

### 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. 2566 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. 2566

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.
1. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางทะเล <sup>1/</sup>  (1) คุณภาพน้ำทั้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ของแข็งทั้งหมด (TS)	- จุดก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (CPI (API Inlet)) <sup>4/</sup> - จุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet) <sup>4/</sup>	- 3 เดือน/ครั้ง <sup>4/</sup>			x			x		x			x
	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	- จดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix)	- 2 ครั้ง/เดือน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	- ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> as N) - ซีโอดี (COD) - ซัลไฟด์ (S) - ความเค็ม (Salinity)	- จดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix)	- 1 ครั้ง/เดือน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	- ออกซิเจนละลาย (DO) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - บีโอดี (BOD)	- จดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) <sup>4/</sup>	- 3 เดือน/ครั้ง <sup>4/</sup>			x			x		x			x

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566

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. คุณภาพน้ำและ นิเวศวิทยาทางทะเล <sup>1/</sup>															
(2) คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)</li> <li>- ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ครั้ง/เดือน</li> <li>- 2 ครั้ง/เดือน</li> </ul>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub> as N)</li> <li>- ซีโอดี (COD)</li> <li>- ซีลไฟด์ (S)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)</li> <li>- ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ครั้ง/เดือน</li> </ul>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)<sup>4/</sup></li> <li>- ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)<sup>4/</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 เดือน/ครั้ง<sup>4/</sup></li> </ul>			x			x			x			x
						x			x			x			x

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566**

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.
<b>1. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางทะเล<sup>1/</sup> (ต่อ)</b>  (3) นิเวศวิทยาทางทะเล	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) - ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)	- 1 ครั้ง/ปี (ช่วงฤดูแล้ง)				x								
<b>2. ขยะและของเสียอันตราย</b>	- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - Total Organic Carbon	- ใต้บ่อกักเก็บน้ำฝนที่ไหลตามผิวดินที่ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์และท่าเทียบเรือ	- ทุกเดือน (ในช่วง 3 เดือนแรก) และเมื่อมีน้ำเสียในบ่อ - 1 ครั้ง/ปี (ฤดูฝน)							x					
<b>3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย<sup>2/</sup></b>	- 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. 2566

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.
4. การเดินเรือ <sup>3/</sup>	- 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)

4/ ดำเนินการติดตามตรวจสอบตามเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าเทียบเรือ (ลงวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2565)

## 3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

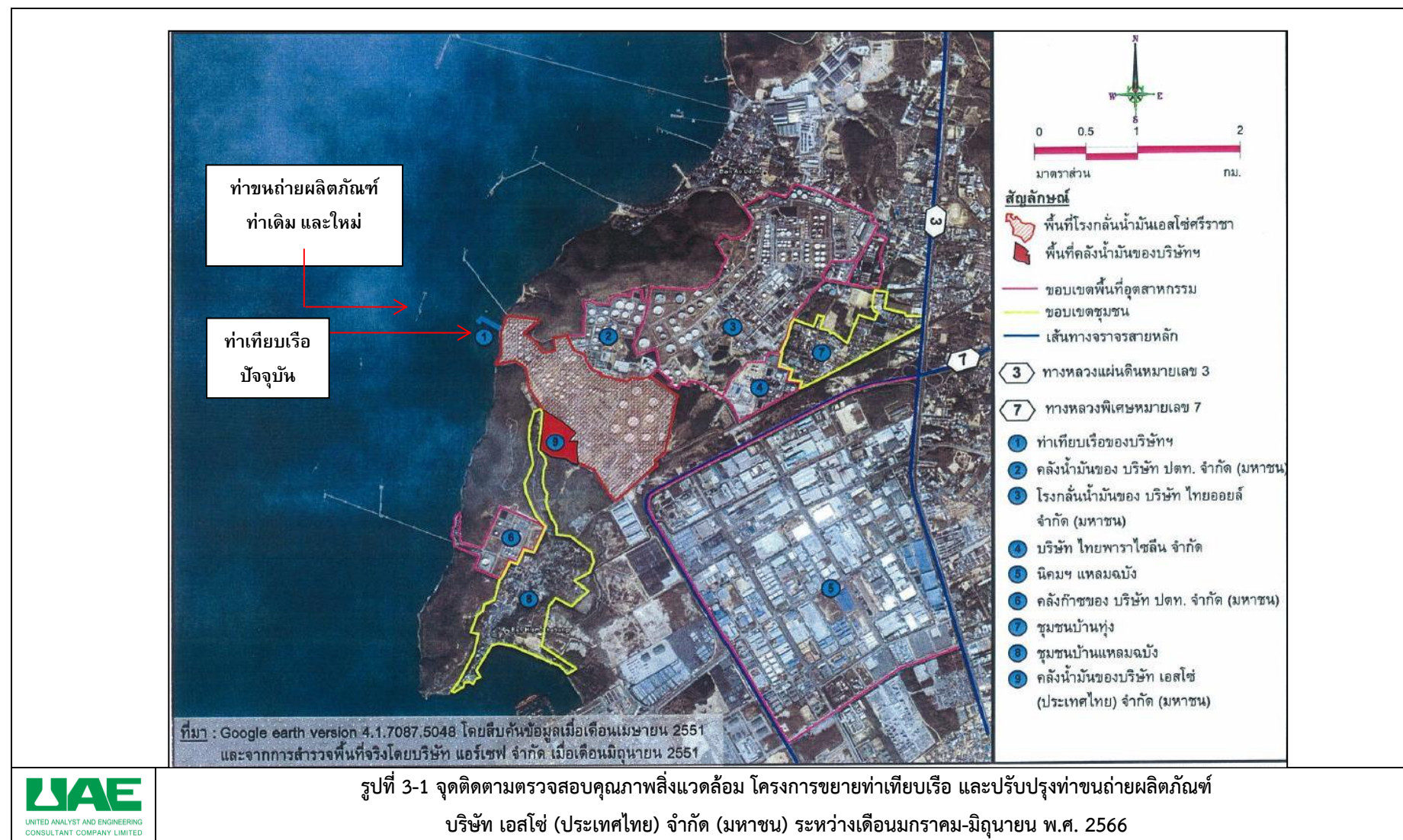
ตารางที่ 3-2 วิธีการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง
<b>1. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางทะเล</b>		
<b>1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง</b>		
- 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 <sub>3</sub> as N)	Grab Sampling	Cadmium Reduction and Colourimetric Method
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	Grab Sampling	Dried at 103-105 °C
- ของแข็งทั้งหมด (TS)	Grab Sampling	Dried at 103-105 °C
- ออกซิเจนละลาย (DO)	Grab Sampling	Membrane Electric Method at Site
- บีโอดี (BOD)	Grab Sampling	Azide Modification Method
<b>1.2 คุณภาพน้ำทะเล</b>		
- 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 <sub>3</sub> as N)	Composite Sampling	Cadmium Reduction and Colourimetric Method
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	Composite Sampling	Gravimetric Method
- ออกซิเจนละลาย (DO)	Composite Sampling	Membrane Electric Method at Site
- บีโอดี (BOD)	Composite Sampling	Azide Modification Method

**ตารางที่ 3-2 (ต่อ) วิธีการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง
<b>1.3 ปริมาณและความหลากหลายของแพลงก์ตอน</b>		
- แพลงก์ตอนพืช	Plankton Net	Phytoplankton Counting Techniques
- แพลงก์ตอนสัตว์	Plankton Net	Zooplankton Counting Techniques
- สัตว์หน้าดิน	Grab Sampler	Benthic Macro-invertebrates Counting Techniques
<b>2. ขยะและของเสียอันตราย</b>		
<b>2.1 คุณภาพน้ำ</b>		
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Grab Sampling	Electrometric Method at Site
- Total Organic Carbon	Grab Sampling	Electrometric Method at Site
<b>3. อากาศในร่มและความปลอดภัย</b>		
- 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. 2566 โดยมาตรการที่กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (CPI (API Inlet)) จุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet) ประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และของแข็งทั้งหมด (TS) 3 เดือน/ครั้ง สำหรับจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) ประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เดือนละ 2 ครั้ง ซีโอดี (COD) ชัลไฟด์ (S) ค่าความเค็ม (Salinity) และไนเตรทในรูปไนโตรเจน ( $\text{NO}_3$  as N) เดือนละ 1 ครั้ง และออกซิเจนละลาย (DO) ของแข็งแขวนลอย (SS) และบีโอดี (BOD) 3 เดือน/ครั้ง โดยทางโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบ ดังต่อไปนี้

จากการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้ง 2 จุด ได้แก่ จุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet) และจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 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 3-4 ถึงตารางที่ 3-6

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย CPI (API Inlet) ไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เนื่องจากน้ำทิ้งบริเวณจุดติดตามตรวจสอบดังกล่าวยังอยู่ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งไม่ได้มีการระบายน้ำออกนอกโครงการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-3

**ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย CPI (API Inlet) 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. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : จุดก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย CPI (API Inlet)

วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง CPI (API Inlet)			
	pH	SS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TS (mg/l)
2 มีนาคม พ.ศ. 2566	8.4 (25 °C)	60.4	13	11,260
1 มิถุนายน พ.ศ. 2566	7.7 (25 °C)	35.9	22	8,900
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	7.7-8.4	35.9-60.4	13-22	8,900-11,260
ค่ามาตรฐาน*	-	-	-	-

หมายเหตุ : \* ผลการติดตามตรวจสอบไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเนื่องจากน้ำทิ้งจากสถานีตรวจวัดดังกล่าวยังอยู่ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำและไม่ได้มีการระบายออก

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร สุทธรณีสว่างซ์

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาลี

เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ๖-145-จ-0009

: นางสาวอารียา พารมมย์

เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ๖-145-จ-0067

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

**ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet) 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. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : จุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet)

วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง OP Outlet			
	pH	SS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TS (mg/l)
2 มีนาคม พ.ศ. 2566	7.6 (25 °C)	5.1	0.7	42,200
1 มิถุนายน พ.ศ. 2566	7.8 (25 °C)	<5.0	0.7	39,720
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	7.6-7.8	<5.0-5.1	0.7	39,720-42,200
ค่ามาตรฐาน <sup>1/, 2/</sup>	5.5-9.0	≤50	≤5	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร สุทธรณีสว่างษ์

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกรณิการ์ สำลีทา

เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0074

: นางสาวอารียา ทรารมย์

เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0067

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-5

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง บริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix)

ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : จุดระบายน้ำทั้งของโครงการ

วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง (Refinery Mix)										
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/L)	TDS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	DO (mg/L)	SS (mg/L)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/L)	NO <sub>3</sub> as N (mg/L)
4 ม.ค. 66	7.9 (25°C)	32	0.8	36,701	78.4	-	-	-	32.0	<0.02	3.01
11 ม.ค. 66	7.8 (25°C)	30	0.8	36,190	-	-	-	-	-	-	-
1 ก.พ. 66	7.9 (25°C)	31	0.6	36,820	44.8	-	-	-	30.0	<0.02	7.09
8 ก.พ. 66	7.9 (25°C)	33	0.6	36,520	-	-	-	-	-	-	-
2 มี.ค. 66	7.7 (25°C)	33	0.7	37,920	53.3	<2.0	5.0	6.3	31.8	<0.02	0.71
9 มี.ค. 66	7.6 (25°C)	33	0.7	38,550	-	-	-	-	-	-	-
6 เม.ย. 66	8.1 (25°C)	35	0.6	44,094	59.2	-	-	-	36.6	<0.02	0.75
12 เม.ย. 66	8.0 (25°C)	36	0.8	38,303	-	-	-	-	-	-	-
4 พ.ค. 66	7.8 (25°C)	35	1.1	36,000	76.0	-	-	-	34.8	<0.02	17.3
11 พ.ค. 66	7.9 (25°C)	34	0.6	36,062	-	-	-	-	-	-	-
1 มิ.ย. 66	7.9 (25°C)	35	1.0	38,300	54.4	<2.0	4.4	12.9	35.5	<0.02	5.09
8 มิ.ย. 66	7.9 (25°C)	34	0.9	37,829	-	-	-	-	-	-	-
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	7.6-8.1	30-36	0.6-1.1	36,000-44,094	44.8-78.4	<2.0	4.4-5.0	6.3-12.9	30.0-36.6	<0.02	0.71-17.3
ค่ามาตรฐาน <sup>1/,2/</sup>	5.5-9.0	≤40	≤5	<sup>3/</sup>	≤120	≤20	-	≤50	-	≤1	-

หมายเหตุ :

1/

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559

2/

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

3/

ค่าควบคุม TDS จากระบบบำบัดอากาศ (OP Outlet) มีค่าไม่เกิน TDS ในน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง + 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเลแสดงภาคผนวก ข และแสดงดังตารางที่ 3-6

