

## บทที่ 3

---

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### บทที่ 3

## ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งผลการพิจารณาได้รับการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้อง ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่อก. 5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน 2564 (ภาคผนวก ก)

ทั้งนี้ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้วางขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดของแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สภาพภูมิประเทศ และคุณภาพอากาศ														
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  - ภายในพื้นที่โครงการ  - หมู่บ้านหนองแตงเม	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์  - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  - Non-Methane Hydrocarbon  - ทิศทางและความเร็วลม	ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 5 วัน  ต่อเนื่อง			22-27									
1.2 ตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย  - ภายในพื้นที่โครงการ  - หมู่บ้านหนองแตงเม  - ชุมชนบ้านตากวน	- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ เบนซีน และ 1,3-บิวทาไดอิน  - ทิศทางและความเร็วลม	ทุกเดือน  ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	30-31	2-3	2-3	3-4	2-3	1-2						
1.3 ตรวจวัดการระบาย TVOCs จากหน่วย VRU  - ปล่องระบายของหน่วย VRU	- TVOCs	ปีละ 1 ครั้ง												
2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง														
- จุดปล่อยน้ำออก  - ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2 )  - ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ	- ความลึก  - อุณหภูมิ  - ความเค็ม  - ความโปร่งใส  - ความขุ่น  - ความเป็นกรด-ด่าง	ทุก 6 เดือน  ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน			27									

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2566										
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)													
	<ul style="list-style-type: none"><li>- ของแข็งแขวนลอย</li><li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด</li><li>- ค่าการนำไฟฟ้า</li><li>- ออกซิเจนละลายน้ำ</li><li>- บีโอดี</li><li>- น้ำมันและไขมัน</li><li>- จีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน</li><li>- เบนซีน</li><li>- สไตรีน</li><li>- 1,3 บิวทาไดอิน</li><li>- โทลูอิน</li><li>- เมทานอล</li><li>- เอทิลเบนซีน</li><li>- ไซลีนทั้งหมด</li><li>- เอทิลีนไดคลอไรด์</li><li>- พาราไซลีน</li><li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด</li><li>- แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม</li><li>- ตะกั่ว</li><li>- แคดเมียม</li><li>- ปรอท</li></ul>	<p>ทุก 6 เดือน</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน</p>			27								

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำทิ้ง														
- Sea Water Return Pit No.1	<ul style="list-style-type: none"><li>- อุณหภูมิ</li><li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li><li>- ของแข็งแขวนลอย</li><li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด</li><li>- บีโอดี</li><li>- ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น</li><li>- สังกะสี</li><li>- ตะกั่ว</li><li>- สารหนู</li><li>- พรอท</li><li>- ซัลไฟต์</li><li>- น้ำมันและไขมัน</li><li>- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด</li><li>- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน</li><li>- เบนซีน</li><li>- สไตรีน</li><li>- 1,3 บิวทาไดอีน</li><li>- ไทลูอิน</li><li>- เมทานอล</li><li>- เอทิลเบนซีน</li><li>- ไฮลีนทั้งหมด</li><li>- เอทิลีนไดคลอไรด์</li><li>- พาราไซลีน</li></ul>	<p>ทุกเดือน</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน</p>	10	7	7	4	9	15						

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. นิเวศวิทยาทางทะเล														
<ul style="list-style-type: none"><li>- สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า</li><li>- สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก</li><li>- สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2)</li><li>- สถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ</li><li>- สถานีที่ 5 ห่างจากพื้นที่ขุดลอกของโครงการทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 2,000 เมตร (กรณีมีกิจกรรมขุดลอก)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- แพลงก์ตอนพืช</li><li>- แพลงก์ตอนสัตว์</li><li>- สัตว์หน้าดิน</li></ul>	ทุก 6 เดือน			27									
<ul style="list-style-type: none"><li>- สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า</li><li>- สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- สัตว์น้ำวัยอ่อน</li></ul>	ทุก 6 เดือน			31									
<ul style="list-style-type: none"><li>- สถานีที่ 6 ทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร</li><li>- สถานีที่ 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ดห่างประมาณ 500 เมตร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ปะการัง</li></ul>	ทุก 6 เดือน					12							
<ul style="list-style-type: none"><li>- สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- มวลชีวภาพ (Biomass)</li></ul>	ทุก 6 เดือน			27									
<ul style="list-style-type: none"><li>- พื้นที่ทิ้งตะกอน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- โลหะหนักในตะกอนดินและโลหะหนักในสัตว์หน้าดิน</li></ul>	ปีละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. เศรษฐกิจ-สังคม														
<div>- สำรวจความคิดเห็นฯ ของผู้นำชุมชนและชาวประมง โดยใช้แบบสอบถามประมาณ 50 ราย ประกอบด้วย</div> <div>10 ชุมชน ได้แก่</div> <div>1. ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่</div> <div>2. ชุมชนกรอกยายชา</div> <div>3. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา</div> <div>4. ชุมชนซอยประปา</div> <div>5. ชุมชนหนองน้ำเย็น</div> <div>6. ชุมชนหนองบัวแดง</div> <div>7. ชุมชนหนองแตงเม</div> <div>8. ชุมชนหนองแพบ</div> <div>9. ชุมชนเกาะกก</div> <div>10. ชุมชนคลองน้ำหู่</div> <div>5 กลุ่มประมง ได้แก่</div> <div>1. กลุ่มประมงฯ ตากวน-อ่าวประดู่</div> <div>2. กลุ่มประมงฯ ปากคลองตากวน</div> <div>3. กลุ่มประมงฯ หาดแสงเงิน</div> <div>4. กลุ่มประมงฯ หาดสุชา</div> <div>5. กลุ่มประมงฯ บ้านหนองแพบ</div>	<div>- ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ</div> <div>- ข้อเสนอแนะในการลดผลกระทบ</div>	ปีละ 1 ครั้ง												

หมายเหตุ :   แผนการดำเนินงาน / ระบุวันที่ = ดำเนินการจริง

### 3.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ/ วิธีการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<b>คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> Oxides of Nitrogen	Sorbent Tube 226-40-02 / Air Sampling Pump	US EPA 40 CFR Part 50, App. F
Sulfur Dioxide	Introduction Manual SO <sub>2</sub> Fluorescent Analyzer Model 100A	US EPA Method Part 53 and 58
Non-Methane Hydrocarbon	Sampling bag / Sampling Pump / Total Hydrocarbon Analyzer	EPA 40 CFR Part 50, Appendix C
Benzene	Canister / Passive Sampling / Gas Chromatography (MSD)	Based on US EPA Compendium Method, TO-15
1,3-Butadiene	Canister / Passive Sampling / Gas Chromatography (MSD)	Based on US EPA Compendium Method, TO-15
Wind Speed / Wind Direction	Cup anemometers	Cup Anemometer & Anodized Aluminium
<b>คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง</b> Cadmium	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F
Lead	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F
Mercury	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E



ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ/ วิธีการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<u>คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)</u> Fecal Coliform	Membrane Filter Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E
Total Coliform	Multiple - Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
1,3-Butadiene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5030 B and 8260 D
Benzene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Ethylbenzene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
m,p-Xylene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Styrene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Toluene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Total Xylene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ/ วิธีการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<u>คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)</u> BOD (5 days at 20 Degree C)	5 - day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B
Conductivity at 25 Degree C	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B
Depth	Water Level Meter	Water Level Meter
Dissolved Oxygen	Membrane Electrode Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (G)
Methanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Oil & Grease	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
pH at 25 degree C	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
Salinity	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B
Temperature	Field Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B
Total Dissolved Solids	Dried at 180 degree C/Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
Total Petroleum Hydrocarbon	Pre - concentration / Fluorescence Spectrophotometry	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 F

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ/ วิธีการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<b>คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)</b> Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
Transparency	Secchi disk	Visual Method
Turbidity	Turbidity meter	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B
<b>คุณภาพน้ำทิ้ง</b> Arsenic	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F
Lead	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F
Mercury	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3112
Zinc	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F
Total Coliform	Multiple - Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
1,3-Butadiene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5030 B and 8260 D
Benzene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ/ วิธีการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<u>คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)</u> Ethylbenzene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
m,p-Xylene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Styrene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Toluene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Total Xylene	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
BOD (5 days at 20 Degree C)	5 - day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B
COD	Close Reflux, Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D
Methanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B
Oil & Grease	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
pH at 25 degree C	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ/ วิธีการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<b>คุณภาพน้ำทิ้ง</b> Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)
Temperature	Field Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B
Total Dissolved Solids	Dried at 180 degree C/Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
Total Kjeldahl Nitrogen	Ion-Selective Electrode Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)
Total Petroleum Hydrocarbon	Gravimetric Method	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 F
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
<b>นิเวศวิทยาทางทะเล</b> แพลงก์ตอนพืช	Standard Methods for the Examination of Water and 23rd ed., 2017, APHA, AWWA & WEF 2017, Part 10200 B	Counting Techniques, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd ed., 2017, APHA, AWWA & WEF 2017, Part 10200 F
แพลงก์ตอนสัตว์	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd ed., 2017, APHA, AWWA & WEF 2017, Part 10200 B	Counting Techniques, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd ed., 2017, APHA, AWWA & WEF 2017, Part 10200 G
สัตว์น้ำดิน	Standard Methods for the Examination of Water and 23rd ed., 2017, APHA, AWWA & WEF 2017, Part 10500 B	Counting Techniques, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd ed., 2017, APHA, AWWA & WEF 2017, Part 10500 C

### 3.2.1 การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพทางทะเล

การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพทางทะเลจากการดำเนินโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ประกอบด้วย การศึกษาและวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำวัยอ่อน ปะการัง และมวลชีวภาพ (Biomass)

#### สถานีและวิธีการเก็บตัวอย่าง

จุดเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ได้ยึดถือตำแหน่งเก็บตัวอย่างจุดตรวจวัดเดียวกันกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ซึ่งสามารถสรุปวิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินในทะเล ดังนี้

**การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช** ใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ (Water Sampler) ให้ได้ปริมาตรน้ำทั้งหมด 20 ลิตร ที่ระดับความลึก 1-2 เมตรจากผิวน้ำ (กรณีน้ำบริเวณจุดเก็บตัวอย่างมีความโปร่งใสมาก ให้ใช้ปริมาตรน้ำ 50 ลิตร) โดยกรองผ่านถุงแพลงก์ตอน (Plankton net) ขนาดตา 20 ไมครอน ให้มีปริมาตรน้ำที่เก็บตัวอย่างได้ประมาณ 180 มิลลิลิตรในขวดรวบรวมตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช จากนั้นเก็บรักษาตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชด้วยความเข้มข้นสุดท้ายของสารละลายฟอร์มาลีน 10 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิห้องปกติ ก่อนส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์ชนิดและประเมินความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชต่อไป

การวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช ด้วยวิธี Phytoplankton Counting Techniques ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23rd ed., (2017), Part 10200 F โดยจำแนกแพลงก์ตอนพืชระดับสกุลหรือชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ (Stereo Microscope) นับจำนวนแพลงก์ตอนพืชและรายงานความหนาแน่นเป็นหน่วยต่อปริมาตรน้ำลูกบาศก์เมตร (โดย 1 เซลล์ เท่ากับ 1 หน่วย, 1 โคโลนีต่อสาย เท่ากับ 1 หน่วย) และการวิเคราะห์ชนิดหรือสกุลของแพลงก์ตอนพืชในน้ำทะเล อ้างอิงเอกสารของลัดดา (2544), ไพลิน จิตรชุม (2559), Smith (1950), Mizuno (1969), Carr and Whitton (1973) และ Bold and Wynne (1978)

**การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์** ใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ (Water Sampler) ให้ได้ปริมาตรน้ำทั้งหมด 20 ลิตร ที่ระดับความลึก 1-2 เมตรจากผิวน้ำ (กรณีน้ำบริเวณจุดเก็บตัวอย่างมีความโปร่งใสมาก ให้ใช้ปริมาตรน้ำ 50 ลิตร) โดยกรองผ่านถุงแพลงก์ตอน (Plankton net) ขนาดตา 70 ไมครอน ให้มีปริมาตรน้ำที่เก็บตัวอย่างได้ประมาณ 180 มิลลิลิตรในขวดรวบรวมตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ จากนั้นเก็บรักษาตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ด้วยความเข้มข้นสุดท้ายของสารละลายฟอร์มาลีน 10 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิห้องปกติ ก่อนส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์ชนิดและประเมินความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในน้ำทะเลต่อไป

การวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์ ด้วยวิธี Zooplankton Counting Techniques ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23 rd ed., (2017), Part 10200 G โดยจำแนกแพลงก์ตอนสัตว์จนถึงระดับชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ (Stereo Microscope) นับจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์และรายงานความหนาแน่นเป็นหน่วยต่อปริมาตรน้ำลูกบาศก์เมตร และการวิเคราะห์ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในน้ำทะเล อ้างอิงเอกสารของลัดดา (2543), ไพลิน จิตรชุม (2559), Smith (1950), Mizuno (1969), Carr and Whitton (1973), Bold and Wynne (1978), Camelo (1997) และ Omura et al. (2012)

**การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน** ทำการเก็บตัวอย่างดินพื้นท้องน้ำด้วยเครื่องมือตักดิน (Ekman Dredge) พื้นที่หน้าตัด 15 x 15 ตารางเซนติเมตร (พื้นที่หน้าตัด 0.0225 ตารางเมตร) จำนวนสถานี/จุดเก็บตัวอย่างละ 1 Grab พร้อมกับสังเกตและบันทึกสภาพพื้นท้องน้ำและลักษณะทางกายภาพของตัวอย่างดินที่เก็บได้ ได้แก่ เนื้อดิน สีดิน และกลิ่นของดิน จากนั้นนำตัวอย่างดินที่ตักขึ้นมาแล้วร่อนผ่านตะแกรกร่อนขนาดตาถี่ 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ตามลำดับ และทำการล้างเก็บเศษวัสดุที่ติดออกมาทิ้ง เลือกเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่พบด้วยปากคีบ (Forceps) และแยกเอาตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่พบในขวดเก็บตัวอย่าง จากนั้นเก็บรักษาสภาพตัวอย่างสัตว์หน้าดินไว้ในน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิห้องปกติ โดยระวังไม่ให้ถูกแสงแดด ก่อนส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์ชนิดและประเมินความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินในทะเลต่อไป

การวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน ด้วยวิธี Benthos Counting Techniques ตาม Benthos Counting Techniques ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23 rd ed., (2017), Part 10500 C โดยจำแนกสัตว์หน้าดินเป็นกลุ่ม ครอบครัวย สกูล หรือ ชนิด และนับภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ (Stereo microscope) และความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินจากตัวอย่างตะกอนดิน คำนวณเป็นจำนวนตัวต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร และการวิเคราะห์กลุ่ม ครอบครัวย สกูล หรือ ชนิด สัตว์หน้าดิน อ้างอิงเอกสารของสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (2560), Mellanby (1963), Zhadin and Gerd (1963), Pennak (1964), Usinger (1968), Brandt (1974), Chuensri (1974), Cedhagen (1984), Higgins and Hjalmar (1988), Barnes and Mann (1989)

หลังจากดำเนินการวิเคราะห์สกูลหรือชนิด และประเมินความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ของแต่ละสถานี/จุดเก็บตัวอย่างแล้ว จะประเมินดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index;  $H'$ ) และดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index) ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ สำหรับสัตว์หน้าดิน จะประเมินดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ จากสูตร ดังนี้



1) ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) คือ

$$H' = - \sum_{i=1}^s (n_i / n) \ln (n_i / n) \quad (\text{Shannon and Weiner, 1963})$$

เมื่อ  $H'$  = ค่าดัชนีความหลากหลาย

$s$  = จำนวนชนิดของแพลงก์ตอน/สัตว์หน้าดินทั้งหมดในแต่ละสถานี

$n$  = จำนวนเซลล์หรือตัวของแพลงก์ตอน/สัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในแต่ละสถานี

$n_i$  = จำนวนเซลล์หรือตัวของแพลงก์ตอน/สัตว์หน้าดินแต่ละชนิดในแต่ละสถานี

ทั้งนี้ ความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน สามารถใช้บ่งชี้ถึงสภาพของแหล่งน้ำได้ตาม Trivedi (1979) ดังนี้

$H' < 1$  แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1 < H' < 3$  แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

$H' > 3$  แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน สามารถใช้บ่งชี้ถึงสภาพของแหล่งน้ำได้ตาม Trivedi (1979) ดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลาย	เกณฑ์ในการพิจารณา
น้อยกว่า 1	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมต่อการอาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
มากกว่า 1 ถึงน้อยกว่า 3	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (สิ่งมีชีวิตในน้ำอาศัยอยู่ได้)
มากกว่า 3	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

2) ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)

คำนวณตามสูตรของ Pielou Index (Clark and Warwick, 1994) ดังนี้

$$E = H' / \ln S$$

$E$  = ดัชนีความสม่ำเสมอ

$H'$  = ดัชนีความหลากหลาย

$S$  = จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนในสถานีนั้น

การเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำวัยอ่อน ใช้ถุง Larva Net ซึ่งประกอบไปด้วยขนาดตา 2 ขนาด ภายในถุงเดียวกัน คือ ส่วนบน (ใกล้ปากถุง) ขนาดตา 500 ไมครอน และส่วนปลาย 330 ไมครอน การลากถุงเป็นการลากเฉียง (Oblique) เป็นเวลา 30 นาที ด้วยความเร็วของเรือประมาณ 2 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และติดเครื่องวัดอัตราไหล (Flow meter) ไว้ที่ปากถุง เก็บรักษาตัวอย่างที่ได้ด้วยสารละลายฟอร์มาลิน 10% จำแนกชนิดสัตว์น้ำวัยอ่อนตามหนังสือของลัดดา (2542)



**การเก็บตัวอย่างไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน** ใช้ถุง Larva Net ซึ่งประกอบไปด้วยขนาดตา 2 ขนาด ภายในถุงเดียวกัน คือ ส่วนบน (ใกล้ปากถุง) ขนาดตา 500 ไมครอน และส่วนปลาย 330 ไมครอน การลากถุงเป็นการลากเฉียง (Oblique) เป็นเวลา 30 นาที ด้วยความเร็วของเรือประมาณ 2 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และติดตั้งวัดอัตราการไหล (Flow meter) ไว้ที่ปากถุง เก็บรักษาตัวอย่างที่ได้ด้วยสารละลายฟอร์มาลิน 10% จากนั้นทำการจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ โดยการตรวจสอบลักษณะที่สำคัญทางอนุกรมวิธาน ตามคู่มือวิเคราะห์ลูกปลาของ Leis and Carson-Ewart (2000) และ Okiyama (1988) และจัดระบบทางอนุกรมวิธานอ้างอิงตามระบบของ Nelson et al. (2016)

**การสำรวจสภาพแนวปะการัง** ทำโดยวิธี Line Intercept Transect (English et al. 1997) ซึ่งใช้อุปกรณ์ในการสำรวจได้แก่ พุ่มบอกตำแหน่ง เส้นเชือกที่มีจุดบอกระยะ และสายพลาสติกเทป วัดระยะ โดยจะวางแนวสำรวจซึ่งเป็นเส้นเชือกที่มีจุดบอกระยะในแนวตั้งฉากกับชายฝั่งของ เกาะสะเก็ดตรงบริเวณจุดที่กำหนดพิกัดในการสำรวจไว้ ทั้งพุ่มบอกตำแหน่งและวางแนวเส้นเชือกออกไปเป็นระยะทางยาว 100 เมตร จากนั้นดำน้ำแบบ Scuba ลงสำรวจสภาพแนวปะการังตามแนวเส้นเชือกที่วางไว้ และใช้สายพลาสติกเทปซึ่งในแนวตั้งฉากกับแนวเส้นเชือกเป็นระยะทางประมาณ 20 เมตร (ทางด้านซ้ายและด้านขวาของแนวเส้นเชือกด้านละ 10 เมตร) ในบริเวณที่พบปะการังกระจายตัวอยู่หนาแน่น โดยใช้เทคนิคการถ่ายภาพใต้น้ำ (Underwater photographic technique) ประกอบการศึกษาสำรวจแล้วบันทึกชนิด สกุล หรือกลุ่มของปะการังที่พบทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมทั้งสิ่งมีชีวิตบริเวณพื้นทะเลที่สำรวจพบ พร้อมบันทึกระยะทางที่พบเพื่อใช้ในการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่

### 3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม 2552

(2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน 2544

(3) ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 13 ง วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2552

### 3.3.2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

(1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

(2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 288 ง วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

### 3.3.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

(1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

## 3.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

#### 3.4.1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

##### (1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม โดยตรวจวัดค่า Non-Methane Hydrocarbon (NMHC) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) และความเร็วและทิศทางลม ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ทำการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566 ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.4.1-1 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.4.1-1 และภาคผนวก ค-1 สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

##### 1) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

เมื่อนำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ภายในพื้นที่โครงการ	0.002-0.003	ส่วนในล้านส่วน
- บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม	0.003-0.004	ส่วนในล้านส่วน

2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

เมื่อนำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.170 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ภายในพื้นที่โครงการ	0.001-0.072	ส่วนในล้านส่วน
- บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม	0.002-0.022	ส่วนในล้านส่วน

3) Non-Methane Hydrocarbon (NMHC)

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ Non-Methane Hydrocarbon (NMHC) แต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ภายในพื้นที่โครงการ	<1.0-1.6	ส่วนในล้านส่วน
- บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม	<1.0	ส่วนในล้านส่วน

สำหรับค่า Non-Methane Hydrocarbon (NMHC) ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

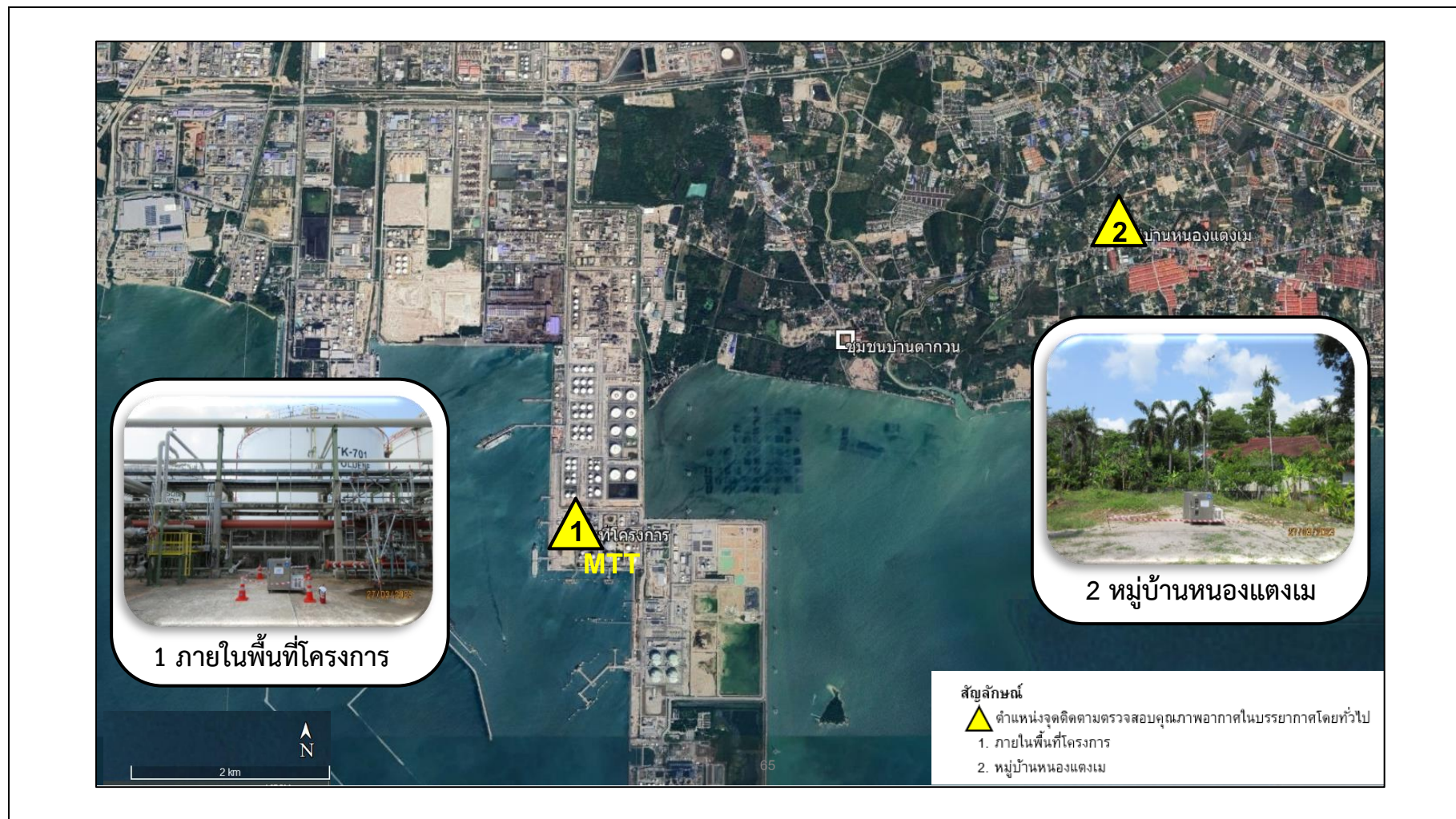
4) ความเร็วและทิศทางลม

ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในขณะที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ แผนผังแสดงความเร็วลมดังตารางที่ 3.4.1-2 และรูปที่ 3.4-1-2 ถึงรูปที่ 3.4-1-3 โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ภายในพื้นที่โครงการ ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยระหว่างน้อยกว่า 0.3-5.5 เมตรต่อวินาที
- บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก (W) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยระหว่างน้อยกว่า 0.3-5.5 เมตรต่อวินาที

(2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการตรวจวัดปริมาณ Non-Methane Hydrocarbon ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทิศทางและความเร็วลม ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม ทั้งนี้ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 แสดงได้ดังตารางที่ 3.4.1-3 และรูปที่ 3.4.1-4 สามารถสรุปได้ว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี



รูปที่ 3.4.1-1 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ตารางที่ 3.4.1-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: ภายในพื้นที่โครงการ
เลขที่สถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0733960, 1400649

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)
	Non-Methane Hydrocarbon
22-23 มีนาคม 2566	1.6
23-24 มีนาคม 2566	<1.0
24-25 มีนาคม 2566	<1.0
25-26 มีนาคม 2566	<1.0
26-27 มีนาคม 2566	<1.0
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	<1.0/1.6

หมายเหตุ : ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐาน หรือค่าเฝ้าระวังสำหรับ Non-Methane Hydrocarbon

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้บันทึก	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางวิลาวัลย์ บริรักษ์	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม	ว-323-ค-9443
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์	นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-323-จ-9447
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 3.4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566**

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: ภายในพื้นที่โครงการ
เลขที่สถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0733960, 1400649

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Sulfur dioxide (ppm)				
	22 มี.ค. 66	23 มี.ค. 66	34 มี.ค. 66	25 มี.ค. 66	26 มี.ค. 66
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10:00 AM - 11:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11:00 AM - 12:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
12:00 PM - 01:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 PM - 02:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 PM - 03:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
04:00 PM - 05:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 PM - 06:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 AM - 02:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.300				
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	0.120				

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้บันทึก	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางวิลาวัลย์ บริรักษ์	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม	ว-323-ค-9443
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์	นางสาวอรรณ รักษ์ง	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-204-จ-6115
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: ภายในพื้นที่โครงการ
เลขที่สถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0733960, 1400649

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Nitrogen dioxide (ppm)				
	22 มี.ค. 66	23 มี.ค. 66	34 มี.ค. 66	25 มี.ค. 66	26 มี.ค. 66
09:00 AM - 10:00 AM	0.004	0.005	0.003	0.006	0.003
10:00 AM - 11:00 AM	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
11:00 AM - 12:00 PM	0.007	0.002	0.002	0.004	0.004
12:00 PM - 01:00 PM	0.009	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 PM - 02:00 PM	0.006	0.002	0.003	0.002	0.002
02:00 PM - 03:00 PM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	0.006	0.003	0.006	0.007	0.005
04:00 PM - 05:00 PM	0.009	0.001	0.004	0.015	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.007	0.002	0.003	0.008	0.003
06:00 PM - 07:00 PM	0.018	0.002	0.009	0.004	0.006
07:00 PM - 08:00 PM	0.018	0.031	0.024	0.003	0.005
08:00 PM - 09:00 PM	0.030	0.056	0.005	0.005	0.008
09:00 PM - 10:00 PM	0.037	0.019	0.001	0.005	0.026
10:00 PM - 11:00 PM	0.072	0.011	0.002	0.014	0.013
11:00 PM - 12:00 AM	0.052	0.029	0.002	0.006	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.032	0.012	0.002	0.002	0.003
01:00 AM - 02:00 AM	0.019	0.006	0.011	0.002	0.006
02:00 AM - 03:00 AM	0.008	0.007	0.012	0.002	0.008
03:00 AM - 04:00 AM	0.004	0.007	0.010	0.003	0.004
04:00 AM - 05:00 AM	0.010	0.010	0.007	0.017	0.007
05:00 AM - 06:00 AM	0.011	0.015	0.032	0.030	0.011
06:00 AM - 07:00 AM	0.013	0.011	0.050	0.040	0.014
07:00 AM - 08:00 AM	0.012	0.007	0.014	0.042	0.021
08:00 AM - 09:00 AM	0.010	0.004	0.005	0.014	0.008
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.017	0.010	0.009	0.010	0.007
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.072	0.056	0.050	0.042	0.026
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.003	0.001	0.002	0.002	0.002
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.170				
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	-				

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้บันทึก	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางวิลาวัลย์ บริรักษ์	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม	ว-323-ค-9443
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์	นางสาวอรรธณ รักษ์ยง	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-204-จ-6115
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		

ตารางที่ 3.4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม
เลขที่สถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0738025, 1402906

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)
	Non-Methane Hydrocarbon
22-23 มีนาคม 2566	<1.0
23-24 มีนาคม 2566	<1.0
24-25 มีนาคม 2566	<1.0
25-26 มีนาคม 2566	<1.0
26-27 มีนาคม 2566	<1.0
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	<1.0

หมายเหตุ : ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐาน หรือค่าเฝ้าระวังสำหรับ Non-Methane Hydrocarbon

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้บันทึก	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางวิลาวัลย์ บริรักษ์	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม	ว-323-ค-9443
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์	นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-323-จ-9447
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 3.4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566**

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม
เลขที่สถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0738025, 1402906

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Sulfur dioxide (ppm)				
	22 มี.ค. 66	23 มี.ค. 66	34 มี.ค. 66	25 มี.ค. 66	26 มี.ค. 66
10:00 AM - 11:00 AM	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004
11:00 AM - 12:00 PM	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004
12:00 PM - 01:00 PM	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
01:00 PM - 02:00 PM	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004
02:00 PM - 03:00 PM	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004
04:00 PM - 05:00 PM	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004
06:00 PM - 07:00 PM	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004
07:00 PM - 08:00 PM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
08:00 PM - 09:00 PM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
09:00 PM - 10:00 PM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
10:00 PM - 11:00 PM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
11:00 PM - 12:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
12:00 AM - 01:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004
01:00 AM - 02:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
02:00 AM - 03:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
03:00 AM - 04:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
04:00 AM - 05:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
05:00 AM - 06:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
06:00 AM - 07:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
07:00 AM - 08:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
08:00 AM - 09:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
09:00 AM - 10:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.300				
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	0.120				

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้บันทึก	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางวิลาวัลย์ บริรักษ์	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม	ว-323-ค-9443
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์	นางสาวอรรณ รักษ์ง	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-204-จ-6115
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 3.4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566**

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม
เลขที่สถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0738025, 1402906

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Nitrogen dioxide (ppm)				
	22 มี.ค. 66	23 มี.ค. 66	34 มี.ค. 66	25 มี.ค. 66	26 มี.ค. 66
10:00 AM - 11:00 AM	0.009	0.014	0.008	0.009	0.010
11:00 AM - 12:00 PM	0.011	0.011	0.007	0.010	0.012
12:00 PM - 01:00 PM	0.011	0.016	0.007	0.016	0.010
01:00 PM - 02:00 PM	0.009	0.013	0.010	0.015	0.015
02:00 PM - 03:00 PM	0.017	0.009	0.009	0.014	0.014
03:00 PM - 04:00 PM	0.016	0.019	0.013	0.013	0.013
04:00 PM - 05:00 PM	0.022	0.022	0.010	0.010	0.012
05:00 PM - 06:00 PM	0.017	0.022	0.009	0.017	0.011
06:00 PM - 07:00 PM	0.013	0.020	0.008	0.010	0.009
07:00 PM - 08:00 PM	0.010	0.019	0.006	0.012	0.009
08:00 PM - 09:00 PM	0.010	0.017	0.007	0.008	0.008
09:00 PM - 10:00 PM	0.012	0.015	0.007	0.007	0.006
10:00 PM - 11:00 PM	0.016	0.017	0.009	0.007	0.007
11:00 PM - 12:00 AM	0.017	0.013	0.009	0.007	0.008
12:00 AM - 01:00 AM	0.015	0.012	0.010	0.008	0.010
01:00 AM - 02:00 AM	0.012	0.013	0.017	0.013	0.013
02:00 AM - 03:00 AM	0.012	0.011	0.016	0.013	0.014
03:00 AM - 04:00 AM	0.013	0.011	0.017	0.012	0.013
04:00 AM - 05:00 AM	0.018	0.012	0.010	0.014	0.012
05:00 AM - 06:00 AM	0.017	0.010	0.008	0.010	0.011
06:00 AM - 07:00 AM	0.014	0.010	0.009	0.010	0.010
07:00 AM - 08:00 AM	0.011	0.010	0.008	0.009	0.009
08:00 AM - 09:00 AM	0.013	0.011	0.009	0.009	0.013
09:00 AM - 10:00 AM	0.012	0.002	0.009	0.010	0.020
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.014	0.014	0.010	0.011	0.011
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.022	0.022	0.017	0.017	0.020
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.009	0.002	0.006	0.007	0.006
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.170				
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	-				

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้บันทึก	นายจรัสระวี ศรีรักษา		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางวิลาวัลย์ บริรักษ์	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม	ว-323-ค-9443
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์	นางสาวอรรธณ รักษ์ยง	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-204-จ-6115
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 3.4.1-2 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566**

โครงการ : การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการ

เลขที่สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 1

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : GPS 47P 0733960, 1400649

เวลา	ผลการตรวจวัด														
	22-23 มี.ค. 66			23-24 มี.ค. 66			24-25 มี.ค. 66			25-26 มี.ค. 66			26-27 มี.ค. 66		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
09:00 AM - 10:00 AM	1.6	289.0	WNW	2.0	237.0	WSW	1.7	302.0	WNW	1.0	289.0	WNW	0.4	285.0	WNW
10:00 AM - 11:00 AM	2.1	312.0	NW	2.2	208.0	SSW	1.9	254.0	WSW	2.0	355.0	N	1.1	252.0	WSW
11:00 AM - 12:00 PM	1.8	296.0	WNW	2.7	197.0	SSW	0.9	320.0	NW	1.1	286.0	WNW	0.3	304.0	NW
12:00 PM - 01:00 PM	1.2	339.0	NNW	1.7	194.0	SSW	1.6	324.0	NW	0.9	217.0	SW	3.1	216.0	SW
01:00 PM - 02:00 PM	0.5	317.0	NW	2.6	226.0	SW	2.4	203.0	SSW	1.0	238.0	WSW	1.8	290.0	WNW
02:00 PM - 03:00 PM	0.5	225.0	SW	1.1	259.0	W	0.9	0.0	N	0.8	267.0	W	3.1	220.0	SW
03:00 PM - 04:00 PM	1.0	159.0	SSE	1.0	221.0	SW	0.4	302.0	WNW	0.9	93.0	E	1.2	208.0	SSW
04:00 PM - 05:00 PM	2.0	202.0	SSW	2.0	199.0	SSW	1.0	153.0	SSE	1.0	311.0	NW	0.4	210.0	SSW
05:00 PM - 06:00 PM	2.0	217.0	SW	2.1	184.0	S	0.9	296.0	WNW	0.1	-	-	0.8	208.0	SSW
06:00 PM - 07:00 PM	0.8	198.0	SSW	0.9	164.0	SSE	0.6	191.0	S	4.5	224.0	SW	0.7	224.0	SW
07:00 PM - 08:00 PM	1.0	213.0	SSW	1.5	146.0	SE	0.2	-	-	0.5	205.0	SSW	1.1	204.0	SSW
08:00 PM - 09:00 PM	1.2	221.0	SW	0.4	222.0	SW	2.4	217.0	SW	1.4	203.0	SSW	1.0	200.0	SSW
09:00 PM - 10:00 PM	0.3	149.0	SSE	0.3	199.0	SSW	0.2	-	-	1.9	168.0	SSE	2.3	204.0	SSW
10:00 PM - 11:00 PM	0.8	311.0	NW	0.8	275.0	W	0.3	226.0	SW	1.2	217.0	SW	0.3	235.0	SW
11:00 PM - 12:00 AM	0.8	260.0	W	0.3	301.0	WNW	1.4	249.0	WSW	1.5	201.0	SSW	0.9	200.0	SSW
12:00 AM - 01:00 AM	0.6	282.0	WNW	0.4	314.0	NW	1.4	349.0	N	1.1	6.0	N	0.6	284.0	WNW
01:00 AM - 02:00 AM	1.2	95.0	E	0.5	197.0	SSW	1.1	320.0	NW	1.3	187.0	S	0.9	353.0	N
02:00 AM - 03:00 AM	0.3	319.0	NW	1.2	316.0	NW	0.2	-	-	1.1	240.0	WSW	0.7	210.0	SSW
03:00 AM - 04:00 AM	0.3	194.0	SSW	0.1	-	-	0.8	3.0	N	0.3	24.0	NNE	0.4	225.0	SW
04:00 AM - 05:00 AM	0.3	305.0	NW	0.5	180.0	S	0.5	89.0	E	0.5	200.0	SSW	1.3	218.0	SW
05:00 AM - 06:00 AM	1.6	219.0	SW	0.0	-	-	0.1	-	-	0.5	212.0	SSW	0.6	42.0	NE
06:00 AM - 07:00 AM	0.6	315.0	NW	0.9	204.0	SSW	0.9	319.0	NW	0.8	213.0	SSW	1.6	240.0	WSW
07:00 AM - 08:00 AM	1.3	218.0	SW	0.3	234.0	SW	0.8	326.0	NW	0.5	207.0	SSW	1.1	19.0	NNE
08:00 AM - 09:00 AM	1.2	203.0	SSW	0.2	-	-	0.6	184.0	S	1.6	338.0	NNW	0.8	279.0	W
ผังลม (Wind Rose)															

