

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับการเห็นชอบแล้วจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ได้วางขอบเขตและแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้วจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรายละเอียดของขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงได้ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม														
	ดัชนี	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	ช่วงที่ทำการติดตามตรวจสอบ											
				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. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางทะเล ^{1/}															
(1) คุณภาพน้ำทั้ง	<ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)- อุณหภูมิ (Temperature)- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	<ul style="list-style-type: none">- จุติระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)	- 2 ครั้ง/เดือน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	<ul style="list-style-type: none">- ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃ as N)- ซีโอดี (COD)- ซัลไฟด์ (S)- ความเค็ม (Salinity)	<ul style="list-style-type: none">- จุติระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)	- 1 ครั้ง/เดือน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
(2) คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)- อุณหภูมิ (Temperature)- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	<ul style="list-style-type: none">- ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิม และท่าใหม่ (Berth Island)- ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)	<ul style="list-style-type: none">- 1 ครั้ง/เดือน- 2 ครั้ง/เดือน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	<ul style="list-style-type: none">- ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃ as N)- ซีโอดี (COD)- ซัลไฟด์ (S)- ความเค็ม (Salinity)	<ul style="list-style-type: none">- ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิม และท่าใหม่ (Berth Island)- ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)	- 1 ครั้ง/เดือน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม														
	ดัชนี	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	ช่วงที่ทำการติดตามตรวจสอบ											
				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. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางทะเล^{1/} (ต่อ) (3) นิเวศวิทยาทางทะเล	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) - ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)	- 1 ครั้ง/ปี (ช่วงฤดูแล้ง)				x								
2. ขยะและของเสียอันตราย	- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - Total Organic Carbon	- ใต้บ่อกักเก็บน้ำฝนที่ไหลตามผิวดินที่ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์และท่าเทียบเรือ	- ทุกเดือน (ในช่วง 3 เดือนแรก) และเมื่อมีน้ำเสียในบ่อ - 1 ครั้ง/ปี (ฤดูฝน)							x					
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย^{2/}	- ไฮโดรคาร์บอนรวม - เบนซีน	- หน่วยผลิต (อุปกรณ์เตือนภัยส่วนบุคคลหรือเครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอนส่วนบุคคล)	- ทุก 3 เดือน สำหรับเบนซีน (ทั้งในระหว่างการขนถ่ายและเมื่อมีการทำงานเกิน 8 ชั่วโมง)			x			x			x			x

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม										
	ดัชนี	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	ช่วงที่ทำการติดตามตรวจสอบ							
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
4. การเดินเรือ ^{3/}	- การติดตามตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่ทะเล	- เส้นทางเดินเรือ	- ทุกปี	มีการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของกรมเจ้าท่า ในเรื่องการปรับเปลี่ยนเส้นทางเดินเรือ ซึ่งจะเป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่องกำหนดเขตท่าเรือศรีราชา พ.ศ. 2545 โดยมีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการสัญจรและเป็นการบำรุงรักษาพื้นที่ท้องทะเลในบริเวณเส้นทางการเดินเรือด้วย ทั้งนี้โครงการมีแผนการเดินเรือเข้าเทียบท่าอย่างปลอดภัย โดยมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่บนฝั่งรวมทั้งมีตารางเวลาในการเดินเรือ ทำให้สามารถติดตามและตรวจสอบได้ และสำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมของเรือที่มาเทียบท่า เจ้าของเรือจะต้องดำเนินการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่ทะเล							

หมายเหตุ: 1/ ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
2/ ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย Maxxam a Bureau Veritas Group Company
3/ ดำเนินการติดตามตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลโดย บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

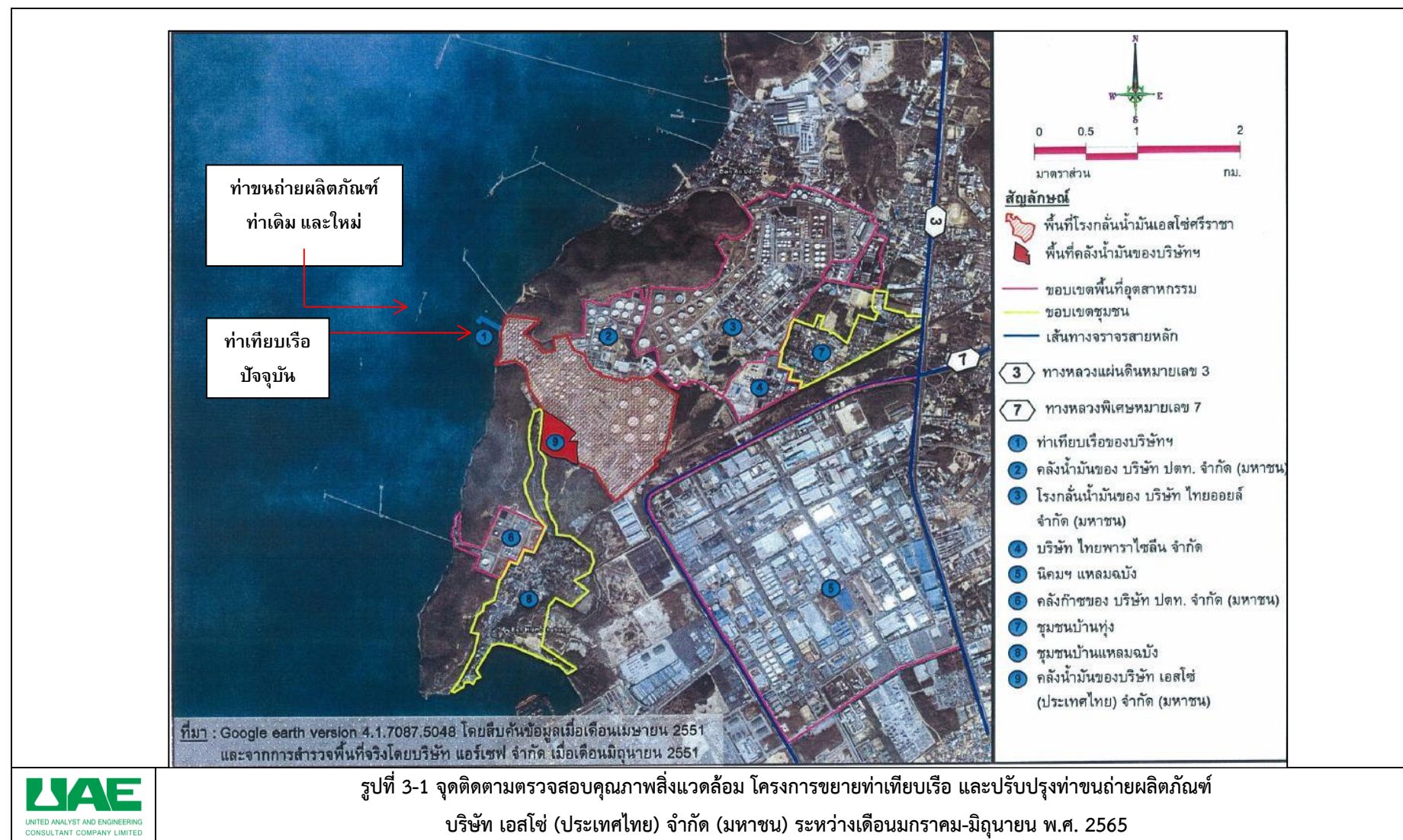
วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในดัชนี อ้างอิงตามวิธีมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ได้รับ การยอมรับจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ และกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น โดยมีรายละเอียดของดัชนี และวิธีการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 วิธีการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง
1. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางทะเล		
1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง		
- อุณหภูมิ (Temperature)	Grab Sampling	Electrometric Method at site
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab Sampling	Electrometric Method at site
- ซีโอดี (COD)	Grab Sampling	Closed Reflux, Titimetric
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Grab Sampling	Dried at 103-105°C and 180°C
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Grab Sampling	Soxhlet Extraction Method
- ซัลไฟด์ (S)	Grab Sampling	ZnS Precipitation, Iodometric Method
- ค่าความเค็ม (Salinity)	Grab Sampling	Electrometric Method at site
- ไนเตรทในรูปไนโตรเจน (NO ₃ as N)	Grab Sampling	Cadmium Reduction and Colourimetric Method
1.2 คุณภาพน้ำทะเล		
- อุณหภูมิ (Temperature)	Composite Sampling	Electrometric Method at site
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Composite Sampling	Electrometric Method at site
- ซีโอดี (COD)	Composite Sampling	Closed Reflux, Titimetric
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Composite Sampling	Soxhlet Extraction Method
- ซัลไฟด์ (S)	Composite Sampling	ZnS Precipitation, Iodometric Method
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Composite Sampling	Dried at 103-105°C and 180°C
- ค่าความเค็ม (Salinity)	Composite Sampling	Electrometric Method at site
- ไนเตรทในรูปไนโตรเจน (NO ₃ as N)	Composite Sampling	Cadmium Reduction and Colourimetric Method
1.3 ปริมาณและความหลากหลายของแพลงก์ตอน		
- แพลงก์ตอนพืช	Plankton Net	Phytoplankton Counting Techniques
- แพลงก์ตอนสัตว์	Plankton Net	Zooplankton Counting Techniques
- สัตว์หน้าดิน	Grab Sampler	Benthic Macro-invertebrates Counting Techniques

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) วิธีการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง
2. ขยะและของเสียอันตราย		
2.1 คุณภาพน้ำ		
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Grab Sampling	Electrometric Method at Site
- Total Organic Carbon	Grab Sampling	Electrometric Method at Site
3. อากาศในร่มและความปลอดภัย		
- เบนซีน	3 M Badge (6001 OV Monitor)	Gas Chromatography (GC)
- ไฮโดรคาร์บอนรวม	3 M Badge (6001 OV Monitor)	Gas Chromatography (GC)



3.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมาตรการได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) ประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) และ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เดือนละ 2 ครั้ง และติดตามตรวจสอบซีโอดี (COD) ชีลไฟต์ (S) ค่าความเค็ม (Salinity) และไนเตรทในรูปไนโตรเจน (NO_3 as N) เดือนละ 1 ครั้ง โดยทางโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบดังต่อไปนี้

จากการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-3 และตารางที่ 3-4

**ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix)
ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : จุดระบายน้ำทั้งของโครงการ

วันที่ทำการ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง (Refinery Mix)							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO ₃ as N (mg/l)
5 ม.ค. 65	7.8 (25°C)	31	1.1	39,480	50.7	35.8	<0.02	2.53
12 ม.ค. 65	7.8 (25°C)	33	0.4	35,575	-	-	-	-
2 ก.พ. 65	7.8 (25°C)	33	0.4	40,078	80.2	34.2	<0.02	6.87
9 ก.พ. 65	7.9 (25°C)	33	0.5	36,840	-	-	-	-
2 มี.ค. 65	7.8 (25°C)	36	0.4	39,040	84.8	35.9	<0.02	6.64
9 มี.ค. 65	8.0 (25°C)	35	0.9	37,738	-	-	-	-
7 เม.ย. 65	7.9 (25°C)	35	0.4	38,875	93.6	31.5	<0.02	9.21
12 เม.ย. 65	7.9 (25°C)	35	0.6	39,450	-	-	-	-
5 พ.ค. 65	7.8 (25°C)	34	0.8	36,825	-	-	-	-
11 พ.ค. 65	7.6 (25°C)	35	0.7	32,375	61.2	30.1	<0.02	9.21
1 มิ.ย. 65	8.0 (25°C)	34	0.6	30,700	78.4	30.1	<0.02	26.4
8 มิ.ย. 65	8.0 (25°C)	33	0.7	36,800	-	-	-	-
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	7.6-8.0	31-36	0.4-1.1	30,700-40,078	50.7-93.6	30.1-35.9	<0.02	2.53-26.4
ค่ามาตรฐาน ^{1/2/}	5.5-9.0	≤40	≤5	^{3/}	≤120	-	≤1	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559
^{2/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560
^{3/} ค่าควบคุม TDS จากระบบบำบัดอากาศ (OP Outlet) มีค่าไม่เกิน TDS ในน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำทั้ง + 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเลแสดงภาคผนวก ข และแสดงดังตารางที่ 3-4

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้บันทึก : นายณเดช หวานเสนาะ : นายนภสิทธิ์ ศรีพิมพ์
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร สุทมนัสวงษ์
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาธิ : นางสาวกรรณิการ์ ลำลีทา
เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0009 : ว-145-จ-0074
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ TDS ในน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) และค่ากำหนดของ TDS ที่ใช้เป็นค่าควบคุมบริเวณระบบบ่อเติมอากาศ (OP Outlet) และจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีติดตามตรวจสอบ : 47P 703381E 1449948N

วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	TDS ที่ติดตามตรวจสอบได้ในน้ำทะเล (Jetty) (mg/l)	TDS ที่ใช้เป็นค่าควบคุม (TDS ในน้ำทะเลบริเวณ Jetty + 5,000) (mg/l) ^{1/}
5 มกราคม พ.ศ. 2565	34,520	39,520
12 มกราคม พ.ศ. 2565	31,525	36,525
2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	36,682	41,682
9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	35,420	40,420
2 มีนาคม พ.ศ. 2565	34,520	39,520
9 มีนาคม พ.ศ. 2565	36,854	41,854
7 เมษายน พ.ศ. 2565	36,550	41,550
12 เมษายน พ.ศ. 2565	35,295	40,295
5 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	35,550	40,550
11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	34,275	39,275
1 มิถุนายน พ.ศ. 2565	31,125	36,125
8 มิถุนายน พ.ศ. 2565	34,025	39,025