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก

: นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ

: นางปิยพัชร สุทธรณัศวงษ์

: นายธีรวัฒน์ ชนมิ่ง

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์

: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์

: นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี

: นางสาวนภาพร ชั่นนกลุ่ม

: นางสาวเกวลี สุขศรี

เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์

: ว-145-จ-0009

: ว-145-จ-0114

: ว-145-จ-0021

เบอร์โทรศัพท์

: 0 2763 2828

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ)

**ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ TDS ในน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) และค่ากำหนดของ TDS ที่ใช้เป็นค่าควบคุมบริเวณระบบบำบัดอากาศ (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. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีติดตามตรวจสอบ : 47P 703381E 1449948N

วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	TDS ที่ติดตามตรวจสอบได้ในน้ำทะเล (Jetty) (mg/l)	TDS ที่ใช้เป็นค่าควบคุม (TDS ในน้ำทะเลบริเวณ Jetty + 5,000) (mg/l) <sup>1/</sup>
4 ม.ค. 66	35,748	40,748
11 ม.ค. 66	33,880	38,880
1 ก.พ. 66	33,720	38,720
8 ก.พ. 66	34,220	39,220
2 มี.ค. 66	36,300	41,300
9 มี.ค. 66	34,400	39,400
6 เม.ย. 66	45,444	50,444
12 เม.ย. 66	34,409	39,409
4 พ.ค. 66	34,700	39,700
11 พ.ค. 66	35,833	40,833
1 มิ.ย. 66	34,120	39,120
8 มิ.ย. 66	35,562	40,562

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าควบคุม TDS ในน้ำทิ้งจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)

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

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร์ สุทธิมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาธิ : นายฐาปกรณ์ พิมพ์ศรี : นางสาวกรรณิการ์ สำลีทา : นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล

เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0009 : ว-145-จ-0075 : ว-145-จ-0074 : ว-145-ค-0030

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### 3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เดือนละ 2 ครั้ง ซีโอดี (COD) ชัลไฟด์ (S) ค่าความเค็ม (Salinity) และไนโตรเจนในรูปไนโตรเจน ( $\text{NO}_3$  as N) เดือนละ 1 ครั้ง และออกซิเจนละลาย (DO) ของแข็งแขวนลอย (SS) และบีโอดี (BOD) 3 เดือน/ครั้ง และบริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) กำหนดให้ติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ซีโอดี (COD) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ชัลไฟด์ (S) ค่าความเค็ม (Salinity) และไนโตรเจนในรูปไนโตรเจน ( $\text{NO}_3$  as N) เดือนละ 1 ครั้ง และออกซิเจนละลาย (DO) ของแข็งแขวนลอย (SS) และบีโอดี (BOD) 3 เดือน/ครั้ง

จากการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-7 และตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

พิกัดตำแหน่งติดตามตรวจสอบ : 47P 703381E 1449948N

วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล (Jetty)										
	pH	Temperature (°C)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Sulfide (µg/l)	Oil & Grease (mg/l)	Salinity (ppt)	NO <sub>3</sub> as N (µg/l)
4 ม.ค. 66	7.9 (25°C)	27	73.7	-	-	-	35,748	<10	0.4	28.3	18.8
11 ม.ค. 66	7.8 (25°C)	27	-	-	-	-	33,880	-	0.9	-	-
1 ก.พ. 66	7.9 (25°C)	26	41.6	-	-	-	33,720	<10	0.5	27.6	30.6
8 ก.พ. 66	8.0 (25°C)	28	-	-	-	-	34,220	-	0.7	-	-
2 มี.ค. 66	7.7 (25°C)	28	51.7	2.2	5.2	8.0	36,300	<10	0.6	27.3	3.41
9 มี.ค. 66	7.8 (25°C)	29	-	-	-	-	34,400	-	0.8	-	-
6 เม.ย. 66	8.0 (25°C)	31	62.4	-	-	-	45,444	<10	0.6	32.2	5.33
12 เม.ย. 66	8.1 (25°C)	31	-	-	-	-	34,409	-	1.5	-	-
4 พ.ค. 66	8.0 (25°C)	32	55.4	-	-	-	34,700	<10	0.8	32.0	5.63
11 พ.ค. 66	7.9 (25°C)	32	-	-	-	-	35,833	-	0.9	-	-
1 มิ.ย. 66	8.1 (25°C)	33	46.4	1.2	4.8	13.8	34,120	<10	0.4	31.1	6.41
8 มิ.ย. 66	8.0 (25°C)	31	-	-	-	-	35,562	-	0.5	-	-
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	7.7-8.1	26-33	41.6-73.7	1.2-2.2	4.8-5.2	8.0-13.8	33,720-45,444	<10	0.4-1.5	27.3-32.2	3.41-30.6
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	7.0-8.5	2/ <sup>2/</sup>	-	-	≥4	4/ <sup>4/</sup> , 5/ <sup>5/</sup>	-	≤10	-	3/ <sup>3/</sup>	≤60

- หมายเหตุ :
- 1/

ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

2/

อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

3/

ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

4/

สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

5/

เนื่องจากการตรวจวัดครั้งแรก จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสารแขวนลอยได้

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		
ชื่อผู้บันทึก	: นายธนเดช หวานเสนาะ		
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	: นางปิยพัชร สุทมนัสวงษ์	: นายภูซงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี	: นายฐาปกรณ์ พิมพ์ศรี	: นางสาวกรรณิการ์ สำลีทา : นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล
เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์	: ว-145-จ-0009	: ว-145-จ-0075	: ว-145-จ-0074 : ว-145-ค-0030
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828		



ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

พิกัดตำแหน่งติดตามตรวจสอบ : 47P 703215E 1450013N

วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล (Berth Island)										
	Temperature (°C)	pH	COD (mg/l)	TDS (mg/l)	BOD (mg/l)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	Sulfide (µg/l)	Oil & Grease (mg/l)	Salinity (ppt)	NO <sub>3</sub> as N (µg/l)
4 ม.ค. 66	26	8.0 (25°C)	86.2	34,000	-	-	-	<10	0.8	27.9	3.71
1 ก.พ. 66	26	8.0 (25°C)	56.0	35,032	-	-	-	<10	0.4	27.8	4.31
2 มี.ค. 66	28	7.8 (25°C)	48.5	36,940	1.4	5.7	3.7	<10	0.7	27.3	3.71
6 เม.ย. 66	31	8.1 (25°C)	38.4	45,767	-	-	-	<10	0.7	32.6	5.03
4 พ.ค. 66	32	8.1 (25°C)	47.5	36,500	-	-	-	<10	0.8	31.4	6.53
1 มิ.ย. 66	32	8.1 (25°C)	38.4	33,140	0.8	4.8	4.8	<10	1.1	30.4	6.47
ค่าต่ำสุด / ค่าสูงสุด	26-32	7.8-8.1	38.4-86.2	33,140-45,767	0.8-1.4	4.8-5.7	3.7-4.8	<10	0.4-1.1	27.3-32.6	3.71-6.53
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	<sup>2/</sup>	7.0-8.5	-	-	-	≥4	<sup>4/, 5/</sup>	≤10	-	<sup>3/</sup>	≤60

หมายเหตุ :

1/

ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

2/

อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

3/

ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

4/

สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

5/

เนื่องจากการตรวจวัดครั้งแรก จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสารแขวนลอยได้

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก

: นายธนเดช ทวนเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ

: นางปิยพัชร สุทมนนสงฆ์

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์

: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์

: นางสาวกรรณิการ์ สำลีทา

: นางสาวอารียา ทรรมย์

: นางสาวนภาพร ชื่นนุกข์ม

เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์

: ว-145-จ-0074

: ว-145-จ-0067

: ว-145-จ-0114

เบอร์โทรศัพท์

: 0 2763 2828

### 3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

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

#### (1) แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

##### • บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

จากการติดตามตรวจสอบพบจำนวนแพลงก์ตอนพืช 35 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นรวม 50,739,175 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่มีความโดดเด่นมากที่สุด คือ Class Bacillariophyceae รองลงมาคือ Class Dinophyceae และ Class Cyanophyceae ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ 1.86 ซึ่งจัดเป็นแหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver<sup>1</sup> ในปี 1963 และ Trivedi<sup>2</sup> ในปี 1979 ดัชนีความสม่ำเสมอมีค่าเท่ากับ 0.52 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-9

##### • บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

จากการติดตามตรวจสอบพบจำนวนแพลงก์ตอนพืช 32 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นรวม 21,292,387 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่มีความโดดเด่นมากที่สุด คือ Class Bacillariophyceae รองลงมาคือ Class Dinophyceae และ Class Cyanophyceae ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ 2.19 ซึ่งจัดเป็นแหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver<sup>1</sup> ในปี 1963 และ Trivedi<sup>2</sup> ในปี 1979 ดัชนีความสม่ำเสมอมีค่าเท่ากับ 0.63 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-10

#### (2) แพลงก์ตอนสัตว์

##### • บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

จากการติดตามตรวจสอบพบจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ 12 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นรวม 162,658 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่มีความโดดเด่นมากที่สุด คือ ไฟล์ัม Arthropoda รองลงมาคือ ไฟล์ัม Chordata ไฟล์ัม Annelida ไฟล์ัม Mollusca และไฟล์ัม Protozoa ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ 2.07 และดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอน มีค่าเท่ากับ 0.83 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-11

##### • บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

จากการติดตามตรวจสอบพบจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ 13 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นรวม 150,808 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่มีความโดดเด่นมากที่สุด คือ ไฟล์ัม Arthropoda รองลงมาคือ ไฟล์ัม Protozoa ไฟล์ัม Chordata ไฟล์ัม Mollusca ไฟล์ัม Annelida และไฟล์ัม Chaetognatha ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ 1.81 และดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอน มีค่าเท่ากับ 0.71 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-12

### (3) สัตว์หน้าดิน

- บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

จากการติดตามตรวจสอบการจำแนกชนิด และปริมาณสัตว์หน้าดิน พบว่า สัตว์หน้าดินเฉลี่ย 2 ไฟล์ม ได้แก่ ไฟล์ม Annelida และไฟล์ม Chordata ความหนาแน่นรวมทั้งหมด 28 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เท่ากับ 0.69 และดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-13

- บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

จากการติดตามตรวจสอบการจำแนกชนิด และปริมาณสัตว์หน้าดิน พบว่า สัตว์หน้าดินเฉลี่ย 2 ไฟล์ม ได้แก่ ไฟล์ม Annelida และไฟล์ม Chordata ความหนาแน่นรวมทั้งหมด 35 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เท่ากับ 0.08 และดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน มีค่าเท่ากับ 0.12 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-14

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

**ชื่อโครงการ** : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566  
**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
<b>Division Cyanophyta</b>	
Class Cyanophyceae	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria</i> spp.	16,842
<b>Division Chromophyta</b>	
Class Bacillariophyceae	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Detonula</i> spp.	48,127
<i>Lauderia annulata</i>	375,856
<i>Thalassiosira</i> spp.	450,446
Family Melosiraceae	
<i>Paralia sulcata</i>	31,279
<i>Stephanopyxis</i> spp.	0
Family Leptocylindraceae	
<i>Corethron criophilum</i>	18,769
<i>Leptocylindrus danicus</i>	582,310
Family Coscinodiscaceae	
<i>Coscinodiscus</i> spp.	51,491
<i>Palmeria hardmaniana</i>	2,888
Family Rhizosoleniaceae	
<i>Dactylosolen</i> spp.	923,508
<i>Guinardia</i> spp.	3,717,139
<i>Proboscia alata</i>	2,300,357
<i>Rhizosolenia</i> spp.	1,621,317
Family Hemiaulaceae	
<i>Cerataulina</i> spp.	1,247,389
<i>Eucampia</i> spp.	2,032,782
<i>Hemiaulus</i> spp.	5,969,368
Family Chaetocerotaceae	
<i>Bacteriastrum</i> spp.	472,102
<i>Chaetoceros</i> spp.	27,158,616

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

**ชื่อโครงการ** : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566  
**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
<b>Division Chromophyta</b>	
Class Bacillariophyceae	
Family Lithodsmaceae	
<i>Ditylum</i> spp.	81,333
<i>Helicotheca tamesis</i>	84,221
Family Eupodiscaceae	
<i>Odontella</i> spp.	87,108
Family Naviculaceae	
<i>Amphora</i> spp.	197,792
<i>Diploneis</i> spp.	22,140
<i>Meuniera membranacea</i>	73,147
<i>Navicula</i> spp.	16,842
<i>Pleurosigma</i> spp.	473,546
<i>Trachyneis</i> spp.	2,888
Family Bacillariaceae	
<i>Bacillaria paxillifer</i>	169,401
<i>Nitzschia</i> spp.	357,564
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	475,950
Family Surirellaceae	
<i>Entomoneis</i> spp.	56,306
<i>Surirell</i> spp.	1,417,266
Class Dinophyceae	
Family Dinophysiaceae	
<i>Dinophysis</i> spp.	0
Family Ceratiaceae	
<i>Ceratium</i> spp.	2,888
<i>C. furca</i>	0
<i>C. fusus</i>	0
Family Pyrophacaceae	
<i>Pyrophacus</i> spp.	0