ชื่อผู้ตรวจวัด

นายจรัสระวี ศรีรักษา

ชื่อผู้บันทึก

นายจรัสระวี ศรีรักษา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

นายศรายุทธ จิตรานนท์

เลขที่ทะเบียน ว-204-ค-6113

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์

นางสาวอรรพรรณ รักษ์ยง

เลขที่ทะเบียน ว-204-จ-6115

เบอร์โทรศัพท์

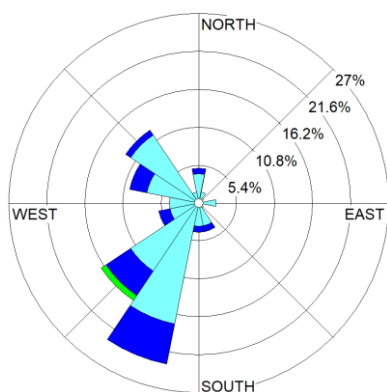
0-2760-3000

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)

ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่างน้อยกว่า 0.3-5.5 เมตรต่อวินาที

แสดงข้อมูล Wind Rose



WS (m/s)		%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	0.83
	1.7-3.3	17.50
	0.3-1.7	75.00
	Calms	6.67

รูปที่ 3.4.1-2 ผังลมบริเวณสถานีที่ 1 ภายในพื้นที่โครงการ

ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 3.4.1-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566**

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม
เลขที่สถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0738025, 1402906

เวลา	ผลการตรวจวัด														
	22-23 มี.ค. 66			23-24 มี.ค. 66			24-25 มี.ค. 66			25-26 มี.ค. 66			26-27 มี.ค. 66		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
10:00 AM - 11:00 AM	1.1	259.0	W	2.2	275.0	W	1.8	290.0	WNW	2.8	234.0	SW	0.2	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	1.0	260.0	W	3.7	286.0	WNW	1.6	264.0	W	2.2	272.0	W	0.9	349.0	N
12:00 PM - 01:00 PM	1.4	315.0	NW	3.8	280.0	W	0.8	330.0	NNW	2.7	276.0	W	1.8	302.0	WNW
01:00 PM - 02:00 PM	1.3	229.0	SW	1.0	210.0	SSW	1.2	275.0	W	0.7	278.0	W	1.8	277.0	W
02:00 PM - 03:00 PM	1.1	234.0	SW	1.1	229.0	SW	2.5	297.0	WNW	4.6	261.0	W	0.6	312.0	NW
03:00 PM - 04:00 PM	0.4	334.0	NNW	1.2	267.0	W	1.7	287.0	WNW	3.1	247.0	WSW	2.8	303.0	WNW
04:00 PM - 05:00 PM	2.5	258.0	WSW	2.6	281.0	W	2.2	256.0	WSW	3.3	269.0	W	1.0	219.0	SW
05:00 PM - 06:00 PM	1.4	249.0	WSW	0.4	274.0	W	1.3	267.0	W	0.6	311.0	NW	0.4	359.0	N
06:00 PM - 07:00 PM	0.8	295.0	WNW	1.3	288.0	WNW	0.9	259.0	W	1.7	260.0	W	1.5	287.0	WNW
07:00 PM - 08:00 PM	1.6	300.0	WNW	0.5	259.0	W	0.7	279.0	W	1.1	276.0	W	0.2	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	1.0	310.0	NW	0.1	-	-	0.0	-	-	0.4	269.0	W	1.8	275.0	W
09:00 PM - 10:00 PM	2.3	313.0	NW	1.7	306.0	NW	2.7	298.0	WNW	2.0	295.0	WNW	0.4	257.0	WSW
10:00 PM - 11:00 PM	0.7	271.0	W	0.4	278.0	W	0.7	293.0	WNW	0.7	271.0	W	0.0	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	1.2	277.0	W	0.2	-	-	0.6	310.0	NW	2.2	300.0	WNW	0.5	262.0	W
12:00 AM - 01:00 AM	0.6	286.0	WNW	0.9	316.0	NW	0.5	280.0	W	2.2	313.0	NW	0.6	285.0	WNW
01:00 AM - 02:00 AM	0.3	285.0	WNW	0.4	288.0	WNW	0.6	324.0	NW	0.3	293.0	WNW	1.4	284.0	WNW
02:00 AM - 03:00 AM	0.9	325.0	NW	1.7	293.0	WNW	0.2	-	-	0.8	322.0	NW	2.1	251.0	WSW
03:00 AM - 04:00 AM	1.0	274.0	W	0.5	295.0	WNW	0.6	320.0	NW	2.4	295.0	WNW	0.4	260.0	W
04:00 AM - 05:00 AM	0.9	316.0	NW	0.3	301.0	WNW	1.2	297.0	WNW	2.3	267.0	W	0.7	284.0	WNW
05:00 AM - 06:00 AM	0.6	294.0	WNW	1.2	284.0	WNW	0.0	-	-	0.9	278.0	W	0.6	292.0	WNW
06:00 AM - 07:00 AM	1.1	259.0	W	1.9	283.0	WNW	0.3	296.0	WNW	0.7	259.0	W	3.6	304.0	NW
07:00 AM - 08:00 AM	1.3	275.0	W	0.9	279.0	W	0.5	275.0	W	1.2	320.0	NW	4.0	211.0	SSW
08:00 AM - 09:00 AM	1.6	276.0	W	3.4	289.0	WNW	0.8	337.0	NNW	0.9	299.0	WNW	0.8	295.0	WNW
09:00 AM - 10:00 AM	2.2	298.0	WNW	0.8	359.0	N	3.2	258.0	WSW	2.0	304.0	NW	0.4	300.0	WNW
ผังลม (Wind Rose)															

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ชื่อผู้ตรวจวัด

นายจรัสระวี ศรีรักษา

ชื่อผู้บันทึก

นายจรัสระวี ศรีรักษา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

นายศรายุทธ จิตรานนท์

เลขที่ทะเบียน ว-204-ค-6113

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์

นางสาวอรรพรรณ รักษ์ยง

เลขที่ทะเบียน ว-204-จ-6115

เบอร์โทรศัพท์

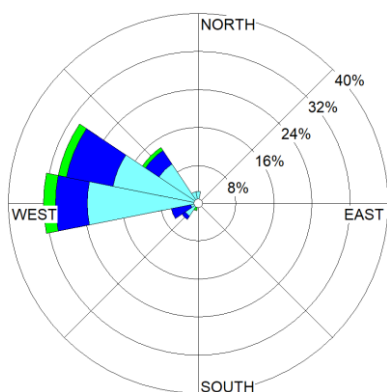
0-2760-3000

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก (W)

ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่างน้อยกว่า 0.3-5.5 เมตรต่อวินาที

แสดงข้อมูล Wind Rose



WS (m/s)		%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	5.83
	1.7-3.3	25.00
	0.3-1.7	62.50
	Calms	6.67

รูปที่ 3.4.1-3 ผังลมบริเวณสถานีที่ 2 บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม  
ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.1-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

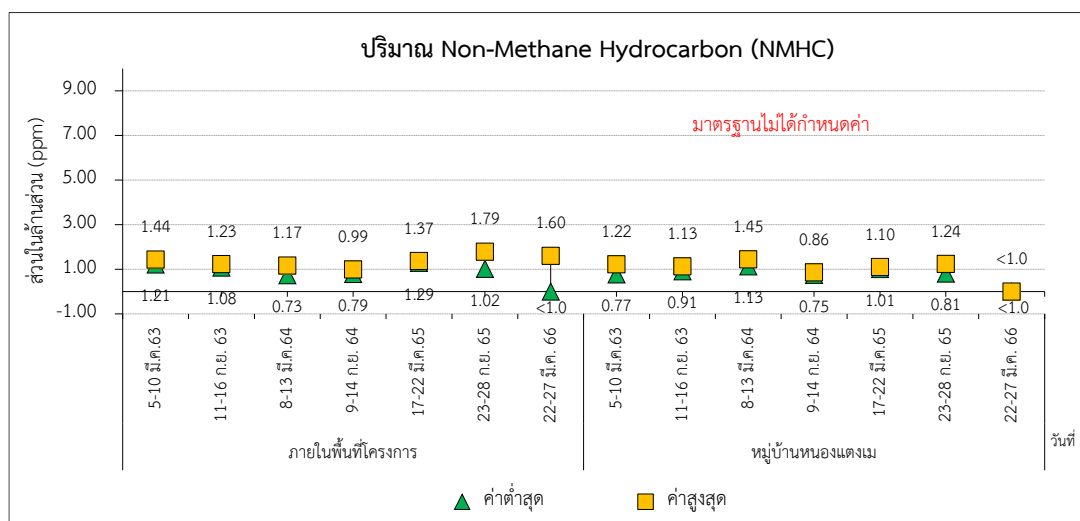
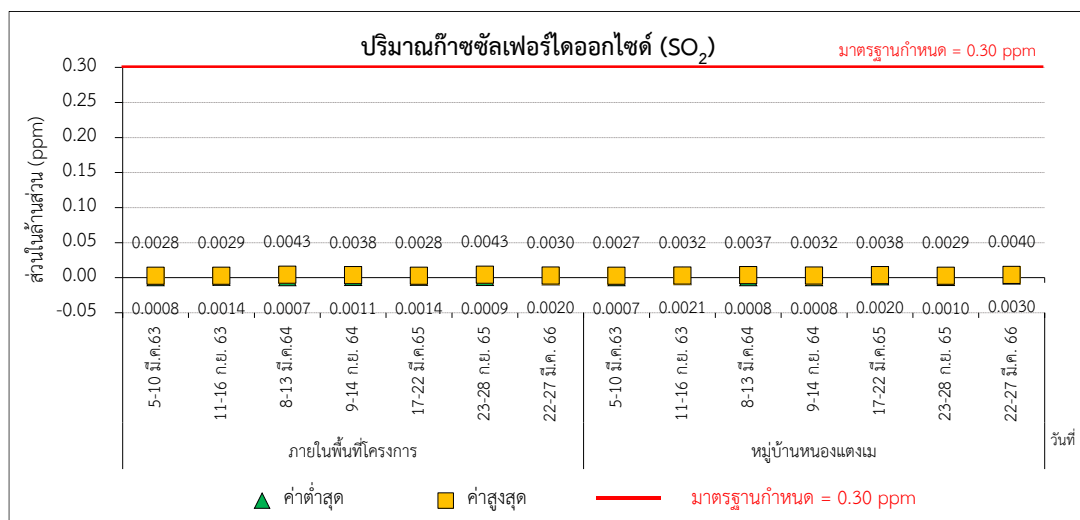
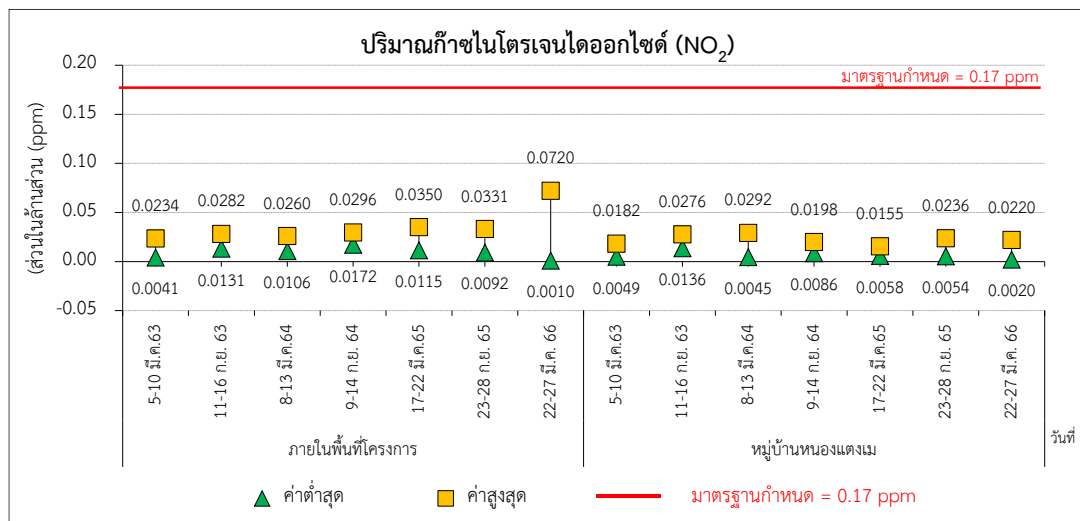
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์		
		Non-Methane Hydrocarbon (ppm)	ก๊าซซัลเฟอร์-ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	ก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)
ภายในพื้นที่โครงการ	5-10 มี.ค.63	1.21-1.44	0.0008-0.0028	0.0041-0.0234
	11-16 ก.ย. 63	1.08-1.23	0.0014-0.0029	0.0131-0.0282
	8-13 มี.ค.64	0.73-1.17	0.0007-0.0043	0.0106-0.0260
	9-14 ก.ย. 64	0.79-0.99	0.0011-0.0038	0.0172-0.0296
	17-22 มี.ค.65	1.29-1.37	0.0014-0.0028	0.0115-0.0350
	23-28 ก.ย. 65	1.02-1.79	0.0009-0.0043	0.0092-0.0331
	22-27 มี.ค. 66	<1.0-1.60	0.0020-0.0030	0.0010-0.0720
บริเวณหมู่บ้านหนองแดงเม	5-10 มี.ค.63	0.77-1.22	0.0007-0.0027	0.0049-0.0182
	11-16 ก.ย. 63	0.91-1.13	0.0021-0.0032	0.0136-0.0276
	8-13 มี.ค.64	1.13-1.45	0.0008-0.0037	0.0045-0.0292
	9-14 ก.ย. 64	0.75-0.86	0.0008-0.0032	0.0086-0.0198
	17-22 มี.ค.65	1.01-1.10	0.0020-0.0038	0.0058-0.0155
	23-28 ก.ย. 65	0.81-1.24	0.0010-0.0029	0.0054-0.0236
	22-27 มี.ค. 66	<1.0	0.0030-0.0040	0.0020-0.0220
ค่ามาตรฐาน		-	0.30 <sup>1/</sup>	0.17 <sup>2/</sup>

มาตรฐาน : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
<sup>2/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

หมายเหตุ : การตรวจวัดและวิเคราะห์ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการโดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

: การตรวจวัดและวิเคราะห์ระหว่างปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.1-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



#### 3.4.1.2 สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย

##### (1) ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม และบริเวณชุมชนบ้านตากวน โดยตรวจวัดค่า เบนซีน, 1,3-บิวทาไดอิน และความเร็วและทิศทางลม เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ดำเนินการตรวจวัดรวม 6 ครั้ง ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.4.1-5 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.4.1-4 และดังภาคผนวก ค-1 สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

##### 1) ปริมาณเบนซีน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

เมื่อนำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 7.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ภายในพื้นที่โครงการ	0.19-2.75	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม	0.45-2.88	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- บริเวณชุมชนตากวน	<0.16-2.36	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

##### 2) ปริมาณ 1,3-บิวทาไดอิน

เมื่อนำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 5.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ภายในพื้นที่โครงการ	Not Detected-0.58	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม	Not Detected-0.84	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- บริเวณชุมชนตากวน	Not Detected-0.53	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

##### 3) ความเร็วและทิศทางลม

ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในขณะที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ แผนผังแสดงความเร็วลมดังตารางที่ 3.4.1-5 โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

##### - ภายในพื้นที่โครงการ

- ระหว่างวันที่ 26-27 มกราคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (WS) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-5.5 เมตรต่อวินาที
- ระหว่างวันที่ 2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่อยไปทางทิศใต้ (SSW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-5.5 เมตรต่อวินาที

- ระหว่างวันที่ 2-3 มีนาคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
- ระหว่างวันที่ 3-4 เมษายน พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
- ระหว่างวันที่ 2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
- ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-8.0 เมตรต่อวินาที
- บริเวณหมู่บ้านหนองแดงเม
  - ระหว่างวันที่ 26-27 มกราคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (WS) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 2-3 มีนาคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศใต้ (S) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-1.7 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 3-4 เมษายน พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยระหว่าง 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
- บริเวณชุมชนบ้านตากวน
  - ระหว่างวันที่ 26-27 มกราคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก (W) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 2-3 มีนาคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศเหนือ (N) และทิศใต้ (S) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 3-4 เมษายน พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-1.7 เมตรต่อวินาที
  - ระหว่างวันที่ 2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยน้อยกว่า 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที

- ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศใต้ (S) โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยระหว่าง 0.3-3.3 เมตรต่อวินาที

## (2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย โครงการตรวจวัดปริมาณ เบนซีน, 1,3-บิวทาไดอีน และทิศทางและความเร็วลม เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม และบริเวณชุมชนบ้านตากวน ทั้งนี้ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 แสดงได้ดังตารางที่ 3.4.1-6 และรูปที่ 3.4.1-6 ถึงรูปที่ 3.4.1-8 สามารถสรุปได้ว่า ผลการตรวจวัดเบนซีน เมื่อนำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 7.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้น บริเวณภายในพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 9-10 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ตรวจพบ 11.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด เนื่องจากทางโครงการได้มีการตรวจวัดด้วยอุปกรณ์ VOC portable ควบคู่ไปกับการตรวจวัดด้วย canister โดยที่ปรึกษา (double check) พบว่าในวันดังกล่าวมีการรั่วซึมบริเวณจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์บางจุด ประมาณ 20-40 ppm ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (ไม่เกิน 350 ppm) โครงการจึงได้ดำเนินการขันยัดอุปกรณ์ให้แน่นในทันที และตรวจสอบซ้ำอย่างต่อเนื่อง พบว่าไม่มีการรั่วซึมแล้ว อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ที่พบการรั่วซึมอยู่ในบริเวณเหนือลม ใกล้กับจุดตั้ง canister จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้พบค่าสูงเกินมาตรฐานได้

ผลการตรวจวัด 1,3-บิวทาไดอีน เมื่อนำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 5.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทั้งหมดทุกสถานี



รูปที่ 3.4.1-5 ตำแหน่งการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 3.4.1-4 สรุปผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566**

โครงการ : การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บ  
วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)  
จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566  
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการ GPS 47P 0733872, 1400595  
: บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม GPS 47P 0738026, 1402909  
: บริเวณชุมชนบ้านตากวน GPS 47P 0735896, 1402032

สถานีติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เบนซีน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	1,3-บิวทาไดอีน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.ภายในพื้นที่โครงการ	26-27 ม.ค. 66	2.75	0.35
	2-3 ก.พ. 66	0.77	<0.11
	2-3 มี.ค. 66	1.98	0.58
	3-4 เม.ย. 66	0.19	Not Detected
	2-3 พ.ค. 66	2.11	<0.11
	1-2 มิ.ย. 66	0.45	Not Detected
	ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	0.19/2.75	ND/0.58
2.บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม	26-27 ม.ค. 66	2.88	0.84
	2-3 ก.พ. 66	0.96	<0.11
	2-3 มี.ค. 66	1.21	0.40
	3-4 เม.ย. 66	0.19	Not Detected
	2-3 พ.ค. 66	0.45	<0.11
	1-2 มิ.ย. 66	0.45	<0.11
	ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	0.45/2.88	ND/0.84
3.บริเวณชุมชนบ้านตากวน	26-27 ม.ค. 66	2.36	0.53
	2-3 ก.พ. 66	0.96	<0.11
	2-3 มี.ค. 66	1.34	0.44
	3-4 เม.ย. 66	<0.16	Not Detected
	2-3 พ.ค. 66	0.48	<0.11
	1-2 มิ.ย. 66	0.89	<0.11
	ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	<0.16/2.36	ND/0.53
มาตรฐาน		7.6	5.3

มาตรฐาน : <sup>1/</sup>ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนด ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ  
โดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

หมายเหตุ : Not Detected หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายวรารุณ พับพา/นายศิริวิทย์ เรืองสม/นายศักดิ์นรินทร์ จรัสกาย
ชื่อผู้บันทึก	นายวรารุณ พับพา/นายศิริวิทย์ เรืองสม/นายศักดิ์นรินทร์ จรัสกาย
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายเดช ช่างชน เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม ว-323-ค-9442
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์	นางวิลาวัลย์ บริรักษ์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-323-ค-9443
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 3.4.1-5 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566**

**โครงการ** : การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)

**จัดทำรายงานโดย** : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

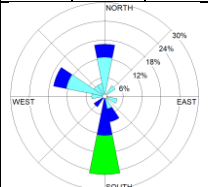
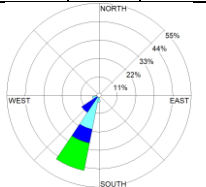
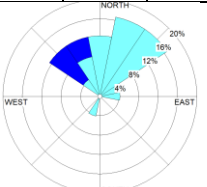
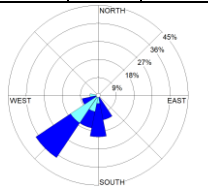
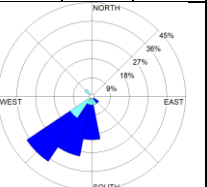
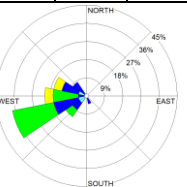
**ช่วงเวลาตรวจวัด** : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : บริเวณภายในพื้นที่โครงการ

**ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : ภายในพื้นที่โครงการ GPS 47P 0733872, 1400595

ผลการตรวจวัด																	
26-27 ม.ค. 66			2-3 ก.พ. 66			2-3 มี.ค. 66			3-4 เม.ย. 66			2-3 พ.ค. 66			1-2 มิ.ย. 66		
WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
0.4	148.0	SSE	1.4	241.0	WSW	0.5	90.0	E	2.1	232.0	SW	2.1	176.0	S	2.1	245.0	WSW
3.2	170.0	S	1.6	203.0	SSW	0.0	-	-	2.3	253.0	WSW	1.7	170.0	S	1.5	234.0	SW
3.5	179.0	S	1.4	201.0	SSW	0.0	-	-	2.0	227.0	SW	2.0	143.0	SE	3.4	238.0	WSW
3.2	166.0	SSE	3.6	198.0	SSW	0.2	-	-	1.7	178.0	S	2.7	219.0	SW	4.5	237.0	WSW
3.4	185.0	S	4.4	204.0	SSW	1.5	15.0	NNE	2.5	207.0	SSW	1.1	198.0	SSW	2.6	241.0	WSW
3.1	180.0	S	3.4	192.0	SSW	0.0	-	-	2.0	192.0	SSW	0.7	147.0	SSE	4.6	231.0	SW
3.0	186.0	S	3.8	211.0	SSW	1.2	29.0	NNE	1.4	198.0	SSW	2.1	184.0	S	1.4	238.0	WSW
3.6	174.0	S	3.2	203.0	SSW	1.1	30.0	NNE	1.5	218.0	SW	2.8	197.0	SSW	2.7	220.0	SW
2.0	223.0	SW	3.2	224.0	SW	1.0	30.0	NNE	2.0	161.0	SSE	1.7	204.0	SSW	4.4	244.0	WSW
1.3	284.0	WNW	2.0	222.0	SW	0.5	35.0	NE	0.7	271.0	W	1.4	217.0	SW	3.1	159.0	SSE
1.6	269.0	W	1.9	215.0	SW	0.6	40.0	NE	2.9	161.0	SSE	2.8	202.0	SSW	4.1	242.0	WSW
1.4	284.0	WNW	1.9	197.0	SSW	0.5	340.0	NNW	2.5	177.0	S	2.1	202.0	SSW	5.4	248.0	WSW
0.0	-	-	1.0	199.0	SSW	1.1	355.0	N	1.7	233.0	SW	2.1	222.0	SW	2.2	267.0	W
0.6	109.0	ESE	0.0	-	-	1.5	355.0	N	1.2	231.0	SW	2.5	223.0	SW	6.0	280.0	W
0.0	-	-	0.4	197.0	SSW	2.0	345.0	NNW	1.1	189.0	S	2.5	219.0	SW	4.9	281.0	W
1.4	359.0	N	0.4	195.0	SSW	2.1	325.0	NW	1.5	236.0	SW	2.2	224.0	SW	6.2	282.0	WNW
0.8	56.0	NE	0.0	-	-	1.5	211.0	SSW	1.3	214.0	SW	2.2	209.0	SSW	2.5	299.0	WNW
1.0	355.0	N	0.4	169.0	S	1.6	50.0	NE	2.6	219.0	SW	1.6	215.0	SW	2.6	312.0	NW
1.0	359.0	N	0.2	-	-	0.6	62.0	ENE	0.8	211.0	SSW	2.3	222.0	SW	1.2	293.0	WNW
2.0	358.0	N	0.1	-	-	0.8	35.0	NE	2.7	163.0	SSE	1.0	230.0	SW	2.1	307.0	NW
1.3	340.0	NNW	0.1	-	-	1.5	344.0	NNW	2.2	247.0	WSW	1.3	308.0	NW	3.6	261.0	W
2.7	303.0	WNW	0.1	-	-	1.5	351.0	N	2.2	215.0	SW	2.1	180.0	S	1.8	247.0	WSW
1.2	300.0	WNW	0.0	-	-	2.1	320.0	NW	2.5	177.0	S	0.5	186.0	S	3.2	291.0	WNW
1.4	320.0	NW	0.2	-	-	0.6	322.0	NW	2.1	180.0	S	1.9	195.0	SSW	3.4	265.0	W

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.1-5 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการ : การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)

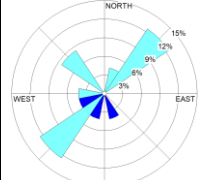
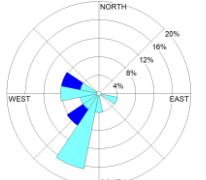
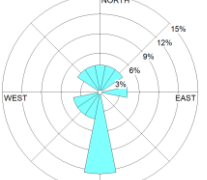
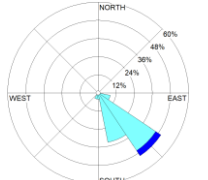
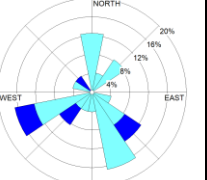
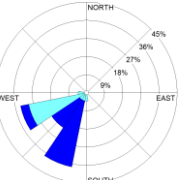
จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณหมู่บ้านหนองแดงเม

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณหมู่บ้านหนองแดงเม GPS 47P 0738026, 1402909

ผลการตรวจวัด																	
26-27 ม.ค. 66			2-3 ก.พ. 66			2-3 มี.ค. 66			3-4 เม.ย. 66			2-3 พ.ค. 66			1-2 มิ.ย. 66		
WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
3.1	193.0	SSW	1.8	226.0	SW	1.2	87.0	E	1.6	170.0	S	1.2	136.0	SE	2.0	220.0	SW
2.4	158.0	SSE	1.7	285.0	WNW	0.8	359.0	N	1.2	140.0	SE	1.1	41.0	NE	2.2	194.0	SSW
1.9	241.0	WSW	1.6	185.0	S	1.4	329.0	NNW	0.6	126.0	SE	1.4	10.0	N	2.0	213.0	SSW
1.3	224.0	SW	1.4	115.0	ESE	1.1	307.0	NW	1.3	136.0	SE	0.3	34.0	NE	1.9	205.0	SSW
0.6	234.0	SW	0.6	293.0	WNW	0.4	16.0	NNE	0.8	142.0	SE	0.7	165.0	SSE	1.6	196.0	SSW
1.1	271.0	W	1.0	269.0	W	0.5	39.0	NE	1.2	151.0	SSE	2.4	311.0	NW	1.4	179.0	S
0.5	236.0	SW	0.5	278.0	W	0.0	-	-	1.6	134.0	SE	1.6	120.0	ESE	1.7	193.0	SSW
0.1	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	1.6	118.0	ESE	0.6	248.0	WSW	1.8	201.0	SSW
0.0	-	-	0.3	245.0	WSW	0.0	-	-	1.1	156.0	SSE	2.4	249.0	WSW	1.8	231.0	SW
0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	2.1	142.0	SE	0.4	256.0	WSW	1.7	250.0	WSW
0.3	310.0	NW	0.1	-	-	0.0	-	-	1.0	153.0	SSE	0.8	219.0	SW	1.4	255.0	WSW
0.4	311.0	NW	0.1	-	-	0.0	-	-	1.3	150.0	SSE	1.6	204.0	SSW	1.6	251.0	WSW
0.0	-	-	0.0	-	-	0.5	177.0	S	1.0	129.0	SE	1.5	251.0	WSW	1.4	256.0	WSW
0.0	-	-	0.4	212.0	SSW	0.0	-	-	0.9	144.0	SE	1.6	283.0	WNW	1.0	265.0	W
0.4	14.0	NNE	0.3	207.0	SSW	0.0	-	-	1.1	162.0	SSE	1.4	9.0	N	1.4	257.0	WSW
0.2	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.6	102.0	ESE	0.8	24.0	NNE	0.8	257.0	WSW
0.0	-	-	0.2	-	-	0.1	-	-	1.1	165.0	SSE	0.9	174.0	S	1.0	254.0	WSW
0.0	-	-	0.3	225.0	SW	0.4	198.0	SSW	0.6	203.0	SSW	1.4	359.0	N	1.2	253.0	WSW
0.5	44.0	NE	0.1	-	-	0.4	187.0	S	1.2	151.0	SSE	2.4	222.0	SW	1.3	234.0	SW
0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.3	140.0	SE	1.6	159.0	SSE	1.8	216.0	SW
0.1	-	-	0.1	-	-	1.6	191.0	S	0.8	125.0	SE	0.8	161.0	SSE	1.9	208.0	SSW
0.0	-	-	0.7	211.0	SSW	1.0	238.0	WSW	1.2	135.0	SE	1.6	155.0	SSE	1.9	219.0	SW
0.4	52.0	NE	0.4	210.0	SSW	0.2	-	-	0.9	140.0	SE	2.4	143.0	SE	2.0	205.0	SSW
0.6	54.0	NE	0.2	-	-	0.5	220.0	SW	1.4	155.0	SSE	0.8	140.0	SE	2.3	210.0	SSW

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.1-5 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการ : การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณชุมชนตากวน

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณชุมชนบ้านตากวน GPS 47P 0735896, 1402032

ผลการตรวจวัด																	
26-27 ม.ค. 66			2-3 ก.พ. 66			2-3 มี.ค. 66			3-4 เม.ย. 66			2-3 พ.ค. 66			1-2 มิ.ย. 66		
WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
0.0	-	-	1.1	293.0	WNW	1.4	134.0	SE	1.4	195.0	SSW	1.5	180.0	S	1.5	173.0	S
0.4	38.0	NE	0.9	221.0	SW	3.2	177.0	S	0.4	165.0	SSE	1.6	185.0	S	1.5	169.0	S
0.0	-	-	2.2	260.0	W	1.8	154.0	SSE	0.3	151.0	SSE	2.1	135.0	SE	1.4	168.0	SSE
2.0	140.0	SE	1.0	173.0	S	3.1	174.0	S	0.8	161.0	SSE	0.6	136.0	SE	1.5	163.0	SSE
2.9	62.0	ENE	2.2	272.0	W	3.1	180.0	S	0.4	167.0	SSE	0.4	134.0	SE	1.4	161.0	SSE
0.7	143.0	SE	1.0	209.0	SSW	1.9	146.0	SE	1.1	176.0	S	0.5	250.0	WSW	1.3	152.0	SSE
1.0	50.0	NE	1.0	258.0	WSW	2.8	162.0	SSE	0.5	159.0	SSE	1.6	251.0	WSW	1.4	163.0	SSE
0.9	113.0	ESE	0.6	270.0	W	1.9	177.0	S	0.3	143.0	SE	1.2	253.0	WSW	1.6	180.0	S
0.5	125.0	SE	0.3	262.0	W	2.5	207.0	SSW	1.1	181.0	S	1.5	235.0	SW	1.6	196.0	SSW
0.0	-	-	0.1	-	-	1.2	210.0	SSW	0.4	167.0	SSE	0.6	236.0	SW	1.8	208.0	SSW
0.3	164.0	SSE	0.4	286.0	WNW	1.7	250.0	WSW	1.0	178.0	S	0.4	234.0	SW	1.9	210.0	SSW
0.0	-	-	1.1	264.0	W	0.7	266.0	W	0.2	-	-	1.6	232.0	SW	2.0	219.0	SW
0.2	-	-	0.3	264.0	W	0.2	-	-	0.3	154.0	SSE	0.5	245.0	WSW	2.2	224.0	SW
0.4	238.0	WSW	0.2	-	-	0.3	0.0	N	0.6	169.0	S	1.6	246.0	WSW	2.2	227.0	SW
0.2	-	-	0.2	-	-	0.4	43.0	NE	0.5	187.0	S	0.8	248.0	WSW	2.0	216.0	SW
0.5	212.0	SSW	0.1	-	-	1.2	36.0	NE	0.4	127.0	SE	0.9	316.0	NW	1.9	212.0	SSW
0.5	221.0	SW	0.1	-	-	0.6	359.0	N	0.4	190.0	S	1.4	317.0	NW	1.6	189.0	S
0.2	-	-	0.0	-	-	1.2	351.0	N	0.3	228.0	SW	1.6	318.0	NW	1.6	196.0	SSW
0.6	218.0	SW	1.2	266.0	W	0.5	338.0	NNW	0.7	176.0	S	0.8	216.0	SW	1.7	191.0	S
0.7	214.0	SW	0.4	265.0	W	2.0	57.0	ENE	0.3	165.0	SSE	0.9	217.0	SW	1.7	195.0	SSW
0.7	229.0	SW	0.3	87.0	E	0.4	359.0	N	0.6	150.0	SSE	1.4	280.0	W	1.7	192.0	SSW
1.3	261.0	W	1.1	108.0	ESE	1.5	339.0	NNW	0.7	160.0	SSE	1.5	281.0	W	1.5	181.0	S
0.6	304.0	NW	0.6	35.0	NE	1.4	15.0	NNE	1.2	165.0	SSE	2.4	279.0	W	1.5	174.0	S
0.4	310.0	NW	0.1	-	-	1.2	16.0	NNE	0.8	180.0	S	1.4	200.0	SSW	1.6	179.0	S

--	--	--	--	--	--



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

---

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายวรวิทย์ พับพา/นายศิริวิทย์ เรืองสม/นายศักดิ์นรินทร์ จรัสกาย
ชื่อผู้บันทึก	นายวรวิทย์ พับพา/นายศิริวิทย์ เรืองสม/นายศักดิ์นรินทร์ จรัสกาย
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายศรายุทธ จิตรานนท์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายวิชาญ ชูณหรัตน์
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-204-ค-6113
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เบนซีน	1,3-บิวทาไดอีน
1.ภายในพื้นที่โครงการ	24-25 มกราคม พ.ศ. 2563	0.51	< 0.09
	6-7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563	1.41	< 0.09
	5-6 มีนาคม พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	9-10 เมษายน พ.ศ. 2563	2.51	0.78
	7-8 พฤษภาคม พ.ศ. 2563	0.90	< 0.09
	4-5 มิถุนายน พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	9-10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	10-11 สิงหาคม พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	21 กันยายน พ.ศ. 2563	1.16	< 0.09
	29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2563	0.62	< 0.09
	16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	14-15 ธันวาคม พ.ศ. 2563	3.08	< 0.09
	18-19 มกราคม พ.ศ. 2564	3.72	< 0.09
	11-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564	2.46	< 0.09
	8- มีนาคม พ.ศ. 256	1.80	< 0.09
	8-9 เมษายน พ.ศ. 2564	0.44	< 0.09
	1 -20 พฤษภาคม พ.ศ. 256	0.68	< 0.09
	7-8 มิถุนายน พ.ศ. 2564	0.36	< 0.09
	8-9 กรกฎาคม พ.ศ. 2564	1.55	< 0.09
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2564	5.02	< 0.09
	9-10 กันยายน พ.ศ. 2564	3.41	< 0.09
	7-8 ตุลาคม พ.ศ. 2564	0.62	< 0.09
	8-9 พฤศจิกายน พ.ศ. 256	2.65	< 0.09
	9-10 ธันวาคม พ.ศ. 2564	11.2*	< 0.09
	10-11 มกราคม พ.ศ. 2565	0.34	< 0.09
	2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.49	< 0.09
	3-4 มีนาคม พ.ศ. 2565	1.02	< 0.09
	4-5 เมษายน พ.ศ. 2565	0.55	< 0.09
	10-11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	4-5 กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.40	< 0.18
	1-2 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.41	< 0.18
	1-2 กันยายน พ.ศ. 2565	0.39	< 0.18
	4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	2-3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	0.57	< 0.18
	6-7 ธันวาคม พ.ศ. 2565	0.75	< 0.18

