

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ สผ. 1009.4/5293 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ก) ทั้งนี้ โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยมีรายละเอียดต่างๆ ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป คุณภาพน้ำทะเล นิเวศวิทยาทางน้ำ สภาพท้องน้ำและสภาพตลิ่ง การคมนาคมทางบก การคมนาคมทางน้ำ และการจัดการขยะและน้ำเสีย มีแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 ดังตารางที่ 3.1-1 และวิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 3.1-2

ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	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. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - ฝุ่นละอองรวม - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ - ไฮโดรคาร์บอนรวม	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านตุลาการ			7-8								8-9	
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงเฉลี่ย กลางวัน-กลางคืน	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณทางเข้าโครงการหน้าอาคารออมสิน - บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านตุลาการ			7-8								8-9	
3. คุณภาพน้ำทะเล - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ความโปร่งใส (Transparency) - ความเค็ม (Salinity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ความขุ่น (Turbidity)	- บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน - บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชังด้านชุมชนบ้านเล - บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมัน ของ ปตท. - บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท.			3			2			7			6

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

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	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. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO ₃ -N) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล (Fecal Coliform Bacteria)													
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน - บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชังด้านชุมชนบ้านเล - บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมัน ของ ปตท. - บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท.			3			2			7			6
5. สมุทรศาสตร์ - สภาพพื้นที่ชายฝั่งทะเลและค่าระดับความลึกของพื้นที่ท้องน้ำ - ความลึกของพื้นที่ท้องน้ำ	- พื้นที่ชายฝั่งทะเลเริ่มต้นทางโครงการขึ้นไปทางทิศเหนือ 5 กิโลเมตร และลงไปทางทิศใต้ 5 กิโลเมตร - พื้นที่ท้องน้ำต่อจากแนวรูปตัดชายหาดออกไปในทะเลจากฝั่งประมาณ 1 กิโลเมตร			26-13									

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. การคมนาคมทางบก - พื้นที่โครงการ	- สถิติปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ - ประเภทของยานพาหนะ - ปริมาณการเข้า-ออก - สถิติอุบัติเหตุหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการจราจรทางบก - ตำแหน่งที่เกิด - เวลาและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ - แนวทางการแก้ไขหรือระงับเหตุ												
		ดำเนินการติดตามอย่างต่อเนื่องตลอดการดำเนินโครงการ											
7. การคมนาคมทางน้ำ - พื้นที่โครงการ	- สถิติปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ - ประเภทของเรือและสินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่าย - เวลาที่เข้าเทียบท่าและออกจากท่า - สถิติอุบัติเหตุหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการขนถ่ายทางเรือของโครงการ - ตำแหน่งที่เกิด - เวลาและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ - แนวทางการแก้ไขหรือระงับเหตุ												
		ดำเนินการติดตามอย่างต่อเนื่องตลอดการดำเนินโครงการ											

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

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. การจัดการขยะและน้ำเสีย	- บริเวณพื้นที่อำนวยการ จำนวน 2 จุด	5	1	1	5	3	1	14	2	6	4	1	6
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	1. อาคารบัญชาการ												
- บีโอดี (BOD)	2. จุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารบัญชาการและห้องอาหาร												
- ซีโอดี (COD)	- บริเวณท่าเทียบเรือ จำนวน 3 จุด												
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	1. บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Manhole 1)												
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	2. บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Manhole 2)												
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	3. บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Manhole 3)												

หมายเหตุ : * โครงการมีการปรับปรุงอาคารบัญชาการ ปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว จึงไม่มีการติดตามตรวจสอบบริเวณอาคารร้านอาหาร

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ทำการติดตามตรวจสอบจุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารบัญชาการและห้องอาหาร ซึ่งเป็นจุดรวมน้ำทิ้งของโครงการก่อนระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมทดแทน

หมายเหตุ :  = แผนการดำเนินงาน/ ระบุวันที่ = ดำเนินงานจริง

ตารางที่ 3.1-2 วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป		
Total Suspended Particulate	High-Volume Air Sample/ Gravimetric Method	EPA 40 CFR Part 50, Appendix B
Particulate Matter as PM10	High-Volume Air Sample (Size Selective Inlet) / Gravimetric Method	EPA 40 CFR Part 50, Appendix J
Carbon monoxide	Sampling bag/ Sampling Pump/ CO Analyzer	EPA 40 CFR Part 50 Appendix C
Total Hydrocarbon as Methane	Sampling bag/ Sampling Pump/ THC Analyzer	EPA 40 CFR Part 50, Appendix C
ระดับเสียงโดยทั่วไป		
Leq 24 hrs., Ldn, Lmax	Integrate Sound Level Meter	ISO 1996/1
ระดับเสียงในสถานประกอบการ		
Leq 8 hrs.	Integrate Sound Level Meter	ISO 1996/1
คุณภาพน้ำทะเล		
Turbidity	Turbidity Meter	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 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, part 4500 - O G
Oil & Grease	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 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
Total Coliform	Multiple - Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<u>คุณภาพน้ำทะเล</u> (ต่อ) Nitrate	Colorimetric Method	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO ₃ E
Dissolved Oxygen	Azide Modification	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)
pH	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
Temperature	Field Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B
Sulfide	Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S ₂ (D)
Salinity	Electrical Conductivity Method	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2520 B
Fecal Coliform	Membrane Filtration Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9222 D
Phosphate	Colorimetric Method	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-P (E)
Transparency	Secchi disk	Visual Method

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
นิเวศวิทยาทางน้ำ		
แพลงก์ตอนพืช	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23 rd ed., (2017), Part 10200 B	Counting Techniques, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23 rd ed., (2017), Part 10200 F
แพลงก์ตอนสัตว์	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23 rd ed., (2017), Part 10200 B	Counting Techniques, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23 rd ed., (2017), Part 10200 G
สัตว์น้ำดิน	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23 rd ed., (2017), Part 10500 B	Counting Techniques, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF 2017, 23 rd ed., (2017), Part 10500 C
คุณภาพน้ำทิ้ง		
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
Oil and Grease	Partition – Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 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 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
pH	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B) ,

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุทธการ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้งและฤดูฝน ในช่วงที่มีการขนถ่าย ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุทธการ ระหว่างวันที่ 8-9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 แสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 3-1 และภาพที่ 3-1 และผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-1 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

- บริเวณพื้นที่โครงการ	มีค่าเท่ากับ	0.035	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุทธการ	มีค่าเท่ากับ	0.032	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

(2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

- บริเวณพื้นที่โครงการ	มีค่าเท่ากับ	0.024	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุทธการ	มีค่าเท่ากับ	0.025	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

(3) ค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

- | | | | |
|---------------------------------------|------------------|---------|----------------|
| - บริเวณพื้นที่โครงการ | มีค่าอยู่ระหว่าง | 2.4-3.2 | ส่วนในล้านส่วน |
| - บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุลกากร | มีค่าอยู่ระหว่าง | 0.1-1.2 | ส่วนในล้านส่วน |

เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โดยทั่วไป พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

(4) ค่าความเข้มข้นไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)

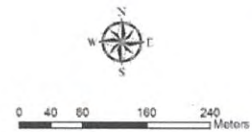
- | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----|----------------|
| - บริเวณพื้นที่โครงการ | มีค่าเท่ากับ | 2.8 | ส่วนในล้านส่วน |
| - บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุลกากร | มีค่าเท่ากับ | 3.1 | ส่วนในล้านส่วน |

สำหรับไฮโดรคาร์บอนรวม ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานฯ แต่อย่างใด



คำอธิบายสัญลักษณ์

- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- 1. บริเวณพื้นที่โครงการ
- 2. บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านบุคลากร
- พื้นที่โครงการ
- ขอบเขตตำบล



รูปถ่าย: พิกัด WGS 1984
 วัตถุ: สูงจากดิน 47 เมตร พื้น 10,000 เมตร
 เส้นโครงแผนที่: Transverse Mercator
 พื้นผิวอ้างอิง: ระนาบที่ระดับน้ำทะเล (MSL)
 ข้อมูลภูมิประเทศ: ระบบ WGS 1984
 วัตถุ: ภาพยนตร์สี 2547
 ที่มา: ภาพถ่ายดาวเทียมจากดาวเทียม Landsat 5
 จำนวนจุด: L7918 R4361 L4362 L4363 L4364 L4365
 5042 IV, 5043 III

รูปที่ 3-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



บริเวณพื้นที่โครงการ



บ้านพักเจ้าหน้าที่บุคลากร

ภาพที่ 3-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด : พื้นที่โครงการ ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672452 N, 800003 E
สถานีตรวจวัด : บ้านพักเจ้าหน้าที่ศุลกากร ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672349 N, 799616 E
วันที่ตรวจวัด : 8-9 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน ^{1/}
		พื้นที่โครงการ	บ้านพักเจ้าหน้าที่ศุลกากร	
ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	mg/m ³	0.035	0.032	0.33
ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	mg/m ³	0.024	0.025	0.12
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง*	ppm	2.4-3.2	0.1-1.2	30 ^{2/}
ไฮโดรคาร์บอนรวม	ppm	2.8	3.1	-

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

หมายเหตุ : * ค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง รายงานเป็นค่าต่ำสุด-สูงสุดที่ตรวจวัดได้ในช่วงตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง นายอภิวัฒน์ ฉันทะ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวกนกกร เอนก ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวอรรณพ รักยง ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-6115
เบอร์โทรศัพท์ 0-2760-3000

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระหว่าง ปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุลากร มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับค่า ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานฯ กำหนด อย่างไรก็ตาม แนวโน้มของไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ในทั้ง 2 บริเวณมีแนวโน้มค่าไปในทิศทางเดียวกัน โดยรายละเอียดผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศแสดงดัง ตารางที่ 3.2-2 และ รูปที่ 3-2

ตารางที่ 3.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

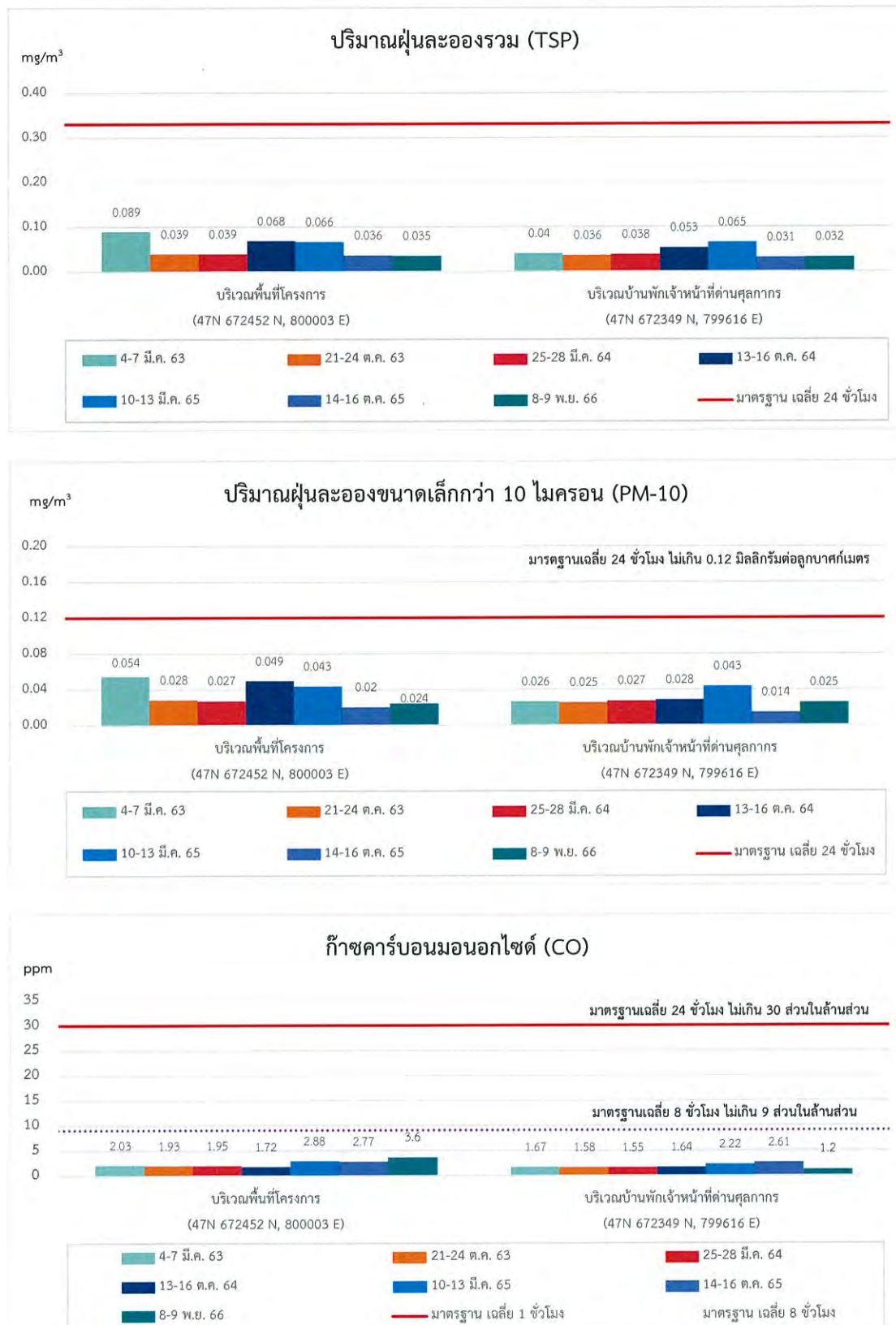
จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		ฝุ่นละอองรวม (mg/m ³)	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (mg/m ³)	ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (ppm)	ไฮโดรคาร์บอนรวม (ppm)
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	4-7 มี.ค. 63	0.033-0.089	0.021-0.054	1.40-2.03	2.31-2.40
	21-24 ต.ค. 63	0.033-0.039	0.022-0.028	1.66-1.93	2.29-2.53
	25-28 มี.ค. 64	0.028-0.039	0.015-0.027	1.46-1.95	2.89-2.94
	13-16 ต.ค. 64	0.058-0.068	0.024-0.049	1.46-1.72	2.22-2.56
	10-13 มี.ค. 65	0.047-0.066	0.031-0.043	1.94-2.88	2.45-2.83
	11-14 ต.ค. 65	0.021-0.036	0.009-0.020	2.15-2.72	2.56-2.77
	7-8 มี.ค. 66	0.087	0.081	2.5-3.0	10.8
	8-9 พ.ย. 66	0.035	0.024	2.4-3.6	2.8
2. บริเวณบ้านพัก เจ้าหน้าที่ด้านบุคลากร	4-7 มี.ค. 63	0.038-0.040	0.025-0.026	1.22-1.67	2.16-2.37
	21-24 ต.ค. 63	0.032-0.036	0.021-0.025	1.45-1.58	2.36-2.50
	25-28 มี.ค. 64	0.033-0.038	0.019-0.027	1.24-1.55	2.74-2.78
	13-16 ต.ค. 64	0.042-0.053	0.019-0.028	1.41-1.64	2.62-2.75
	10-13 มี.ค. 65	0.048-0.065	0.032-0.043	1.53-2.22	2.22-2.48
	11-14 ต.ค. 65	0.016-0.031	0.005-0.014	1.53-2.22	2.17-2.61
	7-8 มี.ค. 66	0.056	0.023	0.7-1.8	10.4
	8-9 พ.ย. 66	0.032	0.025	0.1-1.2	3.1
มาตรฐาน		<0.33 (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ^{1/}	<0.12 (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ^{1/}	<30 (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) ^{2/} , <9 (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) ^{2/} ,	-

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

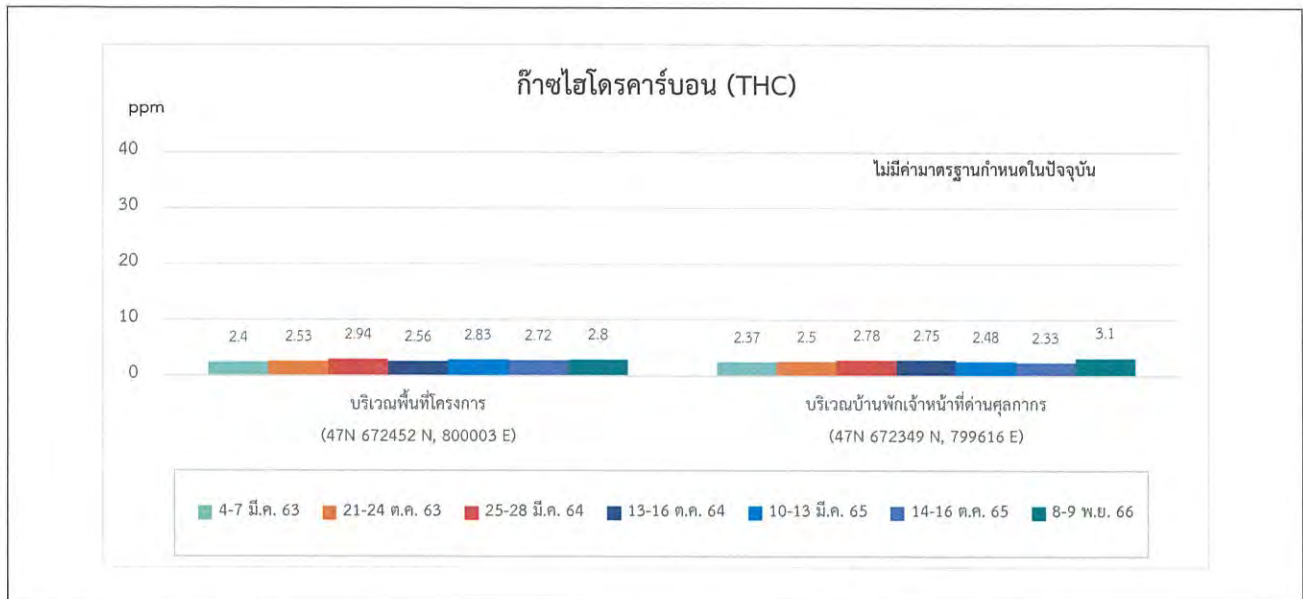
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

หมายเหตุ : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และรายงานผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เป็นค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 3-2 แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2566



รูปที่ 3-2 (ต่อ) แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.2.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ, บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านบุคลากร และทางเข้าโครงการหน้าอาคารออมสิน โดยบริเวณพื้นที่โครงการ ตรวจวัดจำนวน 3 ดัชนี ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{eq} 8 \text{ hr}$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) สำหรับบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านบุคลากร และทางเข้าโครงการหน้าอาคารออมสิน ตรวจวัด จำนวน 2 ดัชนี ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้งและฤดูฝน ช่วงที่มีการขนถ่าย ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

1) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านบุคลากรและบริเวณทางเข้าโครงการหน้าอาคารออมสิน ในวันที่ 8-9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 แสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 3-3 และภาพที่ 3-2 และผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-3 ถึง 3.2-4 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{eq} 8 \text{ hr}$)

- บริเวณพื้นที่โครงการ	มีค่าเท่ากับ	54.2	เดซิเบล (เอ)
------------------------	--------------	------	--------------

เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงภายในสถานประกอบการที่ยอมรับได้ในเวลาการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด

2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$)

- บริเวณพื้นที่โครงการ	มีค่าเท่ากับ	52.6	เดซิเบล (เอ)
- บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านบุคลากร	มีค่าเท่ากับ	54.5	เดซิเบล (เอ)
- ทางเข้าโครงการหน้าอาคารออมสิน	มีค่าเท่ากับ	59.4	เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

3) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

- บริเวณพื้นที่โครงการ	มีค่าเท่ากับ	86.1	เดซิเบล (เอ)
- บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุลากร	มีค่าเท่ากับ	87.9	เดซิเบล (เอ)
- ทางเข้าโครงการหน้าธนาคารออมสิน	มีค่าเท่ากับ	91.3	เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

4) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)

- บริเวณพื้นที่โครงการ	มีค่าเท่ากับ	55.8	เดซิเบล (เอ)
- บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านสุลากร	มีค่าเท่ากับ	59.0	เดซิเบล (เอ)
- ทางเข้าโครงการหน้าธนาคารออมสิน	มีค่าเท่ากับ	61.5	เดซิเบล (เอ)

สำหรับค่าระดับเสียงพื้นฐาน (Ldn) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดแต่อย่างใด





บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่บุคลากร



บริเวณทางเข้าโครงการหน้าธนาคารออมสิน

ภาพที่ 3-2 แสดงการตรวจวัดระดับทั่วไป

ตารางที่ 3.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด : พื้นที่โครงการ ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672422 N, 800027 E
วันที่ตรวจวัด : 8 พฤศจิกายน 2566

ช่วงเวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (dB(A))	
	7 มีนาคม 2566	
	ระดับเสียง (Leq)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
09:00 น. - 10:00 น.	53.0	78.2
10:00 น. - 11:00 น.	54.4	70.2
11:00 น. - 12:00 น.	55.0	86.1
12:00 น. - 13:00 น.	54.1	72.3
13:00 น. - 14:00 น.	55.3	73.1
14:00 น. - 15:00 น.	53.7	70.8
15:00 น. - 16:00 น.	52.7	68.9
16:00 น. - 17:00 น.	54.8	70.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8)	54.2	-
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	-	86.1
มาตรฐาน	< 90	< 140

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม

ผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

นายอภิวัฒน์ ฉันทะ

นายสุพจน์ สลามเต๊ะ ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9444

นางสาวอรรณณ รักยง ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-6115

0-2760-3000

ตารางที่ 3.2-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด : พื้นที่โครงการ ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672422 N, 800027 E
วันที่ตรวจวัด : 8-9 พฤศจิกายน 2566

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))		
	8-9 พฤศจิกายน 2566		
	ระดับเสียง (L_{eq})	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})
09.00-10.00	53.0	78.2	49.8
10.00-11.00	54.4	70.2	50.2
11.00-12.00	55.0	86.1	50.8
12.00-13.00	54.1	72.3	50.7
13.00-14.00	55.3	73.1	51.3
14.00-15.00	53.7	70.8	50.7
15.00-16.00	52.7	68.9	49.9
16.00-17.00	54.8	70.3	51.3
17.00-18.00	54.3	76.3	48.0
18.00-19.00	55.6	78.0	45.1
19.00-20.00	49.5	74.8	43.9
20.00-21.00	48.3	64.9	43.0
21.00-22.00	45.9	69.2	41.8
22.00-23.00	48.5	71.9	41.4
23.00-00.00	44.4	61.6	41.6
00.00-01.00	43.3	61.1	41.2
01.00-02.00	43.9	62.5	39.2
02.00-03.00	51.8	71.4	39.7
03.00-04.00	44.7	57.1	41.4
04.00-05.00	46.0	65.6	41.2
05.00-06.00	47.0	63.6	42.2
06.00-07.00	50.5	72.2	45.3
07.00-08.00	52.6	70.3	47.6
08.00-09.00	58.3	72.4	51.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)	52.6	-	-
ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	-	86.1	-
ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ^{1/}	-	-	45.1
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ^{2/}	55.8	-	-
มาตรฐาน	70	115	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และ
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

หมายเหตุ : ^{1/} L_{dn} ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
^{2/} L₉₀ ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม

ผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

นายอภิวัฒน์ ฉันทะ

นายสุพจน์ สลามเต๊ะ ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9444

นางสาวอรรณณ รักษ์ง ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-6115

0-2760-3000

ตารางที่ 3.2-4 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด : บ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านบุคลากร ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672328 N, 799630 E
วันที่ตรวจวัด : 8-9 พฤศจิกายน 2566

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))		
	7-8 มีนาคม 2566		
	ระดับเสียง (L_{eq})	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})
09.00-10.00	54.3	70.6	48.5
10.00-11.00	53.7	69.3	48.3
11.00-12.00	54.2	71.9	47.5
12.00-13.00	54.5	76.0	48.6
13.00-14.00	55.9	83.9	49.8
14.00-15.00	57.5	79.0	49.1
15.00-16.00	56.6	87.9	50.1
16.00-17.00	56.9	83.5	51.3
17.00-18.00	59.1	77.7	48.6
18.00-19.00	57.4	87.6	45.4
19.00-20.00	51.5	68.0	43.1
20.00-21.00	50.5	71.1	40.0
21.00-22.00	49.2	69.2	39.1
22.00-23.00	48.7	68.1	39.1
23.00-00.00	46.3	66.1	37.5
00.00-01.00	45.2	62.7	35.7
01.00-02.00	46.3	66.3	35.8
02.00-03.00	45.5	68.5	36.7
03.00-04.00	54.3	74.0	38.5
04.00-05.00	51.3	72.0	41.3
05.00-06.00	54.0	74.5	46.5
06.00-07.00	56.7	74.8	51.6
07.00-08.00	56.1	72.3	50.7
08.00-09.00	56.1	75.6	50.2
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)	54.5	-	-
ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	-	87.9	-
ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ^{1/}	-	-	46.5
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ^{2/}	59.0	-	-
มาตรฐาน	70	115	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และ
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

หมายเหตุ : ^{1/} L_{dn} ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
^{2/} L₉₀ ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม

ผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

นายอภิวัฒน์ ฉันทะ

นายสุพจน์ สลามเต๊ะ ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9444

นางสาวอรรณพ รักยง ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-6115

0-2760-3000

ตารางที่ 3.2-4 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด : ทางเข้าโครงการหน้าธนาคารออมสิน ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 671996 N, 799890 E
วันที่ตรวจวัด : 8-9 พฤศจิกายน 2566

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))		
	7-8 มีนาคม 2566		
	ระดับเสียง (L_{eq})	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})
09.00-10.00	64.9	87.5	56.4
10.00-11.00	62.3	87.4	53.7
11.00-12.00	58.9	78.7	50.0
12.00-13.00	61.3	84.6	50.7
13.00-14.00	62.7	87.7	53.9
14.00-15.00	61.7	87.1	53.0
15.00-16.00	60.3	82.4	51.9
16.00-17.00	61.8	84.3	52.4
17.00-18.00	58.0	75.3	50.2
18.00-19.00	61.0	85.3	49.7
19.00-20.00	53.9	72.5	47.9
20.00-21.00	54.3	75.6	47.0
21.00-22.00	56.1	79.0	44.2
22.00-23.00	51.1	69.9	43.2
23.00-00.00	50.2	72.6	42.7
00.00-01.00	47.0	66.6	41.8
01.00-02.00	49.0	80.5	41.2
02.00-03.00	49.4	75.5	42.5
03.00-04.00	47.6	70.6	41.6
04.00-05.00	52.1	82.7	42.9
05.00-06.00	55.5	77.8	45.3
06.00-07.00	56.2	81.6	48.3
07.00-08.00	62.0	81.9	53.0
08.00-09.00	63.0	91.3	53.7
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)	59.4	-	-
ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	-	91.3	-
ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ^{1/}	-	-	48.3
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ^{2/}	61.5	-	-
มาตรฐาน	70	115	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และ
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

หมายเหตุ : ^{1/} L_{dn} ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
^{2/} L₉₀ ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายอภิวัฒน์ ฉันทะ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายสุพจน์ สลามเต๊ะ ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9444
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวอรรณณ รักษ์ยง ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-6115
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ในระหว่าง ปี พ.ศ. 2562-2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ, บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านบุคลากร และทางเข้าโครงการหน้าอาคารออมสิน โดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด

สำหรับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) ($L_{eq} 8 \text{ hr}$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) บริเวณ บริเวณพื้นที่โครงการ บ้านพักเจ้าหน้าที่ด้านบุคลากร และทางเข้าโครงการหน้าอาคารออมสิน เมื่อนำเปรียบเทียบกับ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด และมีแนวโน้มระดับเสียงใกล้เคียงกัน โดยรายละเอียดผลการเปรียบเทียบคุณภาพ อากาศแสดงดังตารางที่ 3.2-5 และ รูปที่ 3-4

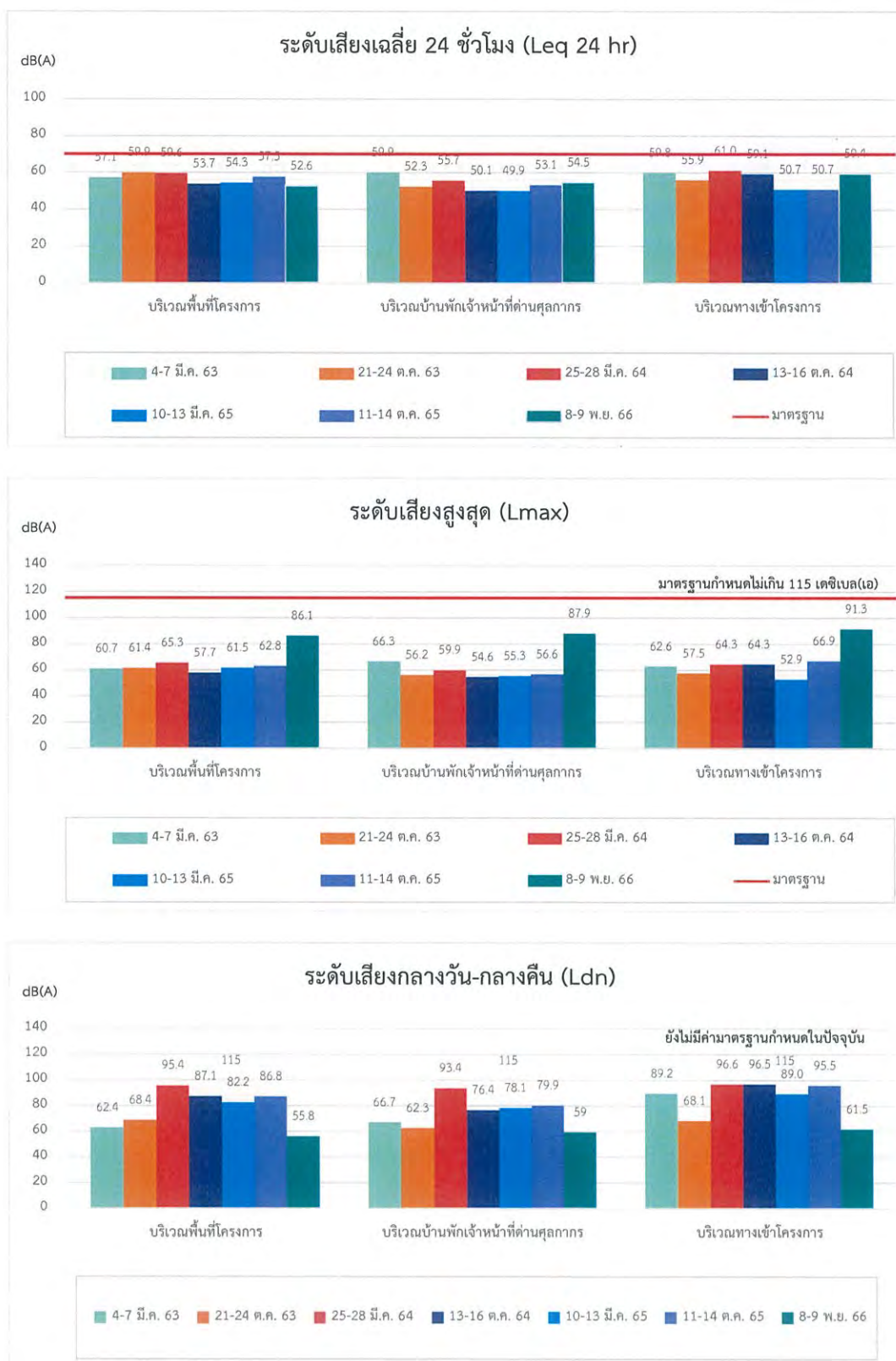
ตารางที่ 3.2-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ (dB(A))		
		L _{eq} 24 hr	L _{dn}	L _{max}
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	4-7 มี.ค. 63	53.6-57.1	59.8-60.7	62.4
	21-24 ต.ค. 63	55.3-59.9	57.6-61.4	68.4
	25-28 มี.ค. 64	58.2-59.6	64.6-65.3	86.1-95.4
	13-16 ต.ค. 64	51.2-53.7	56.6-57.7	81.6-87.1
	10-13 มี.ค. 65	53.1-54.3	59.0-61.5	61.8-82.2
	11-14 ต.ค. 65	53.6-57.5	55.6-62.8	78.1-86.8
	7-8 มี.ค. 66	56.2	59.7	86.8
	8-9 พ.ย. 66	52.6	55.8	86.1
2. บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ ด้านสุลาการ	4-7 มี.ค. 63	53.2-59.9	60.6-66.3	66.7
	21-24 ต.ค. 63	50.6-52.3	54.7-56.2	62.3
	25-28 มี.ค. 64	52.3-55.7	57.4-59.9	79.7-93.4
	13-16 ต.ค. 64	49.0-50.1	53.4-54.6	75.1-76.4
	10-13 มี.ค. 65	49.2-49.9	54.2-55.3	53.5-78.1
	11-14 ต.ค. 65	49.8-53.1	53.8-56.6	75.4-79.9
	7-8 มี.ค. 66	55.7	59.8	87.2
	8-9 พ.ย. 66	54.5	59.0	87.9
3. บริเวณทางเข้าโครงการ หน้าธนาคารออมสิน	4-7 มี.ค. 63	58.3-59.8	60.6-62.6	89.2
	21-24 ต.ค. 63	51.2-55.9	54.8-57.5	68.1
	25-28 มี.ค. 64	56.5-61.0	59.5-64.3	85.6-96.6
	13-16 ต.ค. 64	53.8-59.1	59.5-64.3	82.5-96.5
	10-13 มี.ค. 65	49.4-50.7	51.2-52.9	54.5-89.0
	11-14 ต.ค. 65	49.4-50.7	62.4-66.9	90.9-95.5
	7-8 มี.ค. 66	59.8	61.7	92.7
	8-9 พ.ย. 66	59.4	61.5	91.3
มาตรฐาน		70 ^{2/}	-	115 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และ
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
พ.ศ. 2548

หมายเหตุ : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 3-4 แสดงผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.2.3 คุณภาพน้ำทะเล

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน, สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล, สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท. และสถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท. โดยทำการตรวจวัด จำนวน 14 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ความเป็นกรดและด่าง (pH), ความโปร่งใส (Transparency), ความเค็ม (Salinity), ออกซิเจนละลาย (DO), บีโอดี (BOD), ของแข็งแขวนลอย (SS), ความขุ่น (Turbidity), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease), ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate), ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO₃-N), ซัลไฟด์ (Sulfide), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง) ตลอดอายุการดำเนินงานโครงการ

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน, สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล, สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท. และสถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท. ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีการตรวจวัด จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 7 กันยายน และ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งมีผลการติดตามตรวจสอบดังนี้

1) สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน

- อุณหภูมิ (Temperature)	มีค่าอยู่ระหว่าง	29.5-30.0	องศาเซลเซียส
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.7-8.0	
- ความโปร่งใส (Transparency)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.3-0.4	เมตร
- ความเค็ม (Salinity)	มีค่าอยู่ระหว่าง	2.2-31.1	ส่วนในพัน
- ออกซิเจนละลาย (DO)	มีค่าอยู่ระหว่าง	6.0-7.2	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี (BOD)	มีค่าเท่ากับ	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	50-61	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	มีค่าเท่ากับ	ND	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่าเท่ากับ	<3-3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ความขุ่น (Turbidity)	มีค่าอยู่ระหว่าง	42.8-54.8	เอ็นทียู
- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.05-0.10	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.02-0.07	มิลลิกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	มีค่าอยู่ระหว่าง	70-1,100	เอ็มพีเอ็นต่อ 1,000 มิลลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล (Fecal Coliform Bacteria)	มีค่าอยู่ระหว่าง	18-480	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิตร

2) สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล

- อุณหภูมิ (Temperature)	มีค่าอยู่ระหว่าง	29.0-30.1	องศาเซลเซียส
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.8-8.1	
- ความโปร่งใส (Transparency)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.4-0.6	เมตร
- ความเค็ม (Salinity)	มีค่าอยู่ระหว่าง	2.2-31.5	ส่วนในพัน
- ออกซิเจนละลาย (DO)	มีค่าอยู่ระหว่าง	6.5-7.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี (BOD)	มีค่าเท่ากับ	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7-38	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	มีค่าเท่ากับ	ND	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่าเท่ากับ	3-<3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ความขุ่น (Turbidity)	มีค่าอยู่ระหว่าง	5.42-43.7	เอ็นทียู
- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.06-0.13	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.02-0.06	มิลลิกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	มีค่าอยู่ระหว่าง	11-1,700	เอ็มพีเอ็นต่อ 1,000 มิลลิลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล (Fecal Coliform Bacteria)	มีค่าอยู่ระหว่าง	9-1,200	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

3) สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.

- อุณหภูมิ (Temperature)	มีค่าอยู่ระหว่าง	29.0-30.1	องศาเซลเซียส
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.8-8.0	
- ความโปร่งใส (Transparency)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.5-1.2	เมตร
- ความเค็ม (Salinity)	มีค่าอยู่ระหว่าง	2.8-31.0	ส่วนในพัน
- ออกซิเจนละลาย (DO)	มีค่าอยู่ระหว่าง	6.5-7.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี (BOD)	มีค่าเท่ากับ	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	9-34	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	มีค่าอยู่ระหว่าง	ND	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่าเท่ากับ	3-<3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ความขุ่น (Turbidity)	มีค่าอยู่ระหว่าง	6.11-36.2	เอ็นทียู
- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.06-0.13	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.01-0.07	มิลลิกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<1.8-4,900	เอ็มพีเอ็นต่อ 1,000 มิลลิลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล (Fecal Coliform Bacteria)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<1-920	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

4) สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.