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

**ชื่อโครงการ** : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566  
**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
Division Chromophyta	
Class Dinophyceae	
Family Peridiniaceae	
<i>Peridinium</i> spp.	26,948
Family Protoperidiniaceae	
<i>Protoperidinium</i> spp.	173,249
<b>ปริมาณความหนาแน่นรวม</b>	<b>50,739,175</b>
<b>จำนวนของชนิดแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>35</b>
<b>ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์</b>	<b>1.86</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอ</b>	<b>0.52</b>

**หมายเหตุ :** อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver<sup>1</sup> ในปี 1963 และ Trivedi<sup>2</sup> ในปี 1979  
<1 หมายถึง แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต  
1-3 หมายถึง แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้  
>3 หมายถึง แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

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

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

**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566

**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
<b>Division Cyanophyta</b>	
Class Cyanophyceae	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria</i> spp.	0
<b>Division Chromophyta</b>	
Class Bacillariophyceae	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Detonula</i> spp.	0
<i>Lauderia annulata</i>	157,509
<i>Thalassiosira</i> spp.	106,216
Family Melosiraceae	
<i>Paralia sulcata</i>	0
<i>Stephanopyxis</i> spp.	2,424
Family Leptocylindraceae	
<i>Corethron criophilum</i>	0
<i>Leptocylindrus danicus</i>	132,471
Family Coscinodiscaceae	
<i>Coscinodiscus</i> spp.	27,062
<i>Palmeria hardmaniana</i>	2,424
Family Rhizosoleniaceae	
<i>Dactyliosolen</i> spp.	2,646,555
<i>Guinardia</i> spp.	831,163
<i>Proboscia alata</i>	3,530,216
<i>Rhizosolenia</i> spp.	1,535,106
Family Hemiaulaceae	
<i>Cerataulina</i> spp.	49,270
<i>Eucampia</i> spp.	3,837,964
<i>Hemiaulus</i> spp.	3,210,758
Family Chaetocerotaceae	
<i>Bacteriastrum</i> spp.	13,734
<i>Chaetoceros</i> spp.	3,957,913

**ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช**  
**บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)**

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

**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566

**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
<b>Division Chromophyta</b>	
Class Bacillariophyceae	
Family Lithodsmaceae	
<i>Ditylum</i> spp.	85,619
<i>Helicotheca tamesis</i>	0
Family Eupodiscaceae	
<i>Odontella</i> spp.	26,250
Family Naviculaceae	
<i>Amphora</i> spp.	27,062
<i>Diploneis</i> spp.	0
<i>Meuniera membranacea</i>	26,250
<i>Navicula</i> spp.	0
<i>Pleurosigma</i> spp.	332,387
<i>Trachyneis</i> spp.	1,212
Family Bacillariaceae	
<i>Bacillaria paxillifer</i>	27,462
<i>Nitzschia</i> spp.	190,629
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	109,451
Family Surirellaceae	
<i>Entomoneis</i> spp.	2,424
<i>Surirell</i> spp.	349,749
Class Dinophyceae	
Family Dinophysiaceae	
<i>Dinophysis</i> spp.	5,653
Family Ceratiaceae	
<i>Ceratium</i> spp.	24,639
<i>C. furca</i>	2,424
<i>C. fusus</i>	2,424
Family Pyrophacaceae	
<i>Pyrophacus</i> spp.	5,253



**ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช**  
**บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)**

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

**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565

**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
Division Chromophyta	
Class Dinophyceae	
Family Peridiniaceae	
<i>Peridinium</i> spp.	0
Family Protoperidiniaceae	
<i>Protoperidinium</i> spp.	32,714
<b>ปริมาณความหนาแน่นรวม</b>	<b>21,292,387</b>
<b>จำนวนของชนิดแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>32</b>
<b>ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์</b>	<b>2.19</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอ</b>	<b>0.63</b>

**หมายเหตุ :** อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver<sup>1</sup> ในปี 1963 และ Trivedi<sup>2</sup> ในปี 1979

<1 หมายถึง แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

1-3 หมายถึง แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

>3 หมายถึง แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

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

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

**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566

**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
<b>Phylum Protozoa</b>	
Class Sarcodina	
Family Actinommiidae	
<i>Actinomma leptoderma</i>	484
Class Ciliata	
Family Vorticellidae	
<i>Vorticella</i> sp.	0
Family Codonellidae	
<i>Tintinnopsis</i> sp.	239
Family Cyttarocylindae	
<i>Favella</i> sp.	6,014
<b>Phylum Chaetognatha</b>	
Class Sagittoidea	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> sp.	0
<b>Phylum Annelida</b>	
Class Polychaeta	
Polychaete Larva	15,398
<b>Phylum Arthropoda</b>	
Class Crustacea	
Cyclopoid Copepod	22,378
Calanoid Copepod	19,975
Harpacticoid Copepod	12,272
Nauplius of Copepod	44,756
Cerripedia Nauplius	12,272
Zoea	0

**ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์  
บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)**

**ชื่อโครงการ** : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566  
**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
<b>Phylum Mollusca</b>	
Class Gastropoda	
Gastropod Larva	961
Class Bivalvia	
Bivalvia Larva	6,014
<b>Phylum Chordata</b>	
Class Larvacea	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura</i> sp.	21,895
<b>ปริมาณความหนาแน่นรวม</b>	<b>162,658</b>
<b>จำนวนของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์</b>	<b>12</b>
<b>ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ</b>	<b>2.07</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอ</b>	<b>0.83</b>

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

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

**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566

**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
<b>Phylum Protozoa</b>	
Class Sarcodina	
Family Actinommiidae	
<i>Actinomma leptoderma</i>	0
Class Ciliata	
Family Vorticellidae	
<i>Vorticella</i> sp.	12,681
Family Codonellidae	
<i>Tintinnopsis</i> sp.	791
Family Cyttarocylindae	
<i>Favella</i> sp.	1,588
<b>Phylum Chaetognatha</b>	
Class Sagittoidea	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> sp.	2,777
<b>Phylum Annelida</b>	
Class Polychaeta	
Polychaete Larva	3,169
<b>Phylum Arthropoda</b>	
Class Crustacea	
Cyclopoid Copepod	25,961
Calanoid Copepod	7,925
Harpacticoid Copepod	8,127
Nauplius of Copepod	66,184
Cerripedia Nauplius	1,189
Zoea	399

ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์

บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชื่อโครงการ : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod Larva	0
Class Bivalvia	
Bivalvia Larva	5,351
Phylum Chordata	
Class Larvacea	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura</i> sp.	14,666
ปริมาณความหนาแน่นรวม	150,808
จำนวนของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	13
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	1.81
ดัชนีความสม่ำเสมอ	0.71

**ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์หน้าดิน  
บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)**

**ชื่อโครงการ** : โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566  
**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)

ชนิดของสัตว์หน้าดิน	สัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)
	บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)
<b>Phylum Annelida</b>	
Class Polychaeta	
Family Capitellidae	0
Family Nereididae	0
Family Spionidae	14
<b>Phylum Chordata</b>	
Class Leptocardii	
Family Branchiomidae	
<i>Branchiostoma</i> sp.	14
<b>ปริมาณความหนาแน่นรวม</b>	<b>28</b>
<b>จำนวนของชนิดสัตว์หน้าดิน</b>	<b>2</b>
<b>ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ</b>	<b>0.69</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอ</b>	<b>1.00</b>

**ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์หน้าดิน  
บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)**

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

**ครั้งที่** : 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566

**สถานที่เก็บตัวอย่าง** : บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)

ชนิดของสัตว์หน้าดิน	สัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)
	บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)
<b>Phylum Annelida</b>	
Class Polychaeta	
Family Capitellidae	7
Family Nereididae	7
Family Spionidae	21
<b>Phylum Chordata</b>	
Class Leptocardii	
Family Branchiomidae	
<i>Branchiostoma</i> sp.	0
<b>ปริมาณความหนาแน่นรวม</b>	<b>35</b>
<b>จำนวนของชนิดสัตว์หน้าดิน</b>	<b>3</b>
<b>ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ</b>	<b>0.08</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอ</b>	<b>0.12</b>

### 3.3.4 ขยะและของเสียอันตราย

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

เนื่องจากการทำงานของบ่อเก็บน้ำฝนถูกออกแบบให้น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนถูกส่งไปยัง 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. 2566 จะดำเนินการติดตามตรวจสอบในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

### 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. 2566 ดำเนินการตรวจวัดในเดือนมีนาคม และมิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการได้ทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอนรวม และเบนซิน โดยใช้แผ่นตรวจวัดแบบติดตัวพนักงาน ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเข้มข้นของสารเบนซินมีค่าอยู่ระหว่าง  $<0.034$  -  $<0.038$  ส่วนในล้านส่วน และไฮโดรคาร์บอนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง  $<1.8$  -  $<2.1$  ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบเบนซินมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (28 มิถุนายน พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง ลงวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560 สำหรับไฮโดรคาร์บอนรวม ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-15

#### ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบสารเบนซิน และไฮโดรคาร์บอนรวม

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ระยะดำเนินการ

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ <sup>1/</sup>	
			เบนซิน (ppm)	ไฮโดรคาร์บอน (ppm)
พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ	27 มีนาคม พ.ศ. 2566	24.00-07.00 น.	$<0.038$	$<2.1$
	22 มิถุนายน พ.ศ. 2566	15.00-23.00 น.	$<0.034$	$<1.8$
มาตรฐาน <sup>2/</sup>			$\leq 1$	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย Bureau Veritas Laboratories

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (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 ซึ่งจะเป็นไปตาม กฎกระทรวง เรื่องกำหนดเขตท่าเรือศรีราชา พ.ศ. 2545 โดยมีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ในการสัญจรและเป็นการบำรุงรักษาพื้นที่ท้องทะเลในบริเวณเส้นทางการเดินเรือด้วย ทั้งนี้โครงการยังมีแผนในการเดินเรือ เข้าเทียบท่าอย่างปลอดภัย โดยมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่บนฝั่งรวมทั้งมีตารางเวลาในการเดินเรือ ทำให้สามารถติดตาม และตรวจสอบได้ และสำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมของเรือที่มาเทียบท่าเจ้าของเรือจะต้องนำไปบำบัดก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

## 3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.4.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 3 จุด ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ของ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) และระหว่างเดือน กันยายน พ.ศ. 2565-มิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดก่อนเข้าระบบบำบัด น้ำเสีย CPI (API Inlet) และจุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet)

#### 1) คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย CPI (API Inlet)

ในระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2565-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เนื่องจากน้ำทิ้งจากสถานีตรวจวัดดังกล่าวยังอยู่ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำและไม่ได้มีการระบายออก ดังแสดง รายละเอียดในตารางที่ 3-16 และรูปที่ 3-2

#### 2) คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet)

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) พบว่า น้ำทิ้งบริเวณจุดออกจากระบบบำบัด น้ำเสีย (OP Outlet) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-17 และรูปที่ 3-3

### 3) คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)

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 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-18 และรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย CPI (API Inlet) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2565-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง CPI (API Inlet)			
	pH	SS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TS (mg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2565</b>				
12 กันยายน	8.3 (25 °C)	175	38	2,555
7 ธันวาคม	7.4 (25 °C)	172	12	5,850
<b>ปี พ.ศ. 2566</b>				
2 มีนาคม	8.4 (25 °C)	60.4	13	11,260
1 มิถุนายน	7.7 (25 °C)	35.9	22	8,900
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	-	-	-	-

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> ผลการติดตามตรวจสอบไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเนื่องจากน้ำทิ้งจากสถานีตรวจวัดดังกล่าวยังอยู่ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และไม่ได้มีการระบายออก

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ)

**ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2565-มิถุนายน พ.ศ. 2566**

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง OP Outlet			
	pH	SS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TS (mg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2565</b>				
12 กันยายน	7.7 (25 °C)	10.1	1.6	13,525
7 ธันวาคม	7.7 (25 °C)	<5.0	0.6	38,843
<b>ปี พ.ศ. 2566</b>				
2 มีนาคม	7.6 (25 °C)	5.1	0.7	42,200
1 มิถุนายน	7.8 (25 °C)	<5.0	0.7	39,720
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/, 2/</sup></b>	<b>5.5-9.0</b>	<b>≤50</b>	<b>≤5</b>	<b>-</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

