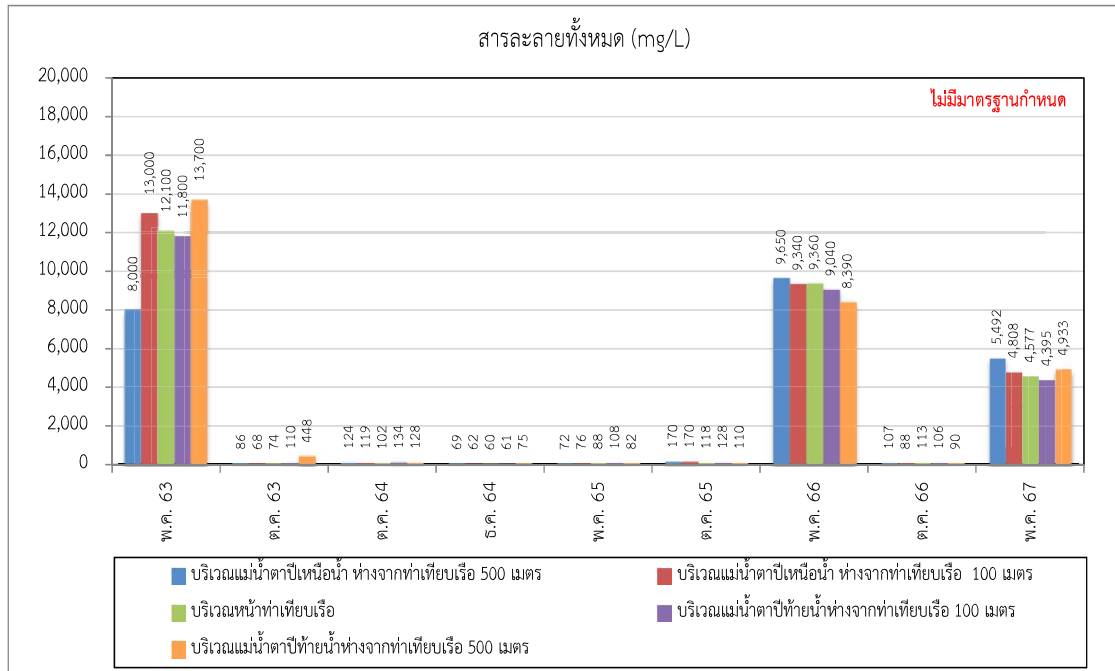
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



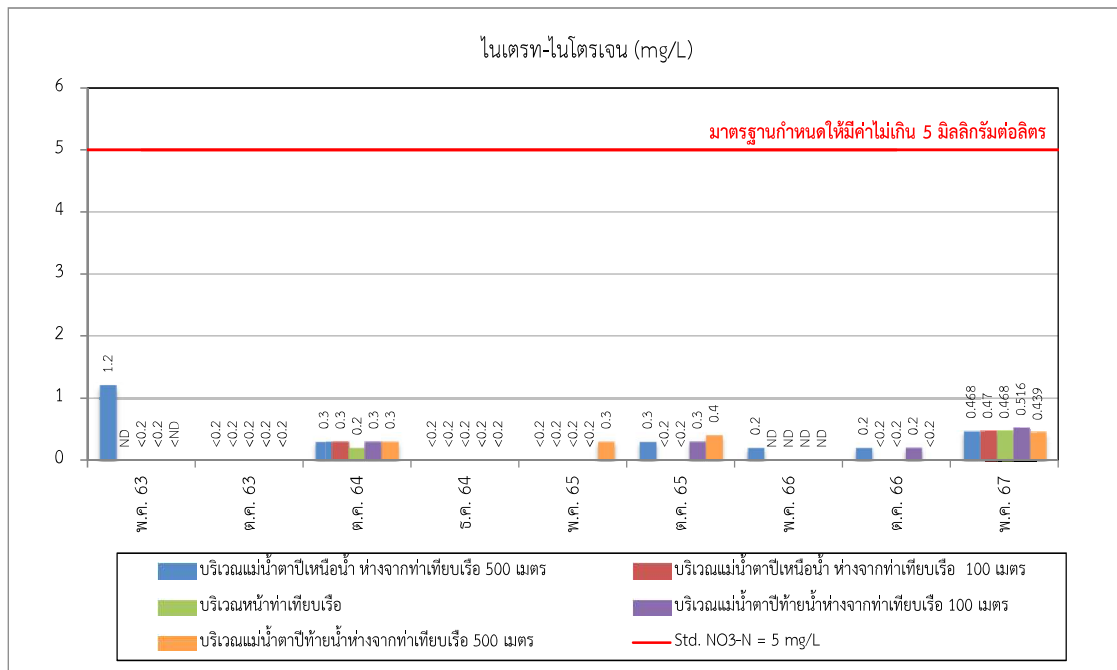
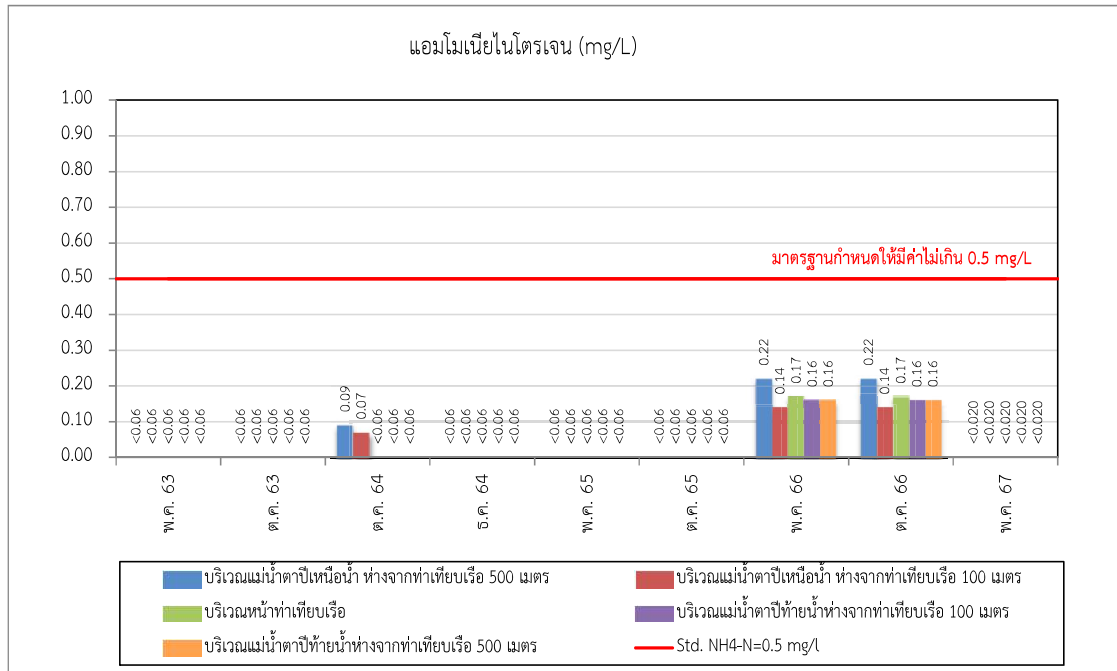
รูปที่ 3.5-2-2 (ต่อ)



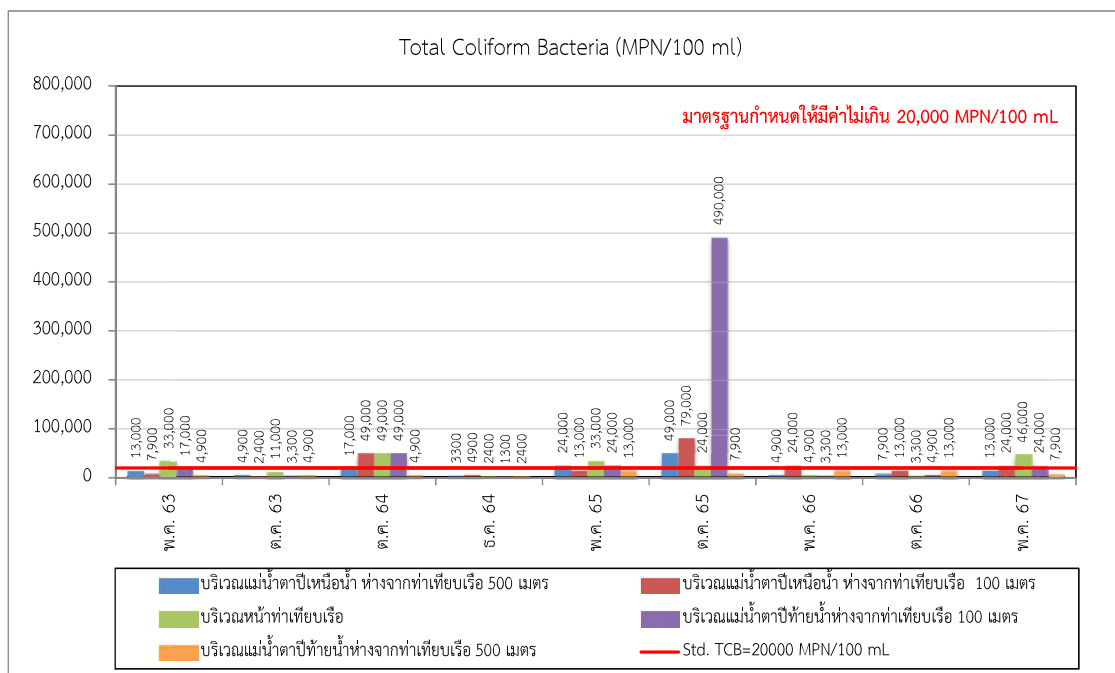
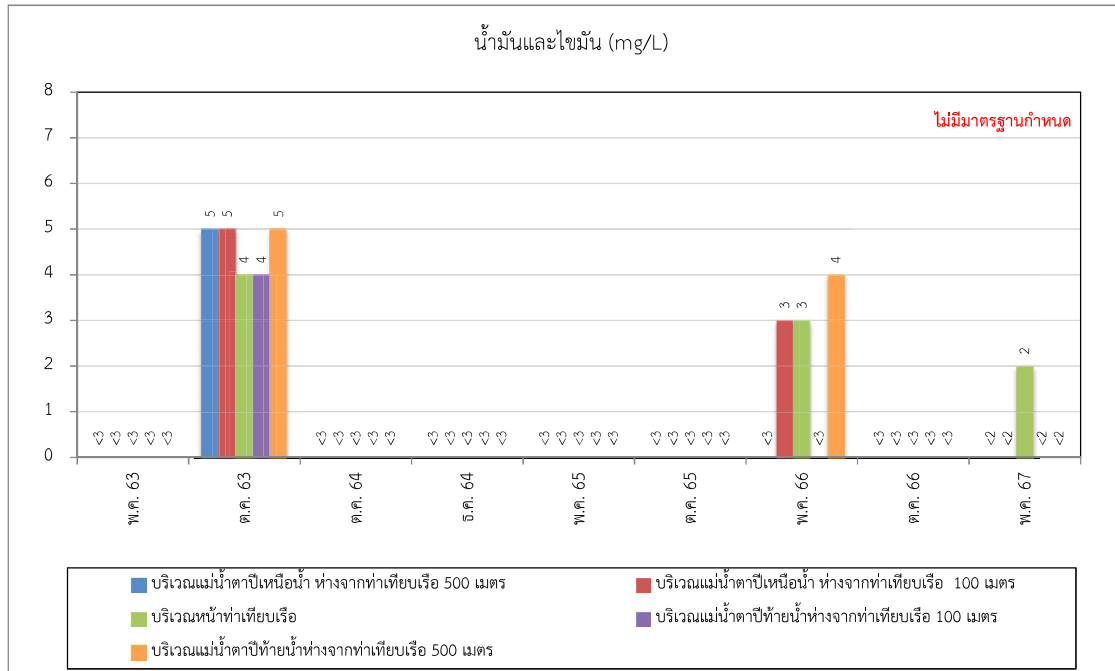
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



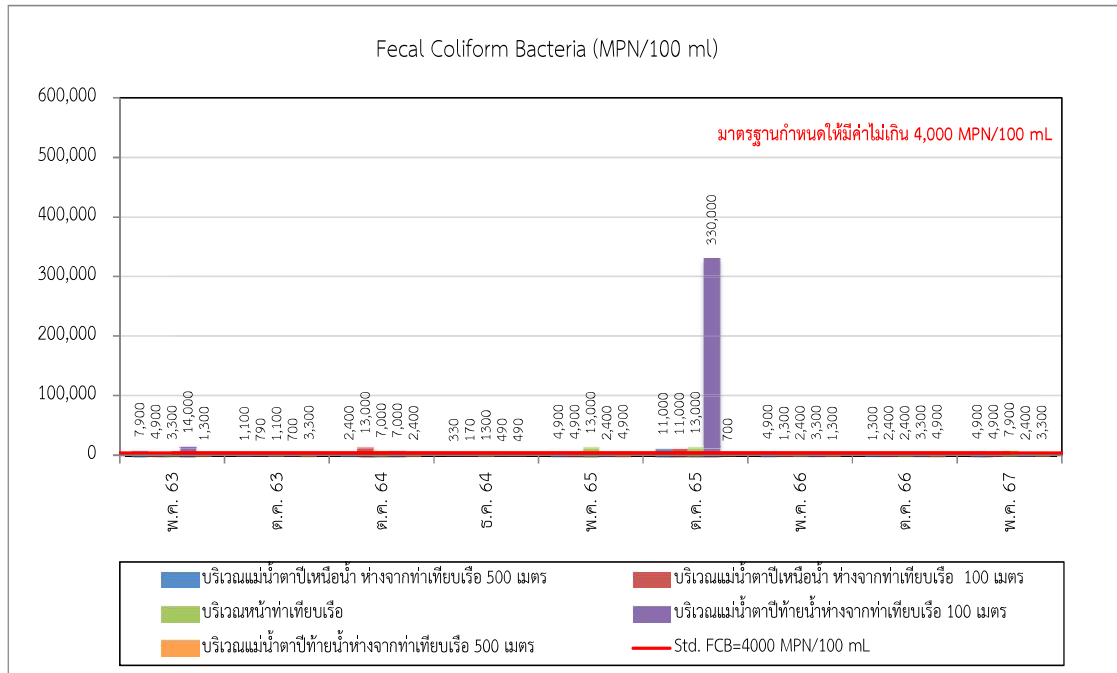
รูปที่ 3.5-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

