

## บทที่ 4

---

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

## บทที่ 4

### ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

#### 4.1 การดำเนินงาน

ตามที่บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ที่ อก 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยได้กำหนดให้ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพน้ำทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร และบริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน) เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 (รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลแสดงดังตารางที่ 4-1)



ตารางที่ 4-1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด
บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)	26 ก.ย. 67	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ความโปร่งแสง (Transparency)</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> <li>- ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)</li> <li>- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)</li> <li>- ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>- ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> <li>- ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)*</li> </ul>

หมายเหตุ : \* ตรวจวัดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขแนบท้ายอนุญาต กรณีบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้าง  
ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตามบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ  
กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560

รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลแสดงดังตารางที่ 4-2 และการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลแสดงดังภาพที่ 4-1

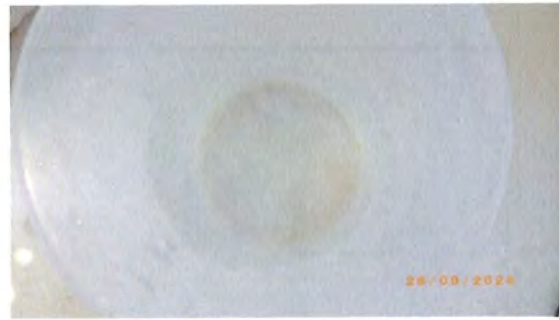
ตารางที่ 4-2 รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ดัชนีที่ตรวจวัด	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
อุณหภูมิ (Temperature)	Field Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2550 B
ความโปร่งแสง (Transparency)	Secchi disk	Visual Method
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500 - H (B)
ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2510 B
ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	Azide Modification	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-O (C)
บีโอดี (BOD)	5 - day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 D
ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity meter	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2130 B
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5520 B
	Visual Method	Visual Method



ตารางที่ 4-2 (ต่อ) รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

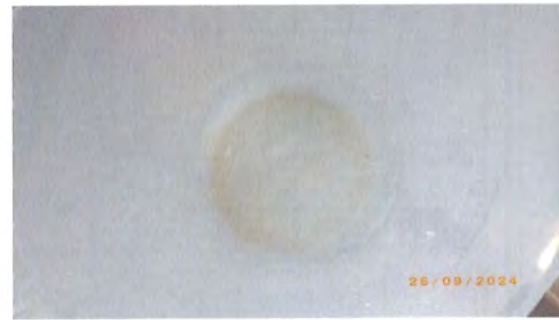
ดัชนีที่ตรวจวัด	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	Colorimetric Method	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-P (E)
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-NO3 (E)
ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9221 B
ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Membrane Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9222 D
ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 C



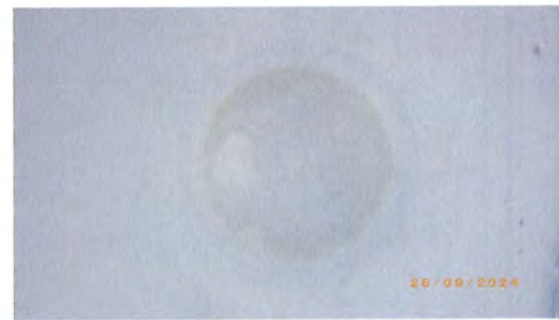
บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร



บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ



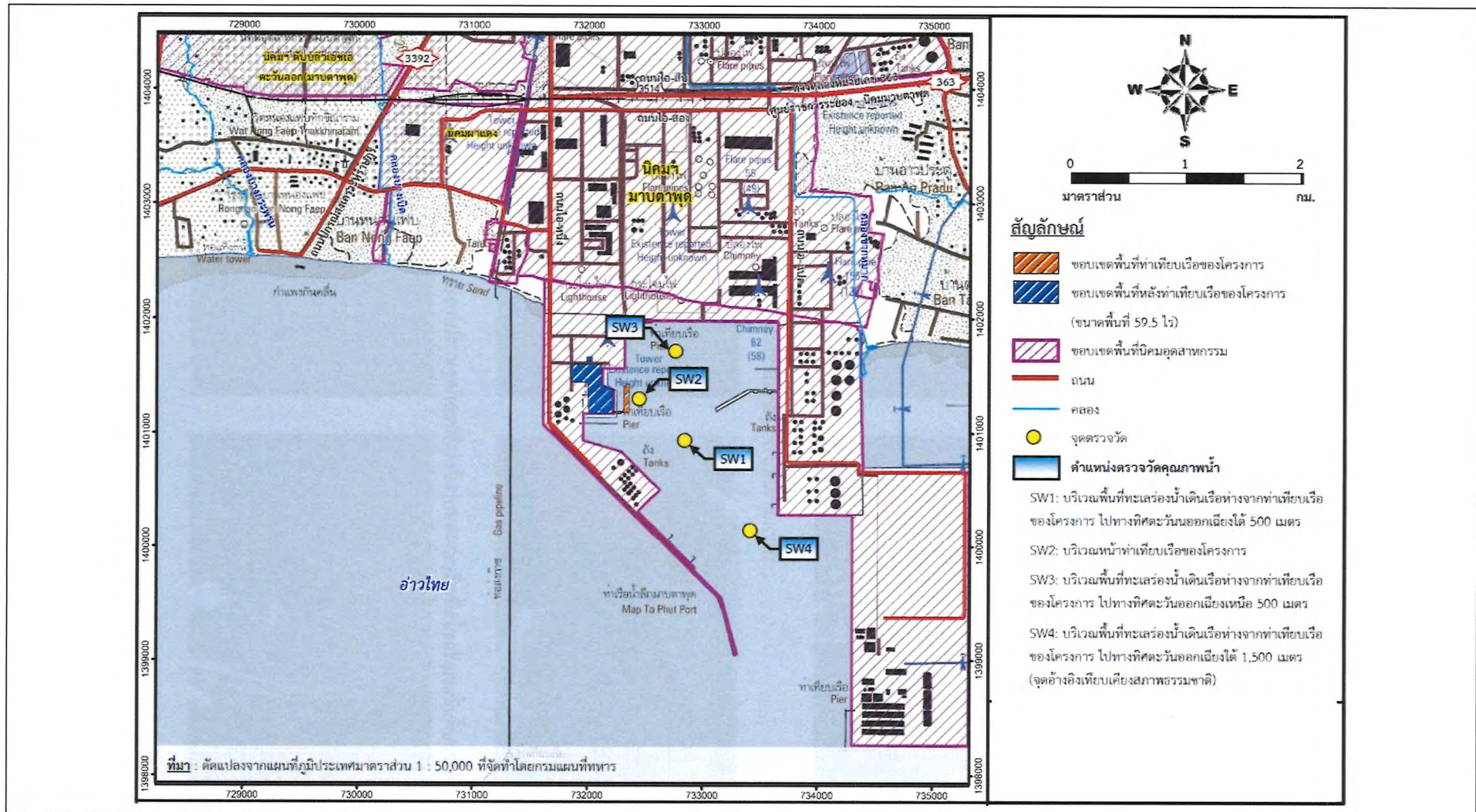
บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร



บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร  
(จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)

ภาพที่ 4-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล





ภาพที่ 4-2 แผนที่ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

## 4.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร และบริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 13 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความโปร่งแสง (Transparency) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) บีโอดี (BOD) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ความขุ่น (Turbidity) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) นอกจากนี้โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) เพิ่มเติมตามเงื่อนไขแนบท้ายอนุญาตกรณีบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้างท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตามบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำกลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560 เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) (พ.ศ. 2564) (รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลแสดงดังตารางที่ 4-3 และภาพที่ 4-3)



#### ตารางที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุป (ประเทศไทย) จำกัด  
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			26 ก.ย. 67	
บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือ ของโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร (GPS 47P 0732914, 1400634)	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.1	≤ 33.0 <sup>2/</sup>
	ความโปร่งแสง (Transparency)	m	2.0	≥ 1.80 <sup>3/</sup>
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	7.0-8.5
	ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.6	27.0-33.0 <sup>4/</sup>
	ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	mg/l	6.2	≥ 4
	บีโอดี (BOD)	mg/l	<2.0	-
	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<2	≤ 44.8 <sup>5/</sup>
	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.3	-
	ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	mg/l	<3  (ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ)	- <sup>6/</sup>
	ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	mg/l	ND (<0.002)	≤ 0.045
	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	<0.05	≤ 0.06
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	<1.8	≤ 1,000
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	CFU/100 ml	<1	≤ 100
	ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด* (Total Dissolved Solids)	mg/L	36,700	-

ตารางที่ 4-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			26 ก.ย. 67	
บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือ ของโครงการ (GPS 47P 0732675, 1401318)	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	30.7	≤ 33.0 <sup>2/</sup>
	ความโปร่งแสง (Transparency)	m	2.0	≥ 1.80 <sup>3/</sup>
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	7.0-8.5
	ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.3	27.0-33.0 <sup>4/</sup>
	ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	mg/l	6.2	≥ 4
	บีโอดี (BOD)	mg/l	<2.0	-
	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<2	≤ 44.8 <sup>5/</sup>
	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.1	-
	ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	mg/l	3 (ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ)	- <sup>6/</sup>
	ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	mg/l	<0.005	≤ 0.045
	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	<0.05	≤ 0.060
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	<1.8	≤ 1,000
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	CFU/100 ml	<1	≤ 100
	ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด* (Total Dissolved Solids)	mg/L	36,450	-
บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือ ของโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร (GPS 47P 0732615, 1401639)	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	30.9	≤ 33.0 <sup>2/</sup>
	ความโปร่งแสง (Transparency)	m	2.1	≥ 1.80 <sup>3/</sup>
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	7.0-8.5
	ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.0	27.0-33.0 <sup>4/</sup>
	ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	mg/l	6.2	≥ 4
	บีโอดี (BOD)	mg/l	<2.0	-
	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<2	≤ 44.8 <sup>5/</sup>
	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.3	-
	ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	mg/l	<3 (ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ)	- <sup>6/</sup>
	ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	mg/l	ND (<0.002)	≤ 0.045
	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	<0.05	≤ 0.060
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	<1.8	≤ 1,000
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	CFU/100 ml	<1	≤ 100
	ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด* (Total Dissolved Solids)	mg/L	36,300	-



#### ตารางที่ 4-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			26 ก.ย. 67	
บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือ ของโครงการไปทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง) (GPS 47P 0733640, 1399941)	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.0	$\leq 33.0^{2/}$
	ความโปร่งแสง (Transparency)	m	2.2	$\geq 1.80^{3/}$
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	7.0-8.5
	ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.6	27.0-33.0 <sup>4/</sup>
	ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	mg/l	5.8	$\geq 4$
	บีโอดี (BOD)	mg/l	<2.0	-
	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<2	$\leq 44.8^{5/}$
	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.7	-
	ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	mg/l	4 (ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ)	<sup>6/</sup>
	ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	mg/l	ND (<0.002)	$\leq 0.045$
	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	<0.05	$\leq 0.06$
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	<1.8	$\leq 1,000$
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	CFU/100 ml	<1	$\leq 100$
	ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด* (Total Dissolved Solids)	mg/L	36,400	-

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) (พ.ศ. 2564)

หมายเหตุ : <sup>2/</sup> อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
ผลการตรวจวัดเดือนกันยายน 2567 เทียบเคียงสภาพธรรมชาติ โดยตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทะเล บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออก  
เฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง) มีค่า 31.0 องศาเซลเซียส

<sup>3/</sup> มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งแสงต่ำสุด  
ความโปร่งแสงต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)  
ผลการตรวจวัดเดือนกันยายน 2567 ใช้ค่าความโปร่งแสงต่ำสุด คือ 2.0 เมตร

<sup>4/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด  
ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)  
ผลการตรวจวัดเดือนกันยายน 2567 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 30.0 ส่วนในพันล้านส่วน

<sup>5/</sup> บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้หาค่ามาตรฐานปริมาณสารแขวนลอยจากผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน  
วัด 5 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่าๆ กัน

ซึ่งได้คำนวณมาตรฐานปริมาณตะกอนแขวนลอยเท่ากับ 44.8 มิลลิกรัมต่อลิตร

<sup>6/</sup> ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

\* ตรวจวัดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขแบบท้ายอนุญาโต กรมบริษัท บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้างท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ดันกรอสส์ ตามบันทึก  
ข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560

ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)

Limit of Detection (LOD): Nitrate as N คือ 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร

Limit of Detection (LOD): Phosphate คือ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร

Limit of Detection (LOD): Orthophosphate คือ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร

- ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

นายสรเสริญ คุ้มยกสุข นายภัทรพล สว่างใจธรรม์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

นางสาวกนกกร อเนก

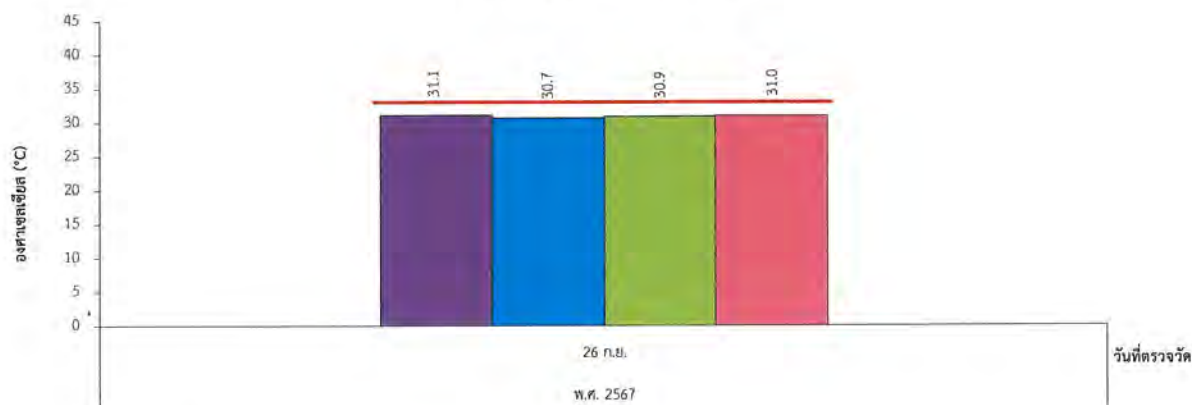
ชื่อผู้วิเคราะห์

นางสาวนันท์ สัมบูรณ์

เบอร์โทรศัพท์

0-2760-3000, 0-3304-8556

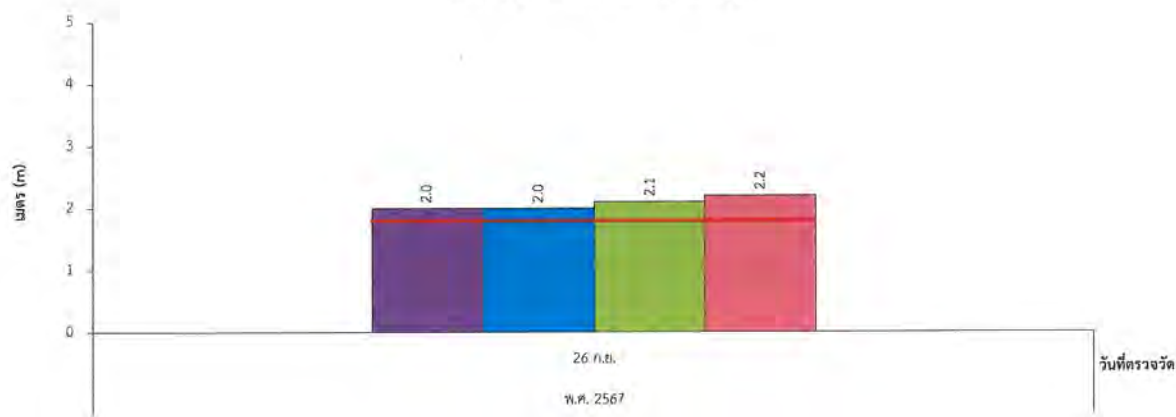
### อุณหภูมิ (Temperature)