ตารางที่ 3.4.1-6 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เบนซีน	1,3-บิวทาไดอิน
1.ภายในพื้นที่โครงการ (ต่อ)	26-27 มกราคม พ.ศ. 2566	2.75	0.35
	2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566	0.77	< 0.11
	2-3 มีนาคม พ.ศ. 2566	1.98	0.58
	3-4 เมษายน พ.ศ. 2566	0.19	Not Detected
	2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566	2.11	< 0.11
	1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566	0.45	Not Detected
2.บริเวณหมู่บ้านหนองแดงเม	24-25 มกราคม พ.ศ. 2563	0.76	< 0.09
	6-7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563	0.64	< 0.09
	5-6 มีนาคม พ.ศ. 2563	0.67	< 0.09
	9-10 เมษายน พ.ศ. 2563	0.82	< 0.09
	7-8 พฤษภาคม พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	4-5 มิถุนายน พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	9-10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	10-11 สิงหาคม พ.ศ. 2563	1.12	< 0.09
	14-15 กันยายน พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2563	1.20	< 0.09
	16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	14-15 ธันวาคม พ.ศ. 2563	1.23	< 0.09
	18-19 มกราคม พ.ศ. 2564	2.68	< 0.09
	11-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564	0.78	< 0.09
	8- มีนาคม พ.ศ. 256	1.02	< 0.09
	8-9 เมษายน พ.ศ. 2564	1.07	< 0.09
	1 -20 พฤษภาคม พ.ศ. 256	0.95	< 0.09
	7-8 มิถุนายน พ.ศ. 2564	0.86	< 0.09
	8-9 กรกฎาคม พ.ศ. 2564	1.34	< 0.09
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2564	< 0.13	< 0.09
	9-10 กันยายน พ.ศ. 2564	0.99	< 0.09
	7-8 ตุลาคม พ.ศ. 2564	1.01	0.33
	8-9 พฤศจิกายน พ.ศ. 256	1.66	< 0.09
	9-10 ธันวาคม พ.ศ. 2564	0.36	< 0.09
	10-11 มกราคม พ.ศ. 2565	0.49	< 0.09
	2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.63	< 0.09
	3-4 มีนาคม พ.ศ. 2565	0.57	< 0.09
	4-5 เมษายน พ.ศ. 2565	0.59	< 0.09
	10-11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.32	< 0.18
	1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18

ตารางที่ 3.4.1-6 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เบนซีน	1,3-บิวทาไดอีน
2.บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม (ต่อ)	4-5 กรกฎาคม พ.ศ. 2565	0.39	<0.18
	1-2 สิงหาคม พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	1-2 กันยายน พ.ศ. 2565	0.47	< 0.18
	4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	2-3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	0.56	< 0.18
	6-7 ธันวาคม พ.ศ. 2565	0.80	< 0.18
	26-27 มกราคม พ.ศ. 2566	2.88	0.84
	2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566	0.96	<0.11
	2-3 มีนาคม พ.ศ. 2566	1.21	0.40
	3-4 เมษายน พ.ศ. 2566	0.19	Not Detected
	2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566	0.45	<0.11
	1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566	0.45	<0.11
3.ชุมชนบ้านตากวน	24-25 มกราคม พ.ศ. 2563	0.36	< 0.09
	6-7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563	0.75	< 0.09
	5-6 มีนาคม พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	9-10 เมษายน พ.ศ. 2563	7.08	< 0.09
	7-8 พฤษภาคม พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	4-5 มิถุนายน พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	9-10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	10-11 สิงหาคม พ.ศ. 2563	1.12	< 0.09
	14-15 กันยายน พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2563	0.81	< 0.09
	16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563	< 0.13	< 0.09
	14-15 ธันวาคม พ.ศ. 2563	1.54	< 0.09
	18-19 มกราคม พ.ศ. 2564	2.55	< 0.09
	11-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564	0.59	< 0.09
	8- มีนาคม พ.ศ. 256	0.24	< 0.09
	8-9 เมษายน พ.ศ. 2564	0.31	< 0.09
	1-20 พฤษภาคม พ.ศ. 256	0.40	< 0.09
	7-8 มิถุนายน พ.ศ. 2564	1.33	< 0.09
	8-9 กรกฎาคม พ.ศ. 2564	1.57	< 0.09
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2564	< 0.13	< 0.09
	9-10 กันยายน พ.ศ. 2564	1.36	< 0.09
	7-8 ตุลาคม พ.ศ. 2564	2.04	0.67
	8-9 พฤศจิกายน พ.ศ. 256	1.91	< 0.09
	9-10 ธันวาคม พ.ศ. 2564	1.96	< 0.09
	10-11 มกราคม พ.ศ. 2565	0.44	< 0.09
	2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	0.21	< 0.09

ตารางที่ 3.4.1-6 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

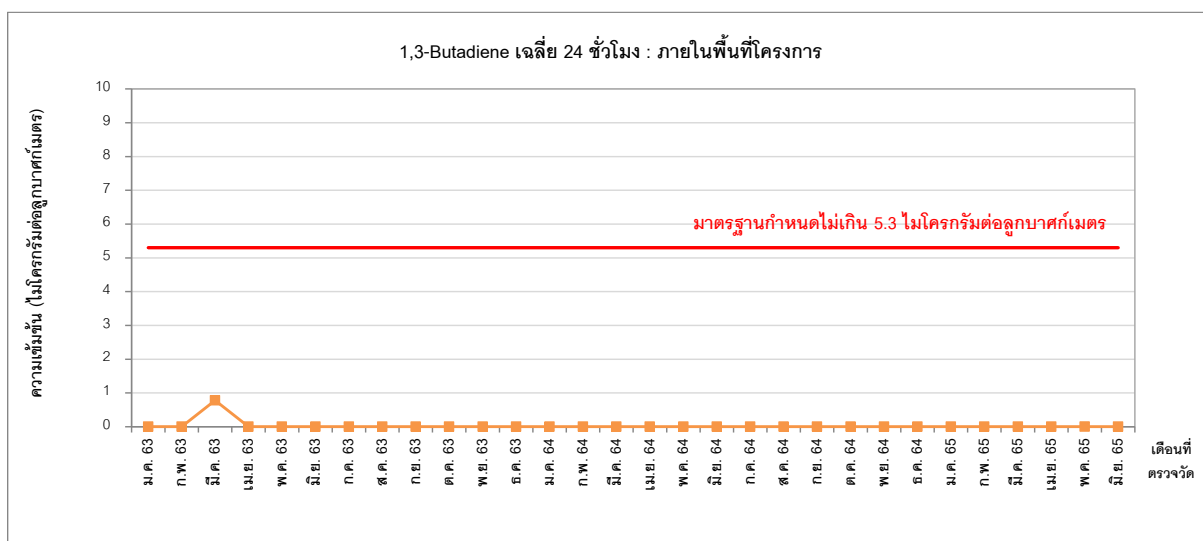
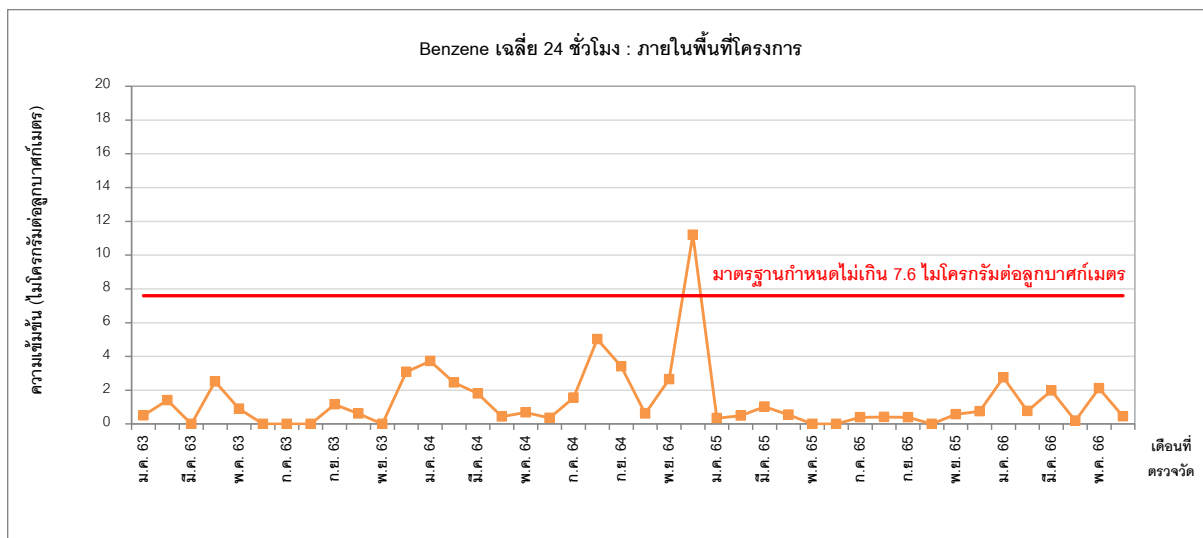
สถานีติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เบนซีน	1,3-บิวทาไดอิน
3.ชุมชนบ้านตากวน (ต่อ)	3-4 มีนาคม พ.ศ. 2565	0.62	< 0.09
	4-5 เมษายน พ.ศ. 2565	0.50	< 0.09
	10-11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	4-5 กรกฎาคม พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	1-2 สิงหาคม พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	1-2 กันยายน พ.ศ. 2565	0.98	0.36
	4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2565	< 0.26	< 0.18
	2-3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	0.61	< 0.18
	6-7 ธันวาคม พ.ศ. 2565	0.76	< 0.18
	26-27 มกราคม พ.ศ. 2566	2.36	0.53
	2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566	0.96	<0.11
	2-3 มีนาคม พ.ศ. 2566	1.34	0.44
	3-4 เมษายน พ.ศ. 2566	<0.16	Not Detected
	2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566	0.48	<0.11
	1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566	0.89	<0.11
	<b>มาตรฐาน</b>	<b>7.6</b>	<b>5.3</b>

มาตรฐาน : <sup>1/</sup>ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนด ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

หมายเหตุ : \* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

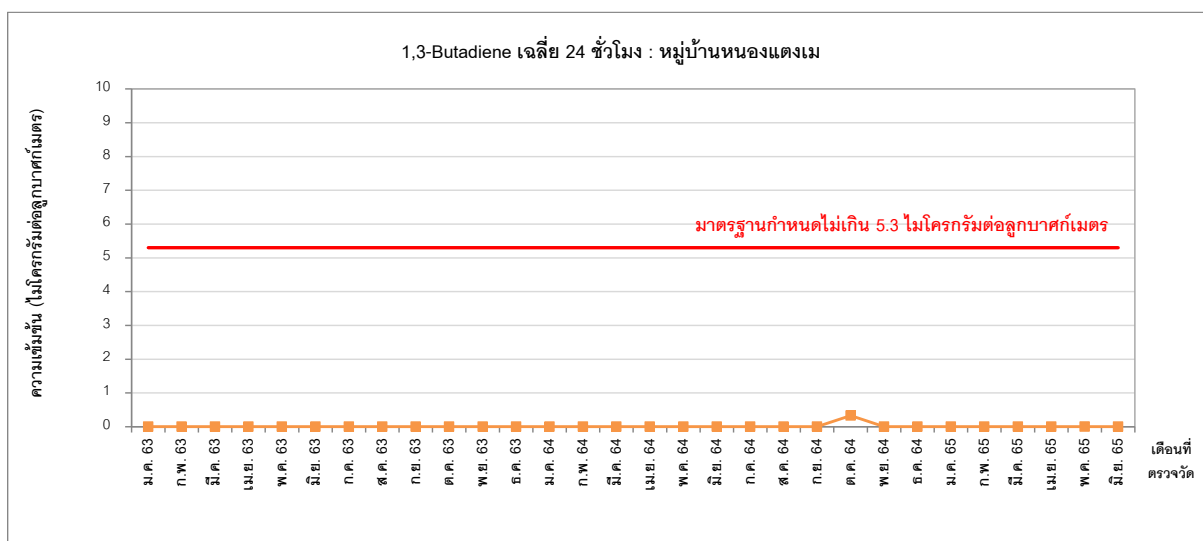
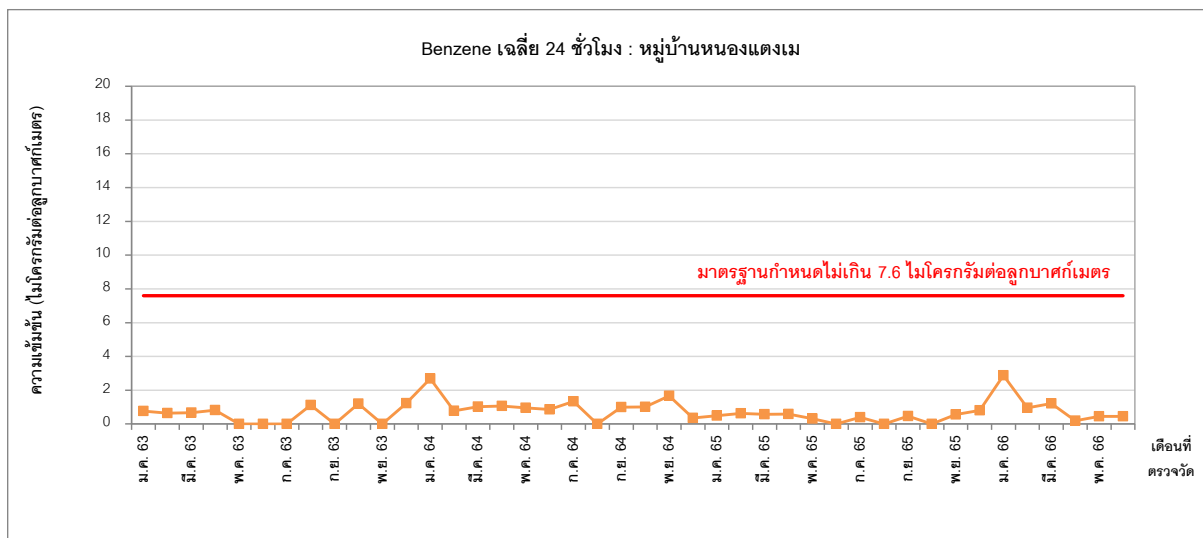
: Not Detected หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



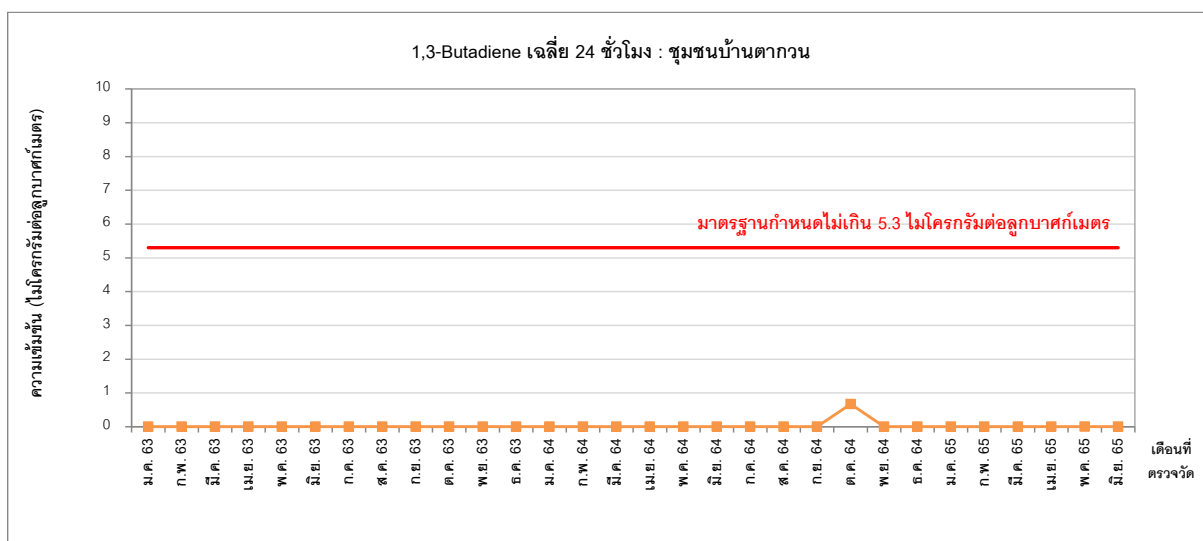
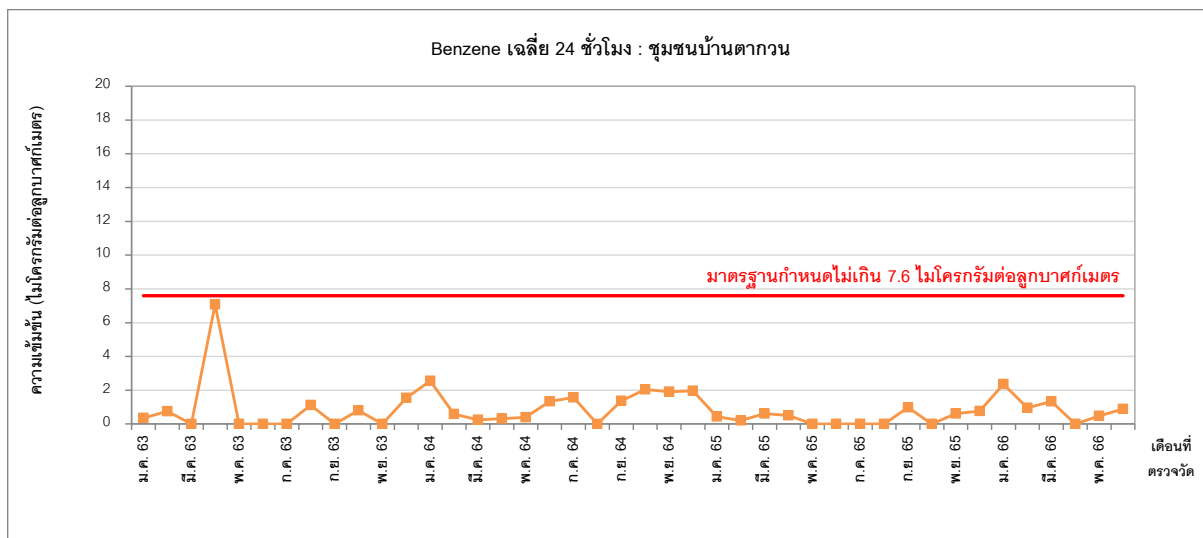
รูปที่ 3.4.1-6 ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย บริเวณภายในพื้นที่โครงการ  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
 (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.1-7 ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.1-8 ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย บริเวณชุมชนบ้านตากวน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



### 3.4.1.3 การตรวจวัดการระบาย TVOCs จากหน่วย VRU

#### ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดการระบาย TVOCs จากหน่วย VRU จำนวน 1 ปล่อง ได้แก่ ปล่องระบายของหน่วย VRU ปีละ 1 ครั้ง โครงการจะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 และจะรายงานผลการตรวจวัดการระบาย TVOCs จากหน่วย VRU ในรายงานฉบับถัดไป

### 3.4.2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ความลึก อุณหภูมิ ความเค็ม ความโปร่งใส ความขุ่น ความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ค่าการนำไฟฟ้า ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี น้ำมันและไขมัน ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน เบนซีน สไตรีน 1,3 บิวทาไดอิน โทลูอิน เมทานอล เอทิลเบนซีน ไซลีนทั้งหมด เอทิลีนไดคลอไรด์ พาราไซลีน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตะกั่ว แคดเมียม และปรอท ทุก 6 เดือน จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก, สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) และ สถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ

#### (1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ความลึก อุณหภูมิ ความเค็ม ความโปร่งใส ความขุ่น ความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ค่าการนำไฟฟ้า ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี น้ำมันและไขมัน ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน เบนซีน สไตรีน 1,3 บิวทาไดอิน โทลูอิน เมทานอล เอทิลเบนซีน ไซลีนทั้งหมด เอทิลีนไดคลอไรด์ พาราไซลีน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตะกั่ว แคดเมียม และปรอท ทุก 6 เดือน จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก, สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) และ สถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลดังรูปที่ 3.4.2-1 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.2-1 และภาคผนวก ค-2 โดยผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สามารถสรุปได้ ดังนี้

#### 1) บริเวณสถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก

เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ความลึก	พบค่าเท่ากับ	12.50	เมตร
- อุณหภูมิ	พบค่าเท่ากับ	31.1	องศาเซลเซียส
- ความเค็ม	พบค่าเท่ากับ	29.2	ส่วนในพันส่วน
- ความโปร่งใส	พบค่าเท่ากับ	3.4	เมตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

- ความชื้น	พบค่าเท่ากับ	0.9	เอ็นทียู
- ความเป็นกรด-ด่าง	พบค่าเท่ากับ	7.1	
- ของแข็งแขวนลอย	พบค่าเท่ากับ	<2	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	พบค่าเท่ากับ	33,000	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่าการนำไฟฟ้า	พบค่าเท่ากับ	48,970	ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร
- ออกซิเจนละลายน้ำ	พบค่าเท่ากับ	7.40	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี	พบค่าเท่ากับ	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน	พบค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	พบค่าเท่ากับ	2	มิลลิกรัมต่อลิตร
- เบนซีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- สไตรีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- 1,3-บิวทาไดอีน	พบค่าเท่ากับ	0.0	ไมโครกรัมต่อลิตร
- โทลูอีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เมทานอล	พบค่าเท่ากับ	<2,000	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เอทิลเบนซีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- ไซลีนทั้งหมด	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เอทิลไดคลอไรด์	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- พาราไซลีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- ตะกั่ว	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- แคดเมียม	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- พรอท	พบค่าเท่ากับ	<0.05	ไมโครกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	พบค่าเท่ากับ	4.5	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร
- แบคทีเรียในกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	พบค่าเท่ากับ	2.0	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

2) บริเวณสถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2)

เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ความลึก	พบค่าเท่ากับ	9.6	เมตร
- อุณหภูมิ	พบค่าเท่ากับ	31.4	องศาเซลเซียส
- ความเค็ม	พบค่าเท่ากับ	29.5	ส่วนในพันส่วน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

- ความโปร่งใส	พบค่าเท่ากับ	3.6	เมตร
- ความชุ่ม	พบค่าเท่ากับ	0.6	เอ็นทียู
- ความเป็นกรด-ด่าง	พบค่าเท่ากับ	7.9	
- ของแข็งแขวนลอย	พบค่าเท่ากับ	<2	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	พบค่าเท่ากับ	34,150	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่าการนำไฟฟ้า	พบค่าเท่ากับ	18,620	ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร
- ออกซิเจนละลายน้ำ	พบค่าเท่ากับ	7.30	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี	พบค่าเท่ากับ	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน	พบค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	พบค่าเท่ากับ	3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- เบนซีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- สไตรีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- 1,3-บิวทาไดอีน	พบค่าเท่ากับ	0.0	ไมโครกรัมต่อลิตร
- โทลูอีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เมทานอล	พบค่าเท่ากับ	<2,000	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เอทิลเบนซีน	พบค่าน้อยกว่า	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- ไซลีนทั้งหมด	พบค่าน้อยกว่า	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เอทิลีนไดคลอไรด์	พบค่าน้อยกว่า	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- พาราไซลีน	พบค่าน้อยกว่า	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- ตะกั่ว	พบค่าน้อยกว่า	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- แคดเมียม	พบค่าน้อยกว่า	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- พรอท	พบค่าน้อยกว่า	<0.05	ไมโครกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	พบค่าน้อยกว่า	<1.8	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร
- แบคทีเรียในกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	พบค่าน้อยกว่า	<1.8	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

3) บริเวณสถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ

เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- ความลึก	พบค่าเท่ากับ	11.70	เมตร
- อุณหภูมิ	พบค่าเท่ากับ	30.9	องศาเซลเซียส

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
 (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

- ความเค็ม	พบค่าเท่ากับ	29.6	ส่วนในพันส่วน
- ความโปร่งใส	พบค่าเท่ากับ	3.5	เมตร
- ความขุ่น	พบค่าเท่ากับ	1.8	เอ็นทียู
- ความเป็นกรด-ด่าง	พบค่าเท่ากับ	7.0	
- ของแข็งแขวนลอย	พบค่าเท่ากับ	<2	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	พบค่าเท่ากับ	33,200	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่าการนำไฟฟ้า	พบค่าเท่ากับ	48,820	ไมโครโมสต่อเซนติเมตร
- ออกซิเจนละลายน้ำ	พบค่าเท่ากับ	7.40	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี	พบค่าเท่ากับ	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน	พบค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	พบค่าเท่ากับ	3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- เบนซีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- สไตรีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- 1,3-บิวทาไดอิน	พบค่าเท่ากับ	0.0	ไมโครกรัมต่อลิตร
- โทลูอิน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เมทานอล	พบค่าเท่ากับ	<2,000	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เอทิลเบนซีน	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- ไซลีนทั้งหมด	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- เอทิลีนไดคลอไรด์	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- พาราไซลีน	พบค่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- ตะกั่ว	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- แคดเมียม	พบค่าเท่ากับ	ND	ไมโครกรัมต่อลิตร
- พรอท	พบค่าเท่ากับ	<0.05	ไมโครกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	พบค่าน้อยกว่า	<1.8	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร
- แบคทีเรียในกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	พบค่าน้อยกว่า	<1.8	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

## (2) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 โดยดำเนินการตรวจวัด ความลึก อุณหภูมิ ความเค็ม ความโปร่งใส ความขุ่น ความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด ค่าการนำไฟฟ้า ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี น้ำมันและไขมัน ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน เบนซีน สไตรีน 1,3 บิวทาไดอีน โทลูอีน เมทานอล เอทิลเบนซีน ไซลีนทั้งหมด เอทิลีนไดคลอไรด์ พาราไซลีน แบทที่เรียกกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด แบทที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตะกั่ว แคดเมียม และปรอท ทุก 6 เดือน จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก, สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) และ สถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ โดยพบว่าผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลมี แนวโน้มค่อนข้างคงที่ โดยไม่พบค่าสูงขึ้นหรือลดลงอย่างผิดปกติ และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) รายละเอียด ผลการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-2 และรูปที่ 3.4.2-2

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน รายงานผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Method Gravimetric Method รายงานค่าในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งไม่มีมาตรฐานควบคุมประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) จึงไม่สามารถนำผลวิเคราะห์ ที่ได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานดังกล่าวได้ เนื่องจากประกาศดังกล่าวกำหนดการตรวจสอบ Petroleum Hydrocarbon ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Fluorescence Spectrophotometry และแบคทีเรียใน กลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม รายงานผลการวิเคราะห์โดยใช้ Multiple - Tube Fermentation Technique โดยรายงานค่า ในหน่วยเอ็มพีเอ็นต่อร้อยมิลลิลิตร (MPN/100mL) ซึ่งไม่มีมาตรฐานควบคุมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) จึงไม่สามารถนำผลวิเคราะห์ที่ได้ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานดังกล่าวได้ ดังนั้น การนำเสนอข้อมูลในรายงานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ค่าที่ตรวจวิเคราะห์ได้จะไม่นำมาเทียบมาตรฐานข้างต้น และในครั้งถัดไปจะดำเนินการเลือกวิธีการวิเคราะห์ให้ สอดคล้องตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและมาตรการกำหนด และจะนำเสนอข้อมูลในรายงานฯ ฉบับถัดไป



รูปที่ 3.4.2-1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง



ตารางที่ 3.4.2-1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
วันที่ตรวจวัด	: วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (47P 734024E 1400246N) สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) (47P 733993E 1400170N) และ สถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ(47P 733666E 1399802N)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด			มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	
1. ความลึกของน้ำ	m	12.50	9.6	11.70	No Standard
2. อุณหภูมิ	Degree C	31.1	31.4	30.9	- <sup>2/</sup>
3. ความเค็ม	ppt	29.2	29.5	29.6	- <sup>2/</sup>
4. ความโปร่งใส	m	3.4	3.6	3.5	- <sup>2/</sup>
5. ความขุ่น	NTU	0.9	0.6	1.8	No Standard
6. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.1	7.9	7.0	7.0-8.5
7. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<2	<2	<2	- <sup>2/</sup>
8. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	33,000	34,150	33,200	No Standard
9. ค่าการนำไฟฟ้า	micromhos/cm	48,970	48,620	48,820	No Standard
10. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	7.40	7.30	7.40	> 4
11. บีโอดี	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	No Standard
12. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	- <sup>2/</sup>
13. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน <sup>3/</sup>	mg/L	2	3	3	-
14. เบนซีน	ug/L	ND	ND	ND	No Standard
15. สไตรีน	ug/L	ND	ND	ND	No Standard
16. 1,3-บิวทาไดอีน	ug/L	0.0	0.0	0.0	No Standard
17. โทลูอีน	ug/L	ND	ND	ND	No Standard
18. เมทานอล	ug/L	<2,000	<2,000	<2,000	No Standard
19. เอทิลเบนซีน	ug/L	ND	ND	ND	No Standard
20. ไซลีนทั้งหมด	ug/L	ND	ND	ND	No Standard
21. 1,2-ไดคลอโรอีเทนหรือเอทิลีนไดคลอไรด์	ug/L	ND	ND	ND	No Standard
22. พาราไซลีน	ug/L	ND	ND	ND	No Standard



ตารางที่ 3.4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด			มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	
23. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	4.5	<1.8	<1.8	≤ 1,000
24. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม <sup>4/</sup>	MPN/100mL	2.0	<1.8	<1.8	-
25. ตะกั่ว	ug/L	ND	ND	ND	≤ 8.5
26. แคดเมียม	ug/L	ND	ND	ND	≤ 5
27.ปรอท	ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 0.1

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

<sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานของอุณหภูมิ ความเค็ม ความโปร่งใส สารแขวนลอย และน้ำมันและไขมัน กำหนดไว้ ดังนี้

- อุณหภูมิมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- ความเค็มมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มที่ต่ำสุด
- ความโปร่งใสมีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
- สารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- น้ำมันและไขมันต้องไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

<sup>3/</sup> ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน รายงานผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Method Gravimetric Method รายงานค่าในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งไม่มีมาตรฐานควบคุมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

<sup>4/</sup> แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม รายงานผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Method Multiple - Tube Fermentation Technique รายงานค่าในหน่วยหน่วยเอ็มพีเอ็นต่อร้อยมิลลิลิตร (MPN/100mL) ซึ่งไม่มีมาตรฐานควบคุมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

: ND. (Not Detected) หมายถึง ผลวิเคราะห์มีค่าน้อยกว่า LOD (Limit of Detection)

ชื่อผู้ตรวจวัด	นายธนสิทธิ์ วงศ์ไชย		
ชื่อผู้บันทึก	นายธนสิทธิ์ วงศ์ไชย		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนกกร เอนก	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม	ว-204-ค-6111
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์	นางสาวศิริลักษณ์ พึ่งแพง	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-204-จ-4720
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.2-2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง																					มาตรฐาน <sup>1/2</sup>
		ครั้งที่ 1/2563			ครั้งที่ 2/2563			ครั้งที่ 1/2564			ครั้งที่ 2/2564			ครั้งที่ 1/2565			ครั้งที่ 2/2565			ครั้งที่ 1/2566			
		(มี.ค. 63)			(ก.ย. 63)			(มี.ค. 64)			(ก.ย. 64)			(มี.ค. 65)			(ก.ย. 65)			(มี.ค. 66)			
		สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	
1.ความลึก	m	6	14	15	5	13	15	5.5	13.5	15.5	5	12.5	15	6	14	16	6	15	16	12.50	9.6	11.70	-
2.อุณหภูมิ	°C	30	30	30	30	30	30	30	31	31	29	29	29	31	31	31	31	30	29	31.1	31.4	30.9	<sup>3/</sup> -
3.ความเค็ม	ppt	30.6	30.5	30.2	26.4	26.6	26.6	30.9	30.9	30.8	29.4	30.2	30.5	33.9	33.9	33.6	31.2	31.1	31.1	29.2	29.5	29.6	<sup>3/</sup> -
4.ความโปร่งใส	m	3	2.5	2.5	1.2	1.5	1.5	3.5	4	3.5	4	5	5	4.5	3	3	2	4	4	3.4	3.6	3.5	<sup>3</sup> -
5.ความขุ่น	NTU	2.6	3.2	2.6	8	6.4	5.7	5.3	5.1	6.8	2.9	3.5	4.7	2	2.8	4	1.63	2.1	2.74	0.9	0.6	1.8	-
6.ความเป็นกรด-ด่าง	-	8	8	8.1	8.1	8.2	8.2	8	8.1	8	7.9	8	8	8	8.2	8.2	7.8	8.1	8.1	7.1	7.9	7.0	7.0-8.5
7.ของแข็ง-แขวนลอย	mg/L	4.2	4	3.5	5.4	5.1	3.9	2.5	2.5	2.6	1.9	2.6	2.5	2.3	2.2	3.4	4.9	4.6	7.7	<2	<2	<2	<sup>3/</sup> -
8.ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	34,730	34,860	35,660	35,530	33,600	32,460	36,800	36,320	34,840	35,390	37,300	37,440	32,540	32,312	32,694	34,800	35,000	34,120	33,000	34,150	33,200	-
9. ค่าการนำไฟฟ้า	µmhos/cm	52,000	52,000	51,400	45,225	45,390	45,414	54,000	53,200	52,800	46,133	47,233	47,367	49,100	49,300	49,200	53,300	53,200	53,200	48,970	48,620	48,820	-
10.ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.5	5.6	5.7	4.7	4.5	4.4	5.4	5.4	5.6	5.1	4.9	4.8	4.2	4.1	4	5.1	5.1	5.2	7.40	7.30	7.40	> 4
11.บีโอดี	mg/L	1	0.7	0.5	0.9	0.9	0.6	0.7	0.8	0.6	1	1	1.2	0.7	0.7	0.7	1.1	1	1	<2.0	<2.0	<2.0	-
12.น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<sup>3/</sup> -
13.ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.13	<0.02	0.14	0.15	0.06	0.07	<0.05	0.07	0.06	0.32	0.24	0.29	0.53	0.42	0.44	0.87	0.5	0.59	2 <sup>4/</sup> mg/L	3 <sup>4/</sup> mg/L	3 <sup>4</sup> /mg/L	≤ 5
14.เบนซีน	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	ND	ND	ND	-
15.สไตรีน	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	ND	ND	ND	-
16.1,3-บิวทาไดอีน	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.0	0.0	0.0	-
17.โทลูอีน	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	ND	ND	ND	-

ตารางที่ 3.4.2-2 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง																					มาตรฐาน 1/2/	
		ครั้งที่ 1/2563			ครั้งที่ 2/2563			ครั้งที่ 1/2564			ครั้งที่ 2/2564			ครั้งที่ 1/2565			ครั้งที่ 2/2565			ครั้งที่ 1/2566				
		(มี.ค. 63)			(ก.ย. 63)			(มี.ค. 64)			(ก.ย. 64)			(มี.ค. 65)			(ก.ย. 65)			(มี.ค. 66)				
		สถานี ที่ 2	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี		สถานี
			ที่ 3	ที่ 4	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4		
18.เมทานอล	µg/L	66	12	38	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<2,000	<2,000	<2,000	-	
19.เอทิลเบนซีน	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	ND	ND	ND	-	
20.โซลีนทั้งหมด	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	ND	ND	ND	-	
21.1,2-ไดคลอโร อีเทนหรือเอทิลีน ไดคลอไรด์	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	ND	ND	ND	-	
22.พาราไซลีน	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	ND	ND	ND	-	
23.แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/ 100mL	2	<1.8	2	<1.8	4	<1.8	3.7	<1.8	<1.8	49	<1.8	9.3	<1.8	<1.8	<1.8	2	<1.8	<1.8	4.5	<1.8	<1.8	≤ 1,000	
24.แบคทีเรียกลุ่ม ฟิคอลโคลิฟอร์ม	CFU/ 100mL	<1	<1	1	6	5	1	1	<1	<1	9	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	2.0 <sup>5/</sup> MPN/ 100mL	<1.8 <sup>5/</sup> MPN/ 100mL	<1.8 <sup>5/</sup> MPN/ 100mL	≤ 100	
25.ตะกั่ว	µg/L	1.58	0.67	2.07	0.27	2.23	0.21	0.68	1.06	1.47	0.0003	<0.0001	0.0003	0.39	0.0002	0.25	<0.100	0.51	0.11	ND	ND	ND	≤ 8.5	
26.แคดเมียม	µg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.19	0.0001	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	ND	ND	ND	≤ 5	
27.ปรอท	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.073	0.084	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 0.1	