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าควบคุม TDS ในน้ำทิ้งจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)

มีค่าไม่เกิน TDS ในน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง+5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ : นายณภสิทธิ์ ศรีพิมพ์
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร์ สุทนต์สงฆ์ : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี : นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล
เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0009 : ว-145-ค-0030
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) และ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เดือนละ 2 ครั้ง และติดตามตรวจสอบ ซีโอดี (COD) ชัลไฟต์ (S) ค่าความเค็ม (Salinity) และไนเตรทในรูปไนโตรเจน (NO_3 as N) เดือนละ 1 ครั้ง และบริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) กำหนดให้ติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และซีโอดี (COD) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ชัลไฟต์ (S) ค่าความเค็ม (Salinity) และไนเตรทในรูปไนโตรเจน (NO_3 as N) เดือนละ 1 ครั้ง

จากการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-5 และตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

พิกัดตำแหน่งติดตามตรวจสอบ : 47P 703381E 1449948N

วันที่ทำการ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล (Jetty)							
	pH	Temperature (°C)	COD (mg/l)	TDS (mg/l)	Sulfide (µg/l)	Oil & Grease (mg/l)	Salinity (ppt)	NO ₃ as N (µg/l)
5 ม.ค. 65	7.8 (25°C)	27	77.6	34,520	<10	0.7	32.2	9.28
12 ม.ค. 65	7.9 (25°C)	28	-	31,525	-	0.5	-	-
2 ก.พ. 65	7.9 (25°C)	29	47.1	36,682	<10	0.4	30.9	33.9
9 ก.พ. 65	7.9 (25°C)	29	-	35,420	-	0.5	-	-
2 มี.ค. 65	7.9 (25°C)	29	48.0	34,520	<10	0.8	31.1	11.7
9 มี.ค. 65	8.0 (25°C)	30	-	36,854	-	0.6	-	-
7 เม.ย. 65	7.8 (25°C)	30	65.1	36,550	<10	0.4	27.3	4.60
12 เม.ย. 65	8.0 (25°C)	31	-	35,295	-	0.6	-	-
5 พ.ค. 65	7.8 (25°C)	30	-	35,550	-	0.6	-	-
11 พ.ค. 65	7.8 (25°C)	31	69.0	34,275	<10	0.4	30.8	16.5
1 มิ.ย. 65	8.0 (25°C)	32	64.0	31,125	<10	0.8	30.0	13.6
8 มิ.ย. 65	8.0 (25°C)	31	-	34,025	-	0.6	-	-
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	7.8-8.0	27-32	47.1-77.6	31,125- 36,854	<10	0.4-0.8	27.3-32.2	4.60-33.9
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	7.0-8.5	^{2/}	-	-	≤10	-	^{3/}	≤60

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ชื่อผู้บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ : นายภลสิทธิ์ ศรีพิมพ์
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร สุทธรณ์สงวนษ์ : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี : นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล
 เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0009 : ว-145-ค-0030
 เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

พิกัดตำแหน่งติดตามตรวจสอบ : 47P 703215E 1450013N

วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล (Berth Island)							
	Temperature (°C)	pH	COD (mg/l)	TDS (mg/l)	Sulfide (µg/l)	Oil & Grease (mg/l)	Salinity (ppt)	NO ₃ as N (µg/l)
5 มกราคม พ.ศ. 2565	27	7.9 (25°C)	80.8	35,360	<10	0.6	32.3	2.60
2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	29	8.0 (25°C)	34.6	38,262	<10	0.5	31.4	7.09
2 มีนาคม พ.ศ. 2565	30	8.0 (25°C)	76.8	35,790	<10	1.0	31.2	10.6
7 เมษายน พ.ศ. 2565	30	7.9 (25°C)	57.1	36,056	<10	0.5	29.2	6.07
11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	31	7.9 (25°C)	58.0	34,475	<10	0.4	30.7	5.51
1 มิถุนายน พ.ศ. 2565	33	8.1 (25°C)	60.8	33,325	<10	1.1	32.4	3.99
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	27-33	7.9-8.1	34.6-80.8	33,325-38,262	<10	0.4-1.1	29.2-32.4	2.60-10.6
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	^{2/}	7.0-8.5	-	-	≤10	-	^{3/}	≤60

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ : นายณภสิทธิ์ ศรีพิมพ์

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร สุทมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี

เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-4672

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการศึกษานิเวศวิทยาทางทะเลบริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) และบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ความถี่ปีละ 1 ครั้ง ประกอบด้วยการศึกษาแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ซึ่งผลการศึกษสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

(1) แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

• บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

จากการติดตามตรวจสอบพบจำนวนแพลงก์ตอนพืช 40 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นรวม 37,644,254 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่มีความโดดเด่นมากที่สุด คือ Class Bacillariophyceae รองลงมาคือ Class Dinophyceae Class Cyanophyceae และ Class Dictyochophyceae ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ 1.01 ซึ่งจัดเป็นแหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver¹ ในปี 1963 และ Trivedi² ในปี 1979 ดัชนีความสม่ำเสมอมีค่าเท่ากับ 0.27 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-7

• บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

จากการติดตามตรวจสอบพบจำนวนแพลงก์ตอนพืช 39 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นรวม 19,143,104 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่มีความโดดเด่นมากที่สุด คือ Class Bacillariophyceae รองลงมาคือ Class Dinophyceae และ Class Cyanophyceae ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ 1.04 ซึ่งจัดเป็นแหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver¹ ในปี 1963 และ Trivedi² ในปี 1979 ดัชนีความสม่ำเสมอมีค่าเท่ากับ 0.28 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-8

(2) แพลงก์ตอนสัตว์

• บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

จากการติดตามตรวจสอบพบจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ 14 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นรวม 100,970 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่มีความโดดเด่นมากที่สุด คือ ไฟลัม Arthropoda รองลงมาคือ ไฟลัม Mollusca ไฟลัม Protozoa ไฟลัม Chordata และไฟลัม Annelida ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ 1.65 และดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอน มีค่าเท่ากับ 0.62 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9

- **บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)**

จากการติดตามตรวจสอบพบจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ 15 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นรวม 101,686 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่มีความโดดเด่นมากที่สุด คือ ไฟล์ัม Arthropoda รองลงมาคือ ไฟล์ัม Mollusca ไฟล์ัม Protozoa ไฟล์ัม Chordata ไฟล์ัม Annelida ไฟล์ัม Chaetognatha และไฟล์ัม Echinodermata ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ 1.72 และดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอน มีค่าเท่ากับ 0.64 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-10

(3) สัตว์หน้าดิน

- **บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)**

จากการติดตามตรวจสอบการจำแนกชนิด และปริมาณสัตว์หน้าดิน พบว่า สัตว์หน้าดินเฉลี่ย 2 ไฟล์ัม ได้แก่ ไฟล์ัม Mollusca และไฟล์ัม Arthropoda ความหนาแน่นรวมทั้งหมด 14 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เท่ากับ 0.35 และดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน มีค่าเท่ากับ 0.50 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-11

- **บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)**

จากการติดตามตรวจสอบการจำแนกชนิด และปริมาณสัตว์หน้าดิน พบว่า สัตว์หน้าดินเฉลี่ย 2 ไฟล์ัม ได้แก่ ไฟล์ัม Annelida และไฟล์ัม Arthropoda ความหนาแน่นรวมทั้งหมด 14 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เท่ากับ 0.35 และดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน มีค่าเท่ากับ 0.50 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria</i> spp.	92,570
Family Nostocaceae	
<i>Richelia intracellularis</i>	7,205
Division Chromophyta	
Class Bacillariophyceae	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Planktoniella</i> spp.	8,224
<i>Skeletonema</i> spp.	4,629
<i>Thalassiosira</i> spp.	121,374
Family Melosiraceae	
<i>Paralia sulcata</i>	76,108
Family Leptocyndraceae	
<i>Corethron criophilum</i>	14,395
Family Coscinodiscaceae	
<i>Coscinodiscus</i> spp.	101,317
<i>Palmeria hardmaniana</i>	72,004
Family Rhizosoleniaceae	
<i>Guinardia</i> spp.	2,729,243
<i>Rhizosolenia</i> spp.	2,841,869
Family Hemiaulaceae	
<i>Climacodium</i> spp.	10,291
<i>Eucampia</i> spp.	39,080
<i>Hemiaulus</i> spp.	66,342
Family Biddulphiaceae	
<i>Biddulphia bidduphiana</i>	3,086
Family Chaetocerotaceae	
<i>Bacteriastrum</i> spp.	453,589
<i>Chaetoceros</i> spp.	29,138,670

ตารางที่ 3-7 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)	
Division Chromophyta		
Class Bacillariophyceae		
Family Lithodesmaceae		
<i>Ditylum</i> spp.	35,994	
<i>Helicotheca tamesis</i>	19,548	
Family Eupodiscaceae		
<i>Odontella</i> spp.	51,423	
Family Thalassionemataceae		
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	128,563	
<i>T. nitzschioides</i>	61,713	
<i>Thalassiothrix</i> spp.	50,404	
Family Naviculaceae		
<i>Amphora</i> spp.	34,452	
<i>Diploneis</i> spp.	7,205	
<i>Meuniera membranacea</i>	7,205	
<i>Navicula</i> spp.	52,456	
<i>Pinnularia</i> spp.	0	
<i>Pleurosigma</i> spp.	388,790	
<i>Trachyneis</i> spp.	0	
Family Bacillariaceae		
<i>Bacillaria paxillifer</i>	37,028	
<i>Nitzschia</i> spp.	25,195	
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	56,576	
Family Surirellaceae		
<i>Surirell</i> spp.	553,363	
Class Dictyochophyceae		
Family Dictyochophyceae		
<i>Dictyocha</i> spp.	17,481	

ตารางที่ 3-7 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
Division Chromophyta	
Class Dinophyceae	
Family Prorocentraceae	
<i>Prorocentrum</i> spp.	79,193
Family Dinophysiaceae	
<i>Dinophysis</i> spp.	0
Family Ceratiaceae	
<i>Ceratium</i> spp.	10,291
<i>c. furca</i>	27,262
Family GoniDOMACEAE	
<i>Gonyaulax</i> spp.	37,028
Family Pyrophacaceae	
<i>Pyrophacus</i> spp.	73,547
Family Peridiniaceae	
<i>Peridinium</i> spp.	53,999
Family Protoperidiniaceae	
<i>Protoperidinium</i> spp.	55,542
ปริมาณความหนาแน่นรวม	37,644,254
จำนวนของชนิดแพลงก์ตอนพืช	40
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์	1.01
ดัชนีความสม่ำเสมอ	0.27

หมายเหตุ : อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver ¹ ในปี 1963 และ Trivedi ² ในปี 1979

<1 หมายถึง แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

1-3 หมายถึง แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

>3 หมายถึง แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช
บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria</i> spp.	19,904
Family Nostocaceae	
<i>Richelia intracellularis</i>	1,614
Division Chromophyta	
Class Bacillariophyceae	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Planktoniella</i> spp.	0
<i>Skeletonema</i> spp.	0
<i>Thalassiosira</i> spp.	33,345
Family Melosiraceae	
<i>Paralia sulcata</i>	10,223
Family Leptocylindraceae	
<i>Corethron criophilum</i>	12,909
Family Coscinodiscaceae	
<i>Coscinodiscus</i> spp.	70,458
<i>Palmeria hardmaniana</i>	45,722
Family Rhizosoleniaceae	
<i>Guinardia</i> spp.	1,053,674
<i>Rhizosolenia</i> spp.	1,142,421
Family Hemiaulaceae	
<i>Climacodium</i> spp.	21,518
<i>Eucampia</i> spp.	51,095
<i>Hemiaulus</i> spp.	70,458
Family Biddulphiaceae	
<i>Biddulphia bidduphiana</i>	16,677
Family Chaetocerotaceae	
<i>Bacteriastrum</i> spp.	150,605
<i>Chaetoceros</i> spp.	15,057,464

**ตารางที่ 3-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช
บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)**

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)	
Division Chromophyta		
Class Bacillariophyceae		
Family Lithodesmaceae		
<i>Ditylum</i> spp.	44,640	
<i>Helicotheca tamesis</i>	25,277	
Family Eupodiscaceae		
<i>Odontella</i> spp.	86,061	
Family Thalassionemataceae		
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	126,933	
<i>T. nitzschioides</i>	110,265	
<i>Thalassiothrix</i> spp.	49,481	
Family Naviculaceae		
<i>Amphora</i> spp.	32,813	
<i>Diploneis</i> spp.	6,995	
<i>Meuniera membranacea</i>	19,364	
<i>Navicula</i> spp.	35,499	
<i>Pinnularia</i> spp.	11,836	
<i>Pleurosigma</i> spp.	463,641	
<i>Trachyneis</i> spp.	18,823	
Family Bacillariaceae		
<i>Bacillaria paxillifer</i>	29,586	
<i>Nitzschia</i> spp.	6,995	
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	51,635	
Family Surirellaceae		
<i>Surirell</i> spp.	57,549	
Class Dictyochophyceae		
Family Dictyochophyceae		
<i>Dictyocha</i> spp.	0	