### 3.5.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 5 สถานี ได้แก่ แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร, แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร, แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ, แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร และแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ซึ่งดัชนีนิเวศวิทยาทางน้ำที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และผลผลิตเบื้องต้น

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567 ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 3.5.3-1 ถึง ตารางที่ 3.5.3-4 และ ภาพถ่ายที่ 3.5.3-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### (1) แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

###### • แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 59 ชนิด มีปริมาณ 26,944,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Aulacoseira granulata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.8651 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4574 และแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีทั้งหมด 17 ชนิด มีปริมาณ 984,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis fimbriata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.6903 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.5966

ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบทั้งหมด 4 ชนิด มีปริมาณ 180 หน่วย และพบ *Sermyla* sp. (หอยเจดีย์) และ *Arcuatula* sp. (หอยกะพง) เป็นสัตว์หน้าดินชนิดเด่น โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้เท่ากับ 1.1437

###### • แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 55 ชนิด มีปริมาณ 7,416,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Aulacoseira granulata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.6288 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4065 และแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีทั้งหมด 4 ชนิด มีปริมาณ 30,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis fimbriata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.3322 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.9610

ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบทั้งหมด 2 ชนิด มีปริมาณ 45 หน่วย และพบ *Potamocorbula* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) เป็นสัตว์หน้าดินชนิดเด่น โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้เท่ากับ 0.6365

- แม่น้ำตาปัด้านหน้าท่าเทียบเรือ

ผลการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 47 ชนิด มีปริมาณ 10,463,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Aulacoseira granulata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.4998 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.3895 และแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีทั้งหมด 4 ชนิด มีปริมาณ 51,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis fimbriata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.1685 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.8429

ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบทั้งหมด 2 ชนิด มีปริมาณ 30 หน่วย และพบ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Prionospio* sp. (ไส้เดือนทะเล) เป็นสัตว์หน้าดินชนิดเด่น โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 0.6931

- แม่น้ำตาปัด้านน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 46 ชนิด มีปริมาณ 12,740,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Aulacoseira granulata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.7712 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4626 และแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีทั้งหมด 9 ชนิด มีปริมาณ 192,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis fimbriata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.6569 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7541

ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบทั้งหมด 2 ชนิด มีปริมาณ 104 หน่วย และพบ *Sermyla* sp. (หอยเจดีย์) เป็นสัตว์หน้าดินชนิดเด่น โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 0.4126

- แม่น้ำตาปัด้านน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 56 ชนิด มีปริมาณ 17,589,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Aulacoseira granulata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.7788 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4419 และแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีทั้งหมด 7 ชนิด มีปริมาณ 118,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis fimbriata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.5960 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.8202

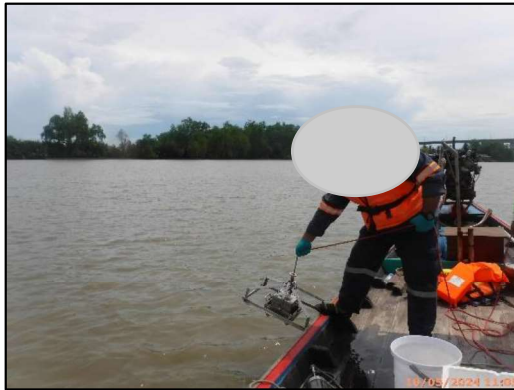
ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบทั้งหมด 5 ชนิด มีปริมาณ 491 หน่วย และพบ *Potamocorbula* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) เป็นสัตว์หน้าดินชนิดเด่น โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.2006

ทั้งนี้ ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968) สามารถนำมาใช้ประเมินคุณภาพน้ำเบื้องต้นในแหล่งน้ำที่แพลงก์ตอนอาศัยอยู่ร่วมกันกับการพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งได้ดังนี้

ดัชนีความหลากหลาย มีค่า

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

เปรียบเทียบผลจากการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินของโครงการ ทั้ง 5 สถานี เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีค่าดัชนีความหลากหลายใกล้เคียงกัน และส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่างมากกว่า 1 ทั้งนี้ จากการอ้างอิงเกณฑ์การพิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm และ Dorrix (1968) สามารถบ่งชี้ได้ว่า คุณภาพน้ำผิวดินโดยรอบท่าเรือของโครงการอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งสิ่งมีชีวิตในน้ำบางชนิดสามารถอยู่อาศัยได้



แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร



แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร

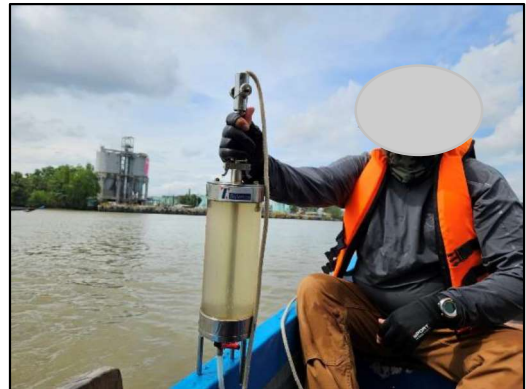


แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ

ภาพถ่ายที่ 3.5.3-1 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ  
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567



แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร



แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนพืช)

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
Division Cyanophyta					
Class Cyanophyceae					
Order Chroococcales					
Family Chroococcaceae					
1. <i>Coelosphaerium aegelianum</i>	-	-	-	-	6,000
2. <i>Merismopedia</i> sp.	-	12,000	-	-	-
Order Nostocales					
Family Oscillatoriaceae					
3. <i>Oscillatoria limosa</i>	-	-	-	6,000	-
4. <i>Oscillatoria planctonica</i>	36,000	54,000	312,000	12,000	264,000
5. <i>Oscillatoria princeps</i>	12,000	-	-	-	22,000
6. <i>Oscillatoria</i> sp.	-	-	10,000	-	-
7. <i>Oscillatoria tenuis</i>	42,000	-	-	6,000	17,000
Family Nostocaceae					
8. <i>Anabaena</i> sp.	12,000	-	-	-	-
9. <i>Pseudanabaena</i> sp.	-	-	-	-	17,000
10. <i>Raphidiopsis</i> sp.	-	-	21,000	-	17,000
Division Chlorophyta					
Class Chlorophyceae					
Order Volvocales					
Family Volvocaceae					
11. <i>Pandorina morum</i>	-	6,000	10,000	-	17,000
Order Chlorococcales					
Family Hydrodictyceae					
12. <i>Pediastrum duplex</i>	-	6,000	62,000	92,000	303,000
13. <i>Pediastrum simplex</i>	2,783,000	744,000	832,000	1,610,000	2,420,000
Family Coelastraceae					
14. <i>Coelastrum microporum</i>	-	18,000	31,000	12,000	6,000
15. <i>Coelastrum sphaericum</i>	6,000	-	-	-	-
Family Oocystaceae					
16. <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	-	-	10,000	-	-
17. <i>Ankistrodesmus spiralis</i>	-	-	-	-	17,000
18. <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	-	-	5,000	-	11,000
19. <i>Selenastrum gracile</i>	-	-	-	-	11,000

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
20. <i>Tetraedron gracile</i>	-	-	-	6,000	-
Family Scenedesmaceae					
21. <i>Actinastrum hantzschii</i>	91,000	6,000	21,000	35,000	22,000
22. <i>Actinastrum</i> sp.	1,089,000	264,000	416,000	403,000	320,000
23. <i>Crucigenia apiculata</i>	-	-	-	-	17,000
24. <i>Scenedesmus armatus</i>	151,000	42,000	10,000	98,000	22,000
25. <i>Scenedesmus dimorplus</i>	61,000	18,000	47,000	161,000	347,000
26. <i>Scenedesmus opoliensis</i>	448,000	150,000	135,000	546,000	660,000
27. <i>Scenedesmus</i> sp.	30,000	-	-	-	-
Order Zygomatales					
Family Zygnemataceae					
28. <i>Spirogyra</i> sp.	-	6,000	-	6,000	-
Family Desmidiaceae					
29. <i>Cosmarium</i> sp.	-	-	-	6,000	-
30. <i>Staurastrum gracile</i>	18,000	-	-	-	-
31. <i>Staurastrum limneticum</i>	6,000	6,000	-	-	-
32. <i>Staurastrum manfeldtii</i>	-	-	-	-	11,000
33. <i>Staurastrum</i> sp.	73,000	120,000	26,000	92,000	215,000
Class Euglenophyceae					
Order Euglenales					
Family Euglenaceae					
34. <i>Euglena oxyuris</i>	-	-	-	-	6,000
35. <i>Strombomonas fluviatilis</i>	12,000	-	-	-	-
36. <i>Strombomonas gibberosa</i>	-	6,000	-	-	-
37. <i>Strombomonas</i> sp.	-	-	-	6,000	-
38. <i>Trachelomonas hispida</i>	-	6,000	-	-	6,000
39. <i>Trachelomonas</i> sp.	-	6,000	-	-	-
Division Chromophyta					
Class Bacillariophyceae					
Order Biddulphiales					
Suborder Coscinodiscineae					
Family Thalassiosiraceae					
40. <i>Cyclotella meneghiniana</i>	514,000	132,000	36,000	207,000	33,000
41. <i>Cyclotella stelligera</i>	545,000	216,000	146,000	431,000	281,000
42. <i>Skeletonema</i> sp.	79,000	48,000	364,000	500,000	330,000
43. <i>Stephanodiscus rotula</i>	496,000	6,000	-	6,000	-

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
44. <i>Thalassiosira</i> sp. Family Melosiraceae	968,000	312,000	312,000	518,000	1,540,000
45. <i>Melosira dubia</i> Family Aulacoseiraceae	-	-	10,000	-	-
46. <i>Aulacoseira granulata</i> Family Coscinodiscaceae	15,730,000	4,800,000	7,072,000	7,245,000	9,790,000
47. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	24,000	-	-	6,000	6,000
48. <i>Coscinodiscus</i> sp. Family Heliopeltaceae	91,000	12,000	16,000	-	11,000
49. <i>Actinopterychus</i> sp. Suborder Biddulphiineae Family Eupodiscaceae	6,000	-	-	-	-
50. <i>Odontella sinensis</i> Order Bacillariales	109,000	24,000	21,000	17,000	11,000
Suborder Fragilariineae Family Fragilariaceae					
51. <i>Diatoma hyemale</i>	18,000	-	-	-	-
52. <i>Synedra acus</i>	-	-	10,000	-	-
53. <i>Synedra rumpens</i>	-	6,000	-	-	-
54. <i>Synedra ulna</i> Suborder Bacillariineae	30,000	18,000	130,000	12,000	44,000
Family Eunotiaceae					
55. <i>Eunotia pectinalis</i> Family Achnanthesaceae	12,000	-	16,000	-	-
56. <i>Achnanthes inflata</i>	-	12,000	-	-	11,000
57. <i>Cocconeis scutellum</i> Family Cymbellaceae	-	-	5,000	-	-
58. <i>Cymbella kolbei</i> Family Naviculaceae	6,000	-	5,000	-	-
59. <i>Amphora ovalis</i>	6,000	-	-	-	6,000
60. <i>Craticula cuspidata</i>	18,000	6,000	-	-	-
61. <i>Diploneis smithii</i>	-	-	-	6,000	-
62. <i>Frustulia vulgaris</i>	-	-	5,000	-	6,000
63. <i>Gyrosigma attenuatum</i>	369,000	24,000	-	12,000	17,000
64. <i>Gyrosigma balticum</i>	157,000	6,000	-	17,000	33,000
65. <i>Gyrosigma distortum</i>	24,000	-	-	-	17,000