- สถานที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
- สถานที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
- สถานที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
- สถานที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)
- มาตรฐาน

หมายเหตุ : อุณหภูมิมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

### ความโปร่งแสง (Transparency)



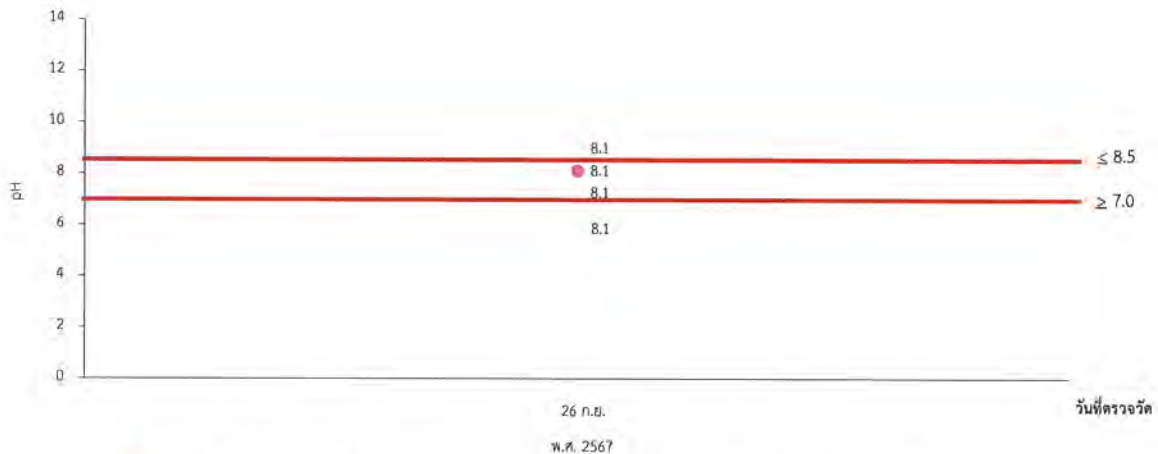
- สถานที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
- สถานที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
- สถานที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
- สถานที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)
- มาตรฐาน

หมายเหตุ : ความโปร่งแสงมีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งแสงต่ำสุด

ภาพที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

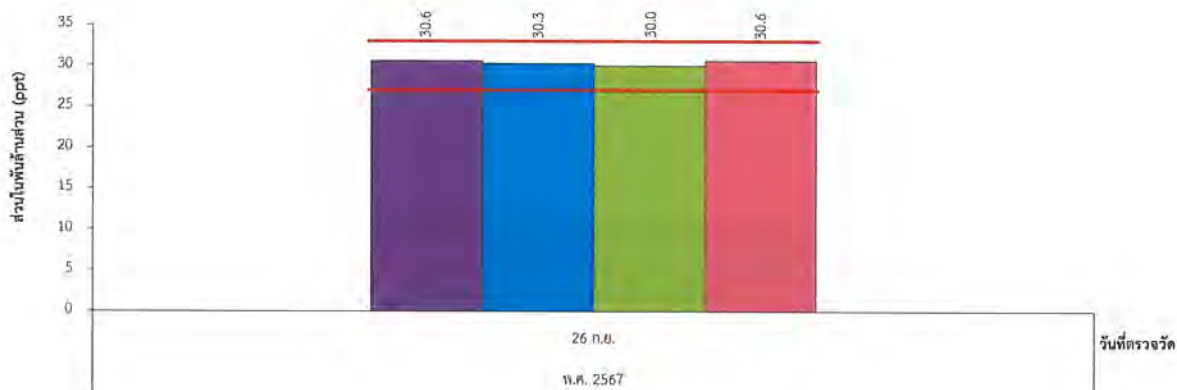


ความเป็นกรด-ด่าง (pH)



- สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
- สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
- สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
- สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)
- มาตรฐาน

ความเค็ม (Salinity)

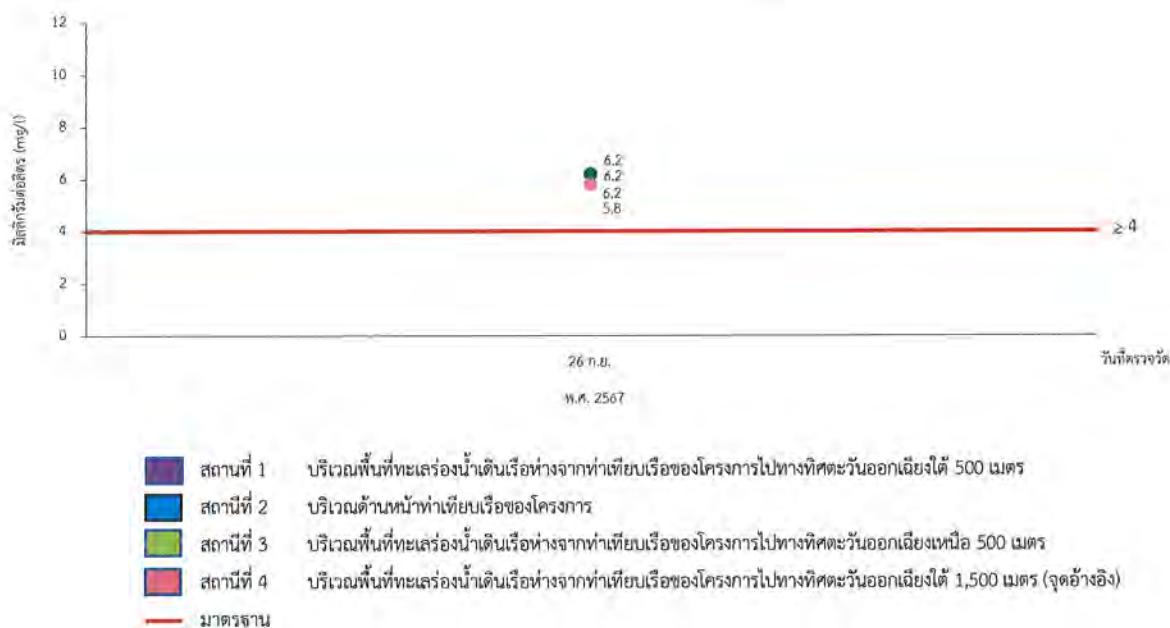


- สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
- สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
- สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
- สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)
- มาตรฐาน

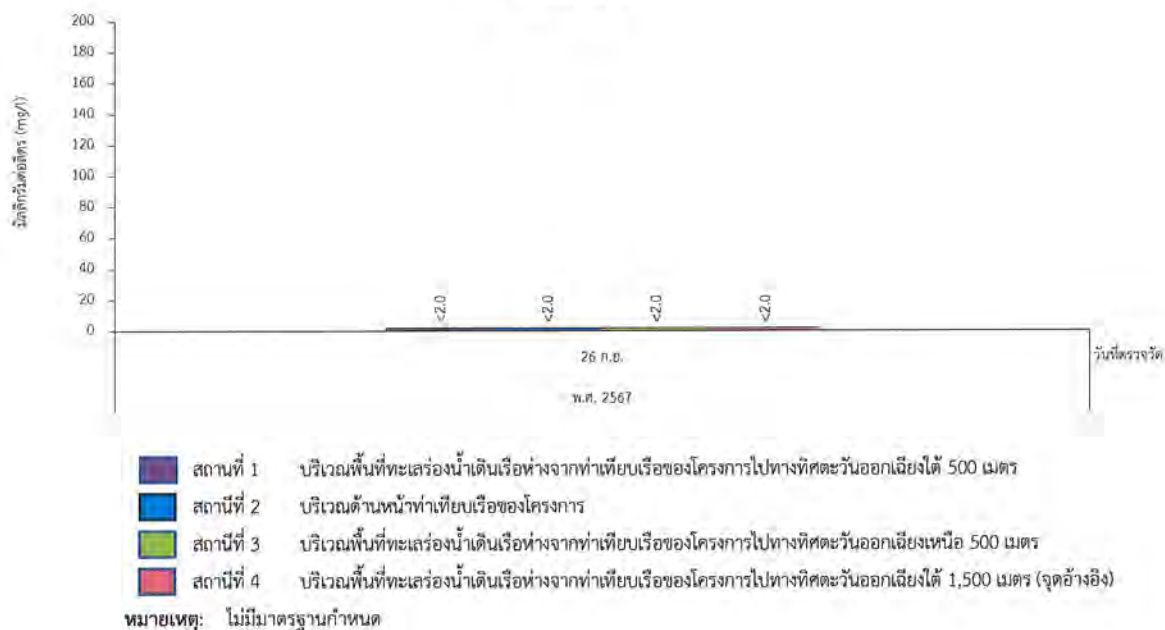
หมายเหตุ: ความเค็มมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ภาพที่ 4-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

### ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

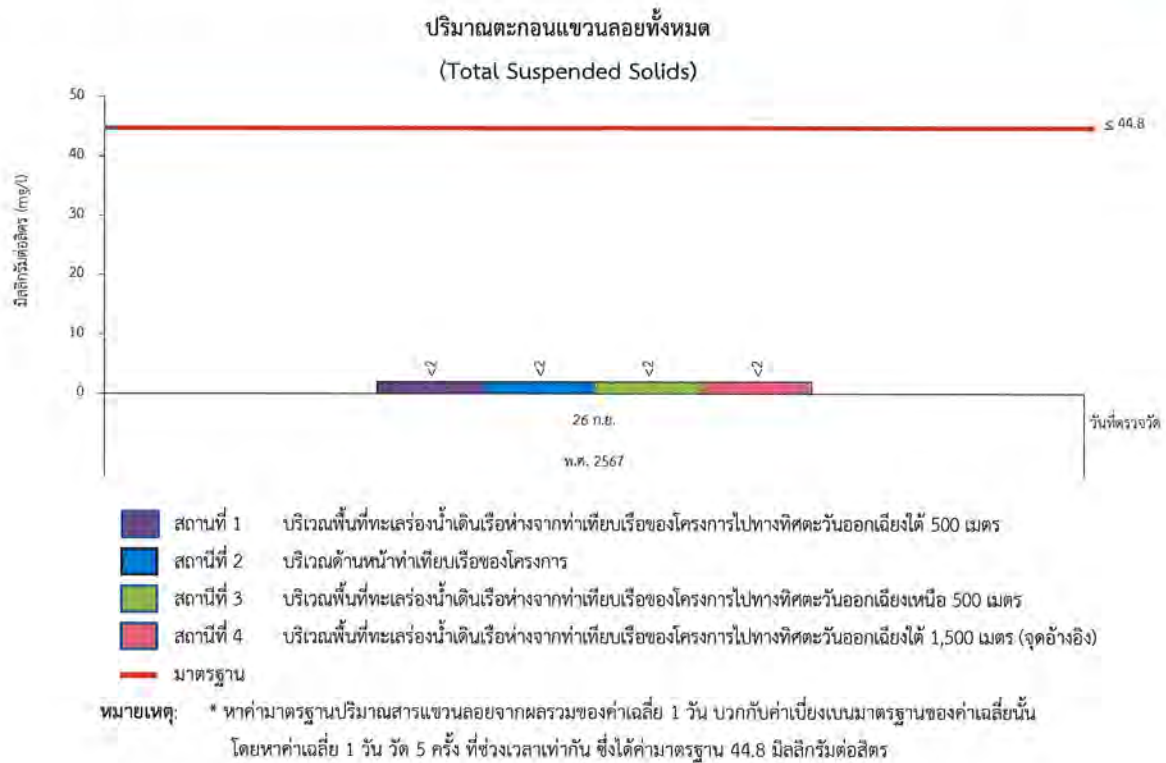


### บีโอดี (BOD)



ภาพที่ 4-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567





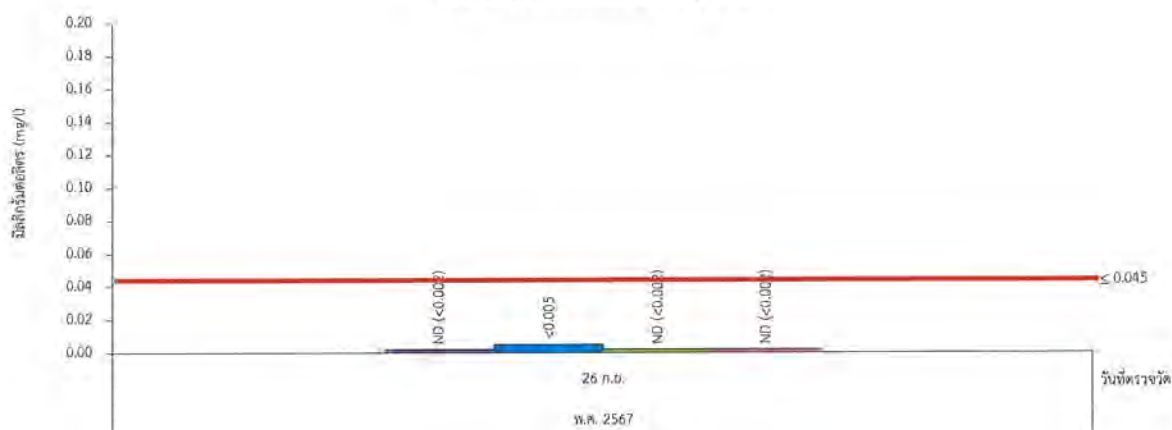
ภาพที่ 4-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

### น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)



- สถานที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
  - สถานที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
  - สถานที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
  - สถานที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)
- หมายเหตุ: ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