ตารางที่ 3-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช
บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
Division Chromophyta	
Class Dinophyceae	
Family Prorocentraceae	
<i>Prorocentrum spp.</i>	32,272
Family Dinophysiaceae	
<i>Dinophysis spp.</i>	18,823
Family Ceratiaceae	
<i>Ceratium spp.</i>	26,358
<i>c. furca</i>	14,523
Family Goniodomaceae	
<i>Gonyaulax spp.</i>	0
Family Pyrophacaceae	
<i>Pyrophacus spp.</i>	52,176
Family Peridiniaceae	
<i>Peridinium spp.</i>	25,818
Family Protoperidiniaceae	
<i>Protoperidinium spp.</i>	37,654
ปริมาณความหนาแน่นรวม	19,143,104
จำนวนของชนิดแพลงก์ตอนพืช	39
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์	1.04
ดัชนีความสม่ำเสมอ	0.28

หมายเหตุ : อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver ¹ ในปี 1963 และ Trivedi ² ในปี 1979

<1 หมายถึง แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

1-3 หมายถึง แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

>3 หมายถึง แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

**ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์
บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)**

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
Phylum Protozoa	
Class Sarcodina	
Foraminifera	436
Family Actinommidae	
<i>Actinomma leptoderma</i>	1,161
Class Ciliata	
Family Codonellidae	
<i>Tintinnopsis</i> sp.	1,814
Family Cyttarocylindae	
<i>Favella</i> sp.	943
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittoidea	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> sp.	0
Phylum Annelida	
Class Polychaeta	
Polychaete Larva	2,178
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Cyclopoid Copepod	1,525
Calanoid Copepod	15,969
Harpacticoid Copepod	2,324
Nauplius of Copepod	50,956
Cerripedia Nauplius	508
Zoea	654

**ตารางที่ 3-9 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์
บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)**

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod Larva	1,453
Class Bivalvia	
Bivalvia Larva	12,920
Phylum Echinodermata	
Class Echinoidea	
Echinopluteus Larva	0
Phylum Chordata	
Class Larvacea	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura sp.</i>	8,129
ปริมาณความหนาแน่นรวม	100,970
จำนวนของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	14
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	1.65
ดัชนีความสม่ำเสมอ	0.62

**ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์
บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)**

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
Phylum Protozoa	
Class Sarcodina	
Foraminifera	162
Family Actinommidae	
<i>Actinomma leptoderma</i>	5,398
Class Ciliata	
Family Codonellidae	
<i>Tintinnopsis</i> sp.	242
Family Cyttarocylindae	
<i>Favella</i> sp.	1,531
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittoidea	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> sp.	484
Phylum Annelida	
Class Polychaeta	
Polychaete Larva	2,497
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Cyclopoid Copepod	1,934
Calanoid Copepod	9,911
Harpacticoid Copepod	5,398
Nauplius of Copepod	49,551
Cerripecta Nauplius	0
Zoea	967

ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์

บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod Larva	484
Class Bivalvia	
Bivalvia Larva	16,841
Phylum Echinodermata	
Class Echinoidea	
Echinopluteus Larva	322
Phylum Chordata	
Class Larvacea	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura sp.</i>	5,964
ปริมาณความหนาแน่นรวม	101,686
จำนวนของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	15
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	1.72
ดัชนีความสม่ำเสมอ	0.64

**ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์หน้าดิน
บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)**

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดของสัตว์หน้าดิน	สัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
Phylum Annelida	
Class Polychaeta	
Family Spionidae	0
Phylum Mollusca	
Class Bivalvia	
Family Veneridae	7
Phylum Arthropoda	
Class Malacostraca	
Family Squillidae	0
Family Pilumnidae	7
ปริมาณความหนาแน่นรวม	14
จำนวนของชนิดสัตว์หน้าดิน	2
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	0.35
ดัชนีความสม่ำเสมอ	0.50

**ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์หน้าดิน
บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)**

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดของสัตว์หน้าดิน	สัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
Phylum Annelida	
Class Polychaeta	
Family Spionidae	7
Phylum Mollusca	
Class Bivalvia	
Family Veneridae	0
Phylum Arthropoda	
Class Malacostraca	
Family Squillidae	7
Family Pilumnidae	0
ปริมาณความหนาแน่นรวม	14
จำนวนของชนิดสัตว์หน้าดิน	2
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	0.35
ดัชนีความสม่ำเสมอ	0.50

3.3.4 ขยะและของเสียอันตราย

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Total Organic Carbon เดือนละ 1 ครั้งในช่วง 3 เดือนแรก และเมื่อมีน้ำเสียในบ่อบริเวณใต้บ่อกักเก็บน้ำฝนที่ไหลตามผิวดินที่ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์และท่าเทียบเรือ

เนื่องจากการทำงานของบ่อกักเก็บน้ำฝนถูกออกแบบให้น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนถูกส่งไปยัง Slop Tank บนฝั่ง เพื่อดำเนินการแยกน้ำมันเข้าสู่กระบวนการผลิต ส่วนน้ำเสียที่เหลือจากการกระบวนการแยกน้ำมันจะส่งเข้าสู่ระบบ API Separator IAF Unit ระบบ AS และบ่อเติมอากาศ อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เป็นต้นไปมีการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน เพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Total Organic Carbon โดยในปี พ.ศ. 2565 จะดำเนินการติดตามตรวจสอบในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

3.3.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซิน และไฮโดรคาร์บอนรวม โดยใช้อุปกรณ์เตือนภัยส่วนบุคคลหรือเครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอนส่วนบุคคลโดยความถี่ 3 เดือน/ครั้ง (ทั้งในระหว่างการขนถ่าย และเมื่อมีการทำงานเกิน 8 ชั่วโมง) สำหรับการติดตามตรวจสอบปริมาณสารเบนซิน มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบทั้งในระหว่างการขนถ่าย และเมื่อมีการทำงานเกิน 8 ชั่วโมง

โครงการได้ทำการติดตามตรวจสอบค่าความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอนรวม และเบนซิน โดยใช้แผ่นตรวจวัดแบบติดตัวพนักงานหมุนเวียนกันตามแต่ละหน่วยผลิตทุก 3 เดือน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดำเนินการตรวจวัดในเดือนมีนาคม และมิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการได้ทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอนรวม และเบนซิน โดยใช้แผ่นตรวจวัดแบบติดตัวพนักงาน ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเข้มข้นของสารเบนซินมีค่าอยู่ระหว่าง <0.034 - <0.050 ส่วนในล้านส่วน และไฮโดรคาร์บอนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง <1.8 - <2.7 ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบเบนซินมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (28 มิถุนายน พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง ลงวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560 สำหรับไฮโดรคาร์บอนรวม ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-13

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบสารเบนซิน และไฮโดรคาร์บอนรวม

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ระยะดำเนินการ

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	
			เบนซิน (ppm)	ไฮโดรคาร์บอน (ppm)
พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ	13 มีนาคม พ.ศ. 2565	09.30-14.50 น.	<0.050	<2.7
	29 มิถุนายน พ.ศ. 2565	07.00-15.00 น.	<0.034	<1.8
มาตรฐาน ^{2/}			≤ 1	-

หมายเหตุ : ^{1/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย Bureau Veritas Laboratories

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (3 สิงหาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง ลงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2560

3.3.6 การเดินเรือ

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่ทะเล ตามเส้นทางการเดินเรือของโครงการทุกปี ทางโครงการมีการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของกรมเจ้าท่า ในเรื่องการปรับเปลี่ยนเส้นทางเดินเรือ ซึ่งจะเป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่องกำหนดเขตท่าเรือศรีราชา พ.ศ. 2545 โดยมีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการสัญจรและเป็นการบำรุงรักษาพื้นที่ท้องทะเลในบริเวณเส้นทางการเดินเรือด้วย ทั้งนี้โครงการยังมีแผนในการเดินเรือเข้าเทียบท่าอย่างปลอดภัย โดยมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่บนฝั่งรวมทั้งมีตารางเวลาในการเดินเรือ ทำให้สามารถติดตามและตรวจสอบได้ และสำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมของเรือที่มาเทียบท่าเจ้าของเรือจะต้องนำไปบำบัดก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.4.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ของ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-2

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) พบว่า น้ำทิ้งบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix)

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO ₃ as N (mg/l)
ปี พ.ศ. 2560								
4 มกราคม	8.2	32.4	0	44,433	-	-	-	-
18 มกราคม	8.2	32.3	0	42,267	18	31.22	<0.01	1.24
1 กุมภาพันธ์	8.1	31.0	1	46,517	30	34.43	<0.01	1.15
15 กุมภาพันธ์	8.2	29.6	0	46,833	-	-	-	-
8 มีนาคม	8.3	36.6	0	45,317	26	33.96	<0.01	1.49
15 มีนาคม	8.2	36.3	1	45,967	-	-	-	-
5 เมษายน	8.2	34.7	0	45,367	6	32.78	<0.01	1.71
19 เมษายน	8.2	36.6	1	45,600	-	-	-	-
3 พฤษภาคม	8.3	38.0	1	44,167	30	34.76	<0.01	2.30
17 พฤษภาคม	8.1	32.0	0	36,633	-	-	-	-
7 มิถุนายน	8.2	34.0	0	38,383	6	32.25	<0.01	1.47
21 มิถุนายน	8.3	35.0	1	26,100	-	-	-	-
5 กรกฎาคม	8.1	32.0	0.0	35,300	26	28.65	<0.01	1.39
19 กรกฎาคม	8.3	35.0	0.3	28,800	-	-	-	-
2 สิงหาคม	8.2	34.8	0.3	37,833	12	28.79	<0.01	3.49
16 สิงหาคม	8.2	33.0	2.1	23,100	-	-	-	-
6 กันยายน	8.4	37.0	0.1	24,650	18	20.39	<0.01	2.04
20 กันยายน	8.2	35.0	0.2	31,600	-	-	-	-
4 ตุลาคม	8.2	33.4	0.0	17,333	39	21.32	<0.01	1.95
31 ตุลาคม	8.4	36.6	2.8	39,983	-	-	-	-
1 พฤศจิกายน	8.1	34.0	0.1	43,067	6	34.09	<0.01	3.18
15 พฤศจิกายน	8.0	34.0	0.4	40,933	-	-	-	-
7 ธันวาคม	8.0	35.0	0.8	43,117	19	33.99	<0.01	1.46
13 ธันวาคม	7.0	35.0	0.2	43,517	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤5	^{2/}	≤120	-	≤1	-

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม 2560-เดือนสิงหาคม 2561 ค่า Oil & Grease pH และ TDS ติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ของบริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

^{1/} ระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน 2560 มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)

ระหว่างเดือนพฤษภาคม-ธันวาคม 2560 มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559

และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน (พ.ศ.2560)

ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

^{2/} มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO ₃ as N (mg/l)
ปี พ.ศ. 2561								
3 มกราคม	8.16	32.0	0.2	45,567	6	33.46	<0.01	0.61
10 มกราคม	8.08	32.0	0.2	51,633	-	-	-	-
7 กุมภาพันธ์	8.10	33.6	0.4	42,167	17	34.83	<0.01	2.89
14 กุมภาพันธ์	8.00	32.8	0.5	40,000	-	-	-	-
7 มีนาคม	8.16	37.3	0.3	38,567	29	34.41	<0.01	1.04
14 มีนาคม	8.12	35.7	0.3	38,133	-	-	-	-
4 เมษายน	7.98	35.7	0.4	38,683	12	32.72	<0.01	2.43
11 เมษายน	8.35	35.9	0.7	41,783	-	-	-	-
2 พฤษภาคม	8.06	36.2	0.4	38,650	13	31.58	<0.01	1.66
9 พฤษภาคม	8.24	36.2	1.1	35,800	-	-	-	-
6 มิถุนายน	8.23	37.0	0.6	34,367	11	29.06	<0.01	2.18
13 มิถุนายน	8.04	36.7	0.6	35,000	-	-	-	-
4 กรกฎาคม	8.16	35.7	0.2	35,867	6	30.44	<0.01	0.29
11 กรกฎาคม	6.96	35.6	0.2	28,167	-	-	-	-
1 สิงหาคม	8.16	34.2	0.3	38,683	12	32.2	<0.01	0.51
8 สิงหาคม	7.98	35.0	0.0	33,667	-	-	-	-
5 กันยายน	8.10	33.9	0.7	27,690	29	26.39	<0.01	<0.02
12 กันยายน	8.11	35.1	0.3	27,000	-	-	-	-
3 ตุลาคม	7.9	35.1	0.4	32,628	18	30.26	<0.01	1.58
10 ตุลาคม	8.05	36.6	0.5	34,586	-	-	-	-
7 พฤศจิกายน	8.17	33.8	0.5	25,964	13	31.46	<0.01	1.148
14 พฤศจิกายน	7.98	32.4	0.8	35,044	-	-	-	-
6 ธันวาคม	7.99	34.5	0.7	35,472	6	33.34	<0.01	1.27
12 ธันวาคม	7.99	31.8	1.0	25,888	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤5	^{2/}	≤120	-	≤1	-