**ตารางที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)**  
**โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์**  
**บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO <sub>3</sub> as N (mg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2561</b>								
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	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>5.5-9.0</b>	<b>≤40</b>	<b>≤5</b>	<b><sup>2/</sup></b>	<b>≤120</b>	<b>-</b>	<b>≤1</b>	<b>-</b>

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

<sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559) ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ.2560) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560

<sup>2/</sup> มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ)

**ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง บริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO <sub>3</sub> as N (mg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2562</b>								
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	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>5.5-9.0</b>	<b>≤40</b>	<b>≤5</b>	<b><sup>2/</sup></b>	<b>≤120</b>	<b>-</b>	<b>≤1</b>	<b>-</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

\* ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> 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

<sup>2/</sup> มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

**ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง บริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO <sub>3</sub> as N (mg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2563</b>								
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	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>5.5-9.0</b>	<b>≤40</b>	<b>≤5</b>	<b><sup>2/</sup></b>	<b>≤120</b>	<b>-</b>	<b>≤1</b>	<b>-</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> 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

<sup>2/</sup> มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ)

**ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)**  
**โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์**  
**บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO <sub>3</sub> as N (mg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2564</b>								
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	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>5.5-9.0</b>	<b>≤40</b>	<b>≤5</b>	<b><sup>2/</sup></b>	<b>≤120</b>	<b>-</b>	<b>≤1</b>	<b>-</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 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

<sup>2/</sup> มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ)

**ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง บริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix)**

**โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์**

**บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO <sub>3</sub> as N (mg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2565</b>											
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	-	-	-	-	-	-	-
6 กรกฎาคม	8.1 (25°C)	35	0.8	37,460	72.1	-	-	-	34.7	<0.02	3.94
14 กรกฎาคม	7.9 (25°C)	34	1.3	29,843	-	-	-	-	-	-	-
3 สิงหาคม	7.9 (25°C)	30	0.7	29,820	52.8	-	-	-	26.1	<0.02	3.15
10 สิงหาคม	8.0 (25°C)	35	0.8	29,316	-	-	-	-	-	-	-
12 กันยายน	7.7 (25°C)	30	0.6	15,080	41.6	2.2	4.1	11.0	13.3	<0.02	1.42
14 กันยายน	7.7 (25°C)	32	0.5	24,960	-	-	-	-	-	-	-
5 ตุลาคม	7.7 (25°C)	33	0.6	27,960	68.1	-	-	-	25.2	<0.02	1.86
12 ตุลาคม	7.7 (25°C)	33	0.4	27,090	-	-	-	-	-	-	-
2 พฤศจิกายน	7.9 (25°C)	32	0.7	37,240	56.0	-	-	-	33.0	<0.02	1.33
9 พฤศจิกายน	7.9 (25°C)	32	0.4	36,740	-	-	-	-	-	-	-
7 ธันวาคม	7.7 (25°C)	33	0.7	38,180	76.0	<2.0	5.9	<5.0	34.2	<0.02	0.66
14 ธันวาคม	8.0 (25°C)	30	1.2	37,400	-	-	-	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>5.5-9.0</b>	<b>≤40</b>	<b>≤5</b>	<b><sup>2/</sup></b>	<b>≤120</b>	<b>≤20</b>	<b>-</b>	<b>≤50</b>	<b>-</b>	<b>≤1</b>	<b>-</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> 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

<sup>2/</sup> มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล



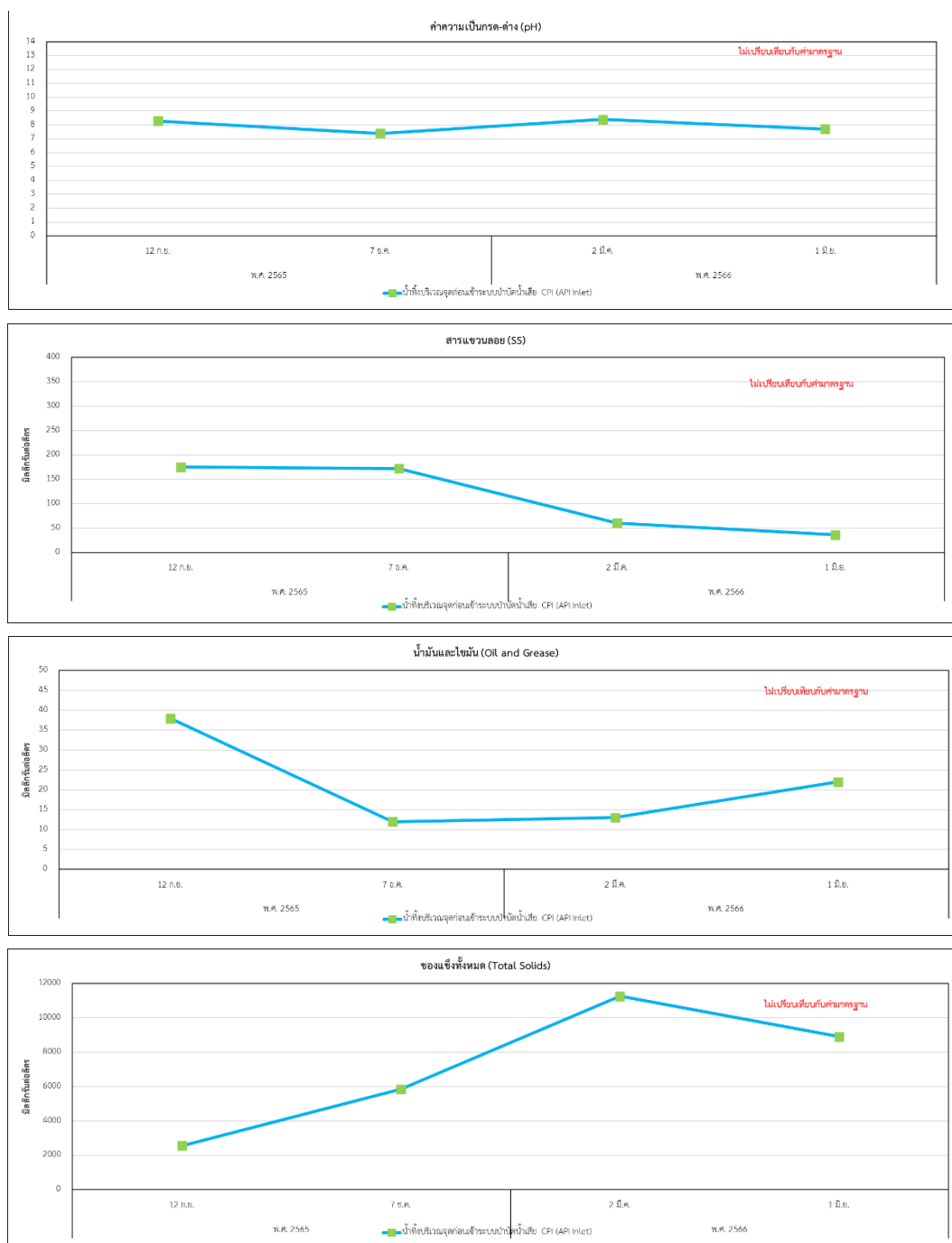
**ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง บริเวณจุดระบายน้ำทั้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (mg/l)	NO <sub>3</sub> as N (mg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2566</b>											
4 มกราคม	7.9 (25°C)	32	0.8	36,701	78.4	-	-	-	32.0	<0.02	3.01
11 มกราคม	7.8 (25°C)	30	0.8	36,190	-	-	-	-	-	-	-
1 กุมภาพันธ์	7.9 (25°C)	31	0.6	36,820	44.8	-	-	-	30.0	<0.02	7.09
8 กุมภาพันธ์	7.9 (25°C)	33	0.6	36,520	-	-	-	-	-	-	-
2 มีนาคม	7.7 (25°C)	33	0.7	37,920	53.3	<2.0	5.0	6.3	31.8	<0.02	0.71
9 มีนาคม	7.6 (25°C)	33	0.7	38,550	-	-	-	-	-	-	-
6 เมษายน	8.1 (25°C)	35	0.6	44,094	59.2	-	-	-	36.6	<0.02	0.75
12 เมษายน	8.0 (25°C)	36	0.8	38,303	-	-	-	-	-	-	-
4 พฤษภาคม	7.8 (25°C)	35	1.1	36,000	76.0	-	-	-	34.8	<0.02	17.3
11 พฤษภาคม	7.9 (25°C)	34	0.6	36,062	-	-	-	-	-	-	-
1 มิถุนายน	7.9 (25°C)	35	1.0	38,300	54.4	<2.0	4.4	12.9	35.5	<0.02	5.09
8 มิถุนายน	7.9 (25°C)	34	0.9	37,829	-	-	-	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>5.5-9.0</b>	<b>≤40</b>	<b>≤5</b>	<b><sup>2/</sup></b>	<b>≤120</b>	<b>≤20</b>	<b>-</b>	<b>≤50</b>	<b>-</b>	<b>≤1</b>	<b>-</b>

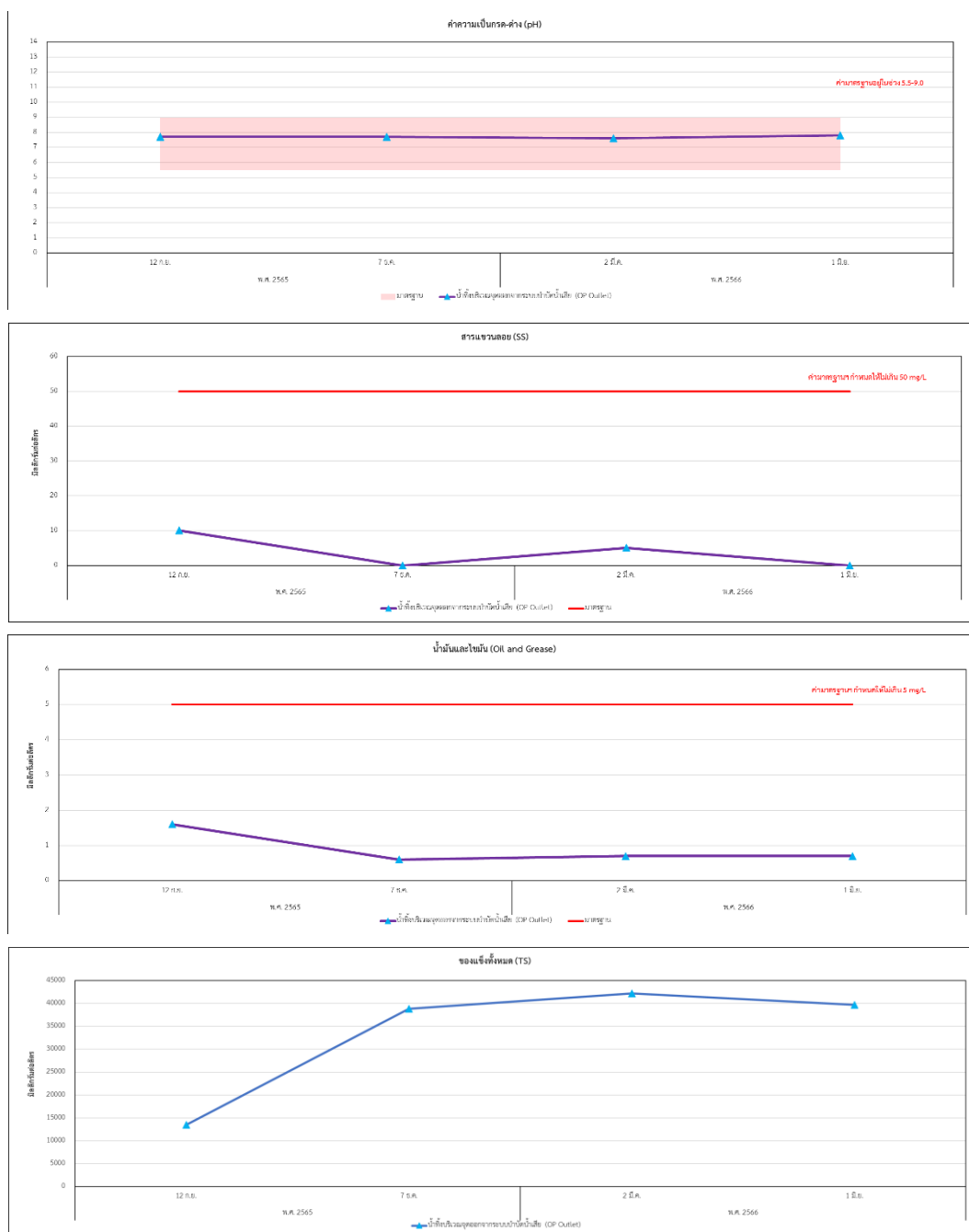
หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> 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