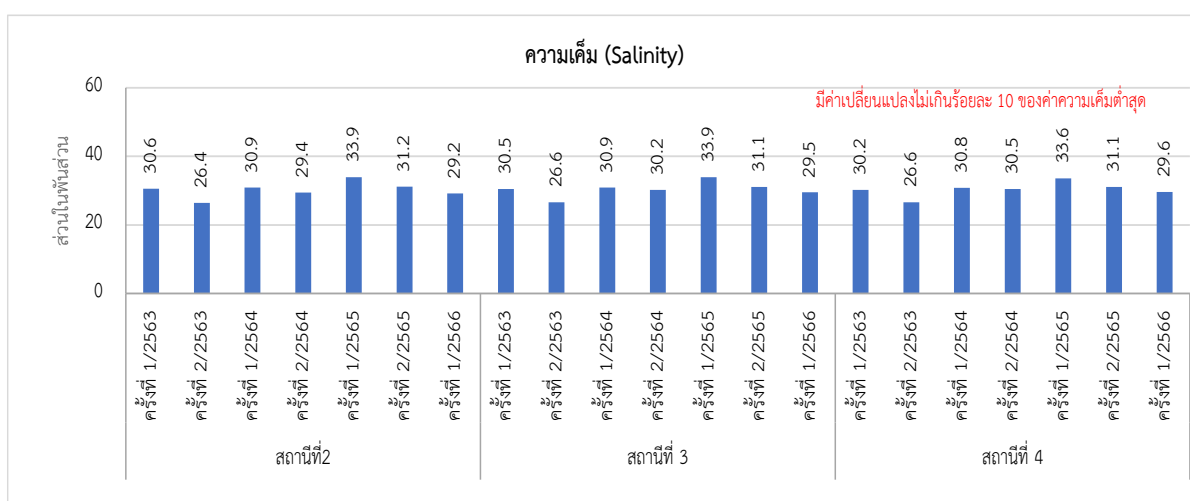
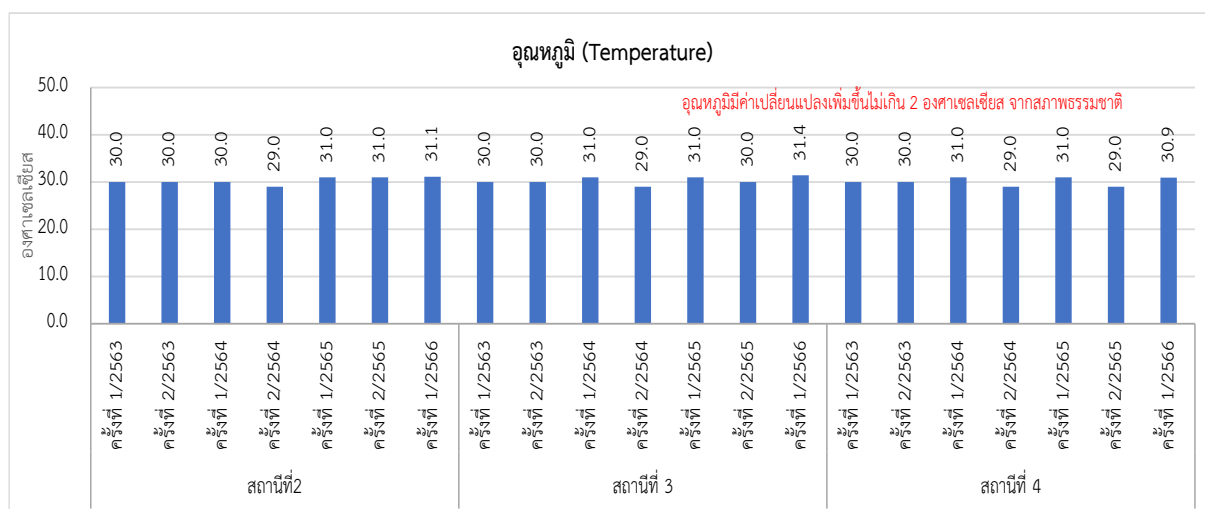
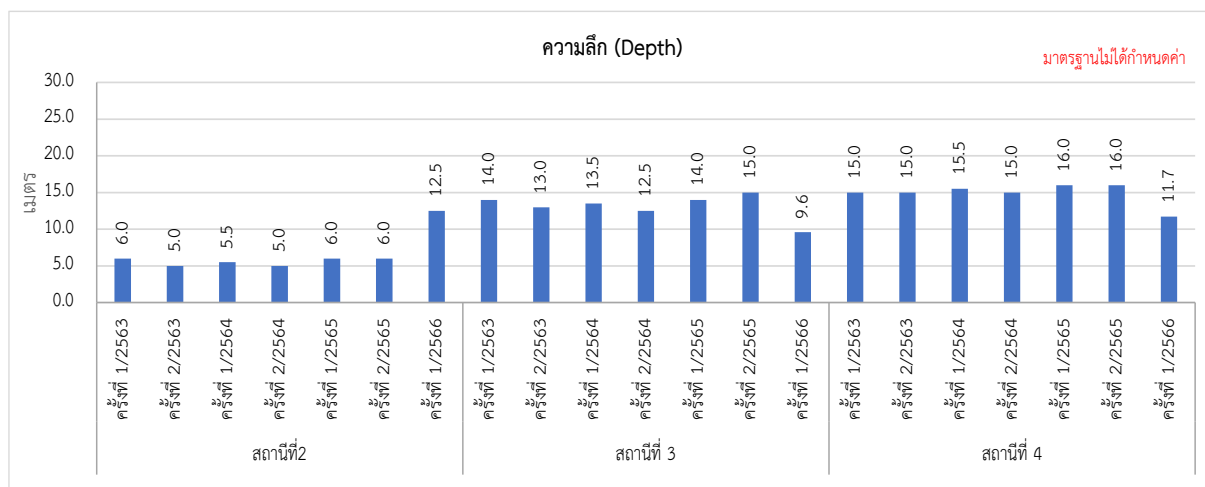
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

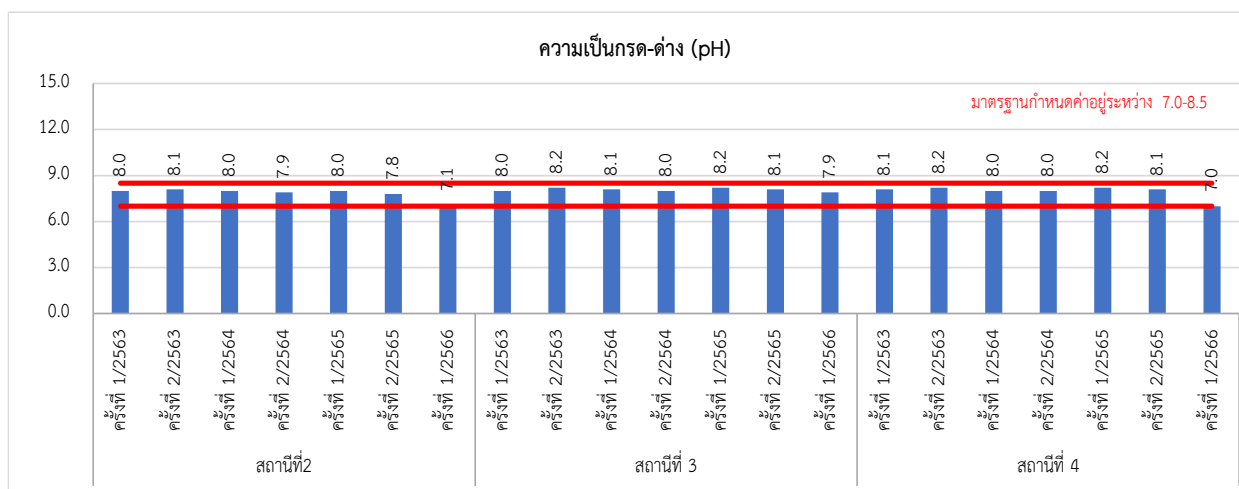
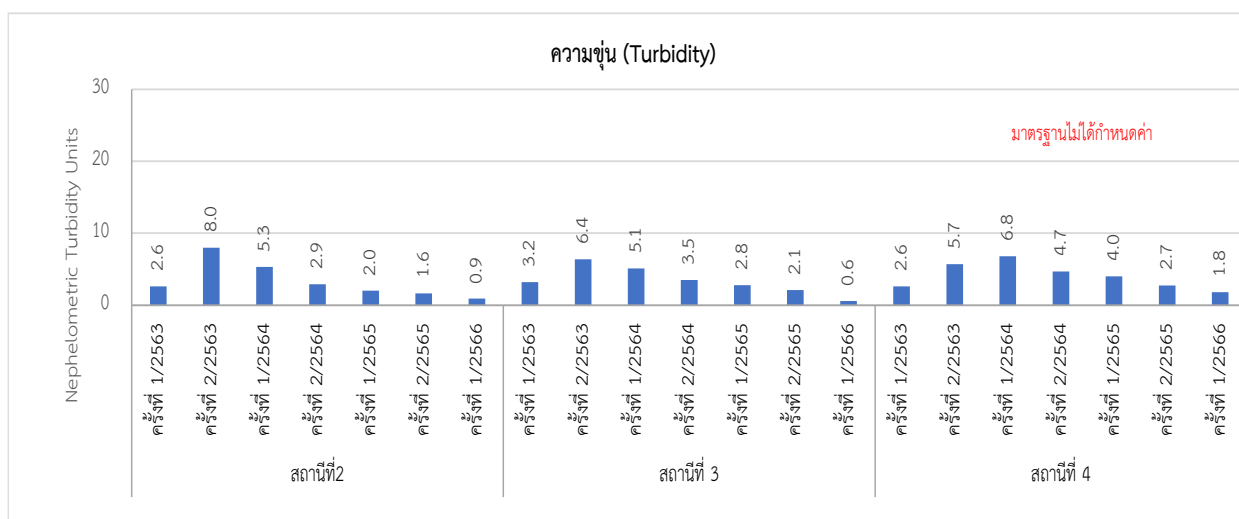
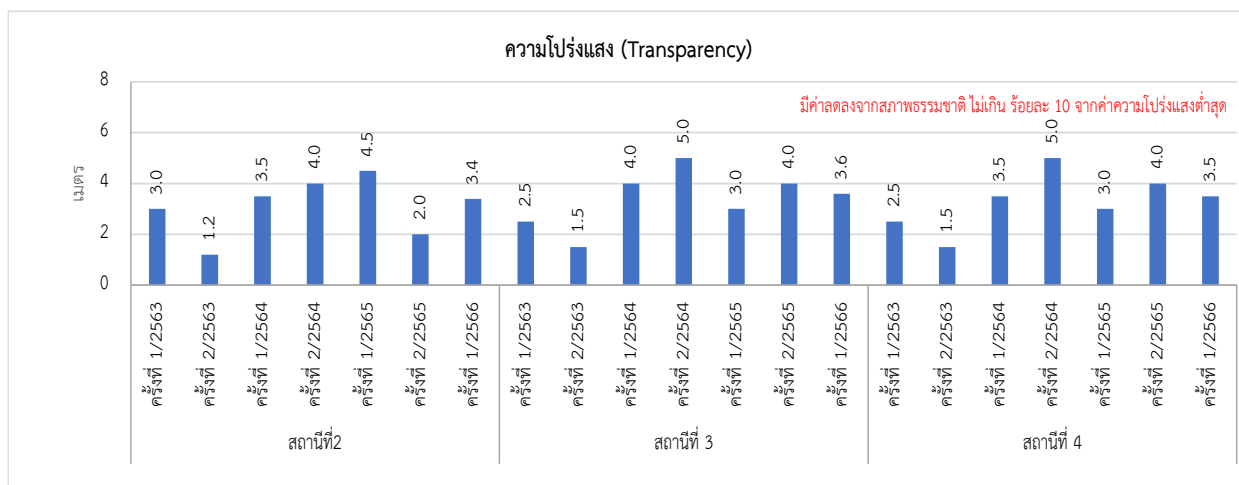
- หมายเหตุ :
- <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
  - <sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
  - <sup>3/</sup> ค่ามาตรฐานของอุณหภูมิ ความเค็ม ความโปร่งใส สารแขวนลอย และน้ำมันและไขมัน กำหนดไว้ ดังนี้
    - อุณหภูมิมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
    - ความเค็มมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มที่ต่ำสุด
    - ความโปร่งใสมีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
    - สารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
    - น้ำมันและไขมันต้องไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
  - <sup>4/</sup> ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน รายงานผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Method Gravimetric Method รายงานค่าในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งไม่มีมาตรฐานควบคุมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
  - <sup>5/</sup> แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม รายงานผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Method Multiple - Tube Fermentation Technique รายงานค่าในหน่วยหน่วยเอ็มพีเอ็นต่อร้อยมิลลิลิตร (MPN/100mL) ซึ่งไม่มีมาตรฐานควบคุมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- : ND. (Not Detected) หมายถึง ผลวิเคราะห์มีค่าน้อยกว่า LOD (Limit of Detection)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



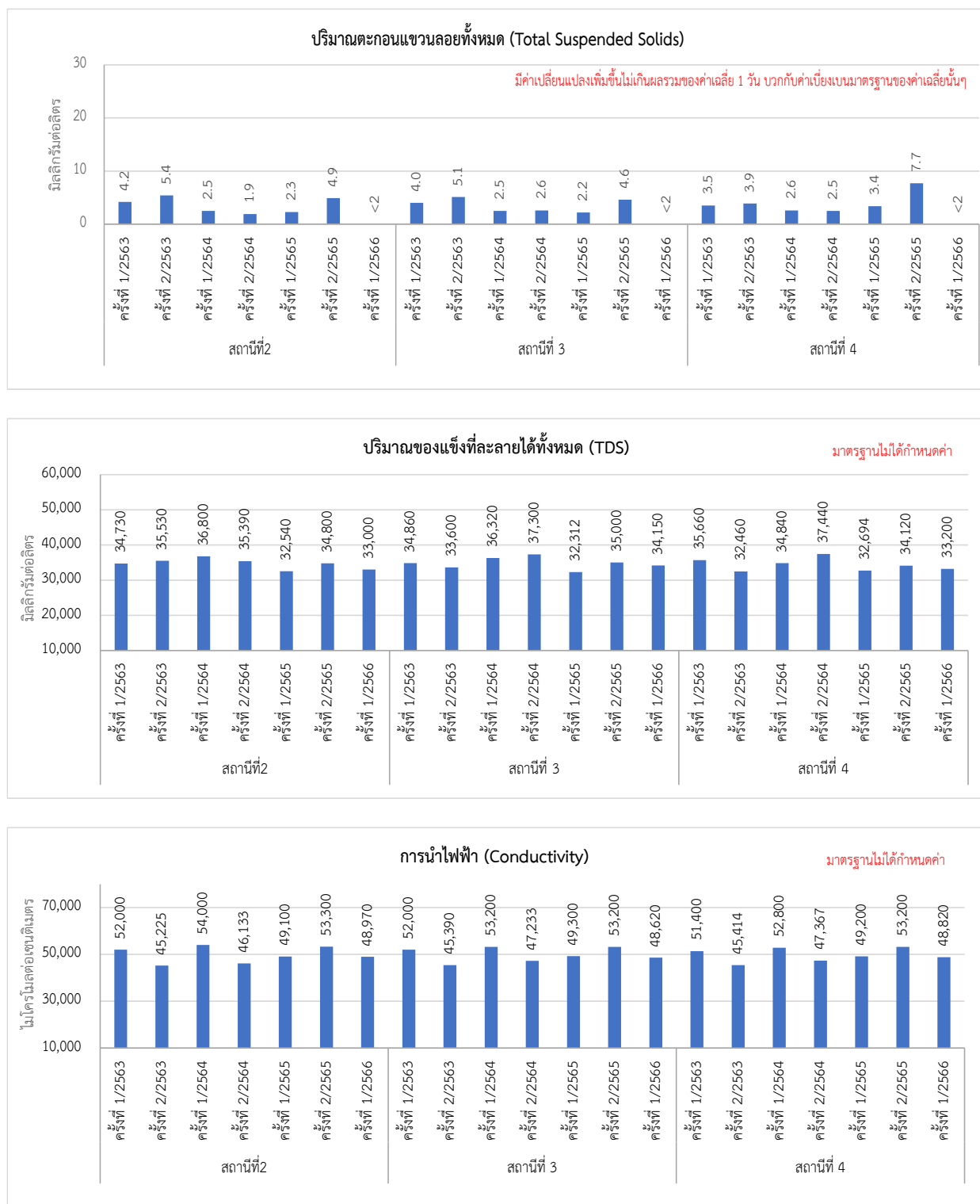
รูปที่ 3.4.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

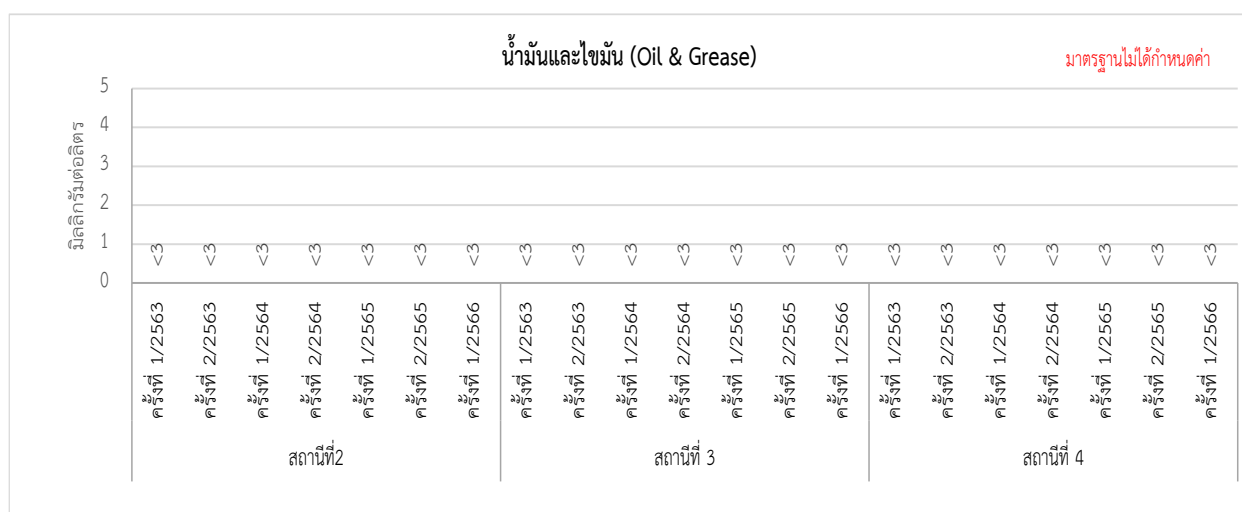
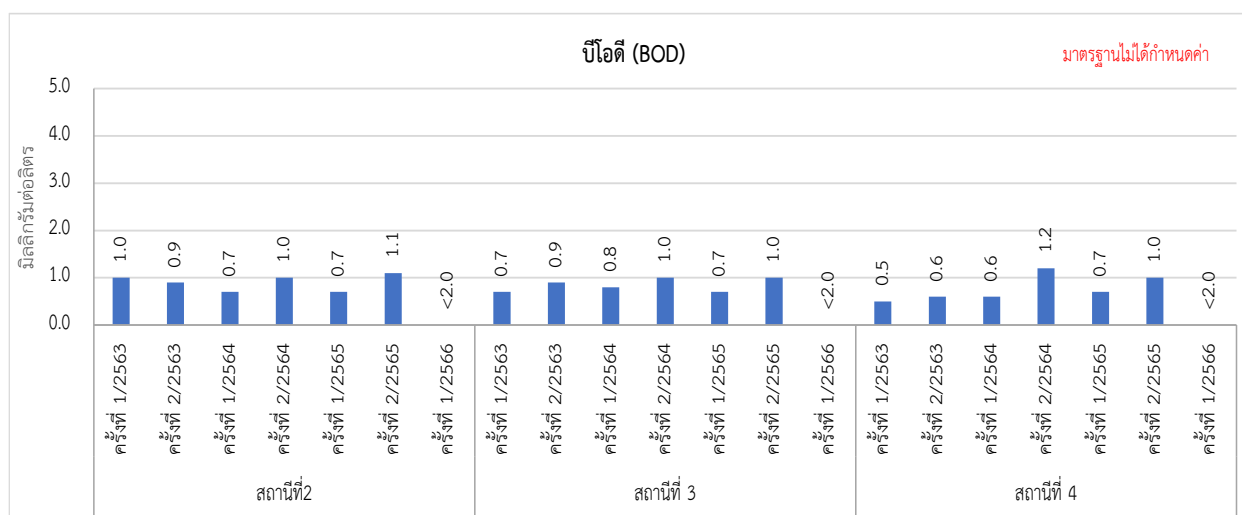
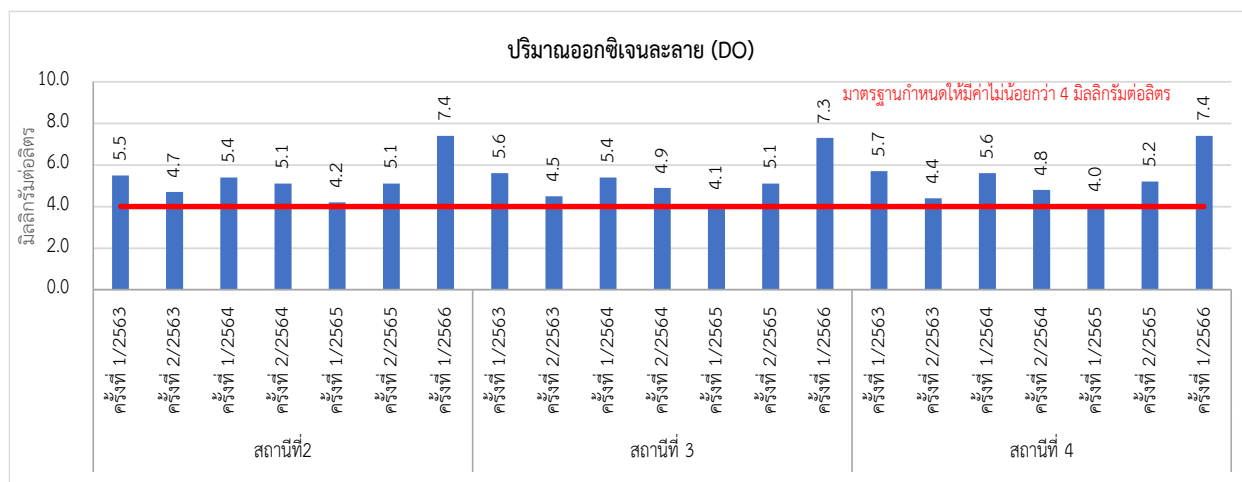
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

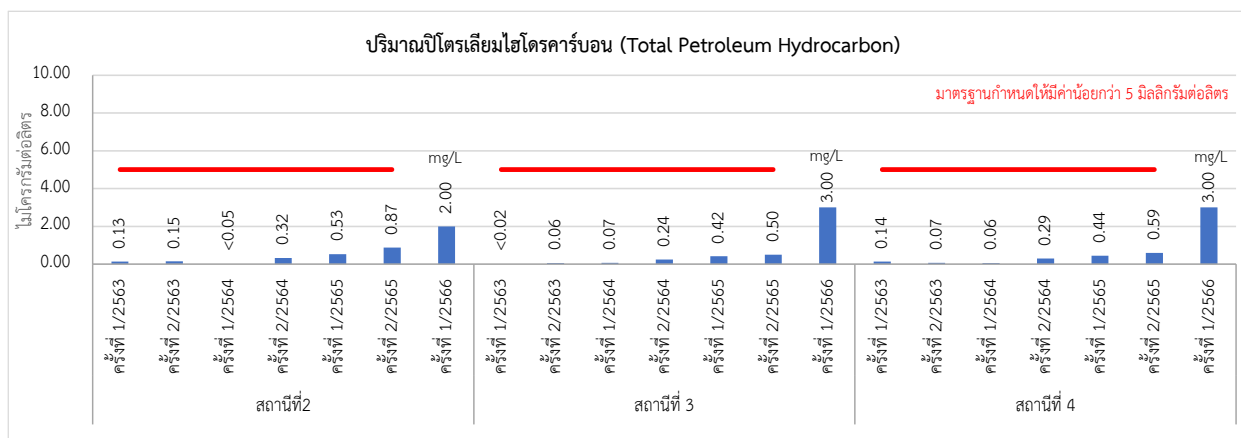


รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

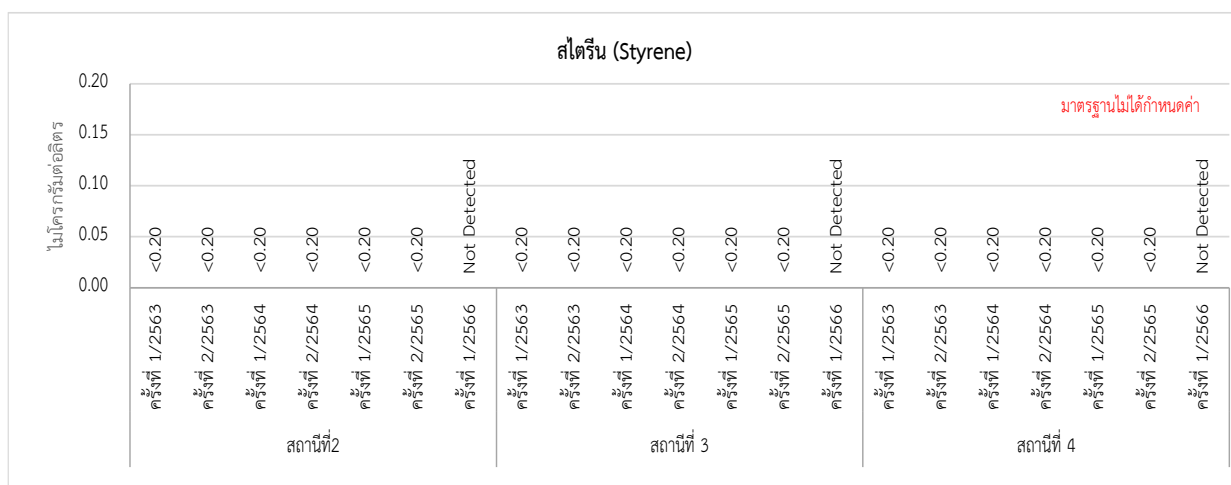
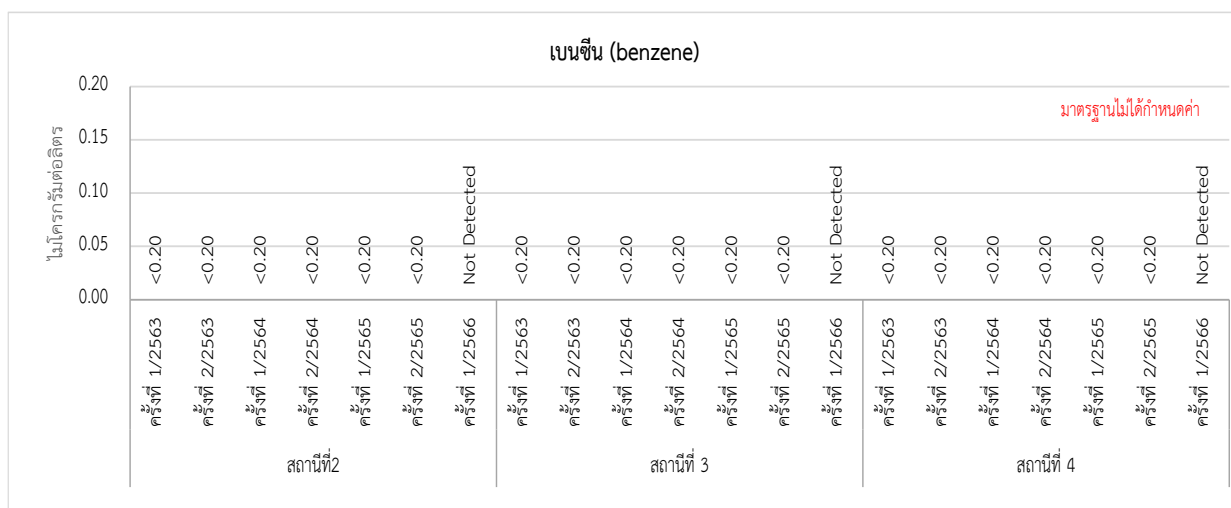


รูปที่ 3.4.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

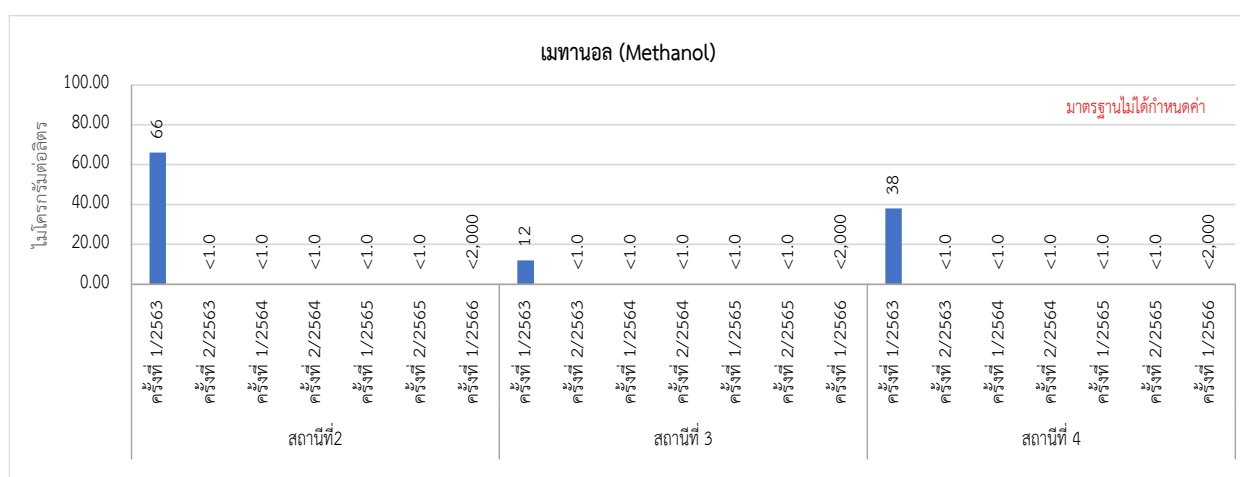
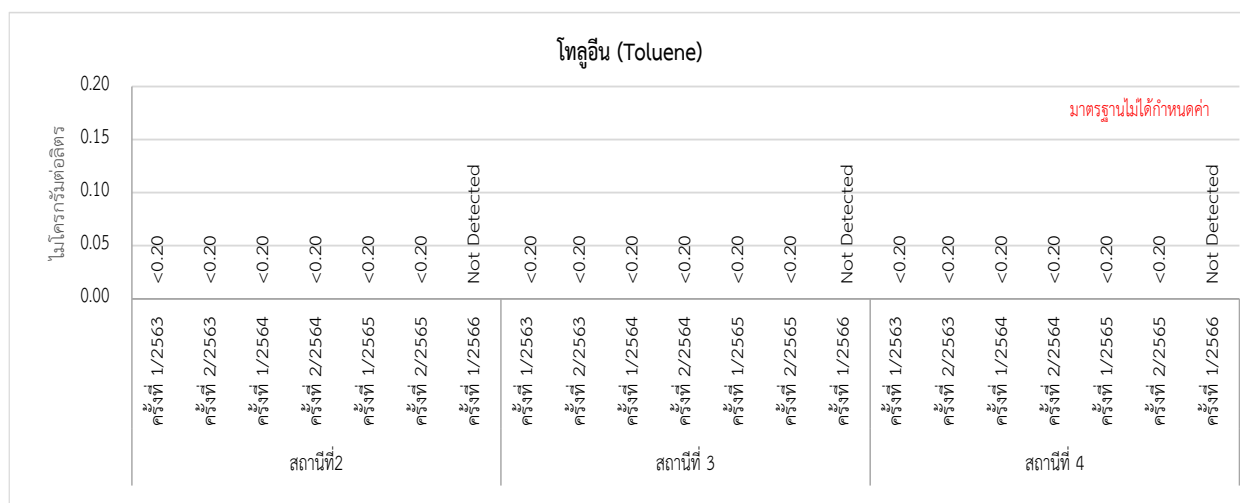
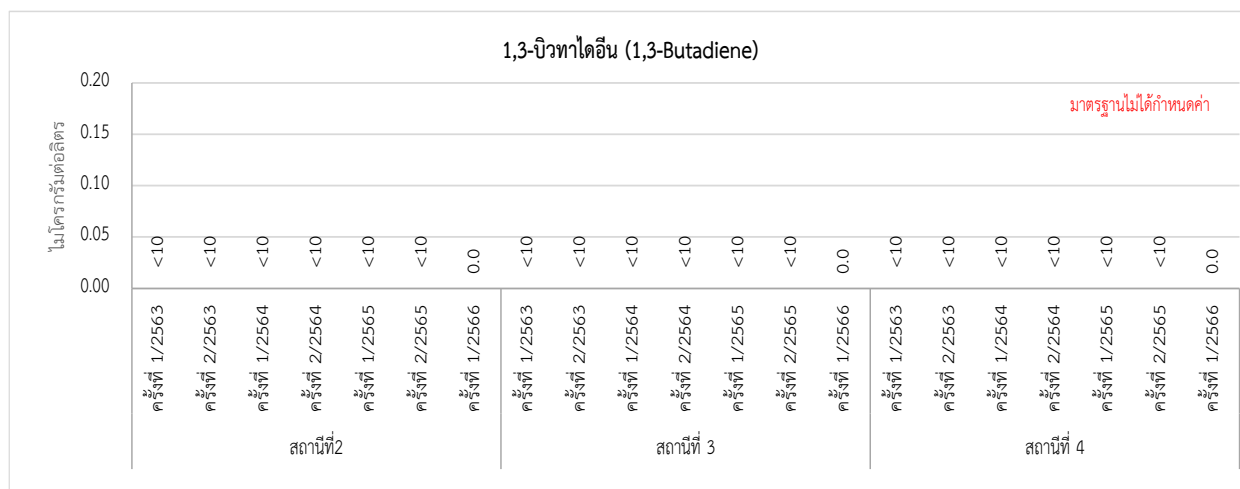


หมายเหตุ : การตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน รายงานผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Method Gravimetric Method รายงานค่าในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งไม่มีมาตรฐานควบคุมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)



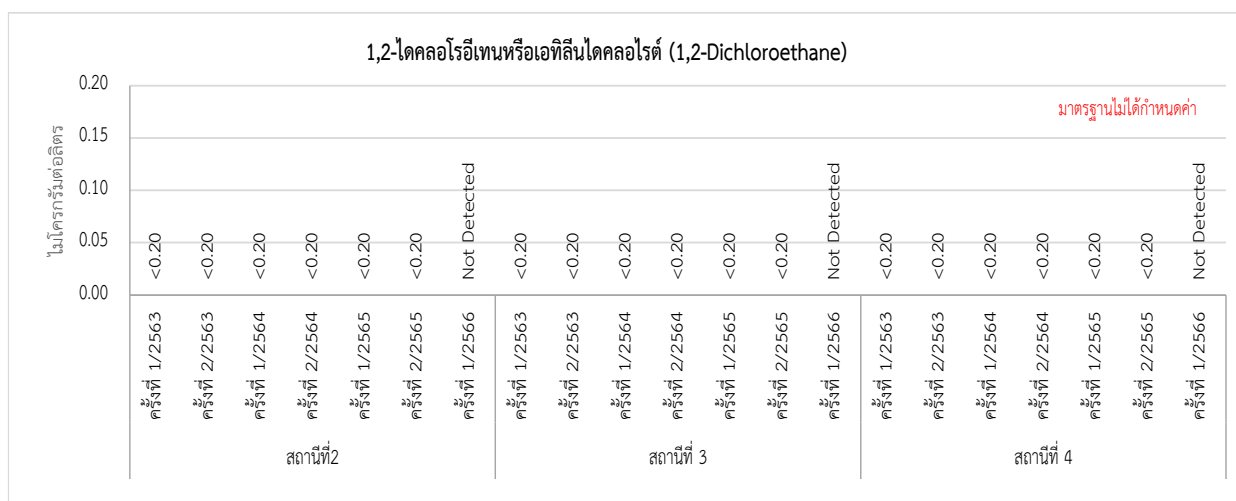
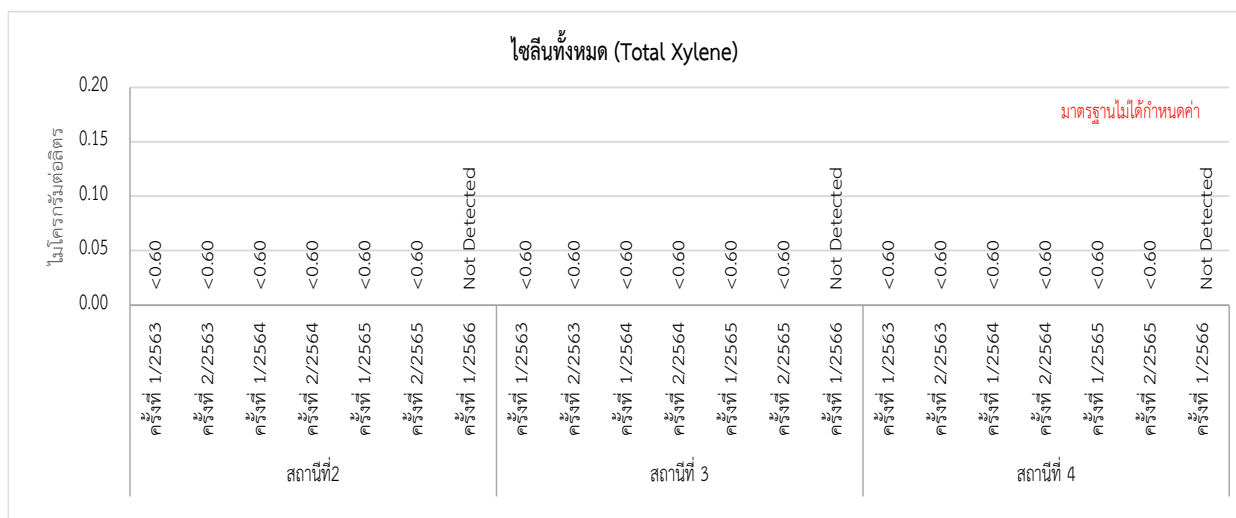
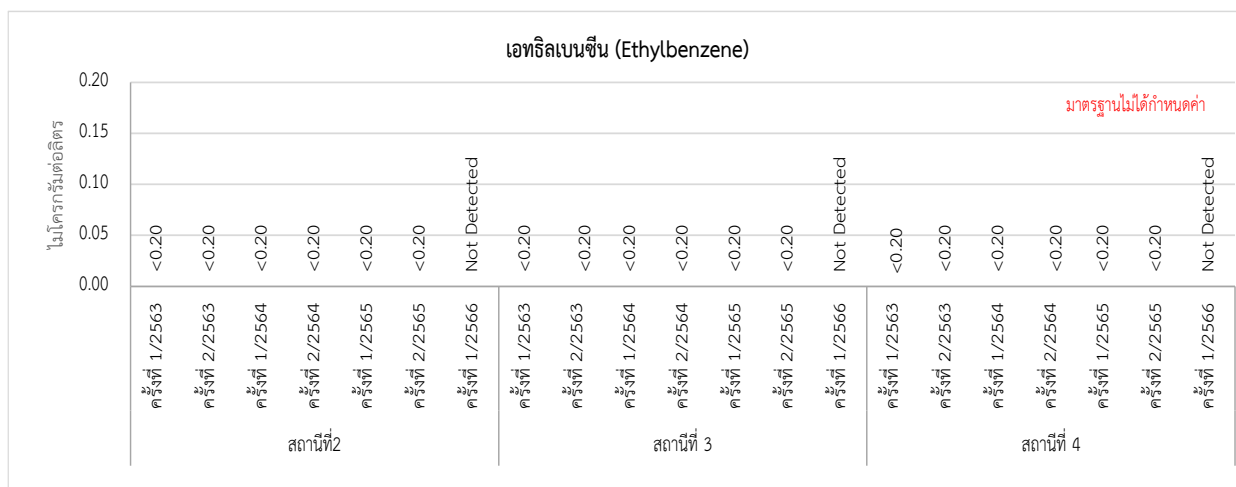
รูปที่ 3.4.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