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม 2560-เดือนสิงหาคม 2561 ค่า Oil & Grease pH และ TDS ติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ของบริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน (พ.ศ.2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560

^{2/} มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO ₃ as N (mg/l)
ปี พ.ศ. 2562								
3 มกราคม	8.00	28.0	1.4	37,240	6	31.6	<0.01	0.837
31 มกราคม	7.99	33.2	0.6	36,825	-	-	-	-
6 กุมภาพันธ์	8.02	32.2	0.1	38,900	13	30.6	<0.01	1.040
13 กุมภาพันธ์	6.70	32.5	0.3	38,750	-	-	-	-
6 มีนาคม	8.19	34.7	1.3	35,671	6	29.0	<0.01	0.974
13 มีนาคม	8.07	33.3	0.2	42,550	-	-	-	-
3 เมษายน	8.08	34.0	1.2	35,550	6	27.7	<0.01	0.320
11 เมษายน	8.07	35.0	0.7	34,700	-	-	-	-
2 พฤษภาคม	7.88	34.7	0.0	36,440	6	27.0	<0.01	0.950
8 พฤษภาคม	7.98	32.6	0.0	35,380	-	-	-	-
5 มิถุนายน	8.07	35.3	0.0	34,220	6	26.4	<0.01	0.867
12 มิถุนายน	8.08	36.0	0.0	34,250	-	-	-	-
3 กรกฎาคม	8.18	32.1	0.0	32,650	12	30.4	<0.01	0.936
10 กรกฎาคม	8.20	35.0	0.0	34,200	-	-	-	-
7 สิงหาคม	8.08	32.0	0.0	38,000	6	31.0	<0.01	1.042
14 สิงหาคม	7.89	31.7	0.0	39,625	-	-	-	-
4 กันยายน	7.90	32.6	0.0	34,350	6	27.5	<0.02	0.897
11 กันยายน	8.13	33.8	0.0	36,675	-	-	-	-
2 ตุลาคม	8.11	33.1	0.4	29,050	25	24.9	<0.02	1.517
9 ตุลาคม	8.08	30.69	0.5	21,300	-	-	-	-
6 พฤศจิกายน	8.36	33.7	0.1	34,650	13	30.6	<0.02	1.156
13 พฤศจิกายน	8.10	33.2	0.0	39,325	-	-	-	-
4 ธันวาคม*	8.1	30	0.5	37,800	75.0	27.6	<0.02	0.89
11 ธันวาคม*	8.0	31	0.4	37,200	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤5	^{2/}	≤120	-	≤1	-

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2560-เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561 ค่า Oil & Grease pH และ TDS ติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ของบริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

* ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน (พ.ศ.2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

^{2/} มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

ตารางที่ 3-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO ₃ as N (mg/l)
ปี พ.ศ. 2563								
2 มกราคม	8.0 (30°C)	30	0.7	33,000	79.8	30.5	<0.02	4.28
8 มกราคม	7.9 (32°C)	32	0.7	37,300	-	-	-	-
5 กุมภาพันธ์	8.0 (31°C)	31	0.5	37,000	80.0	34.5	<0.02	2.90
12 กุมภาพันธ์	8.0 (25°C)	34	0.4	28,910	-	-	-	-
4 มีนาคม	7.7 (25°C)	33	0.7	37,340	83.2	26.7	<0.02	0.37
18 มีนาคม	7.9 (25°C)	34	0.4	37,180	-	-	-	-
1 เมษายน	7.9 (25°C)	35	0.5	38,080	73.8	27.5	<0.02	<0.02
8 เมษายน	8.1 (25°C)	36	0.8	39,160	-	-	-	-
7 พฤษภาคม	8.0 (25°C)	35	0.5	36,000	38.5	27.3	<0.02	0.42
13 พฤษภาคม	8.0 (25°C)	37	0.5	34,840	-	-	-	-
4 มิถุนายน	8.0 (25°C)	33	0.4	36,060	35.2	29.3	<0.02	0.31
10 มิถุนายน	8.0 (25°C)	34	0.8	35,900	-	-	-	-
1 กรกฎาคม	7.8 (25°C)	35	0.5	28,740	38.5	22.6	<0.02	0.44
8 กรกฎาคม	7.8 (25°C)	38	0.6	32,110	-	-	-	-
5 สิงหาคม	8.0 (25°C)	37	0.5	35,000	36.8	34.2	<0.02	1.37
13 สิงหาคม	8.0 (25°C)	35	0.8	36,820	-	-	-	-
2 กันยายน	7.7 (25°C)	33	0.4	29,080	38.6	24.9	<0.02	<0.09
9 กันยายน	8.0 (25°C)	34	0.4	33,640	-	-	-	-
7 ตุลาคม	7.9 (25°C)	33	0.6	27,840	57.7	24.8	<0.02	<0.09
14 ตุลาคม	7.8 (25°C)	30	0.6	27,340	-	-	-	-
4 พฤศจิกายน	8.0 (25°C)	33	0.4	35,900	25.5	33.2	<0.02	0.27
11 พฤศจิกายน	7.9 (25°C)	32	0.4	36,453	-	-	-	-
3 ธันวาคม	7.9 (25°C)	31	0.6	38,050	41.8	32.4	<0.02	0.80
9 ธันวาคม	8.0 (25°C)	32	0.5	37,360	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤5	^{2/}	≤120	-	≤1	-

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน (พ.ศ.2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

^{2/} มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

ตารางที่ 3-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO ₃ as N (mg/l)
ปี พ.ศ. 2564								
6 มกราคม	7.9 (25°C)	31	0.6	37,940	35.1	35.9	<0.02	0.58
13 มกราคม	7.9 (25°C)	27	0.4	39,600	-	-	-	-
3 กุมภาพันธ์	7.9 (25°C)	33	1.0	39,940	38.5	31.2	<0.02	1.28
10 กุมภาพันธ์	7.8 (25°C)	32	2.0	37,300	-	-	-	-
3 มีนาคม	7.9 (25°C)	33	1.6	39,480	45.0	35.2	<0.02	1.59
10 มีนาคม	7.7 (25°C)	32	1.4	40,634	-	-	-	-
7 เมษายน	7.8 (25°C)	33	1.1	36,200	41.6	34.7	<0.02	0.18
16 เมษายน	7.8 (25°C)	35	0.6	36,900	-	-	-	-
5 พฤษภาคม	7.8 (25°C)	34	0.6	39,233	25.3	33.0	<0.02	7.18
12 พฤษภาคม	7.9 (25°C)	38	1.0	33,450	-	-	-	-
2 มิถุนายน	7.9 (25°C)	36	0.4	40,180	53.2	32.7	<0.02	2.66
9 มิถุนายน	8.0 (25°C)	34	0.9	39,240	-	-	-	-
7 กรกฎาคม	7.8 (25°C)	34	0.6	39,340	68.2	26.5	<0.02	1.42
21 กรกฎาคม	7.9 (25°C)	32	0.6	39,870	-	-	-	-
4 สิงหาคม	8.0 (25°C)	35	1.2	41,000	28.8	34.5	<0.02	1.20
11 สิงหาคม	7.9 (25°C)	34	0.6	38,188	-	-	-	-
1 กันยายน	7.7 (25°C)	32	0.8	28,080	68.1	24.7	<0.02	1.28
8 กันยายน	7.8 (25°C)	30	0.9	13,000	-	-	-	-
6 ตุลาคม	7.6 (25°C)	33	0.4	25,327	31.8	22.9	<0.02	2.17
14 ตุลาคม	7.5 (25°C)	34	1.3	29,460	-	-	-	-
3 พฤศจิกายน	7.7 (25°C)	32	0.6	33,216	-	-	-	-
10 พฤศจิกายน	7.7 (25°C)	34	0.4	39,060	42.8	33.9	<0.02	1.55
1 ธันวาคม	7.9 (25°C)	31	0.4	39,705	70.6	35.5	<0.02	2.57
8 ธันวาคม	7.9 (25°C)	32	1.0	38,620	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤5	^{2/}	≤120	-	≤1	-

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน (พ.ศ.2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

^{2/} มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO ₃ as N (mg/l)
ปี พ.ศ. 2565*								
5 มกราคม	7.8 (25°C)	31	1.1	39,480	50.7	35.8	<0.02	2.53
12 มกราคม	7.8 (25°C)	33	0.4	35,575	-	-	-	-
2 กุมภาพันธ์	7.8 (25°C)	33	0.4	40,078	80.2	34.2	<0.02	6.87
9 กุมภาพันธ์	7.9 (25°C)	33	0.5	36,840	-	-	-	-
2 มีนาคม	7.8 (25°C)	36	0.4	39,040	84.8	35.9	<0.02	6.64
9 มีนาคม	8.0 (25°C)	35	0.9	37,738	-	-	-	-
7 เมษายน	7.9 (25°C)	35	0.4	38,875	93.6	31.5	<0.02	9.21
12 เมษายน	7.9 (25°C)	35	0.6	39,450	-	-	-	-
5 พฤษภาคม	7.8 (25°C)	34	0.8	36,825	-	-	-	-
11 พฤษภาคม	7.6 (25°C)	35	0.7	32,375	61.2	30.1	<0.02	9.21
1 มิถุนายน	8.0 (25°C)	34	0.6	30,700	78.4	30.1	<0.02	26.4
8 มิถุนายน	8.0 (25°C)	33	0.7	36,800	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤5	^{2/}	≤120	-	≤1	-

หมายเหตุ : * ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ.2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

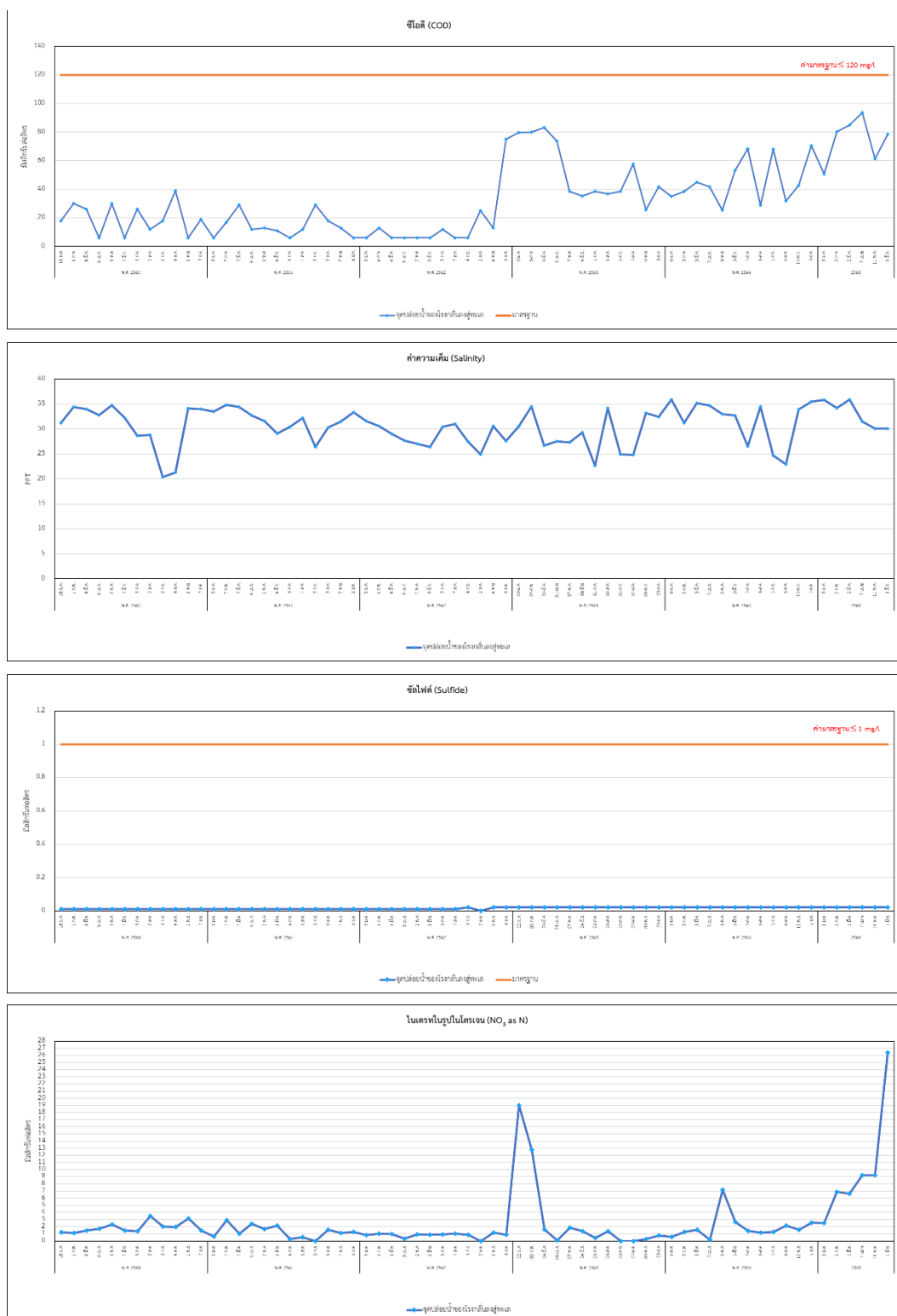
^{2/} มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล



รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)



รูปที่ 3-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

3.4.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ซัลไฟด์ (S) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ซีโอดี (COD) ค่าความเค็ม (Salinity) และไนโตรเจนในรูปไนโตรเจน (NO_3 as N)

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) พบว่า คุณภาพน้ำทะเล มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-15 ถึงตารางที่ 3-16 และรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-4

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO ₃ as N (µg/l)
ปี พ.ศ. 2560								
18 มกราคม	8.07	29.9	1	42,267	35	31.18	<10	0.04
1 กุมภาพันธ์	8.13	28.0	1	43,433	18	33.37	<10	0.04
8 มีนาคม	8.21	29.9	0	42,800	19	32.58	<10	0.04
5 เมษายน	8.23	30.0	0	43,567	6	32.40	<10	0.03
3 พฤษภาคม	8.17	32.0	0	43,800	12	33.14	<10	0.04
7 มิถุนายน	8.18	31.0	0	37,733	30	34.12	<10	<0.02
5 กรกฎาคม	8.33	31.1	0.1	33,900	20	27.09	<10	<0.02
2 สิงหาคม	8.24	30.4	0.3	36,833	6	28.34	<10	0.03
6 กันยายน	8.44	32.0	0.1	24,633	18	20.43	<10	<0.02
4 ตุลาคม	8.37	30.4	0.3	27,500	13	21.13	<10	<0.02
1 พฤศจิกายน	8.08	29.4	0.3	42,767	6	34.19	<10	<0.02
7 ธันวาคม	8.12	28.5	0.3	38,267	6	32.68	<10	<0.02
ปี พ.ศ. 2561								
3 มกราคม	8.15	27.0	0.0	42,633	6	31.68	<10	<0.02
7 กุมภาพันธ์	8.17	29.1	0.7	38,733	17	31.98	<10	<0.02
7 มีนาคม	8.10	32.2	0.1	36,833	29	32.90	<10	<0.02
4 เมษายน	8.04	30.6	0.3	36,433	12	34.09	<10	<0.02
2 พฤษภาคม	8.04	31.2	0.2	40,533	13	29.85	<10	<0.02
6 มิถุนายน	8.46	32.0	0.7	33,200	11	27.95	<10	<0.02
4 กรกฎาคม	8.19	32.2	0.49	34,833	6	29.44	<10	<0.02
1 สิงหาคม	8.23	29.2	0.20	35,267	6	30.2	<10	<0.02
5 กันยายน	8.26	29.5	0.5	28,960	23	28.43	<10	<0.02
3 ตุลาคม	7.90	30.1	0.5	33,190	6	30.62	<10	<0.02
7 พฤศจิกายน	8.22	29.7	0.4	31,800	13	30.27	<10	<0.02
6 ธันวาคม	8.04	29.5	0.5	33,418	6	30.95	<10	<0.02
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2/^{2/}	-	-	-	3/^{3/}	≤10	≤60

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2560-สิงหาคม พ.ศ. 2561 ค่า pH Oil & Grease SS และ TDS ติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ของบริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/L)	TDS (mg/L)	COD (mg/L)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/L)	NO ₃ as N (µg/L)
ปี พ.ศ. 2562								
3 มกราคม	8.10	26.0	0.3	34,840	6	29.2	<10	<0.02
6 กุมภาพันธ์	8.12	29.7	0.3	35,975	6	29.6	<10	<0.02
6 มีนาคม	8.17	31.2	1.2	36,800	6	28.5	<10	<0.02
3 เมษายน	8.10	32.8	0.8	34,300	6	26.3	<10	<0.02
2 พฤษภาคม	8.24	32.8	0.1	34,480	6	25.1	<10	0.016
5 มิถุนายน	8.10	32.4	0.0	36,400	6	25.3	<10	0.004
3 กรกฎาคม	8.17	30.1	0.0	30,150	12	27.2	<10	0.012
7 สิงหาคม	8.26	29.0	0.0	35,775	6	30.0	<10	0.023
4 กันยายน	7.98	28.7	0.0	33,350	13	26.1	<10	0.011
2 ตุลาคม	8.00	30.2	0.3	34,850	13	31.0	<10	0.0044
6 พฤศจิกายน	8.31	30.9	0.0	35,150	6	29.4	<10	0.0038
4 ธันวาคม*	8.00	29.0	0.3	36,400	65.6	25.1	<10	49.0
ปี พ.ศ. 2563								
2 มกราคม	8.2	28	0.5	33,540	68.7	30.3	<10	<0.5
5 กุมภาพันธ์	8.0	29	0.4	33,600	67.2	32.7	<10	4.2
4 มีนาคม	8.0	30	0.3	35,160	68.8	29.9	<10	3.0
1 เมษายน	8.0	32	0.5	33,200	70.5	27.7	<10	0.83
7 พฤษภาคม	8.0	32	0.6	34,660	32.1	25.7	<10	2.9
4 มิถุนายน	8.0	32	0.4	35,160	36.8	28.0	<10	15.3
1 กรกฎาคม	8.0	31	0.4	35,600	41.7	23.1	<10	7.53
5 สิงหาคม	8.1	30	0.3	34,700	41.6	30.3	<10	1.90
2 กันยายน	8.0	29	0.5	34,460	54.6	28.1	<10	4.53
7 ตุลาคม	8.1	30	0.4	33,560	60.9	28.1	<10	49.2
4 พฤศจิกายน	8.0	29	0.5	33,840	28.7	28.7	<10	2.74
3 ธันวาคม	8.1	29	0.3	34,280	54.7	31.6	<10	4.76
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2^{2/}	-	-	-	3^{3/}	≤10	≤60

- หมายเหตุ :
- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2560-สิงหาคม พ.ศ. 2561 ค่า pH Oil & Grease SS และ TDS ติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ของบริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
 - * ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 - ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)
 - ^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
 - ^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO ₃ as N (µg/l)
ปี พ.ศ. 2564								
6 มกราคม	8.1	27	0.8	37,040	28.7	28.6	<10	7.44
3 กุมภาพันธ์	8.0	28	0.2	35,910	33.7	30.4	<10	4.61
3 มีนาคม	8.0	30	1.3	37,220	< 25.0	32.9	<10	4.63
7 เมษายน	7.9	30	1.7	35,560	57.6	33.8	<10	1.60
5 พฤษภาคม	7.9	32	0.6	35,778	42.8	31.4	<10	8.70
2 มิถุนายน	8.0	33	0.6	37,264	38.7	31.6	<10	6.81
7 กรกฎาคม	8.0	33	1.1	37,318	61.9	31.3	<10	7.49
4 สิงหาคม	8.0	31	1.1	36,338	32.0	31.3	<10	19.6
1 กันยายน	8.0	31	0.6	36,985	46.0	31.3	<10	14.1
6 ตุลาคม	7.9	30	0.6	34,120	63.6	28.7	<10	13.9
10 พฤศจิกายน	8.0	30	0.6	36,060	41.2	30.9	<10	5.58
1 ธันวาคม	8.0	28	0.9	37,333	33.0	32.6	<10	0.82
ปี พ.ศ. 2565								
5 มกราคม	7.9	27	0.6	35,360	80.8	32.3	<10	2.60
2 กุมภาพันธ์	8.0	29	0.5	38,262	34.6	31.4	<10	7.09
2 มีนาคม	8.0	30	1.0	35,790	76.8	31.2	<10	10.6
7 เมษายน	7.9	30	0.5	36,056	57.1	29.2	<10	6.07
11 พฤษภาคม	7.9	31	0.4	34,475	58.0	30.7	<10	5.51
1 มิถุนายน	8.1	33	1.1	33,325	60.8	32.4	<10	3.99
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2/^{2/}	-	-	-	3/^{3/}	≤10	≤60

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO ₃ as N (µg/l)
ปี พ.ศ. 2560								
4 มกราคม	8.2	27.6	0	41,800	-	-	-	-
18 มกราคม	8.1	30.5	0	41,933	35	31.85	<10	0.04
1 กุมภาพันธ์	8.1	28.0	1	46,833	12	33.52	<10	0.02
15 กุมภาพันธ์	8.1	27.0	0	45,700	-	-	-	-
8 มีนาคม	8.1	33.5	0	44,100	19	33.35	<10	0.02
15 มีนาคม	8.2	29.9	0	44,300	-	-	-	-
5 เมษายน	8.2	30.7	0	43,867	6	33.03	<10	0.04
19 เมษายน	8.1	31.1	0	44,800	-	-	-	-
3 พฤษภาคม	8.1	31.0	0	43,133	24	34.51	<10	<0.02
17 พฤษภาคม	8.1	29.8	0	42,900	-	-	-	-
7 มิถุนายน	8.1	31.0	0	37,967	12	34.24	<10	0.03
21 มิถุนายน	8.5	30.0	0	27,000	-	-	-	-
5 กรกฎาคม	8.22	30.6	0.1	35,667	20	27.4	<10	<0.02
19 กรกฎาคม	8.43	30.0	0.0	31,633	-	-	-	-
2 สิงหาคม	8.17	30.6	0.3	37,067	12	32.4	<10	0.03
16 สิงหาคม	8.42	29.0	0.2	28,400	-	-	-	-
6 กันยายน	8.37	32.0	0.3	24,467	12	21.3	3	0.03
20 กันยายน	8.25	29.0	0.0	26,900	-	-	-	-
4 ตุลาคม	8.31	29.7	0.1	26,200	24	21.4	<10	<0.02
31 ตุลาคม	8.29	32.9	0.4	38,300	-	-	-	-
1 พฤศจิกายน	8.06	28.6	0.2	42,267	6	32.1	<10	<0.02
15 พฤศจิกายน	8.06	28.0	0.2	42,200	-	-	-	-
7 ธันวาคม	8.12	27.5	0.8	39,067	13	32.5	<10	<0.02
13 ธันวาคม	8.10	29.0	0.0	41,933	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2/	-	-	-	3/	≤10	≤60

หมายเหตุ :

- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2560-สิงหาคม พ.ศ. 2561 ค่า pH Oil & Grease SS และ TDS ติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO ₃ as N (µg/l)
ปี พ.ศ. 2561								
3 มกราคม	8.16	27.0	0.0	42,767	6	31.78	<10	<0.02
10 มกราคม	8.08	27.0	0.1	52,133	-	-	-	-
7 กุมภาพันธ์	8.15	29.0	0.0	39,633	17	32.14	<10	<0.02
14 กุมภาพันธ์	8.10	29.2	0.0	37,933	-	-	-	-
7 มีนาคม	8.10	31.0	0.0	36,300	17	33.02	<10	<0.02
14 มีนาคม	8.10	30.7	0.1	36,500	-	-	-	-
4 เมษายน	8.02	31.1	0.5	36,000	12	31.14	<10	<0.02
11 เมษายน	8.22	31.4	0.8	39,533	-	-	-	-
2 พฤษภาคม	8.02	31.2	0.5	38,567	25	31.51	<10	<0.02
9 พฤษภาคม	8.20	30.2	0.1	35,133	-	-	-	-
6 มิถุนายน	8.43	33.2	0.5	33,100	11	27.89	<10	<0.02
13 มิถุนายน	8.00	31.7	0.9	35,833	-	-	-	-
4 กรกฎาคม	8.12	31.6	0.69	35,367	6	30.20	<10	<0.02
11 กรกฎาคม	8.36	29.7	0.00	26,933	-	-	-	-
1 สิงหาคม	8.26	30.2	0.49	36,000	6	29.80	<10	<0.02
8 สิงหาคม	8.02	29.3	0.00	31,600	-	-	-	-
5 กันยายน	8.16	29.1	0.6	28,050	12	27.10	<10	<0.02
12 กันยายน	8.11	29.9	0.3	26,830	-	-	-	-
3 ตุลาคม	7.90	30.2	0.6	32,150	12	30.07	<10	<0.02
10 ตุลาคม	7.92	30.7	0.7	34,376	-	-	-	-
7 พฤศจิกายน	8.14	29.9	0.7	32,882	6	31.56	<10	<0.02
14 พฤศจิกายน	8.04	30.0	0.4	33,920	-	-	-	-
6 ธันวาคม	8.03	30.0	0.6	33,772	6	31.26	<10	<0.02
12 ธันวาคม	7.98	31.0	0.6	26,008	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2/	-	-	-	3/	≤10	≤60

หมายเหตุ :

- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2560-สิงหาคม พ.ศ. 2561 ค่า pH Oil & Grease SS และ TDS ติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
- ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)
- ^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- ^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO ₃ as N (µg/l)
ปี พ.ศ. 2562								
3 มกราคม	8.20	26.0	0.1	34,780	6	29.4	<10	<0.02
31 มกราคม	8.06	29.7	0.3	34,300	-	-	-	-
6 กุมภาพันธ์	8.02	29.7	0.2	36,750	6	28.4	<10	<0.02
13 กุมภาพันธ์	8.04	30.1	0.4	35,875	-	-	-	-
6 มีนาคม	8.12	30.7	1.1	35,600	6	28.4	<10	<0.02
13 มีนาคม	8.20	30.9	0.3	39,550	-	-	-	-
3 เมษายน	8.08	30.4	0.7	36,200	6	26.4	<10	<0.02
11 เมษายน	8.08	32.5	1.4	32,950	-	-	-	-
2 พฤษภาคม	8.15	32.5	0.1	35,060	6	25.1	<10	0.018
8 พฤษภาคม	8.16	31.5	0.0	34,050	-	-	-	-
5 มิถุนายน	7.91	34.0	0.0	32,160	6	25.1	<10	0.008
12 มิถุนายน	8.10	31.5	0.0	35,800	-	-	-	-
3 กรกฎาคม	8.17	28.8	0.0	31,050	12	28.9	<10	0.008
10 กรกฎาคม	8.22	29.6	0.0	32,600	-	-	-	-
7 สิงหาคม	8.19	29.0	0.0	38,100	6	30.1	<10	0.022
14 สิงหาคม	8.18	30.2	0.0	38,825	-	-	-	-
4 กันยายน	7.89	28.7	0.0	33,450	19	26.0	<10	0.010
11 กันยายน	8.22	30.8	0.0	32,575	-	-	-	-
2 ตุลาคม	7.91	30.1	0.5	34,850	6	30.8	<10	0.0015
9 ตุลาคม	7.94	30.14	0.3	36,575	-	-	-	-
6 พฤศจิกายน	8.31	30.3	0.1	34,850	6	29.4	<10	0.0060
13 พฤศจิกายน	8.09	29.65	0.1	35,175	-	-	-	-
4 ธันวาคม*	8.1	28.0	0.4	38,260	48	25.1	<10	11.5
11 ธันวาคม*	8.1	27.0	0.3	36,840	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2/^{2/}	-	-	-	3/^{3/}	≤10	≤60

- หมายเหตุ :
- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2560-สิงหาคม พ.ศ. 2561 ค่า pH Oil & Grease SS และ TDS ติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
 - * ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 - ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)
 - ^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
 - ^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO ₃ as N (µg/l)
ปี พ.ศ. 2563								
2 มกราคม	8.1	27	0.7	34,000	78.2	28.8	<10	1.4
8 มกราคม	8.1	28	0.6	36,380	-	-	-	-
5 กุมภาพันธ์	8.0	29	0.3	33,520	76.8	32.4	<10	6.1
12 กุมภาพันธ์	8.1	31	0.5	35,280	-	-	-	-
4 มีนาคม	7.9	27	0.4	34,920	73.6	29.3	<10	28.0
18 มีนาคม	8.0	29	0.8	37,580	-	-	-	-
1 เมษายน	7.8	32	1.7	37,780	77.0	26.4	<10	35.0
8 เมษายน	8.1	30	0.5	35,460	-	-	-	-
7 พฤษภาคม	7.9	32	0.8	33,890	38.5	30.3	<10	3.0
13 พฤษภาคม	8.1	32	0.6	35,060	-	-	-	-
4 มิถุนายน	7.9	31	0.3	35,240	46.4	28.2	<10	23.0
10 มิถุนายน	8.0	31	0.4	35,730	-	-	-	-
1 กรกฎาคม	7.8	31	0.4	33,060	51.3	22.7	<10	7.06
8 กรกฎาคม	8.1	32	1.2	32,420	-	-	-	-
5 สิงหาคม	7.9	29	0.4	35,640	54.4	31.1	<10	4.05
13 สิงหาคม	8.1	30	0.5	34,320	-	-	-	-
2 กันยายน	7.8	30	0.4	32,655	57.8	27.4	<10	2.43
9 กันยายน	8.0	31	0.5	33,560	-	-	-	-
7 ตุลาคม	8.0	30	0.4	31,580	51.3	27.0	<10	65.2
14 ตุลาคม	7.9	28	0.4	34,540	-	-	-	-
4 พฤศจิกายน	7.9	29	1.1	34,510	31.9	29.7	<10	8.50
11 พฤศจิกายน	8.0	28	0.5	34,714	-	-	-	-
3 ธันวาคม	7.9	28	0.4	39,200	45.1	31.1	<10	4.97
9 ธันวาคม	8.1	28	0.4	34,880	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2/^{2/}	-	-	-	3/^{3/}	≤10	≤60

หมายเหตุ :

- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO ₃ as N (µg/l)
ปี พ.ศ. 2564								
6 มกราคม	7.9	27	1.3	37,277	33.5	29.3	<10	7.10
13 มกราคม	8.0	24	0.8	35,940	-	-	-	-
3 กุมภาพันธ์	7.9	28	1.1	35,700	35.3	28.8	<10	3.92
10 กุมภาพันธ์	7.9	28	0.4	35,100	-	-	-	-
3 มีนาคม	7.8	29	1.1	35,460	32.1	32.8	<10	15.2
10 มีนาคม	7.9	29	0.8	37,560	-	-	-	-
7 เมษายน	7.7	31	1.1	34,960	51.2	33.7	<10	24.0
16 เมษายน	7.9	32	0.5	37,040	-	-	-	-
5 พฤษภาคม	7.7	32	0.6	37,640	31.7	31.4	<10	11.4
12 พฤษภาคม	7.9	33	0.8	36,293	-	-	-	-
2 มิถุนายน	7.9	32	0.5	37,385	29.0	31.6	<10	3.84
9 มิถุนายน	8.0	30	1.4	36,980	-	-	-	-
7 กรกฎาคม	7.9	32	0.8	35,675	28.6	30.6	<10	7.22
21 กรกฎาคม	8.0	30	0.9	37,429	-	-	-	-
4 สิงหาคม	7.8	31	0.6	36,275	25.6	32.0	<10	44.0
11 สิงหาคม	8.0	31	0.6	37,756	-	-	-	-
1 กันยายน	7.3	30	0.7	35,795	44.4	30.9	<10	3.68
8 กันยายน	8.3	30	0.6	23,060	-	-	-	-
6 ตุลาคม	7.8	30	0.4	31,736	62.0	27.3	<10	20.4
14 ตุลาคม	7.7	30	0.6	29,100	-	-	-	-
3 พฤศจิกายน	7.9	29	0.6	36,951	-	-	-	-
10 พฤศจิกายน	7.8	29	0.5	34,920	44.4	31.0	<10	7.11
1 ธันวาคม	7.8	28	0.6	35,156	28.2	32.1	<10	1.56
8 ธันวาคม	8.0	27	0.7	35,740	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2^{2/}	-	-	-	3^{3/}	≤10	≤60

หมายเหตุ :

- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO ₃ as N (µg/l)
ปี พ.ศ. 2565								
5 มกราคม	7.8	27	0.7	34,520	77.6	32.2	<10	9.28
12 มกราคม	7.9	28	0.5	31,525	-	-	-	-
2 กุมภาพันธ์	7.9	29	0.4	36,682	47.1	30.9	<10	33.9
9 กุมภาพันธ์	7.9	29	0.5	35,420	-	-	-	-
2 มีนาคม	7.9	29	0.8	34,520	48.0	31.1	<10	11.7
9 มีนาคม	8.0	30	0.6	36,854	-	-	-	-
7 เมษายน	7.8	30	0.4	36,550	65.1	27.3	<10	4.60
12 เมษายน	8.0	31	0.6	35,295	-	-	-	-
5 พฤษภาคม	7.8	30	0.6	35,550	-	-	-	-
11 พฤษภาคม	7.8	31	0.4	34,275	69.0	30.8	<10	16.5
1 มิถุนายน	8.0	32	0.8	31,125	64.0	30.0	<10	13.6
8 มิถุนายน	8.0	31	0.6	34,025	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	2/	-	-	-	3/	≤10	≤60

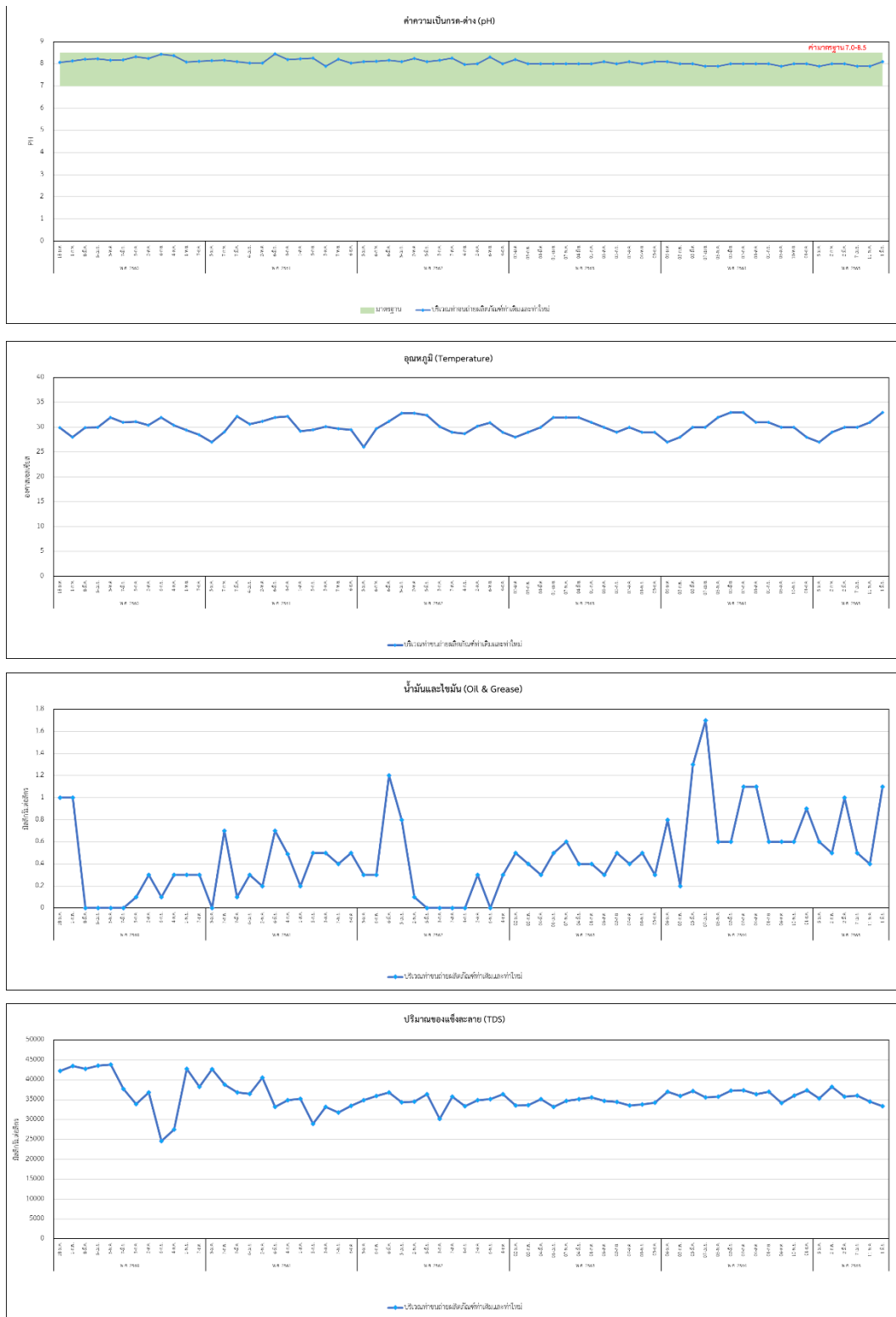
หมายเหตุ :

- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

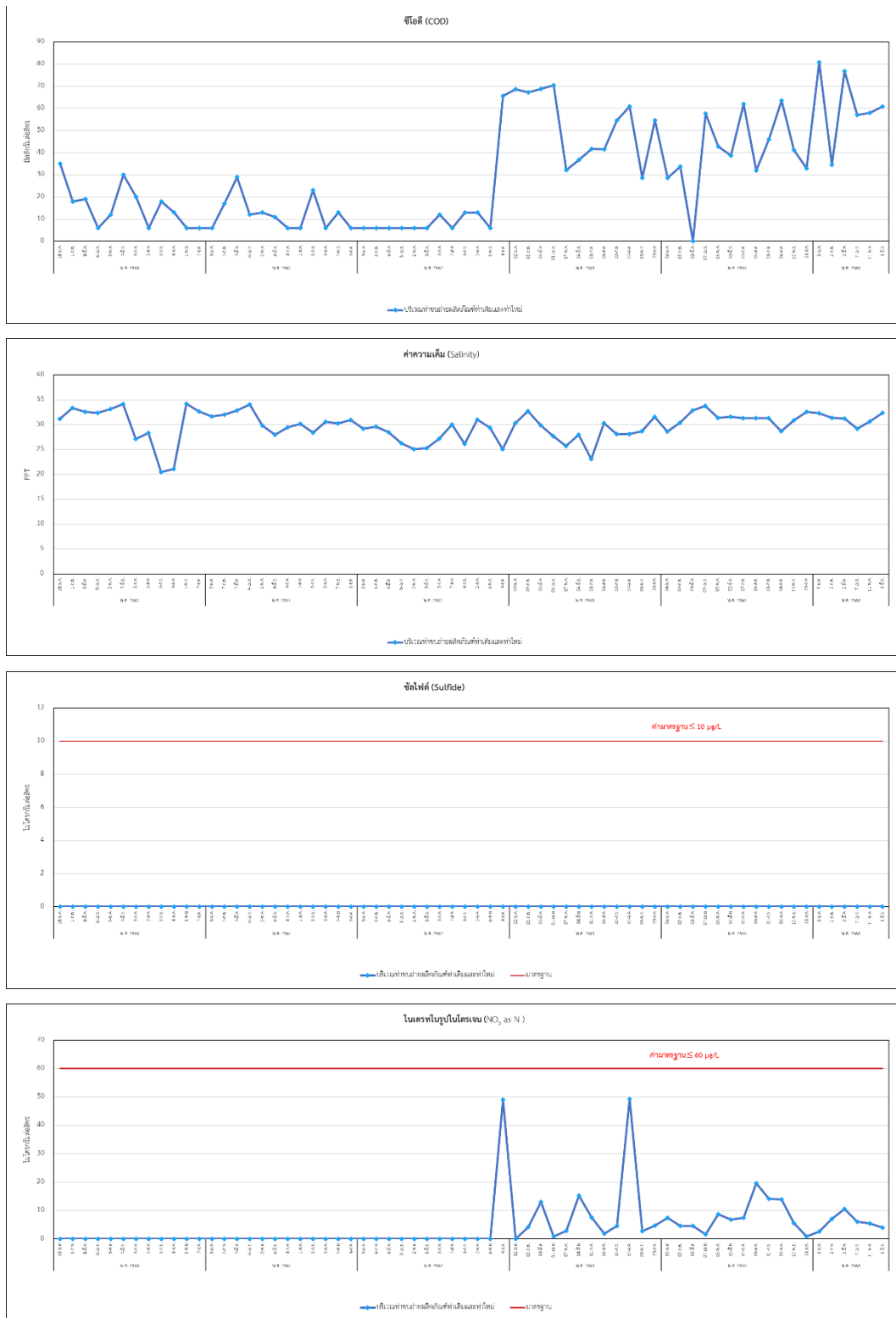
^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