- อุณหภูมิ (Temperature)	มีค่าอยู่ระหว่าง	29.1-29.9	องศาเซลเซียส
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.6-7.9	
- ความโปร่งใส (Transparency)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.3-0.4	เมตร
- ความเค็ม (Salinity)	มีค่าอยู่ระหว่าง	2.4-31.7	ส่วนในพัน
- ออกซิเจนละลาย (DO)	มีค่าอยู่ระหว่าง	6.4-7.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี (BOD)	มีค่าเท่ากับ	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	9-56	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	มีค่าเท่ากับ	ND	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่าเท่ากับ	<3-3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ความขุ่น (Turbidity)	มีค่าอยู่ระหว่าง	9.21-58.7	เอ็นทียู
- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.04-0.10	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide)	มีค่าอยู่ระหว่าง	0.02-0.09	มิลลิกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	มีค่าอยู่ระหว่าง	17-790	เอ็มพีเอ็นต่อ 1,000 มิลลิลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล (Fecal Coliform Bacteria)	มีค่าอยู่ระหว่าง	11-550	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล กับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) พบว่า ผลตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้น ในเดือนกันยายน พบว่า ทุกสถานีมีค่าซัลไฟด์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อย ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากในเดือนกันยายนเป็นช่วงฤดูฝน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เมื่อฝนตกหนักจะเกิดการชะพามาและสารอินทรีย์ต่าง ๆ จากบนฝั่งลงสู่ทะเล ประกอบกับบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง มีชุมชนอาศัยอยู่ตามริมชายฝั่ง และพื้นที่ตั้งโครงการฯ ตั้งอยู่ห่างจากปากทะเลสาบสงขลาประมาณ 1-2 กิโลเมตร ซึ่งทะเลสาบสงขลาเป็นแอ่งรองรับน้ำจืดจากน้ำผิวดินต่าง ๆ ก่อนจะไหลลงสู่อ่าวไทย ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการสะสมของสารอินทรีย์ในตะกอนดินในพื้นที่ท้องทะเล และเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ของจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนเกิดไฮโดรเจนซัลไฟด์ได้ ส่งผลให้ค่าซัลไฟด์ในบางสถานีเกินตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมีค่าสูงขึ้นได้

สำหรับผลตรวจวัดในเดือนธันวาคม พบว่า ทุกสถานีมีค่าไนเตรท-ไนโตรเจน, ซัลไฟด์ และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอล ไม่อยู่ในมาตรฐานฯ กำหนด และสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่พบว่า ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ไม่อยู่ในมาตรฐานฯ ยกเว้น สถานีที่ 4 ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ฯ มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ ในช่วงที่มีการเก็บตัวอย่างพบว่าเป็นช่วงหลังเทศกาลลอยกระทง ซึ่งในบริเวณดังกล่าวพบว่า มีปริมาณขยะและกระทงที่ถูกพัดพามาอยู่จำนวนมาก ทั้งนี้ ปริมาณของเสียที่อยู่ในน้ำเหล่านี้ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ และแนวโน้มการเจริญเติบโตของแบคทีเรียมากขึ้น อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาค่า 3 ปี ย้อนหลัง พบว่า ในช่วงเดือนธันวาคมของทุกปีจะมีแนวโน้มปริมาณแบคทีเรียสูงขึ้นเช่นเดียวกัน

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น และพิจารณาพร้อมกับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ
ในหัวข้อถัดไป ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาจกล่าวได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ได้มาจากกิจกรรมการดำเนินการของ
โครงการแต่อย่างใด รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังรูปที่ 3-5 ถึง รูปที่ 3-3 และตารางที่ 3.2-6



คำอธิบายสัญลักษณ์



จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและนิเวศวิทยาทางทะเล

1. บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน
2. บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล
3. บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.
4. บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.



พื้นที่โครงการ



ขอบเขตตำบล



0 40 80 160 240 Meters

รูปถ่าย: ระบบ WGS 1984
 กริด: ยูทีเอ็ม เขตวัด 47 ระยะห่าง 10,000 เมตร
 เส้นโคจรแผนที่: Transverse Mercator
 พื้นที่ยกฐานะทางน้ำ: ระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)
 พื้นที่ยกฐานะทางบก: ระบบ WGS 1984
 ใต้ค่าโดย: กรมแผนที่ทหาร 2547
 ที่มา: ปรับปรุงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000
 ลำดับชุด L7018 ระยะทาง 4941 I, 4942 I, 4942 II, 4943 II, 5042 III
 5042 IV, 5043 III

รูปที่ 3-5 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล



สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน



สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล



สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.



สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.

ภาพที่ 3-3 แสดงการตรวจเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล

ตารางที่ 3.2-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน	ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672722 N, 800196 E
สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล	ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672699 N, 799855 E
สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.	ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672850 N, 800250 E
สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.	ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672527 N, 800168 E

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ				มาตรฐาน
		7 กันยายน 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	
อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.0	30.1	30.1	29.9	1/
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.0	8.1	8.0	7.9	7.0-8.5
ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.3	0.6	1.2	0.4	2/
ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพัน	31.1	31.5	31.0	31.7	3/
ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.0	6.5	6.5	6.4	>4
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	61	7	9	9	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	Not Detected	Not Detected	Not Detected	<0.01	≤0.045
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	-
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	42.8	5.42	6.11	9.21	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.05	0.06	0.06	0.04	≤0.06
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.02*	0.02*	0.01	0.02*	≤0.01
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	70	11	<1.8	17	≤1,000
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล (Fecal Coliform Bacteria)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	18	9	<1	11	≤100

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม 2564 ประเภทที่ 5 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการ อุตสาหกรรม และทำเรือ (3)

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
^{1/} อุณหภูมิมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
^{2/} ความโปร่งใสมีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
^{3/} ความเค็มมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายวุฒิชัย ทวยเจริญ และ นายวรวิธ ดินัก
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนิษฐา เหมประสาทพร ทะเบียนเลขที่ ว-267-ค-7298
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวอนันดา บุญเพชร ทะเบียนเลขที่ ว-267-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000

ตารางที่ 3.2-6 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน	ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672722 N, 800196 E
สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล	ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672699 N, 799855 E
สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.	ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672850 N, 800250 E
สถานีตรวจวัด : สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.	ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47N 672527 N, 800168 E

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ				มาตรฐาน
		6 ธันวาคม 2566				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	
อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.5	29.0	29.0	29.1	1/
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.7	7.8	7.8	7.6	7.0-8.5
ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.4	0.4	0.5	0.3	2/
ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพัน	2.2	2.2	2.8	2.4	3/
ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.2	7.0	7.1	7.0	>4
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	50	38	34	56	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	≤0.045
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3	3	3	3	-
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	54.8	43.7	36.2	58.7	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.10*	0.13*	0.13*	0.10*	≤0.06
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.07*	0.06*	0.07*	0.09*	≤0.01
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	1,100*	1,700*	4,900*	790	≤1,000
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล (Fecal Coliform Bacteria)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	480*	1,200*	920*	550*	≤100

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม 2564 ประเภทที่ 5 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการ อุตสาหกรรม และทำเรือ (3)

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
1/ อุณหภูมิมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
2/ ความโปร่งใสมีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
3/ ความเค็มมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายวุฒิชัย ทวยเจริญ และ นายวรวิธ ดินัก
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนิษฐา เหมประสาทพร ทะเบียนเลขที่ ว-267-ค-7298
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวอนันดา บุญเพชร ทะเบียนเลขที่ ว-267-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน, บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท., บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท. และบริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมันปตท. ผลตรวจวัดมีแนวโน้มขึ้น-ลงไม่แน่นอน อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล กับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด โดยสรุปผลการติดตามตรวจสอบได้ดังตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-6

ตารางที่ 3.2-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน														
เดือนที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ													
	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็น กรดและ ด่าง	ความ โปร่งใส (m)	ความเค็ม (ppt)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	บีโอดี (mg/L)	ของแข็ง แขวนลอย (mg/L)	ฟอสเฟต ทั้งหมด (mg/L)	น้ำมัน และไขมัน (mg/L)	ความ ขุ่น (NTU)	ไนเตรท- ไนโตรเจน (mg/L)	ซิลิเกต (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)	แบคทีเรียกลุ่ม ฟิคอลโคลิฟอร์ม (CFU/100mL)
มี.ค.63	31	8.1	0.8	26.7	4.9	0.7	11.6	0.04	<3	6.8	0.00758	<0.01	<1.8	4
มิ.ย.63	32	8.3	0.8	25.2	4.6	0.9	12.2	0.04	<3	9.2	0.00577	<0.01	6.8	7
ก.ย.63	31	7.3	0.7	28.9	3.8*	1.0	60.4	0.06	<3	60.0	0.0015	<0.01	330	76
ธ.ค.63	29	6.8*	0.2	1.9	4.2	2.0	20.0	0.09	<3	40.0	0.00084	<0.01	3,300*	600*
มี.ค.64	30	7.7	0.8	27.1	4.4	<0.5	10.8	0.03	<3	10.9	0.00611	<0.01	6.8	5
มิ.ย.64	30	8.2	1.0	24.3	4.0	1.3	6.0	0.05	<3	7.6	0.0161	<0.01	11	14
ก.ย.64	32	8.5	0.7	34.0	5.9	0.5	16.2	0.21	<3	7.9	0.0175	<0.01	13	13
ธ.ค.64	28	8.5	0.5	11.1	4.5	0.8	10.6	0.05	<3	10.4	0.0566	<0.01	3,300*	1,400*
มี.ค.65	30	7.3	0.8	15.8	2.9*	1.4	6.3	0.04	<3	4.0	0.00898	<0.01	79	4
มิ.ย.65	32	8.2	0.8	28.4	2.9*	1.0	9.4	0.04	<3	6.5	0.0102	<0.01	11	18
ก.ย.65	30	8.2	0.8	31.9	2.0*	5.1	8.8	0.1	<3	7.7	0.00925	<0.01	33	6
ธ.ค.65	26	6.5*	0.1	0.2	3.7*	0.8	39.6	0.34	<3	135	0.104*	<0.01	490	200*
มี.ค.66	28.2	8.2	0.5	26.7	6.8	<2.0	9	ND	<3	8.81	ND	<0.01	330	63
มิ.ย.66	31.1	8.0	1.3	29.3	6.0	<2.0	10	<0.01	<3	8.26	<0.02	0.02	79	8
ก.ย.66	30.0	8.0	0.3	31.1	6.0	<2.0	61	ND	<3	42.8	0.05	0.02*	70	18
ธ.ค.66	29.5	7.7	0.4	2.2	7.2	<2.0	50	ND	3	54.8	0.10*	0.07*	1,100*	480*
มาตรฐาน	- ^{1/}	7.0-8.5	- ^{2/}	- ^{3/}	>4	-	-	≤0.045	-	-	≤0.06	≤0.01	≤1,000	≤100

ตารางที่ 3.2-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล														
เดือนที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ													
	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็น กรด และด่าง	ความ โปร่งใส (m)	ความเค็ม (ppt)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	บีโอดี (mg/L)	ของแข็ง แขวนลอย (mg/L)	ฟอสเฟต ทั้งหมด (mg/L)	น้ำมัน และไขมัน (mg/L)	ความ ขุ่น (NTU)	ไนเตรท- ไนโตรเจน (mg/L)	ซัลไฟด์ (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)	แบคทีเรียกลุ่ม ฟิโคไลโคลิฟอร์ม (CFU/100mL)
มี.ค.63	30	8.2	1.2	27.9	5.1	0.7	7.5	<0.03	<3	5.3	0.00774	<0.01	<1.8	<1
มิ.ย.63	33	8.2	0.8	25.6	4.2	0.9	4.9	0.04	<3	8.8	0.00123	<0.01	4.5	2
ก.ย.63	30	7.1	0.8	28.6	4.2	0.9	8.3	0.05	<3	14.0	0.00281	<0.01	6.8	6
ธ.ค.63	29	7.2	0.2	1.6	4.6	1.5	19.1	0.16	<3	45.0	0.0157	<0.01	160,000	210,000*
มี.ค.64	30	7.9	0.7	27.1	4.2	0.7	16.3	0.04	<3	8.6	0.0048	<0.01	23	3
มิ.ย.64	31	8.2	1.0	23.5	4.6	1.2	4.7	0.05	<3	6.5	0.0106	<0.01	23	12
ก.ย.64	31	8.4	1.5	33.8	2.4*	0.7	5.6	0.06	<3	5.3	0.0123	<0.01	11	2
ธ.ค.64	28	8.5	0.3	10.8	4.2	0.8	10.4	0.03	<3	11.3	0.0754*	<0.01	2,200*	210*
มี.ค.65	30	7.4	1.0	16.7	2.5*	1.4	10.9	0.04	<3	3.2	0.0075	<0.01	790	210*
มิ.ย.65	32	8.2	1.0	29.8	2.9*	0.9	6.2	0.09	<3	4.51	0.00886	<0.01	79	34
ก.ย.65	30	8.3	0.8	31.8	1.8*	2.2	13.1	0.1	<3	18	0.00457	<0.01	540	39
ธ.ค.65	26	6.5*	0.1	0.2	3.6*	0.9	38.3	0.31	<3	120	0.113*	<0.01	1,300*	350*
มี.ค.66	28.7	8.2	1.7	25.9	6.5	<2.0	7	ND	<3	4.6	ND	<0.01	130	29
มิ.ย.66	31.9	8.0	1.3	28.3	6.0	<2.0	9	<0.01	<3	8.11	<0.02	0.02	79	15
ก.ย.66	30.1	8.1	0.6	31.5	6.5	<2.0	7	ND	<3	5.42	0.06	0.02*	11	9
ธ.ค.66	29.0	7.8	0.4	2.2	7.0	<2.0	38	ND	3	43.7	0.13*	0.06*	1,700*	1,200*
มาตรฐาน	- ^{1/}	7.0-8.5	- ^{2/}	- ^{3/}	>4	-	-	≤0.045	-	-	≤0.06	≤0.01	≤1,000	≤100

ตารางที่ 3.2-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.														
เดือนที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ													
	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็น กรด และด่าง	ความ โปร่งใส (m)	ความเค็ม (ppt)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	บีโอดี (mg/L)	ของแข็ง แขวนลอย (mg/L)	ฟอสเฟต ทั้งหมด (mg/L)	น้ำมัน และไขมัน (mg/L)	ความ ขุ่น (NTU)	ไนเตรท- ไนโตรเจน (mg/L)	ซิลิเกต (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)	แบคทีเรียกลุ่ม ฟิคอลโคลิฟอร์ม (CFU/100mL)
มี.ค.63	31	8.2	0.8	20.9	4.9	<0.5	6.3	<0.03	<3	3.7	0.00511	<0.01	<1.8	<1
มิ.ย.63	32	8.3	0.8	24.0	4.2	1.1	3.7	0.05	<3	7.6	0.00105	<0.01	4.5	<1
ก.ย.63	30	7.0	1.0	24.0	5.9	0.9	5.9	0.09	<3	12.0	0.00577	<0.01	6.8	8
ธ.ค.63	29	7.2	0.2	1.8	4.3	1.6	71.7*	0.04	<3	80.0	0.0102	<0.01	700	180*
มี.ค.64	30	8.1	1.0	26.6	4.3	0.9	8.2	<0.03	<3	8.0	0.00455	<0.01	7.8	4
มิ.ย.64	30	8.2	1.3	22.8	4.2	1.3	3.9	0.06	<3	5.8	0.0136	<0.01	130	25
ก.ย.64	32	8.4	0.7	34.1	4.4	1.3	16.1	0.04	<3	5.3	0.0121	<0.01	4.0	5
ธ.ค.64	28	8.5	0.4	11.2	4.1	0.9	9.3	0.03	<3	10.0	0.0768*	<0.01	1,300*	320*
มี.ค.65	30	7.3	0.4	18.8	2.7*	1.4	17.9	0.05	<3	3.8	0.00499	<0.01	4.5	7
มิ.ย.65	32	8.1	1.0	28.6	3.1*	1.0	7.2	0.12	<3	6.96	0.00992	<0.01	27	14
ก.ย.65	30	8.2	0.8	31.7	3.1*	1.6	15.3	0.2	<3	16	0.0094	<0.01	7.8	6
ธ.ค.65	30	6.5*	0.1	0.2	3.6*	0.8	52.2	0.29	<3	120	0.112*	<0.01	460	250*
มี.ค.66	28.5	8.1	1.5	27.1	7.2	<2.0	26	ND	<3	10.5	ND	<0.01	49	32
มิ.ย.66	31.3	8.0	1.5	28.7	6.0	<2.0	9	<0.01	<3	8.15	0.02	0.02	13	4
ก.ย.66	30.1	8.0	1.2	31.0	6.5	<2.0	9	ND	<3	6.11	0.06	0.01	<1.8	<1
ธ.ค.66	29.0	7.8	0.5	2.8	7.1	<2.0	34	ND	3	36.2	0.13*	0.07*	4,900*	920*
มาตรฐาน	- ^{1/}	7.0-8.5	- ^{2/}	- ^{3/}	>4	-	-	≤0.045	-	-	≤0.06	≤0.01	≤1,000	≤100

ตารางที่ 3.2-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท														
เดือนที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ													
	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็น กรด และด่าง	ความ โปร่งใส (m)	ความเค็ม (ppt)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	บีโอดี (mg/L)	ของแข็ง แขวนลอย (mg/L)	ฟอสเฟต ทั้งหมด (mg/L)	น้ำมัน และไขมัน (mg/L)	ความขุ่น (NTU)	ไนเตรท- ไนโตรเจน (mg/L)	ซิลิเกต (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)	แบคทีเรียกลุ่ม ฟีคอลโคลิฟอร์ม (CFU/100mL)
มี.ค.63	31	8.2	0.6	19.5	4.3	0.5	11.7	<0.03	<3	6.8	0.00988	<0.01	2	<1
มี.ย.63	32	8.3	0.8	19.5	4.4	1.3	4.7	0.10	<3	10.4	<0.0005	<0.01	1.8	10
ก.ย.63	31	7.5	0.7	28.8	5.0	1.0	23	0.06	<3	35.0	0.00397	<0.01	23	18
ธ.ค.63	29	7.0	0.2	2.1	4.7	2.9	19.5	0.06	<3	33.0	0.00397	<0.01	350	18
มี.ค.64	30	8.0	0.8	27.2	4.2	<0.5	9.0	0.03	<3	9.0	0.00617	<0.01	23	2
มี.ย.64	30	8.1	0.9	27.2	4.0	1.2	5.2	0.09	<3	8.6	0.0144	<0.01	130	220*
ก.ย.64	32	8.4	0.8	34.4	5.5	0.6	9.0	0.08	<3	5.4	0.0111	<0.01	14	1
ธ.ค.64	28	8.5	0.3	9.5	4.0	1.2	8.3	0.04	<3	9.8	0.075	<0.01	7,900*	1,200*
มี.ค.65	30	7.4	0.9	16.2	3.0*	1.6	52.4	0.05	<3	4.6	0.00406	<0.01	23	5
มี.ย.65	32	8.1	0.8	16.2	3.5*	0.7	10.0	0.12	<3	6.73	0.00928	<0.01	2	4
ก.ย.65	30	8.2	0.8	31.9	2.0*	1.6	13.7	0.13	<3	14	0.00721	<0.01	23	12
ธ.ค.65	26	6.5*	0.8	0.2	3.8*	0.9	70.2	0.33	<3	150	0.0682*	<0.01	330	220*
มี.ค.66	31	8.1	1.1	27.6	6.8	<2.0	24	ND	<3	8.48	ND	<0.01	4,900*	1,500*
มี.ย.66	31.4	7.9	1.3	29.1	5.8	<2.0	9	0.02	<3	7.21	0.03	0.01	130	9
ก.ย.66	29.9	7.9	0.4	31.7	6.4	<2.0	9	<0.01	<3	9.21	0.04	0.02	17	11
ธ.ค.66	29.1	7.6	0.3	2.4	7.0	<2.0	56	ND	3	58.7	0.10*	0.09*	790	550*
มาตรฐาน	-1/	7.0-8.5	-2/	-3/	>4	-	-	≤0.045	-	-	≤0.06	≤0.01	≤1,000	≤100

มาตรฐาน	:	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม 2564 ประเภที่ 5 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ (3)
หมายเหตุ	:	* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ND หมายถึง Not Detected หรือ ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด ^{1/} อุณหภูมิมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ ^{2/} ความโปร่งใสมีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด ^{3/} ความเค็มมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
ที่มา	:	ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