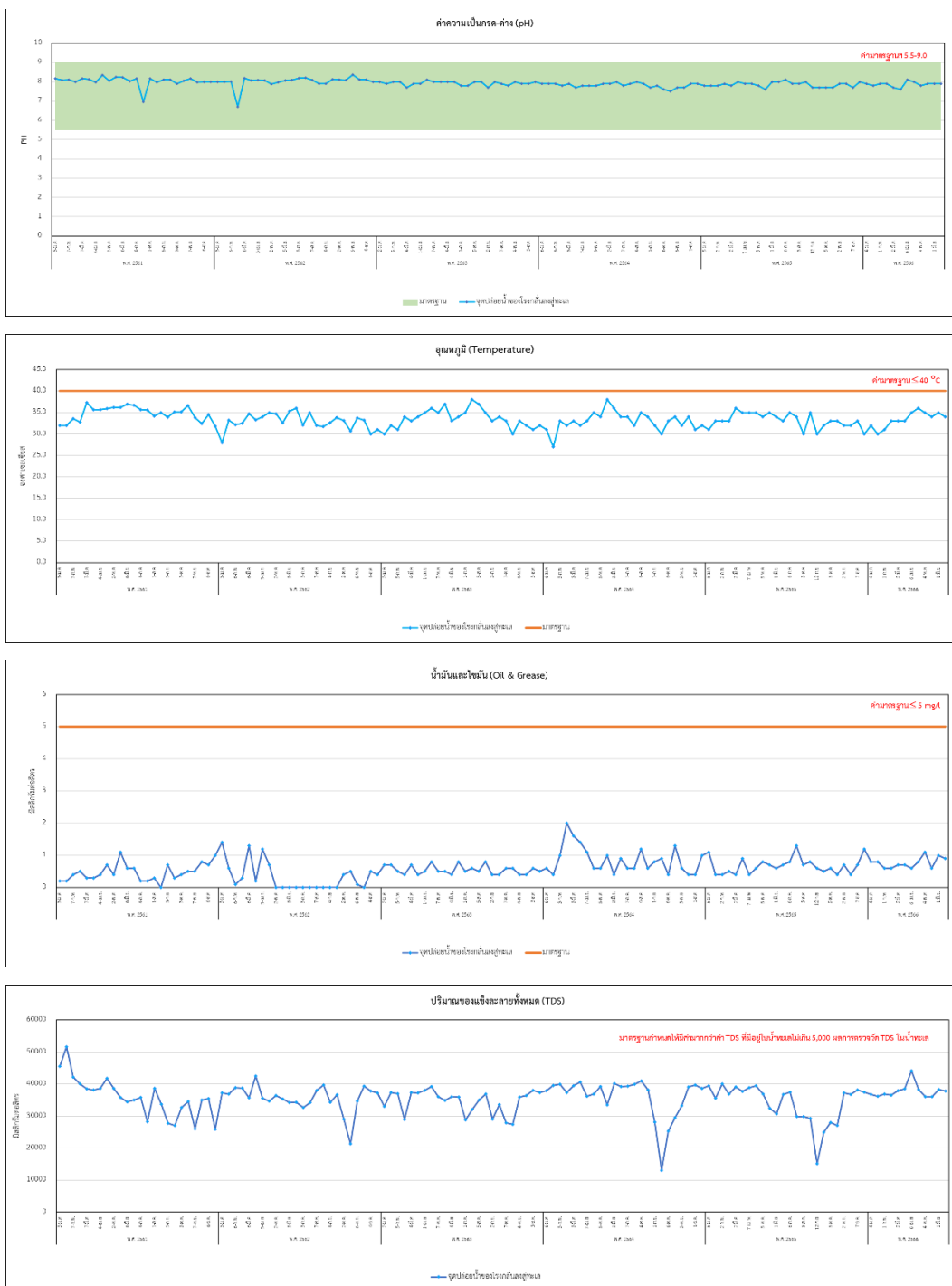
<sup>2/</sup> มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 ผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเล



รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย CPI (API Inlet)  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2565-มิถุนายน พ.ศ. 2566



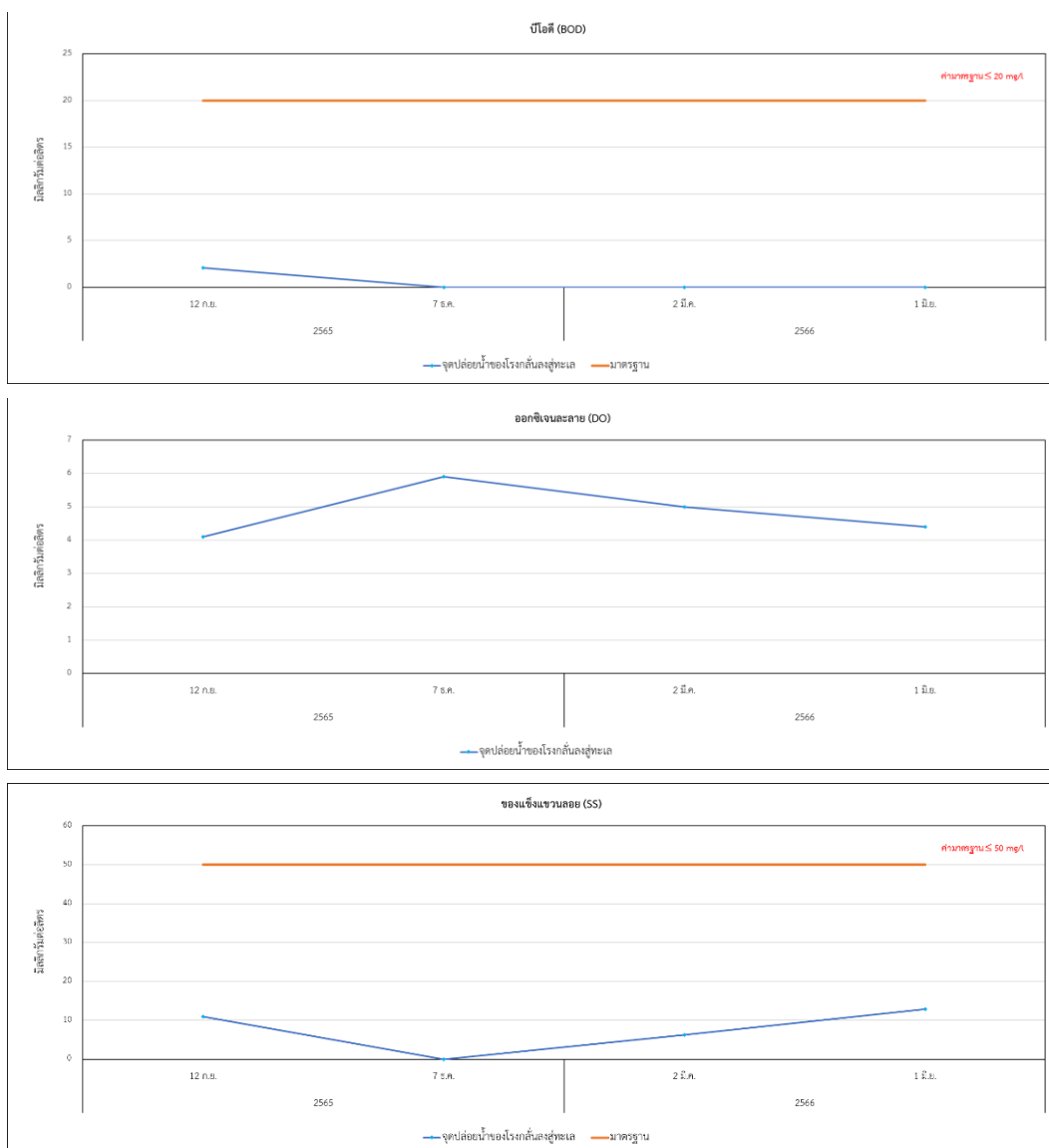
รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (OP Outlet)  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสซี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2565-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566



รูปที่ 3-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566



รูปที่ 3-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566

### 3.4.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ซัลไฟด์ (S) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ซีโอดี (COD) ค่าความเค็ม (Salinity) ไนเตรทในรูปไนโตรเจน ( $\text{NO}_3$  as N) และออกซิเจนละลาย (DO) ของแข็งแขวนลอย (SS) และบีโอดี (BOD)

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) พบว่า คุณภาพน้ำทะเล มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-19 ถึงตารางที่ 3-20 และรูปที่ 3-5 ถึงรูปที่ 3-6

**ตารางที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO <sub>3</sub> as N (µg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2561</b>								
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
<b>ปี พ.ศ. 2562</b>								
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
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2/<sup>2/</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3/<sup>3/</sup></b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

- หมายเหตุ :**
- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-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
  - <sup>1/</sup> ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)
  - <sup>2/</sup> อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
  - <sup>3/</sup> ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด



**ตารางที่ 3-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (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 <sub>3</sub> as N (µg/L)
<b>ปี พ.ศ. 2563</b>								
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
<b>ปี พ.ศ. 2564</b>								
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
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2/<sup>2/</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3/<sup>3/</sup></b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

<sup>2/</sup> อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

<sup>3/</sup> ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ)

**ตารางที่ 3-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO <sub>3</sub> as N (µg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2565</b>											
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
6 กรกฎาคม	8.1	31	0.4	34,025	73.7	-	-	-	30.3	<10	10.2
3 สิงหาคม	8.0	30	0.8	35,425	65.6	-	-	-	30.6	<10	15.1
12 กันยายน	8.1	30	0.9	23,010	70.4	1.5	4.5	7.4	23.7	<10	9.40
5 ตุลาคม	7.9	30	0.4	30,880	66.5	-	-	-	28.6	<10	18.6
2 พฤศจิกายน	7.9	29	0.7	34,100	38.4	-	-	-	31.4	<10	14.8
7 ธันวาคม	8.0	29	0.9	37,600	84.0	1.2	5.8	4.6	29.5	<10	3.89
<b>ปี พ.ศ. 2566</b>											
4 มกราคม	8.0	26	0.8	34,000	86.2	-	-	-	27.9	<10	3.71
1 กุมภาพันธ์	8.0	26	0.4	35,032	56.0	-	-	-	27.8	<10	4.31
2 มีนาคม	7.8	28	0.7	36,940	48.5	1.4	5.7	3.7	27.3	<10	3.71
6 เมษายน	8.1	31	0.7	45,767	38.4	-	-	-	32.6	<10	5.03
4 พฤษภาคม	8.1	32	0.8	36,500	47.5	-	-	-	31.4	<10	6.53
1 มิถุนายน	8.1	32	1.1	33,140	38.4	0.8	4.8	4.8	30.4	<10	6.47
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2/<sup>2/</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>≥4</b>	<b>4/<sup>4/</sup></b>	<b>3/<sup>3/</sup></b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

1/ ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

2/ อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

3/ ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

4/ เป็นการตรวจวัดครั้งแรก จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสารแขวนลอยได้ โดยมาตรฐานกำหนดไว้ว่า สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

**ตารางที่ 3-20 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO <sub>3</sub> as N (µg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2561</b>								
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	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2/</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3/</b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

- 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/ ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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 3-20 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO <sub>3</sub> as N (µg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2562</b>								
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 <sup>1/</sup>	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	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2/<sup>2/</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3/<sup>3/</sup></b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

\* ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

<sup>2/</sup> อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

<sup>3/</sup> ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

**ตารางที่ 3-20 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO <sub>3</sub> as N (µg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2563</b>								
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	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2/<sup>2/</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3/<sup>3/</sup></b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

1/ ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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. 2566 (ระยะดำเนินการ)

**ตารางที่ 3-20 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์							
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/l)	NO <sub>3</sub> as N (µg/l)
<b>ปี พ.ศ. 2564</b>								
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	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2/<sup>2/</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3/<sup>3/</sup></b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>1/</sup> ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