^{2/} อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

^{3/} ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

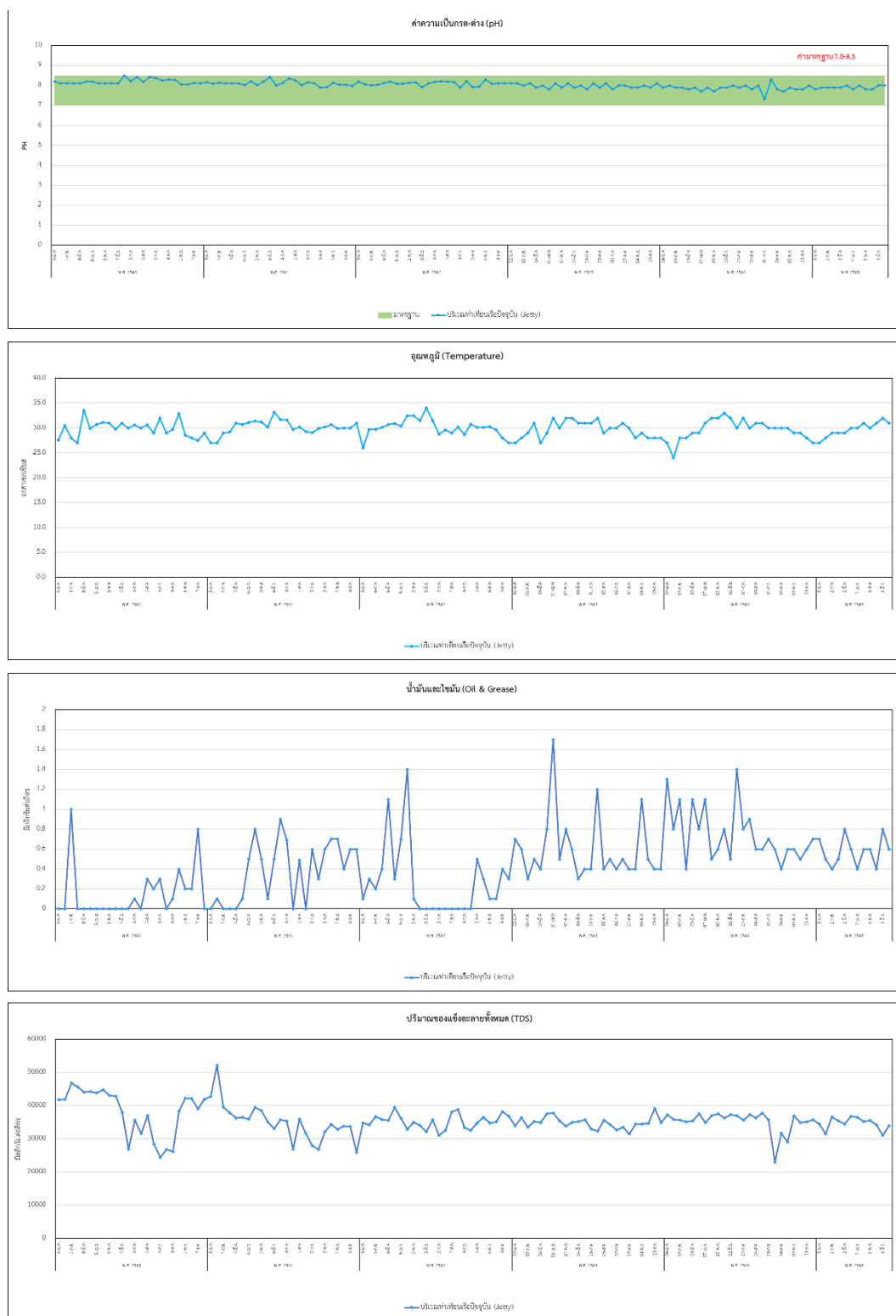


รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำท่าทะเล โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่าย
ผลิตภัณฑ์บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

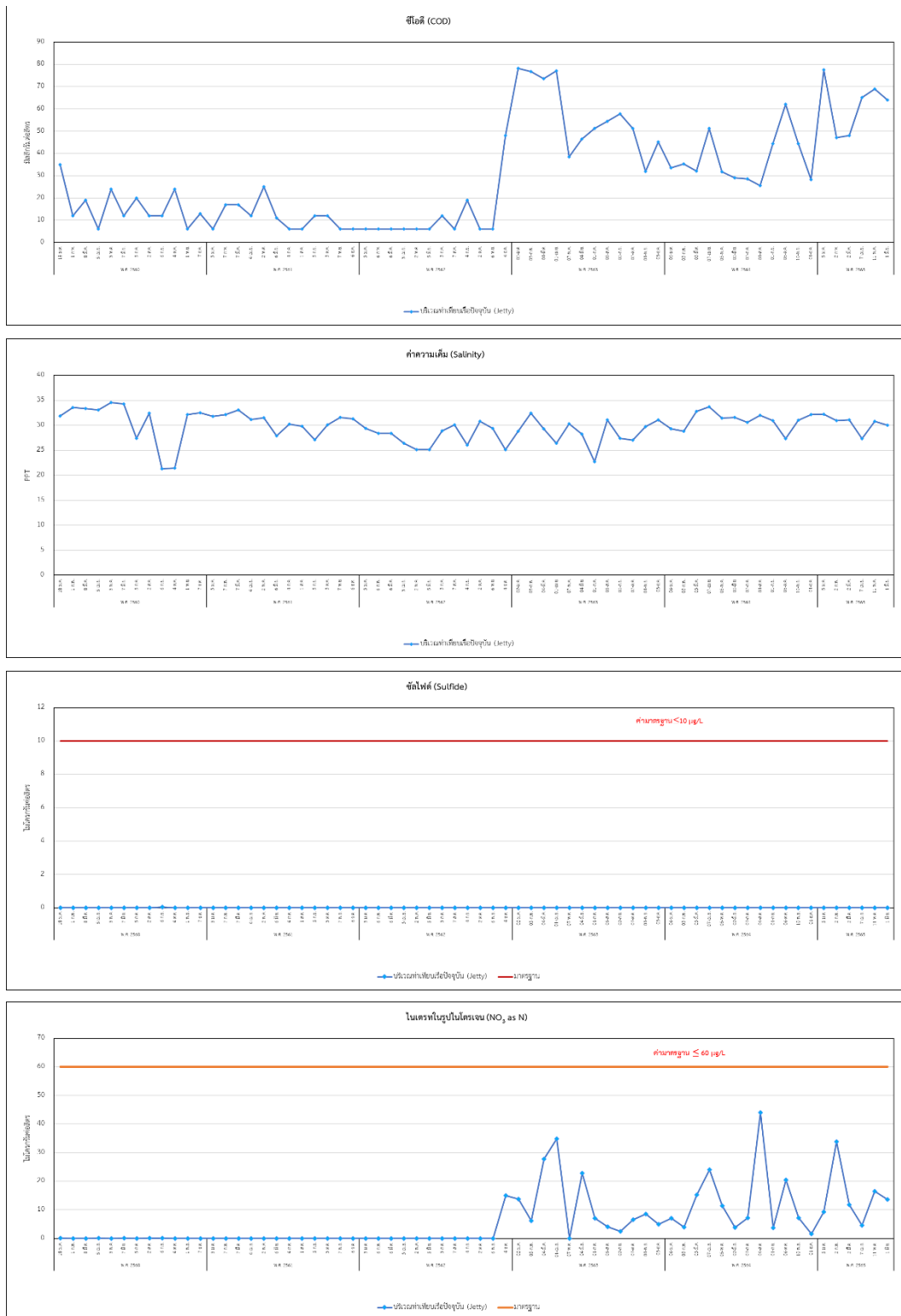


รูปที่ 3-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)



รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565



รูปที่ 3-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
บริษัท เอสซี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

3.4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) และบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-17 ถึงตารางที่ 3-18 และรูปที่ 3-5 ถึงรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการสำรวจปริมาณแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	แพลงก์ตอนพืช											
	ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)						ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)					
	ระดับใต้ผิวน้ำทะเล 1 เมตร			ระดับฐานของ Euphotic zone			ระดับใต้ผิวน้ำทะเล 1 เมตร			ระดับฐานของ Euphotic zone		
	จำนวน ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	ค่าดัชนีความ หลากหลาย	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	ค่าดัชนีความ หลากหลาย	จำนวน ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	ค่าดัชนีความ หลากหลาย	จำนวน ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	ค่าดัชนีความ หลากหลาย
28 เม.ย. 2560 ^{1/}	69	24,307	7.21	52	11,744	4.21	65	19,937	6.45	47	8,949	3.61
11 เม.ย. 2561 ^{1/}	90	2,621	4.21	66	1,702	3.94	88	3,003	4.22	79	2,010	4.08
11 เม.ย. 2562 ^{1/}	50	3,415	3.79	57	2,580	3.72	59	3,207	3.90	57	2,466	3.77
8 เม.ย. 2563 ^{2/}	-	-	-	35	10,136	2.52	-	-	-	33	41,625	2.51
7 เม.ย. 2564 ^{2/}	-	-	-	36	2,425,599	2.46	-	-	-	35	6,574,836	2.27
27 เม.ย. 2565 ^{2/}	-	-	-	39	19,143,104	1.04	-	-	-	40	37,644,254	1.01

หมายเหตุ : ^{1/} ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)
< 1 หมายถึง แหล่งน้ำมีมลพิษสูง
1-3 หมายถึง แหล่งน้ำอยู่ในระดับปานกลาง
> 3 หมายถึง แหล่งน้ำมีความสะอาด
^{2/} ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Shannon and Weaver ¹ ในปี 1963 และ Trivedi ² (1979)
<1 หมายถึง แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต
1-3 หมายถึง แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้
>3 หมายถึง แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

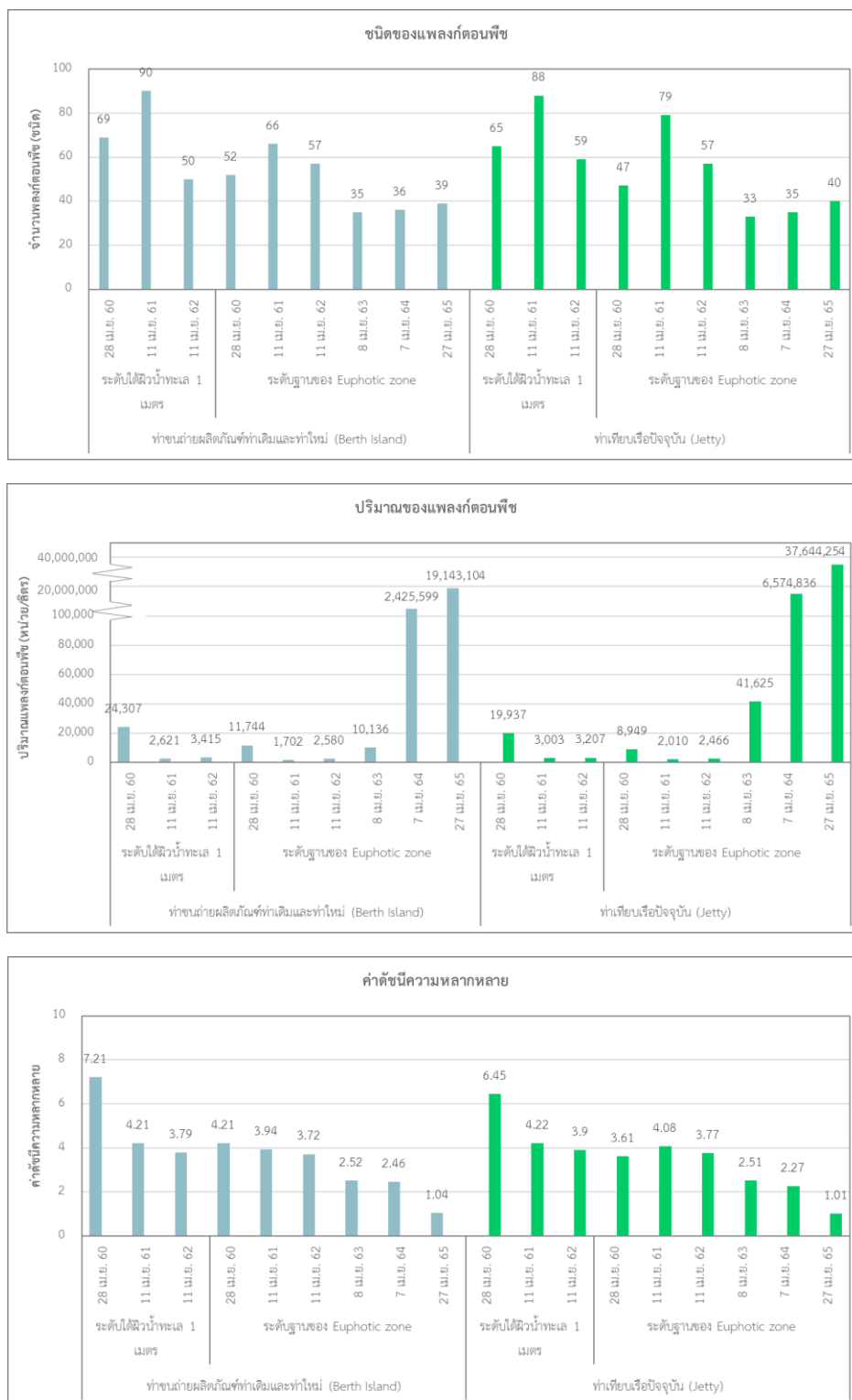
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)