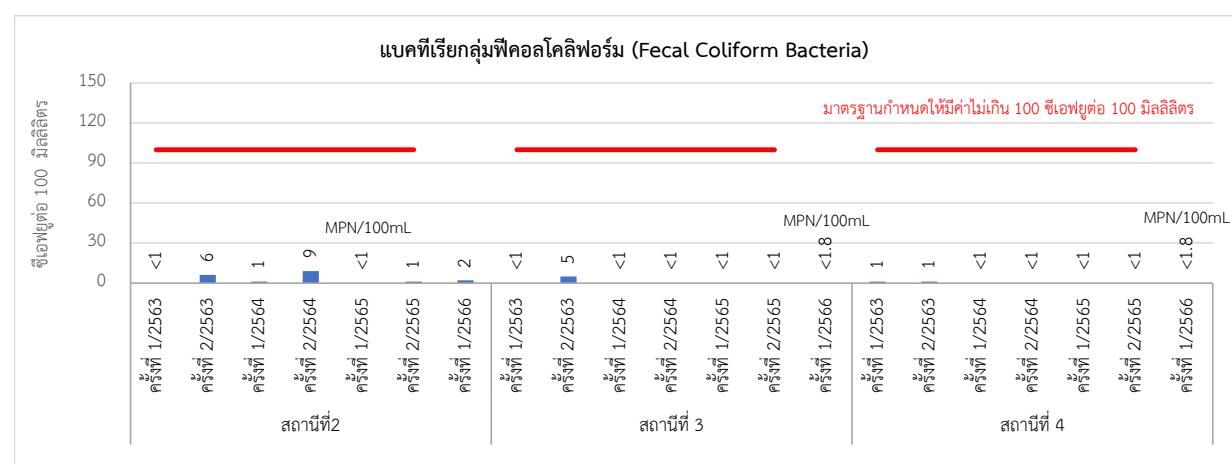
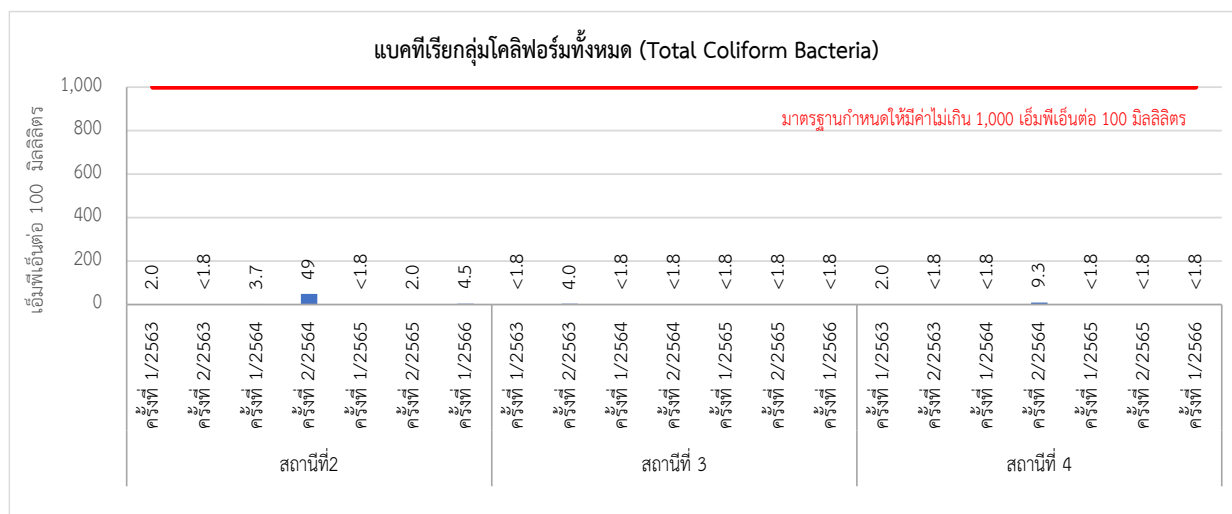
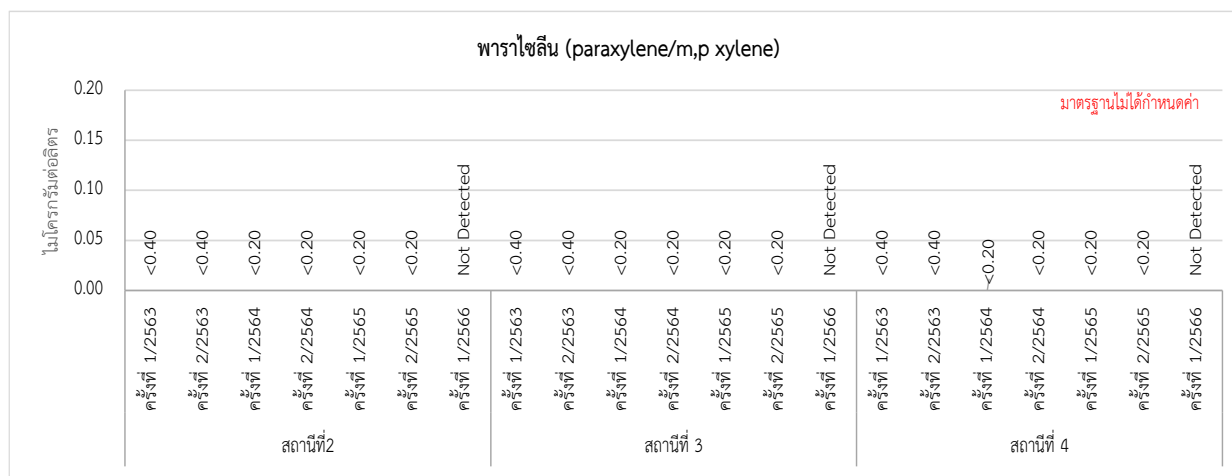
รูปที่ 3.4.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

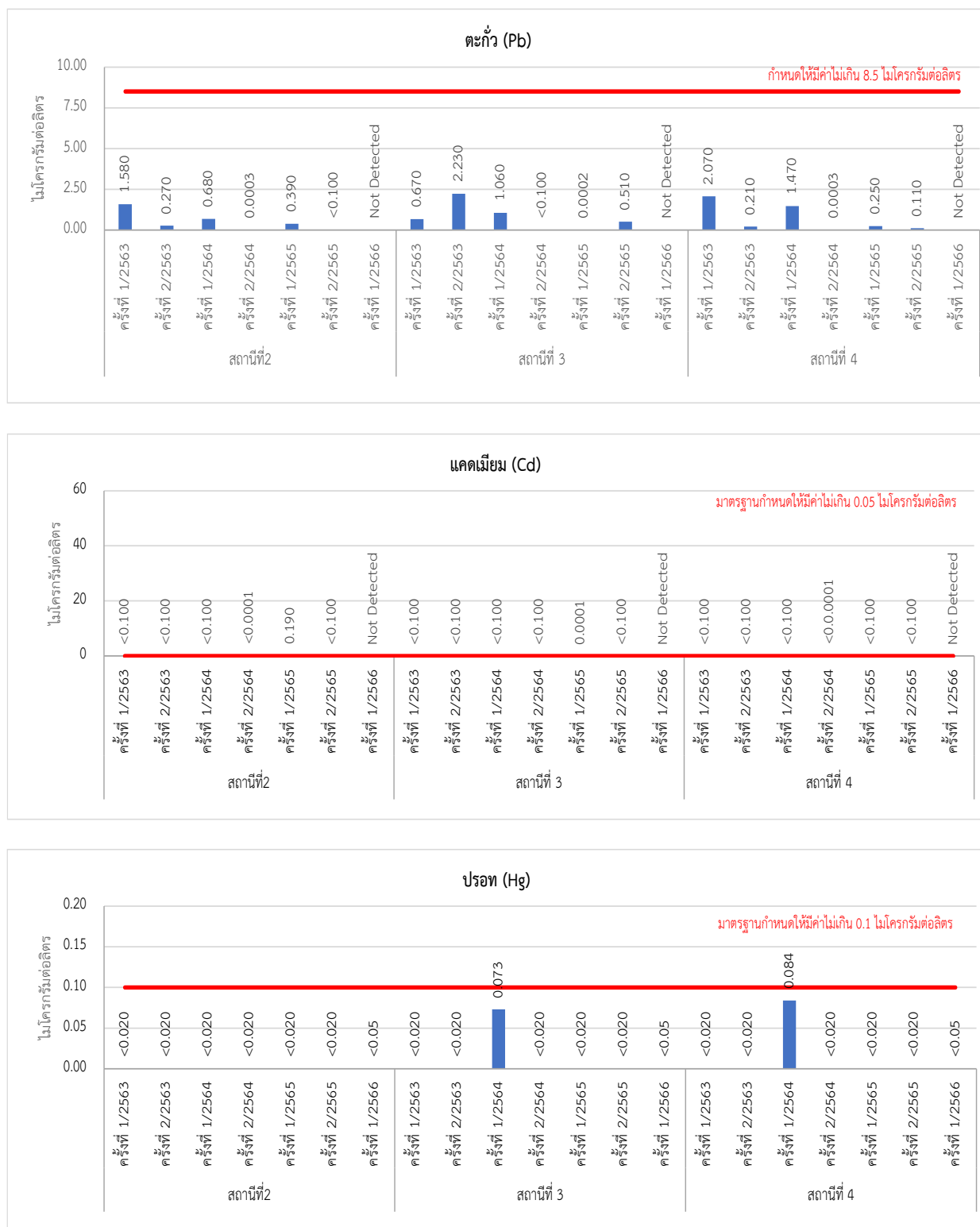
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



หมายเหตุ : การตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม รายงานผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Method Multiple - Tube Fermentation Technique รายงานค่าในหน่วยหน่วยเอ็มพีเอ็นต่อร้อยมิลลิลิตร (MPN/100mL) ซึ่งไม่มีมาตรฐานควบคุมประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

รูปที่ 3.4.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

### 3.4.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Sea Water Return Pit No.1) ดัชนีที่ตรวจวัดและวิเคราะห์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด บีโอดี ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น สังกะสี ตะกั่ว สารหนู พรอท ซัลไฟด์ น้ำมันและไขมัน โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด บีโอดีไฮโดรคาร์บอน เบนซีน สไตรีน 1,3 บิวทาไดอิน ไทลูอิน เมทานอล เอทิล เบนซีน ไซลีนทั้งหมด เอทิลีนไดคลอไรด์ พาราไซลีน จะต้องดำเนินการตรวจวัดทุกเดือน

#### (1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอยของแข็ง ละลายน้ำทั้งหมด บีโอดี ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น สังกะสี ตะกั่ว สารหนู พรอท ซัลไฟด์ น้ำมันและไขมัน โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด บีโอดีไฮโดรคาร์บอน เบนซีน สไตรีน 1,3 บิวทาไดอิน ไทลูอิน เมทานอล เอทิล เบนซีน ไซลีนทั้งหมด เอทิลีนไดคลอไรด์ พาราไซลีน บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Sea Water Return Pit No.1) เดือนละ 1 ครั้ง ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งดังรูปที่ 3.4.3-1 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดง ดังตารางที่ 3.4.3-1 และภาคผนวก ค-3 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สามารถสรุปได้ ดังนี้

- อุณหภูมิ	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	26.8-30.8 องศาเซลเซียส
- ความเป็นกรด-ด่าง	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	7.5-8.1
- ของแข็งแขวนลอย	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<5-6 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	404-1,320 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<2.0-7.9 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<1.0-5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สังกะสี	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	0.08-0.22 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ตะกั่ว	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND-<0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารหนู	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	0.003-0.006 มิลลิกรัมต่อลิตร
- พรอท	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND-<0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<1.8-490.0
เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร		
- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- เบนซีน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND ไมโครกรัมต่อลิตร
- สไตรีน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND-<5.0 ไมโครกรัมต่อลิตร
- 1,3-บิวทาไดอิน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND ไมโครกรัมต่อลิตร

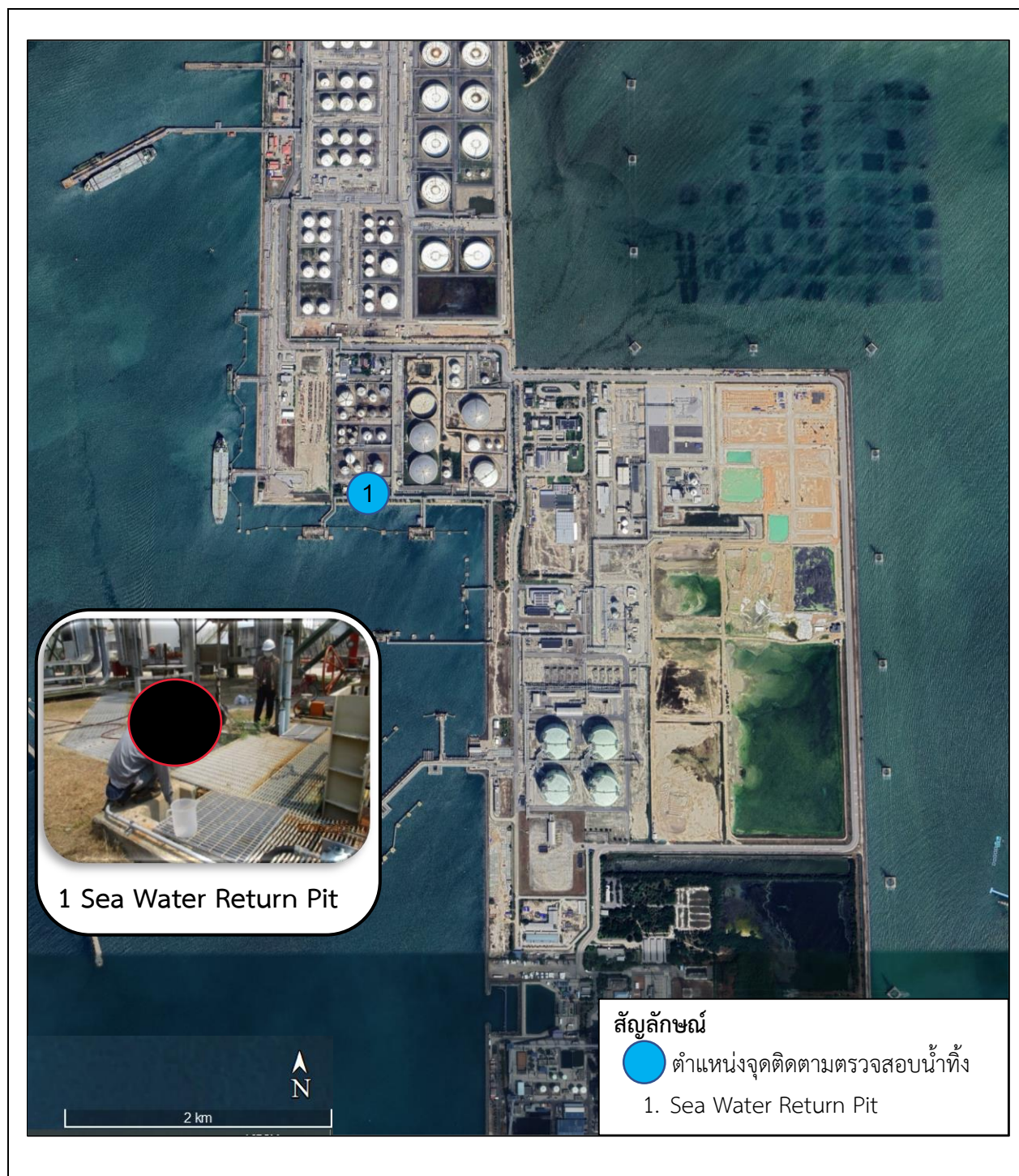
- โทลูอิน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND-<5.0	ไม่โครกรัมต่อลิตร
- เมทานอล	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<2.0	ไม่โครกรัมต่อลิตร
- เอทิลเบนซีน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND	ไม่โครกรัมต่อลิตร
- ไซลีนทั้งหมด	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND-<5.0	ไม่โครกรัมต่อลิตร
- 1,2-ไดคลอโรอีเทน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND	ไม่โครกรัมต่อลิตร
- พาราไซลีน (m,p-Xylene)	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	ND-<5.0	ไม่โครกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่าผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทั้งหมด

## (2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Sea Water Return Pit No.1) พบว่า ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา และส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 รายละเอียดผลการตรวจวัด แสดงในตารางที่ 3.4.3-2 และตารางที่ 3.4.3-3 และกราฟเปรียบเทียบแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.4.3-2 และรูปที่ 3.4.3-3





รูปที่ 3.4.3-1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณ Sea Water Return Pit No.1

ตารางที่ 3.4.3-1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
สถานที่ตรวจวัด	: บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Sea Water Return Pit No.1)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่าต่ำสุด/สูงสุด	มาตรฐาน
		10 ม.ค. 66	7 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	4 เม.ย. 66	9 พ.ค. 66	15 มิ.ย. 66		
1. อุณหภูมิ	Degree C	26.8	27.5	27.4	30.0	30.8	29.1	26.8/30.8	≤40
2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.7	7.8	7.5	7.8	8.1	7.9	7.5/8.1	5.5-9.0
3. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<5	<5	<5	6	<5	<5	<5/6	≤50
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	404	576	1,320	424	780	452	404/1,320	≤3,000
5. บีโอดี	mg/L	7.9	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0/7.9	≤20
6. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	mg/L	2.7	1.2	<1.0	5.8	<1.0	<1.0	<1.0/5.8	≤100
7. สังกะสี	mg/L	0.12	0.08	0.14	0.08	0.22	0.09	0.08/0.22	≤5
8. ตะกั่ว	mg/L	0.002	<0.005	Not Detected	<0.0005	0.0007	<0.0005	ND/0.002	≤0.20
9. สารหนู	mg/L	0.003	0.004	0.006	0.005	0.003	0.005	0.003/0.006	≤0.25
10. พรอท	mg/L	Not Detected	Not Detected	<0.005	Not Detected	<0.0005	Not Detected	ND/<0.005	≤0.005
11. ซีลีไฟด์	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤1.0
12. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<0.3	≤5
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	13.0	490.0	<1.8	130.0	2.0	49.0	<1.8/490.0	No Standard
14. บีโอดีรวมไฮโดรคาร์บอน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	No Standard
15. เบนซีน	ug/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ND	No Standard
16. สไตรีน	ug/L	Not Detected	Not Detected	<5.0	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ND/<5.0	No Standard

ตารางที่ 3.4.3-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่าต่ำสุด/สูงสุด	มาตรฐาน
		10 ม.ค. 66	7 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	4 เม.ย. 66	9 พ.ค. 66	15 มิ.ย. 66		
17. 1,3-บิวทาไดอิน	ug/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ND	No Standard
18. โทลูอิน	ug/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	<5.0	Not Detected	Not Detected	ND/<5.0	No Standard
19. เมทานอล	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	No Standard
20. เอทิลเบนซีน	ug/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ND	No Standard
21. ไซลีนทั้งหมด	ug/L	Not Detected	Not Detected	<5.0	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ND/<5.0	No Standard
22. 1,2-ไดคลอโรอีเทน	ug/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ND	No Standard
23. พาราไซลีน (m,p-Xylene)	ug/L	Not Detected	Not Detected	<5.0	Not Detected	Not Detected	Not Detected	ND/<5.0	No Standard

มาตรฐาน : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : ND. (Not Detected) หมายถึง ผลวิเคราะห์มีค่าน้อยกว่า LOD (Limit of Detection)

ชื่อผู้ตรวจวัด นายทินกร กุลชาติ/นายธนศร นามะกุลณา/นายปารามศ สัตยาคุณ/นายวัลลภ หันไชยเนา  
 ชื่อผู้บันทึก นายทินกร กุลชาติ/นายธนศร นามะกุลณา/นายปารามศ สัตยาคุณ/นายวัลลภ หันไชยเนา  
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายเดช ช้างชน เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม ว-323-ค-9442  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
 เลขที่ชื่อผู้วิเคราะห์ทะเบียนผู้วิเคราะห์ นางสาวนฤมล บรรจงกิจ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-323-จ-9445  
 เบอร์โทรศัพท์ 0-2760-3000

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.3-2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน
		21 ม.ค. 63	26 ก.พ. 63	4 มี.ค. 63	7 เม.ย. 63	5 พ.ค. 63	5 มิ.ย. 63	9 ก.ค. 63	4 ส.ค. 63	8 ก.ย. 63	28 ธ.ค. 63	3 พ.ย. 63	8 ธ.ค. 63	
1. อุณหภูมิ	Degree C	29	32	30	31	30	30	32	28	30	29	27	26	≤40
2.ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.6	7.4	7.7	7.9	7.9	8.2	7.9	7.2	7.7	7.3	7.1	8.0	5.5-9.0
3. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	≤50
4.ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	422	466	1,222	355	528	430	230	260	430	200	917	418	≤3,000
5. บีโอดี	mg/L	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	≤20
6. ทีเคเอ็น	mg/L	< 1.5	< 1.5	6.7	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	≤100
7. สังกะสี (Zn)	mg/L	0.241	0.492	0.172	< 0.007	0.137	0.055	0.070	0.146	0.063	0.066	0.083	0.059	≤5
8. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	< 0.031	≤0.20
9. สารหนู (As)	mg/L	0.0019	0.0009	0.0049	0.0017	0.0032	0.0025	0.0067	0.0037	0.0067	0.0047	0.0054	0.0027	≤0.25
10.ปรอท (Hg)	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0058*	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0008	< 0.0005	≤0.005
11. ซีลีไฟต์	mg/L	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	≤1.0
12. น้ำมันและไขมัน	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	≤5
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	79	< 1.8	4,900	< 1.8	< 1.8	-
14. บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-
15. เบนซีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
16. สไตรีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
17. 1,3-บิวทาไดอิน	ug/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-
18. โทลูอิน	ug/L	< 0.20	0.62	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
19. เมทานอล	ug/L	58	102	62	40	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	20	< 1	< 1	< 1	-
20. เอทิลเบนซีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
21. ไซลีนทั้งหมด	ug/L	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	-
22. เอทิลีนไดคลอไรด์	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
23. พาราไซลีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.3-2 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน
		19 ม.ค. 64	2 ก.พ. 64	2 ม.ค. 64	12 เม.ย. 64	11 พ.ค. 64	1 มิ.ย. 64	6 ก.ค. 64	3 ส.ค. 64	10 ก.ย. 64	12 ต.ค. 64	9 พ.ย. 64	7 ธ.ค. 64	
1. อุณหภูมิ	Degree C	26	27	28	30	30	30	30	30	28	29	29	24	≤40
2.ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	7.2	8.3	8.4	7.6	7.3	7.5	8.2	8.0	8.1	7.5	7.4	5.5-9.0
3. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	≤50
4.ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	498	266	352	360	350	350	250	252	204	1,192	552	404	≤3,000
5. บีโอดี	mg/L	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	≤20
6. ทีเคเอ็น	mg/L	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	5.3	9.6	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	≤100
7. สังกะสี (Zn)	mg/L	0.545	0.073	< 0.003	0.096	0.080	0.055	0.164	0.365	0.066	< 0.003	0.104	0.216	≤5
8. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	< 0.031	< 0.031	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	≤0.20
9. สารหนู (As)	mg/L	0.0032	0.0029	0.0032	0.0036	0.0087	0.0053	0.0052	0.0029	0.0048	0.0085	0.0031	0.0041	≤0.25
10.ปรอท (Hg)	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	≤0.005
11. ซัลไฟด์	mg/L	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	≤1.0
12. น้ำมันและไขมัน	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	≤5
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	130	2,100	7.8	33	-
14. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-
15. เบนซีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
16. สไตรีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
17. 1,3-บิวทาไดอิน	ug/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-
18. โทลูอิน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
19. เมทานอล	ug/L	65	11	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-
20. เอทิลเบนซีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
21. ไซลีนทั้งหมด	ug/L	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	-
22. เอทิลีนไดคลอไรด์	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
23. พาราไซลีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.40	< 0.40	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.3-2 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน
		11 ม.ค. 65	8 ก.พ. 65	8 มี.ค. 65	12 เม.ย. 65	3 พ.ค. 65	7 มิ.ย. 65	5 ก.ค. 65	31 ส.ค. 65	13 ก.ย. 65	4 ต.ค. 65	1 พ.ย. 65	6 ธ.ค. 65	
1. อุณหภูมิ	Degree C	26	28	27	30	27	29	29	30	28	28	28	26	≤40
2.ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.2	7.3	7.7	7.4	7.9	7.6	7.4	8.2	7.7	7.8	7.9	8.1	5.5-9.0
3. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	6.8	< 5	< 5	< 5	11.2	≤50
4.ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	446	379	265	800	229	376	392	237	193	260	400	496	≤3,000
5. บีโอดี	mg/L	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	≤20
6. ทีเคเอ็น	mg/L	< 1.5	7	< 1.5	8	< 1.5	6.1	8.4	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	5.0	≤100
7. สังกะสี (Zn)	mg/L	< 0.003	0.156	0.244	0.079	0.068	0.141	< 0.003	0.065	0.094	0.063	0.050	0.154	≤5
8. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	≤0.20
9. สารหนู (As)	mg/L	0.0066	0.0067	0.0030	0.0127	0.0068	0.0063	0.0062	0.0049	0.0055	0.0037	0.0043	0.0031	≤0.25
10.ปรอท (Hg)	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0008	0.0015	< 0.0005	≤0.005
11. ซีลีไฟต์	mg/L	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	≤1.0
12. น้ำมันและไขมัน	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	≤5
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	490	< 1.8	240	8	790	240	9.2	< 1.8	790	330	140	2.0	-
14. บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-
15. เบนซีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
16. สไตรีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
17. 1,3-บิวทาไดอิน	ug/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-
18. โทลูอิน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
19. เมทานอล	ug/L	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-
20. เอทิลเบนซีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
21. ไซลีนทั้งหมด	ug/L	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	-
22. เอทิลีนไดคลอไรด์	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-
23. พาราไซลีน	ug/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

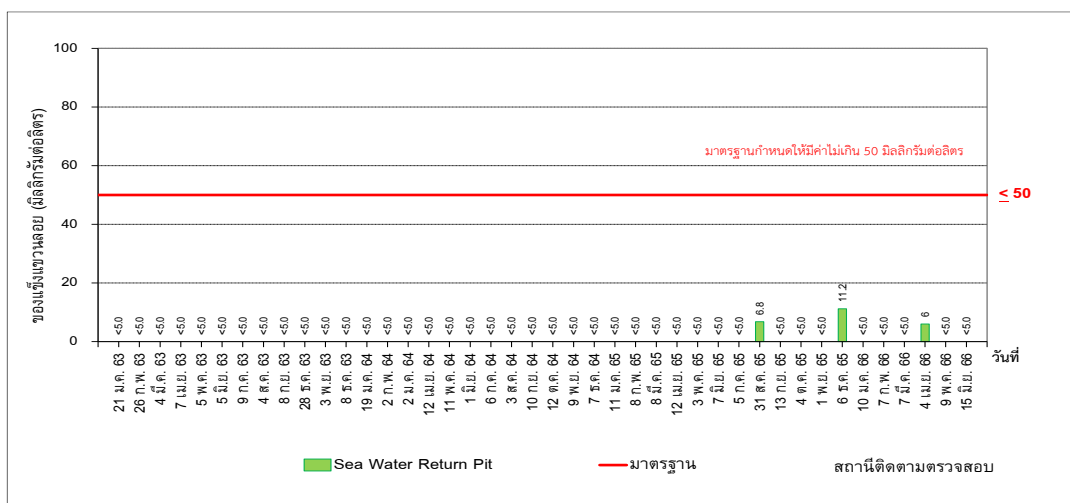
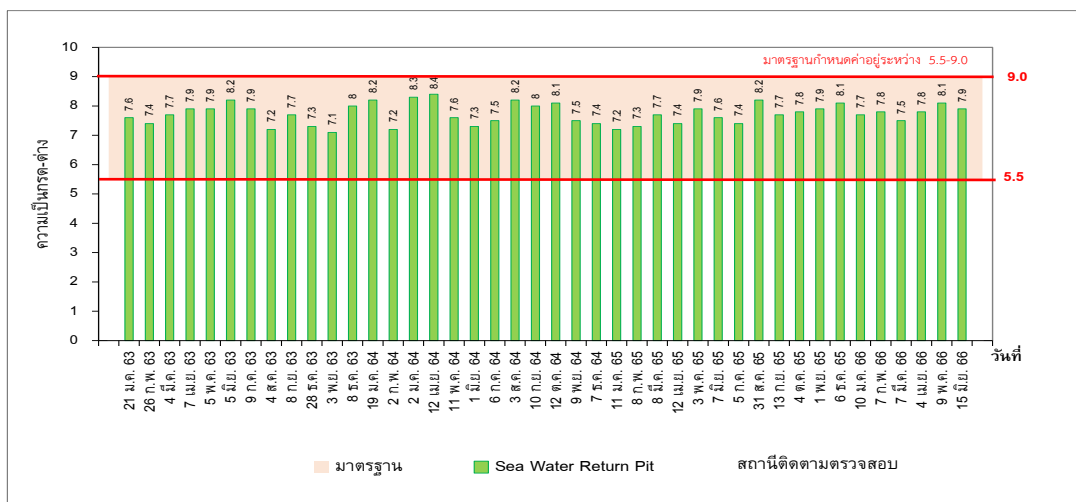
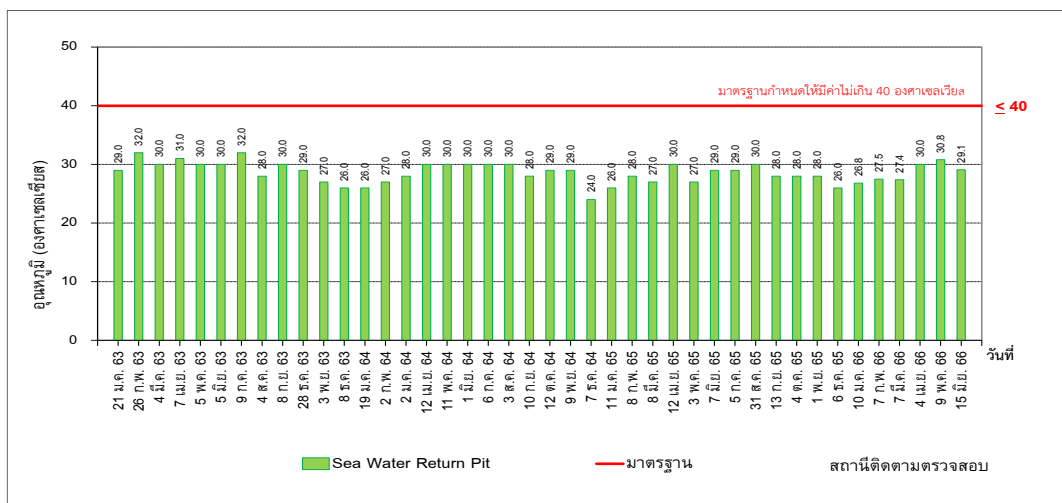
ตารางที่ 3.4.3-2 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน
		10 ม.ค. 66	7 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	4 เม.ย. 66	9 พ.ค. 66	15 มิ.ย. 66	
1. อุณหภูมิ	Degree C	26.8	27.5	27.4	30.0	30.8	29.1	≤40
2.ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.7	7.8	7.5	7.8	8.1	7.9	5.5-9.0
3. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<5	<5	<5	6	<5	<5	≤50
4.ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	404	576	1,320	424	780	452	≤3,000
5. บีโอดี	mg/L	7.9	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤20
6. ทีเคเอ็น	mg/L	2.7	1.2	<1.0	5.8	<1.0	<1.0	≤100
7. สังกะสี (Zn)	mg/L	0.12	0.08	0.14	0.08	0.22	0.09	≤5
8. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	0.002	<0.005	ND	<0.0005	0.0007	<0.0005	≤0.20
9. สารหนู (As)	mg/L	0.003	0.004	0.006	0.005	0.003	0.005	≤0.25
10.ปรอท (Hg)	mg/L	ND	ND	<0.005	ND	<0.0005	ND	≤0.005
11. ซีลีไฟต์	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤1.0
12. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤5
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	13.0	490.0	<1.8	130.0	2.0	49.0	-
14. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-
15. เบนซีน	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
16. สไตรีน	ug/L	ND	ND	<5.0	ND	ND	ND	-
17. 1,3-บิวทาไดอีน	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
18. โทลูอีน	ug/L	ND	ND	ND	<5.0	ND	ND	-
19. เมทานอล	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	-
20. เอทิลเบนซีน	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
21. ไฮซีนทั้งหมด	ug/L	ND	ND	<5.0	ND	ND	ND	-
22. เอทิลีนไดคลอไรด์	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
23. พาราไซลีน	ug/L	ND	ND	<5.0	ND	ND	ND	-

มาตรฐาน : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : ND. (Not Detected) หมายถึง ผลวิเคราะห์มีค่าน้อยกว่า LOD (Limit of Detection) - = มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่า

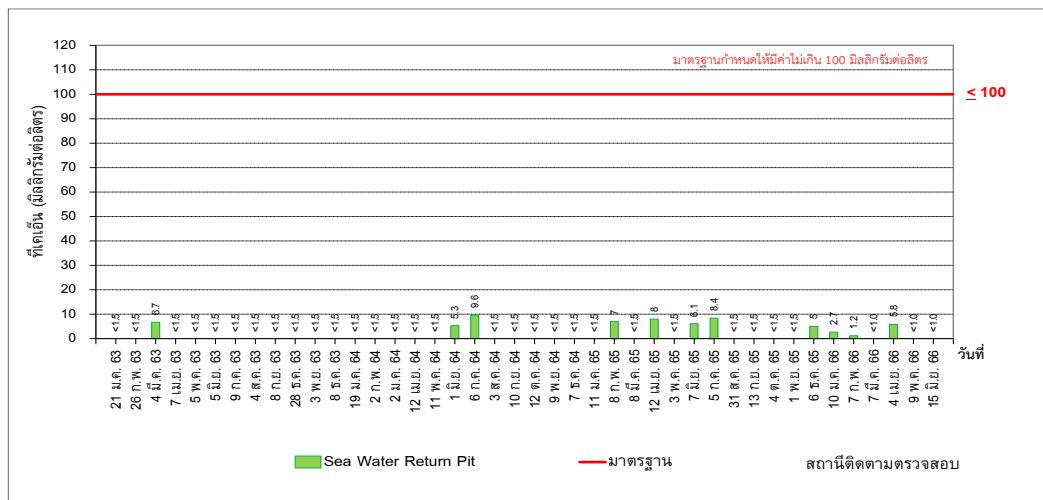
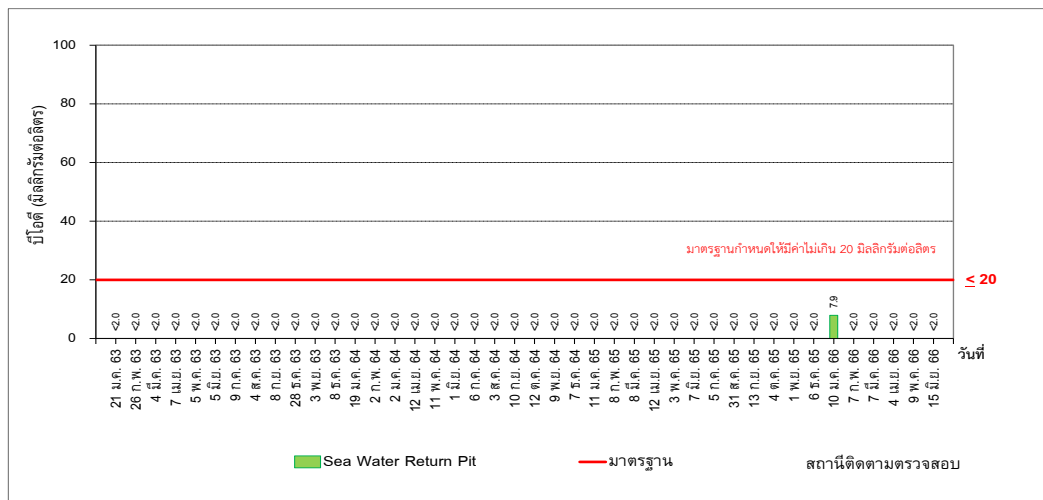
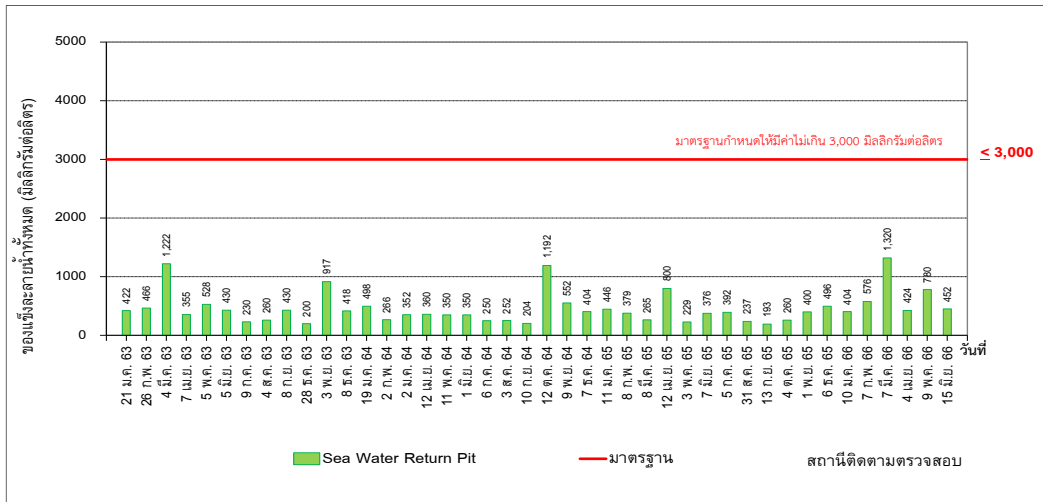
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