<sup>2/</sup> อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

<sup>3/</sup> ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

**ตารางที่ 3-20 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/L)	TDS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	DO (mg/L)	SS (mg/L)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/L)	NO <sub>3</sub> as N (µg/L)
<b>ปี พ.ศ. 2565</b>											
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	-	-	-	-	-	-	-
6 กรกฎาคม	8.0	32	0.4	34,288	62.7	-	-	-	30.9	<10	9.40
14 กรกฎาคม	8.0	31	0.8	28,200	-	-	-	-	-	-	-
3 สิงหาคม	7.8	31	0.3	34,475	59.2	-	-	-	30.6	<10	21.0
10 สิงหาคม	8.2	30	0.8	24,460	-	-	-	-	-	-	-
12 กันยายน	8.2	31	0.8	19,000	59.2	1.6	4.7	14.9	16.8	<10	17.8
14 กันยายน	8.0	30	0.8	27,770	-	-	-	-	-	-	-
5 ตุลาคม	7.8	29	0.6	31,060	52.3	-	-	-	27.7	<10	35.6
12 ตุลาคม	7.8	30	0.6	32,840	-	-	-	-	-	-	-
2 พฤศจิกายน	7.8	29	0.8	33,930	35.2	-	-	-	31.8	<10	15.1
9 พฤศจิกายน	7.8	29	0.4	34,150	-	-	-	-	-	-	-
7 ธันวาคม	7.8	29	0.6	37,100	77.6	1.3	5.6	8.1	29.0	<10	28.4
14 ธันวาคม	8.0	27	0.7	34,480	-	-	-	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2<sup>2/</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>≥4</b>	<b>4<sup>4/</sup></b>	<b>3<sup>3/</sup></b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

- หมายเหตุ :
- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
  - 1/ ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)
  - 2/ อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
  - 3/ ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
  - 4/ เป็นการตรวจวัดครั้งแรก จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสารแขวนลอยได้ โดยมาตรฐานกำหนดไว้ว่า สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

**ตารางที่ 3-20 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

ช่วงเวลา ที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	pH	Temperature (°C)	Oil & Grease (mg/L)	TDS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	DO (mg/L)	SS (mg/L)	Salinity (ppt)	Sulfide (µg/L)	NO <sub>3</sub> as N (µg/L)
<b>ปี พ.ศ. 2566</b>											
4 มกราคม	7.9	27	0.4	35,748	73.7	-	-	-	28.3	<10	18.8
11 มกราคม	7.8	27	0.9	33,880	-	-	-	-	-	-	-
1 กุมภาพันธ์	7.9	26	0.5	33,720	41.6	-	-	-	27.6	<10	30.6
8 กุมภาพันธ์	8.0	28	0.7	34,220	-	-	-	-	-	-	-
2 มีนาคม	7.7	28	0.6	36,300	51.7	2.2	5.2	8.0	27.3	<10	3.41
9 มีนาคม	7.8	29	0.8	34,400	-	-	-	-	-	-	-
6 เมษายน	8.0	31	0.6	45,444	62.4	-	-	-	32.2	<10	5.33
12 เมษายน	8.1	31	1.5	34,409	-	-	-	-	-	-	-
4 พฤษภาคม	8.0	32	0.8	34,700	55.4	-	-	-	32.0	<10	5.63
11 พฤษภาคม	7.9	32	0.9	35,833	-	-	-	-	-	-	-
1 มิถุนายน	8.1	33	0.4	34,120	46.4	1.2	4.8	13.8	31.1	<10	6.41
8 มิถุนายน	8.0	31	0.5	35,562	-	-	-	-	-	-	-
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>7.0-8.5</b>	<b>2/<sup>2/</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>≥4</b>	<b>4/<sup>4/</sup></b>	<b>3/<sup>3/</sup></b>	<b>≤10</b>	<b>≤60</b>

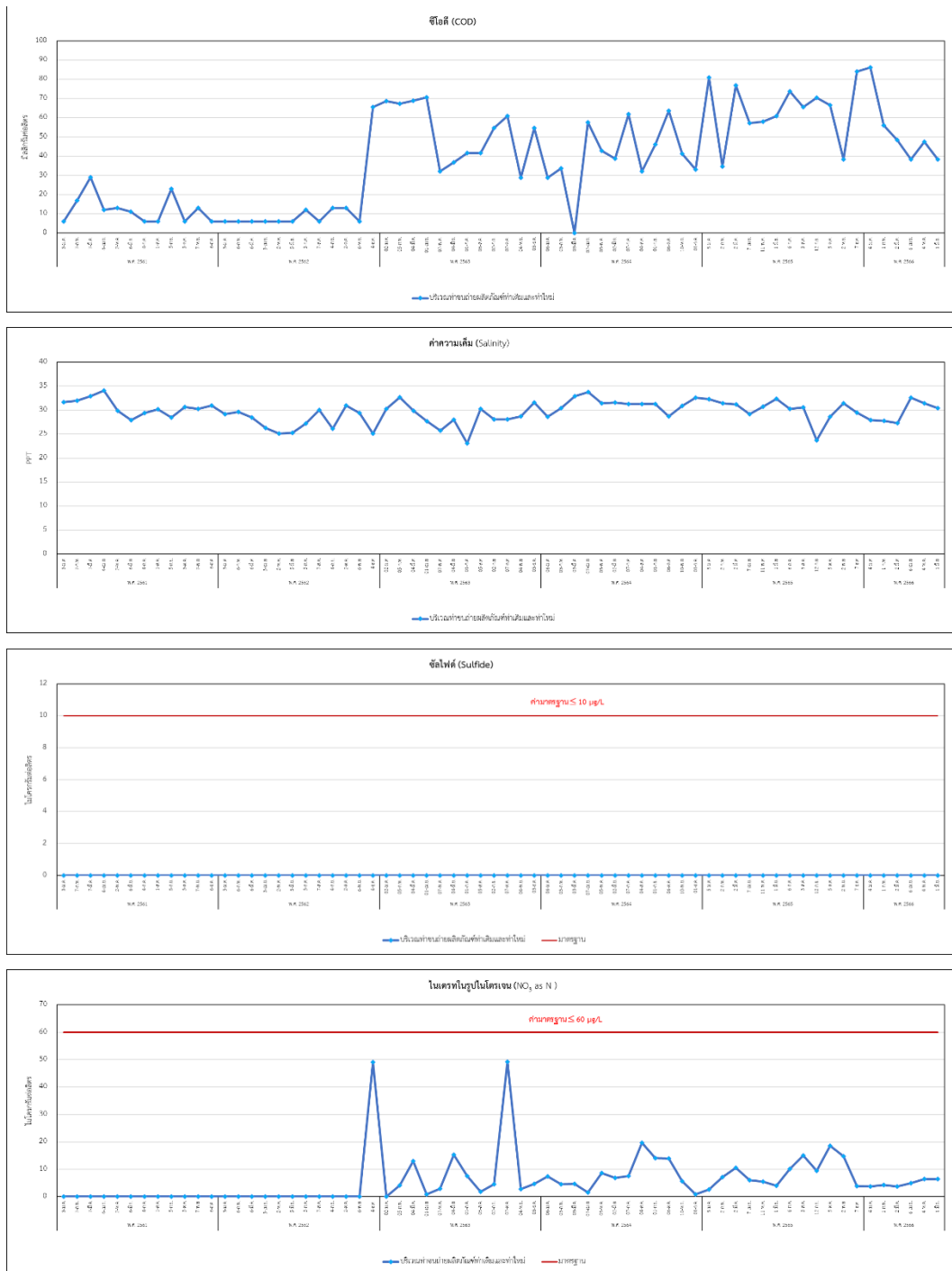
หมายเหตุ :

- ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- <sup>1/</sup> ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 (กรณีคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)
- <sup>2/</sup> อุณหภูมิ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- <sup>3/</sup> ความเค็ม มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- <sup>4/</sup> เป็นการตรวจวัดครั้งแรก จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสารแขวนลอยได้ โดยมาตรฐานกำหนดไว้ว่า สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

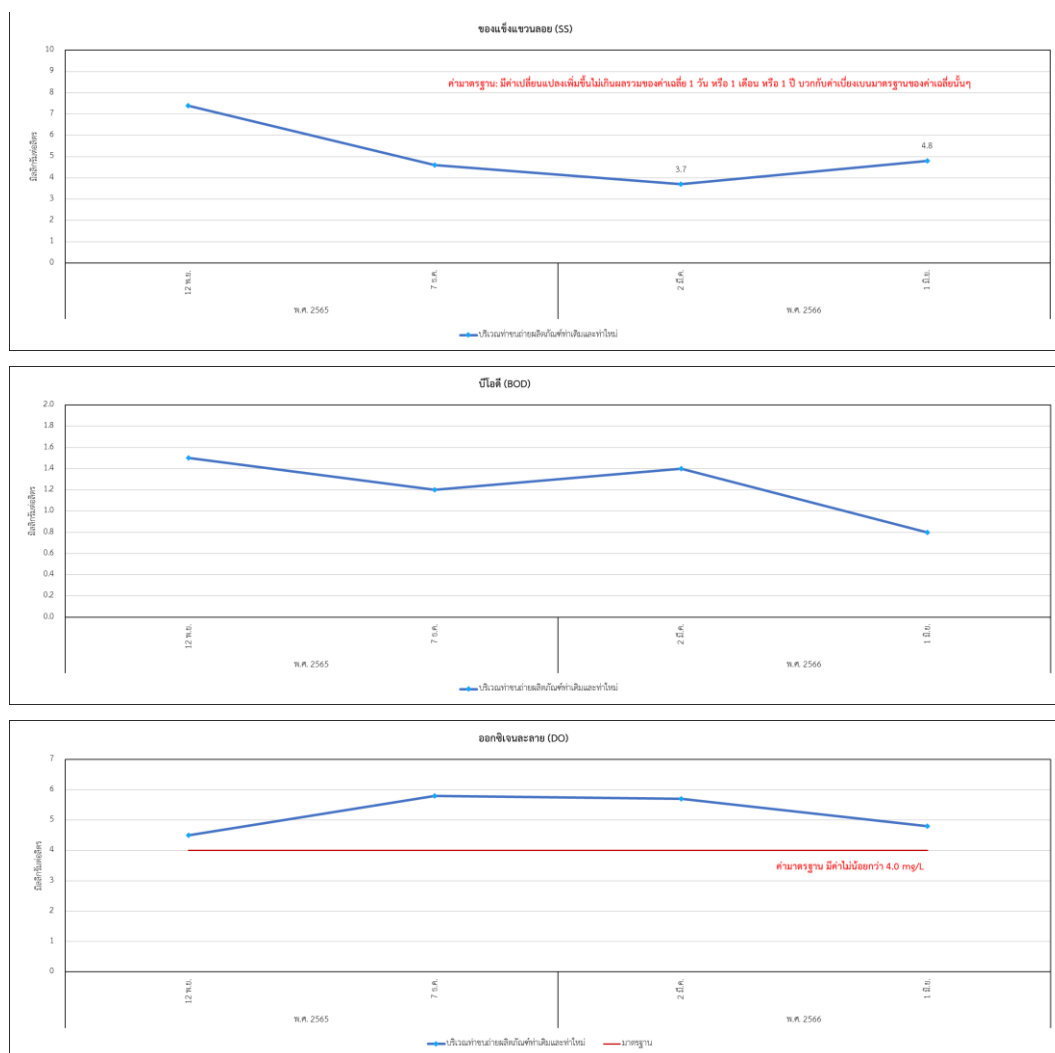




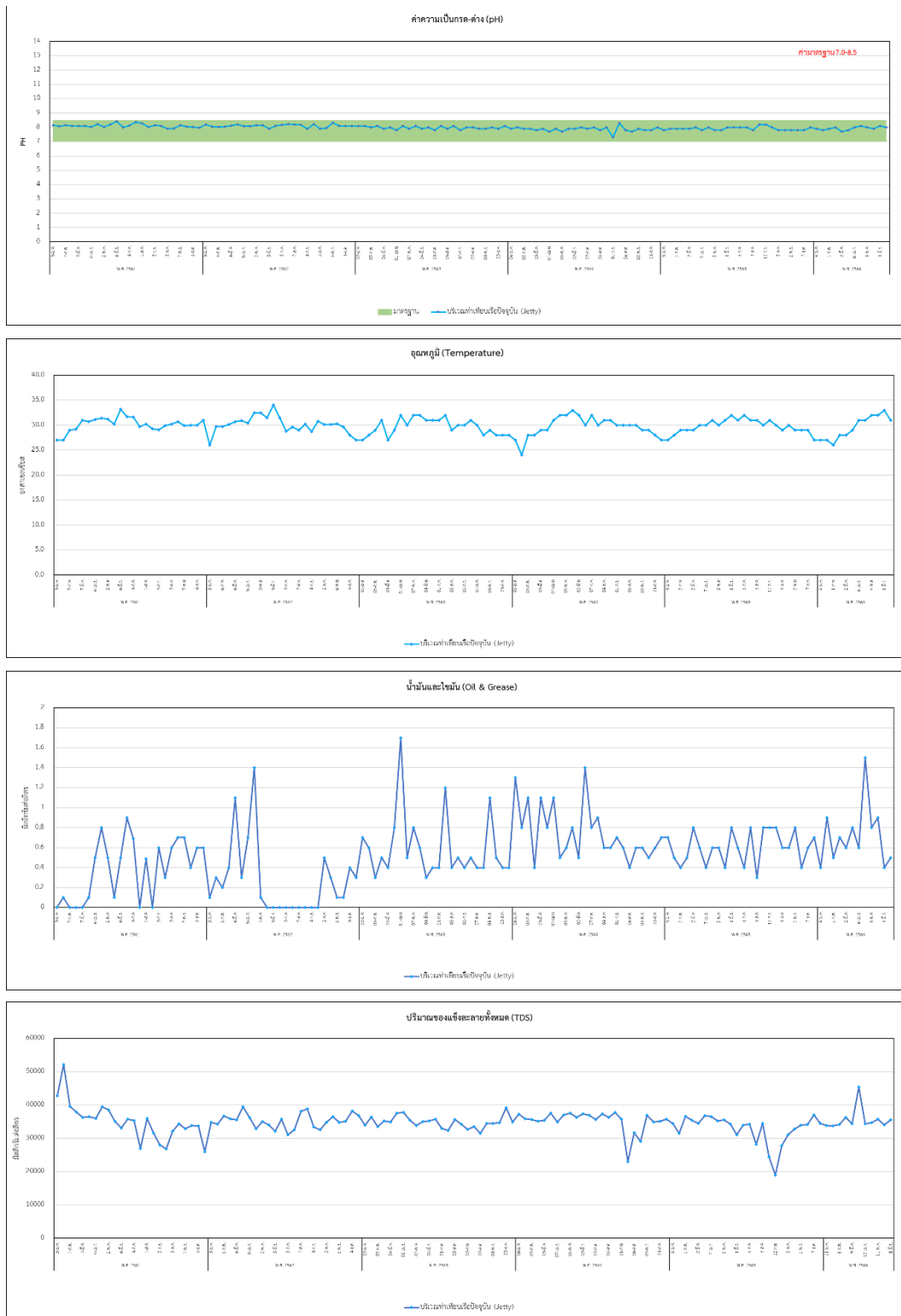
รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566