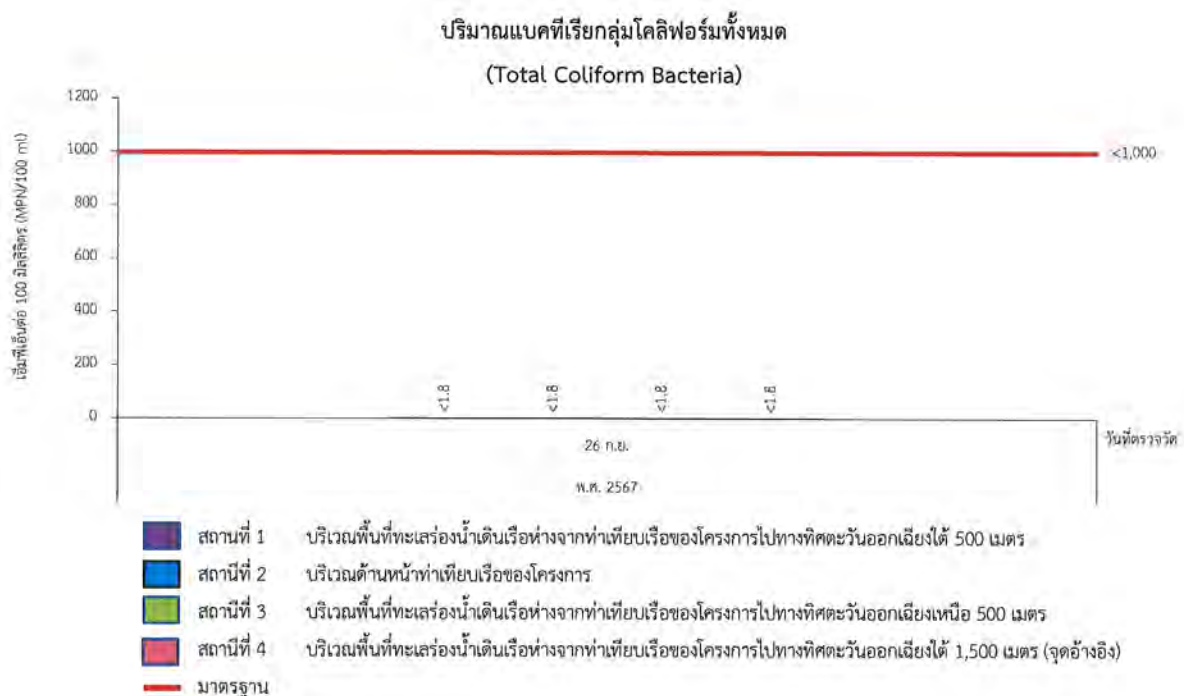
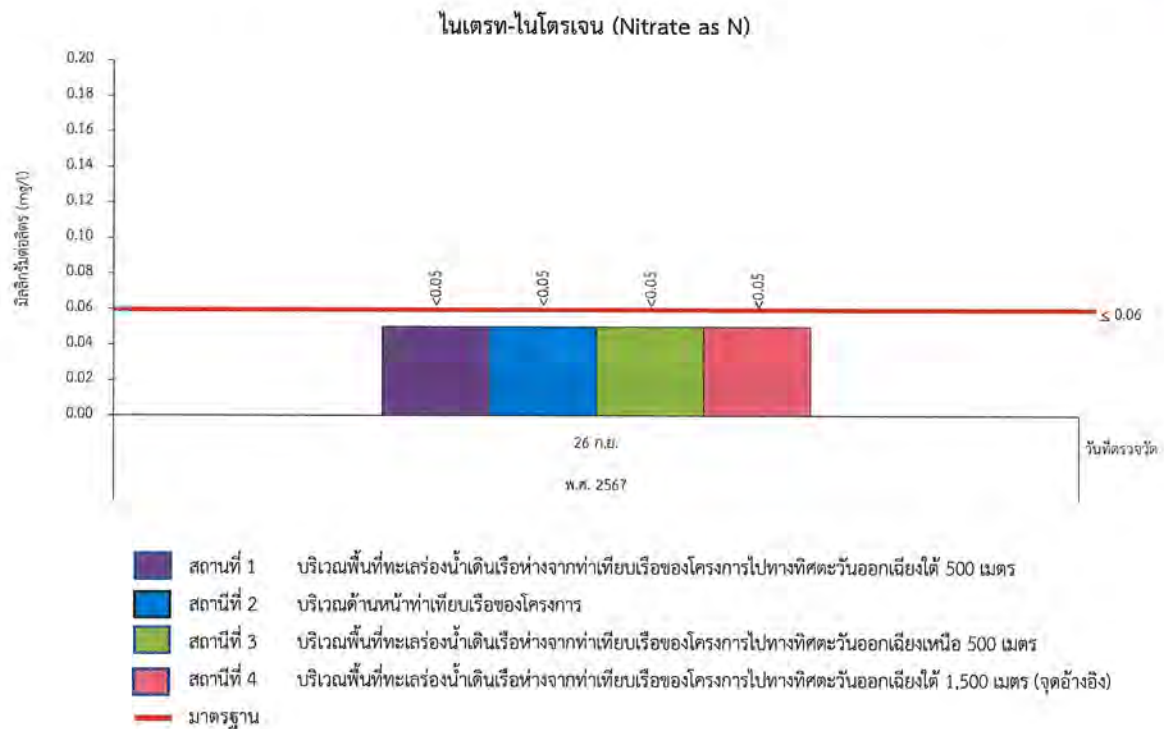
### ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)



- สถานที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
- สถานที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
- สถานที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
- สถานที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)
- มาตรฐาน

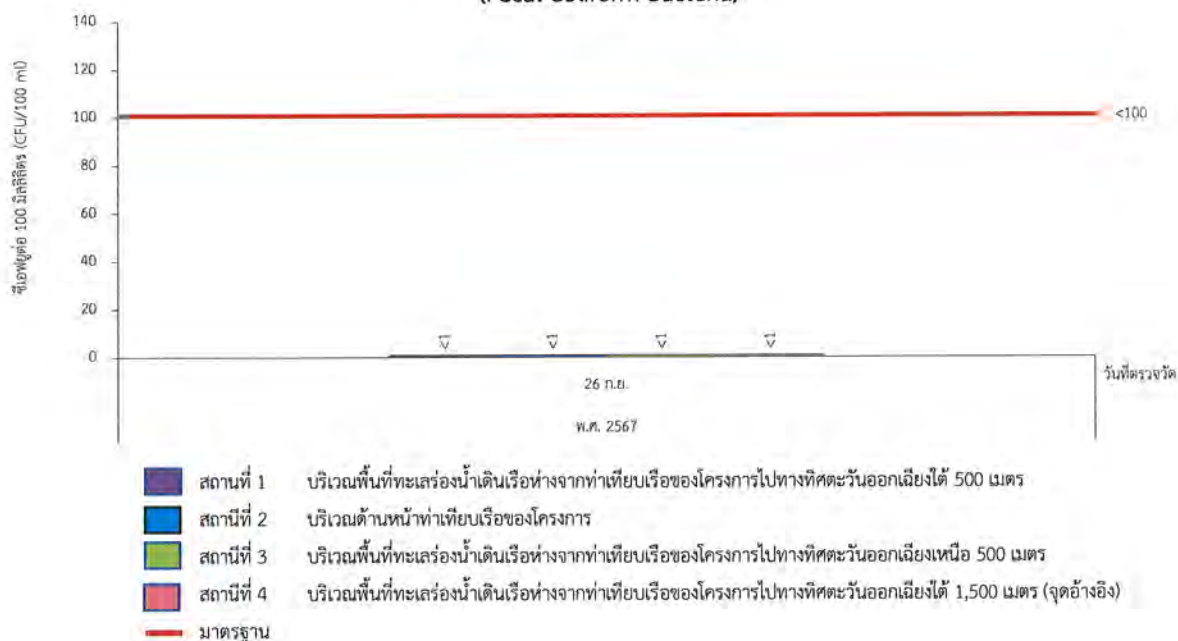
ภาพที่ 4-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



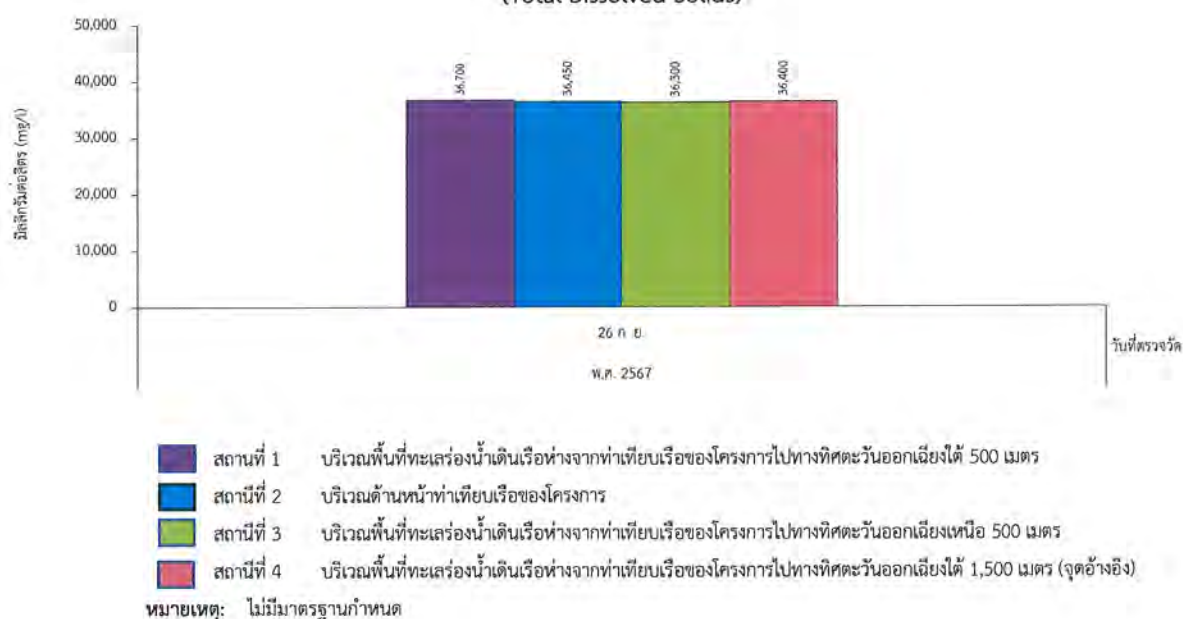


ภาพที่ 4-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

### ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)



### ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)



ภาพที่ 4-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



#### 4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออก เฉียงเหนือ 500 เมตร และบริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) จำนวน 14 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความโปร่งแสง (Transparency) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) บีโอดี (BOD) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ความขุ่น (Turbidity) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) สามารถสรุปการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลได้ดังนี้

##### ■ อุณหภูมิ (Temperature)

ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิ (Temperature) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบอุณหภูมิ (Temperature) มีค่าลดลงการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 27.3 ถึง 34.3 องศาเซลเซียส
- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบอุณหภูมิ (Temperature) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 27.8 ถึง 34.0 องศาเซลเซียส
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบอุณหภูมิ (Temperature) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 27.3 ถึง 33.7 องศาเซลเซียส
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบอุณหภูมิ (Temperature) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 27.8 ถึง 33.5 องศาเซลเซียส

### ● ความโปร่งแสง (Transparency)

ผลการเปรียบเทียบความโปร่งแสง (Transparency) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล  
ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบความโปร่งแสง (Transparency) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความโปร่งแสง (Transparency) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 1.2 ถึง 3.0 เมตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบความโปร่งแสง (Transparency) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความโปร่งแสง (Transparency) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 1.2 ถึง 3.0 เมตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบความโปร่งแสง (Transparency) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความโปร่งแสง (Transparency) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 1.2 ถึง 3.0 เมตร

บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบความโปร่งแสง (Transparency) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความโปร่งแสง (Transparency) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 1.3 ถึง 3.0 เมตร

### ● ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

ผลการเปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง (pH) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุด  
เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 7.8 ถึง 8.2

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 7.9 ถึง 8.2

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 7.9 ถึง 8.2



- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 8.0 ถึง 8.2

#### ● ความเค็ม (Salinity)

ผลการเปรียบเทียบความเค็ม (Salinity) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบความเค็ม (Salinity) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม (Salinity) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 28.2 ถึง 32.6 ส่วนในพันล้านส่วน

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบความเค็ม (Salinity) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม (Salinity) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 28.8 ถึง 32.5 ส่วนในพันล้านส่วน

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบความเค็ม (Salinity) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม (Salinity) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 28.1 ถึง 32.1 ส่วนในพันล้านส่วน

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบความเค็ม (Salinity) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม (Salinity) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 28.3 ถึง 32.6 ส่วนในพันล้านส่วน

#### ● ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

ผลการเปรียบเทียบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 4.5 ถึง 7.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 4.0 ถึง 7.4 มิลลิกรัมต่อลิตร



- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 4.3 ถึง 7.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง) พบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 4.2 ถึง 7.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

- **บีโอดี (BOD)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณบีโอดี (BOD) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบปริมาณบีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 11.9 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบปริมาณบีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 3.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบปริมาณบีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 17.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบปริมาณบีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 4.3 มิลลิกรัมต่อลิตร

- **ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า



- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 9 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 12 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 6 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 12 มิลลิกรัมต่อลิตร

#### ● ความขุ่น (Turbidity)

ผลการเปรียบเทียบความขุ่น (Turbidity) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบความขุ่น (Turbidity) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความขุ่น (Turbidity) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 1.0 ถึง 5.3 เอ็นทียู
- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบความขุ่น (Turbidity) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความขุ่น (Turbidity) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 1.1 ถึง 4.3 เอ็นทียู
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความขุ่น (Turbidity) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 1.0 ถึง 3.9 เอ็นทียู



- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบความขุ่น (Turbidity) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความขุ่น (Turbidity) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 1.0 ถึง 5.2 เอ็นทียู

- **น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ซึ่งไม่มีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ ไม่มีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำในทุกครั้งของการติดตามตรวจสอบ

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ซึ่งไม่มีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ ไม่มีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำในทุกครั้งของการติดตามตรวจสอบ

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ซึ่งไม่มีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ ไม่มีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำในทุกครั้งของการติดตามตรวจสอบ

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ซึ่งไม่มีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ ไม่มีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำในทุกครั้งของการติดตามตรวจสอบ

- **ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า



- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.021 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.019 มิลลิกรัมต่อลิตร

- **ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.05



มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.015 ถึงน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร)

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

- **ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ถึง 7.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ถึง 4.5 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ถึง 7.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ถึง 33.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร



- **ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร) ถึง 7 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร) ถึง 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร) ถึง 26 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร) ถึง 28 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- **ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ มีค่าอยู่ระหว่าง 29,550 ถึง 37,400 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเป็นการตรวจวัดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขแนบท้ายอนุญาต กรณีบริษัท บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้างท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตามบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560



- บริเวณด้านหน้าพื้นที่ท่าเทียบเรือของโครงการ พบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่มีค่าอยู่ระหว่าง 31,100 ถึง 37,550 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเป็นการตรวจวัดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขแนบท้ายอนุญาต กรณีบริษัท บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้างท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตามบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่มีค่าอยู่ระหว่าง 31,700 ถึง 37,250 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเป็นการตรวจวัดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขแนบท้ายอนุญาต กรณีบริษัท บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้างท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตามบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่มีค่าอยู่ระหว่าง 32,800 ถึง 37,950 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเป็นการตรวจวัดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขแนบท้ายอนุญาต กรณีบริษัท บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้างท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตามบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560