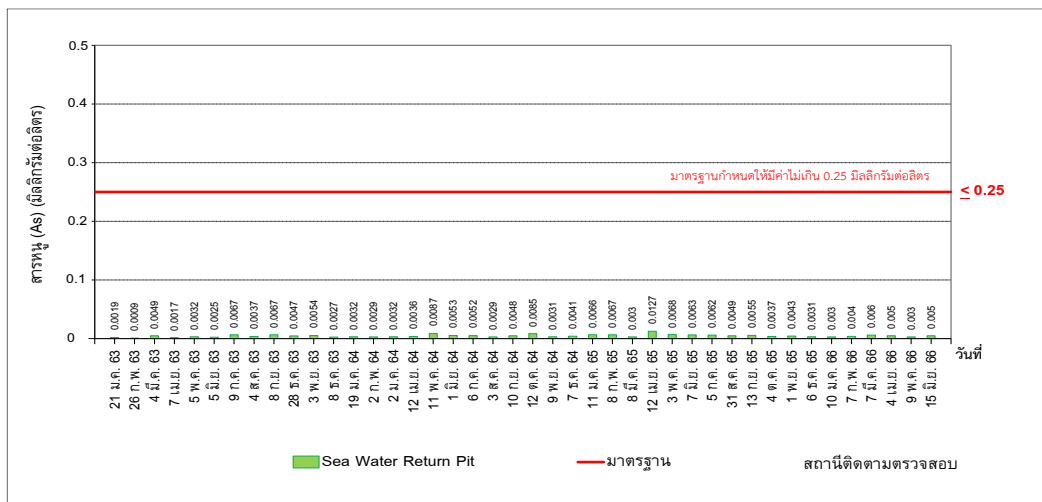
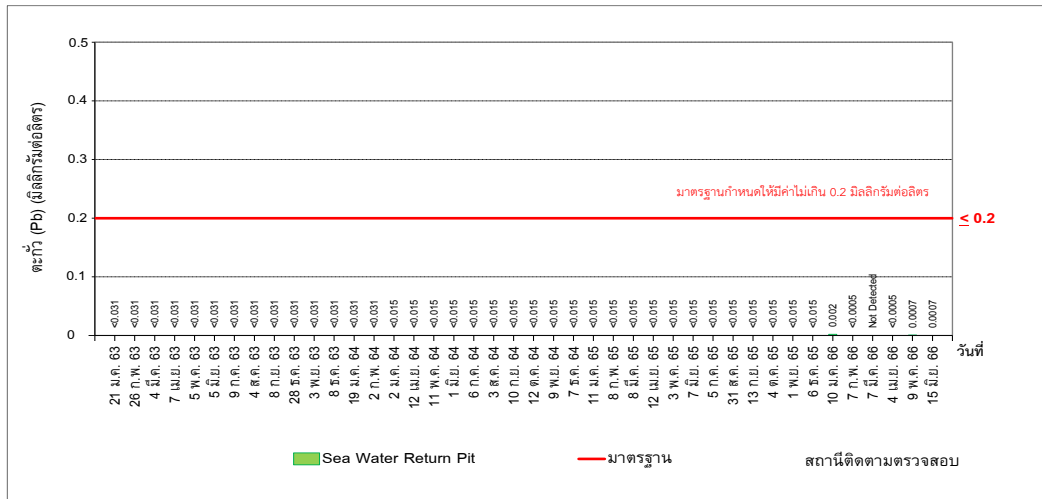
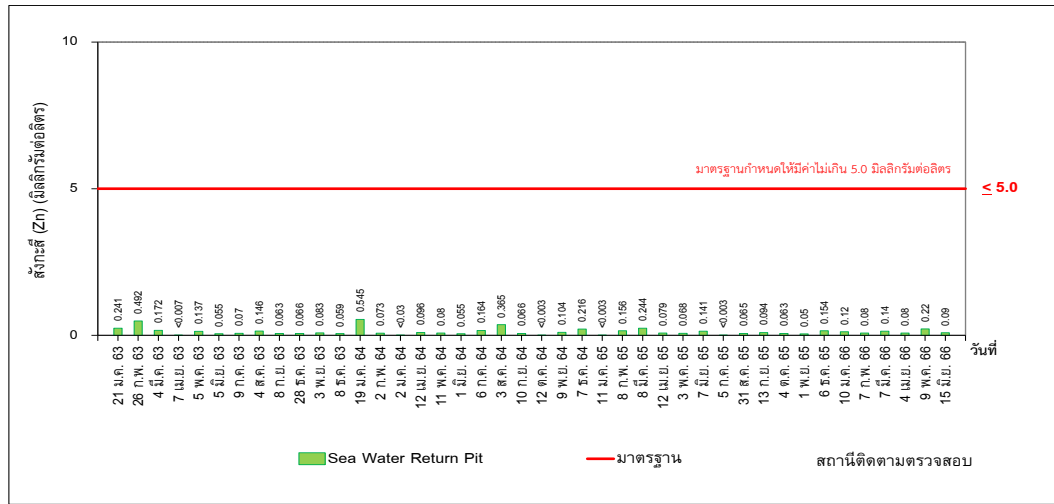


รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



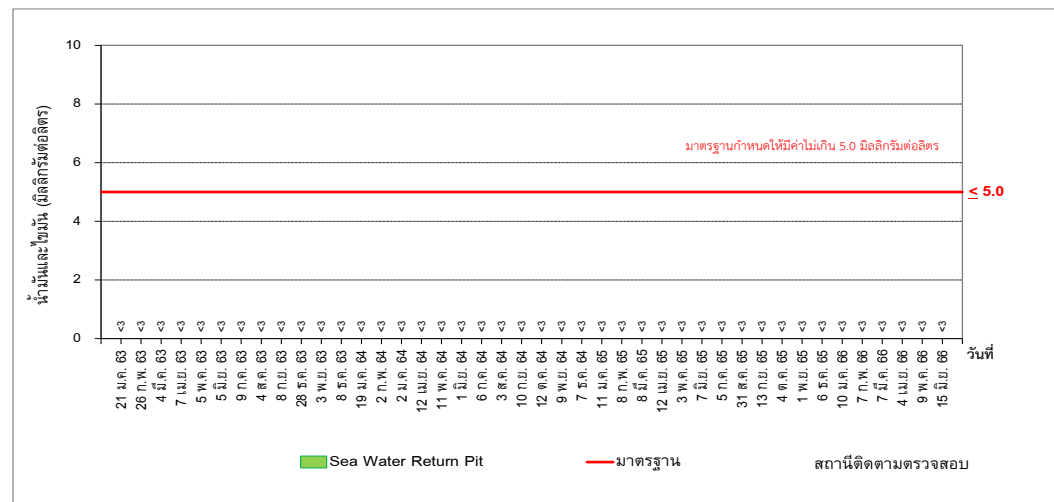
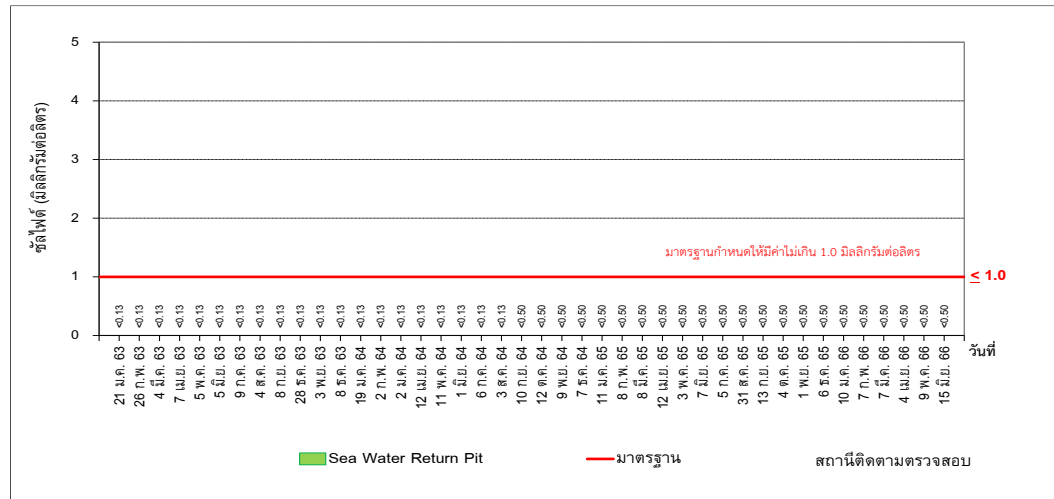
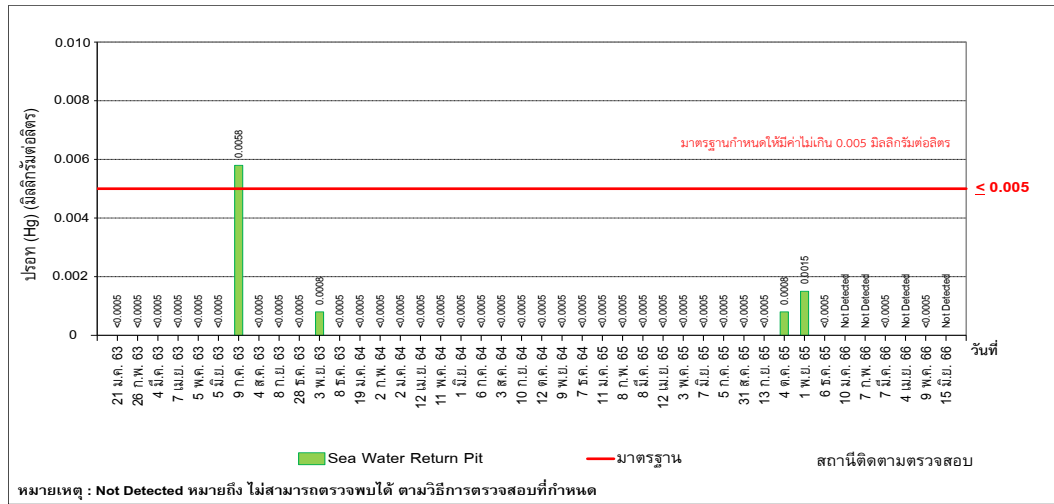
รูปที่ 3.4.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



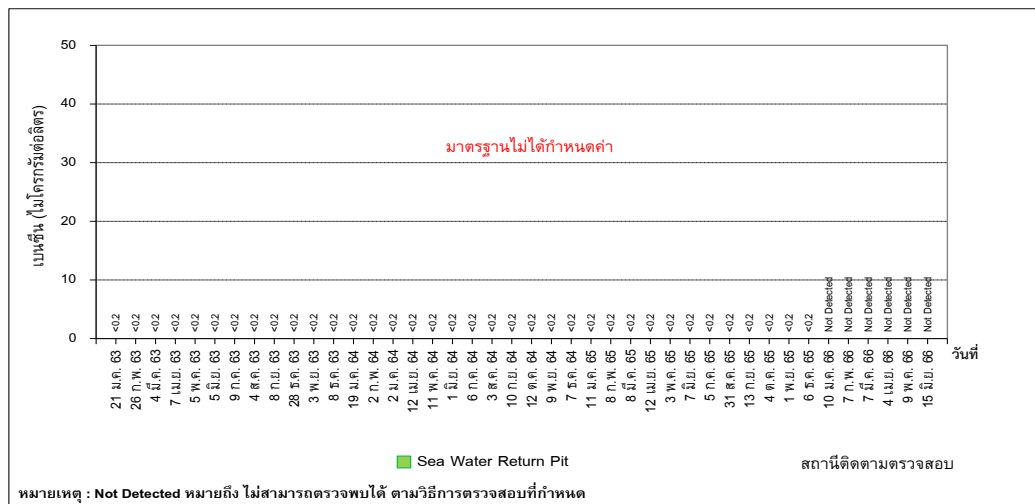
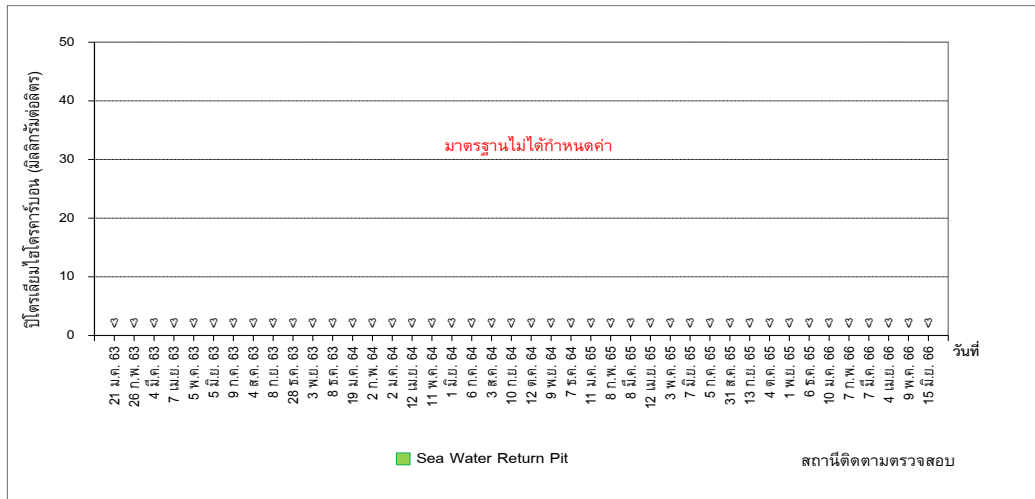
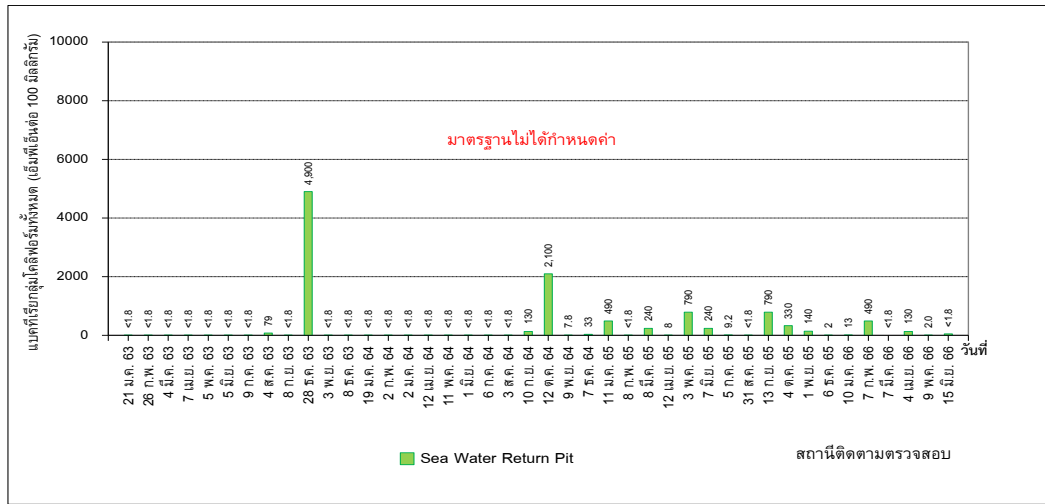
รูปที่ 3.4.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



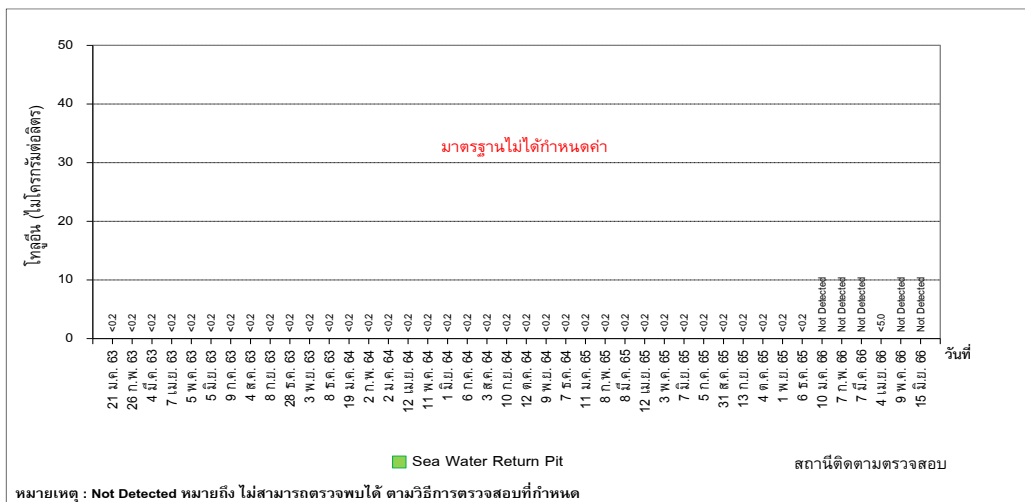
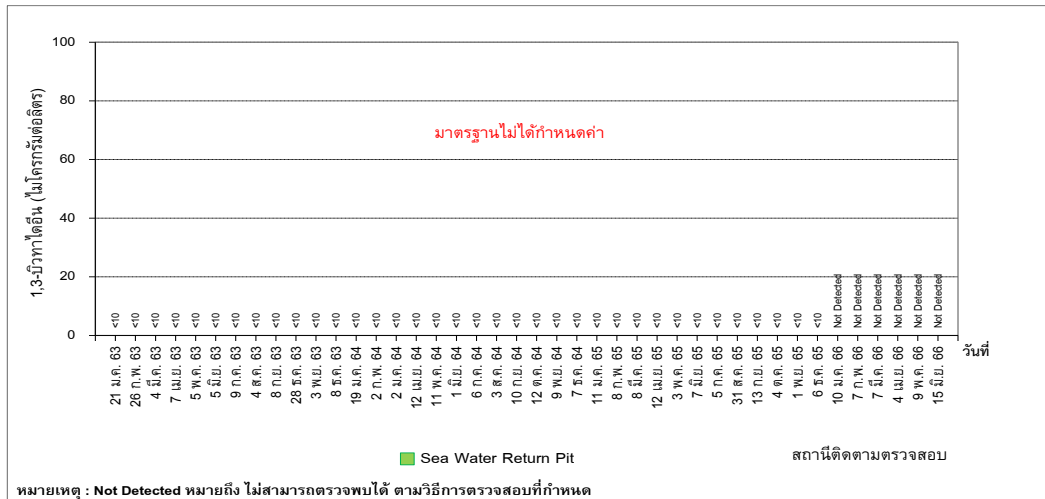
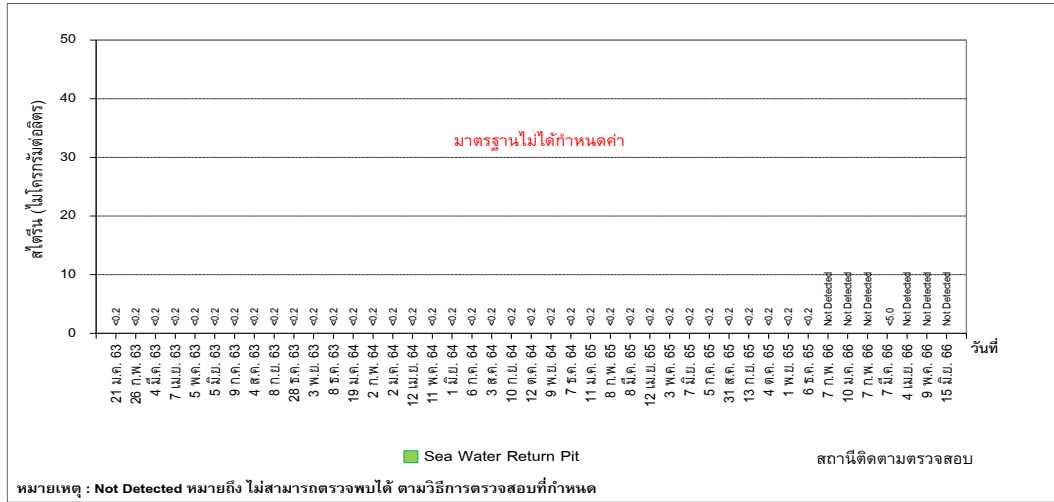
รูปที่ 3.4.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



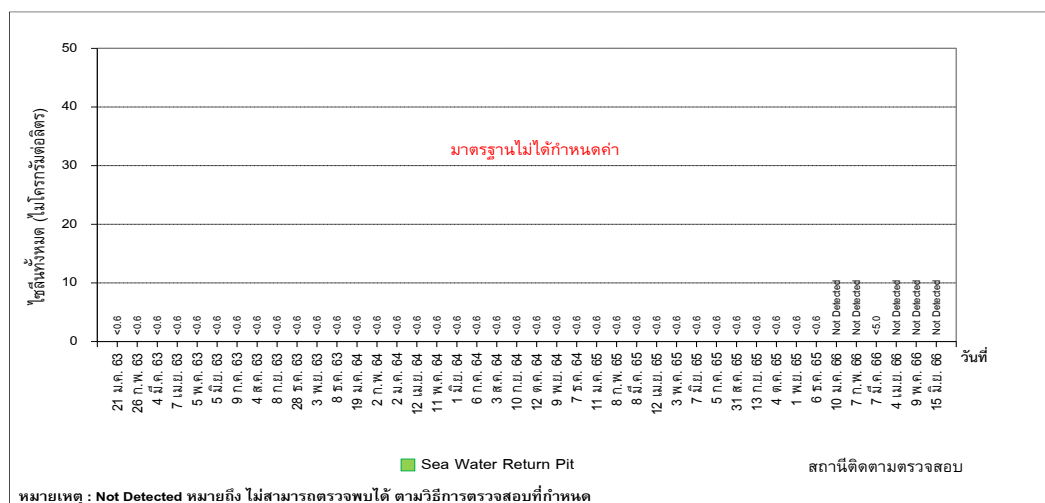
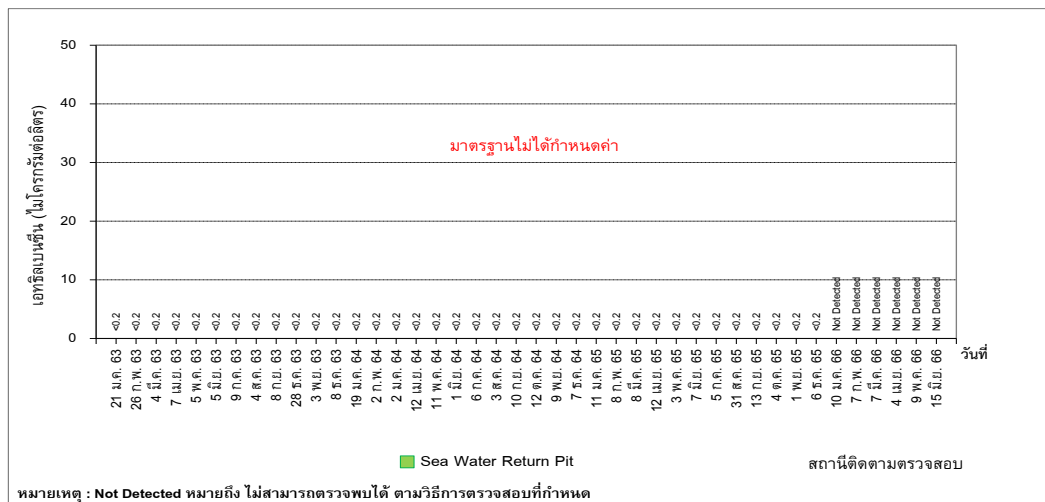
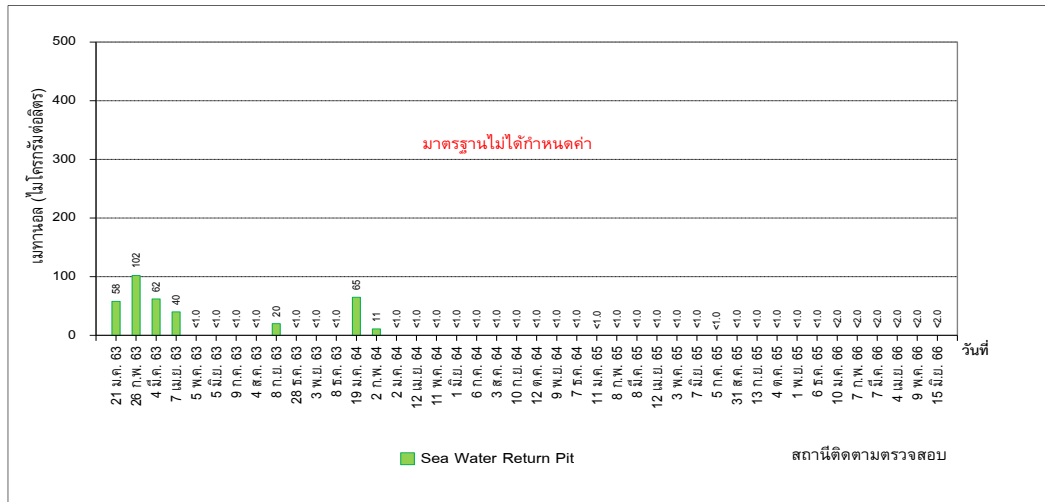
รูปที่ 3.4.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



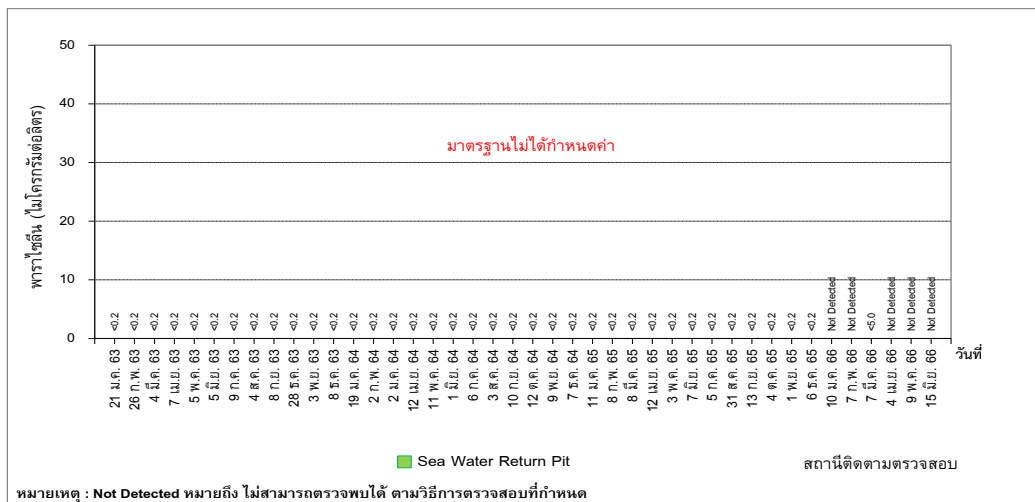
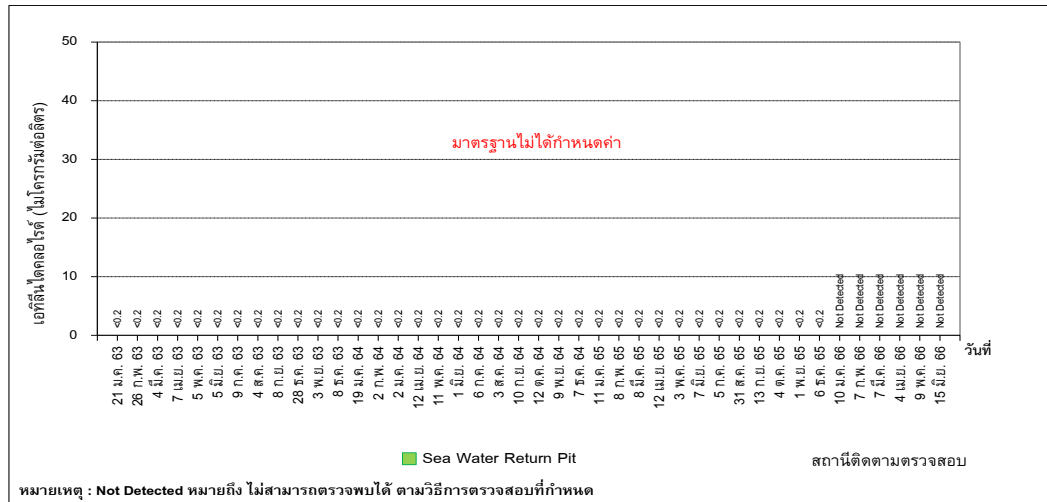
รูปที่ 3.4.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

#### 3.4.4 นิเวศวิทยาทางทะเล

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ปริมาณ ชนิด ความหนาแน่น ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ทุก 6 เดือน บริเวณสถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า, บริเวณสถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก, บริเวณสถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) บริเวณสถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ และบริเวณสถานีที่ 5 ห่างจากพื้นที่ขุดลอกของโครงการทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 2,000 เมตร (กรณีมีกิจกรรมขุดลอก) รวมถึงการสำรวจสัตว์น้ำวัยอ่อน ทุก 6 เดือน บริเวณสถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า และบริเวณสถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก ปะการัง ทุก 6 เดือน บริเวณสถานีที่ 6 ทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร และบริเวณสถานีที่ 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ดห่างประมาณ 500 เมตร มวลชีวภาพ (Biomass) ทุก 6 เดือน บริเวณสถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า และโลหะหนักในตะกอนดินและโลหะหนักในสัตว์หน้าดิน ปีละ 1 ครั้ง บริเวณห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ ด้านทิศใต้ ที่ระยะ 500 เมตร โดยในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 27 และ 31 มีนาคม และ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำแสดงดังรูปที่ 3.4.4-1 และภาพที่ 3.4.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์ สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

##### 3.4.4.1 แพลงก์ตอนพืช

###### (1) ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

- บริเวณสถานีที่ 1 จุดรับน้ำ พิกัด 47P 733921E 1400247N

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพ แพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 60 ชนิด รวมทั้งหมด 62 ชนิด มีปริมาณ 10,574,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Ditylum sol* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.2037 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5340 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-1

- บริเวณสถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N)

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพ แพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 46 ชนิด รวมทั้งหมด 47 ชนิด มีปริมาณ 8,468,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Ditylum sol* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.0524 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5331 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-1



- บริเวณสถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2)  
(GPS 47P 734107E 1400102N)

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบ แพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 53 ชนิด รวมทั้งหมด 54 ชนิด มีปริมาณ 10,258,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Ditylum sol* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.2575 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5659 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-1

- บริเวณสถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ (GPS 47P 733666E 1399802N)

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบ แพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 55 ชนิด รวมทั้งหมด 57 ชนิด มีปริมาณ 8,371,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Ditylum sol* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.1880 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5412 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-1

ความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช สามารถใช้บ่งชี้ถึงสภาพของแหล่งน้ำได้ ตาม Trivedi (1979) ดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลาย	เกณฑ์ในการพิจารณา
น้อยกว่า 1	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมต่อการอาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
มากกว่า 1 ถึงน้อยกว่า 3	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (สิ่งมีชีวิตในน้ำอาศัยอยู่ได้)
มากกว่า 3	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

จากผลการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช บริเวณน้ำทะเลชายฝั่งจำนวน 4 สถานี ในวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช มีค่าอยู่ในช่วง 2.0524-2.2575 ซึ่งจากการอ้างอิงการพิจารณาคุณภาพน้ำตาม Trivedi (1979) สามารถบ่งชี้ได้ว่า บริเวณสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการ มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้



รูปที่ 3.4.4-1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล



บริเวณสถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (GPS 47P 733921E 1400247N)



บริเวณสถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N)



บริเวณสถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2)  
(GPS 47P 734107E 1400102N)

ภาพที่ 3.4.4-1 แสดงการสำรวจนิเวศวิทยาทางทะเล ของโครงการ





บริเวณสถานที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ (GPS 47P 733666E 1399802N)



บริเวณสถานที่ 6 ทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร (GPS 47P 735319E 1398796N)



บริเวณสถานที่ 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ดห่างประมาณ 500 เมตร  
(GPS 47P 736766E 1399502N)

ภาพที่ 3.4.4-1 (ต่อ) แสดงการสำรวจนิเวศวิทยาทางทะเล ของโครงการ

### ตารางที่ 3.4.4-1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
วันที่ตรวจวัด	: วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (GPS 47P 733921E 1400247N), สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N), สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) (GPS 47P 734107E 1400102N) และสถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ (GPS 47P 733666E 1399802N)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
1. <i>Oscillatoria tenuis</i>	6,000	-	18,000	-
Family Nostocaceae				
2. <i>Pseudanabaena</i> sp.	18,000	6,000	-	5,000
3. <i>Richelia intracellularis</i>	-	-	-	32,000
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae				
Order Biddulphiales				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
4. <i>Cyclotella striata</i>	41,000	-	85,000	-
5. <i>Lauderia annulata</i>	18,000	-	-	27,000
6. <i>Skeletonema costatum</i>	-	52,000	12,000	21,000
7. <i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	77,000	23,000	97,000	127,000
8. <i>Thalassiosira eccentrica</i>	413,000	207,000	151,000	80,000
9. <i>Thalassiosira</i> sp.	35,000	-	-	-
Family Leptocylindraceae				
10. <i>Corethron criophilum</i>	41,000	92,000	42,000	-
Family Coscinodiscaceae				
11. <i>Coscinodiscus concinnus</i>	24,000	-	48,000	64,000
12. <i>Coscinodiscus granii</i>	330,000	288,000	604,000	265,000
13. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	71,000	86,000	54,000	48,000
14. <i>Coscinodiscus</i> sp.	30,000	-	-	-
15. <i>Coscinodiscus wailesii</i>	354,000	253,000	483,000	583,000
Family Hemidiscaceae				
16. <i>Actinocyclus octonarius</i>	-	-	6,000	5,000
Family Asterolampraceae				
17. <i>Asteromphalus flabellatus</i>	18,000	6,000	-	16,000

ตารางที่ 3.4.4-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
<b>Family Heliopeltaceae</b>				
18. <i>Actinopterychus grundleri</i>	47,000	81,000	42,000	-
<b>Suborder Biddulphiineae</b>				
<b>Family Hemiaulaceae</b>				
19. <i>Guinardia flaccida</i>	-	-	6,000	-
20. <i>Guinardia delicatula</i>	24,000	12,000	60,000	37,000
21. <i>Guinardia striata</i>	-	-	18,000	16,000
22. <i>Proboscia alata</i>	53,000	115,000	223,000	191,000
23. <i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	-	-	-	16,000
24. <i>Rhizosolenia acuminata</i>	142,000	-	-	48,000
25. <i>Rhizosolenia imbricata</i>	-	-	12,000	-
26. <i>Rhizosolenia robusta</i>	6,000	35,000	-	42,000
27. <i>Rhizosolenia setigera</i>	12,000	-	-	-
28. <i>Rhizosolenia</i> sp.	30,000	17,000	-	-
29. <i>Rhizosolenia striata</i>	18,000	17,000	66,000	16,000
30. <i>Rhizosolenia styliformis</i>	-	6,000	-	-
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>				
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>				
31. <i>Cerataulina bicornis</i>	24,000	23,000	42,000	95,000
32. <i>Cerataulina pelagica</i>	-	-	-	48,000
33. <i>Eucampia zodiacus</i>	-	-	12,000	-
34. <i>Hemiaulus indicus</i>	12,000	-	12,000	-
<b>Family Cymatosiraceae</b>				
35. <i>Cymatosira belgica</i>	-	-	-	16,000
<b>Family Chaetoceraceae</b>				
36. <i>Bacteriastrum delicatulum</i>	30,000	6,000	-	-
37. <i>Bacteriastrum furcatum</i>	24,000	-	-	69,000
38. <i>Bacteriastrum</i> sp.	53,000	-	-	-
39. <i>Chaetoceros affinis</i>	24,000	17,000	-	-
40. <i>Chaetoceros compressus</i>	47,000	-	-	21,000
41. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	295,000	576,000	242,000	170,000
42. <i>Chaetoceros diversus</i>	24,000	-	24,000	32,000
43. <i>Chaetoceros laciniosus</i>	-	-	18,000	-
44. <i>Chaetoceros lorenzianus</i>	-	-	6,000	-
45. <i>Chaetoceros peruvianus</i>	6,000	17,000	-	-
46. <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	100,000	63,000	54,000	58,000
47. <i>Chaetoceros radicans</i>	6,000	-	-	53,000
48. <i>Chaetoceros</i> sp.	-	40,000	30,000	69,000
49. <i>Chaetoceros teres</i>	-	6,000	-	-
50. <i>Chaetoceros tortissimus</i>	-	6,000	-	-