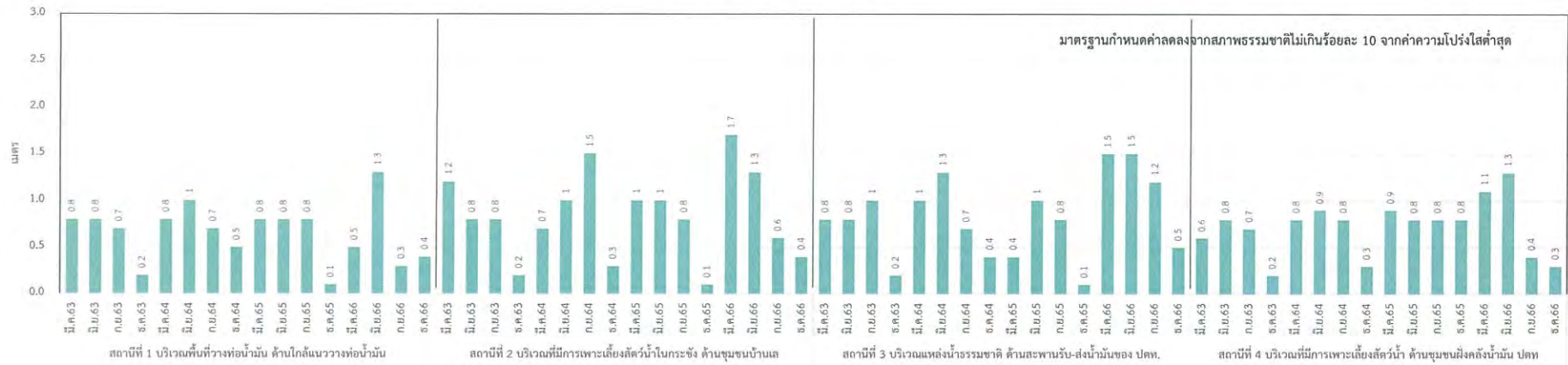
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566



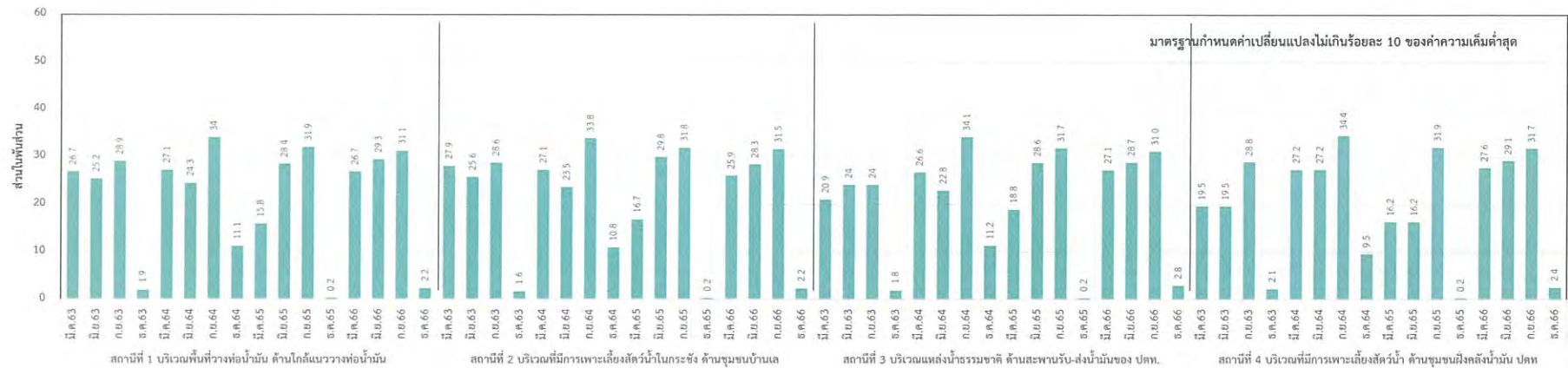
รูปที่ 3-6 แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

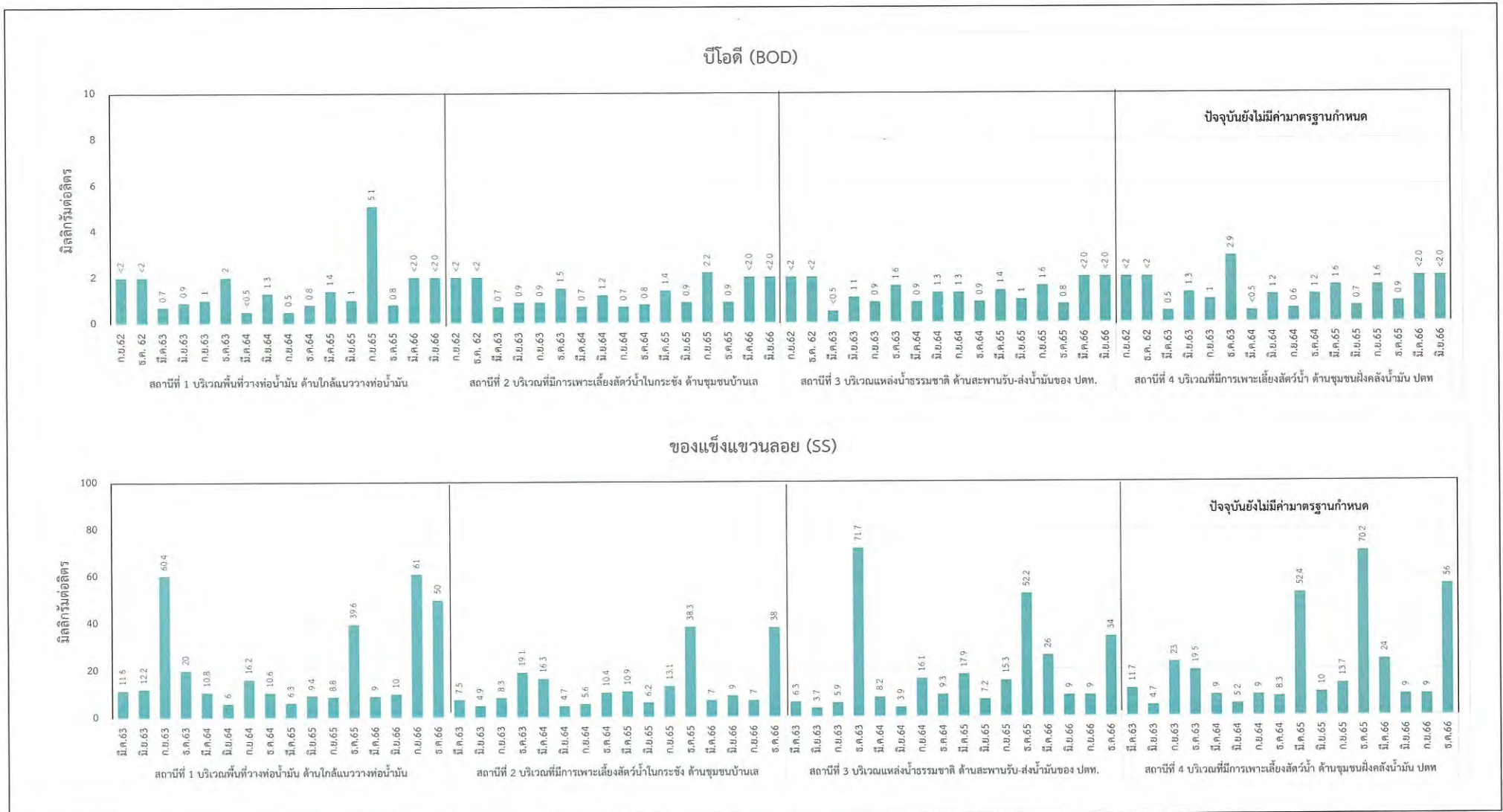
ความโปร่งใส (Transparency)



ความเค็ม (Salinity)

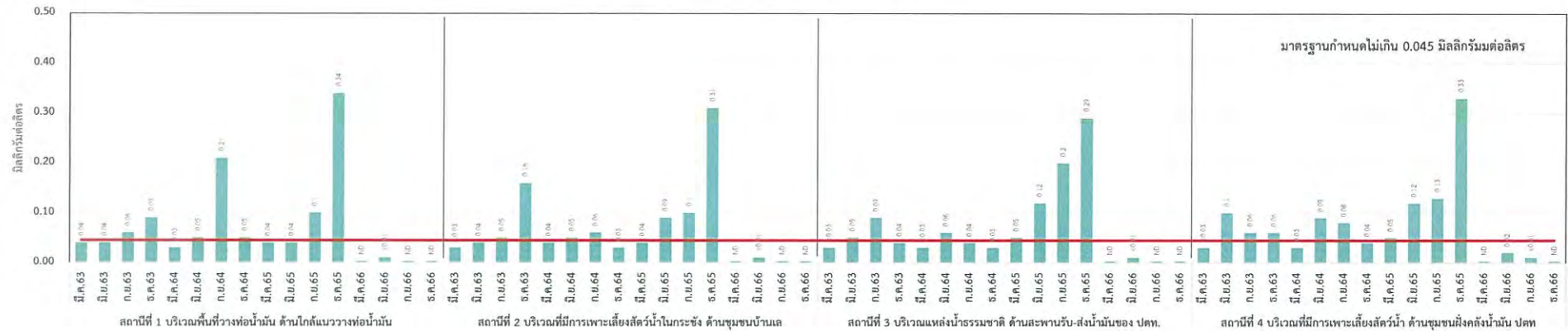


รูปที่ 3-6 (ต่อ) แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

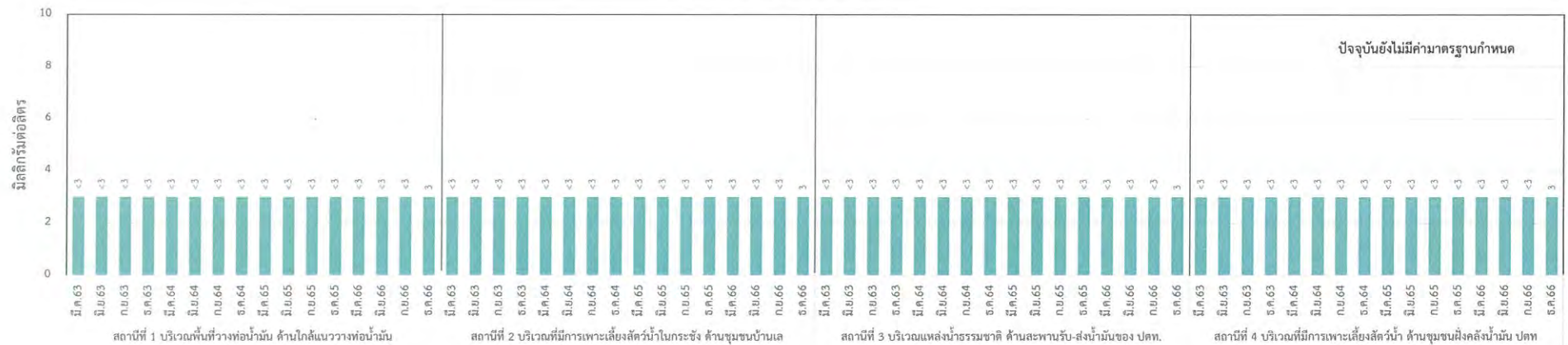


รูปที่ 3-6 (ต่อ) แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)

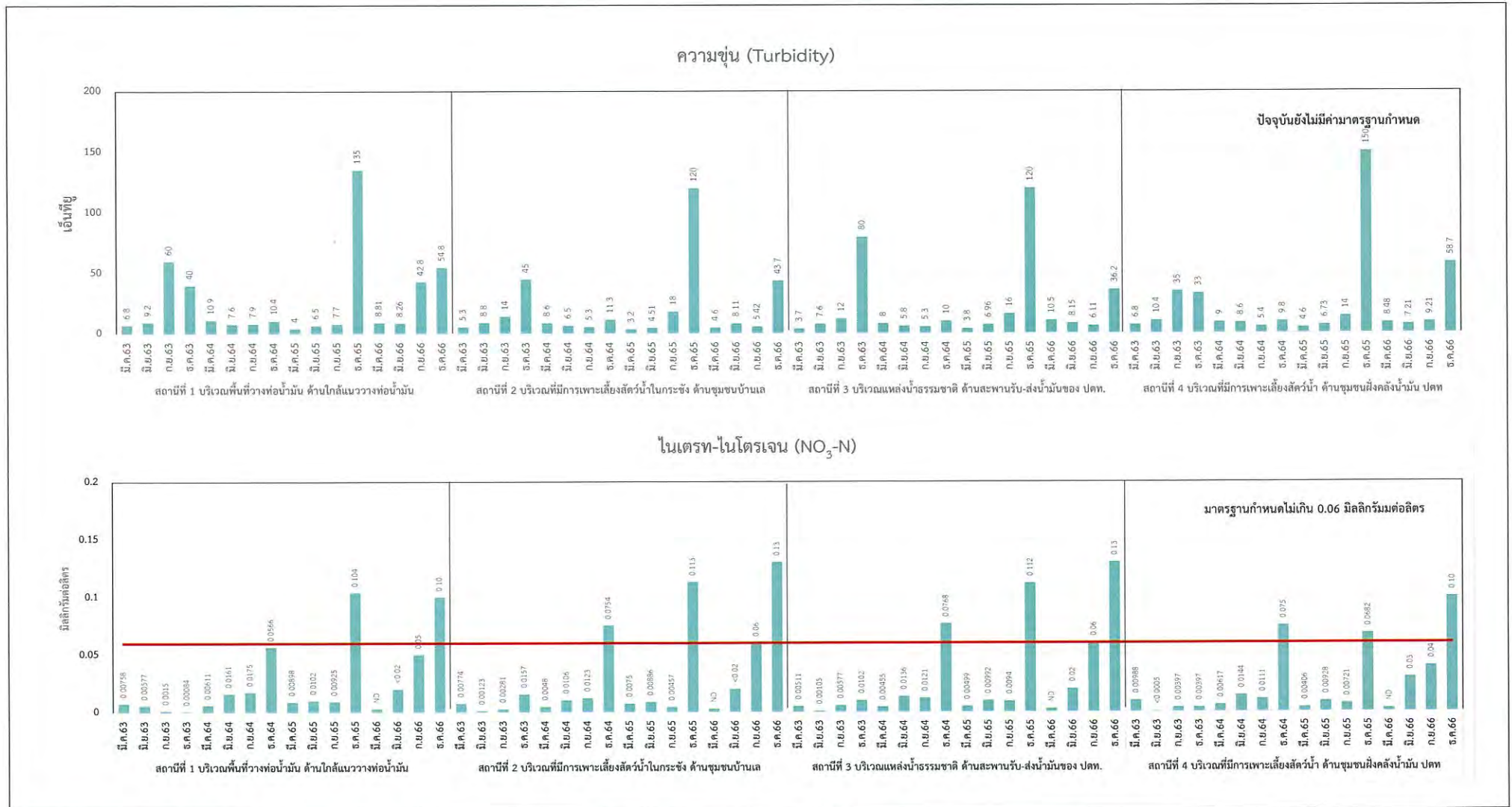


น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

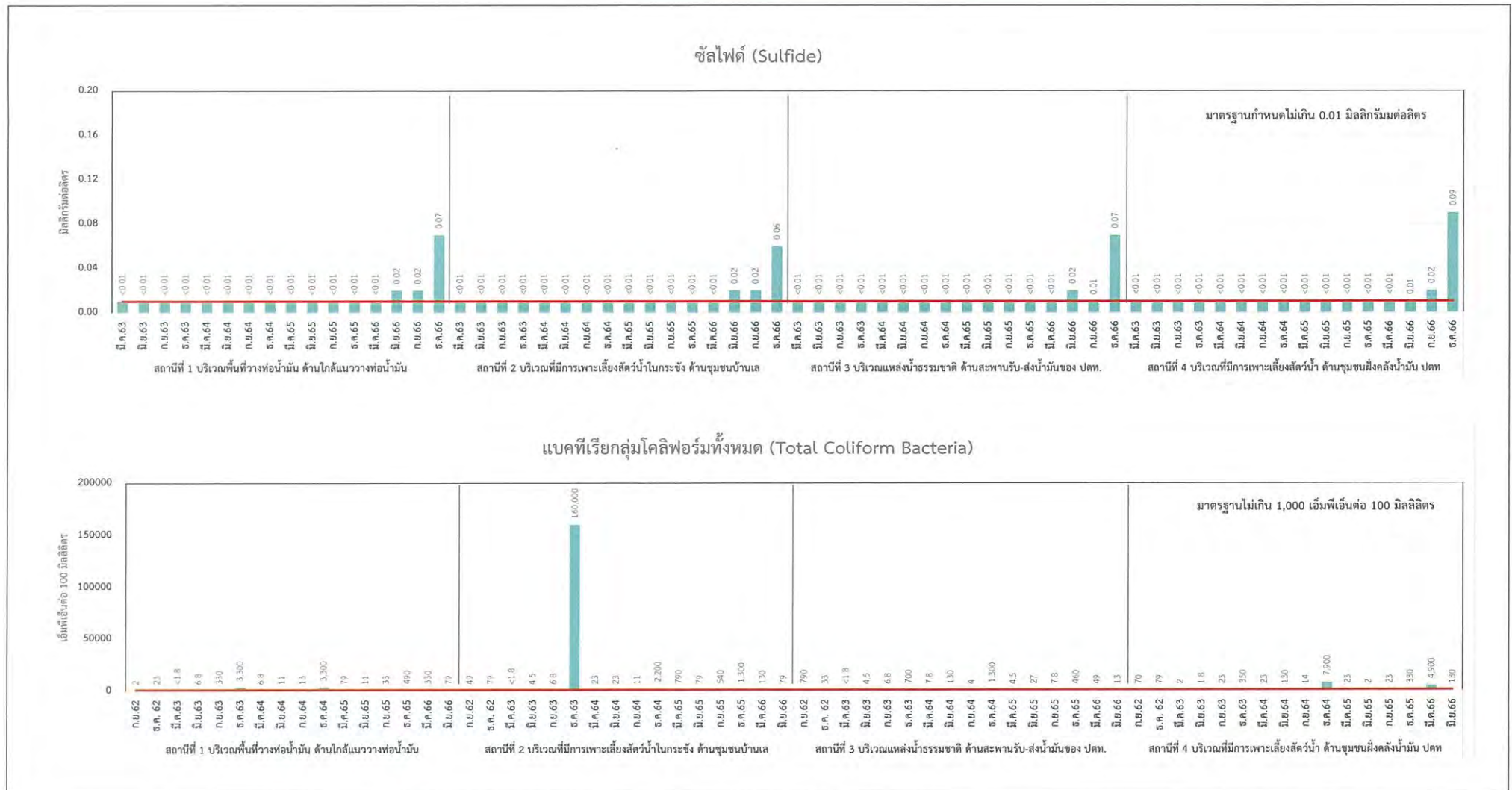


รูปที่ 3-6 (ต่อ) แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

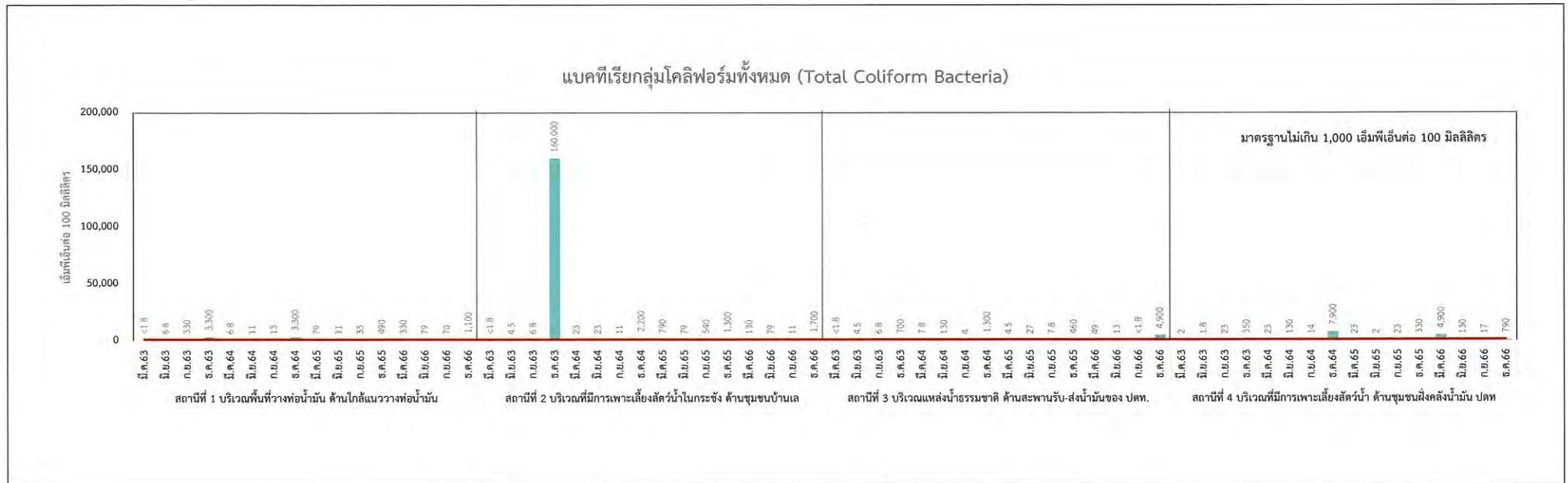
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-6 (ต่อ) แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3-6 (ต่อ) แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.2.4 นิเวศวิทยาทางน้ำ