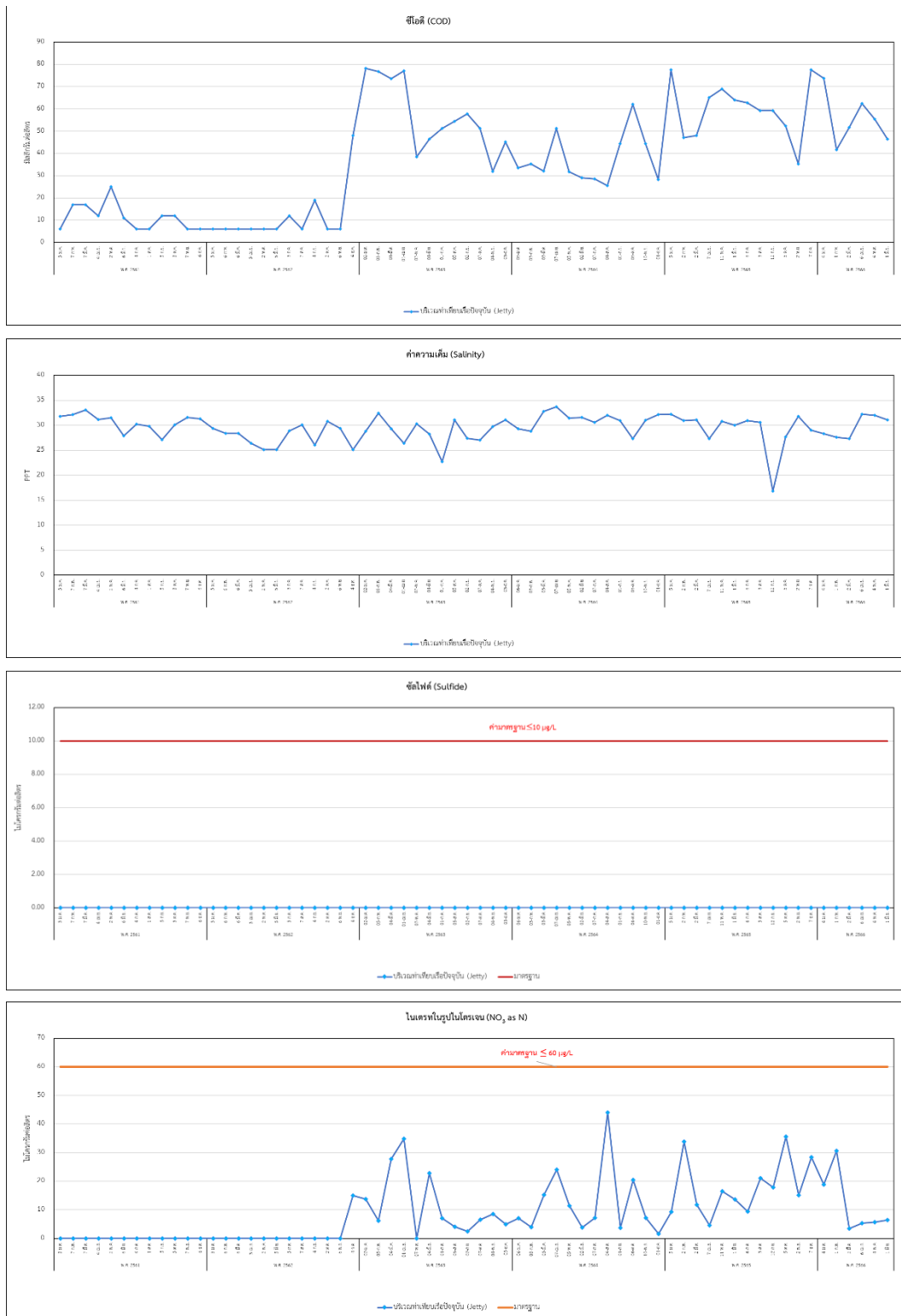
รูปที่ 3-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566



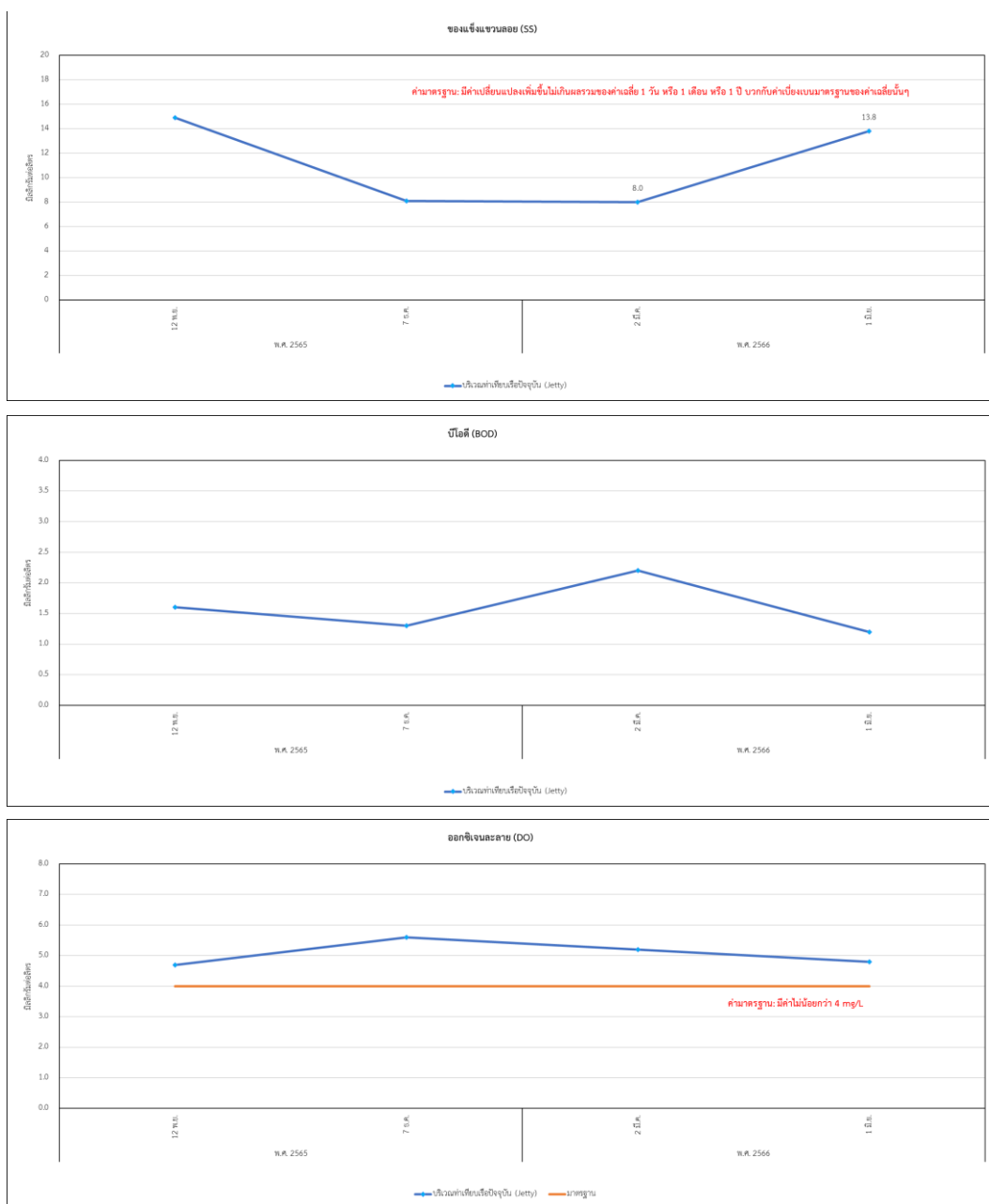
รูปที่ 3-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566



รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566



รูปที่ 3-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสซี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566



รูปที่ 3-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์  
บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566

### 3.4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island) และบริเวณท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-21 ถึงตารางที่ 3-22 และรูปที่ 3-7 ถึงรูปที่ 3-9

ตารางที่ 3-21      เปรียบเทียบผลการสำรวจปริมาณแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

วันที่ติดตามตรวจสอบ	แพลงก์ตอนพืช											
	ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)						ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)					
	ระดับใต้ผิวน้ำทะเล 1 เมตร			ระดับฐานของ Euphotic zone			ระดับใต้ผิวน้ำทะเล 1 เมตร			ระดับฐานของ Euphotic zone		
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย
11 เม.ย. 2561 <sup>1/</sup>	90	2,621	4.21	66	1,702	3.94	88	3,003	4.22	79	2,010	4.08
11 เม.ย. 2562 <sup>1/</sup>	50	3,415	3.79	57	2,580	3.72	59	3,207	3.90	57	2,466	3.77
8 เม.ย. 2563 <sup>2/</sup>	-	-	-	35	10,136	2.52	-	-	-	33	41,625	2.51
7 เม.ย. 2564 <sup>2/</sup>	-	-	-	36	2,425,599	2.46	-	-	-	35	6,574,836	2.27
27 เม.ย. 2565 <sup>2/</sup>	-	-	-	39	19,143,104	1.04	-	-	-	40	37,644,254	1.01
27 เม.ย. 2566 <sup>2/</sup>	-	-	-	32	21,292,387	2.19	-	-	-	35	50,739,175	1.86