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
66. <i>Gyrosigma peisonis</i>	12,000	-	-	-	-
67. <i>Gyrosigma scalproides</i>	24,000	6,000	-	6,000	-
68. <i>Gyrosigma</i> sp.	121,000	12,000	5,000	-	39,000
69. <i>Gyrosigma wansbeckii</i>	18,000	6,000	-	6,000	-
70. <i>Haslea tromphii</i>	-	6,000	-	-	-
71. <i>Haslea wawriake</i>	-	-	-	6,000	6,000
72. <i>Navicula cuspidata</i>	-	6,000	16,000	-	-
73. <i>Navicula</i> sp.	42,000	-	-	-	11,000
74. <i>Navicula varikuli</i>	36,000	-	-	-	-
75. <i>Pinnularia gibba</i>	36,000	18,000	16,000	23,000	17,000
76. <i>Pleurosigma angulatum</i>	48,000	12,000	-	12,000	6,000
77. <i>Pleurosigma elongatum</i>	-	18,000	16,000	29,000	39,000
78. <i>Pleurosigma normanii</i>	12,000	24,000	16,000	12,000	22,000
79. <i>Stauroneis anceps</i>	30,000	-	-	6,000	-
80. <i>Trachyneis</i> sp.	18,000	-	-	-	-
Family Bacillariaceae					
81. <i>Nitzschia acicularis</i>	-	12,000	10,000	6,000	17,000
82. <i>Nitzschia linearis</i>	-	6,000	5,000	-	-
83. <i>Nitzschia lorenziana</i>	97,000	24,000	10,000	12,000	22,000
84. <i>Nitzschia palea</i>	67,000	6,000	-	17,000	6,000
85. <i>Nitzschia reversa</i>	-	-	-	-	6,000
86. <i>Nitzschia sigma</i>	-	-	5,000	-	-
87. <i>Nitzschia sigmoidea</i>	67,000	18,000	-	-	6,000
88. <i>Nitzschia</i> sp.	24,000	6,000	10,000	-	-
89. <i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	-	-	5,000	-	-
90. <i>Tryblionella hungarica</i>	24,000	6,000	5,000	-	6,000
91. <i>Tryblionella victoriae</i>	6,000	12,000	-	6,000	-
Family Rhopalodoaceae					
92. <i>Epithemia argus</i>	-	-	-	6,000	-
Family Surirellaceae					
93. <i>Entomoneis alata</i>	-	-	5,000	-	-
94. <i>Surirella capronii</i>	-	6,000	-	-	-
95. <i>Surirella elegans</i>	6,000	12,000	-	6,000	-
96. <i>Surirella ovata</i>	605,000	48,000	124,000	184,000	39,000
97. <i>Surirella robusta</i>	303,000	6,000	5,000	6,000	6,000
98. <i>Surirella</i> sp.	24,000	6,000	-	-	22,000

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
99. <i>Surirella tenera</i> Class Dinophyceae Order Peridinales Family Peridiniaceae	12,000	-	-	-	-
100. <i>Peridinium cinctum</i>	1,125,000	36,000	104,000	288,000	44,000
101. <i>Peridinium cunningtonii</i>	-	-	5,000	-	-
102. <i>Peridinium gatunense</i>	115,000	-	-	-	-
103. <i>Peridinium quinquecorne</i>	-	12,000	5,000	-	-
104. <i>Peridinium</i> sp.	-	-	-	35,000	385,000
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	59	55	47	46	56
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	26,944,000	7,416,000	10,463,000	12,740,000	17,589,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	1.8651	1.6288	1.4998	1.7712	1.7788
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.4574	0.4065	0.3895	0.4626	0.4419

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 ผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนสัตว์)

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
Phylum Protozoa					
Subphylum Plasmodroma					
Class Sarcodina					
Subclass Rhizopoda					
Order Testacida					
Family Arcellidae					
1. <i>Arcella</i> sp.	-	6,000	-	-	-
2. <i>Arcella vulgaris</i>	-	-	-	12,000	-
Family Diffugiidae					
3. <i>Centropyxis aculeata</i>	12,000	-	-	-	-
4. <i>Diffugia acuminata</i>	139,000	-	-	-	-
5. <i>Diffugia lobostoma</i>	12,000	-	-	-	-
Family Euglyphidae					
6. <i>Euglypha</i> sp.	12,000	6,000	-	12,000	-
Subphylum Ciliophora					
Class Ciliata					
Subclass Spirotricha					
Order Tintinnida					
Family Tintinnididae					
7. <i>Leprotintinnus nordquisti</i>	18,000	-	-	-	-
8. <i>Tintinnidium</i> sp.	-	-	5,000	-	6,000
Family Codonellidae					
9. <i>Tintinnopsis beroidea</i>	48,000	-	-	12,000	22,000
10. <i>Tintinnopsis cylindriata</i>	12,000	-	-	6,000	-
11. <i>Tintinnopsis fimbriata</i>	538,000	12,000	25,000	98,000	50,000
12. <i>Tintinnopsis lacustris</i>	85,000	-	5,000	6,000	6,000
13. <i>Tintinnopsis loricata</i>	6,000	-	-	-	-
14. <i>Tintinnopsis</i> sp.	36,000	6,000	16,000	23,000	22,000
15. <i>Tintinnopsis tocanensis</i>	6,000	-	-	-	-
Family Codonellopsidae					
16. <i>Stenosemella nivalis</i>	-	-	-	6,000	-

ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
Phylum Rotifera					
Class Monogononta					
Order Ploima					
Family Brachionidae					
17. <i>Mytilina</i> sp.	6,000	-	-	-	-
Family Lecanidae					
18. <i>Lecane bulla</i>	6,000	-	-	-	-
Phylum Arthropoda					
Class Crustacea					
Subclass Copepoda					
19. Copepod nuaplius	30,000	-	-	17,000	6,000
Order Calanoida					
20. Calanoid copepod	12,000	-	-	-	-
Order Cyclopoida					
21. Cyclopoid copepod	-	-	-	-	6,000
Phylum Chordata					
Subphylum Urochordata					
Class Larvacea					
Family Oikopleuridae					
22. <i>Oikopleura</i> sp.	6,000	-	-	-	-
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	17	4	4	9	7
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	984,000	30,000	51,000	192,000	118,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.6903	1.3322	1.1685	1.6569	1.5960
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.5966	0.9610	0.8429	0.7541	0.8202

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 ผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (สัตว์หน้าดิน)

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือ น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
Phylum Annelida					
Class Polychaeta					
Order Capitellida					
Family Capitellidae					
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	15	149
Order Phyllodocida					
Family Nephtyidae					
<i>Nephtys</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	15	-	-	30
Order Spionida					
Family Spionidae					
<i>Prionospio</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	-	15	-	-
Phylum Arthropoda					
Class Malacostraca					
Order Amphipoda					
Family Ampeliscidae					
<i>Ampelisca</i> sp. (แอมพิพอด)	-	-	-	-	45
Order Decapoda					
Family Diogenidae					
<i>Diogenes</i> sp. (ปูเสฉวน)	-	-	-	-	15
Phylum Mollusca					
Class Gastropoda					
Order Caenogastropoda					
Family Thiaridae					
<i>Sermyla</i> sp. (หอยเจดีย์)	75	-	-	89	-

ตารางที่ 3.5.3-3 (ต่อ)

สกุลสัตว์น้ำดิน	ปริมาณสัตว์น้ำดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
	แม่น้ำตาปี เหื่อน้ำห่าง จากท่าเทียบ เรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปี เหื่อน้ำห่าง จากท่าเทียบ เรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่า เทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีท้าย น้ำห่างจากท่า เทียบเรือ 500 เมตร
Class Bivalvia					
Order Myida					
Family Corbulidae					
<i>Potamocorbula</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	30	-	-	252
Order Mytilida					
Family Mytilidae					
<i>Arcuatula</i> sp. (หอยกะพง)	75	-	-	-	-
สกุลสัตว์น้ำดิน	4	2	2	2	5
ปริมาณสัตว์น้ำดิน	180	45	30	104	491
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำดิน	1.1437	0.6365	0.6931	0.4126	1.2006

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)

## (2) ผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity)

การติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity) จะบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ แหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity สูงก็จะมี ความอุดมสมบูรณ์มาก ในทางกลับกันแหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity ต่ำก็จะมี ความอุดมสมบูรณ์น้อย 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 แสดงว่าความสามารถในการผลิตของแพลงก์ตอนพืชน้อยกว่าการใช้ออกซิเจนของแพลงก์ตอน

พืชแพลงก์ตอนสัตว์ที่อยู่ในน้ำและการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำโดยแบคทีเรีย ซึ่งแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของ แพลงก์ตอนพืชในแหล่งน้ำบริเวณนั้นต่ำ หรือมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชหรือการย่อยสลายสารอินทรีย์มาก แต่ค่าปริมาณ ออกซิเจนที่ละลายในน้ำที่วัดได้ในแหล่งน้ำนั้นอาจมาจากกระบวนการทางกายภาพ ได้แก่ กระแสน้ำและกระแสลม

ทั้งนี้ ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity) แสดงดังตารางที่ 3.5.3-4 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **แม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ค่า ผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $133.6 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $33.9 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $105.3 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

- **แม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ค่า ผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $111.5 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $9.3 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $103.7 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

- **แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ค่า ผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $94.9 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $11.8 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $85.1 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

- **แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ค่า ผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $93.3 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $7.4 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $87.2 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

- **แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ค่า ผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $78.4 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $11.8 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $68.5 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 ของโครงการ ทั้ง 5 สถานี พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าอยู่ระหว่าง 78.4-133.6 mgC/m<sup>3</sup>/hr โดยสถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นมากที่สุด คือ บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น 133.6 mgC/m<sup>3</sup>/hr ส่วนสถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นน้อยที่สุด คือ บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น 78.4 mgC/m<sup>3</sup>/hr ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลผลิตเบื้องต้นนี้ ได้แก่ ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ อุณหภูมิ และปริมาณแสง ซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชในน้ำ

#### ตารางที่ 3.5.3-4 ผลการตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567

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)
แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร	133.6	33.9	105.3
แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร	111.5	9.3	103.7
แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ	94.9	11.8	85.1
แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร	93.3	7.4	87.2
แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร	78.4	11.8	68.5

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

### 3) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 โดยพิจารณา ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร, แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร, แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ, แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร และแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.5.3-5 และ รูปที่ 3.5.3-1 ถึง รูปที่ 3.5.3-4

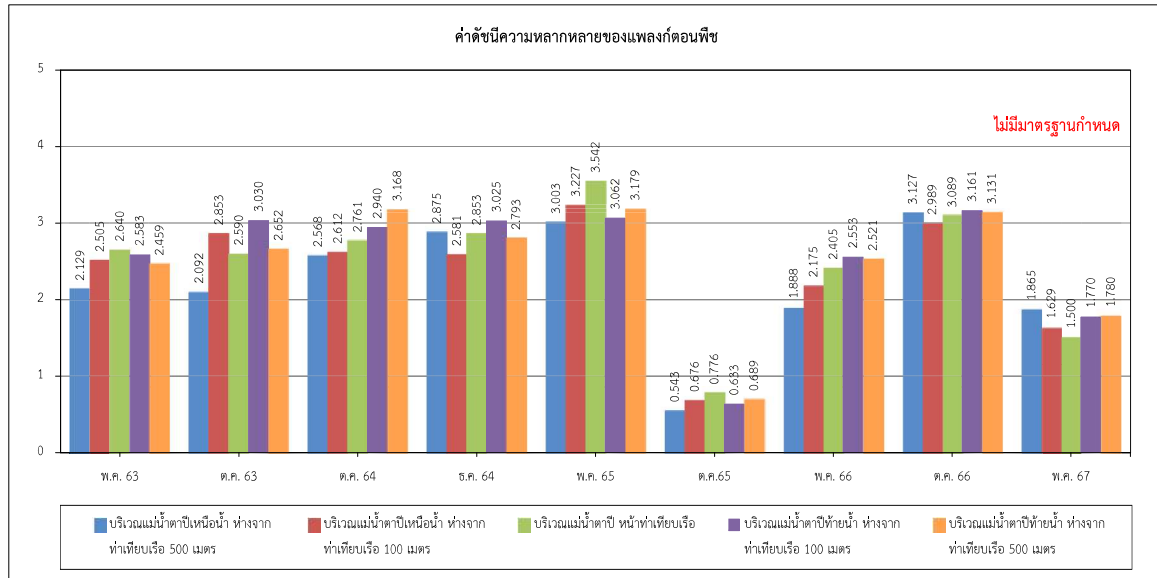
ตารางที่ 3.5.3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

วันที่ติดตามตรวจสอบ	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนสัตว์	ค่าดัชนีความหลากหลายของ สัตว์หน้าดิน
บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือ น้ำ ห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร			
พ.ค. 63	2.1290	1.0986	0.5004
ต.ค. 63	2.0923	2.1409	0.6932
ต.ค. 64	2.5679	0.5723	0.0793
ธ.ค. 64	2.8750	2.0241	0.0000
พ.ค. 65	3.0030	0.6365	0.1051
ต.ค. 65	0.5430	2.3986	0.0515
พ.ค. 66	1.8883	1.2261	1.2130
ต.ค. 66	3.1266	2.3923	1.2407
พ.ค. 67	1.8651	1.6903	1.1437
บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือ น้ำ ห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร			
พ.ค. 63	2.5052	1.0288	0.0000
ต.ค. 63	2.8534	1.6094	1.4942
ต.ค. 64	2.6124	1.3322	0.3461
ธ.ค. 64	2.5807	1.4127	0.2891
พ.ค. 65	3.2274	1.2741	1.6094
ต.ค. 65	0.6759	2.6106	0.5814
พ.ค. 66	2.1747	1.8777	0.2465
ต.ค. 66	2.9887	1.8183	0.6961
พ.ค. 67	1.6288	1.3322	0.6365
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ			
พ.ค. 63	2.6404	0.6365	1.0397
ต.ค. 63	2.5898	1.6760	0.6365
ต.ค. 64	2.7608	1.2770	1.3297
ธ.ค. 64	2.8529	1.8633	0.8676
พ.ค. 65	3.5418	1.3622	1.5607
ต.ค. 65	0.7757	2.1873	0.7313
พ.ค. 66	2.4053	2.0584	1.5498
ต.ค. 66	3.0894	1.9241	1.2130
พ.ค. 67	1.4998	1.1685	0.6931