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท. บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท. โดยทำการตรวจวัด จำนวน 3 ดัชนี ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) และสัตว์หน้าดิน (Benthos) ทุก 3 เดือน หรือปีละ 4 ครั้ง ตลอดอายุการดำเนินงานโครงการ

1) ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จากการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีการตรวจวัด จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 7 กันยายน และ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งการติดตามตรวจสอบปริมาณ ชนิด และดัชนีความหลากหลาย เพื่อชี้วัดคุณภาพของแหล่งน้ำ และจัดระดับความเหมาะสมของแหล่งน้ำต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต โดยอาศัยเกณฑ์การพิจารณาดัชนีความหลากหลาย ดังนี้

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

ค่าดัชนีความหลากหลาย	เกณฑ์ในการพิจารณา
น้อยกว่า 1 ($H' < 1$)	แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต
มากกว่า 1 ถึงน้อยกว่า 3 ($1 < H' < 3$)	แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้
มากกว่า 3 ($H' > 3$)	แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

สำหรับผลการตรวจติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล เมื่อวันที่ 3 มีนาคม และ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท. บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท. ทำการตรวจวัดแสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 3-7 และภาพที่ 3-4 และผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-8 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

จากผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) เมื่อวันที่ 7 กันยายน และ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า

- สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 42 ชนิด รวมทั้งหมด 43 ชนิด มีปริมาณ 125,552,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Coscinodiscus concinnus* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4304

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 ชนิด ใน Division Chlorophyta จำนวน 1 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 13 ชนิด รวมทั้งหมด 16 ชนิด มีปริมาณ 204,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Aulacoseira granulata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.6167

- สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 44 ชนิด รวมทั้งหมด 45 ชนิด มีปริมาณ 134,949,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Coscinodiscus concinnus* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6914

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 ชนิด ใน Division Chlorophyta จำนวน 7 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 12 ชนิด รวมทั้งหมด 21 ชนิด มีปริมาณ 304,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Spirogyra* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.7197

- สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta จำนวน 52 ชนิด มีปริมาณ 197,481,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Coscinodiscus concinnus* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6618 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.1675

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด ใน Division Chlorophyta จำนวน 4 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 6 ชนิด รวมทั้งหมด 11 ชนิด มีปริมาณ 157,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Oscillatoria* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.1596

- สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 54 ชนิด รวมทั้งหมด 56 ชนิด มีปริมาณ 165,270,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Coscinodiscus concinnus* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.8493

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 9 ชนิด รวมทั้งหมด 10 ชนิด มีปริมาณ 203,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Oscillatoria* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.8513

จากผลการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชบริเวณชายฝั่งทะเล จำนวน 4 สถานี พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช มีค่าอยู่ในช่วง 0.4304-2.6167, 0.6914-2.7197, 0.1675-2.1596, 0.8493-1.8513 ตามลำดับ ซึ่งจากการอ้างอิงการพิจารณาคุณภาพน้ำตาม Trivedi (1979) สามารถบ่งชี้ได้ว่า บริเวณสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการ ในวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 มีค่า $H < 1$ หมายถึง แหล่งน้ำ ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และในวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีค่าอยู่ในช่วง $1 < H < 3$ หรือ ซึ่งหมายถึง แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

ทั้งนี้ จากดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืชในเดือนกันยายน พ.ศ. 2566 ที่มีค่าลดลง เนื่องจากพบแพลงก์ตอนพืช *Coscinodiscus concinnus* มีปริมาณสูงมากกว่าปกติเพียงชนิดเดียว ซึ่งในการคำนวณ หากพบสิ่งมีชีวิตบางชนิดมีปริมาณสูงกว่าปกติ จะส่งผลให้ค่า H_1/n น้อย และผลรวมของการคำนวณน้อย ทำให้ดัชนีความหลากหลายมีค่าน้อยไปด้วย และแสดงให้เห็นว่าแหล่งน้ำมีแนวโน้มที่จะเกิดการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนชนิดใด ชนิดหนึ่งในปริมาณมากเกินไป และอาจส่งผลให้เกิดเหตุการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีได้ ซึ่งจากข้อมูลสถานภาพทางทะเลและชายฝั่งจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังภาคผนวก ค-22 พบว่าภาพถ่ายทางดาวเทียม ระบบ MODIS ในช่วงปลายเดือนสิงหาคม มีปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ สูงตลอดบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย ซึ่งแสดงถึงปริมาณแพลงก์ตอนพืชจำนวนมาก จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงอาจเป็นเหตุให้ยังคงพบปริมาณแพลงก์ตอนมีปริมาณสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงเดือนธันวาคม พบว่า ทั้ง 4 สถานี มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช อยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ บ่งบอกว่า แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)**

จากผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) เมื่อวันที่ 7 กันยายน และ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า

- สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 3 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งหมด 5 ชนิด มีปริมาณ 290,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Leptotintinnus nordquisti* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.4119

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 ชนิด ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 ชนิด รวมทั้งหมด 10 ชนิด มีปริมาณ 111,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.1705

- สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 6 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 7 ชนิด มีปริมาณ 369,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Leptotintinnus nordquisti* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.7646

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Rotifera จำนวน 2 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 ชนิด รวมทั้งหมด 6 ชนิด มีปริมาณ 64,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.6138

- สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 6 ชนิด มีปริมาณ 507,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Leptotintinnus nordquisti* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.5549

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 ชนิด รวมทั้งหมด 6 ชนิด มีปริมาณ 75,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.5789

- สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด และใน Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 7 ชนิด มีปริมาณ 341,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Leptotintinnus nordquisti* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.7758

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 ชนิด รวมทั้งหมด 6 ชนิด มีปริมาณ 111,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะ นอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.3896

จากผลการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์สัตว์ บริเวณชายฝั่งทะเล จำนวน 4 สถานี พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ในช่วง 1.4119-2.1705, 1.7646-1.6138, 1.5549-1.5789 และ 1.7758-1.3896 ตามลำดับ ซึ่งจากการอ้างอิงการพิจารณาคุณภาพน้ำตาม Trivedi (1979) สามารถบ่งชี้ได้ว่า บริเวณสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการ มีค่าอยู่ในช่วง $1 < H < 3$ ซึ่งหมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ทั้งหมด

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos) เมื่อวันที่ 7 กันยายน และ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า

- สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน
สำหรับการเก็บตัวอย่างในวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna) อย่างไรก็ตามในวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Nephtys* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร
- สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล
สำหรับการเก็บตัวอย่างในวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 และ วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และ สัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna)
- สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.
สำหรับการเก็บตัวอย่างในวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna) อย่างไรก็ตาม วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Mollusca พบ 1 สกุล ได้แก่ *Cerithidea* sp. (หอยจู้บแจง) จำนวน 45 ตัวต่อตารางเมตร
- สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท.
สำหรับการเก็บตัวอย่างในวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Mollusca พบ 2 สกุล ได้แก่ *Rhinoclavis* sp. (หอยขี้นก) และ *Cerithidea* sp. (หอยจู้บแจง) จำนวนสกุลละ 119 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร และในวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Arthropoda พบ 2 สกุล ได้แก่ *Ampelisca* sp. (แอมพิพอด) และ *Diogenes* sp. (ปูเสฉวน) จำนวนสกุลละ 15 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 1 สกุล ได้แก่ *Cerithidea* sp. (หอยจู้บแจง) จำนวน 60 ตัวต่อตารางเมตร



คำอธิบายสัญลักษณ์



จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและนิเวศวิทยาทางทะเล

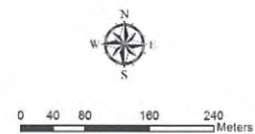
1. บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน
2. บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล
3. บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.
4. บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.



พื้นที่โครงการ



ขอบเขตตำบล



รูปถ่าย: ระบบ WGS 1984
กริด: UTM Zone 47 ระยะห่าง 10,000 เมตร
เส้นโครงแผนที่: Transverse Mercator
พื้นที่อ้างอิง: ระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)
พื้นที่อ้างอิง: ระบบ WGS 1984
อัตราส่วน: 1:250,000
ข้อมูล: กรมแผนที่ทหาร 2547
ที่มา: ข้อมูลภูมิประเทศจากภาพถ่ายทางอากาศ 1:50,000
ค่าคงที่: L7018 ความยาว 4961 I, 4942 I, 4942 II, 4943 II, 5042 III
5043 IV, 5043 III

รูปที่ 3-7 จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ



สถานที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน



สถานที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล



สถานที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.



สถานที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท.

ภาพที่ 3-4 แสดงการตรวจเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

ตารางที่ 3.2-8 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศทางน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด :	สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน	ตำแหน่งพิกัด :	47N 672722 N, 800196 E
สถานีตรวจวัด :	สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล	ตำแหน่งพิกัด :	47N 672699 N, 799855 E
สถานีตรวจวัด :	สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.	ตำแหน่งพิกัด :	47N 672850 N, 800250 E
สถานีตรวจวัด :	สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท.	ตำแหน่งพิกัด :	47N 672527 N, 800168 E

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	7 กันยายน 2566				6 ธันวาคม 2566			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
จำนวนชนิด								
แพลงก์ตอนพืช	43	45	52	56	16	21	11	10
แพลงก์ตอนสัตว์	5	7	6	7	10	6	6	6
แพลงก์ตอนรวม	48	52	58	63	26	27	17	16
ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)								
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	125,552,000	134,949,000	197,481,000	165,270,000	204,000	304,000	157,000	203,000
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	290,000	369,000	507,000	341,000	111,000	64,000	75,000	111,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	0.4304	0.6914	0.6618	0.8493	2.6167	2.7197	2.1596	1.8513
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.4119	1.7646	1.5549	1.7758	2.1705	1.6138	1.5789	1.3896
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.1144	0.1816	0.1675	0.2110	0.9438	0.8933	0.9006	0.8040
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.8773	0.9068	0.8678	0.9126	0.9426	0.9007	0.8812	0.7756

หมายเหตุ : ดำเนินการตรวจวิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.2-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศทางน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด :	สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน	ตำแหน่งพิกัด :	47N 672722 N, 800196 E
สถานีตรวจวัด :	สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล	ตำแหน่งพิกัด :	47N 672699 N, 799855 E
สถานีตรวจวัด :	สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท.	ตำแหน่งพิกัด :	47N 672850 N, 800250 E
สถานีตรวจวัด :	สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท.	ตำแหน่งพิกัด :	47N 672527 N, 800168 E

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	7 กันยายน 2566				6 ธันวาคม 2566			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)								
สกุลสัตว์หน้าดิน	- ^{1/}	- ^{1/}	- ^{1/}	2	1	- ^{1/}	1	3
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	- ^{1/}	- ^{1/}	- ^{1/}	134	15	- ^{1/}	45	90
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	- ^{1/}	- ^{1/}	- ^{1/}	0.3506	0.0000 ^{2/}	- ^{1/}	0.0000 ^{2/}	0.8676

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna)

^{2/} ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมันด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท. และบริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท. พบว่า แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ยังคงมีความหลากหลายของจำนวนชนิด และมีความอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงกับในอดีต แต่ชนิดของพันธุ์ที่พบอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้างตามฤดูกาล อย่างไรก็ตาม คุณภาพของน้ำทะเลโดยรอบพื้นที่โครงการมีคุณภาพที่ดี แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ สามารถดำรงชีวิตชีวิตอยู่ได้ ขณะที่สัตว์หน้าดินมีแนวโน้มลดลง โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-7 ถึง ภาพที่ 3-4

ตารางที่ 3.2-9 เปรียบเทียบการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน (พิกัด UTM: 47N 672722 E, 800196 N)							
	มี.ค.63	มี.ย.63	ก.ย.63	ธ.ค.63	มี.ค.64	มี.ย.64	ก.ย.64	ธ.ค.64
แพลงก์ตอนพืช								
จำนวนชนิด	27	28	30	28	28	34	30	25
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	2,606,848	2,066,436	10,437,733	19,512,245	721,382	2,088,480	6,761,217	1,301,894
ดัชนีความหลากหลาย	1.76	2.76	1.80	1.70	2.62	2.34	1.64	1.46
สกุล/กลุ่มเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>T. nitzschoides</i>	<i>Microcystis aeruginosa</i>	<i>Bacteriastrium</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Bacteriastrium</i> spp.	<i>Skeletonema</i> spp.
แพลงก์ตอนสัตว์								
จำนวนชนิด	8	8	12	10	11	12	12	8
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	166,705	25,058	205,966	595,427	84,255	79,577	89,309	38,867
ดัชนีความหลากหลาย	1.23	1.23	1.73	1.3	1.86	1.30	1.89	0.98
สกุล/กลุ่มเด่น	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	<i>Epiphanes</i> sp.	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod
สัตว์หน้าดิน								
จำนวนชนิด	1	1	1	1	1	2	4	1
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	7	7	7	7	7	187	56	7
ดัชนีความหลากหลาย	1/	1/	1/	1/	1/	0.17	1.32	1/
สกุล/กลุ่มเด่น	Family Capitellidae	Family Nereididae	Family Nereididae	Family Diogenidae	Family Nereididae	Family Diogenidae	Family Aoridae	Family Nereididae

หมายเหตุ : 1/ ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2562 และ 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่วางท่อน้ำมัน ด้านใกล้แนววางท่อน้ำมัน (47N 672722 E, 800196 N)							
	มี.ค.65	มิ.ย.65	ก.ย.65	ธ.ค.65	มี.ค.66	มิ.ย.66	ก.ย.66	ธ.ค.66
แพลงก์ตอนพืช								
จำนวนชนิด	24	26	38	27	50	53	43	16
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	10,110,619	906,599	6,189,422	419,766	68,869,000	13,362,000	125,552,000	304,000
ดัชนีความหลากหลาย	0.34	1.81	1.68	2.62	1.0723	3.2396	0.4304	2.7197
สกุล/กลุ่มเด่น	<i>Skeletonema</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Bacteriastrium</i> spp.	<i>Oscillatoria</i> spp.	<i>Skeletonema</i> <i>costatum</i>	<i>Chaetoceros</i> <i>pseudocurvisetus</i>	<i>Coscinodiscus</i> <i>concinus</i>	<i>Aulacoseira</i> <i>granulata</i>
แพลงก์ตอนสัตว์								
จำนวนชนิด	8	8	12	14	12	5	5	10
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	15,698	34,562	1,162,877	76,538	143,000	521,000	290,000	111,000
ดัชนีความหลากหลาย	1.60	1.30	1.84	1.20	2.2884	1.2000	1.4119	2.1705
สกุล/กลุ่มเด่น	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	<i>Vorticella</i> sp.	Copepod nauplii	<i>Leptotintinnus</i> <i>nordquisti</i>	Copepod nauplii
สัตว์หน้าดิน								
จำนวนชนิด	1	4	1	1	-	5	-	1
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	7	84	7	11	-	120	-	15
ดัชนีความหลากหลาย	1/	1.24	1/	1/	-	1.3863	-	0.0000 ^{1/}
สกุล/กลุ่มเด่น	Family Nereididae	Family Nereididae	Family Cossuridae	Family Nereididae	-	Family Orbiniidae	-	<i>Nephtys</i> sp.

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2562 และ 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล (47N 672722 E, 800196 N)							
	มี.ค.63	มี.ย.63	ก.ย.63	ธ.ค.63	มี.ค.64	มี.ย.64	ก.ย.64	ธ.ค.64
แพลงก์ตอนพืช								
จำนวนชนิด	25	26	31	30	60	35	29	25
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	1,501,288	596,078	6,878,881	14,288,506	789,655	1,836,613	9,843,096	1,297,166
ดัชนีความหลากหลาย	2.00	2.94	2.16	1.62	2.75	2.22	1.29	1.25
สกุล/กลุ่มเด่น	Chaetoceros spp.	Navicula sp.	Chaetoceros spp.	Microcystis aeruginosa	Bacteriastrium spp.	Chaetoceros spp.	Bacteriastrium spp.	Skeletonema spp.
แพลงก์ตอนสัตว์								
จำนวนชนิด	10	9	13	9	10	12	11	7
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	128,749	37,906	107,587	320,675	65,129	46,811	170,045	25,539
ดัชนีความหลากหลาย	1.27	1.23	1.81	1.46	1.59	1.61	1.76	0.55
สกุล/กลุ่มเด่น	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Eiphiphanes sp.	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod
สัตว์หน้าดิน								
จำนวนชนิด	1	1	1	-	3	4	4	1
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	7	7	7	-	21	286	63	7
ดัชนีความหลากหลาย	1/	1/	1/	-	1.10	1.25	1.21	1/
สกุล/กลุ่มเด่น	Family Capitellidae	Family Capitellidae	Family Nereididae	-	Family Lumbrineridae Family Nereididae และ Family Spionidae	Family Cossuridae	Family Spionidae	Family Nereididae

หมายเหตุ : 1/ ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2562 และ 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	สถานีที่ 2 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง ด้านชุมชนบ้านเล (47N 672722 E, 800196 N)							
	มี.ค.65	มี.ย.65	ก.ย.65	ธ.ค.65	มี.ค.66	มี.ย.66	ก.ย.66	ธ.ค.66
แพลงก์ตอนพืช								
จำนวนชนิด	24	25	36	28	45	56	45	21
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	8,838,342	513,721	4,500,480	195,373	77,520,000	17,111,000	134,949,000	304,000
ดัชนีความหลากหลาย	0.36	1.87	1.66	2.68	1.4859	2.9043	0.6914	2.7197
สกุล/กลุ่มเด่น	<i>Skeletonema</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Bacteriastrium</i> spp.	<i>Peridinium</i> spp.	<i>Vorticella</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> pseudocurvisetus	<i>Coscinodiscus</i> concinnus	<i>Spirogyra</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์								
จำนวนชนิด	8	6	15	10	6	6	7	6
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	40,836	15,863	1,297,460	25,040	68,000	416,000	369,000	64,000
ดัชนีความหลากหลาย	1.37	1.52	2.02	1.47	1.4973	1.4183	1.7646	1.6138
สกุล/กลุ่มเด่น	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Harpacticoid Copepod	Nauplius of Copepod	<i>Skeletonema costatum</i>	Copepod nauplii	<i>Leptotintinnus nordquisti</i>	Copepod nauplius
สัตว์หน้าดิน								
จำนวนชนิด	1	1	1	1	-	1	-	-
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	7	7	7	11	-	30	-	-
ดัชนีความหลากหลาย	1/	1/	1/	1/	-	0.0000 ^{1/}	-	-
สกุล/กลุ่มเด่น	Family Nereididae	Family Orbiniidae	Family Nereididae	Family Nereididae	-	<i>Soletellina</i> sp.	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด
ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2562 และ 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563–2566