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



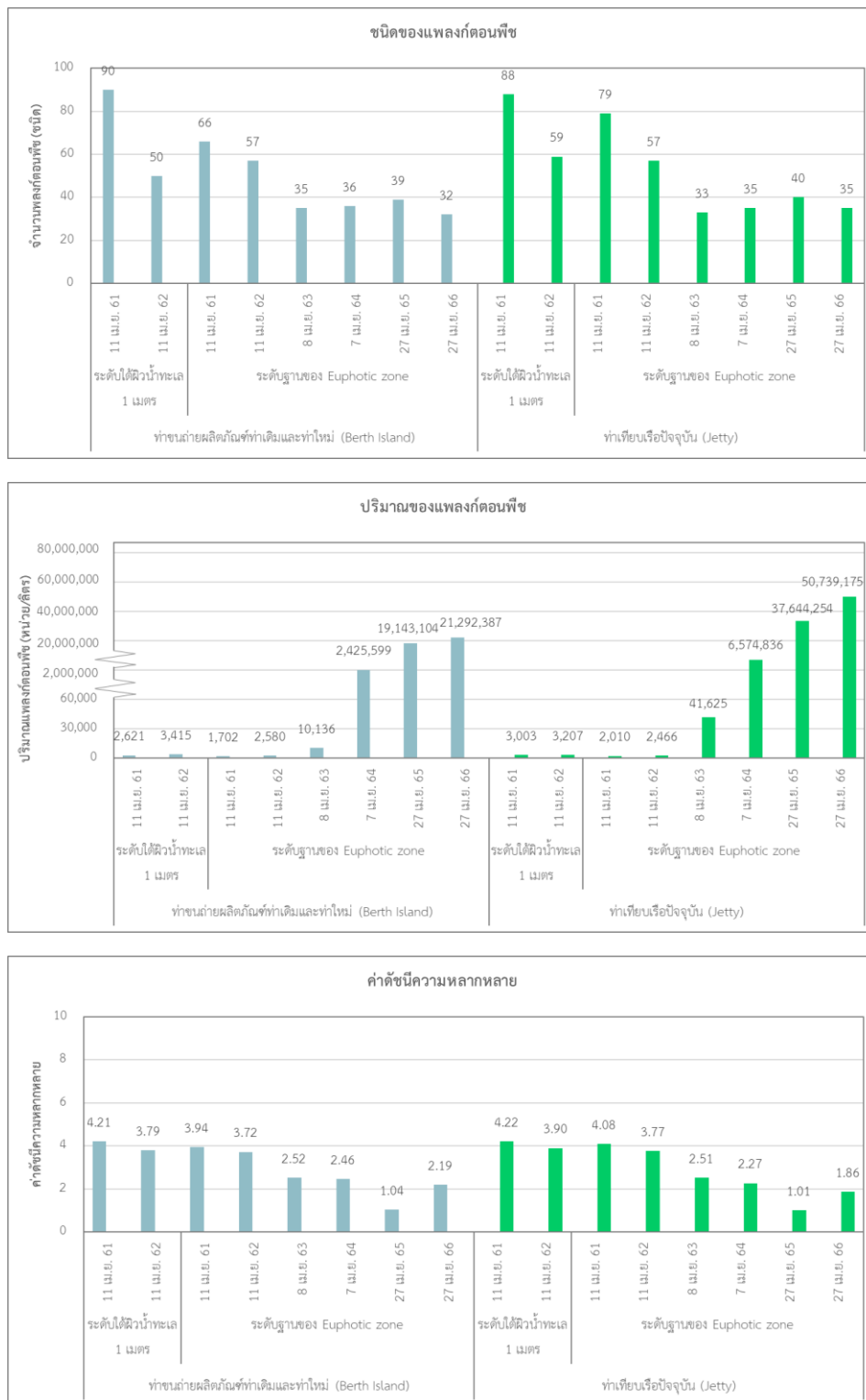
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ)

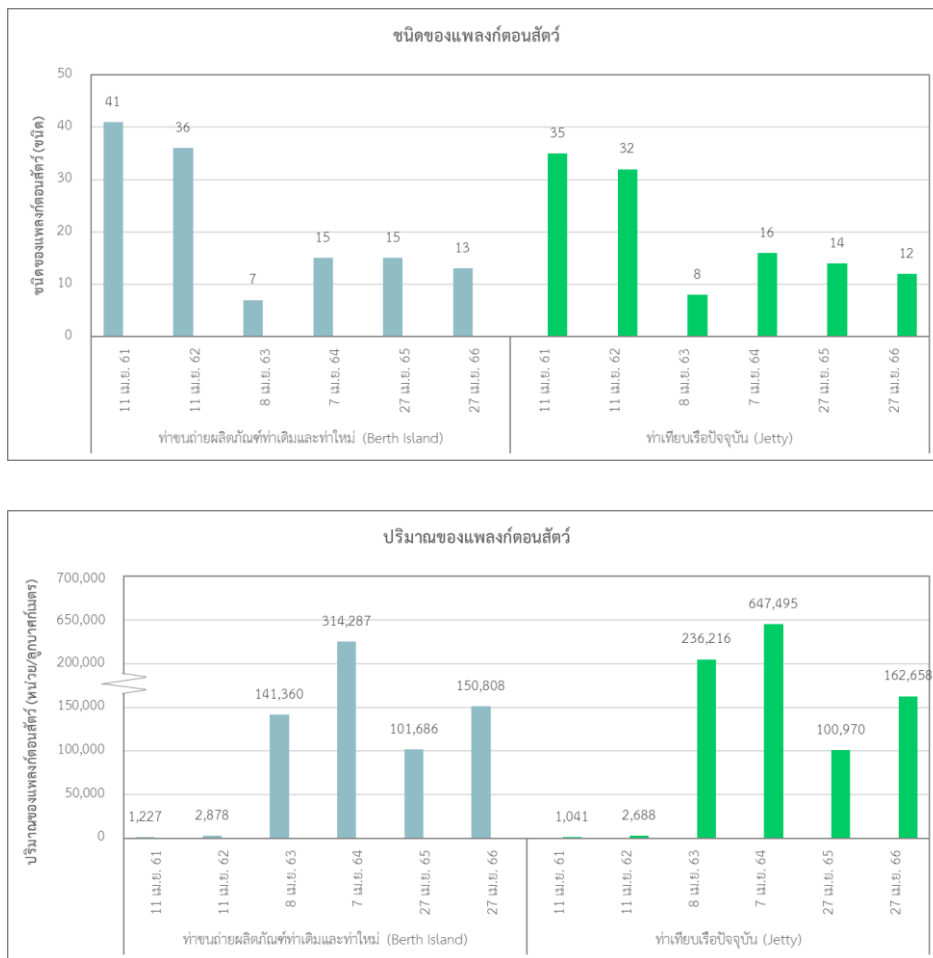
**ตารางที่ 3-22 เปรียบเทียบผลการสำรวจปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566**

**โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**

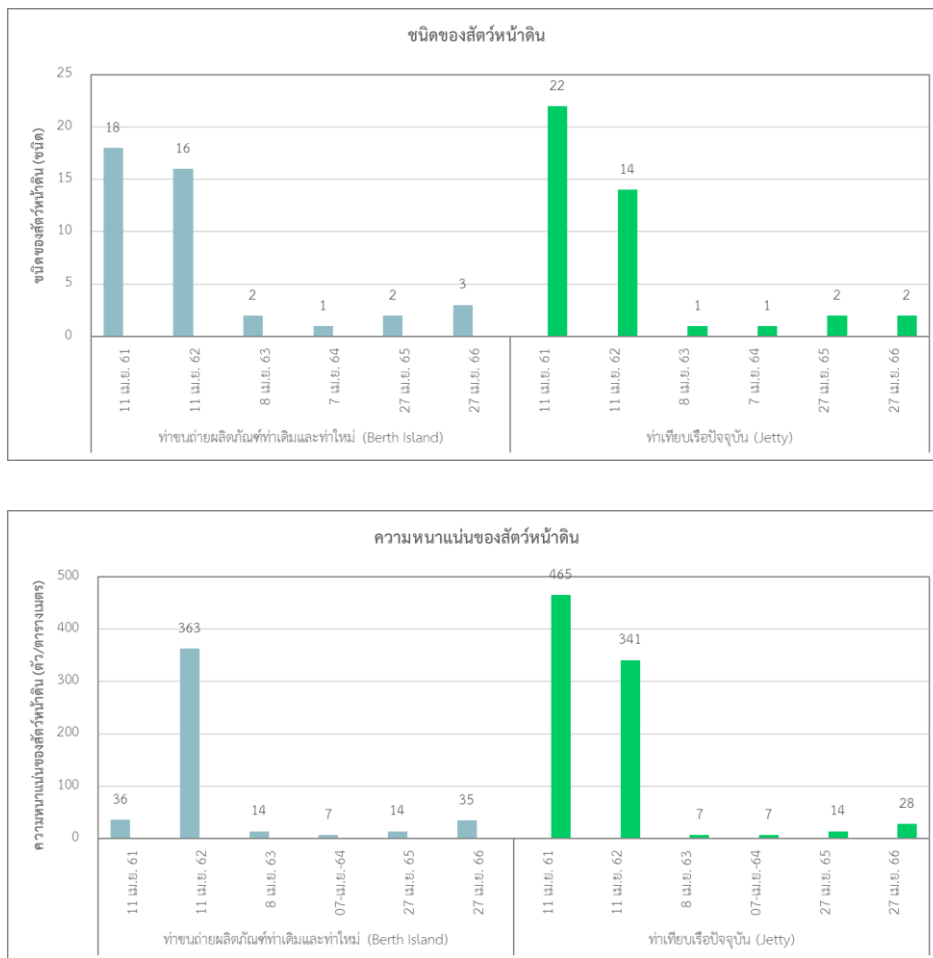
วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	แพลงก์ตอนสัตว์				สัตว์หน้าดิน			
	ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)		ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)		ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ท่าเดิมและท่าใหม่ (Berth Island)		ท่าเทียบเรือปัจจุบัน (Jetty)	
	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ตารางเมตร)	จำนวนชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ตารางเมตร)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น สัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น สัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)
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
27 เม.ย. 2566	13	150,808	12	162,658	3	35	2	28



รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

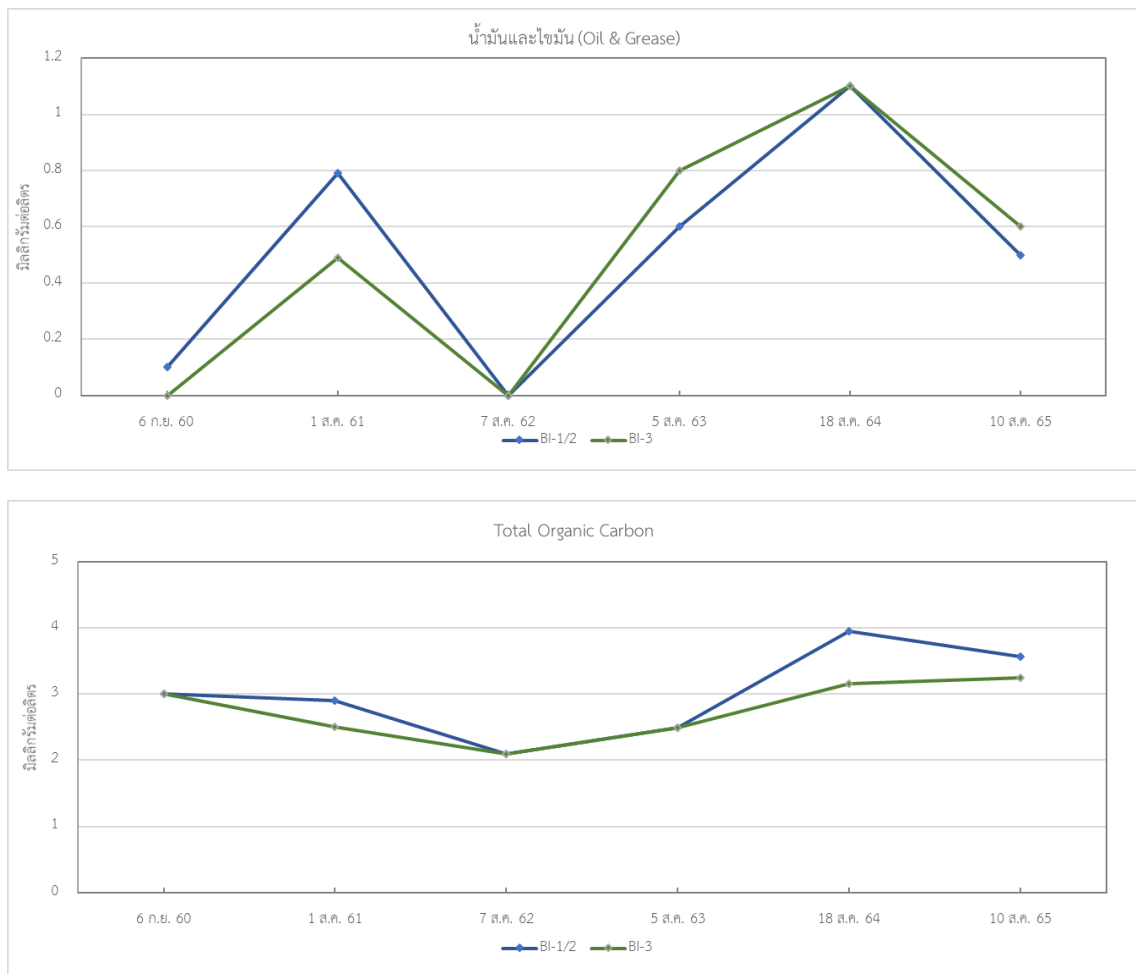
### 3.4.5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย (ขยะและของเสียอันตราย)

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย (ขยะและของเสียอันตราย) โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง Oil & Grease และ Total Organic Carbon บริเวณใต้บ่อกักเก็บน้ำฝนที่ไหลตามผิวดินที่ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ และท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-23 และรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-23 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณใต้บ่อกักเก็บน้ำฝนที่ไหลตามผิวดินที่ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ และท่าเทียบเรือ โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ระยะดำเนินการ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ทำการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์ <sup>1/</sup>	
		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
	10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.5	3.56
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
	10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.6	3.24

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565  
โครงการขยายท่าเทียบเรือ และปรับปรุงท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)