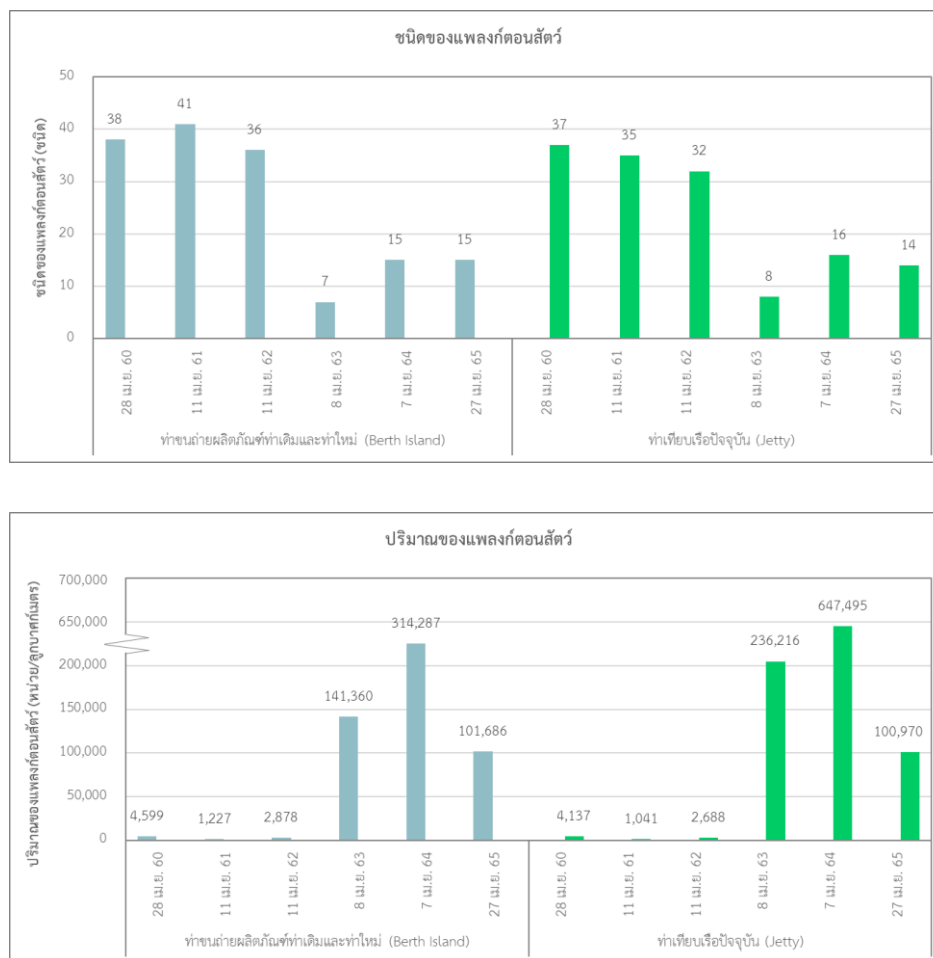
ตารางที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการสำรวจปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

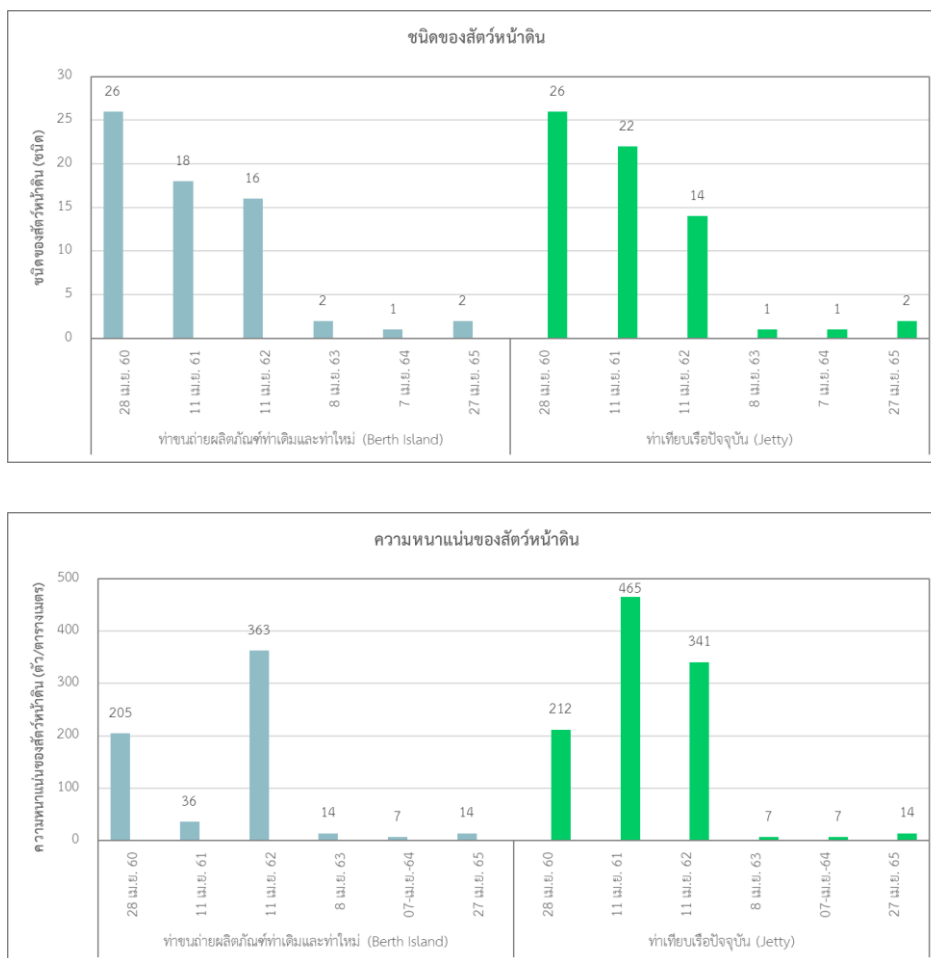
วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	แพลงก์ตอนสัตว์				สัตว์หน้าดิน			
	ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)		ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)		ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)		ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)	
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ตารางเมตร)	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ตารางเมตร)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น สัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น สัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)
28 เม.ย. 2560	38	4,599	37	4,137	26	205	26	212
11 เม.ย. 2561	41	1,227	35	1,041	18	36	22	465
11 เม.ย. 2562	36	2,878	32	2,688	16	363	14	341
8 เม.ย. 2563	7	141,360	8	236,216	2	14	1	7
7 เม.ย. 2564	15	314,287	16	647,495	1	7	1	7
27 เม.ย. 2565	15	101,686	14	100,970	2	14	2	14



รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสซี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

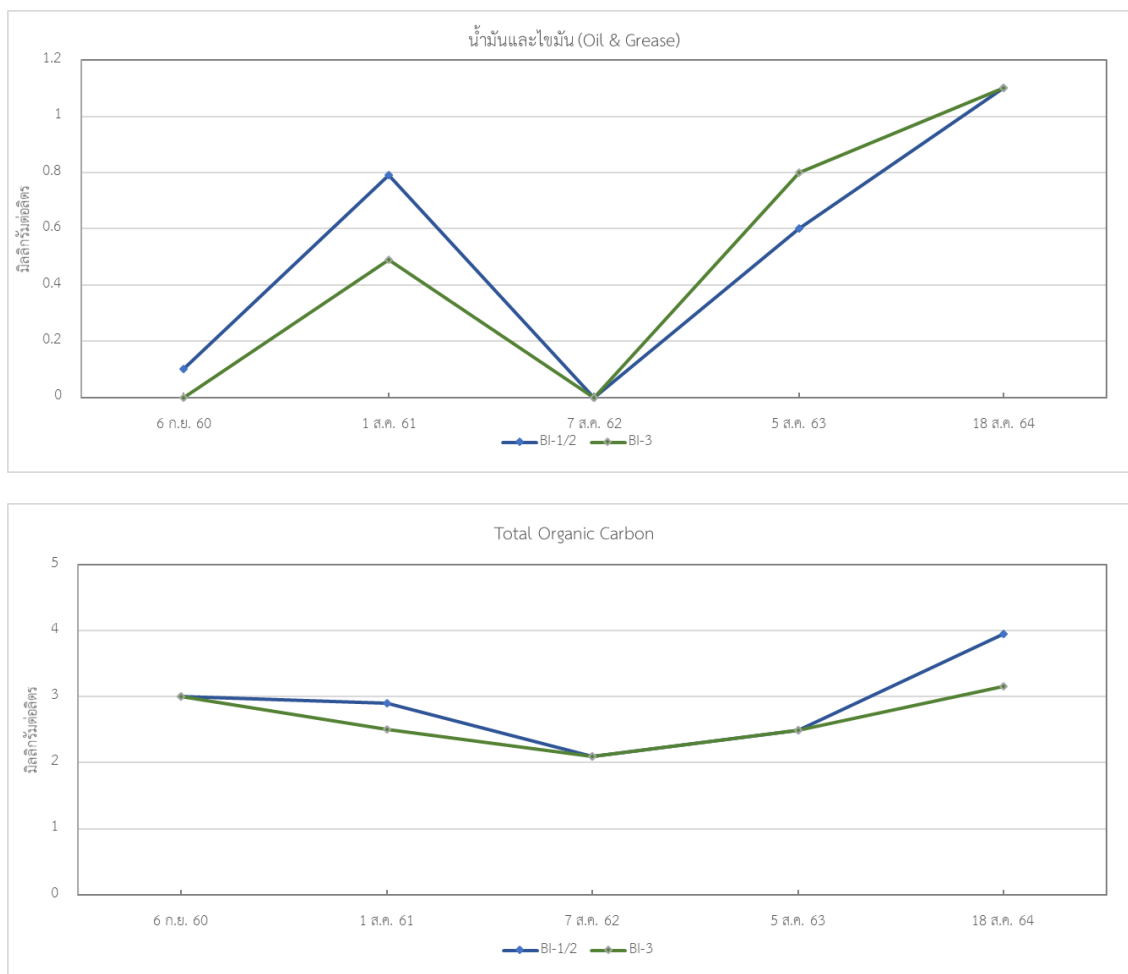
3.4.5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย (ขยะและของเสียอันตราย)

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย (ขยะและของเสียอันตราย) โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง Oil & Grease และ Total Organic Carbon บริเวณได้บ่อกักเก็บน้ำฝนที่ไหลตามผิวดินที่ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ และท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-19 และรูปที่ 3-8

ตารางที่ 3-19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณได้บ่อกักเก็บน้ำฝนที่ไหลตามผิวดินที่ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ และท่าเทียบเรือ โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ระยะดำเนินการ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์ ^{1/}	
		Oil & Grease (mg/l)	Total Organic Carbon (mg/l)
BI-1/2	6 กันยายน พ.ศ. 2560	0.1	3.0
	1 สิงหาคม พ.ศ. 2561	0.79	2.9
	7 สิงหาคม พ.ศ. 2562	0.0	2.1
	5 สิงหาคม พ.ศ. 2563	0.6	2.49
	18 สิงหาคม พ.ศ. 2564	1.1	3.95
BI-3	6 กันยายน พ.ศ. 2560	0.0	3.0
	1 สิงหาคม พ.ศ. 2561	0.49	2.5
	7 สิงหาคม พ.ศ. 2562	0.0	2.1
	5 สิงหาคม พ.ศ. 2563	0.8	2.49
	18 สิงหาคม พ.ศ. 2564	1.1	3.16

หมายเหตุ : ^{1/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)