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท. (47N 672850 E, 800250 N)							
	มี.ค.63	มิ.ย.63	ก.ย.63	ธ.ค.63	มี.ค.64	มิ.ย.64	ก.ย.64	ธ.ค.64
แพลงก์ตอนพืช								
จำนวนชนิด	23	28	30	31	28	35	33	31
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	1,791,094	1,946,717	7,669,721	30,334,568	1,104,909	1,774,533	5,685,932	1,104,308
ดัชนีความหลากหลาย	2.07	2.81	2.13	1.42	2.54	2.53	1.77	1.49
สกุล/กลุ่มเด่น	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Microcystis aeruginosa</i>	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Bacteriastrium</i> spp.	<i>Skeletonema</i> spp.
แพลงก์ตอนสัตว์								
จำนวนชนิด	10	5	10	10	11	10	12	7
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	146,717	18,400	52,856	121,359	119,186	81,721	164,989	39,002
ดัชนีความหลากหลาย	1.19	1.15	1.34	1.61	1.26	1.25	1.89	0.47
สกุล/กลุ่มเด่น	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Brachionus sp.	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod
สัตว์หน้าดิน								
จำนวนชนิด	1	1	1	-	2	3	2	1
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	7	14	7	-	14	44	21	7
ดัชนีความหลากหลาย	1/	1/	1/	-	0.69	0.69	0.64	1/
สกุล/กลุ่มเด่น	1	1	1	-	Family Glyceridae และ Family Nereididae	Family Sternaspidae	Family Nereididae	Family Nereididae

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2562 และ 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	สถานีที่ 3 บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ ด้านสะพานรับ-ส่งน้ำมันของ ปตท. (47N 672850 E, 800250 N)							
	มี.ค.65	มิ.ย.65	ก.ย.65	ธ.ค.65	มี.ค.66	มิ.ย.66	ก.ย.66	ธ.ค.66
แพลงก์ตอนพืช								
จำนวนชนิด	26	28	36	22	66	49	52	11
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	7,319,550	1,257,929	4,104,461	180,140	78,296,000	14,093,000	197,481,000	157,000
ดัชนีความหลากหลาย	0.53	1.85	1.95	2.37	1.2258	2.7827	0.6618	2.1596
สกุล/กลุ่มเด่น	<i>Skeletonema</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Bacteriastrum</i> spp.	<i>Peridinium</i> spp.	Copepod nauplii	<i>Chaetoceros</i> <i>pseudocurvisetus</i>	<i>Coscinodiscus</i> <i>concinus</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์								
จำนวนชนิด	12	8	13	11	13	8	6	6
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	64,541	51,462	585,836	31,001	223,000	528,000	507,000	75,000
ดัชนีความหลากหลาย	1.52	1.55	1.85	1.37	2.2346	2.0156	1.5549	1.5789
สกุล/กลุ่มเด่น	Nauplius of Copepod	Bivalvia Larva	Harpacticoid Copepod	Nauplius of Copepod	<i>Skeletonema</i> <i>costatum</i>	Copepod nauplii	<i>Leptotintinnus</i> <i>nordquisti</i>	Copepod nauplius
สัตว์หน้าดิน								
จำนวนชนิด	1	1	1	1	-	1	-	1
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	7	7	7	11	-	30	-	45
ดัชนีความหลากหลาย	1/	1/	1/	1/	-	1/	-	1/
สกุล/กลุ่มเด่น	Family Nereididae	Family Nephtyidae	Family Cossuridae	<i>Bezzia</i> sp.	-	<i>Pseudonoba</i> sp.	-	<i>Cerithidea</i> sp.

หมายเหตุ : 1/ ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	สถานีที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลังน้ำมัน ปตท (47N 672527 E, 800168 N)							
	มี.ค.63	มี.ย.63	ก.ย.63	ธ.ค.63	มี.ค.64	มี.ย.64	ก.ย.64	ธ.ค.64
แพลงก์ตอนพืช								
จำนวนชนิด	33	30	28	33	30	33	29	25
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	1,500,727	833,131	3,939,830	40,314,071	1,043,114	2,122,766	3,905,643	1,135,730
ดัชนีความหลากหลาย	2.55	3.15	2.03	1.43	2.65	2.48	1.69	1.39
สกุล/กลุ่มเด่น	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Microcystis aeruginosa</i>	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Bacteriastrum</i> spp.	<i>Skeletonema</i> spp.
แพลงก์ตอนสัตว์								
จำนวนชนิด	11	5	11	6	10	10	13	9
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	157,448	28,129	253,159	161,083	30,031	10	95,277	17,900
ดัชนีความหลากหลาย	1.29	1.36	1.66	1.34	1.80	1.33	2.04	1.00
สกุล/กลุ่มเด่น	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	<i>Epiphanes</i> sp.	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod
สัตว์หน้าดิน								
จำนวนชนิด	1	1	1	-	2	2	5	1
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	15	7	7	-	42	14	132	7
ดัชนีความหลากหลาย	1/	1/	1/	-	0.69	0.69	1.10	1/
สกุล/กลุ่มเด่น	<i>Cerithidea</i> sp.	Family Nereididae	Family Capitellidae	-	Family Nereididae และ <i>Cerithium</i> sp.	Family Nereididae	Family Spionidae	Family Nereididae

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2562 และ 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	สถานที่ 4 บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านชุมชนฝั่งคลองน้ำมัน ปตท (47N 672527 E, 800168 N)							
	มี.ค.65	มี.ย.65	ก.ย.65	ธ.ค.65	มี.ค.66	มี.ย.66	ก.ย. 66	ธ.ค.66
แพลงก์ตอนพืช								
จำนวนชนิด	22	28	37	22	62	16	56	10
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	7,601,770	1,387,285	5,520,588	242,600	81,252,000	973,000	165,270,000	203,000
ดัชนีความหลากหลาย	0.49	1.75	1.79	2.51	0.6156	2.4494	0.8493	1.8513
สกุล/กลุ่มเด่น	<i>Skeletonema</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Bacteriastrum</i> spp.	<i>Gyrosigma</i> spp.	<i>Pelecypod</i> larvae	<i>Surirella ovata</i>	<i>Coscinodiscus concinnus</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์								
จำนวนชนิด	9	8	14	9	14	6	7	6
ความหนาแน่น (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	5,443	50.001	1,232,693	19,143	187,000	449,000	341,000	111,000
ดัชนีความหลากหลาย	1.19	1.27	2.03	1.15	2.1228	1.5870	1.7758	1.3896
สกุล/กลุ่มเด่น	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Harpacticoid Copepod	Nauplius of Copepod	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Tintinnopsis fimbriata</i>	<i>Leptotintinnus nordquisti</i>	Copepod nauplius
สัตว์หน้าดิน								
จำนวนชนิด	1	1	1	1	15	4	2	3
ความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	7	7	7	11	1	75	134	90
ดัชนีความหลากหลาย	1/	1/	1/	1/	0.0000 ^{1/}	1.3322	0.3506	0.8676
สกุล/กลุ่มเด่น	Family Nereididae	Family Orbiniidae	Family Cossuridae	Family Tubificidae	Family Potamidae	Family Cerithiidae	<i>Rhinoclavis</i> sp.	<i>Cerithidea</i> sp.

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

3.2.5 สมุทรศาสตร์

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามการติดตามตรวจสอบสภาพท้องน้ำและสภาพตลิ่ง ได้แก่ สภาพพื้นที่ชายฝั่งทะเล บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลเริ่มต้นทางโครงการขึ้นไปทางทิศเหนือ 5 กิโลเมตร และลงไปถึงทิศใต้ 5 กิโลเมตร และติดตามตรวจสอบค่าระดับความลึกของพื้นที่ท้องน้ำ พื้นที่ท้องน้ำต่อจากแนวรูปตัดชายหาดออกไปในทะเลจากฝัประมาณ 1 กิโลเมตร ปีละ 1 ครั้ง

สำหรับปี 2566 โครงการได้ดำเนินการสำรวจครอบคลุมพื้นที่อำเภอสิงหนคร และอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เริ่มจากบริเวณท่าเทียบเรือของบริษัท ปตท.สผ.อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยดำเนินการเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 26-มีนาคม ถึง 13 เมษายน พ.ศ. 2566 เรียบร้อยแล้ว และแสดงผลการสำรวจ ดังภาคผนวก ค-2 รายงานผลการสำรวจ บริเวณชายฝั่งทะเล ประจำปี 2566 และมีแผนดำเนินการครั้งถัดไปในช่วงเดือนเมษายน 2567

3.2.6 การคมนาคม

มาตรการกำหนดให้มีการบันทึกสถิติการคมนาคมภายในพื้นที่โครงการ ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแบ่งเป็น

- 1) การคมนาคมทางบก
 - รวบรวมบันทึกสถิติปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการแยกตามประเภทของยานพาหนะ
 - รวบรวมบันทึกสถิติอุบัติเหตุหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการจราจรทางบก
- 2) การคมนาคมทางน้ำ
 - รวบรวมบันทึกสถิติปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าเรือของโครงการ
 - รวบรวมบันทึกสถิติอุบัติเหตุหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการขนถ่ายทางเรือ

1) ผลการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคมทางบก

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จากผลการติดตามตรวจสอบปริมาณยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โครงการสูงสุด คือ เดือนกันยายน โดยส่วนใหญ่เป็นยานพาหนะประเภทรถลากจูง (เทรลเลอร์) รองลงมาเป็นรถกระบะ หรือรถ 6 ล้อ โดยมีปริมาณยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โครงการ จำแนกตามประเภท ดังตารางที่ 3.2-10 และภาคผนวก ค-17 ทั้งนี้ ไม่พบอุบัติเหตุที่เกิดจากการจราจรทางบกแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2-10 ปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ประเภทของ ยานพาหนะ	ปริมาณยานพาหนะที่เข้า - ออกพื้นที่โครงการ (คัน)						ปริมาณรวม (คัน)
	ก.ค. 66	ส.ค. 66	ก.ย. 66	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66	
รถกระบะ รถหกล้อ	874	804	802	887	750	901	5,018
รถน้ำมัน รถปูน	645	620	640	602	431	565	3,503
รถร่วม ปตท. สผ.	1	-	1	-	1	2	5
รถสิบล้อ	-	210	238	241	197	228	1,114
รถส่งอาหาร รถบรรทุก	-	3	-	-	1	-	4
รถเครน	14	9	9	10	9	17	68
รถเทเลอร์	2,776	2,795	2,951	2,750	2,583	2,794	16,649
รถเข็น	10	15	12	9	9	17	72
อื่นๆ	-	-	-	1	-	-	1
รวม (คัน)	4,320	4,456	4,653	4,500	3,981	4,524	

ที่มา : บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด, 2566

2) ผลการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคมทางน้ำ

จากผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าเรือของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่ามากที่สุดบริเวณท่าเรือ Total PSB Berth 1-6 โดยจำแนกตามท่าเรือ ดังตารางที่ 3.2-11 และภาคผนวก ค-18 ทั้งนี้ ไม่พบอุบัติเหตุที่เกิดจากการจราจรทางน้ำแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2-11 ปริมาณเรือที่เทียบท่าเรือโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ท่าเทียบเรือ	ปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าเรือ (ลำ)						ปริมาณรวม (ลำ)
	ก.ค. 66	ส.ค. 66	ก.ย. 66	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66	
PSB Berth 1-5 (Asset & CPOC & Other)	145	165	159	178	119	179	945
PSB Berth 6 (Chevron only)	26	28	27	29	29	31	170
Total PSB Berth 1-6	171	193	186	207	148	210	1,115
รวม (ลำ)	342	386	372	414	296	420	

ที่มา : บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด, 2566

3.2.7 คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ อาคารบัญชาการ, จุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารบัญชาการและโรงอาหาร, บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 1 (Manhole 1), บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 2 (Manhole 2) และบ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 3 (Manhole 3) โดยทำการตรวจวัด จำนวน 6 ดัชนี ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ของแข็งแขวนลอย (SS), สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) และ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ทุกเดือน ตลอดอายุการดำเนินงานโครงการ

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เป็นประจำทุกเดือน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ อาคารบัญชาการ, จุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารบัญชาการและโรงอาหาร, บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 1 (Manhole 1), บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 2 (Manhole 2) และบ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 3 (Manhole 3) แสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 3-8 และภาพที่ 3-5 และผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-12 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

บริเวณพื้นที่อำนวยการ

1) บริเวณอาคารบัญชาการ

- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.3-8.1	
- บีโอดี (BOD)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<2-27	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (COD)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<25-143	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<5-35	มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	236-456	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่า	<3-5	มิลลิกรัมต่อลิตร

2) จุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารบัญชาการและโรงอาหาร

- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.4-7.9	
- บีโอดี (BOD)	มีค่าอยู่ระหว่าง	3.1-18.9	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (COD)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<25-84	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<5-30	มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	52-380	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์กับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประเภท ค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ทุกสถานีมีค่าอยู่ไม่เกินมาตรฐานฯ ดังกล่าว

บริเวณท่าเทียบเรือ

3) บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 1 (Manhole 1)

- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.3-8.5	
- บีโอดี (BOD)	มีค่าเท่ากับ	<2.0-9.5	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (COD)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<25-46	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	8-37	มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	39-100	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร

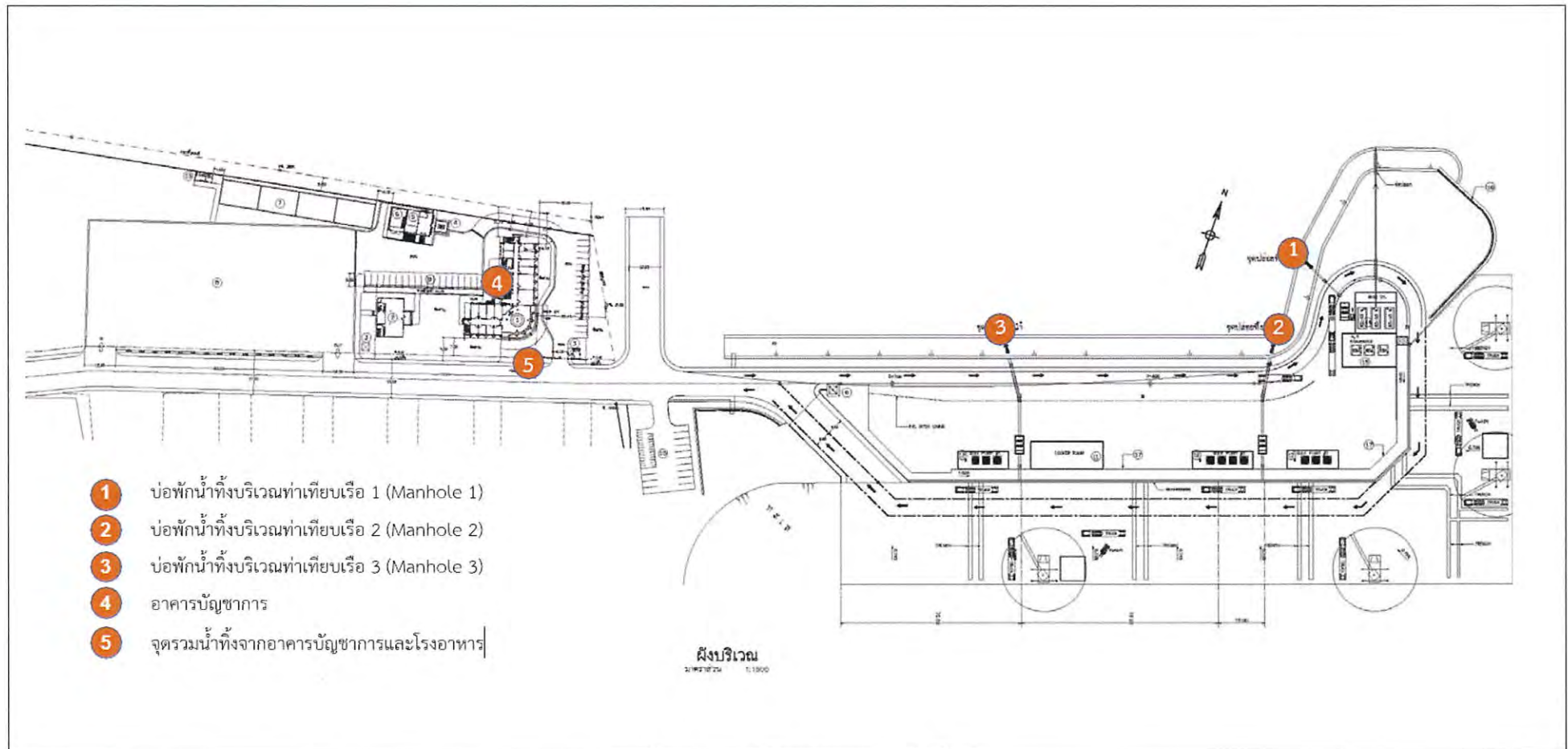
4) บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 2 (Manhole 2)

- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.4-8.1	
- บีโอดี (BOD)	มีค่าเท่ากับ	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (COD)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<25-42	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<5-6	มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	52-108	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร

5) บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 3 (Manhole 3)

- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	มีค่าอยู่ระหว่าง	7.0-7.8	
- บีโอดี (BOD)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (COD)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<25	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	<5-6	มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มีค่าอยู่ระหว่าง	26-56	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มีค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อเทียบผลการวิเคราะห์กับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังกล่าว



รูปที่ 3-8 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



อาคารบัญชาการ



จุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารบัญชาการและโรงอาหาร



บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 1 (Manhole 1)



บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 2 (Manhole 2)



บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือ 3 (Manhole 3)

ภาพที่ 3-5 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.2-12 ผลการติดตามคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่อำนวยการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		pH	BOD mg/l	COD mg/l	SS mg/l	TDS mg/l	Oil & Grease mg/l
1. บริเวณพื้นที่อำนวยการ							
1.1 บริเวณอาคาร บัญชาการ	14 ก.ค. 66	7.9	27.0	121	24	340	3
	2 ส.ค. 66	7.3	12.4	77	13	456	<3
	6 ก.ย. 66	7.8	10.1	95	18	452	3
	4 ต.ค. 66	8.1	26.0	143	35	452	<3
	1 พ.ย. 66	7.8	18.7	94	19	376	5
	6 ธ.ค. 66	7.8	<2	<25	<5	236	<3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด		7.3-8.1	<2-27	<25-143	<5-35	236-456	<3-5
1.2 จุดรวมน้ำทิ้งจาก อาคารบัญชาการ และโรงอาหาร	14 ก.ค. 66	7.8	7.4	82	14	332	<3
	2 ส.ค. 66	7.4	3.3	35	<5	284	<3
	6 ก.ย. 66	7.8	3.4	46	6	280	<3
	4 ต.ค. 66	7.9	18.9	84	20	260	<3
	1 พ.ย. 66	7.7	8.0	<25	30	52	<3
	6 ธ.ค. 66	7.6	3.1	83	9	380	<3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด		7.4-7.9	3.1-18.9	<25-84	<5-30	52-380	<3
มาตรฐาน		5.0-9.0	≤40	-	≤50	≤500 ^{1/}	≤20

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร
บางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ค.)