ทั้งนี้เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (พ.ศ. 2560) หรือประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) (พ.ศ. 2564) พบว่าคุณภาพน้ำทะเลมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด สำหรับค่ามาตรฐานของอุณหภูมิ (Temperature) เทียบเคียงสภาพธรรมชาติ โดยตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทะเล บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง) ความโปร่งแสง (Transparency) ใช้ความโปร่งแสงต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน และความเค็ม (Salinity) ใช้ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน ซึ่งคุณภาพน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงจะขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ฤดูกาล ปริมาณฝน กิจกรรมในช่วงเก็บตัวอย่าง เช่น การเข้าเทียบท่าของเรือขนาดใหญ่บริเวณท่าเรือใกล้เคียงบริเวณโครงการ ซึ่งอาจส่งผลทำให้คุณภาพน้ำทะเลมีค่าขึ้นลงไม่คงที่ แต่อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด (รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลแสดงดังตารางที่ 4-4 และภาพที่ 4-4)



ตารางที่ 4-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด															ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			2563			2564			2565			2566			2567					
			14 ม.ค.	15 พ.ค.	7 ก.ย.	19 ม.ค.	13 พ.ค.	29 ก.ย.	20 ม.ค.	23 พ.ค.	15 ก.ย.	17 ม.ค.	15 พ.ค.	19 ก.ย.	29 ม.ค.	27 พ.ค.	26 ก.ย.			
สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเล ร่อนน้ำเดินเรือห่างจาก ท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.7	33.4	32.6	27.3	34.3	30.4	29.8	32.0	31.1	28.5	30.2	30.2	30.4	32.4	31.1	27.3	34.3	≤33.8, ≤35.5, ≤34.4, ≤ 29.8, ≤ 35.5, ≤ 32.3, ≤ 31.3, ≤ 33.4, ≤ 33.4 ≤ 30.4, ≤ 32.1, ≤ 31.6 ≤ 32.7, ≤ 34.2, ≤ 33.0 <sup>2/</sup>
	ความโปร่งแสง (Transparency)	m	2.5	2.3	2.6	2.5	3.0	2.3	2.6	1.8	2.0	2.2	1.7	1.8	1.2	1.3	2.0	1.2	3.0	≥1.9, ≥1.5, ≥ 2.0, ≥ 1.8, ≥ 2.1, ≥ 1.9, ≥ 1.8, ≥ 1.26, ≥ 1.8 ≥ 1.8, ≥ 1.26, ≥ 1.17 ≥ 1.17, ≥ 1.08, ≥ 1.80 <sup>3/</sup>
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	8.2	8.1	7.8	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.0	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	7.8	8.2	7.0-8.5
	ความเค็ม (Salinity)	ppt	31.3	31.5	31.2	31.8	30.0	32.6	31.3	31.3	29.6	28.2	30.4	32.2	30.4	28.6	30.6	28.2	32.6	27.8-34.0, 28.2-34.4, 28.1-34.3, 27.8-34.0, 27.0-33.0, 28.1-34.3, 28.2-34.4, 28.2-34.4, 26.1-31.9 25.5-31.1, 27.5-33.6, 28.4-34.8 27.4-33.4, 26.2-32.0, 27.0-33.0 <sup>4/</sup>
	ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	mg/l	6.0	5.8	5.6	7.5	7.2	5.9	6.3	6.4	4.5	7.3	4.8	6.3	7.9	6.7	6.2	4.5	7.5	≥ 4
	บีโอดี (BOD)	mg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	11.9	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	11.9	-
	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	<5	<5	9	<5	<2	2	4	<2	<2	4	<2	3	4	<2	<2	9	≤ 44.8 <sup>5/</sup>
	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.4	1.7	1.3	5.3	1.0	1.6	1.4	3.5	1.5	1.4	2.9	3.0	4.1	4.2	2.3	1.0	5.3	-
	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	- <sup>6/</sup>
	ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	mg/l	0.013	0.020	0.005	0.014	0.009	0.013	0.014	0.013	ND (<0.002)	0.006	0.011	0.005	0.008	0.005	ND (<0.002)	ND (<0.002)	0.020	≤ 0.045
	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	<0.05	<0.05 <sup>11/</sup>	<0.05	ND (<0.015)	ND (<0.015)	<0.05	ND (<0.015)	<0.05	ND (<0.015)	ND (<0.015)	<0.05	0.06	0.06	<0.05 <sup>12/</sup>	<0.05	ND (<0.015)	0.06	≤ 0.060
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	<1.8	<1.8	7.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	7.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	7.8	≤ 1,000
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	CFU/100 ml	<1	<1	6	<1	<1	<1	<1	<1	7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7	≤ 100
	ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)*	mg/L	36,400	34,600	37,400	36,050	33,450	35,900	36,950	34,500	34,650	29,550	33,600	37,000	34,750	32,850	36,700	29,550	37,400	-



ตารางที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด															ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			2563			2564			2565			2566			2567					
			14 ม.ค.	15 พ.ค.	7 ก.ย.	19 ม.ค.	13 พ.ค.	29 ก.ย.	20 ม.ค.	23 พ.ค.	15 ก.ย.	17 ม.ค.	15 พ.ค.	19 ก.ย.	29 ม.ค.	27 พ.ค.	26 ก.ย.			
สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้า ท่าเทียบเรือของ โครงการ	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.2	32.7	32.3	27.8	34.0	30.4	29.1	30.9	31.0	28.4	30.5	29.4	30.5	33.8	30.7	27.8	34.0	≤33.8, ≤35.5, ≤34.4, ≤ 29.8, ≤ 35.5, ≤ 32.3, ≤ 31.3, ≤ 33.4, ≤ 33.4 ≤ 30.4, ≤ 32.1, ≤ 31.6 ≤ 32.7, ≤ 34.2, ≤ 33.0 <sup>2/</sup>
	ความโปร่งแสง (Transparency)	m	2.5	2.3	2.6	2.0	3.0	2.2	2.6	1.3	2.5	2.0	1.8	1.8	1.2	1.6	2.0	1.2	3.0	≥1.9, ≥1.5, ≥ 2.0, ≥ 1.8, ≥ 2.1, ≥ 1.9, ≥ 1.8, ≥ 1.26, ≥ 1.8 ≥ 1.8, ≥ 1.26, ≥ 1.17 ≥ 1.17, ≥ 1.08, ≥ 1.80 <sup>3/</sup>
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	8.2	8.2	7.9	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	7.9	8.2	7.0-8.5
	ความเค็ม (Salinity)	ppt	31.0	31.5	31.1	31.9	30.0	32.5	31.3	31.2	29.8	28.8	30.2	32.0	30.6	29.2	30.3	28.8	32.5	27.8-34.0, 28.2-34.4, 28.1-34.3, 27.8-34.0, 27.0-33.0, 28.1-34.3, 28.2-34.4, 28.2-34.4, 26.1-31.9 25.5-31.1, 27.5-33.6, 28.4-34.8 27.4-33.4, 26.2-32.0, 27.0-33.0 <sup>4/</sup>
	ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	mg/l	5.1	5.1	5.6	7.0	6.8	6.6	4.0	4.0	5.2	7.4	4.3	6.3	6.1	6.9	6.2	4.0	7.4	≥ 4
	บีโอดี (BOD)	mg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.1	-
	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	<5	<5	12	<5	3	3	5	<2	<2	6	3	5	<2	<2	<2	12	≤ 44.8 <sup>5/</sup>
	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.3	1.4	1.5	3.6	1.1	1.2	1.4	3.6	2.1	1.5	2.3	2.9	4.3	1.8	2.1	1.1	4.3	-
	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3	<3	3	- <sup>6/</sup>
	ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	mg/l	0.011	0.013	<0.005	0.009	0.021	<0.005	0.010	0.014	ND (<0.002)	ND (<0.002)	0.010	0.009	0.008	<0.005	<0.005	ND (<0.002)	0.021	≤ 0.045
	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	<0.05	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	<0.05	ND (<0.015)	<0.05	0.06 <sup>[3]</sup>	<0.05 <sup>[4]</sup>	<0.05	ND (<0.015)	0.06	≤ 0.060
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	4.5	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	2.0	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	4.5	≤ 1,000
ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคคอลลีฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	CFU/100 mL	<1	<1	<1	1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	≤ 100	
ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)*	mg/L	37,550	34,350	37,450	35,700	33,050	37,150	36,050	34,450	34,850	31,100	33,150	36,400	34,300	33,950	36,450	31,100	37,550	-	

ตารางที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด															ค่าสุด	ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			2563			2564			2565			2566			2567					
			14 ม.ค.	15 พ.ค.	7 ก.ย.	19 ม.ค.	13 พ.ค.	29 ก.ย.	20 ม.ค.	23 พ.ค.	15 ก.ย.	17 ม.ค.	15 พ.ค.	19 ก.ย.	29 ม.ค.	27 พ.ค.	26 ก.ย.			
สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเล ร่องน้ำเดินเรือห่างจาก ท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.3	33.6	32.4	27.3	33.7	30.7	29.9	31.6	30.6	28.5	29.8	30.8	30.6	32.5	30.9	27.3	33.7	≤33.8, ≤35.5, ≤34.4, ≤ 29.8, ≤ 35.5, ≤ 32.3, ≤ 31.3, ≤ 33.4, ≤ 33.4 ≤ 30.4, ≤ 32.1, ≤ 31.6 ≤ 32.7, ≤ 34.2, ≤ 33.0 <sup>2/</sup>
	ความโปร่งแสง (Transparency)	m	2.5	2.3	2.6	2.0	3.0	2.2	2.5	1.5	3.0	2.7	1.7	2.2	1.2	1.2	2.1	1.2	3.0	≥1.9, ≥1.5, ≥ 2.0, ≥ 1.8, ≥ 2.1, ≥ 1.9, ≥ 1.8, ≥ 1.26, ≥ 1.8 ≥ 1.8, ≥ 1.26, ≥ 1.17 ≥ 1.17, ≥ 1.08, ≥ 1.80 <sup>3/</sup>
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	8.2	8.2	7.9	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	7.9	8.2	7.0-8.5
	ความเค็ม (Salinity)	ppt	31.0	31.6	31.1	31.9	30.2	32.1	31.3	31.5	29.3	28.1	30.0	31.9	30.2	29.4	30.0	28.1	32.1	27.8-34.0, 28.2-34.4, 28.1-34.3, 27.8-34.0, 27.0-33.0, 28.1-34.3, 28.2-34.4, 28.2-34.4, 26.1-31.9 25.5-31.1, 27.5-33.6, 28.4-34.8 27.4-33.4, 26.2-32.0, 27.0-33.0 <sup>4/</sup>
	ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	mg/l	5.4	5.7	6.0	7.0	5.4	6.7	5.7	6.2	5.2	7.2	4.3	6.1	6.8	7.5	6.2	4.3	7.5	≥ 4
	บีโอดี (BOD)	mg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	17.1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	17.1	-
	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	2	2	4	<2	6	2	<2	3	<2	<2	<2	6	≤ 44.8 <sup>5/</sup>
	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.4	1.4	1.6	3.8	1.0	1.9	1.3	2.9	1.7	1.7	2.4	1.9	3.9	2.3	2.3	1.0	3.9	-
	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	- <sup>6/</sup>
	ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	mg/L	0.012	0.006 <sup>(1)</sup>	<0.005	0.015	0.010	<0.005	0.009	0.015	ND (<0.002)	ND (<0.002)	0.008	0.005	0.008	<0.005	ND (<0.002)	ND (<0.002)	0.015	≤ 0.045
	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/L	<0.05	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	<0.05	ND (<0.015)	<0.05	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	<0.05	<0.05 <sup>(2)</sup>	<0.05 <sup>(4)</sup>	<0.05	ND (<0.015)	<0.05	≤ 0.060
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	<1.8	<1.8	4.0	<1.8	2.0	2.0	<1.8	2.0	<1.8	<1.8	7.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	7.8	≤ 1,000
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	CFU/100 ml	<1	<1	3	3	<1	1	<1	26	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	26	≤ 100
	ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)*	mg/L	36,300	34,600	37,250	35,800	33,000	35,950	36,450	34,900	34,700	31,700	32,900	36,650	35,400	32,900	36,300	31,700	37,250	-



ตารางที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด															ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			2563			2564			2565			2566			2567					
			14 ม.ค.	15 พ.ค.	7 ก.ย.	19 ม.ค.	13 พ.ค.	29 ก.ย.	20 ม.ค.	23 พ.ค.	15 ก.ย.	17 ม.ค.	15 พ.ค.	19 ก.ย.	29 ม.ค.	27 พ.ค.	26 ก.ย.			
สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.8	33.5	32.4	27.8	33.5	30.3	29.3	31.4	31.4	28.4	30.1	29.6	30.7	32.2	31.0	27.8	33.5	≤33.8, ≤35.5, ≤34.4, ≤ 29.8, ≤ 35.5, ≤ 32.3, ≤ 31.3, ≤ 33.4, ≤ 33.4 ≤ 30.4, ≤ 32.1, ≤ 31.6 ≤ 32.7, ≤ 34.2, ≤ 33.0 <sup>2/</sup>
	ความโปร่งแสง (Transparency)	m	2.5	2.4	2.8	3.0	3.0	2.1	2.8	1.4	2.0	2.8	1.8	1.3	1.3	1.6	2.2	1.3	3.0	≥1.9, ≥1.5, ≥ 2.0, ≥ 1.8, ≥ 2.1, ≥ 1.9, ≥ 1.8, ≥ 1.26, ≥ 1.8 ≥ 1.8, ≥ 1.26, ≥ 1.17 ≥ 1.17, ≥ 1.08, ≥ 1.80 <sup>3/</sup>
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	8.2	8.1	8.0	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.2	8.1	8.0	8.2	7.0-8.5
	ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.9	31.5	31.2	31.8	30.3	32.6	31.3	31.3	29.0	28.3	30.5	31.6	30.4	29.1	30.6	28.3	32.6	27.8-34.0, 28.2-34.4, 28.1-34.3, 27.8-34.0, 27.0-33.0, 28.1-34.3, 28.2-34.4, 28.2-34.4, 26.1-31.9 25.5-31.1, 27.5-33.6, 28.4-34.8 27.4-33.4, 26.2-32.0, 27.0-33.0 <sup>4/</sup>
	ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	mg/l	5.4	5.8	6.2	6.0	6.0	5.3	6.2	5.7	4.2	7.0	6.1	6.0	7.4	6.5	5.8	4.2	7.4	≥ 4
	บีโอดี (BOD)	mg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	4.3	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	4.3	-
	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	<5	<5	12	<5	3	<2	6	<2	6	7	4	<2	<2	<2	<2	12	≤ 44.8 <sup>5/</sup>
	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.2	4.2	1.5	3.2	1.2	2.0	1.0	5.2	2.2	1.2	2.4	4.8	3.0	1.3	1.7	1.0	5.2	-
	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	4	<3	<3	- <sup>6/</sup>
	ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)	mg/l	0.019	<0.005	<0.005	0.013	0.009	<0.005	0.006	0.017	ND (<0.002)	<0.005	0.014	0.006	0.007	<0.005	ND (<0.002)	ND (<0.002)	0.019	≤ 0.045
	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	ND (<0.015)	<0.05	<0.05	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	ND (<0.015)	<0.05	0.05	<0.05 <sup>4/</sup>	<0.05	ND (<0.015)	0.05	≤ 0.060
	ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	<1.8	<1.8	33.0	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	33.0	≤ 1,000
ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	CFU/100 ml	<1	<1	28	<1	<1	2	<1	<1	<1	9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	28	≤ 100	
ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)*	mg/L	36,750	35,750	36,950	35,600	33,700	37,250	36,100	34,500	34,300	32,800	33,400	36,600	35,000	32,600	36,400	32,800	37,950	-	