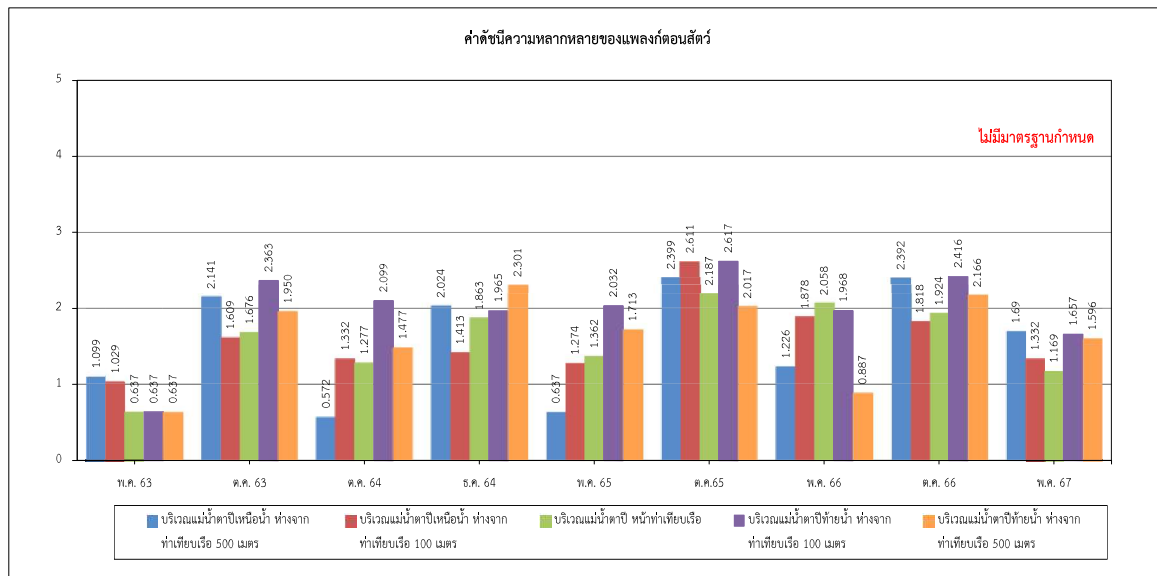
ตารางที่ 3.5.3-5 (ต่อ)

วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนสัตว์	ค่าดัชนีความหลากหลายของ สัตว์หน้าดิน
บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำ ห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร			
พ.ค. 63	2.5828	0.6365	0.6365
ต.ค. 63	3.0301	2.3627	0.7394
ต.ค. 64	2.9399	2.0985	1.0609
ธ.ค. 64	3.0254	1.9645	1.1537
พ.ค. 65	3.0623	2.0317	1.0397
ต.ค. 65	0.6330	2.6170	0.6127
พ.ค. 66	2.5527	1.9675	1.6326
ต.ค. 66	3.1610	2.4162	1.7782
พ.ค. 67	1.7712	1.6569	0.4126
บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำ ห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร			
พ.ค. 63	2.4590	0.6365	0.6365
ต.ค. 63	2.6517	1.9500	0.9973
ต.ค. 64	3.1677	1.4766	1.3322
ธ.ค. 64	2.7933	2.3008	0.6365
พ.ค. 65	3.1786	1.7131	0.6365
ต.ค. 65	0.6887	2.0174	0.6931
พ.ค. 66	2.5209	0.8865	0.9863
ต.ค. 66	3.1307	2.1659	0.6577
พ.ค. 67	1.7788	1.5960	1.2006

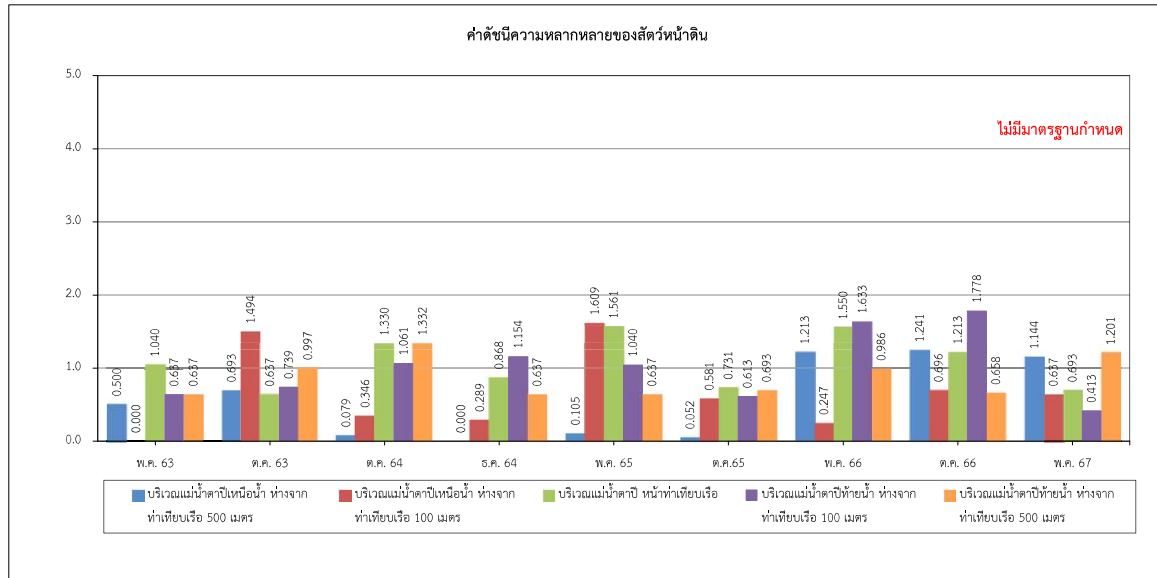
- หมายเหตุ :
- ปี พ.ศ. 2563-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา
- ที่มา :
- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)
- |         |         |  |
|---------|---------|--|
| < 1.0   | หมายถึง | คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ) |
| 1.0-3.0 | หมายถึง | คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)                 |
| > 3.0   | หมายถึง | คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)  |



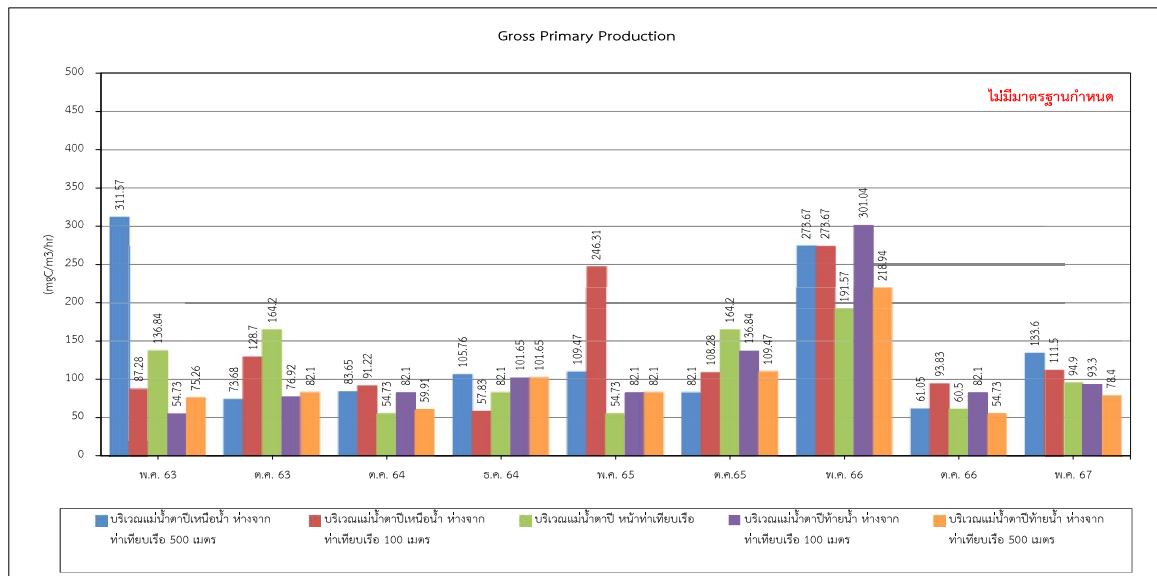
รูปที่ 3.5.3-1 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



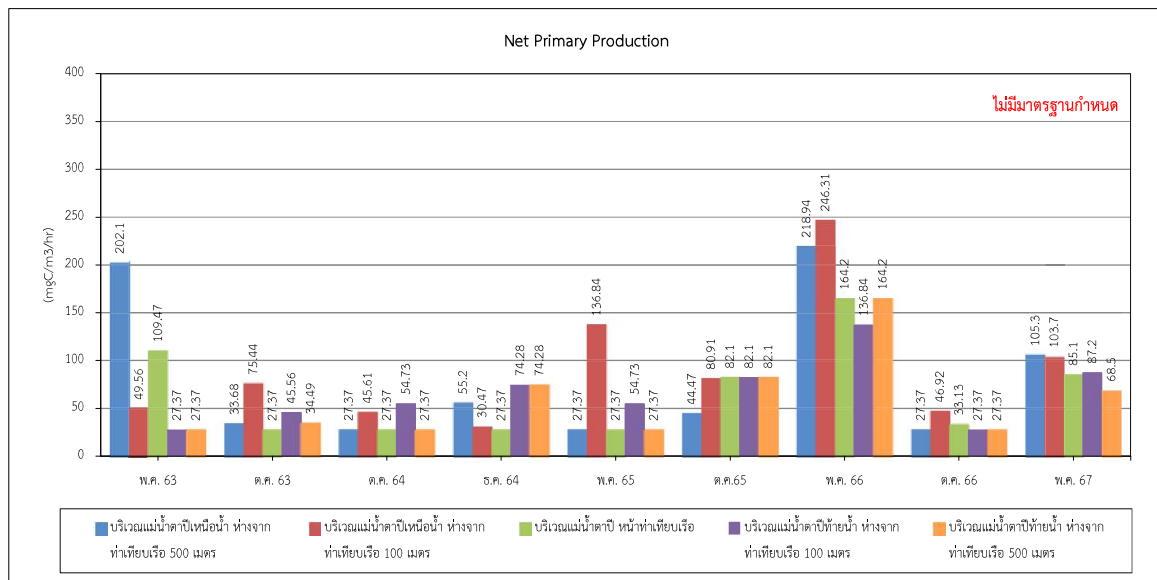
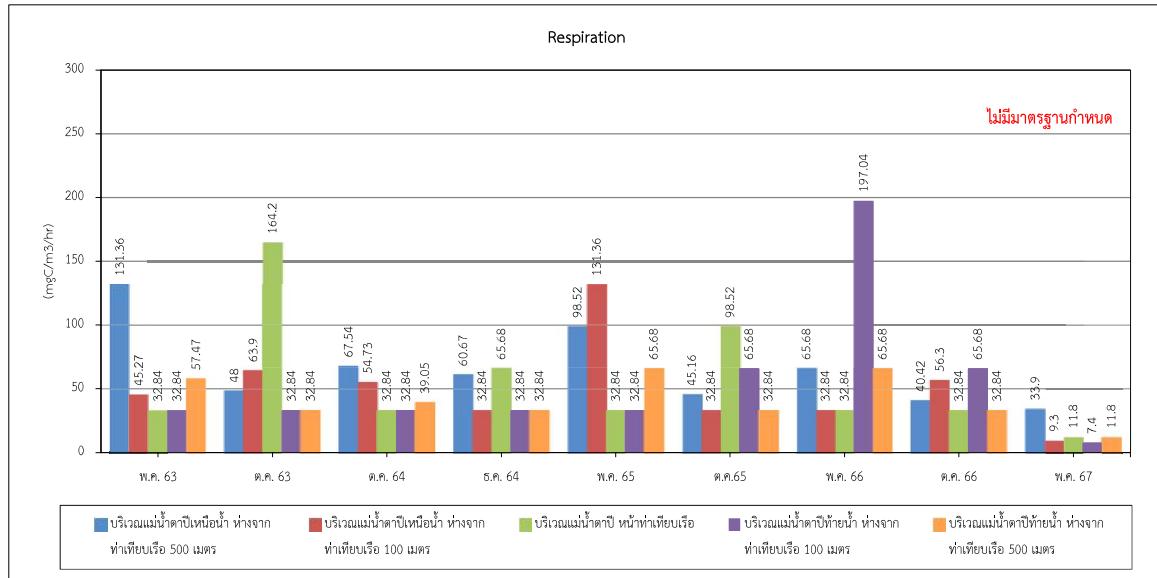
รูปที่ 3.5.3-2 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 3.5.3-3 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 3.5.3-4 เปรียบเทียบผลผลิตเบื้องต้นของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 3.5.3-4 (ต่อ)

### 3.5.4 คุณภาพตะกอนดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 5 สถานี ได้แก่ แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร, แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร, แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ, แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร และแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพตะกอนดิน ที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.4-1 และ ตารางที่ 3.5.4-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

- แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.9 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 516.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 269.81 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.30 mgO<sub>2</sub>/g/day

- แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.0 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 501.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 115.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.15 mgO<sub>2</sub>/g/day

- แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 461.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 392.23 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.38 mgO<sub>2</sub>/g/day

- **แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร**

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.5 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 320.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 1,158.22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.44 mgO<sub>2</sub>/g/day

- **แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร**

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ดำเนินการเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.8 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 391.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 372.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.11 mgO<sub>2</sub>/g/day

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ทั้ง 5 สถานี พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-8.0 น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 320.5-516.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 115.15-1,158.22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าอยู่ในช่วง 0.11-0.44 mgO<sub>2</sub>/g/day ทั้งนี้ คุณภาพดินตะกอนไม่มีมาตรฐานกำหนด



แม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร



แม่น้ำตาปีเหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร



แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ



แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร



แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.4-1

การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567



ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ			
		แม่น้ำตาปีเหนือท่าห่าง จากท่าเทียบเรือ 500 เมตร	แม่น้ำตาปีเหนือท่าห่าง จากท่าเทียบเรือ 100 เมตร	แม่น้ำตาปีด้านหน้า ท่าเทียบเรือ	แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจาก ท่าเทียบเรือ 100 เมตร
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.9	8.0	7.6	7.5
2. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	516.1	501.9	461.5	320.5
3. ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	269.81	115.15	392.23	1,158.22
4. ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) (C5-C36)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
5. อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate)	mgO <sub>2</sub> /g/day	0.30	0.15	0.38	0.44
					7.8
					391.1
					372.17
					<0.1
					0.11

หมายเหตุ : - รายงานผลการทดสอบแบบน้ำหนักแห้ง (Dry wt.)

- อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าใกล้เคียงกันตลอดช่วงการตรวจวัด ส่วนปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) และไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีแนวโน้มขึ้น-ลงไม่แน่นอน อย่างไรก็ตาม คุณภาพดินตะกอนไม่มีมาตรฐานกำหนด โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.4-2 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 แสดงดังรูปที่ 3.5.4-1

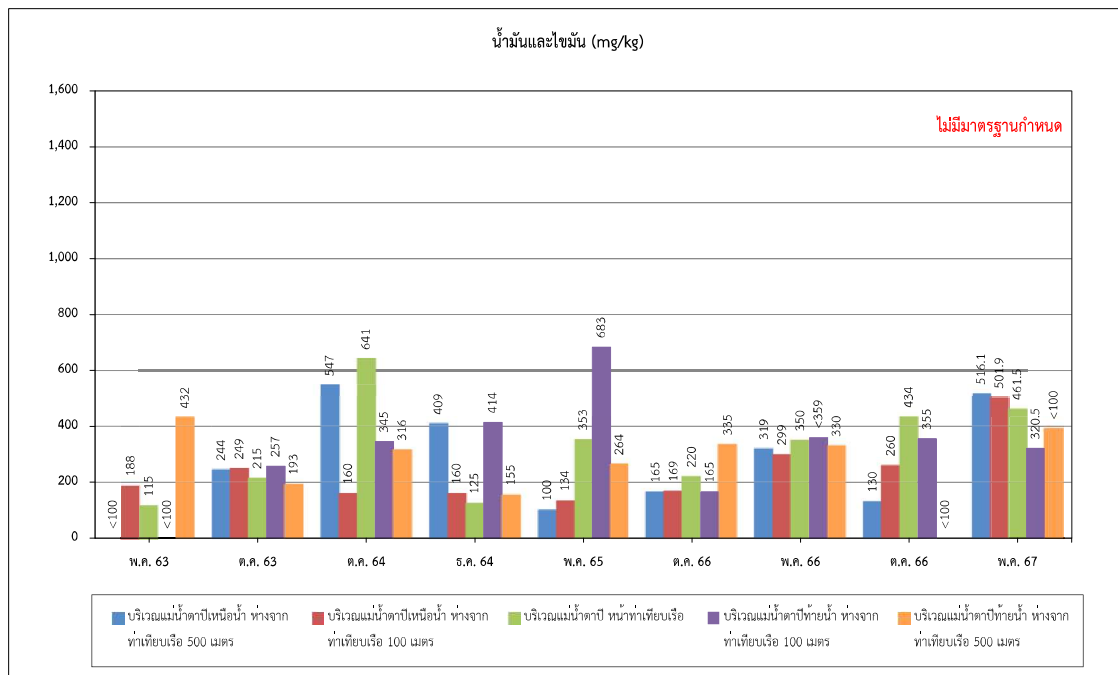
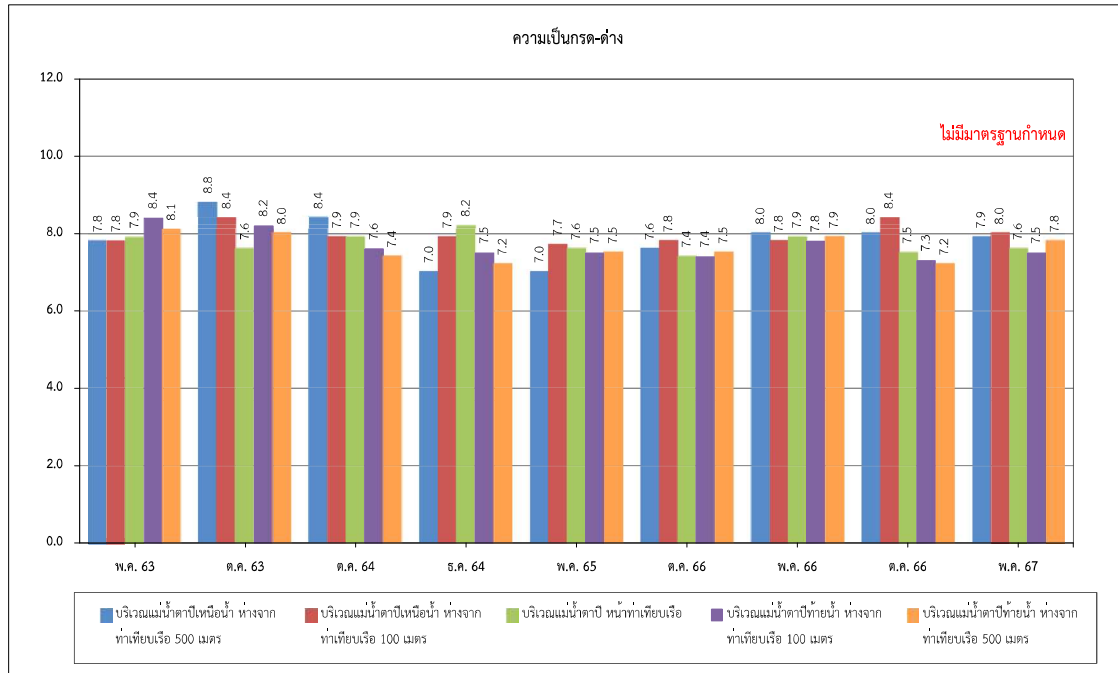
ตารางที่ 3.5.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน				
	pH	Oil & Grease (mg/kg)	Oxygen Consumption Rate (Mg-O <sub>2</sub> /g/day)	Total Organic Carbon (mg/kg (dry weight))	Total Hydrocarbon (mg/kg (dry weight))
บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือท่า ห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร					
พ.ศ. 63	7.8	<100	2.16	<1,000	<100
ต.ค. 63	8.8	244	1.59	3,200	<100
ต.ค. 64	8.4	547	0.39	<1,000	126
ธ.ค. 64	7.0	409	0.58	<1,000	329
พ.ศ. 65	7.0	100	4.59	<1,000	<100
ต.ค. 65	7.6	165	2.04	1,000	135.0
พ.ศ. 66	8.0	319	7.17	3,000	145.00
ต.ค. 66	8.0	130	0.00	7,200	130.00
พ.ศ. 67	7.9	516.1	0.30	269.18	<0.1
บริเวณแม่น้ำตาปีเหนือท่า ห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร					
พ.ศ. 63	7.8	188	2.20	<1,000	131
ต.ค. 63	8.4	249	2.87	3,700	<100
ต.ค. 64	7.9	160	0.45	<1,000	134
ธ.ค. 64	7.9	160	0.72	2,200	140
พ.ศ. 65	7.7	134	3.89	4,000	<100
ต.ค. 65	7.8	169	2.96	2,000	<100
พ.ศ. 66	7.8	299	6.47	2,000	209.00
ต.ค. 66	8.4	260	0.00	2,900	220.00
พ.ศ. 67	8.0	501.9	0.15	115.15	<0.1

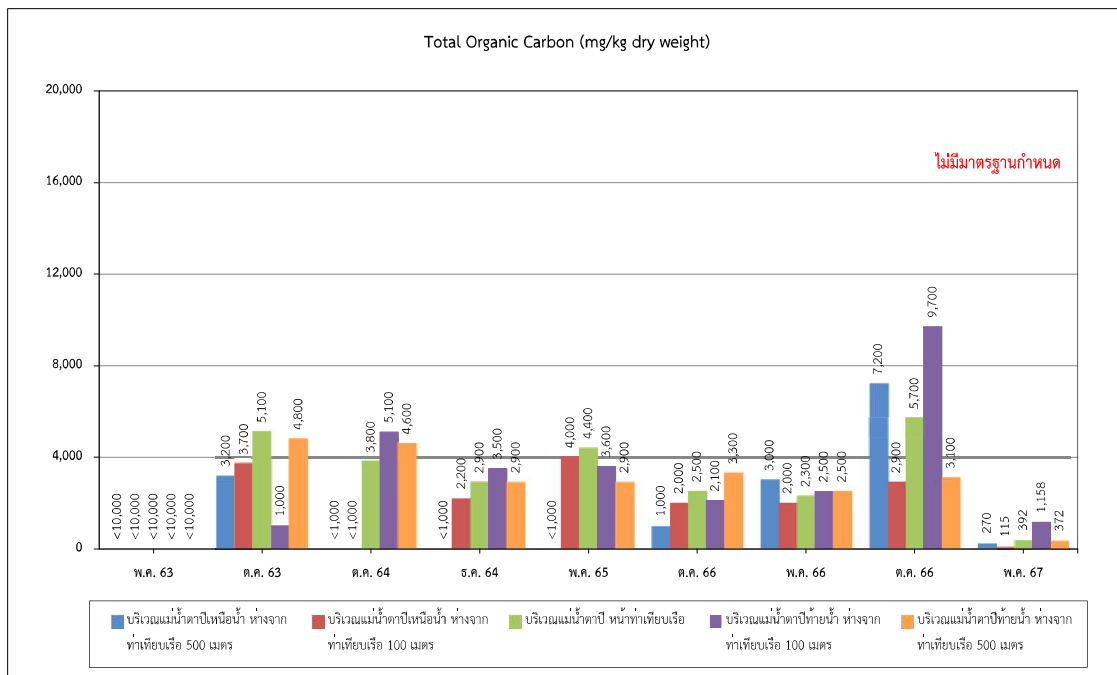
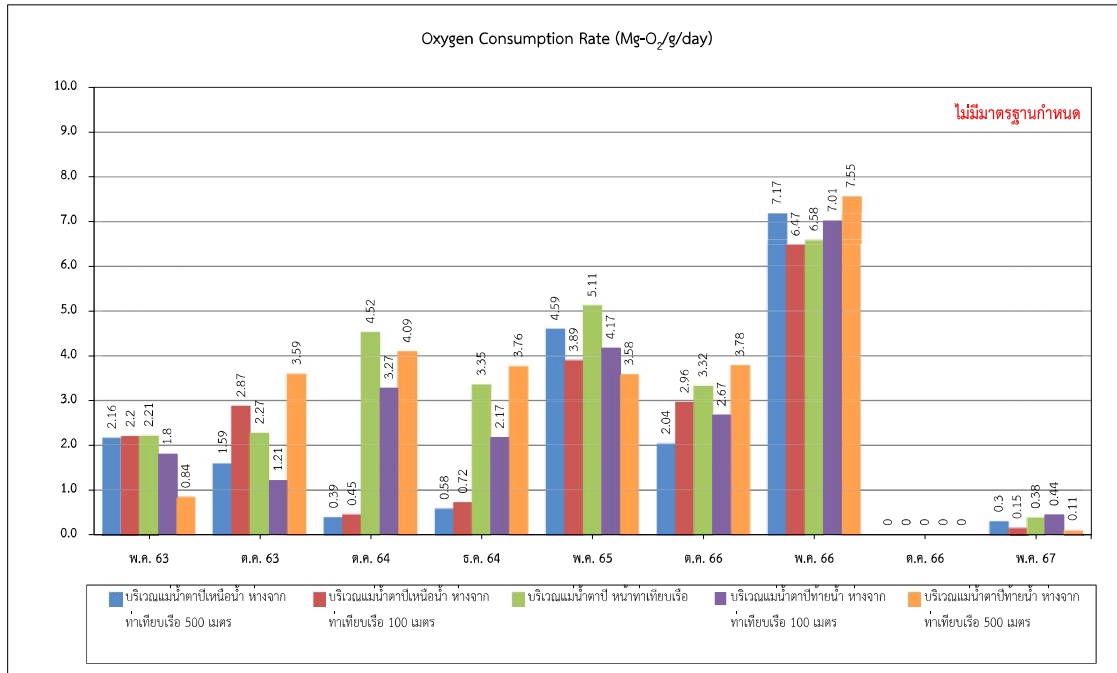
ตารางที่ 3.5.4-2 (ต่อ)

เดือนที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน				
	pH	Oil&Grease (mg/kg)	Oxygen Consumption Rate (Mg-O <sub>2</sub> /g/day)	Total Organic Carbon (mg/kg (dry weight))	Total Hydrocarbon (mg/kg (dry weight))
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ					
พ.ค. 63	7.9	115	2.21	<1,000	<100
ต.ค. 63	7.6	215	2.27	5,100	131
ต.ค. 64	7.9	641	4.52	3,800	124
ธ.ค. 64	8.2	125	3.35	2,900	<100
พ.ค. 65	7.6	353	5.11	4,400	237
ต.ค. 65	7.4	220	3.32	2,500	190.0
พ.ค. 66	7.9	350	6.58	2,300	320.00
ต.ค. 66	7.5	434	0.00	5,700	394.00
พ.ค. 67	7.6	461.5	0.38	392.23	<0.1
บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำ ห่างจากท่าเทียบเรือ 100 เมตร					
พ.ค. 63	8.4	<100	1.80	<1,000	<100
ต.ค. 63	8.2	257	1.21	1,000	191
ต.ค. 64	7.6	345	3.27	5,100	144
ธ.ค. 64	7.5	414	2.17	3,500	264
พ.ค. 65	7.5	683	4.17	3,600	389
ต.ค. 65	7.4	165	2.67	2,100	<100
พ.ค. 66	7.8	359	7.01	2,500	314.00
ต.ค. 66	7.3	355	0.00	9,700	270.00
พ.ค. 67	7.5	320.5	0.44	1,158.22	<0.1
บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร					
พ.ค. 63	8.1	432	0.84	<10,000	118
ต.ค. 63	8.0	193	3.59	4,800	<100
ต.ค. 64	7.4	316	4.09	4,600	115
ธ.ค. 64	7.2	155	3.76	2,900	135
พ.ค. 65	7.5	264	3.58	2,900	204
ต.ค. 65	7.5	335	3.78	3,300	305.0
พ.ค. 66	7.9	330	7.55	2,500	160.00
ต.ค. 66	7.2	<100	0.00	3,100	<100
พ.ค. 67	7.8	391.1	0.11	372.17	<0.1