หมายเหตุ : ^{1/} สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายสมศักดิ์ จันทรงค์ และ นายวรวิธ ตีนก
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนิษฐา เหมประสาทร ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวอนันดา บุญเพชร ทะเบียนเลขที่ ว-267-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	0-7489-5060

ตารางที่ 3.2-13 ผลการติดตามคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		pH	BOD mg/l	COD mg/l	SS mg/l	TDS mg/l	Oil & Grease mg/l
2. บริเวณท่าเทียบเรือ							
2.1 บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 1 (Manhole 1) ^{1/}	2 ส.ค. 66	7.5	<2.0	<25	12	100	<3
	6 ก.ย. 66	8.0	<2.0	<25	16	60	<3
	4 ต.ค. 66	7.6	<2.0	<25	37	52	<3
	1 พ.ย. 66	7.3	9.5	46	12	66	<3
	6 ธ.ค. 66	8.5	<2.0	<25	8	39	<3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด		7.3-8.5	<2.0-9.5	<25-46	8-37	39-100	<3
2.2 บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 2 (Manhole 2)	14 ก.ค. 66	8.1	<2.0	42	6	108	<3
	2 ส.ค. 66	7.7	<2.0	<25	<5	64	<3
	6 ก.ย. 66	7.9	<2.0	<25	<5	52	<3
	4 ต.ค. 66	7.6	<2.0	<25	5	68	<3
	1 พ.ย. 66	7.4	<2.0	<25	<5	54	<3
	6 ธ.ค. 66	7.4	<2.0	<25	<5	58	<3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด		7.4-8.1	<2.0	<25-42	<5-6	52-108	<3
2.3 บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 3 (Manhole 3)	14 ก.ค. 66	7.6	<2.0	<25	<5	56	<3
	2 ส.ค. 66	7.8	<2.0	<25	<5	26	<3
	6 ก.ย. 66	7.8	<2.0	<25	<5	26	<3
	4 ต.ค. 66	7.7	<2.0	<25	6	52	<3
	1 พ.ย. 66	7.4	<2.0	<25	<5	31	<3
	6 ธ.ค. 66	7.0	<2.0	<25	<5	37	<3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด		7.0-7.8	<2.0	<25	<5-6	26-56	<3
มาตรฐาน		5.5-9.0	≤20	≤120	≤50	≤3000	≤5

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : ^{1/}ไม่สามารถเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคมได้ เนื่องจากโครงการมีการล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้ง
จึงไม่มีตัวอย่างน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำ

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม
ผู้เก็บตัวอย่าง
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม
ชื่อผู้วิเคราะห์
เบอร์โทรศัพท์

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
นายสมศักดิ์ จันทรงค์ และ นายวรวิธ ดินัก
นางสาวกนิษฐา เหมประสาทพร ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111
นางสาวอณินทา บุญเพชร ทะเบียนเลขที่ ว-267-จ-0004
0-7489-5060

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณพื้นที่
อำนวยการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณอาคารบัญชาการ และจุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารบัญชาการและห้องอาหาร
พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประเภท ค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 ยกเว้น

- 1) ค่าบีโอดี ของอาคารบัญชาการ ใน เดือนกันยายน พ.ศ. 2563 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564
และเดือนกันยายน พ.ศ. 2565
- 2) ของแข็งแขวนลอย ของอาคารบัญชาการ ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564
- 3) ค่าของแข็งละลายทั้งหมด ของอาคารบัญชาการ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 และเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563

ขณะที่บริเวณท่าเทียบเรือจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อพักน้ำทิ้ง 1 บ่อพักน้ำทิ้ง 2 และบ่อพักน้ำทิ้ง 3 พบว่า
ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ยกเว้น

- 1) ค่าบีโอดี ของบ่อพักน้ำทิ้ง 1 ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2564
- 2) ค่าของแข็งแขวนลอย ของบ่อพักน้ำทิ้ง 1 ในเดือนสิงหาคม และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565
- 3) ค่าของแข็งละลายทั้งหมด
 - บ่อพักน้ำทิ้ง 1 ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 และเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563
 - บ่อพักน้ำทิ้ง 2 ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 และเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

โดยสรุปผลติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 ทั้ง 5 จุดตรวจวัดได้ดัง ตารางที่

3.2-14 ถึง 15 และ รูปที่ 3-9 ถึง 10

ตารางที่ 3.2-14 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่อำนวยการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	บริเวณอาคารบัญชาการ					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ม.ค.63	7.4	29.6	108	19.8	460	<3
ก.พ.63	7.4	33.8	148	13.5	594*	<3
มี.ค.63	7.4	20	105	9.8	548*	<3
เม.ย.63	7.3	4.9	63.2	29.8	344	<3
พ.ค.63	7.6	3	<25.0	10.5	260	<3
มิ.ย.63	7.1	19.4	91.6	10.5	456	<3
ก.ค.63	7	23.6	69.1	18.6	387	<3
ส.ค.63	7.5	27.4	70.8	20.1	408	<3
ก.ย.63	7.5	105.0*	118	50.9*	438	<3
ต.ค.63	7	26.3	90	18.9	444	<3
พ.ย.63	7.5	10.7	63.4	13.2	402	<3
ธ.ค.63	7	28.9	28.9	81.1*	356	<3
ม.ค.64	2/	2/	2/	2/	2/	2/
ก.พ.64	8	40.2*	210	73.5*	376	<3
มี.ค.64	8	29	113	26	458	<3
เม.ย.64	7.5	20	71.4	17.7	466	<3
พ.ค.64	7.5	15	51.8	16.6	388	<3
มิ.ย.64	3/	3/	3/	3/	3/	3/
ก.ค.64	3/	3/	3/	3/	3/	3/
ส.ค.64	3/	3/	3/	3/	3/	3/
ก.ย.64	3/	3/	3/	3/	3/	3/
ต.ค.64	3/	3/	3/	3/	3/	3/
พ.ย.64	3/	3/	3/	3/	3/	3/
ธ.ค.64	3/	3/	3/	3/	3/	3/
ม.ค.65	3/	3/	3/	3/	3/	3/
ก.พ.65	3/	3/	3/	3/	3/	3/
มี.ค.65	3/	3/	3/	3/	3/	3/
เม.ย.65	3/	3/	3/	3/	3/	3/
พ.ค.65	8	16.9	57.2	13.6	374	<3
มิ.ย.65	7.5	22	72	8.4	443	<3
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤40	-	≤50	≤500 ^{1/}	≤20

ตารางที่ 3.2-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่อำนวยการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	บริเวณอาคารบัญชาการ					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ก.ค.65	8	38.8	59	11.6	396	<3
ส.ค.65	7.5	17.8	54.5	10	338	<3
ก.ย.65	8	40.7*	99.9	15.2	374	<3
ต.ค.65	8	18.1	106	15.2	418	<3
พ.ย.65	7.5	21.1	116	22.2	406	<3
ธ.ค.65	7.5	20.9	113	19.5	386	<3
ม.ค. 66	8.1	7	66	16	368	3
ก.พ. 66	8.3	25.1	101	22	344	4
มี.ค. 66	8.1	3.1	75	11	360	<3
ม.ย. 66	8.2	22.5	115	20	380	<3
พ.ค. 66	7.9	12.5	86	16	448	3
มิ.ย. 66	7.6	10.4	79	11	292	<3
ก.ค. 66	7.9	27	121	24	340	3
ส.ค. 66	7.3	12.4	77	13	456	<3
ก.ย. 66	7.8	10.1	95	18	452	3
ต.ค. 66	8.1	26	143	35	452	<3
พ.ย. 66	7.8	18.7	94	19	376	5
ธ.ค. 66	7.8	<2	<25	<5	236	<3
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤40	-	≤50	≤500 ^{1/}	≤20

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร
บางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ค.)

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้

- ^{1/} สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร
^{2/} ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากโครงการมีการล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้ง จึงไม่มีตัวอย่างน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำ
^{3/} ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ อันเนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ
โคโรนา 2019 (COVID-19) โครงการจึงปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเป็น Work From Home ทำให้ไม่มีน้ำไหลเข้าระบบ
บำบัดน้ำเสีย

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่อำนวยการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	จุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารบัญชาการและห้องอาหาร					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ม.ค.63	7.6	9.3	57	8.6	318	<3
ก.พ.63	7.7	9.3	<25.0	<5.0	392	<3
มี.ค.63	8.8	6.5	48.2	15.2	1,070*	<3
เม.ย.63	7.7	6.7	49.8	12.5	314	<3
พ.ค.63	7.4	4.3	30.6	<5.0	279	<3
มิ.ย.63	7.3	6.2	36.7	<5.0	278	<3
ก.ค.63	7	10.2	39.4	<5.0	223	<3
ส.ค.63	7	30	30	<5.0	262	<3
ก.ย.63	7	16.3	51.6	<5.0	281	<3
ต.ค.63	7	5.8	42.6	<5.0	<5.0	<3
พ.ย.63	7.5	<2	<25.0	<5.0	282	<3
ธ.ค.63	7	2.3	<25.0	<5.0	268	<3
ม.ค.64	7	2.6	<25.0	<5.0	254	<3
ก.พ.64	7	12.9	65.4	8.9	228	<3
มี.ค.64	7.5	17.8	61	25.4	280	<3
เม.ย.64	7	8	54	13.2	280	<3
พ.ค.64	7.5	17	50.2	15.5	238	<3
มิ.ย.64	7.5	5	32.5	<5.0	175	<3
ก.ค.64	7	2.1	<25.0	<5.0	154	<3
ส.ค.64	8	20.1	62.9	16.4	342	<3
ก.ย.64	7.5	21.7	65.4	12.5	248	<3
ต.ค.64	7.5	21.1	67.7	9.5	296	<3
พ.ย.64	7.5	<2.0	<25.0	<5.0	<25	<3
ธ.ค.64	7.5	<2.0	26.4	<5.0	244	<3
ม.ค.65	7.5	<2.0	<25.0	<5.0	246	<3
ก.พ.65	7	7.2	66.2	8.8	199	<3
มี.ค.65	7.5	5.3	<25.0	9.1	209	<3
เม.ย.65	7	2	<25.0	<5.0	257	<3
พ.ค.65	8	2.8	<25.0	<5.0	262	<3
มิ.ย.65	7.6	4.9	35.8	11.8	233	<3
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤40	-	≤50	≤500 ^{1/}	≤20

ตารางที่ 3.2-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่อำนวยการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	จุดรวมน้ำทิ้งจากอาคารปฏิบัติการและห้องอาหาร					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ก.ค.65	7	9.6	42.2	6.4	312	<3
ส.ค.65	7	7	25.5	5.5	220	<3
ก.ย.65	7.5	8.1	49.2	5.6	208	<3
ต.ค.65	7.5	2.7	34.6	<5.0	221	<3
พ.ย.65	7	<2.0	31.2	<5.0	278	<3
ธ.ค.65	7.5	<2.0	<25.0	<5.0	232	<3
ม.ค. 66	7.7	<2	31	15	228	<3
ก.พ. 66	7.9	<2	<25	7	188	<3
มี.ค. 66	7.8	<2	32	9	124	<3
ม.ย. 66	7.8	6.8	55	11	124	<3
พ.ค. 66	7.8	6.7	48	9	240	3
มิ.ย. 66	7.9	11.9	91	17	408	6
ก.ค. 66	7.8	7.4	82	14	332	<3
ส.ค. 66	7.4	3.3	35	<5	284	<3
ก.ย. 66	7.8	3.4	46	6	280	<3
ต.ค. 66	7.9	18.9	84	20	260	<3
พ.ย. 66	7.7	8	<25	30	52	<3
ธ.ค. 66	7.6	3.1	83	9	380	<3
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤40	-	≤50	≤500 ^{1/}	≤20

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร
บางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ค.)

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้

^{1/} สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.2-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 1 (Manhole 1)					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ม.ค.63	7.9	<2.0	<25.0	<5.0	3,066	<3
ก.พ.63	7.8	<2.0	41.6	<5.0	8,110	<3
มี.ค.63	6.9	<2.0	<25.0	<5.0	570	<3
เม.ย.63	7.6	<2.0	<25.0	11	961	<3
พ.ค.63	8.7	<2.0	<25.0	<5.0	114	<3
มิ.ย.63	8.2	<2.0	<25.0	6.2	148	<3
ก.ค.63	6.5	<2.0	<25.0	9.8	65	<3
ส.ค.63	6.5	<2.0	<25.0	7.7	81	<3
ก.ย.63	7	3.3	<25.0	10.1	97	<3
ต.ค.63	7	<2.0	<25.0	<5.0	77	<3
พ.ย.63	7	<2.0	<25.0	<5.0	60	<3
ธ.ค.63	6	<2.0	<25.0	<5.0	34	<3
ม.ค.64	7	2.5	<25.0	5.7	61	<3
ก.พ.64	7	<2.0	<25.0	5.8	1,452	<3
มี.ค.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	280	<3
เม.ย.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	75	<3
พ.ค.64	7	2.5	<25.0	6	104	<3
มิ.ย.64	7.5	<2.0	<25.0	<5.0	88	<3
ก.ค.64	6.5	<2.0	<25.0	13.3	78	<3
ส.ค.64	6	<2.0	<25.0	<5.0	136	<3
ก.ย.64	6.5	26.3	35.4	5.4	221	<3
ต.ค.64	7	2.5	<25.0	10.4	97	<3
พ.ย.64	7	<2.0	<25.0	12.6	76	<3
ธ.ค.64	7	2.6	<25.0	8	69	<3
ม.ค.65	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	42	<3
ก.พ.65	7	<2.0	<25.0	5.3	124	<3
มี.ค.65	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	90	<3
เม.ย.65	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	50	<3
พ.ค.65	7	<2.0	<25.0	10.1	61	<3
มิ.ย.65	7.8	<2.0	<25.0	<5.0	76	<3
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤20	≤120	≤50	≤3,000	≤5

ตารางที่ 3.3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	บ่อบำบัดน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 1 (Manhole 1)					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ก.ค.65	6.5	<2.0	<25.0	14.3	94	<3
ส.ค.65	7	3.2	<25.0	53.2*	176	<3
ก.ย.65	7	<2.0	<25.0	<5.0	102	<3
ต.ค.65	7	<2.0	<25.0	60.1*	77	<3
พ.ย.65	6.5	<2.0	<25.0	36.2	69	<3
ธ.ค.65	6	<2.0	<25.0	6	40	<3
ม.ค. 66	7.6	<2	25	6	76	<3
ก.พ. 66	7.8	<2.0	<25	7	112	<3
มี.ค. 66	7.6	<2.0	<25	7	224	<3
ม.ย. 66	7.7	<2.0	<25	<5	388	<3
พ.ค. 66	7.8	<2.0	<25	<5	216	<3
มิ.ย. 66	7.2	<2.0	<25	9	108	<3
ก.ค. 66	1 ^{1/}	1 ^{1/}	1 ^{1/}	1 ^{1/}	1 ^{1/}	1 ^{1/}
ส.ค. 66	7.5	<2.0	<25	12	100	<3
ก.ย. 66	8	<2.0	<25	16	60	<3
ต.ค. 66	7.6	<2.0	<25	37	52	<3
พ.ย. 66	7.3	9.5	46	12	66	<3
ธ.ค. 66	8.5	<2.0	<25	8	39	<3
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤20	≤120	≤50	≤3,000	≤5

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้

^{1/} ไม่สามารถเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคมได้ เนื่องจากโครงการมีการล้างทำความสะอาดบ่อบำบัดน้ำทิ้ง จึงไม่มีน้ำทิ้งในบ่อบำบัด

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	บ่อกักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 2 (Manhole 2)					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ม.ค.63	7.1	<2.0	<25.0	<5	460	<3
ก.พ.63	7.4	<2.0	<25.0	<5.0	2,020	<3
มี.ค.63	7.2	<2.0	<25.0	<5.0	172	<3
เม.ย.63	7.5	<2.0	<25.0	<5.0	253	<3
พ.ค.63	6.9	<2.0	<25.0	<5.0	66	<3
มิ.ย.63	7.7	<2.0	<25.0	<5.0	59	<3
ก.ค.63	7.5	<2.0	<25.0	<5.0	65	<3
ส.ค.63	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	63	<3
ก.ย.63	7	<2.0	<25.0	<5.0	42	<3
ต.ค.63	7	<2.0	<25.0	<5.0	99	<3
พ.ย.63	7	<2.0	<25.0	<5.0	66	<3
ธ.ค.63	6	<2.0	<25.0	<5.0	64	<3
ม.ค.64	6.5	2.2	<25.0	9.8	3,150	<3
ก.พ.64	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	652	<3
มี.ค.64	7	3.4	<25.0	<5.0	486	<3
เม.ย.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	66	<3
พ.ค.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	74	<3
มิ.ย.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	47	<3
ก.ค.64	6.5	2	<25.0	<5.0	49	<3
ส.ค.64	6	<2.0	<25.0	<5.0	91	<3
ก.ย.64	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	118	<3
ต.ค.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	25	<3
พ.ย.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	84	<3
ธ.ค.64	6.5	<2.0	<25.0	10.2	3,067	<3
ม.ค.65	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	50	<3
ก.พ.65	7	2.2	<25.0	<5.0	108	<3
มี.ค.65	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	272	<3
เม.ย.65	6	<2.0	<25.0	<5.0	50	<3
พ.ค.65	6	<2.0	<25.0	<5.0	40	<3
มิ.ย.65	7	<2.0	<25.0	<5.0	66	<3
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤20	≤120	≤50	≤3,000	≤5

ตารางที่ 3.3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 2 (Manhole 2)					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ก.ค.65	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	96	<3
ส.ค.65	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	72	<3
ก.ย.65	7	7	7	<5.0	150	<3
ต.ค.65	6	<2.0	<25.0	13	39	<3
พ.ย.65	7	<2.0	27.4	12.1	2,370	<3
ธ.ค.65	7	<2.0	<25.0	14	3,070	<3
ม.ค. 66	7.3	<2	35	9	380	<3
ก.พ. 66	7.6	<2.0	<25	6	820	<3
มี.ค. 66	7.6	<2.0	<25	6	440	<3
ม.ย. 66	7.6	<2.0	27	8	656	<3
พ.ค. 66	7.7	<2.0	35	9	304	<3
มิ.ย. 66	7.1	<2.0	<25	<5	112	<3
ก.ค. 66	8.1	<2.0	42	6	108	<3
ส.ค. 66	7.7	<2.0	<25	<5	64	<3
ก.ย. 66	7.9	<2.0	<25	<5	52	<3
ต.ค. 66	7.6	<2.0	<25	5	68	<3
พ.ย. 66	7.4	<2.0	<25	<5	54	<3
ธ.ค. 66	7.4	<2.0	<25	<5	58	<3
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤20	≤120	≤50	≤3,000	≤5