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



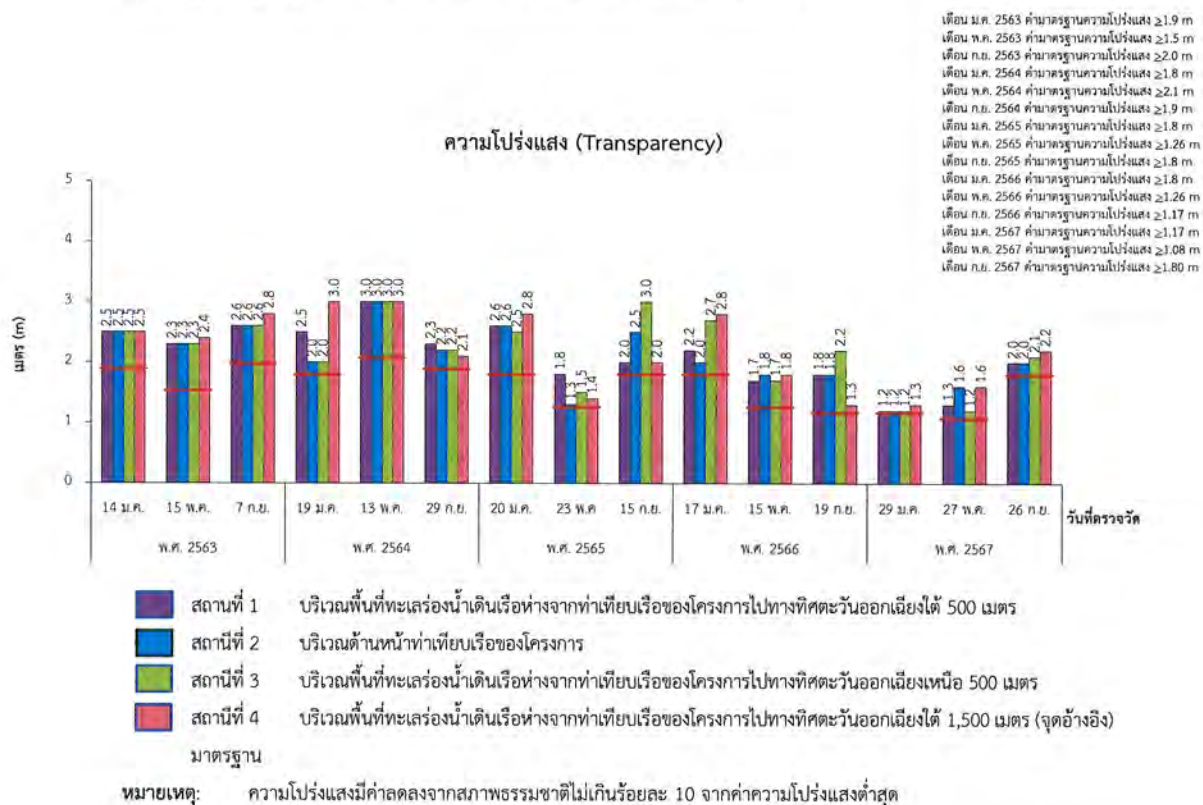
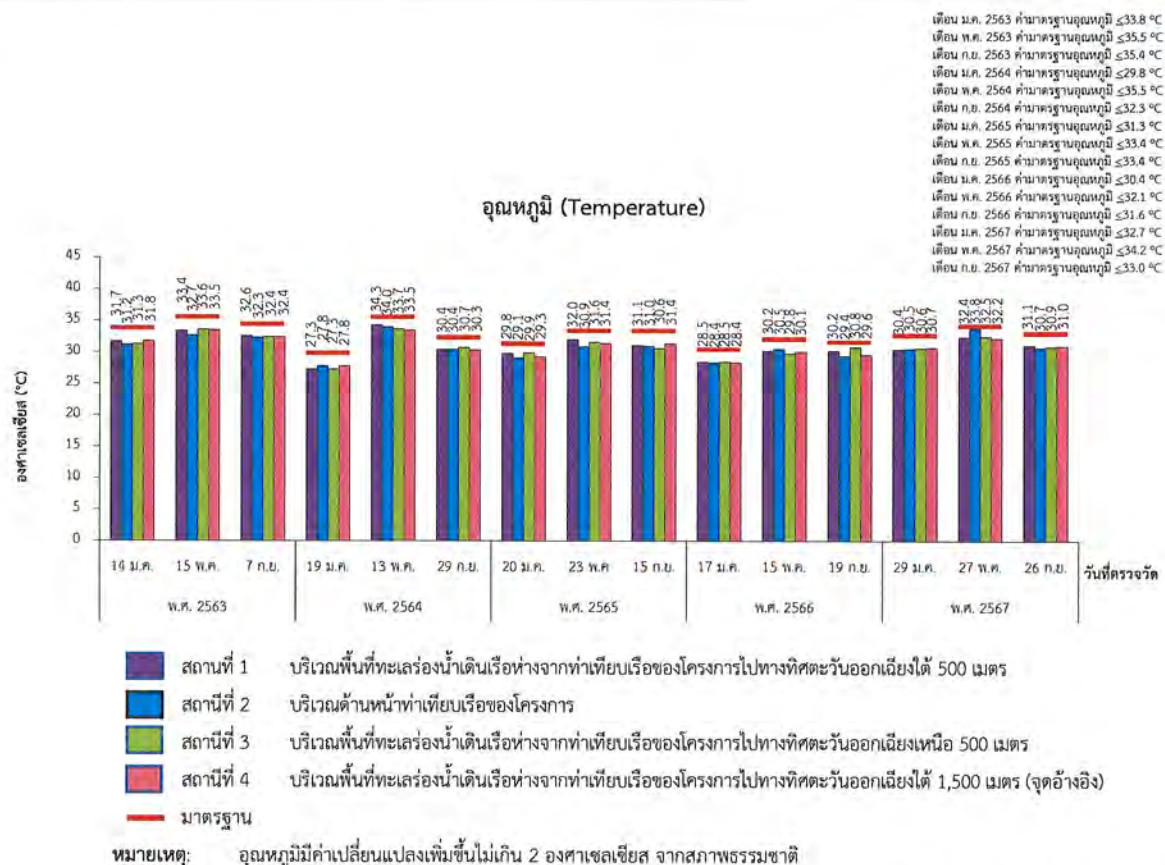
หน้า 4-32



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



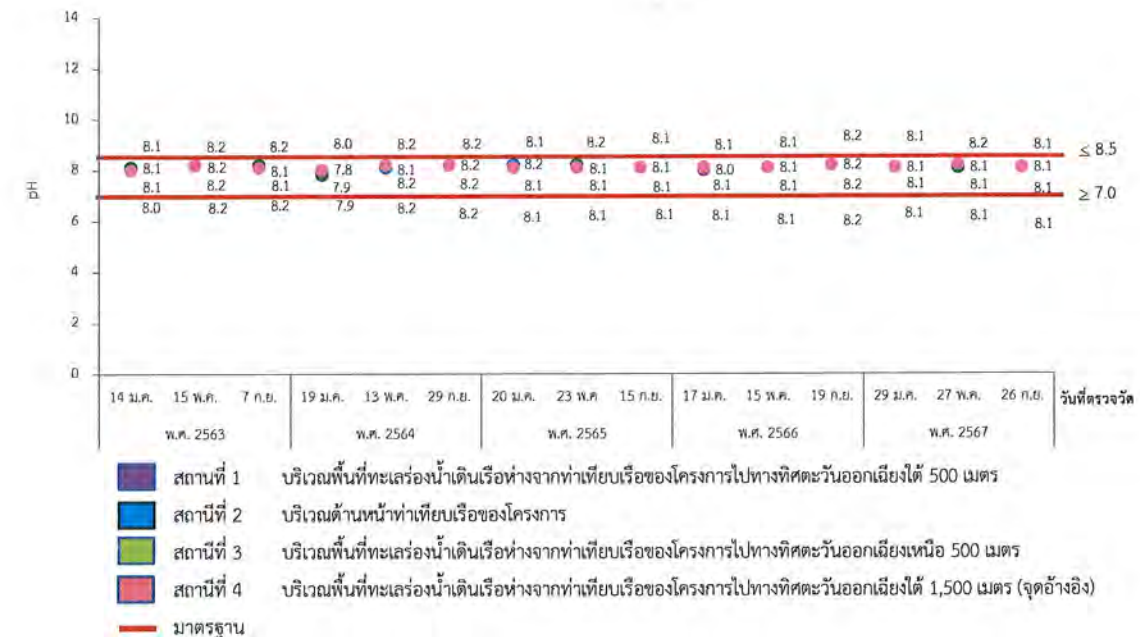
- หมายเหตุ :
- ผลการตรวจวัดเดือนมกราคม 2565 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 31.3 ส่วนในพันล้านส่วน
  - ผลการตรวจวัดเดือนพฤษภาคม 2565 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 31.3 ส่วนในพันล้านส่วน
  - ผลการตรวจวัดเดือนกันยายน 2565 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 29.0 ส่วนในพันล้านส่วน
  - ผลการตรวจวัดเดือนมกราคม 2566 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 28.3 ส่วนในพันล้านส่วน
  - ผลการตรวจวัดเดือนพฤษภาคม 2566 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 30.5 ส่วนในพันล้านส่วน
  - ผลการตรวจวัดเดือนกันยายน 2566 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 31.6 ส่วนในพันล้านส่วน
  - ผลการตรวจวัดเดือนมกราคม 2567 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 30.4 ส่วนในพันล้านส่วน
  - ผลการตรวจวัดเดือนพฤษภาคม 2567 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 29.1 ส่วนในพันล้านส่วน
  - ผลการตรวจวัดเดือนกันยายน 2567 ใช้ค่าความเค็มต่ำสุด คือ 30.0 ส่วนในพันล้านส่วน
  - <sup>5/</sup> บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้หาค่ามาตรฐานปริมาณสารแขวนลอยจากผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน วัด 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ซึ่งได้ค่ามาตรฐานปริมาณตะกอนแขวนลอยเท่ากับ 44.8 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - <sup>6/</sup> ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
  - ไม่มีมาตรฐานกำหนด
  - \* ตรวจวัดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขแบบท้ายอนุญาต กรณีบริษัท บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้างท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตามบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ ศค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560
  - \*\* ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564
- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)
- Limit of Detection (LOD): Nitrate as N คือ 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร
- Limit of Detection (LOD): Phosphate คือ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร
- Limit of Detection (LOD): Orthophosphate คือ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร
- <sup>[1]</sup> ตรวจวัดเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2563
- <sup>[2]</sup> ตรวจวัดเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567
- <sup>[3]</sup> ตรวจวัดเมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2567
- <sup>[4]</sup> ตรวจวัดเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2567



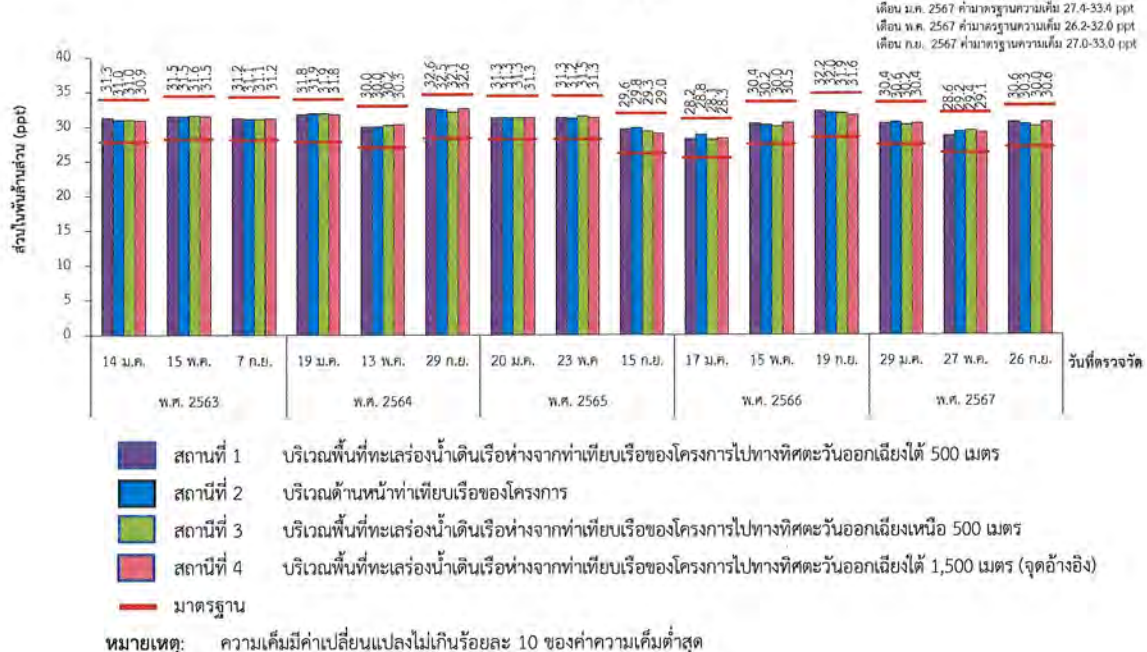
ภาพที่ 4-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



### ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

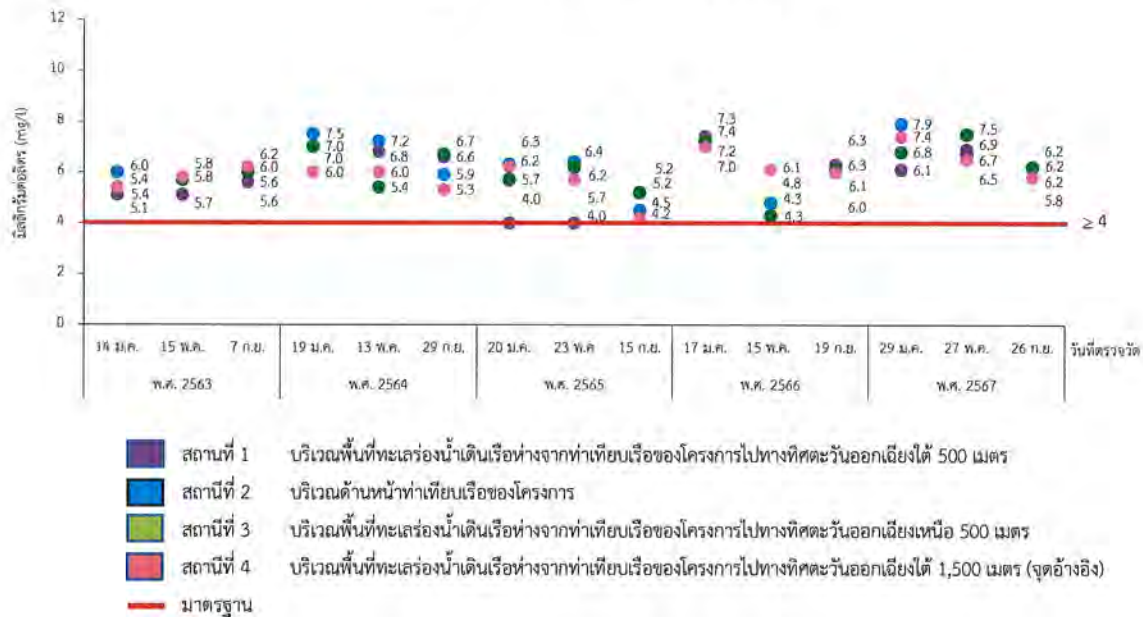


### ความเค็ม (Salinity)



ภาพที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

### ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

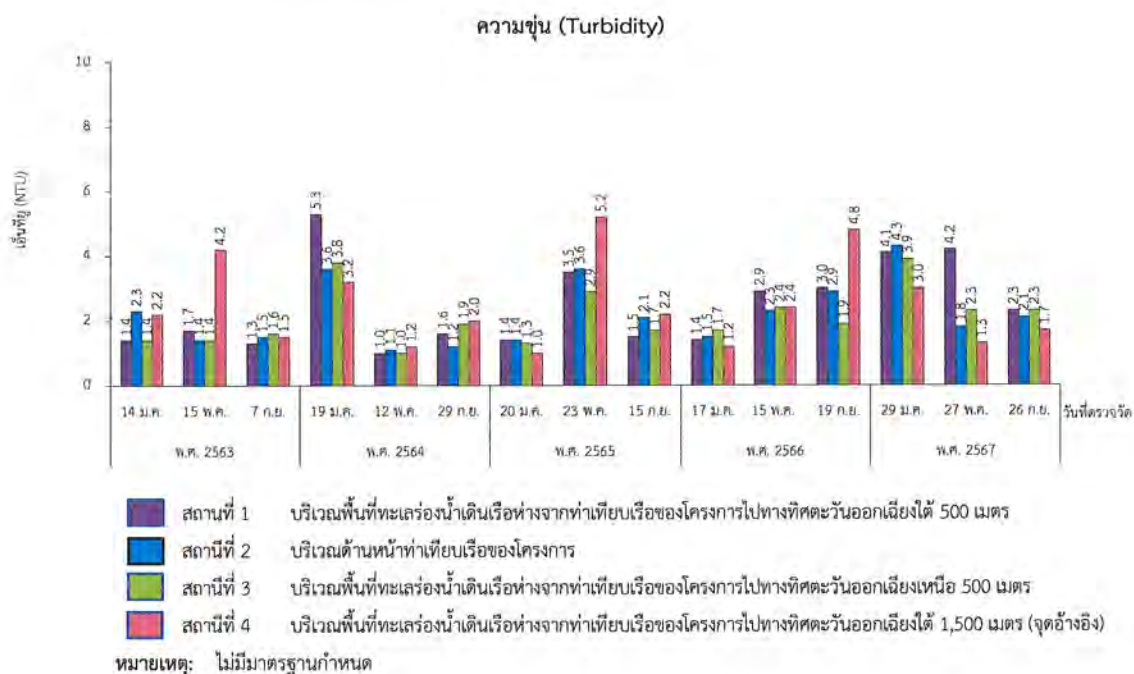
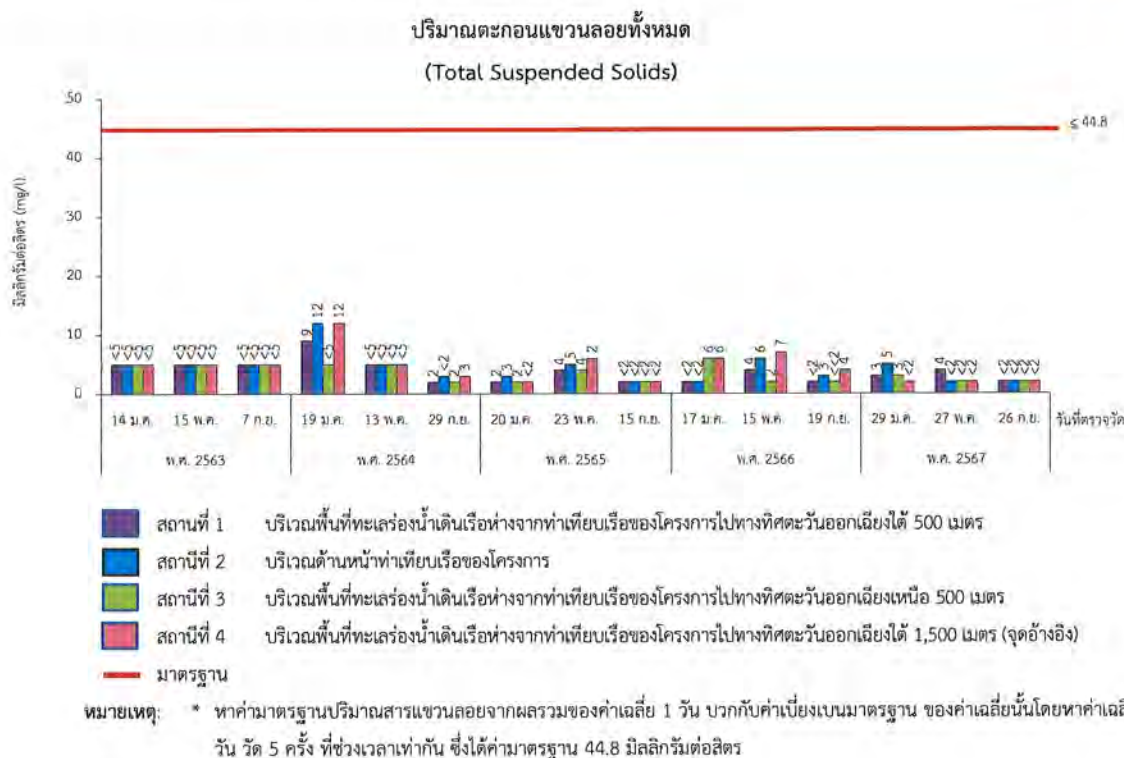


### บีโอดี (BOD)



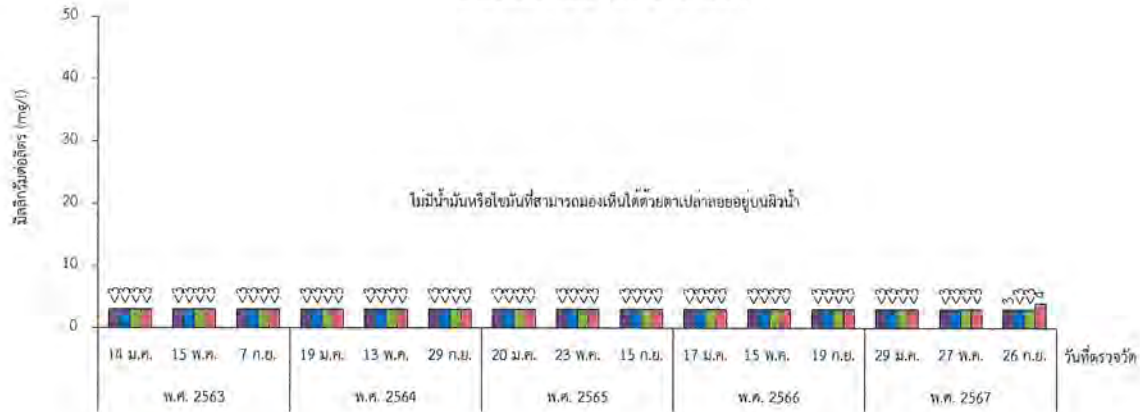
ภาพที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567





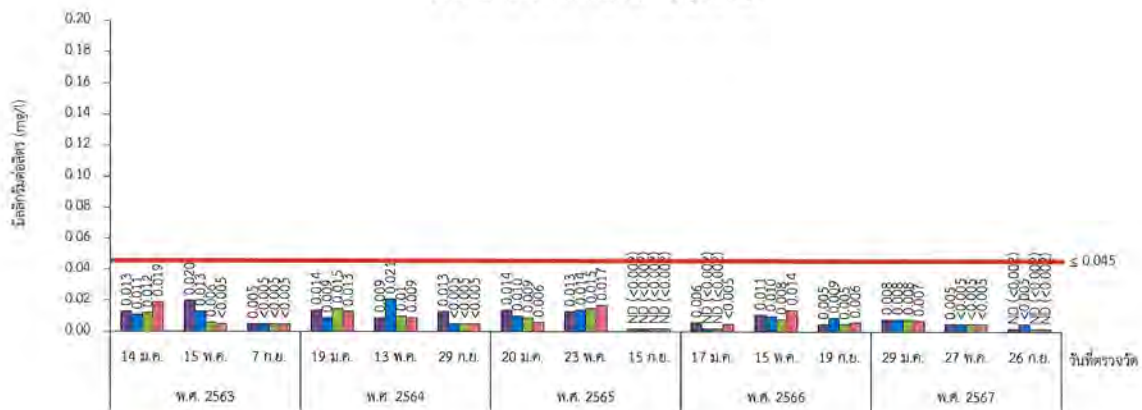
ภาพที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

### น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)



- สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
  - สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
  - สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
  - สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)
- หมายเหตุ: ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

### ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)

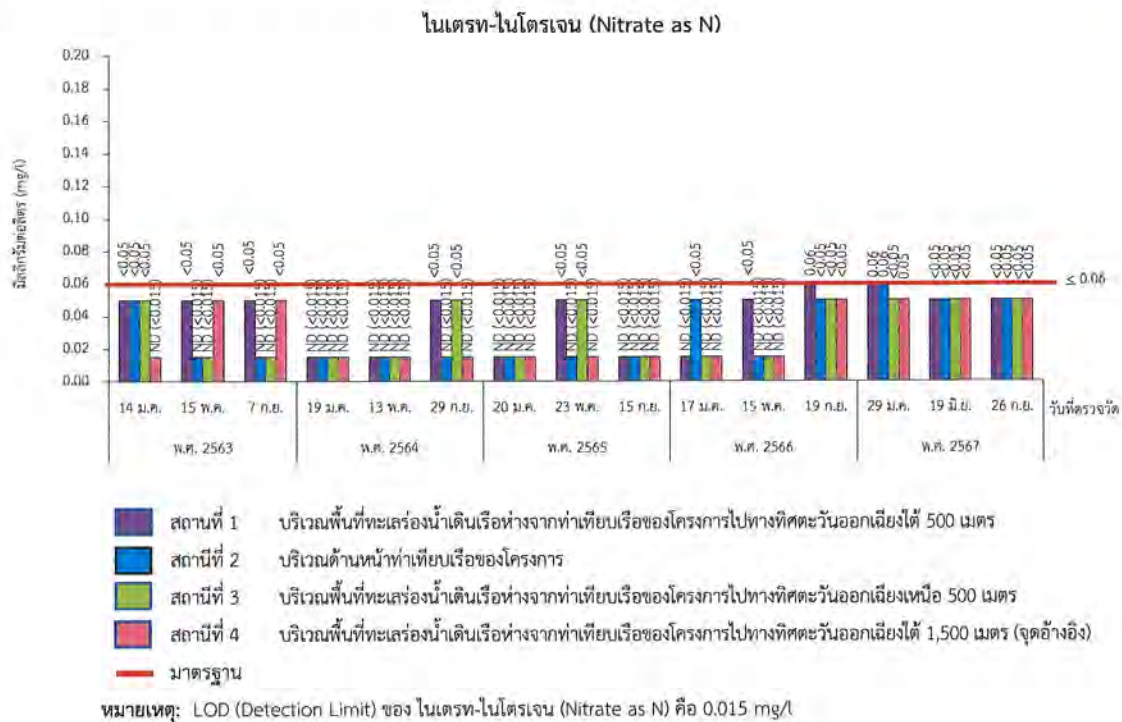


- สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
- สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
- สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
- สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)
- มาตรฐาน

หมายเหตุ: LOD (Detection Limit) ของ ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) คือ 0.002 mg/l

ภาพที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

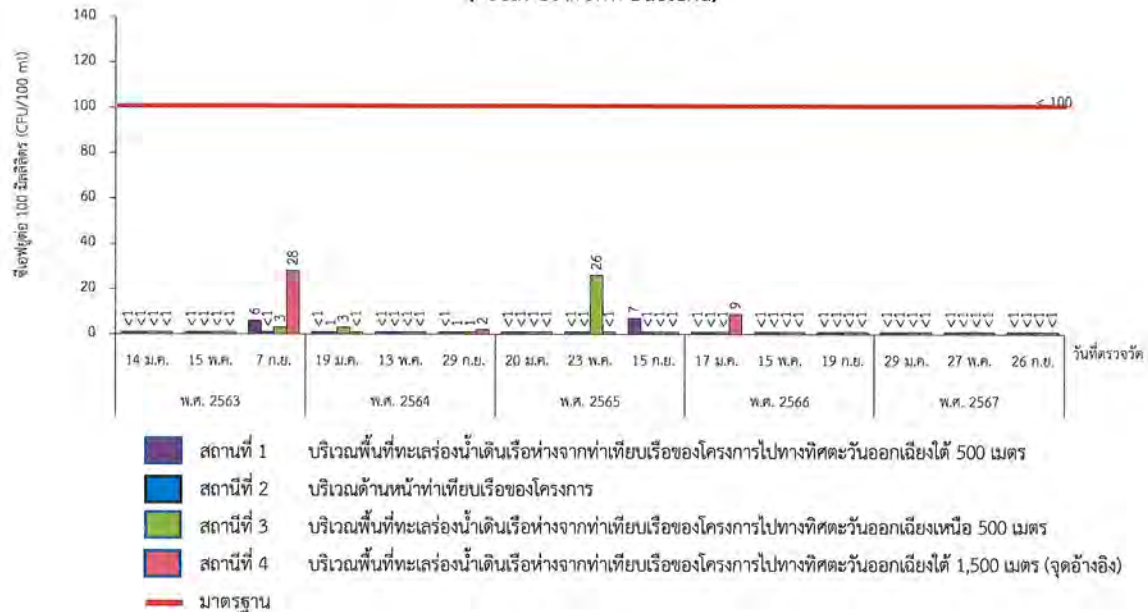




ภาพที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

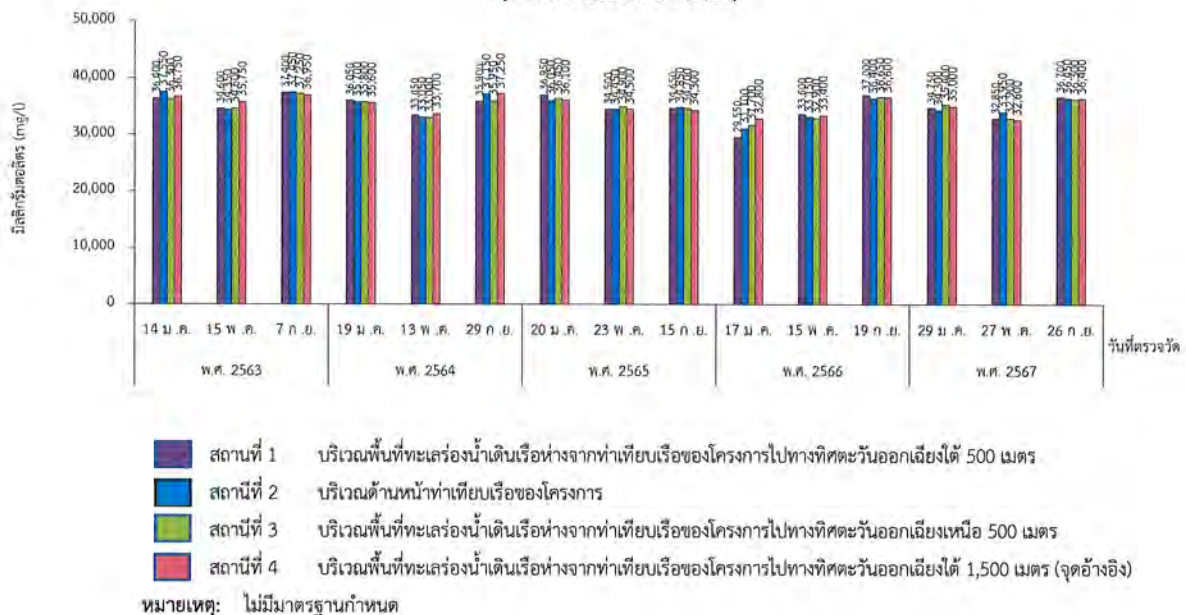
### ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม