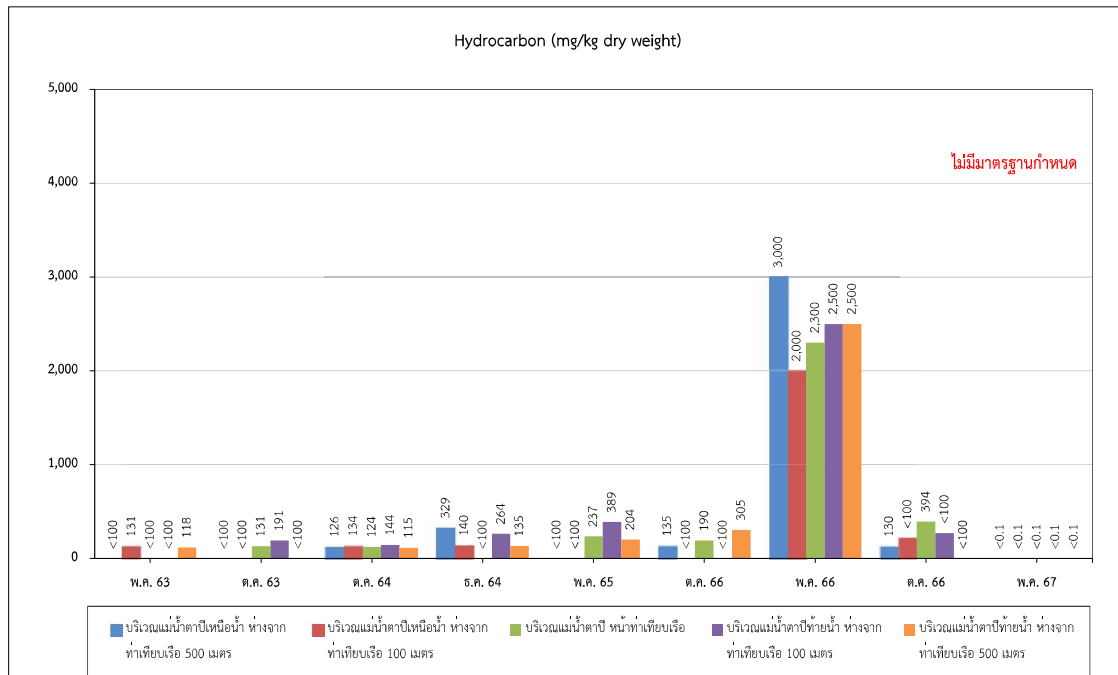
- หมายเหตุ :
- ปี พ.ศ. 2563-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ดำเนินการตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
  - รายงานผลการทดสอบแบบน้ำหนักแห้ง (Dry wt.)
  - ปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจสอบไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) รายงานอยู่ในช่วงระหว่าง C5-C36



รูปที่ 3.5.4-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 3.5.4-1 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.4-1 (ต่อ)

### 3.5.5 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถัง), ชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง) และริมถนนข้างโรงงาน KAO (THAILAND) CO., LTD. แสดงดังรูปที่ 3.5.5-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) ไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) และความเร็วลมและทิศทางลม แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.5-1 และ ตารางที่ 3.5.5-1 ถึง ตารางที่ 3.5.5-3 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

##### • คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถัง)

ผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินการระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่า ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) มีค่าอยู่ในช่วง 0.58-1.10 ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> และ ไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) มีค่าอยู่ในช่วง 1.46-5.39 ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

ในส่วนของความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 36.11 รองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) คิดเป็นร้อยละ 19.44 ด้วยความเร็วระหว่าง 0.9-2.7 เมตรต่อวินาที

##### • ชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง)

ผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินการระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่า ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) มีค่าอยู่ในช่วง 0.77-3.80 ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> และ ไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) มีค่าอยู่ในช่วง 1.25-3.91 ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

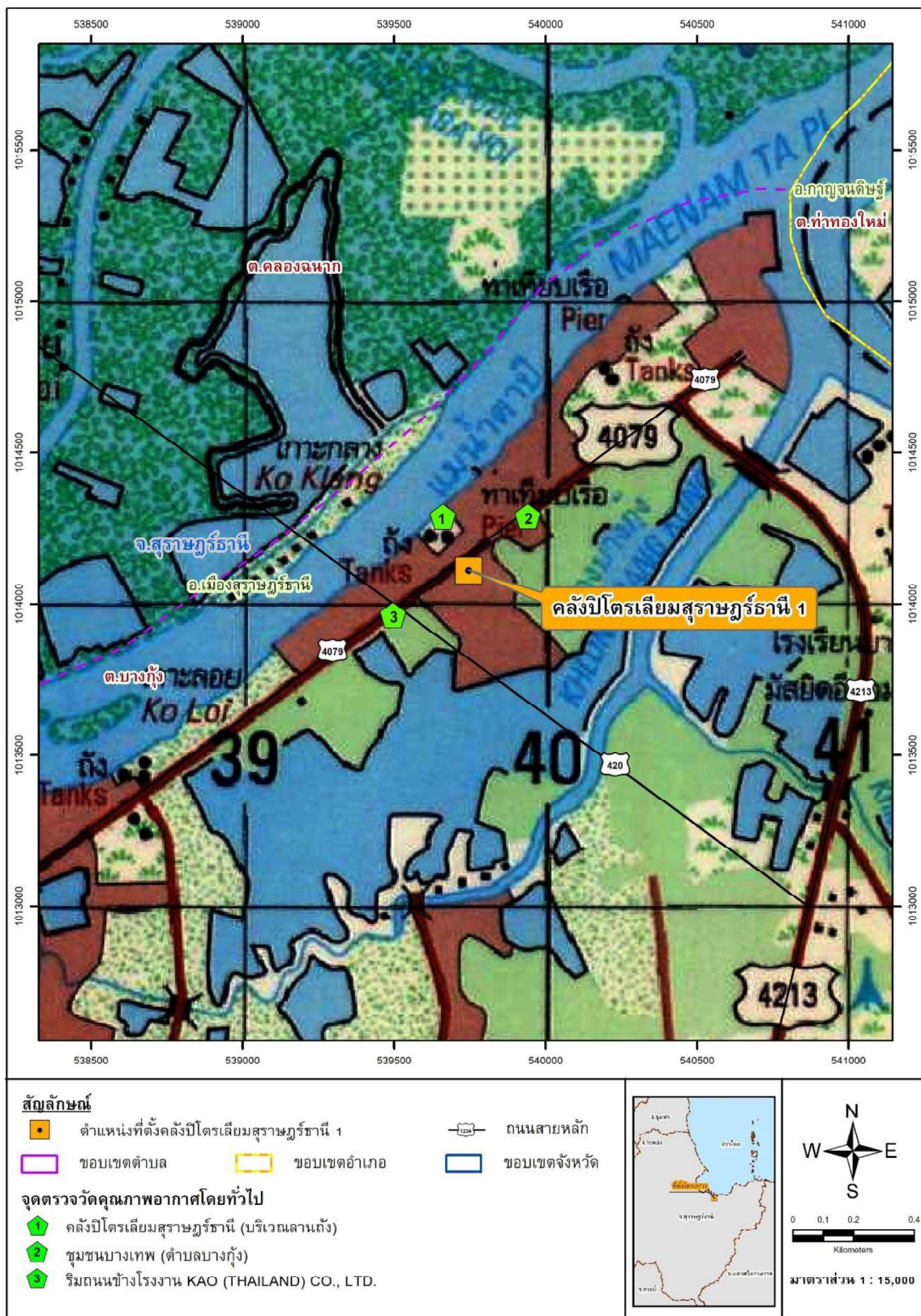
ในส่วนของความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) คิดเป็นร้อยละ 34.72 ด้วยความเร็วระหว่าง 0.9-3.1 เมตรต่อวินาที

##### • ริมถนนข้างโรงงาน KAO (THAILAND) CO., LTD.

ผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินการระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่า ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) มีค่าอยู่ในช่วง 0.71-0.84 ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> และ ไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) มีค่าอยู่ในช่วง 1.31-1.38 ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

ในส่วนของความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) คิดเป็นร้อยละ 27.78 รองลงมาเป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 16.67 ด้วยความเร็วระหว่าง 0.9-4.9 เมตรต่อวินาที

สำหรับผลการทดสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไม่มีมาตรฐานกำหนด



รูปที่ 3.5.5-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)



คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถัง)



ชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง)



ริมถนนข้างโรงงาน KAO (THAILAND) CO., LTD

ภาพถ่ายที่ 3.5.5-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567

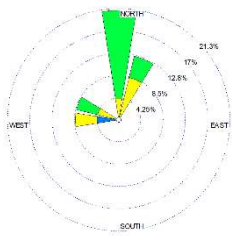
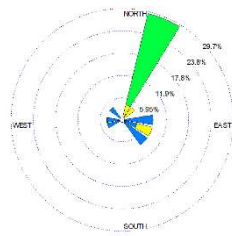
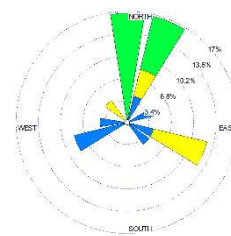
ตารางที่ 3.5.5-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567

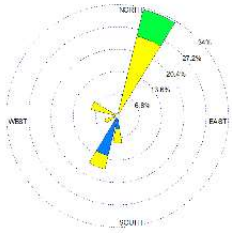
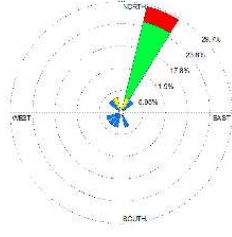
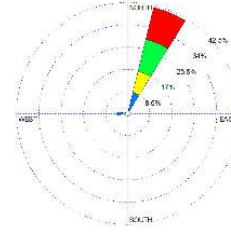
สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	Total VOCs (ppm as C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	Total Hydrocarbon (ppm as C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )
คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถัง)	21-22 เม.ย. 67	1.10	1.65
	22-23 เม.ย. 67	0.60	1.46
	23-24 เม.ย. 67	0.58	5.39
ชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง)	21-22 เม.ย. 67	3.80	3.91
	22-23 เม.ย. 67	2.57	3.30
	23-24 เม.ย. 67	0.77	1.25
ริมถนนข้างโรงงาน KAO (THAILAND) CO., LTD.	21-22 เม.ย. 67	0.71	1.31
	22-23 เม.ย. 67	0.77	1.34
	23-24 เม.ย. 67	0.84	1.38

### ตารางที่ 3.5.5-2 ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567

เวลา	คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถัง)					
	21-22 เม.ย. 67		22-23 เม.ย. 67		23-24 เม.ย. 67	
	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)
11:00 a.m. - 12:00 p.m.	W	1.8	W	0.9	W	0.9
12:00 - 01:00 p.m.	N	1.3	NW	0.9	NW	1.3
01:00 - 02:00 p.m.	NNE	1.8	NNE	2.7	N	2.2
02:00 - 03:00 p.m.	N	2.2	NNE	2.2	N	2.7
03:00 - 04:00 p.m.	N	2.2	NNE	2.7	N	2.7
04:00 - 05:00 p.m.	N	2.2	NNE	2.2	N	2.7
05:00 - 06:00 p.m.	NNE	2.2	NNE	2.2	NNE	2.2
06:00 - 07:00 p.m.	NNE	1.8	NNE	2.7	NNE	2.2
07:00 - 08:00 p.m.	N	2.7	NNE	1.8	NNE	1.8
08:00 - 09:00 p.m.	WNW	2.2	NE	1.3	NNE	0.9
09:00 - 10:00 p.m.	WNW	1.8	E	0.9	ENE	0.9
10:00 - 11:00 p.m.	-	ลมสงบ	E	0.9	ESE	1.3
11:00 p.m. - 12:00 a.m.	-	ลมสงบ	ESE	1.3	ESE	1.3
12:00 - 01:00 a.m.	-	ลมสงบ	ESE	0.9	-	ลมสงบ
01:00 - 02:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02:00 - 03:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
03:00 - 04:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04:00 - 05:00 a.m.	-	ลมสงบ	WSW	0.9	WSW	0.9
05:00 - 06:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	WSW	0.9
06:00 - 07:00 a.m.	-	ลมสงบ	SE	0.9	-	ลมสงบ
07:00 - 08:00 a.m.	-	ลมสงบ	SE	0.9	ESE	0.9
08:00 - 09:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SE	0.9
09:00 - 10:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
10:00 - 11:00 a.m.	W	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
ฝั่งลม (Wind Rose) รายวัน WIND SPEED (m/s) >= 4.00 3.10 - 4.00 2.10 - 3.10 1.10 - 2.10 0.50 - 1.10						

ตารางที่ 3.5.5-2 (ต่อ)