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	บ่อกักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 3 (Manhole 3)					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ม.ค.63	7.2	<2.0	<25.0	<5	230	<3
ก.พ.63	7	<2.0	43.7	<5.0	411	<3
มี.ค.63	7	<2.0	<25.0	<5.0	144	<3
เม.ย.63	6.9	3.5	<25.0	<5.0	386	<3
พ.ค.63	6.8	<2.0	<25.0	<5.0	55	<3
มิ.ย.63	7.3	<2.0	<25.0	<5.0	57	<3
ก.ค.63	7.5	<2.0	<25.0	<5.0	40	<3
ส.ค.63	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	65	<3
ก.ย.63	7	2.8	<25.0	5.7	50	<3
ต.ค.63	7	<2.0	<25.0	<5.0	84	<3
พ.ย.63	7	<2.0	<25.0	<5.0	60	<3
ธ.ค.63	6	<2.0	<25.0	<5.0	41	<3
ม.ค.64	7	2.8	<25.0	5.6	252	<3
ก.พ.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	364	<3
มี.ค.64	7.5	2.4	<25.0	7	1590	<3
เม.ย.64	7.5	2.4	25.6	<5.0	81	<3
พ.ค.64	7.5	3.2	<25.0	6.1	104	<3
มิ.ย.64	7.5	<2.0	<25.0	8	37	<3
ก.ค.64	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	33	<3
ส.ค.64	6.5	<2.0	<25.0	<5.0	105	<3
ก.ย.64	7.5	<2.0	<25.0	<5.0	70	<3
ต.ค.64	7	<2.0	<25.0	<5.0	71	<3
พ.ย.64	7.5	<2.0	<25.0	5.9	50	<3
ธ.ค.64	7	<2.0	<25.0	8.7	1,839	<3
ม.ค.65	6	<2.0	<25.0	<5.0	30	<3
ก.พ.65	7.5	2.2	<25.0	<5.0	92	<3
มี.ค.65	7	<2.0	<25.0	11	81	<3
เม.ย.65	6	2.2	<25.0	11.1	60	<3
พ.ค.65	6	3	<25.0	6.7	30	<3
มิ.ย.65	6.6	2.1	<25.0	7	64	<3
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤20	≤120	≤50	≤3,000	≤5

ตารางที่ 3.3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
	บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ 3 (Manhole 3)					
	pH	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	TDS mg/L	Oil & Grease mg/L
ก.ค.65	6.5	<2.0	<25.0	10	112	<3
ส.ค.65	6	<2.0	<25.0	<5.0	6	<3
ก.ย.65	7	<2.0	<25.0	<5.0	86	<3
ต.ค.65	6	<2.0	<25.0	<5.0	34	<3
พ.ย.65	7	<2.0	<25.0	<5.0	137	<3
ธ.ค.65	6	4	<25.0	11.1	39	<3
ม.ค. 66	7.4	<2	10	9	156	<3
ก.พ. 66	7.3	<2.0	<25	9	2,384	<3
มี.ค. 66	7.4	3.5	32	10	792	<3
ม.ย. 66	7.4	<2.0	37	9	868	<3
พ.ค. 66	7.6	<2.0	39	9	244	<3
มิ.ย. 66	7.2	<2.0	<25	<5	108	<3
ก.ค. 66	7.6	<2.0	<25	<5	56	<3
ส.ค. 66	7.8	<2.0	<25	<5	26	<3
ก.ย. 66	7.8	<2.0	<25	<5	26	<3
ต.ค. 66	7.7	<2.0	<25	6	52	<3
พ.ย. 66	7.4	<2.0	<25	<5	31	<3
ธ.ค. 66	7.0	<2.0	<25	<5	37	<3
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤20	≤120	≤50	≤3,000	≤5

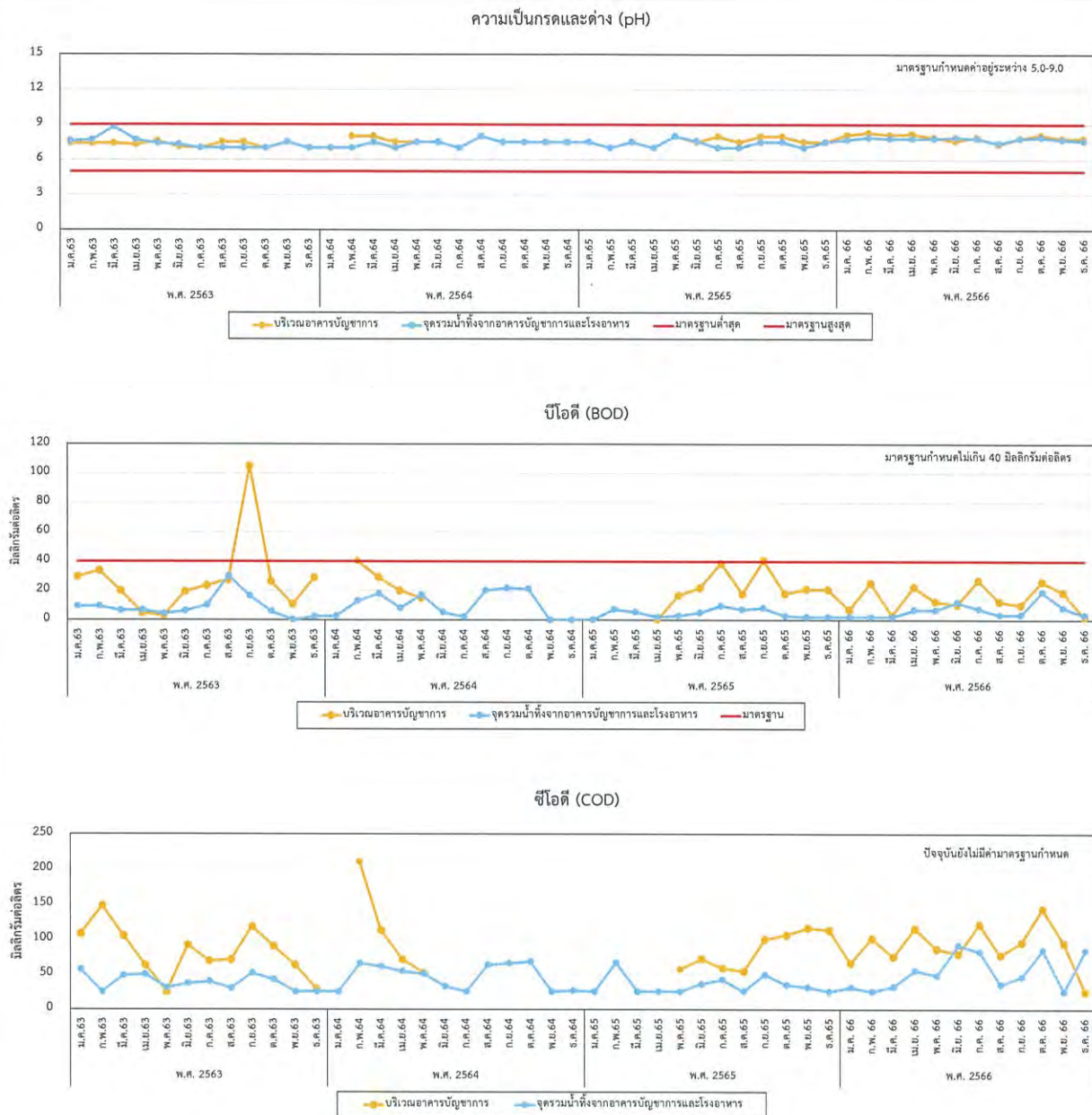
มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้

ที่มา : ปี 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ปี 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

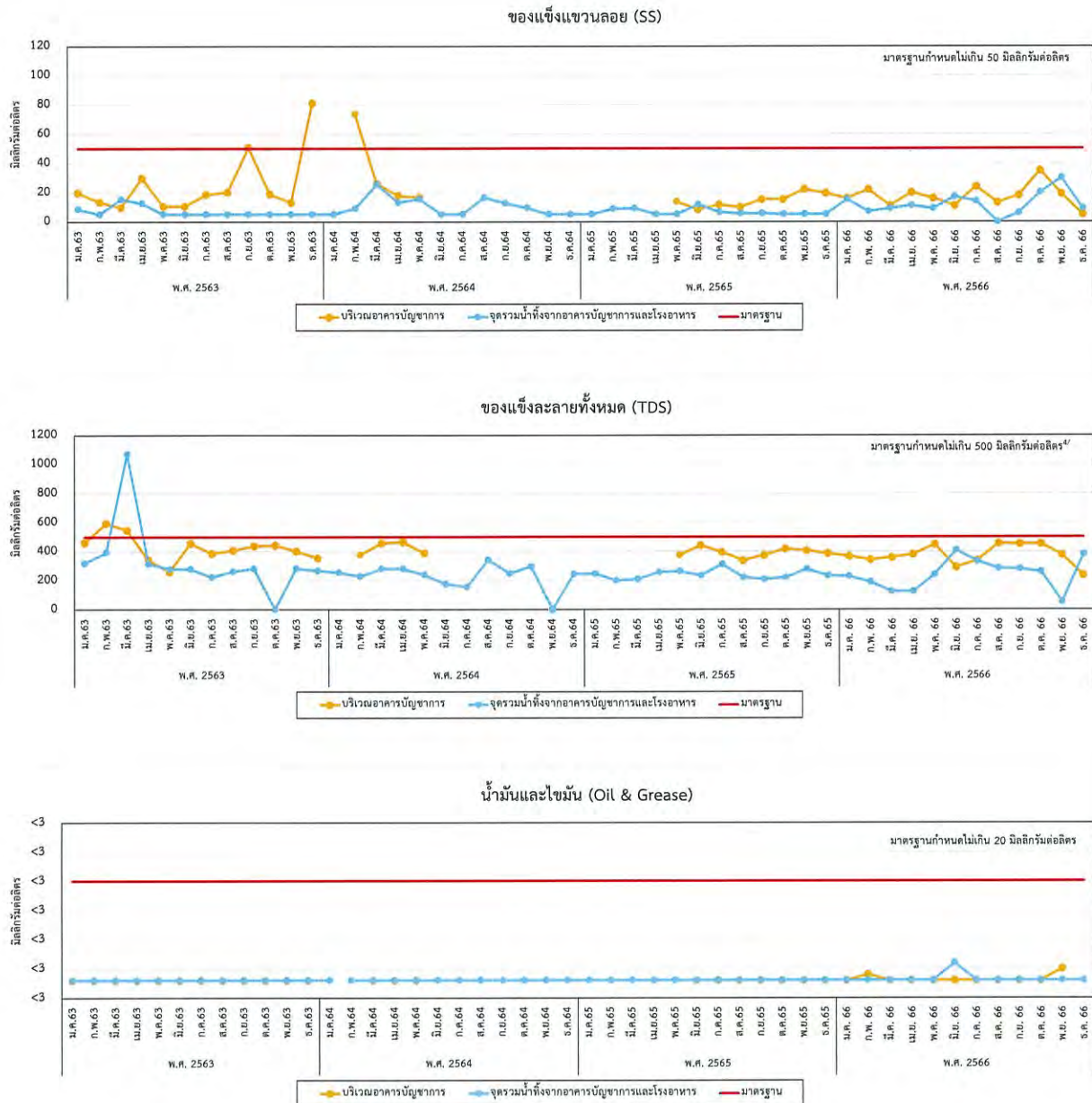
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566



หมายเหตุ : 1/ บริเวณจุดรวมอาคารบัญชาการและห้องอาหาร เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้เนื่องจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอ
2/ บริเวณอาคารบัญชาการเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากมีการล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้งทำให้ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ และระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 - เมษายน พ.ศ. 2565 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 จึงปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเป็น Work From Home ทำให้ไม่มีน้ำไหลเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 3-9 แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่อำนวยการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

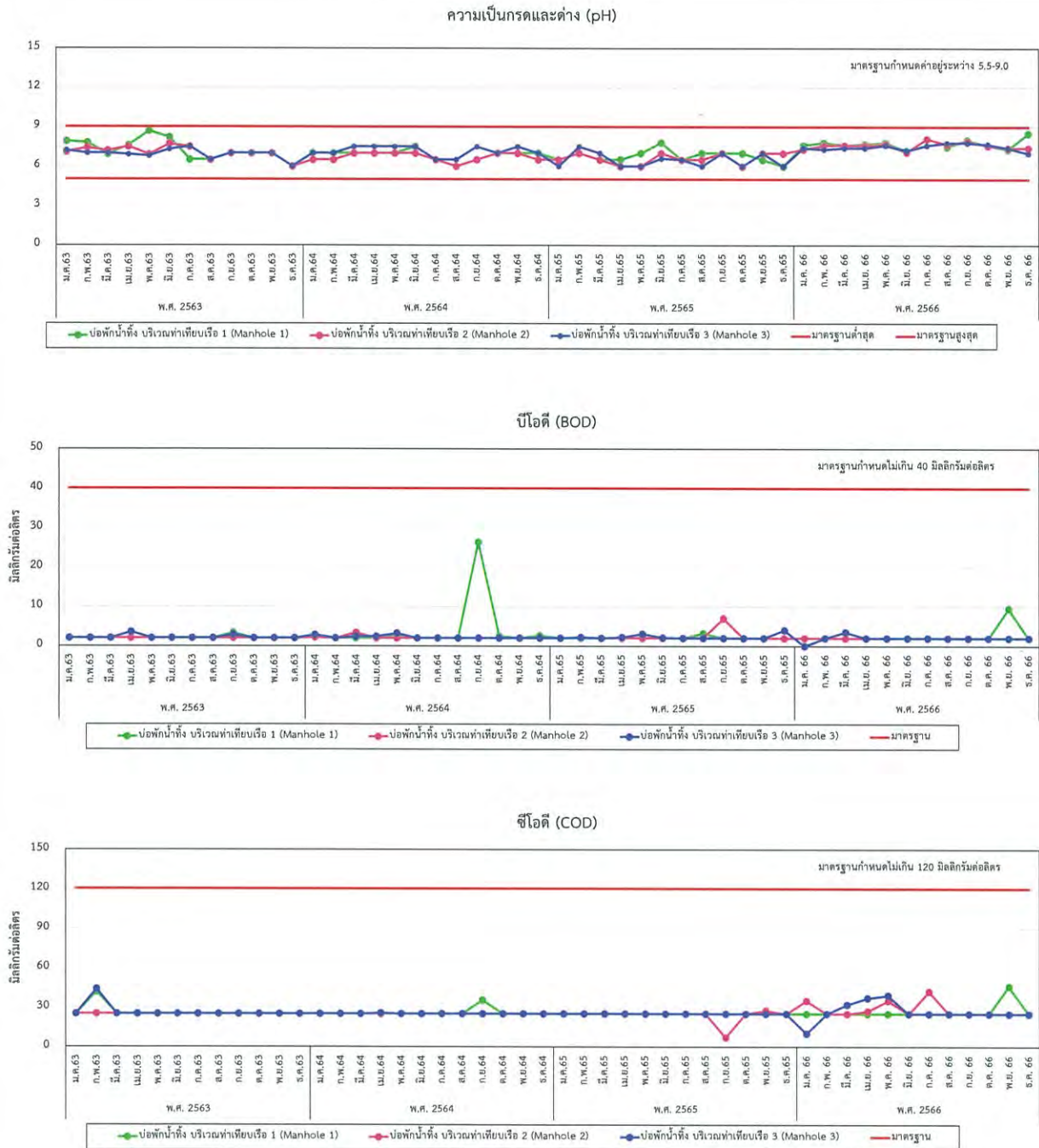
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
บริษัท ปต.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566



หมายเหตุ : ^{1/} บริเวณจุดรวมอาคารบัญชาการและห้องอาหาร เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้เนื่องจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอ
^{2/} บริเวณอาคารบัญชาการเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากมีการล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำทั้งทำให้ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ และระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 - เมษายน พ.ศ. 2565 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 จึงปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเป็น Work From Home ทำให้ไม่มีน้ำไหลเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 3-9 (ต่อ) แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่อำนวยการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

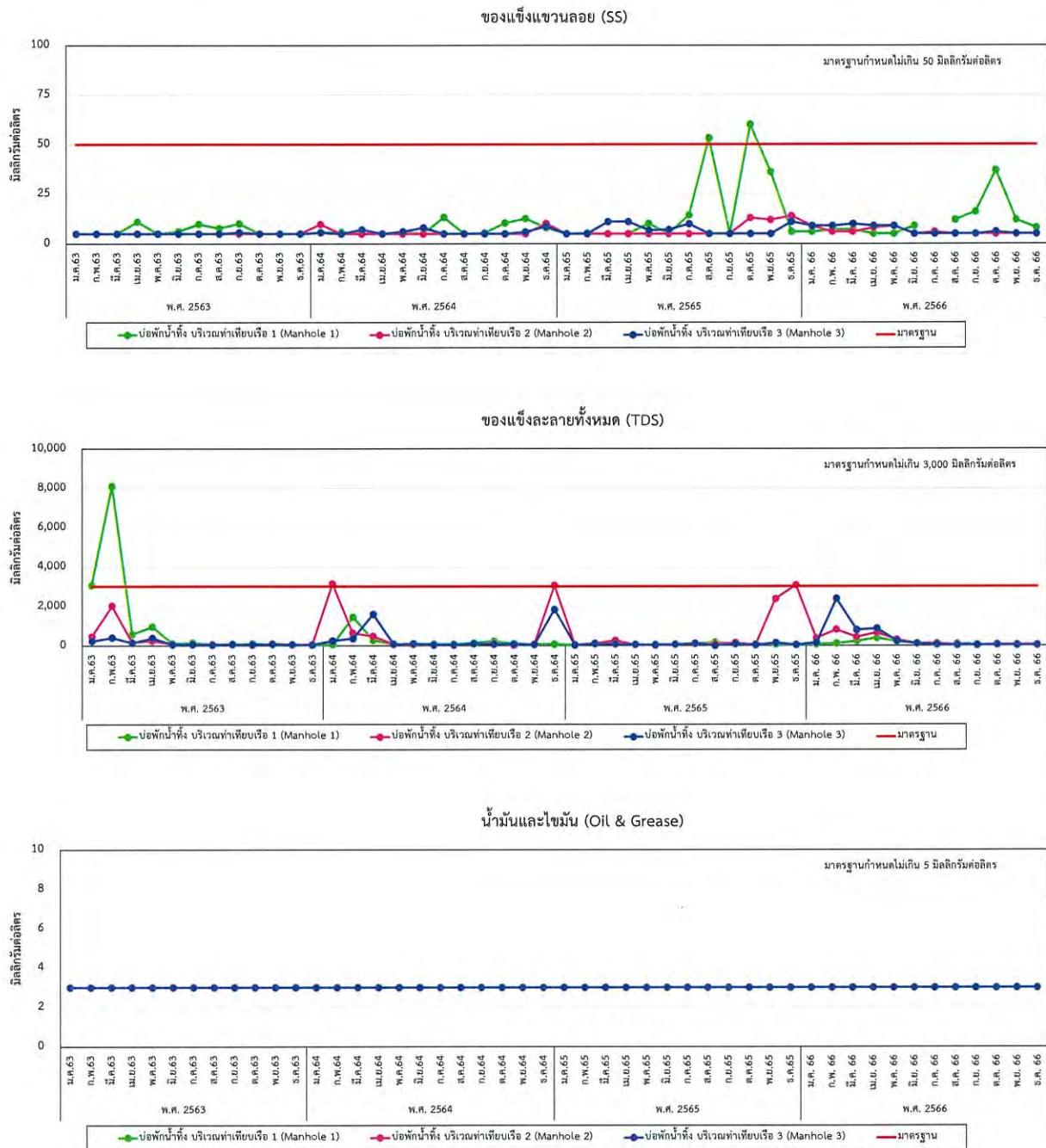
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566



หมายเหตุ :^{1/} บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเรือ 1 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคมได้ เนื่องจากโครงการมีการล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้ง จึงไม่มีน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำ

รูปที่ 3-10 แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดสงขลา (กรณีเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566



หมายเหตุ : ^{1/} บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง บริเวณท่าเรือ 1 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคมได้ เนื่องจากโครงการมีการล้างทำความสะอาดบ่อกักน้ำทิ้ง จึงไม่มีน้ำทิ้งในบ่อกักน้ำ

รูปที่ 3-10 (ต่อ) แสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566