ตารางที่ 3.4.4-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
<b>Family Lithodesmaceae</b>				
51. <i>Bellerocha horologicalis</i>	-	-	-	11,000
52. <i>Ditylum sol</i>	5,192,000	3,859,000	4,832,000	4,452,000
53. <i>Helicotheca tamesis</i>	1,357,000	346,000	725,000	795,000
<b>Family Eupodiscaeae</b>				
54. <i>Odontella aurita</i>	-	-	6,000	-
55. <i>Odontella mobiliensis</i>	6,000	17,000	30,000	64,000
56. <i>Odontella sinensis</i>	12,000	-	12,000	-
57. <i>Triceratium favus</i>	6,000	-	24,000	32,000
<b>Order Bacillariales</b>				
<b>Suborder Fragilariineae</b>				
<b>Family Thalassionemataceae</b>				
58. <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	649,000	1,728,000	423,000	117,000
59. <i>Thalassionema nitzschioides</i>	106,000	40,000	906,000	42,000
<b>Family Licmophoriaceae</b>				
60. <i>Licmophora abbreviata</i>	12,000	-	-	-
<b>Suborder Bacillariineae</b>				
<b>Family Naviculaceae</b>				
61. <i>Amphora robusta</i>	-	-	12,000	-
62. <i>Meunier membranacea</i>	35,000	29,000	145,000	85,000
63. <i>Navicula</i> sp.	24,000	-	-	-
64. <i>Pleurosigma aestuarii</i>	6,000	-	-	-
65. <i>Pleurosigma angulatum</i>	-	-	-	48,000
66. <i>Pleurosigma directum</i>	71,000	17,000	24,000	42,000
67. <i>Pleurosigma elongatum</i>	-	-	6,000	-
68. <i>Pleurosigma normanii</i>	-	-	-	11,000
69. <i>Trachyneis</i> sp.	-	6,000	-	5,000
<b>Family Bacillariaceae</b>				
70. <i>Nitzschia acicularis</i>	-	12,000	-	-
71. <i>Nitzschia sigmaidea</i>	12,000	-	-	-
<b>Family Surirellaceae</b>				
72. <i>Entomoneis alata</i>	18,000	-	-	-
73. <i>Entomoneis robusta</i>	-	-	-	5,000
<b>Class Dictyochophyceae</b>				
<b>Order Dictyochales</b>				
<b>Family Dictyochophyceae</b>				
74. <i>Dictyocha fibula</i>	189,000	58,000	302,000	42,000
<b>Class Dinophyceae</b>				
<b>Order Prorocentrales</b>				
<b>Family Prorocentraceae</b>				
75. <i>Prorocentrum micans</i>	47,000	63,000	91,000	48,000

ตารางที่ 3.4.4-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
76. <i>Prorocentrum sigmaidea</i>	6,000	6,000	18,000	27,000
Order Dinophysiales				
Family Amphisoleniaceae				
77. <i>Amphisolenia</i> sp.	-	-	6,000	-
Family Dinophysiaceae				
78. <i>Dinophysis acuminata</i>	-	6,000	6,000	21,000
Order Gymnodiniales				
Family Gymnodiniaceae				
79. <i>Gymnodinium sanguineum</i>	18,000	17,000	6,000	5,000
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
80. <i>Ceratium deflexum</i>	6,000	12,000	12,000	-
81. <i>Ceratium furca</i>	236,000	109,000	79,000	106,000
82. <i>Ceratium fusus</i>	18,000	6,000	24,000	27,000
83. <i>Ceratium kofoidii</i>	-	12,000	-	5,000
84. <i>Ceratium macroceros</i>	-	-	24,000	21,000
Family Goniodomaceae				
85. <i>Gonyaulax diegensis</i>	12,000	40,000	24,000	-
86. <i>Gonyaulax</i> sp.	6,000	-	-	21,000
Family Pyrophacaceae				
87. <i>Pyrophacus horologium</i>	12,000	6,000	-	5,000
Order Peridinales				
Family Protoperidiniaceae				
88. <i>Protoperidinium conicum</i>	6,000	-	6,000	-
89. <i>Protoperidinium curtipes</i>	35,000	12,000	24,000	-
90. <i>Protoperidinium depressum</i>	18,000	17,000	18,000	27,000
91. <i>Protoperidinium latispinum</i>	6,000	-	6,000	16,000
92. <i>Protoperidinium pellucidum</i>	-	-	-	16,000
93. <i>Protoperidinium spinulosum</i>	-	-	-	5,000
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	62	47	54	57
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	10,574,000	8,468,000	10,258,000	8,371,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	2.2037	2.0524	2.2575	2.1880
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.5340	0.5331	0.5659	0.5412

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment-preservation standards (APHA, USEPA)

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, มีนาคม พ.ศ. 2566



#### 3.4.4.2 แพลงก์ตอนสัตว์

##### (1) ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

- **บริเวณสถานีที่ 1 จุดรับน้ำ พิกัด 47P 733921E 1400247N**

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 ชนิด ใน Phylum Annelida จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด ใน Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด และใน Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 10 ชนิด มีปริมาณ 269,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.5085 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6551 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-2

- **บริเวณสถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N)**

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 2 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด และใน Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 5 ชนิด มีปริมาณ 120,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.8782 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.5457 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-2

- **บริเวณสถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) (GPS 47P 734107E 1400102N)**

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 3 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด และใน Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 7 ชนิด มีปริมาณ 217,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.9917 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.5096 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-2

- **บริเวณสถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ (GPS 47P 733666E 1399802N)**

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 2 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 ชนิด และใน Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 7 ชนิด มีปริมาณ 268,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7583 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.3897 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-2

ความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์ สามารถใช้บ่งชี้ถึงสภาพของแหล่งน้ำได้ ตาม Trivedi (1979) ดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลาย	เกณฑ์ในการพิจารณา
น้อยกว่า 1	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมต่อการอาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
มากกว่า 1 ถึงน้อยกว่า 3	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (สิ่งมีชีวิตในน้ำอาศัยอยู่ได้)
มากกว่า 3	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

จากผลการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์ บริเวณน้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 4 สถานี ในวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ในช่วง 0.7583-1.5085 ซึ่งจากการอ้างอิงการพิจารณาคุณภาพน้ำตาม Trivedi (1979) สามารถบ่งชี้ได้ว่า บริเวณสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการ มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงพอใช้

### ตารางที่ 3.4.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
วันที่ตรวจวัด	: วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (GPS 47P 733921E 1400247N), สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N), สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) (GPS 47P 734107E 1400102N) และสถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ (GPS 47P 733666E 1399802N)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Phylum Protozoa				
Subphylum Ciliophora				
Class Ciliata				
Subclass Spirotricha				
Order Tintinnida				
Family Codonellidae				
1. <i>Tintinnopsis beroidea</i>	6,000	-	-	-
2. <i>Tintinnopsis loricata</i>	6,000	6,000	-	-
3. <i>Tintinnopsis radix</i>	-	-	5,000	-
4. <i>Tintinnopsis tocaninensis</i>	-	6,000	5,000	6,000
Family Cyttarocylidae				
5. <i>Favella panamensis</i>	12,000	-	-	-
Family Petalotrichidae				
6. <i>Metacylis mereschkowskii</i>	6,000	-	-	6,000
Subclass Peritricha				
Order Peritrichida				
7. <i>Vorticella</i> sp.	-	-	21,000	-
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
8. Polychaete larvae	18,000	-	-	-
Phylum Arthropoda				
Class Crustacea				
Subclass Copepoda				
9. Copepod nauplii	160,000	91,000	161,000	222,000
Order Calanoida				
10. Calanoid copepod	25,000	-	10,000	6,000
Order Cyclopoida				
11. Cyclopoid copepod	12,000	6,000	-	6,000
Order Harpacticoida				
12. Harpacticoid copepod	-	-	5,000	11,000

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Phylum Mollusca Class Gastropoda 13. Gastropod larvae	6,000	-	-	-
Phylum Chordata Subphylum Urochordata Class Larvacea Family Oikopleuridae 14. <i>Oikopleura</i> sp.	18,000	11,000	10,000	11,000
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	10	5	7	7
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	269,000	120,000	217,000	268,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.5085	0.8782	0.9917	0.7583
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.6551	0.5457	0.5096	0.3897
ระดับความลึกของน้ำ (เมตร)	13.30	12.50	9.60	11.70

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment-preservation standards (APHA, USEPA)

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, มีนาคม พ.ศ. 2566

#### 3.4.4.3 สัตว์หน้าดิน

##### (1) ผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

- บริเวณสถานีที่ 1 จุดรับน้ำ พิกัด 47P 733921E 1400247N

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 3 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Paraonis* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) จำนวนสกุลละ 45, 15 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.0114 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-3

- บริเวณสถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N)

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 4 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Nereis* sp. (แม่เพรียง), *Magelona* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Prionospio* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 30, 60, 15 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.2130 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-3

- บริเวณสถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) (GPS 47P 734107E 1400102N)

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 3 สกุล ได้แก่ *Paraonis* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Scoloplos* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Sternaspis* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 60, 30 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 1 สกุล ได้แก่ *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวน 45 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.2799 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-3

- บริเวณสถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ (GPS 47P 733666E 1399802N)

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 2 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Paraonis* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 45 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 1 สกุล ได้แก่ *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวน 45 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.0522 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.4-3

ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดิน สามารถใช้บ่งชี้ถึงสภาพของแหล่งน้ำได้ ตาม Trivedi (1979) ดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลาย	เกณฑ์ในการพิจารณา
น้อยกว่า 1	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมต่อการอาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
มากกว่า 1 ถึงน้อยกว่า 3	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (สิ่งมีชีวิตในน้ำอาศัยอยู่ได้)
มากกว่า 3	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

จากผลการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดิน บริเวณน้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 2 สถานี ในเดือนวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน มีค่าอยู่ในช่วง 1.0114-1.2130 ซึ่งจากการอ้างอิงการพิจารณาคุณภาพน้ำตาม Trivedi (1979) สามารถบ่งชี้ได้ว่า บริเวณสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการ มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้

### ตารางที่ 3.4.4-3 ผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (Benthos)

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
วันที่ตรวจวัด	: วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (GPS 47P 733921E 1400247N), สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N), สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) (GPS 47P 734107E 1400102N) และสถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ (GPS 47P 733666E 1399802N)

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
Order Capitellida				
Family Capitellidae				
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	45	30	-	45
Order Cirratulida				
Family Paraonidae				
<i>Paraonis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	-	60	30
Order Orbiniida				
Family Orbiniidae				
<i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	30	-
Order Phyllodocida				
Family Nereididae				
<i>Nereis</i> sp. (แม่เพรียง)	30	60	-	
Order Spionida				
Family Magelonidae				
<i>Magelona</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15	-	-
Family Spionidae				
<i>Prionospio</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15	-	-
Order Terebellida				
Family Sternaspidae				
<i>Sternaspis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	-
Phylum Mollusca				
Class Bivalvia				
Order Cardiida				
Family Tellinidae				
<i>Tellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	45	45
ชนิดสัตว์หน้าดิน	3	4	4	3
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	90	120	150	120
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	1.0114	1.2130	1.2799	1.0522
ระดับความลึกของน้ำ (เมตร)	13.30	12.50	9.60	11.70

Condition of Sample : contained in one plastic zip bag

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, มีนาคม พ.ศ. 2566



#### 3.4.4.4 สัตว์น้ำวัยอ่อน ไข่ปลา และลูกปลา

##### (1) ผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน ไข่ปลา และลูกปลา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

- บริเวณสถานีที่ 1 จุดรับน้ำ พิกัด 47P 733921E 1400247N

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบสัตว์น้ำวัยอ่อนใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 กลุ่ม มีปริมาณ 3,143 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) พบลูกปลาวัยอ่อนจำนวน 1 วงศ์ ประกอบด้วยวงศ์ Mugilidae (กลุ่มลูกปลากระบอก) จำนวน 19 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.0000 พบไข่ปลาจำนวน 736 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.4-4 ถึงตารางที่ 3.4.4-5

- บริเวณสถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N)

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบสัตว์น้ำวัยอ่อนใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 กลุ่ม มีปริมาณ 793 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยส์ลีส) พบลูกปลาวัยอ่อนจำนวน 3 วงศ์ ประกอบด้วยวงศ์ Clupeidae (กลุ่มลูกปลาหลังเขียว), วงศ์ Ambassidae (กลุ่มลูกปลาข้าวเม่า) และวงศ์ Gobiidae (กลุ่มลูกปลานู) จำนวนวงศ์ละ 39, 13 และ 52 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.9743 พบไข่ปลาจำนวน 534 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.4-4 ถึงตารางที่ 3.4.4-5

#### ตารางที่ 3.4.4-4 ผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน (Aquatic larvae)

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
วันที่ตรวจวัด	: วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (GPS 47P 733921E 1400247N) สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N)

กลุ่มของลูกปลาวัยอ่อน	ปริมาณ (ตัว/ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2
Phylum Arthropoda		
1. Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)	1,717	-
2. Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)	1,104	626
3. Young crab (ลูกปู)	20	24
4. Young shrimp (ลูกกุ้ง)	302	143
จำนวนกลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด	4	3
ปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด	3,143	793

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, add 10% formalin sample containers comply to pretreatment-preservation standards (APHA, USEPA)

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, มีนาคม พ.ศ. 2566

### ตารางที่ 3.4.4-5 ผลการตรวจวิเคราะห์ไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
วันที่ตรวจวัด	: วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (GPS 47P 733921E 1400247N) สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก (GPS 47P 734024E 1400246N)

กลุ่มของลูกปลาวัยอ่อน	ปริมาณ (ตัว/ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2
Phylum Chordata		
Class Actinopterygii		
Order Clupeiformes		
Family Clupeidae (กลุ่มลูกปลาหลังเขียว)	-	39
Order Mugiliformes		
Family Mugilidae (กลุ่มลูกปลากระบอก)	19	-
Order Perciformes		
Family Ambassidae (กลุ่มลูกปลาข้าวเม่า)	-	13
Order Gobiiformes		
Family Gobiidae (กลุ่มลูกปลาปู)	-	52
กลุ่มของลูกปลาวัยอ่อน	1	3
ปริมาณของลูกปลาวัยอ่อน	19	104
ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน	0.0000	0.9743
ปริมาณไขปลา	736	534

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, add 10% formalin sample containers comply to pretreatment-preservation standards (APHA, USEPA)

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, มกราคม พ.ศ. 2566

#### 3.4.4.5 ปะการัง

##### (1) ผลการสำรวจปะการัง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

การสำรวจสภาพแนวปะการังบริเวณด้านทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร (สำรวจจริงด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้จากเกาะสะเก็ด) และบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด ดำเนินการเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2566 ซึ่งผลการศึกษาลสำรวจพบว่า

- **บริเวณสถานที่ที่ 6 ทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร (GPS 47P 735319E 1398796N)**

การสำรวจในบริเวณนี้พบว่าพื้นทะเลมีลักษณะเป็นทรายและมีเศษก้อนหินขนาดเล็กกระจายปะปนอยู่สลับกับแนวกองหินและโขดหินใต้น้ำ โดยช่วงที่ดำเนินการศึกษาลสำรวจ สภาพแนวปะการังเป็นช่วงน้ำลง ทะเลมีคลื่นและลมแรงพอสมควร ท้องฟ้าสลับและมีละอองฝน ตกโปรปราย ระดับความลึกของน้ำทะเลอยู่ในช่วง 2.5-3.5 เมตร น้ำทะเลค่อนข้างขุ่น ทักษะวิสัยในการมองเห็นใต้น้ำประมาณ 0.1-1.0 เมตร ซึ่งจากการสำรวจพบว่า บริเวณนี้มีกลุ่มของปะการังกระจายตัวปกคลุมอยู่บ้างในบริเวณใกล้ๆ กับแนวกองหินใต้น้ำที่อยู่ใกล้กับชายฝั่งของเกาะสะเก็ด โดยปะการังส่วนใหญ่เจริญเติบโตปกคลุมอยู่บนก้อนหินหรือตามแนวโขดหินใต้น้ำ กลุ่มปะการังที่พบมีการกระจายตัวในลักษณะเป็นหย่อมเล็กๆ ตามบริเวณแนวกองหินใต้น้ำ โดยบริเวณที่พบกลุ่มของปะการังมีการกระจายตัวอยู่มากพบอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับแนวชายฝั่งของเกาะสะเก็ด หรือที่ระยะ 0-10 เมตร บนแนวสำรวจ ซึ่งห่างจากชายฝั่งออกมาประมาณ 300 เมตร และในบริเวณที่ใกล้แนวชายฝั่งของเกาะสะเก็ดมากกว่าที่ระยะสำรวจ โดยกลุ่มของปะการังที่พบส่วนใหญ่ในบริเวณนี้เป็นพวกปะการังที่พบในบริเวณน้ำตื้นทั่วไป ได้แก่ ปะการังดอกไม้ทะเล ปะการังเคลือบ ปะการังช่องเหลี่ยม ปะการังโขด ปะการังวงแหวน และปะการังจาน ซึ่งสภาพของปะการังที่พบพบว่าปะการังบางส่วนเริ่มเกิดการฟอกขาว และบางส่วนถูกตะกอนปกคลุมจนเริ่มเสื่อมสภาพ นอกจากนี้ยังพบพวกฟองน้ำและดอกไม้พรมใหญ่ แพร่กระจายครอบคลุมอยู่ในบริเวณนี้ด้วย ส่วนสัตว์ทะเลและสิ่งมีชีวิตที่พบอาศัยอยู่ตามบริเวณพื้นทะเลในบริเวณนี้ ได้แก่ เม่นทะเล และปลิงทะเล เป็นต้น สำหรับเศษซากปะการังที่ตายแล้วในบริเวณนี้พบว่ามีสภาพการทับถมของตะกอนที่ปกคลุมค่อนข้างหนาแน่นบนซากปะการัง แสดงดังภาพที่ 3.4.4-2 รายละเอียดกลุ่มของปะการังเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่บนแนวสำรวจ เปอร์เซ็นต์ของปะการังตายและปะการังมีชีวิต แสดงดังตารางที่ 3.4.4-6 ถึงตารางที่ 3.4.4-7

- **บริเวณสถานที่ที่ 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ดห่างประมาณ 500 เมตร (GPS 47P 736766E 1399502N)**

การสำรวจสภาพแนวปะการังในบริเวณนี้ พบว่าลักษณะพื้นทะเลมีลักษณะเป็นดินทราย โดยช่วงที่ดำเนินการสำรวจบริเวณนี้เป็นช่วงน้ำลง ทะเลมีคลื่นและลมแรงพอสมควร ท้องฟ้าสลับและมีละอองฝนตกโปรปราย มีระดับความลึกของน้ำทะเลอยู่ในช่วง 2.6-3.0 เมตร น้ำทะเลขุ่นบ้างพอสมควร ทักษะวิสัยในการมองเห็นใต้น้ำประมาณ 0.5-1.5 เมตร จากการสำรวจในบริเวณนี้ปรากฏว่าไม่พบกลุ่มหรือแนวของปะการังกระจายตัวอยู่ในบริเวณแนวสำรวจนี้เลย แสดงดังภาพที่ 3.4.4-3





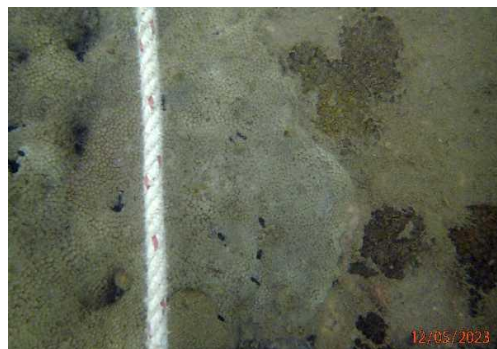
บริเวณจุดสำรวจสภาพแนวปะการัง



ลักษณะพื้นทะเลที่เป็นทราย กองหิน และโชดหินใต้น้ำ



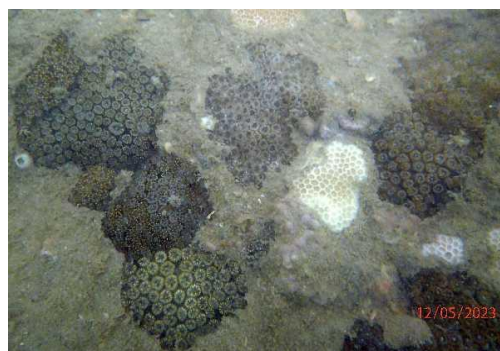
ปะการังดอกไม้ทะเล



ปะการังดอกไม้ทะเลและปะการังเคลือบ



ปะการังเคลือบ



ปะการังเคลือบ



ปะการังช่องเหลี่ยม



ปะการังช่องเหลี่ยม

ภาพที่ 3.4.4-2 แสดงการสำรวจแนวปะการัง บริเวณทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร





ปะการังโขด



ปะการังโขดและเม่นทะเล



ปะการังวงแหวนและฟองน้ำ



ปะการังจาน



ปะการังจานและปะการังเคลือบ



ดอกไม้พรมใหญ่ ฟองน้ำ และปะการังโขด



ลักษณะของปะการังที่เกิดการฟอกขาว



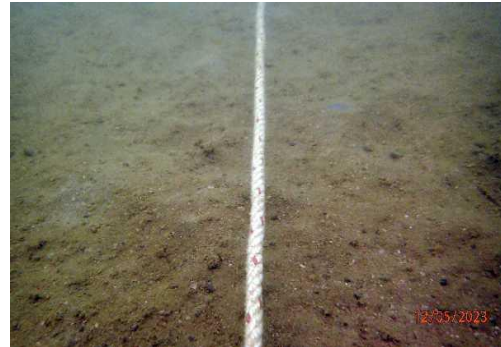
เม่นทะเลและปลิงทะเลที่พบบริเวณแนวสำรวจ

ภาพที่ 3.4.4-2 (ต่อ) แสดงการสำรวจแนวปะการัง บริเวณด้านทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร

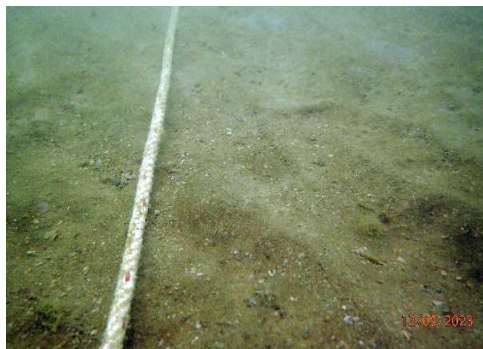




บริเวณจุดสำรวจสภาพแนวปะการัง



ลักษณะพื้นทะเลบริเวณแนวสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลบริเวณแนวสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลบริเวณแนวสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลบริเวณแนวสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลบริเวณแนวสำรวจ



ปลิงทะเลที่พบบริเวณแนวสำรวจ



ปลิงทะเลที่พบบริเวณแนวสำรวจ

ภาพที่ 3.4.4-3 แสดงการสำรวจแนวปะการัง บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด



**ตารางที่ 3.4.4-6** กลุ่มของปะการังและเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่บนแนวสำรวจบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้  
จากเกาะสะเก็ด

โครงการ : การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)  
จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566  
วันที่ตรวจวัด : วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566  
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : สถานีที่ 6 ทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร (GPS 47P 735319E 1398796N)  
สถานีที่ 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ดห่างประมาณ 500 เมตร (GPS 47P 736766E 1399502N)

กลุ่มของปะการัง	สกุล (Genus)	เปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่ของปะการัง (% เฉลี่ย)
ปะการังดอกไม้ทะเล	<i>Goniopora</i> sp.	3.25%
ปะการังเคลือบ	(Family) Faviidae	3.00%
ปะการังช่องเหลี่ยม	<i>Goniastrea</i> sp.	1.25%
ปะการังโขด	<i>Porites</i> sp.	1.25%
ปะการังวงแหวน	<i>Favia</i> sp.	0.15%
ปะการังจาน	<i>Turbinaria</i> sp.	0.05%
ฟองน้ำ	(Class) Demospongiae	4.00%
ดอกไม้พรมใหญ่	<i>Palythoa</i> sp.	1.00%
อื่นๆ (กองหิน, ทลาย, ซากปะการัง)	-	86.05%

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, พฤษภาคม พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 3.4.4-7** เปอร์เซ็นต์ของปะการังตายและปะการังมีชีวิตบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้จากเกาะสะเก็ด

โครงการ : การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)  
จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566  
วันที่ตรวจวัด : วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566  
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : สถานีที่ 6 ทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร (GPS 47P 735319E 1398796N)  
สถานีที่ 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ดห่างประมาณ 500 เมตร (GPS 47P 736766E 1399502N)

เปอร์เซ็นต์ปะการังตาย	เปอร์เซ็นต์ปะการังมีชีวิต	เปอร์เซ็นต์ปะการังรวม	อื่นๆ
8.00%	8.95%	16.95%	83.05%

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, พฤษภาคม พ.ศ. 2566

จากตารางที่ 3.4.4-6 แสดงกลุ่มของปะการังและเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่บนแนวสำรวจ พบว่าปะการังกลุ่มหลักหรือกลุ่มที่พบเด่นในบริเวณนี้เป็นกลุ่มของปะการังดอกไม้ทะเล และปะการังเคลือบ ซึ่งพบว่าสามารถปรับตัวให้สามารถทนและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมที่ไม่ค่อยเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ของปะการังกลุ่มอื่นๆ เพราะสามารถปรับตัวและทนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่าปะการังกลุ่มอื่นๆ เช่น การทนอยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งอยู่ใกล้กับแนวชายฝั่งที่มีระดับน้ำตื้นและมีตะกอนค่อนข้างหนาแน่นสามารถเจริญเติบโตและแผ่ขยายครอบคลุมพื้นที่ตามแนวโซดหิน ก้อนหิน และซากปะการังได้ดี ซึ่งต่างจากปะการังบางกลุ่มที่จำเป็นต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างดีกว่านี้เพื่อสร้างเป็นแนวปะการังขึ้นมา เช่น ปะการังโขด ปะการังช่องเหลี่ยม ปะการังวงแหวน เป็นต้น ในการสำรวจครั้งนี้ซึ่งเป็นช่วงของฤดูร้อน พบว่าปะการังบางส่วนเกิดอาการฟอกขาวจากปรากฏการณ์ที่น้ำทะเลมีอุณหภูมิสูงขึ้นเกินปกติเป็นระยะเวลานานต่อเนื่องกันหลายวัน ในช่วงฤดูแล้ง (เมษายน-พฤษภาคม) จนทำให้ปะการังส่วนใหญ่มีลักษณะการเกิดอาการที่เรียกว่า ปะการังฟอกขาว แต่หากพ้นช่วงนี้ไปแล้วก็อาจมีแนวโน้มของการฟื้นตัวกลับมาอยู่ในสภาพปกติ เนื่องจากน้ำทะเลเริ่มมีระดับสูงขึ้นและมีลมมรสุมพัดพาให้กระแสน้ำมีการไหลเวียนได้ต่อเนื่องและมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมกลับมาอยู่ในช่วงที่เหมาะสมได้ นอกจากนี้ยังคงพบปะการังบางส่วนถูกตะกอนทับถมและเสื่อมสภาพรวมอยู่ด้วย เนื่องจากในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีปริมาณตะกอนบริเวณพื้นที่ทะเลถูกพัดขึ้นมาฟุ้งกระจายในมวลน้ำอย่างหนาแน่นจนบดบังแสงอาทิตย์ ซึ่งมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของกลุ่มปะการัง ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์การฟอกขาวของปะการังได้

สำหรับสภาพแนวปะการังบริเวณนี้โดยรวมถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีปะการังเหลืออยู่ค่อนข้างน้อยมากเมื่อเทียบกับบริเวณอื่นๆ ที่ยังมีปะการังสมบูรณ์กว่าในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง เช่น บริเวณหมู่เกาะคราม หมู่เกาะต่างๆ บริเวณทะเลช่องแสมสาร สัตหีบ จังหวัดชลบุรี บริเวณเกาะทะลุ เกาะมันนอก เกาะมันใน จังหวัดระยอง หรือหมู่เกาะใน จังหวัดจันทบุรี เป็นต้น ทั้งนี้สาเหตุที่บริเวณเกาะสะเก็ดพบปะการังเหลือน้อยมาก ก็เนื่องมาจากปัจจัยหลายๆ อย่างด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นผลจากสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในบริเวณนี้ที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตอยู่รอดของปะการัง เช่น ความขุ่นของน้ำทะเล ปริมาณตะกอนที่ค่อนข้างหนาแน่น ระดับความลึก และระยะห่างจากชายฝั่ง ฯ เป็นต้น รวมทั้งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในบริเวณนี้ด้วย ซึ่งแม้จะไม่ส่งผลกระทบโดยตรงให้เห็นในทันที แต่ก็อาจส่งผลกระทบได้ในระยะยาว ซึ่งยากสำหรับการอธิบายเหตุผล จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลอ้างอิงเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมาสรุป เพื่อชี้ให้เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น แต่กระนั้นก็ตาม ยังถือว่าเป็นเรื่องที่น่ายินดีที่ยังคงมีพื้นที่ซึ่งยังสามารถพบเห็นปะการังอาศัยเจริญเติบโตอยู่รอดได้ถึงแม้ว่าจะเป็นเพียงพื้นที่เล็กๆ ของเกาะเล็กๆ แห่งนี้ก็ตาม

ดังนั้นการกระทำหรือการดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศปะการังเหล่านี้ทั้งในระยะสั้นหรือระยะยาวก็ตาม ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องตระหนักและจัดให้มีการศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดแนวทางหรือมาตรการที่ดีที่สุด เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้ระบบนิเวศปะการังเหล่านี้ได้รับผลกระทบหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด

## (2) สรุปผลการสำรวจแนวปะการัง

- บริเวณแนวสำรวจ สถานีที่ 6 ทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร (GPS 47P 735319E 1398796N)

บริเวณนี้พบกลุ่มหรือแนวของปะการังมีการกระจายตัวอยู่ในลักษณะเป็นหย่อมเล็กๆ ที่ระยะ 0-10 เมตร มากกว่าที่ระยะอื่นๆ บนแนวสำรวจ ซึ่งปะการังส่วนใหญ่ที่พบมีการเจริญเติบโตอาศัยกรอบคลุมอยู่บนก้อนหิน หรือโขดหินใต้น้ำ โดยปะการังกลุ่มเด่นที่พบในการสำรวจครั้งนี้ คือ ปะการังดอกไม้ทะเลและปะการังเคลือบ รองลงมาได้แก่ ปะการังโขด และปะการังช่องเหลี่ยม นอกจากนี้ยังพบพวกฟองน้ำและดอกไม้พรมใหญ่ อาศัยปะปนร่วมอยู่กับปะการังในบริเวณนี้ด้วย ส่วนสัตว์ทะเลและสิ่งมีชีวิตที่พบอาศัยอยู่ตามบริเวณพื้นทะเลในบริเวณนี้ ได้แก่ เม่นทะเลและปลิงทะเล

- บริเวณแนวสำรวจ สถานีที่ 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ดห่างประมาณ 500 เมตร (GPS 47P 736766E 1399502N)

บริเวณนี้ไม่พบกลุ่มหรือแนวของปะการังกระจายตัวอยู่เลย พบเพียงสัตว์ทะเลที่อาศัยอยู่ตามบริเวณพื้นทะเล ได้แก่ ปลิงทะเล

### 3.4.4.6 มวลชีวภาพ (Biomass)

#### (1) ผลการติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

การติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass) ประกอบด้วยผลการศึกษามวลชีวภาพของแพลงก์ตอน และสัตว์น้ำวัยอ่อน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 จุติรับน้ำเข้า ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 ผลการศึกษามวลชีวภาพของสัตว์น้ำวัยอ่อน (น้ำหนักรูปไข่) และมวลชีวภาพของแพลงก์ตอน (น้ำหนักรูปไข่) มีค่าเท่ากับ 10.4082 กรัมต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร และ 0.9156 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนผลการศึกษามวลชีวภาพของสัตว์น้ำวัยอ่อน (คาร์บอนกรัมสมมูล) และมวลชีวภาพของแพลงก์ตอน (คาร์บอนกรัมสมมูล) มีค่าเท่ากับ 0.2373 กรัมคาร์บอนต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร และ 0.0082 กรัมคาร์บอนต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.4-8 ถึง ตารางที่ 3.4.4-9

### 3.4.4.7 โลหะหนักในตะกอนดินและโลหะหนักในสัตว์หน้าดิน

การติดตามตรวจสอบโลหะหนักในตะกอนดินและโลหะหนักในสัตว์หน้าดิน ประกอบด้วยผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ ปริมาณ แคดเมียม และตะกั่ว จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอน ปีละ 1 ครั้ง โครงการจะดำเนินการตรวจวัดในช่วงปลายปี และจะรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์โลหะหนักในตะกอนดิน และโลหะหนักในสัตว์หน้าดิน ในรายงานฉบับถัดไป

#### ตารางที่ 3.4.4-8 ผลการวิเคราะห์มวลชีวภาพของสัตว์น้ำวัยอ่อน

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
วันที่ตรวจวัด	: วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (GPS 47P 733921E 1400247N)

มวลชีวภาพของสัตว์น้ำวัยอ่อน	สถานีที่ 1
มวลชีวภาพของสัตว์น้ำวัยอ่อน (น้ำหนักเปียก)	10.4082 กรัมต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร
มวลชีวภาพของสัตว์น้ำวัยอ่อน (คาร์บอนกรัมสมมูล)	0.2373 กรัมคาร์บอนต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร
สภาพตัวอย่าง	ตะกอนสีน้ำตาล

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, มีนาคม พ.ศ. 2566

#### ตารางที่ 3.4.4-9 ผลการวิเคราะห์มวลชีวภาพของแพลงก์ตอน

โครงการ	: การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
วันที่ตรวจวัด	: วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	: สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (GPS 47P 733921E 1400247N)

มวลชีวภาพของสัตว์น้ำวัยอ่อน	สถานีที่ 1
มวลชีวภาพของแพลงก์ตอน (น้ำหนักเปียก)	0.9156 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
มวลชีวภาพของแพลงก์ตอน (คาร์บอนกรัมสมมูล)	0.0082 กรัมคาร์บอนต่อลูกบาศก์เมตร
สภาพตัวอย่าง	ตะกอนสีน้ำตาลอมเขียว

ที่มา : สถานีวิจัยประมงศรีราชา, มีนาคม พ.ศ. 2566

## (2) สรุปผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบทุก 6 เดือน ได้แก่ ปริมาณแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำวัยอ่อน ปะการัง มวลชีวภาพ (Biomass) และโลหะหนักในตะกอนดินและสัตว์หน้าดิน ปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดมาเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจากครั้งที่ผ่านมารุปรายละเอียดดังนี้

### 1.1) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ในระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นบางช่วงเวลา ทั้งนี้ ในธรรมชาติระบบนิเวศทางทะเลในแต่ละช่วงฤดูกาล จะมีการเปลี่ยนแปลงของมวลน้ำ และการแทนที่อยู่เสมอ เพื่อให้เกิดสมดุลในระบบนิเวศนั้นๆ รายละเอียดผลการตรวจวัดและวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน ดังแสดงในตารางที่ 3.4.4-10 และรูปที่ 3.4.4-2

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.4-10 ผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกักตุนพืช แหล่งกักตุนสัตว์และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานี	วันที่ผลการ ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
		แหล่งกักตุนพืช			แหล่งกักตุนสัตว์			สัตว์หน้าดิน	
		ปริมาณความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	จำนวน ชนิด	ดัชนีความ หลากหลาย	ปริมาณความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	จำนวนชนิด	ดัชนีความ หลากหลาย	ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	จำนวน ชนิด
สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า	ครั้งที่ 1/2563	26,180,019	34	1.500	295,033	11	1.300	7	1
	ครั้งที่ 2/2563	27,903,372	31	1.880	100,661	9	1.740	56	2
	ครั้งที่ 1/2564	17,319,338	37	1.860	145,688	9	0.830	56	4
	ครั้งที่ 2/2564	27,104,632	33	1.720	555,307	11	1.210	21	2
	ครั้งที่ 1/2565	10,009,553	35	1.940	190,575	9	0.940	14	2
	ครั้งที่ 2/2565	12,518,996	37	2.040	83,776	8	1.450	7	1
	ครั้งที่ 1/2566	10,574,000	62	2.204	269,000	10	1.509	90	3
สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก	ครั้งที่ 1/2563	16,813,241	31	1.560	101,609	7	1.100	49	6
	ครั้งที่ 2/2563	15,113,199	37	1.690	177,128	12	1.320	7	1
	ครั้งที่ 1/2564	5,067,789	35	2.360	211,651	9	0.950	42	4
	ครั้งที่ 2/2564	13,127,167	33	1.720	390,501	13	1.140	56	4
	ครั้งที่ 1/2565	6,612,266	38	2.000	191,234	8	1.150	28	3
	ครั้งที่ 2/2565	10,438,991	34	1.930	37,717	8	1.700	14	2
	ครั้งที่ 1/2566	8,468,000	47	2.052	120,000	5	0.878	120	4