เวลา	ชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง)					
	21-22 เม.ย. 67		22-23 เม.ย. 67		23-24 เม.ย. 67	
	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)
11:00 a.m. - 12:00 p.m.	NNE	1.8	NNW	1.3	NNE	1.8
12:00 - 01:00 p.m.	NNE	1.8	NNE	3.1	NNE	2.2
01:00 - 02:00 p.m.	NNE	2.2	NNE	2.7	NNE	3.1
02:00 - 03:00 p.m.	NNE	1.8	NNE	2.2	NNE	3.1
03:00 - 04:00 p.m.	NNE	1.8	NNE	2.2	NNE	3.1
04:00 - 05:00 p.m.	NNE	1.8	NNE	2.2	NNE	2.2
05:00 - 06:00 p.m.	NNE	1.8	NNE	2.2	NNE	2.2
06:00 - 07:00 p.m.	NNE	2.2	NNE	1.8	NNE	1.8
07:00 - 08:00 p.m.	WNW	1.8	NE	0.9	NNE	0.9
08:00 - 09:00 p.m.	WNW	1.3	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09:00 - 10:00 p.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
10:00 - 11:00 p.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
11:00 p.m. - 12:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
12:00 - 01:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01:00 - 02:00 a.m.	SSW	0.9	SSW	0.9	-	ลมสงบ
02:00 - 03:00 a.m.	SSW	0.9	SW	0.9	-	ลมสงบ
03:00 - 04:00 a.m.	S	1.3	WSW	0.9	W	0.9
04:00 - 05:00 a.m.	S	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05:00 - 06:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06:00 - 07:00 a.m.	-	ลมสงบ	SSE	0.9	-	ลมสงบ
07:00 - 08:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08:00 - 09:00 a.m.	SSW	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09:00 - 10:00 a.m.	SSW	1.3	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
10:00 - 11:00 a.m.	WSW	1.3	NW	0.9	NNE	0.9
<b>ผังลม (Wind Rose)</b> <b>รายวัน</b> <b>WIND SPEED (m/s)</b> <div> <div>&gt;= 4.00</div> <div>3.10 - 4.00</div> <div>2.10 - 3.10</div> <div>1.10 - 2.10</div> <div>0.50 - 1.10</div> </div>						

ตารางที่ 3.5.5-2 (ต่อ)

เวลา	ริมถนนข้างโรงงาน KAO (THAILAND) CO., LTD					
	21-22 เม.ย. 67		22-23 เม.ย. 67		23-24 เม.ย. 67	
	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)
10:00 - 11:00 a.m.	WNW	1.8	SW	1.3	WNW	1.3
11:00 a.m. - 12:00 p.m.	N	1.8	WSW	1.3	NNE	1.8
12:00 - 01:00 p.m.	NNE	3.1	N	3.6	N	3.6
01:00 - 02:00 p.m.	NNE	3.6	N	3.6	N	4.0
02:00 - 03:00 p.m.	NNE	3.6	NNE	4.0	NNE	4.5
03:00 - 04:00 p.m.	NNE	4.0	NNE	4.5	NNE	4.5
04:00 - 05:00 p.m.	NNE	4.0	NNE	4.5	NNE	4.5
05:00 - 06:00 p.m.	NNE	4.0	NNE	4.9	NNE	4.5
06:00 - 07:00 p.m.	N	3.1	NNE	4.9	NNE	4.0
07:00 - 08:00 p.m.	W	2.2	NNE	4.0	NNE	3.6
08:00 - 09:00 p.m.	W	2.2	NE	3.1	NE	2.7
09:00 - 10:00 p.m.	-	ลมสงบ	NE	2.7	ENE	2.7
10:00 - 11:00 p.m.	WSW	0.9	ENE	2.2	ENE	1.8
11:00 p.m. - 12:00 a.m.	SE	0.9	NE	1.3	NNE	0.9
00:00 - 01:00 a.m.	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01:00 - 02:00 a.m.	SSW	0.9	SW	1.3	SSE	0.9
02:00 - 03:00 a.m.	SSW	1.3	SSW	1.3	-	ลมสงบ
03:00 - 04:00 a.m.	SSE	0.9	WSW	1.8	W	0.9
04:00 - 05:00 a.m.	-	ลมสงบ	WSW	0.9	W	0.9
05:00 - 06:00 a.m.	-	ลมสงบ	WSW	0.9	-	ลมสงบ
06:00 - 07:00 a.m.	S	0.9	SE	1.3	SSE	0.9
07:00 - 08:00 a.m.	-	ลมสงบ	SE	0.9	SSE	0.9
08:00 - 09:00 a.m.	S	0.9	SE	0.9	-	ลมสงบ
09:00 - 10:00 a.m.	SSW	2.2	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
<div>ผังลม (Wind Rose)</div> <div>รายวัน</div> <div>WIND SPEED (m/s)</div> <div><div>&gt;= 4.00</div><div>3.10 - 4.00</div><div>2.10 - 3.10</div><div>1.10 - 2.10</div><div>0.50 - 1.10</div></div> <div></div> <div></div> <div></div>						

ตารางที่ 3.5.5-3 ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ความเร็วลม ทิศทางลม	คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถัง)				
	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/ วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/ วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/ วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/ วินาที)	>4.0 (เมตร/ วินาที)
N	-	1.39	11.11	-	-
NNE	1.39	5.56	12.50	-	-
NE	-	1.39	-	-	-
ENE	1.39	-	-	-	-
E	2.78	-	-	-	-
ESE	2.78	4.17	-	-	-
SE	4.17	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	4.17	-	-	-	-
W	4.17	1.39	-	-	-
WNW	-	1.39	1.39	-	-
NW	1.39	1.39	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ	36.11				

ตารางที่ 3.5.5-3 (ต่อ)

ความเร็วลม ทิศทางลม	ชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง)				
	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/ วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/ วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/ วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/ วินาที)	>4.0 (เมตร/ วินาที)
N	-	-	-	-	-
NNE	2.78	12.50	13.89	5.56	-
NE	1.39	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	1.39	-	-	-	-
S	1.39	1.39	-	-	-
SSW	5.56	1.39	-	-	-
SW	1.39	-	-	-	-
WSW	1.39	1.39	-	-	-
W	1.39	-	-	-	-
WNW	-	2.78	-	-	-
NW	1.39	-	-	-	-
NNW	-	1.39	-	-	-
ลมสงบ	41.67				

ตารางที่ 3.5.5-3 (ต่อ)

ความเร็วลม ทิศทางลม	ริมถนนข้างโรงงาน KAO (THAILAND) CO., LTD				
	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/ วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/ วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/ วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/ วินาที)	>4.0 (เมตร/ วินาที)
N	-	1.39	-	6.94	-
NNE	1.39	1.39	-	13.89	11.11
NE	-	1.39	2.78	1.39	-
ENE	-	1.39	2.78	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	4.17	1.39	-	-	-
SSE	5.56	-	-	-	-
S	2.78	-	-	-	-
SSW	1.39	2.78	1.39	-	-
SW	-	2.78	-	-	-
WSW	4.17	2.78	-	-	-
W	2.78	-	2.78	-	-
WNW	-	2.78	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ	16.67				

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

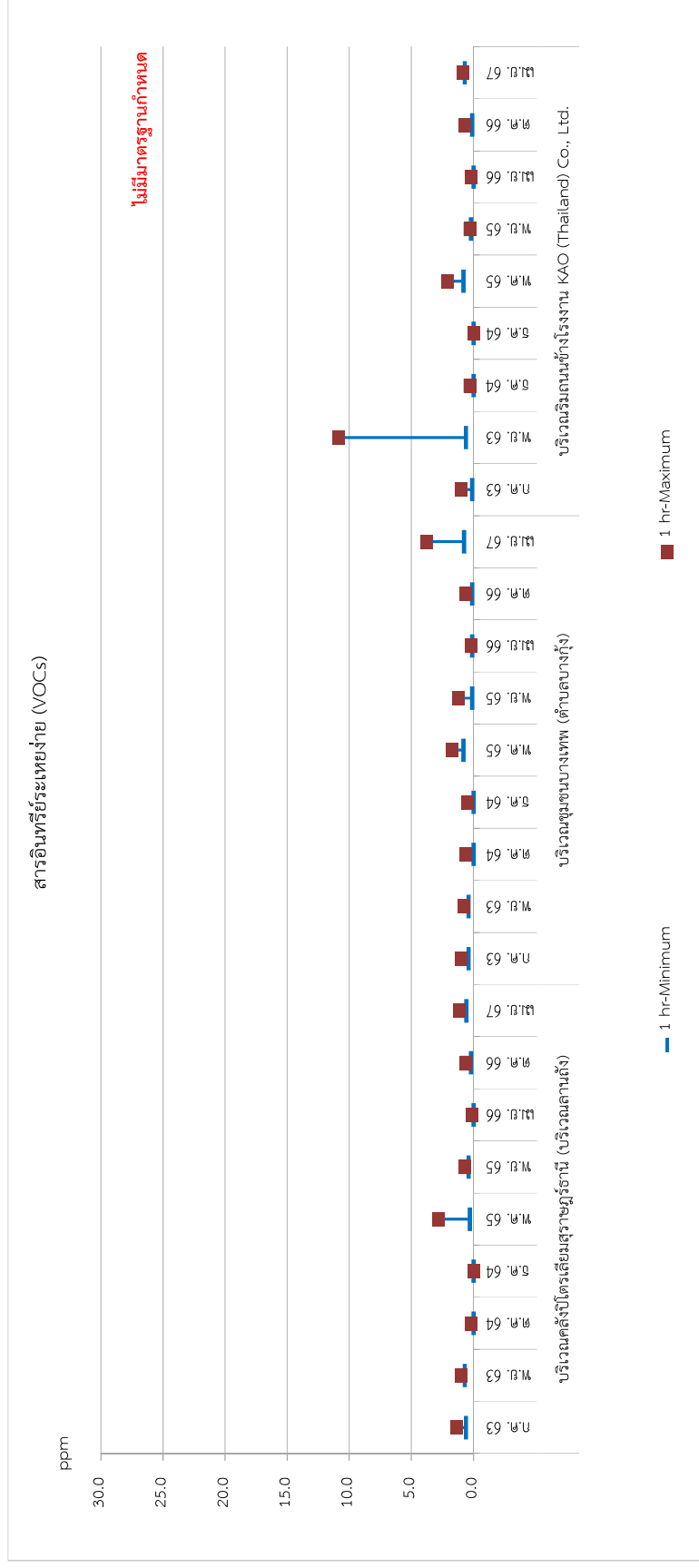
เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) และไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) มีค่าอยู่ในระดับต่ำตลอดช่วงการตรวจสอบ อย่างไรก็ตาม ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) และไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) ในบรรยากาศโดยทั่วไปไม่มีมาตรฐานกำหนด โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.5-4 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 แสดงดังรูปที่ 3.5.5-2



ตารางที่ 3.5.5-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

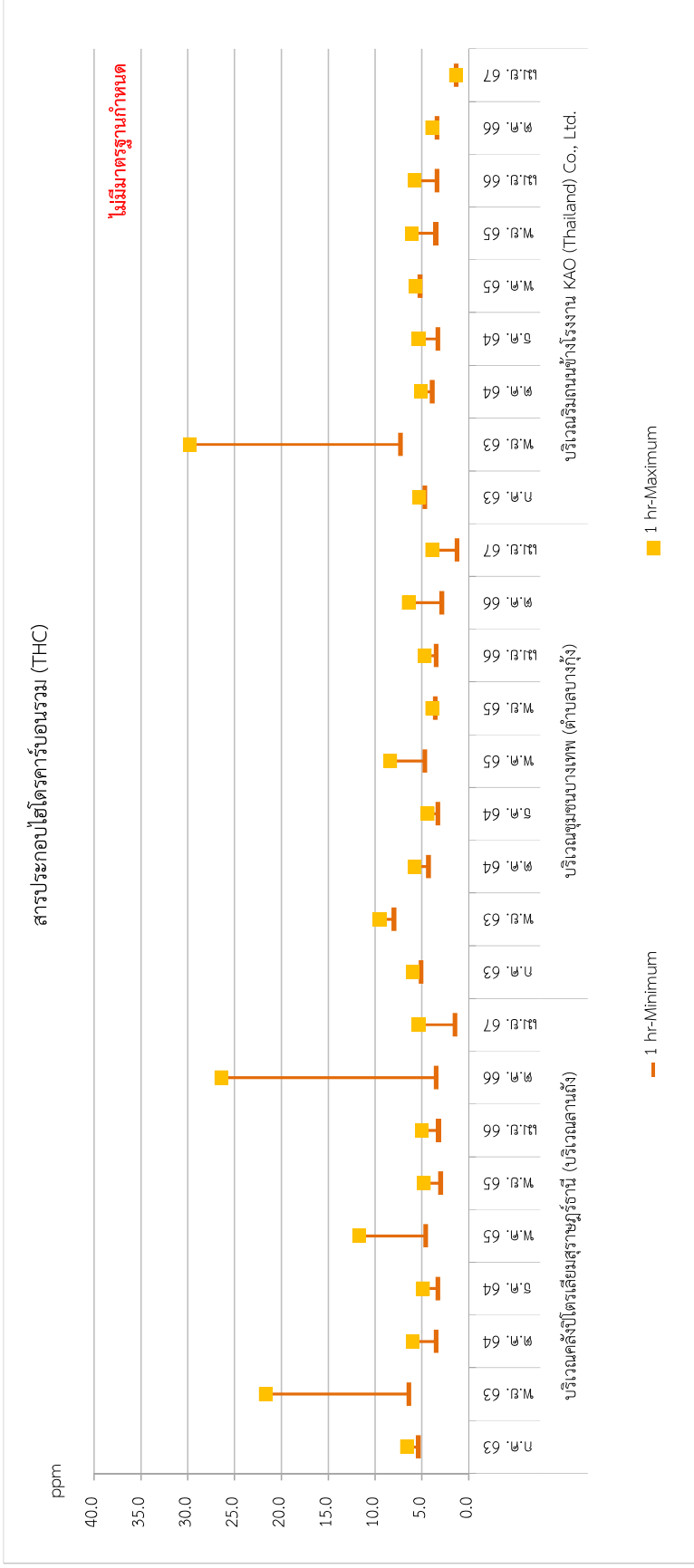
สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
	ก.ค. 63	พ.ย. 63	ต.ค. 64	ธ.ค. 64	มี.ย. 65	พ.ย. 65	เม.ย. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	
คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถัง)										
- Total VOC (ppm)	0.6-1.4	0.7-1.0	<0.1-0.2	<0.1	0.3-2.8	0.4-0.7	<0.1-0.1	0.2-0.6	0.58-1.10	
- Total Hydrocarbon (ppm)	5.4-6.6	6.4-21.7	3.5-6.0	3.3-4.9	4.6-11.7	3.0-4.8	3.2-5.0	3.5-26.4	1.46-5.39	
ชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง)										
- Total VOC (ppm)	0.4-1.0	0.4-0.8	<0.1-0.6	<0.1-0.5	0.8-1.7	0.1-1.2	0.1-0.2	0.1-0.6	0.77-3.80	
- Total Hydrocarbon (ppm)	5.1-6.0	8.0-9.5	4.3-5.8	3.3-4.4	4.7-8.4	8.0-9.5	3.5-4.7	2.9-6.4	1.25-3.91	
ริมถนนข้างโรงงาน KAO (THAILAND) CO., LTD										
- Total VOC (ppm)	0.1-1.0	0.6-10.9	<0.1-0.3	<0.1	0.8-2.1	0.2-0.3	<0.1-0.2	0.1-0.7	0.71-0.84	
- Total Hydrocarbon (ppm)	4.7-5.3	7.3-29.8	3.9-5.1	3.3-5.4	5.2-5.7	3.5-6.1	3.4-5.8	3.4-3.9	1.31-1.38	

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2563-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
- ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอสซีไอเอส (ประเทศไทย) จำกัด  
- ปี พ.ศ. 2567 รายงานหน่วยผลการตรวจสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) และไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) เป็น ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>



\* ปี พ.ศ. 2567 รายงานหน่วยผลการตรวจสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOCs) เป็น ppm as C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

รูปที่ 3.5.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



\* ปี พ.ศ. 2567 รายงานหน่วยผลการตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) เป็น ppm as C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

รูปที่ 3.5.5-2 (ต่อ)

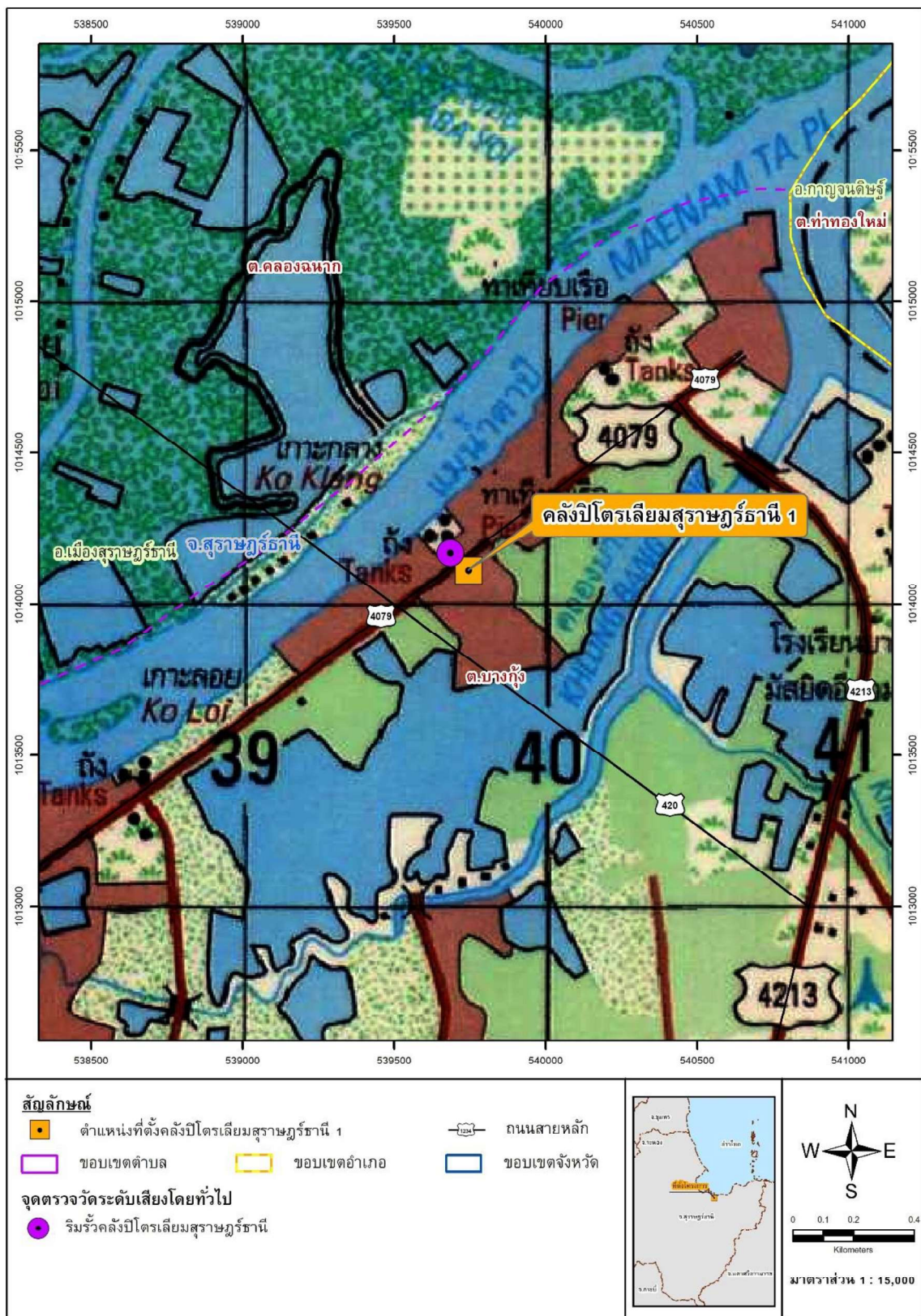
### 3.5.6 ระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ริมรั้วคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แสดงดังรูปที่ 3.5.6-1 ซึ่งดัชนีระดับเสียงโดยทั่วไปที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.6-1 และ ตารางที่ 3.5.6-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

- ริมรั้วคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี

ผลการตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ดำเนินการระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 57.8-61.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 82.5-91.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุด กับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



รูปที่ 3.5.6-1 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี

บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)



ริมรั้วคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี

ภาพถ่ายที่ 3.5.6-1 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป  
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.5.6-1 ผลการตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป  
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน พ.ศ. 2567

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ [dB(A)]	
		$L_{eq\ 24\ hr}$	$L_{max}$
ริมรั้วคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี	21-22 เม.ย. 67	61.1	88.2
	22-23 เม.ย. 67	57.8	91.4
	23-24 เม.ย. 67	58.1	82.5
มาตรฐาน <sup>1/ 2/</sup>		70	115

ที่มา: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

เปรียบเทียบผลการตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตลอดช่วงการตรวจสอบ โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.6-2 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 แสดงดังรูปที่ 3.5.6-2

ตารางที่ 3.5.6-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

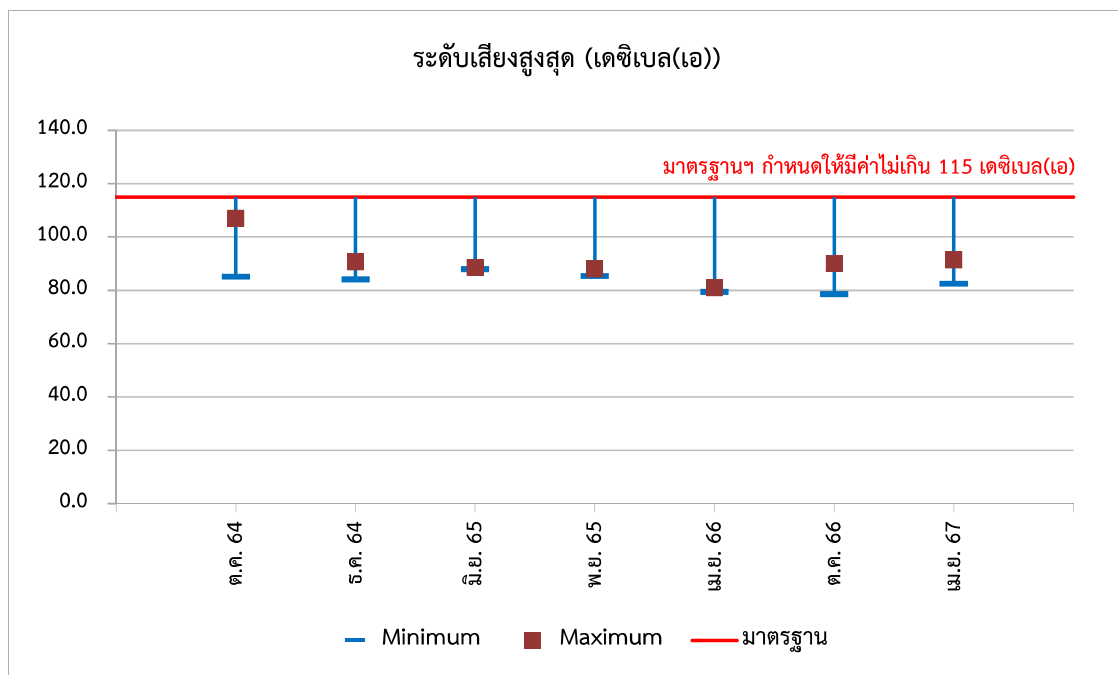
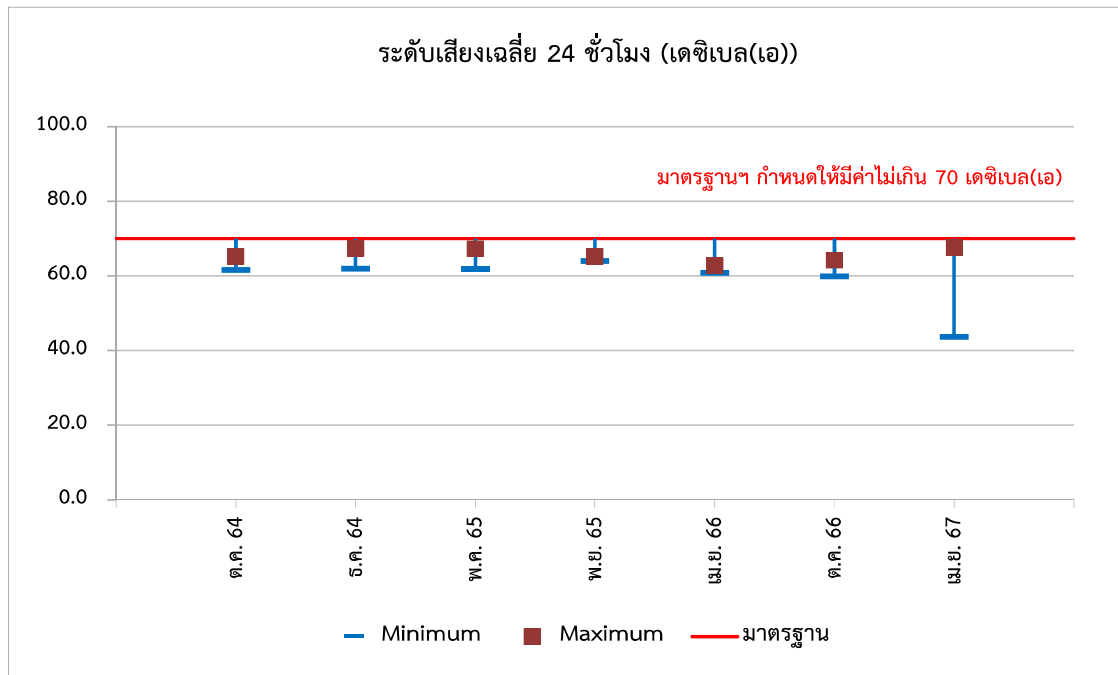
เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณริมรั้วคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี	
	$L_{eq\ 24\ hr}$ (dB(A))	$L_{max}$ (dB(A))
ต.ค. 64	61.6-65.2	85.1-107.1
ธ.ค. 64	61.9-67.3	84.1-90.7
พ.ค. 65	64.1-65.0	87.9-88.6
พ.ย. 65	64.0-65.2	85.3-88.1
เม.ย. 66	60.8-62.7	79.4-80.9
ต.ค. 66	59.9-64.2	78.6-90.1
เม.ย. 67	43.6-67.5	82.5-91.4
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	$\leq 70.0$	$\leq 115$

หมายเหตุ: - ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ที่มา: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548



รูปที่ 3.5.6-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

#### 3.5.7 การคมนาคม

ทางโครงการได้จัดให้มีการเก็บบันทึกสถิติการคมนาคมภายในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำบันทึกจำนวนยานพาหนะจำนวนรถที่เข้าเทียบท่า รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 22 และ เอกสารแนบที่ 23

#### 3.5.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานของโครงการเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แสดงดังเอกสารแนบที่ 14 และเก็บบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจะทำการหาสาเหตุและดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้นๆ รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 24