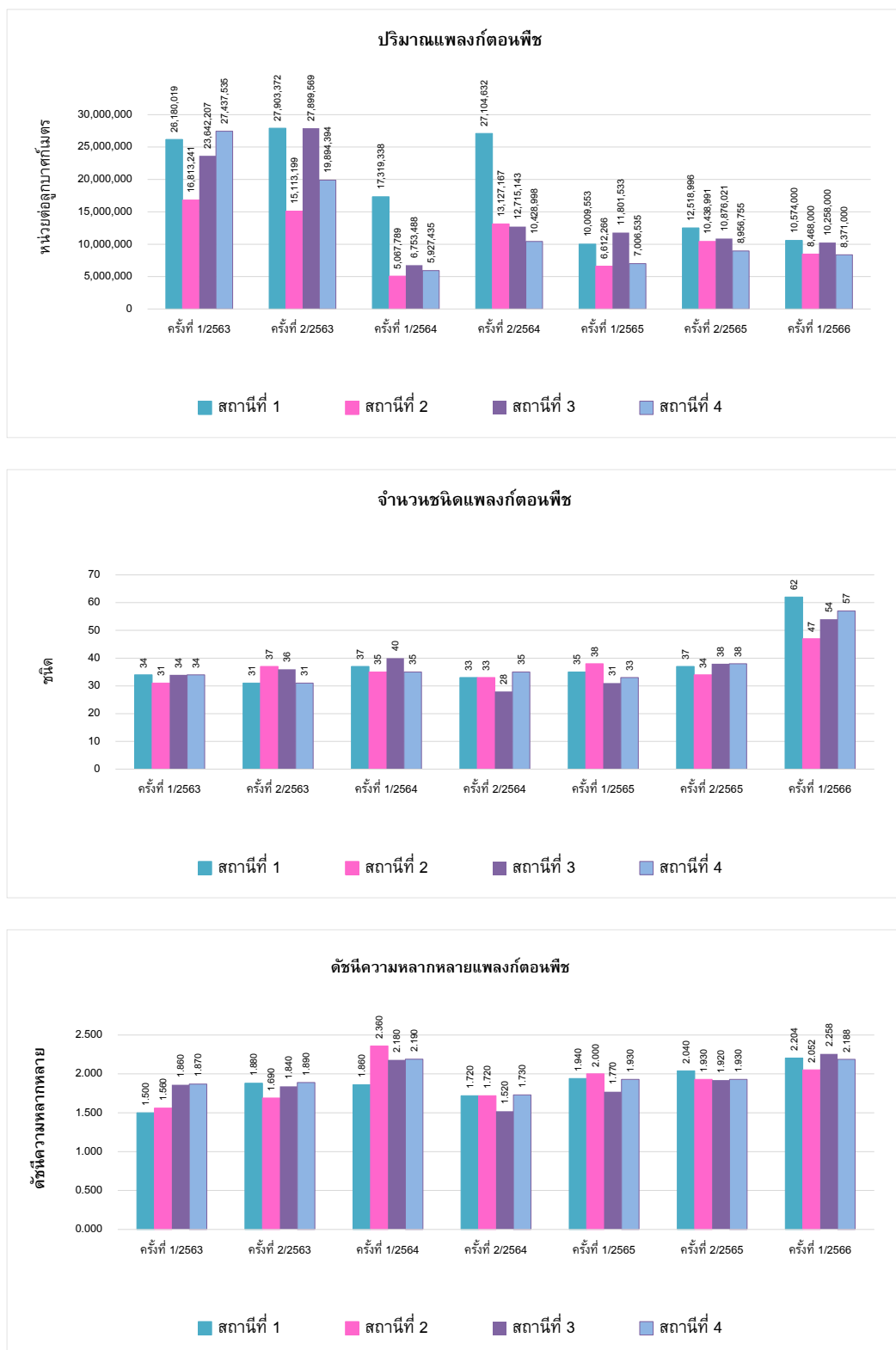
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.4-10 (ต่อ) ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์แหล่งกักตุนพีซ แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานี	วันที่ผลการ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
		แพลงก์ตอนพืช			แพลงก์ตอนสัตว์			สัตว์หน้าดิน	
		ปริมาณความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	จำนวน ชนิด	ดัชนีความ หลากหลาย	ปริมาณความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	จำนวนชนิด	ดัชนีความ หลากหลาย	ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	จำนวน ชนิด
สถานีที่ 3 ระหว่างทาง ระบายน้ำโครงการกับ ทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2)	ครั้งที่ 1/2563	23,642,207	34	1.860	253,638	8	1.170	21	3
	ครั้งที่ 2/2563	27,899,569	36	1.840	485,981	13	0.890	21	3
	ครั้งที่ 1/2564	6,753,488	40	2.180	235,943	13	0.860	14	2
	ครั้งที่ 2/2564	12,715,143	28	1.520	330,141	12	0.490	42	2
	ครั้งที่ 1/2565	11,801,533	31	1.770	220,738	9	1.030	35	3
	ครั้งที่ 2/2565	10,876,021	38	1.920	72,229	11	1.440	7	1
	ครั้งที่ 1/2566	10,258,000	54	2.258	217,000	7	0.992	150	4
สถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จาก ท่าเทียบเรือ	ครั้งที่ 1/2563	27,437,535	34	1.870	352,535	8	1.260	7	1
	ครั้งที่ 2/2563	19,894,394	31	1.890	622,340	10	0.940	70	4
	ครั้งที่ 1/2564	5,927,435	35	2.190	328,066	14	1.250	7	1
	ครั้งที่ 2/2564	10,428,998	35	1.730	351,852	12	0.440	21	2
	ครั้งที่ 1/2565	7,006,535	33	1.930	474,787	10	1.320	84	7
	ครั้งที่ 2/2565	8,956,755	38	1.930	177,394	10	1.420	28	2
	ครั้งที่ 1/2566	8,371,000	57	2.188	268,000	7	0.758	120	3

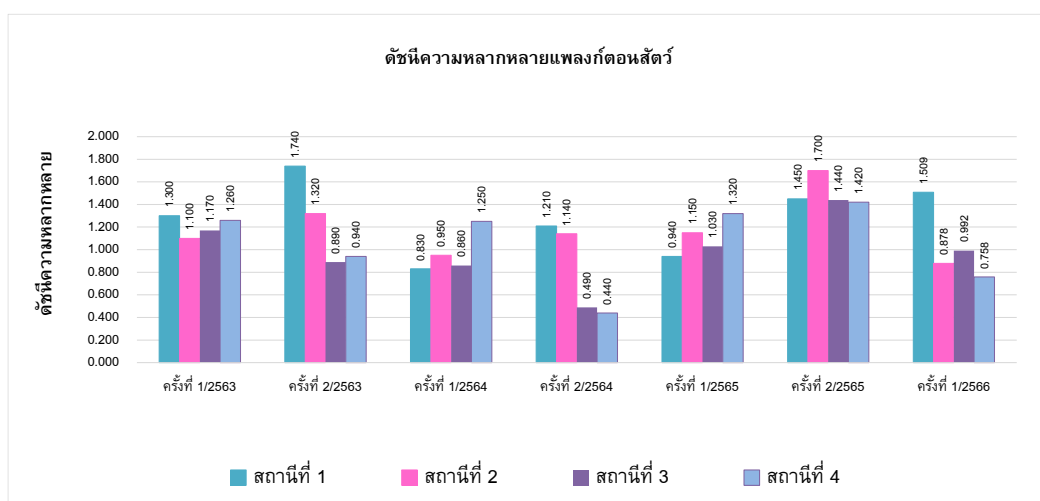
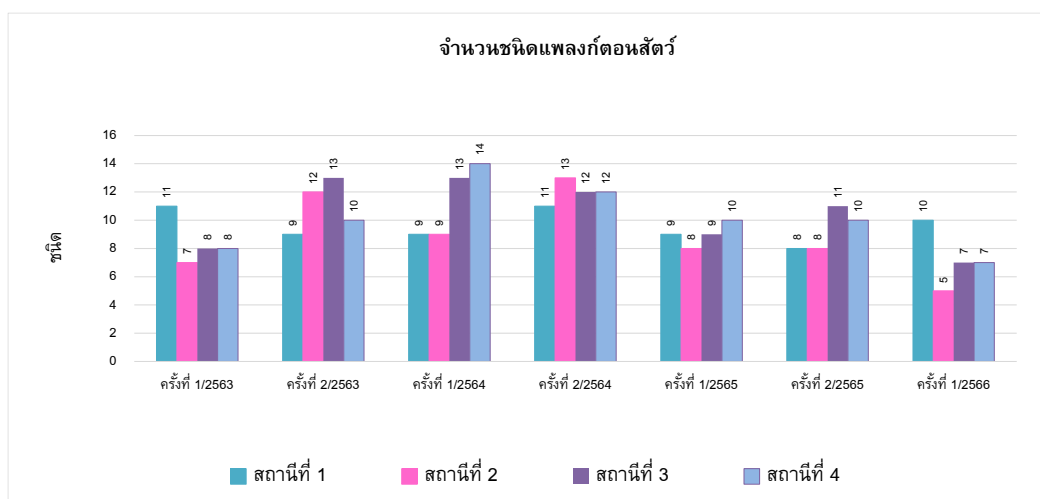
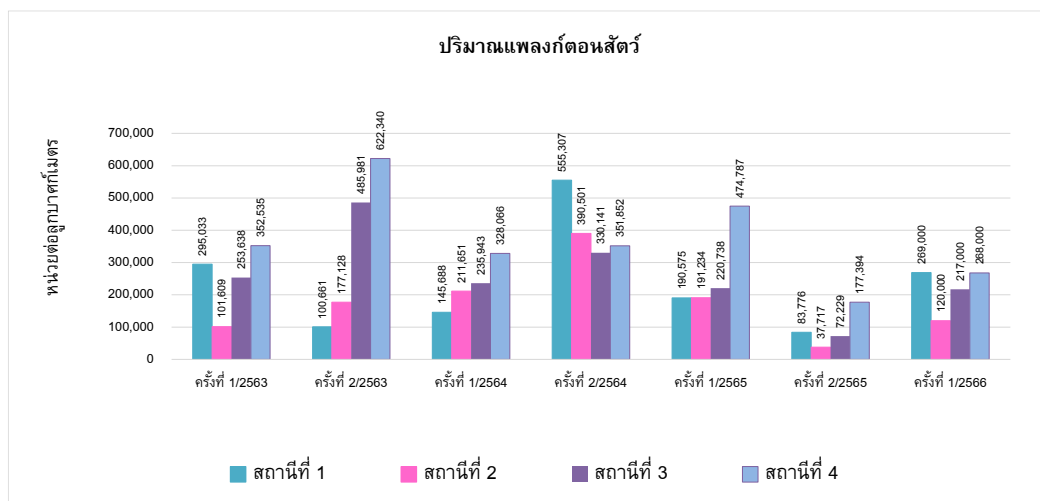


รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



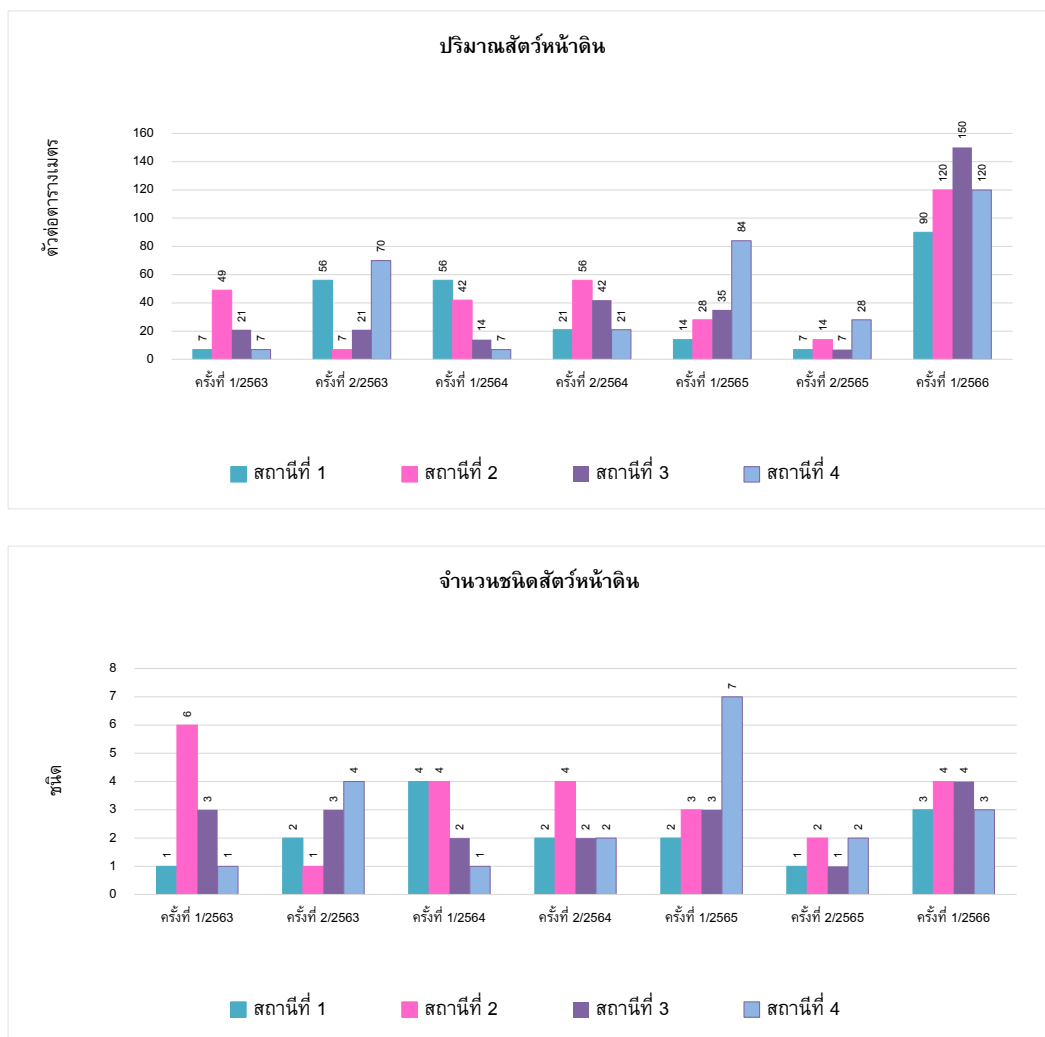
รูปที่ 3.4.4-2 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.4-2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.4-2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

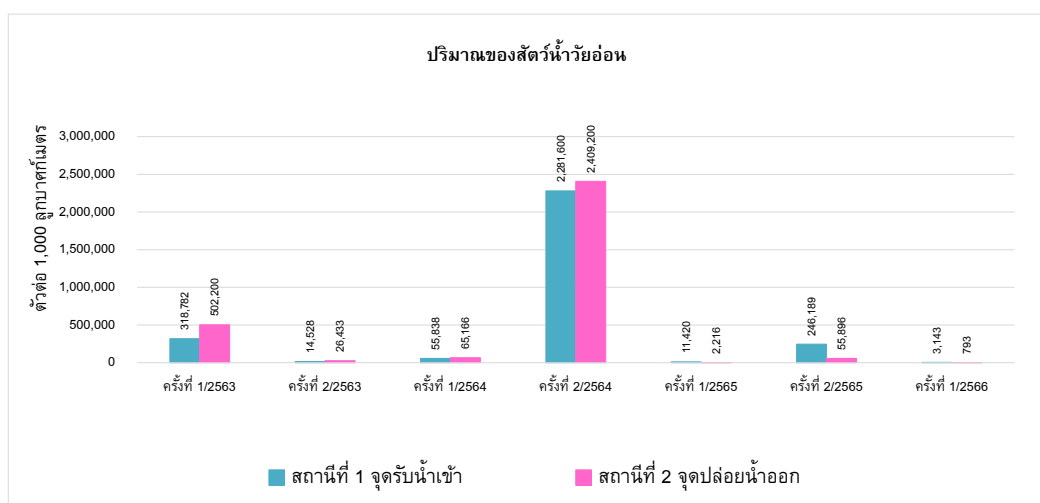
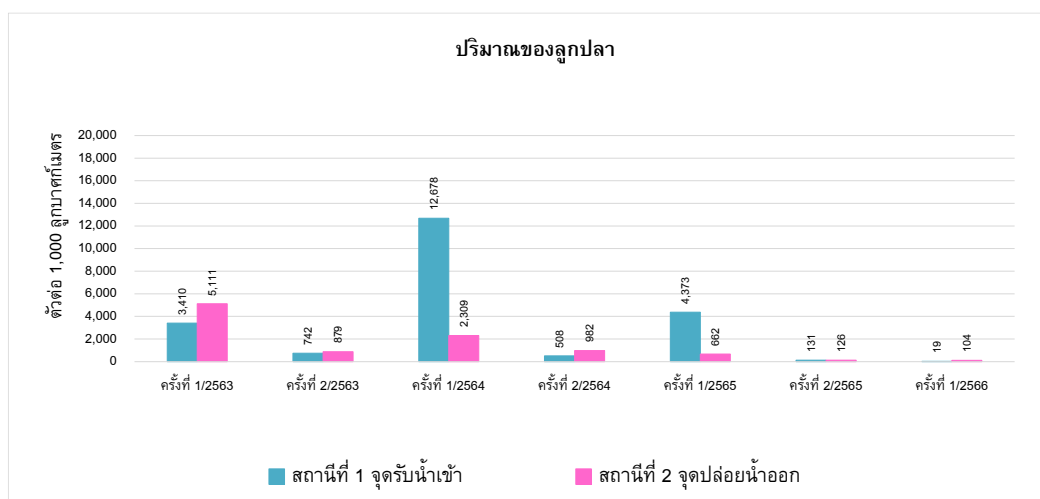
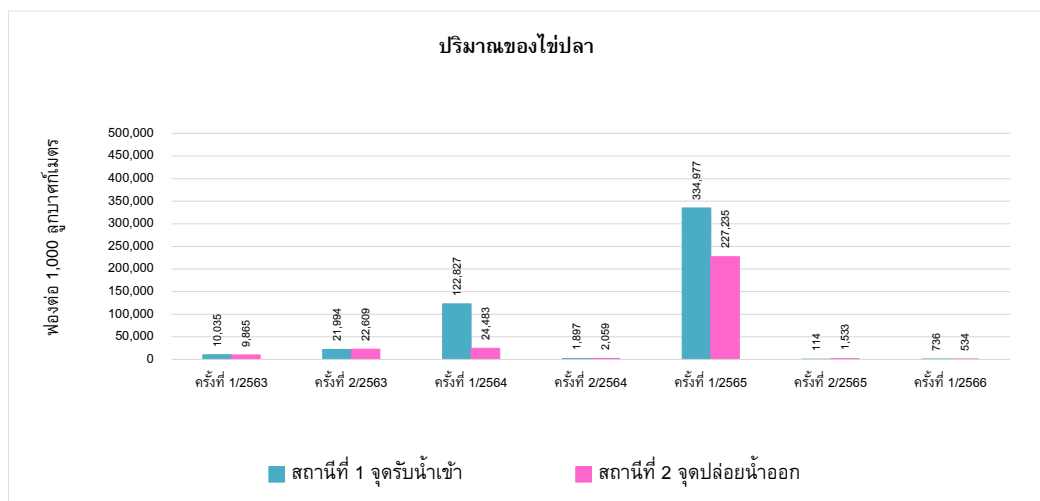
## 1.2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน ไข่ปลา และลูกปลา

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน ไข่ปลา และลูกปลา ในระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของไข่ปลา ปริมาณของลูกปลา และปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อนมีแนวโน้มลดลงบางช่วงเวลา ทั้งนี้ ในธรรมชาติระบบนิเวศทางทะเลในแต่ละช่วงฤดูกาล จะมีการเปลี่ยนแปลงของมวลน้ำ และการแทนที่อยู่เสมอ เพื่อให้เกิดสมดุลในระบบนิเวศนั้นๆ รายละเอียดผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ สัตว์น้ำวัยอ่อน ดังแสดงในตารางที่ 3.4.4-11 และรูปที่ 3.4.4-3

ตารางที่ 3.4.4-11 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน ไข่ปลา และลูกปลา ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานี	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		ปริมาณของไข่ปลา (ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณของลูกปลา (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)
สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า	ครั้งที่ 1/2563	10,035	3,410	318,782
	ครั้งที่ 2/2563	21,994	742	14,528
	ครั้งที่ 1/2564	122,827	12,678	55,838
	ครั้งที่ 2/2564	1,897	508	2,281,600
	ครั้งที่ 1/2565	334,977	4,373	11,420
	ครั้งที่ 2/2565	114	131	246,189
	ครั้งที่ 1/2566	736	19	3,143
สถานีที่ 2 จุดปล่อย น้ำออก	ครั้งที่ 1/2563	9,865	5,111	502,200
	ครั้งที่ 2/2563	22,609	879	26,433
	ครั้งที่ 1/2564	24,483	2,309	65,166
	ครั้งที่ 2/2564	2,059	982	2,409,200
	ครั้งที่ 1/2565	227,235	662	2,216
	ครั้งที่ 2/2565	1,533	126	55,896
	ครั้งที่ 1/2566	534	104	793

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.4-3 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน ไขปลา และลูกปลาระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

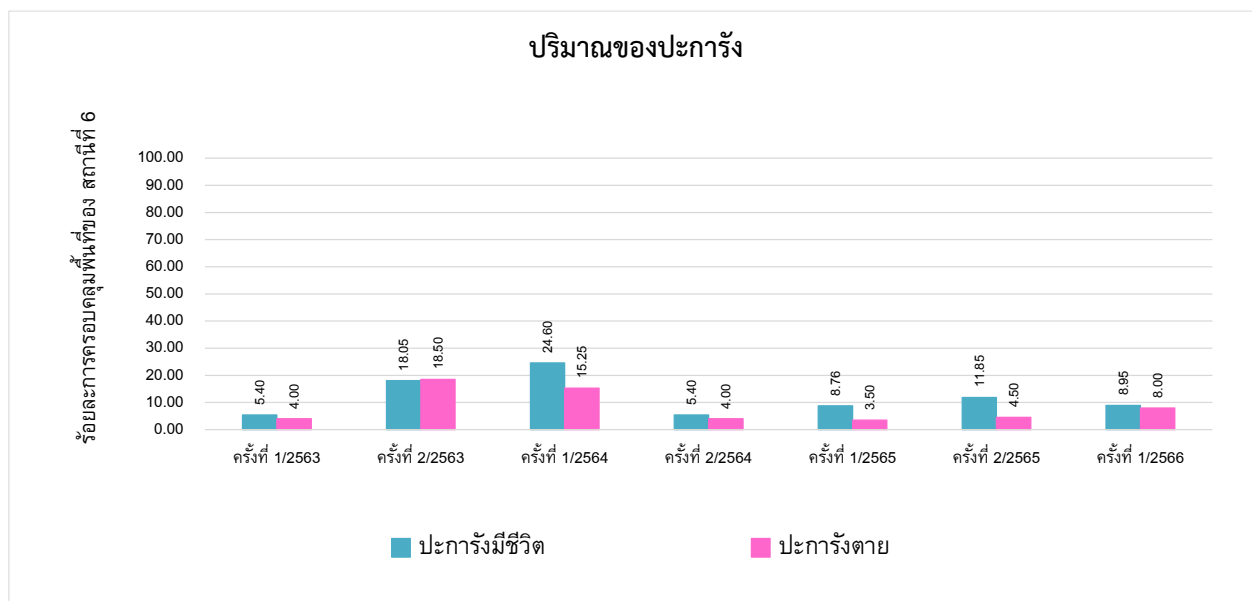
### 1.3) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปะการัง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปะการัง ในระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ผลการสำรวจปะการัง เพอร์เซ็นต์ของปะการังที่มีชีวิตในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาประเมินมีค่าลดลงจากการสำรวจครั้งที่ผ่านมารายละเอียดผลการสำรวจปะการัง ดังแสดงในตารางที่ 3.4.4-12 และรูปที่ 3.4.4-4

ตารางที่ 3.4.4-12 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่ของปะการังที่พบบนแนวสำรวจบริเวณทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะสะเก็ดห่างออกมา 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

กลุ่มของปะการัง	สกุล (Genus)	เปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่ของปะการัง (% เฉลี่ย)						
		ทิศตะวันตกเฉียงใต้						
		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566
		เดือน พ.ค.	เดือน พ.ย.	เดือน พ.ค.	เดือน พ.ย.	เดือน พ.ค.	เดือน พ.ย.	เดือน พ.ค.
ปะการังดอกไม้ทะเล	<i>Goniopora</i> sp.	2.00%	8.00%	10.00%	2.00%	3.00%	4.75%	3.25%
ปะการังเคลือบ	(Family) Faviidae	1.25%	4.00%	5.00%	1.25%	3.25%	3.00%	3.00%
ปะการังโขด	<i>Porites</i> sp.	0.85%	2.50%	3.00%	0.85%	1.25%	1.45%	1.25%
ปะการังช่องเหลี่ยม	<i>Goniastrea</i> sp.	0.75%	1.75%	2.75%	0.75%	1.25%	1.50%	1.25%
ปะการังวงแหวน	<i>Favia</i> sp.	0.50%	0.75%	1.00%	0.50%	-	0.50%	0.15%
ปะการังสมองร่องเล็ก	<i>Leptoria</i> sp.	-	0.65%	1.35%	-	-	-	-
ปะการังรังผึ้ง	<i>Favites</i> sp.	-	0.30%	0.75%	-	-	0.50%	-
ปะการังจาน	<i>Turbinaria</i> sp.	0.05%	0.10%	0.75%	0.05%	0.01%	0.15%	0.05%
ปะการังมีชีวิต	Live Coral	5.40%	18.05%	24.60%	5.40%	8.76%	11.85%	8.95%
ปะการังตาย	Dead Coral	4.00%	18.50%	15.25%	4.00%	3.50%	4.50%	8.00%
ฟองน้ำ	(Class) Demospongiae	3.50%	5.50%	6.25%	3.50%	4.50%	5.50%	4.00%
กัลปังหา	<i>Paramuricea</i> sp.	0.25%	1.75%	2.50%	0.25%	0.15%	-	-
ดอกไม้พรมใหญ่	<i>Palythoa</i> sp.	-	0.15%	0.25%	-	-	0.35%	1.00%
ดอกไม้ทะเล	<i>Radianthus</i> sp.	-	0.05%	-	-	-	-	-
พรมทะเล	<i>Palythoa</i> sp.	-	-	0.15%	-	-	-	-
(อื่นๆ หิน ทราย)	Other	86.85%	56.00%	51.00%	86.85%	86.59%	77.80%	86.05%
รวม	Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

หมายเหตุ :- หมายถึง ไม่พบในระหว่างสำรวจ



รูปที่ 3.4.4-4 ผลการสำรวจปริมาณของปะการัง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

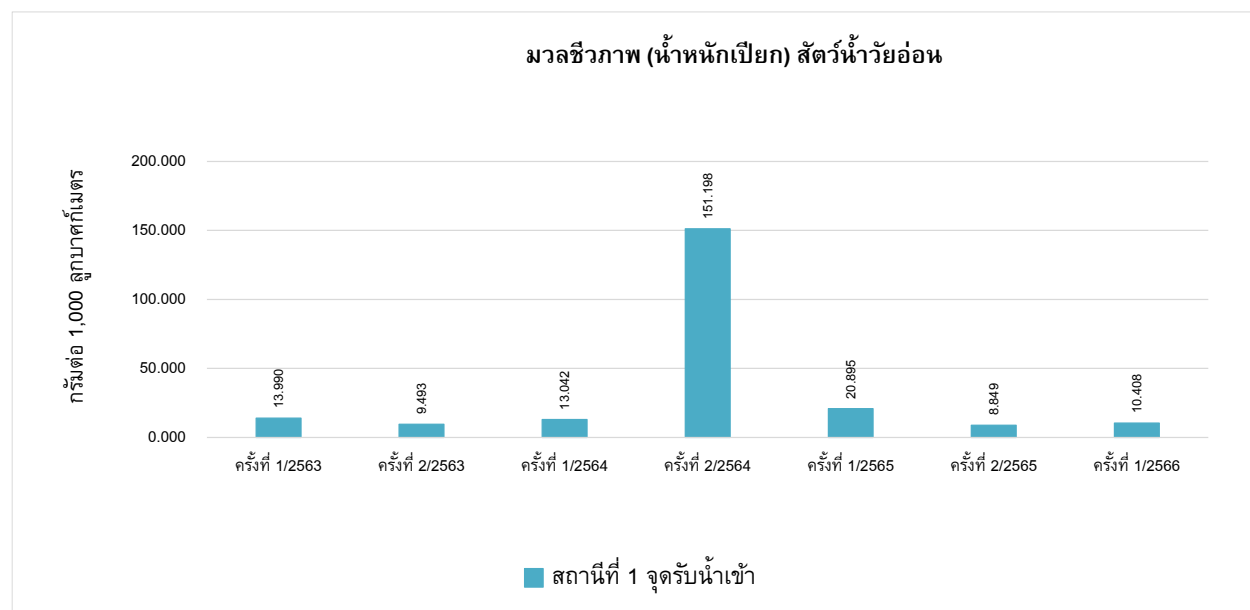
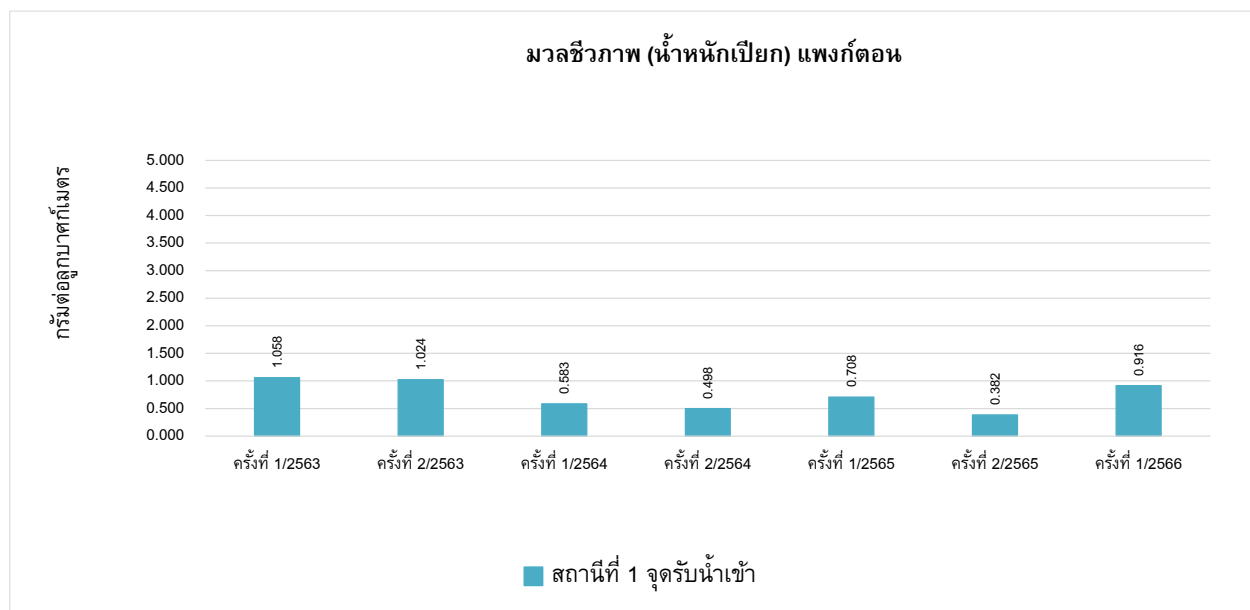


#### 1.4) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass)

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass) ในระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบมีปริมาณที่แตกต่างกัน โดยมวลชีวภาพแพลงก์ตอน (น้ำหนักรูปเปียก) มีค่าเพิ่มขึ้น มวลชีวภาพแพลงก์ตอน (คาร์บอนกรัมสมมูล) มีค่าเพิ่มขึ้น มวลชีวภาพสัตว์น้ำวัยอ่อน (น้ำหนักรูปเปียก) มีค่าเพิ่มขึ้น และมวลชีวภาพสัตว์น้ำวัยอ่อน (คาร์บอนกรัมสมมูล) มีค่าลดลง รายละเอียดผลการตรวจสอบมวลชีวภาพ ดังแสดงในตารางที่ 3.4.4-13 และรูปที่ 3.4.4-5

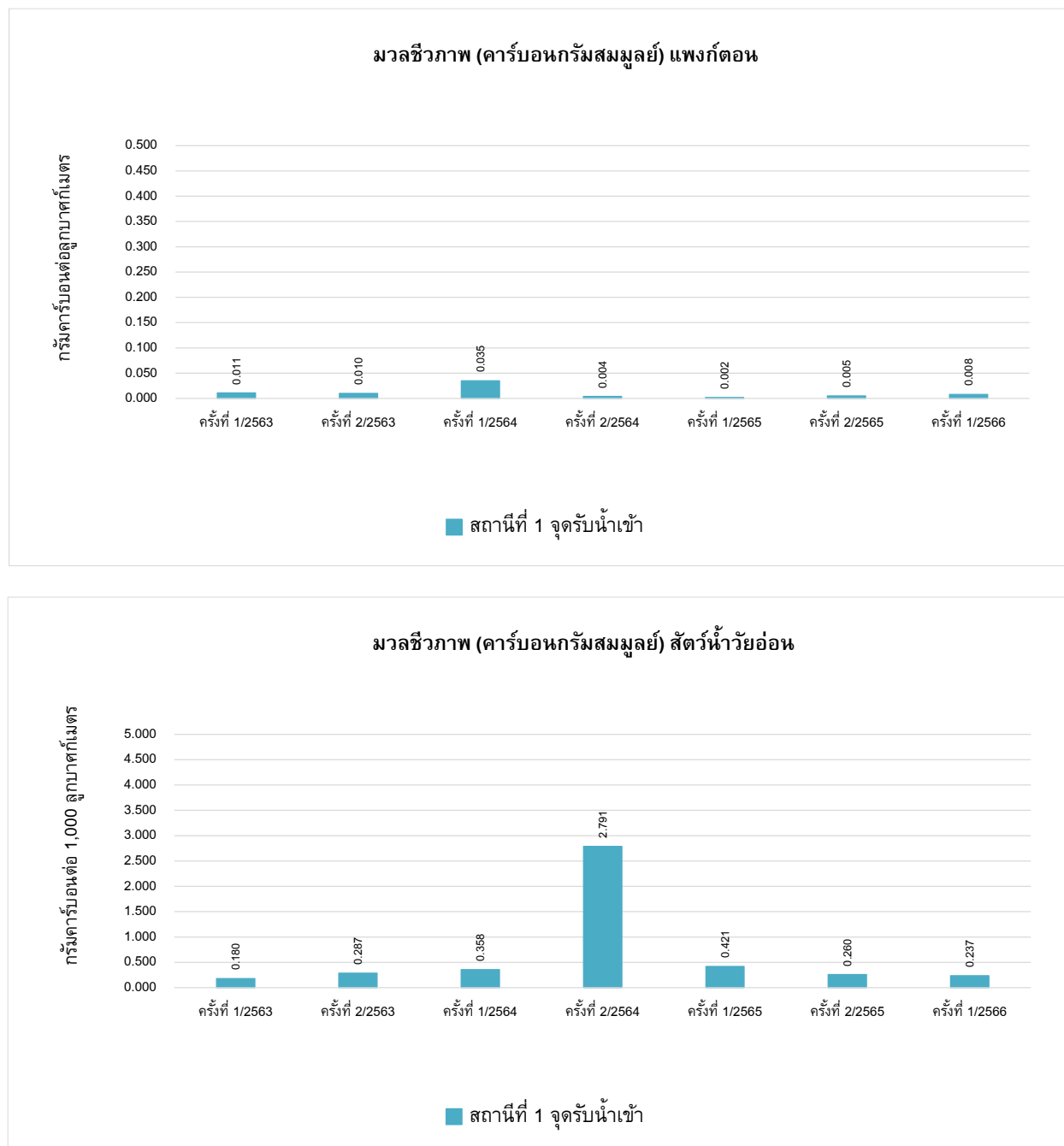
ตารางที่ 3.4.4-13 ผลการติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		แพลงก์ตอน		สัตว์น้ำวัยอ่อน	
		มวลชีวภาพ (น้ำหนักรูปเปียก)	มวลชีวภาพ (คาร์บอนกรัมสมมูล)	มวลชีวภาพ (น้ำหนักรูปเปียก)	มวลชีวภาพ (คาร์บอนกรัมสมมูล)
		กรัมต่อลูกบาศก์เมตร	กรัมคาร์บอนต่อลูกบาศก์เมตร	กรัมต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร	กรัมคาร์บอนต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร
สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า	ครั้งที่ 1/2563	1.058	0.011	13.990	0.180
	ครั้งที่ 2/2563	1.024	0.010	9.493	0.287
	ครั้งที่ 1/2564	0.583	0.035	13.042	0.358
	ครั้งที่ 2/2564	0.498	0.004	151.198	2.791
	ครั้งที่ 1/2565	0.708	0.002	20.895	0.421
	ครั้งที่ 2/2565	0.382	0.005	8.849	0.260
	ครั้งที่ 1/2566	0.916	0.008	10.408	0.237



รูปที่ 3.4.4-5 ผลการติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4.4-5 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

#### 3.4.5 เศรษฐกิจ-สังคม

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานโครงการ และข้อเสนอแนะในการลดผลกระทบ โดยทำการสำรวจความคิดเห็นฯ ของผู้นำชุมชนและชาวประมง ใช้แบบสอบถามประมาณ 50 ราย ประกอบไปด้วย 10 ชุมชน ได้แก่ 1. ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ 2. ชุมชนกรอกยายชา 3. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา 4. ชุมชนซอยประปา 5. ชุมชนหนองน้ำเย็น 6. ชุมชนหนองบัวแดง 7. ชุมชนหนองแตงเม 8. ชุมชนหนองแฟบ 9. ชุมชนเกาะกก 10. ชุมชนคลองน้ำหนู และ 5 กลุ่มประมง ได้แก่ 1. กลุ่มประมงฯ ตากวน-อ่าวประดู่ 2. กลุ่มประมงฯ ปากคลองตากวน 3. กลุ่มประมงฯ หาดแสงเงิน 4. กลุ่มประมงฯ หาดสุชา 5. กลุ่มประมงฯ บ้านหนองแฟบ ปีละ 1 ครั้ง

สำหรับปี พ.ศ. 2566 โครงการมีแผนดำเนินการในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 และจะนำเสนอข้อมูลในรายงานฯ ฉบับถัดไป โดยครั้งล่าสุด ดำเนินการระหว่างวันที่ 30 กันยายน – 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งได้นำเสนอข้อมูลผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในเล่มรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 เรียบร้อยแล้ว