(Fecal Coliform Bacteria)



### ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด

(Total Dissolved Solids)



ภาพที่ 4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



## บทที่ 5

---

ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

## บทที่ 5

### ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

#### 5.1 การดำเนินงาน

ตามที่บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ที่ อก 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยได้กำหนดให้ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาทางทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน) ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) สัตว์น้ำวัยอ่อน และไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร และบริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) รายละเอียดการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลแสดงดังตารางที่ 5-1)



#### ตารางที่ 5-1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

สถานที่ที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด
บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	26 ก.ย. 67	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)</li> <li>- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)</li> <li>- สัตว์หน้าดิน (Benthos)</li> <li>- สัตว์น้ำวัยอ่อน</li> <li>- ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน</li> </ul>
บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ		
บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร		
บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)		

รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง และการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลแสดงดังตารางที่ 5-2 และ  
การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเลแสดงดังภาพที่ 5-1

#### ตารางที่ 5-2 รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

ดัชนีที่ตรวจวัด	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	Counting Techniques	APHA, AWWA & WEF, 2005, Part 10200 F
แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	Counting Techniques	APHA, AWWA & WEF, 2005, Part 10200 G
สัตว์หน้าดิน (Benthos)	Sample Processing and Analysis	APHA, AWWA & WEF, 2005, Part 10500 C
สัตว์น้ำวัยอ่อน	Sample Processing and Analysis	APHA, AWWA&WEF, 2005, Part 10500 C
ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน	Sample Processing and Analysis	APHA, AWWA&WEF, 2005, Part 10500 C



บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร



บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ



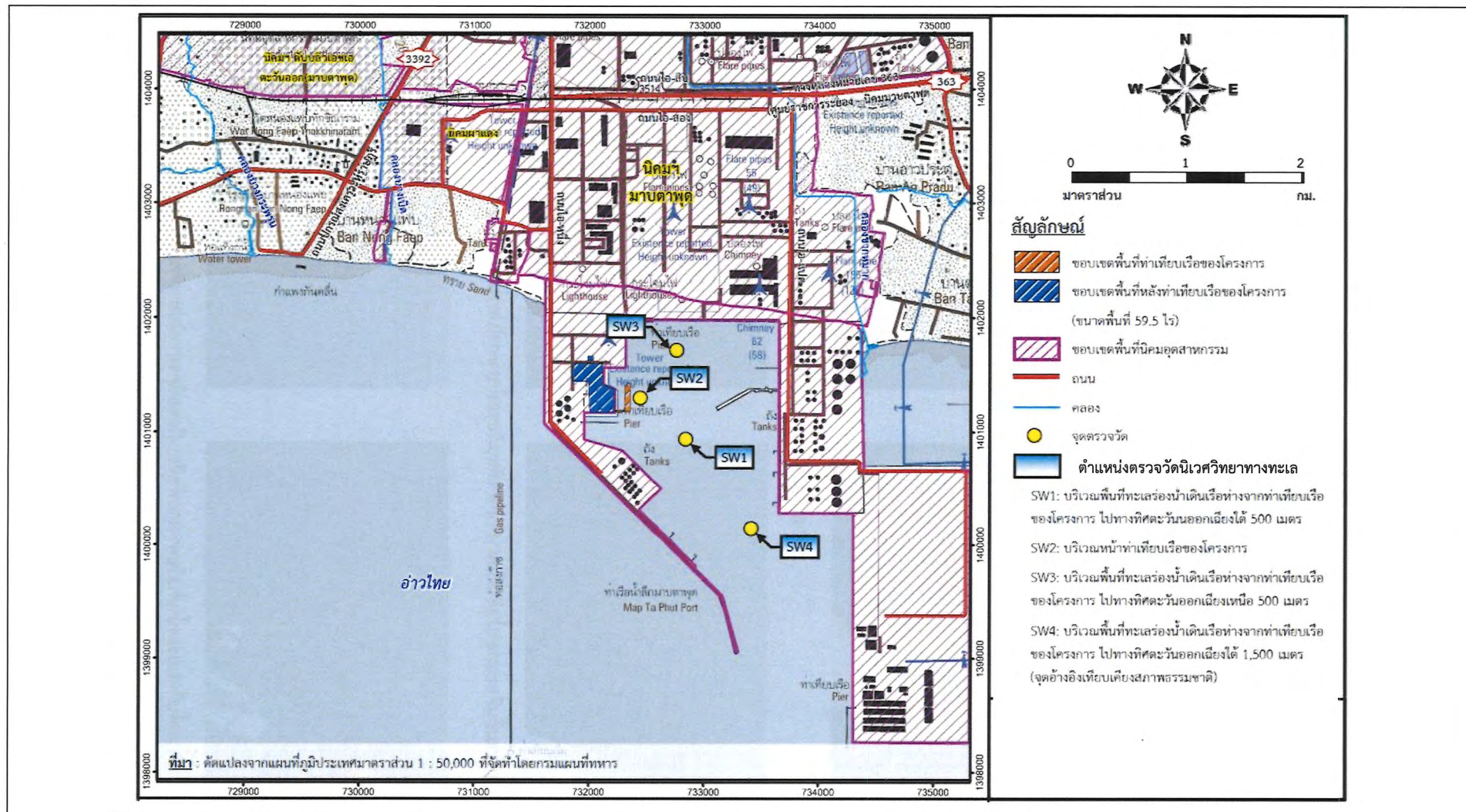
บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร



บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร  
(จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)

ภาพที่ 5-1 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล





ภาพที่ 5-2 แผนที่ตำแหน่งตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล

## 5.2 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

จากการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ จำนวน 5 ดัชนี ประกอบด้วยแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) สัตว์น้ำวัยอ่อน และไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน ซึ่งการติดตามตรวจสอบปริมาณ ชนิด และดัชนีความหลากหลาย เพื่อชี้วัดคุณภาพของแหล่งน้ำและจัดระดับความเหมาะสมของแหล่งน้ำต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต โดยอาศัยเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ใช้คำนวณจากสูตรของ Shannon Weiner Index อ้างอิงโดย Soonthornsathit (1983)

$$H = -\sum_{i=1}^S (n_i/N) \ln(n_i/N)$$

โดย  $H$  = ดัชนีความหลากหลาย  
 $n_i$  = ปริมาณแพลงก์ตอนแต่ละสกุลในจุดเก็บตัวอย่าง  
 $S$  = จำนวนสกุลในจุดเก็บตัวอย่าง  
 $N$  = ปริมาณแพลงก์ตอนทั้งหมดในจุดเก็บตัวอย่าง  
 $\ln$  = Natural logarithm,  $\log$  ฐาน  $e = 2.303 \log_{10}$

เกณฑ์การพิจารณา อ้างอิงโดย Wilhm and Dorris (1968)

- ดัชนีความหลากหลายมีค่าต่ำกว่า 1 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
- ดัชนีความหลากหลายมีค่าระหว่าง 1-3 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพออาศัยอยู่ได้
- ดัชนีความหลากหลายมีค่าตั้งแต่ 3 ขึ้นไป แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

การผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร และบริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลแสดงดังตารางที่ 5-3 ถึงตารางที่ 5-7 และภาพที่ 5-3 ถึงภาพที่ 5-7)



#### ● แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

จากผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนพืช Division Cyanophyta จำนวน 4 ชนิด และ Division Chromophyta จำนวน 80 ชนิด รวมทั้งหมด 84 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวม 6,081,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Oscillatoria tenuis* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.23 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.73

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบแพลงก์ตอนพืช Division Cyanophyta จำนวน 3 ชนิด และ Division Chromophyta จำนวน 71 ชนิด รวมทั้งหมด 74 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวม 8,214,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Oscillatoria tenuis* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.23 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.75

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนพืช Division Cyanophyta จำนวน 5 ชนิด และ Division Chromophyta จำนวน 63 ชนิด รวมทั้งหมด 68 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวม 5,722,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Cerataulina pelagica* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.43 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.81

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบแพลงก์ตอนพืช Division Cyanophyta จำนวน 4 ชนิด และ Division Chromophyta จำนวน 83 ชนิด รวมทั้งหมด 87 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวม 23,764,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros peruvianus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.09 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.69

#### ● แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

จากผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนสัตว์ Phylum Protozoa จำนวน 8 ชนิด Phylum Arthropoda จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 10 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวม 103,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Leptotintinnus nordquisti* และ *Stenosemella nivalis* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.19 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพือาศัยอยู่ได้ และค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.95



- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบแพลงก์ตอนสัตว์ Phylum Protozoa จำนวน 8 ชนิด Phylum Arthropoda จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 10 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวม 130,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Leprotintinnus nordquisti* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.24 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพือาศัยอยู่ได้ และดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.97

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนสัตว์ Phylum Protozoa จำนวน 4 ชนิด และ Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งหมด 6 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวม 50,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Favella panamensis* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.74 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพือาศัยอยู่ได้ และค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.9697

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบแพลงก์ตอนสัตว์ Phylum Protozoa จำนวน 6 ชนิด Phylum Arthropoda จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 8 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวม 120,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Leprotintinnus nordquisti* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.83 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพือาศัยอยู่ได้ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.88

#### ● สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos) เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida จำนวน 2 สกุล และ Phylum Mollusca จำนวน 2 สกุล รวมทั้งหมด 4 สกุล ปริมาณสัตว์หน้าดินรวม 90 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.24 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพือาศัยอยู่ได้

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida จำนวน 3 สกุล และ Phylum Mollusca จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 4 สกุล ปริมาณสัตว์หน้าดินรวม 105 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Scoloplos* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Sipuncula* sp. (หนอนถั่ว) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.35 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพือาศัยอยู่ได้

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida จำนวน 2 สกุล และ Phylum Mollusca จำนวน 2 สกุล รวมทั้งหมด 4 สกุล ปริมาณสัตว์หน้าดินรวม 120 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.32 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพือาศัยอยู่ได้



- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida จำนวน 2 สกุล ปริมาณสัตว์หน้าดินรวม 60 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Scoloplos* sp. (ไส้เดือนทะเล) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.69 แสดงว่าแหล่งน้ำมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต โดยดัชนีความหลากหลายที่มีค่าต่ำกว่า 1 ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ของน้ำทะเล เช่น ธาตุอาหาร (เช่น ไนโตรเจน ฟอสเฟต เป็นต้น) อุณหภูมิ แสง ความเค็ม กระแสลม เป็นต้น นอกจากนี้ สัตว์หน้าดินมีวงจรชีวิตอยู่ในแหล่งน้ำ เคลื่อนที่ได้น้อย ทำให้ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ง่าย

#### ● สัตว์น้ำวัยอ่อน

จากผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบสัตว์น้ำวัยอ่อนใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 กลุ่ม ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวม 661 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ *Lucifer larvae* (ตัวอ่อนเคยสำลี)

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบสัตว์น้ำวัยอ่อนใน Phylum Arthropoda จำนวน 5 กลุ่ม ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวม 957 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ *Young crab* (ลูกปู)

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบสัตว์น้ำวัยอ่อนใน Phylum Arthropoda จำนวน 5 กลุ่ม ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวม 261 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ *Copepod nauplii* (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) และ *Lucifer larvae* (ตัวอ่อนเคยสำลี)

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบสัตว์น้ำวัยอ่อนใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม และใน Phylum Arthropoda จำนวน 6 กลุ่ม รวมทั้งหมด 7 กลุ่ม ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวม 969 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ *Copepod nauplii* (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)

#### ● ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน

จากผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบลูกปลาจำนวน 2 วงศ์ ประกอบด้วยวงศ์ *Ambassidae* (ลูกปลาข้าวเม้า) และ *Scianidae* (ลูกปลาจวด) จำนวนลูกปลาวัยอ่อนรวม 37 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.68 พบปริมาณไข่ปลาจำนวนรวม 37 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบลูกปลาจำนวน 4 วงศ์ ประกอบด้วยวงศ์ Blenniidae (ลูกปลาตีนแถบ), Clupeidae (ลูกปลาลังเขียว), Ambassidae (ลูกปลาข้าวเม้า) และ Sciaenidae (ลูกปลาจวด) จำนวนลูกปลาวัยอ่อนรวม 51 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.16 พบปริมาณไข่ปลา จำนวนรวม 102 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบลูกปลาจำนวน 1 วงศ์ ประกอบด้วยวงศ์ Clupeidae (ลูกปลาลังเขียว) จำนวนลูกปลาวัยอ่อนรวม 15 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.00 เนื่องจากพบลูกปลาวัยอ่อนเพียงวงศ์เดียว จึงไม่สามารถคำนวณดัชนีความหลากหลายได้ พบปริมาณไข่ปลา จำนวนรวม 20 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบลูกปลาจำนวน 1 วงศ์ ประกอบด้วยวงศ์ Ambassidae (ลูกปลาข้าวเม้า) จำนวนลูกปลาวัยอ่อนรวม 10 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.00 จึงไม่สามารถคำนวณดัชนีความหลากหลายได้ พบปริมาณไข่ปลา จำนวนรวม 10 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร



### ตารางที่ 5-3 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

โครงการ : โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : เลขที่ 15 ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567

สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร

สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ

สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร

สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร

(จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
1. <i>Oscillatoria</i> sp.	-	92,000	22,000	7,000
2. <i>Oscillatoria tenuis</i>	1,931,000	2,173,000	185,000	1,846,000
Family Nostocaceae				
3. <i>Anabaena</i> sp.	82,000	-	7,000	21,000
4. <i>Pseudanabaena</i> sp.	27,000	23,000	22,000	-
5. <i>Richelia intracellularis</i>	20,000	-	15,000	57,000
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae				
Order Biddulphiales				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
6. <i>Cyclotella striata</i>	143,000	23,000	-	-
7. <i>Lauderia annulata</i>	27,000	275,000	370,000	14,000
8. <i>Planktoniella blanda</i>	-	-	7,000	-
9. <i>Planktoniella sol</i>	-	-	-	7,000
10. <i>Skeletonema costatum</i>	88,000	23,000	52,000	3,238,000
11. <i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	41,000	31,000	74,000	14,000
12. <i>Thalassiosira eccentrica</i>	150,000	230,000	118,000	7,000
13. <i>Thalassiosira</i> sp.	48,000	122,000	96,000	14,000
14. <i>Thalassiosira subtilis</i>	-	15,000	67,000	7,000
Family Aulacoseiraceae				
15. <i>Aulacoseira</i> sp.	7,000	-	7,000	7,000
Family Leptocylindraceae				
16. <i>Corethron criophilum</i>	-	23,000	15,000	21,000

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
<b>Family Coscinodiscaceae</b>				
17. <i>Coscinodiscus concinnus</i>	20,000	31,000	22,000	7,000
18. <i>Coscinodiscus granii</i>	-	8,000	22,000	-
19. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	7,000	8,000	-	-
20. <i>Coscinodiscus wailesii</i>	20,000	-	-	-
<b>Family Stellarimaceae</b>				
21. <i>Stellarima stellaris</i>	-	99,000	133,000	21,000
<b>Family Asterolampraceae</b>				
22. <i>Asteromphalus flabellatus</i>	-	15,000	-	-
<b>Family Heliopeltaceae</b>				
23. <i>Actinoptychus senarius</i>	-	15,000	15,000	7,000
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>				
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>				
24. <i>Dactylosolen antarcticus</i>	14,000	31,000	30,000	383,000
25. <i>Dactylosolen fragillissima</i>	150,000	-	74,000	163,000
26. <i>Guinardia delicatula</i>	109,000	161,000	192,000	135,000
27. <i>Guinardia flaccida</i>	75,000	23,000	118,000	14,000
28. <i>Guinardia striata</i>	136,000	184,000	89,000	3,081,000
29. <i>Proboscia alata</i>	218,000	214,000	207,000	511,000
30. <i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	68,000	77,000	22,000	866,000
31. <i>Rhizosolenia acuminata</i>	27,000	8,000	-	71,000
32. <i>Rhizosolenia formosa</i>	-	-	-	14,000
33. <i>Rhizosolenia hyalina</i>	14,000	153,000	-	-
34. <i>Rhizosolenia imbricata</i>	54,000	46,000	118,000	21,000
35. <i>Rhizosolenia pungens</i>	27,000	46,000	15,000	43,000
36. <i>Rhizosolenia robusta</i>	-	-	-	14,000
37. <i>Rhizosolenia setigera</i>	34,000	84,000	163,000	256,000
38. <i>Rhizosolenia striata</i>	163,000	383,000	222,000	533,000
39. <i>Rhizosolenia styliformis</i>	68,000	15,000	15,000	85,000
<b>Suborder Biddulphiineae</b>				
<b>Family Hemiaulaceae</b>				
40. <i>Cerataulina bicornis</i>	14,000	23,000	22,000	312,000
41. <i>Cerataulina pelagica</i>	163,000	459,000	888,000	149,000
42. <i>Climacodium frauenfeldianum</i>	14,000	-	7,000	21,000
43. <i>Eucampia cornuta</i>	7,000	8,000	-	14,000
44. <i>Hemiaulus hauckii</i>	130,000	23,000	7,000	1,562,000
45. <i>Hemiaulus indicus</i>	20,000	184,000	-	518,000
46. <i>Hemiaulus membranaceus</i>	20,000	-	22,000	14,000
47. <i>Hemiaulus sp.</i>	7,000	-	-	-



ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
<b>Family Chaetoceraeae</b>				
48. <i>Bacteriastrium comosum</i>	-	-	-	92,000
49. <i>Bacteriastrium delicatulum</i>	-	130,000	7,000	50,000
50. <i>Bacteriastrium elongatum</i>	-	8,000	-	121,000
51. <i>Bacteriastrium furcatum</i>	7,000	23,000	30,000	92,000
52. <i>Bacteriastrium hyalinum</i>	-	-	81,000	142,000
53. <i>Bacteriastrium sp.</i>	-	61,000	44,000	398,000
54. <i>Chaetoceros aequatorialis</i>	41,000	-	-	-
55. <i>Chaetoceros affinis</i>	14,000	-	15,000	7,000
56. <i>Chaetoceros borealis</i>	7,000	8,000	-	-
57. <i>Chaetoceros compressus</i>	14,000	53,000	-	163,000
58. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	7,000	-	155,000	462,000
59. <i>Chaetoceros decipiens</i>	-	-	-	107,000
60. <i>Chaetoceros denicus</i>	-	15,000	-	7,000
61. <i>Chaetoceros densus</i>	-	-	-	7,000
62. <i>Chaetoceros diadema</i>	7,000	-	-	-
63. <i>Chaetoceros didymus</i>	14,000	15,000	15,000	504,000
64. <i>Chaetoceros diversus</i>	258,000	107,000	148,000	128,000
65. <i>Chaetoceros laciniosus</i>	7,000	23,000	89,000	121,000
66. <i>Chaetoceros lauderi</i>	-	-	-	78,000
67. <i>Chaetoceros lorenzianus</i>	41,000	23,000	15,000	533,000
68. <i>Chaetoceros mitra</i>	34,000	15,000	7,000	28,000
69. <i>Chaetoceros peruvianus</i>	204,000	199,000	67,000	3,550,000
70. <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	7,000	-	-	-
71. <i>Chaetoceros radicans</i>	7,000	8,000	-	21,000
72. <i>Chaetoceros rostratus</i>	20,000	-	-	107,000
73. <i>Chaetoceros sp.</i>	88,000	153,000	37,000	440,000
74. <i>Chaetoceros teres</i>	7,000	-	7,000	28,000
<b>Family Lithodermaceae</b>				
75. <i>Belleriochea horologicalis</i>	-	8,000	-	-
76. <i>Ditylum brightwellii</i>	14,000	84,000	111,000	7,000
77. <i>Ditylum sol</i>	-	-	-	7,000
78. <i>Helicotheca tamesis</i>	-	130,000	22,000	7,000
<b>Family Eupodiscaceae</b>				
79. <i>Odontella mobiliensis</i>	7,000	15,000	15,000	-
80. <i>Odontella sinensis</i>	7,000	8,000	7,000	7,000

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Order Bacillariales				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
81. <i>Thalassionema bacillare</i>	-	-	-	14,000
82. <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	-	283,000	89,000	1,292,000
83. <i>Thalassionema nitzschioides</i>	102,000	520,000	562,000	568,000
Family Tabellariaceae				
84. <i>Tabellaria fenestrata</i>	7,000	-	-	-
Family Licmophoriaceae				
85. <i>Licmophora abbreviata</i>	7,000	-	-	-
Suborder Bacillariineae				
Family Naviculaceae				
86. <i>Amphora exigua</i>	-	-	-	7,000
87. <i>Amphora robusta</i>	-	-	-	107,000
88. <i>Amphora</i> sp.	7,000	8,000	-	-
89. <i>Haslea tromphii</i>	7,000	46,000	7,000	-
90. <i>Meunier membranacea</i>	-	-	15,000	78,000
91. <i>Navicula cuspidata</i>	7,000	-	-	-
92. <i>Navicula</i> sp.	14,000	-	-	7,000
93. <i>Pleurosigma aestuarii</i>	68,000	31,000	-	28,000
94. <i>Pleurosigma angulatum</i>	7,000	-	-	21,000
95. <i>Pleurosigma elongatum</i>	-	8,000	-	-
96. <i>Pleurosigma normanii</i>	7,000	-	-	7,000
97. <i>Pleurosigma</i> sp.	7,000	-	-	-
Family Bacillariaceae				
98. <i>Bacillaria paxillifer</i>	-	-	118,000	-
99. <i>Nitzschia lorenziana</i>	14,000	8,000	-	-
100. <i>Pseudo-nitzschia heimii</i>	7,000	23,000	15,000	114,000
101. <i>Pseudo-nitzschia lineola</i>	82,000	-	-	14,000
102. <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	-	31,000	-	21,000
103. <i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	190,000	130,000	-	14,000
104. <i>Tryblionella apiculata</i>	7,000	-	-	-
Family Surirellaceae				
105. <i>Hydrosilicon mitra</i>	-	-	-	7,000
Class Dictyochophyceae				
Order Dictyochales				
Family Dictyochophyceae				
106. <i>Dictyocha fibula</i>	-	77,000	15,000	-



ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Class Dinophyceae				
Order Proocentrales				
Family Proocentraceae				
107. <i>Prorocentrum mexicanum</i>	61,000	-	7,000	-
108. <i>Prorocentrum micans</i>	95,000	482,000	392,000	28,000
Order Gymnodiniales				
Family Gymnodiniaceae				
109. <i>Gymnodinium sanguineum</i>	-	-	7,000	-
110. <i>Gymnodinium</i> sp.	-	8,000	-	-
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
111. <i>Ceratium furca</i>	20,000	-	15,000	7,000
112. <i>Ceratium fusus</i>	7,000	15,000	-	14,000
Family Gonyaulacaceae				
113. <i>Gonyaulax</i> sp.	14,000	15,000	15,000	7,000
Order Peridinales				
Family Calciodinellaceae				
114. <i>Scrippsiella trocoidea</i>	170,000	8,000	30,000	-
Family Protoperidiniaceae				
115. <i>Protoperidinium angustum</i>	14,000	8,000	-	21,000
116. <i>Protoperidinium curtipes</i>	7,000	15,000	-	-
117. <i>Protoperidinium latispinum</i>	-	-	-	85,000
118. <i>Protoperidinium pellucidum</i>	7,000	-	7,000	-
119. <i>Protoperidinium punctulatum</i>	14,000	-	-	-
120. <i>Protoperidinium</i> sp.	177,000	84,000	96,000	-
121. <i>Protoperidinium spinulosum</i>	-	-	-	14,000
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	84	74	68	87
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	6,081,000	8,214,000	5,722,000	23,764,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	3.23	3.23	3.43	3.09
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.73	0.75	0.81	0.69

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

เจ้าหน้าที่สถานีวิจัยประมงศรีราชา

นายอลงกต อินทรชาติ

สถานีวิจัยประมงศรีราชา

นางสาวกนกวรรณ ขาวค้อน

0-3831-1379

#### ตารางที่ 5-4 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

โครงการ : โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : เลขที่ 15 ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567

สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร

สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ

สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร

สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร

(จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Phylum Protozoa				
Subphylum Ciliophora				
Class Ciliata				
Subclass Spirotricha				
Order Tintinnida				
Family Tintinnididae				
1. <i>Leprotintinnus nordquisti</i>	20,000	23,000	-	36,000
2. <i>Tintinnidium</i> sp.	7,000	-	7,000	7,000
Family Codonellidae				
3. <i>Tintinnopsis cylindrica</i>	-	8,000	-	-
4. <i>Tintinnopsis lohmanni</i>	7,000	-	7,000	-
5. <i>Tintinnopsis tocaninensis</i>	-	8,000	-	-
Family Codonellopsidae				
6. <i>Codonellopsis ostenfeldi</i>	7,000	-	-	-
7. <i>Stenosemella nivalis</i>	20,000	15,000	-	21,000
Family Cyttarocylidae				
8. <i>Favella campanula</i>	7,000	-	-	7,000
9. <i>Favella panamensis</i>	-	-	15,000	-
Family Petalotrichidae				
10. <i>Metacylis pithos</i>	-	-	-	7,000
Family Tintinnidae				
11. <i>Amphorella infundibulum</i>	-	15,000	-	-
12. <i>Eutintinnus colligatus</i>	14,000	-	-	-
13. <i>Eutintinnus fraksii</i>	7,000	15,000	7,000	-
14. <i>Eutintinnus stromentus</i>	-	8,000	-	-
15. <i>Eutintinnus tubulosus</i>	-	15,000	-	-
Subclass Peritricha				
Order Peritrichida				
16. <i>Vorticella</i> sp.	-	-	-	28,000



ตารางที่ 5-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Phylum Arthropoda				
Class Crustacea				
Subclass Copepoda				
17. Copepod nauplius	7,000	-	7,000	7,000
Order Calanoida				
18. Calanoid copepod	-	-	7,000	-
Order Harpacticoida				
Family Ectinosomidae				
19. <i>Microsetella</i> sp.	-	15,000	-	-
Phylum Chordata				
Subphylum Urochordata				
Class Larvacea				
Family Oikopleuridae				
20. <i>Oikopleura</i> sp.	7,000	8,000	-	7,000
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	10	10	6	8
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	103,000	130,000	50,000	120,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	2.19	2.24	1.74	1.83
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.95	0.97	0.97	0.88

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

เจ้าหน้าที่สถานีวิจัยประมงศรีราชา

นายอลงกต อินทรชาติ

สถานีวิจัยประมงศรีราชา

นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน

0-3831-1379

## ตารางที่ 5-5 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos)

โครงการ : โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : เลขที่ 15 ถนนไธหนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567

สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร

สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ

สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร

สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร

(จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
Order Capitellida				
Family Capitellidae				
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	45	30	45	30
Order Cirratulida				
Family Paraonidae				
<i>Paraonis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	-	30	-
Order Orbiniida				
Family Orbiniidae				
<i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	30	-	30
Class Sipuncula				
Order Golfingiida				
Family Sipunculidae				
<i>Sipuncula</i> sp. (หนอนถั่ว)	-	30	-	-
Phylum Mollusca				
Class Bivalvia				
Order Cardiida				
Family Tellinidae				
<i>Tellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	15	30	-
Order Lucinida				
Family Lucinidae				
<i>Lucina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15	-
Order Nuculanida				
Family Nuculanidae				
<i>Nuculana</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	-	-	-
สกุลสัตว์หน้าดิน	4	4	4	2
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	90	105	120	60
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	1.24	1.35	1.32	0.69



ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายอลงกต อินทรชาติ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายสาโรจน์ เริ่มคำริห์
เบอร์โทรศัพท์	0-3831-1379, 0-2760-3000

## ตารางที่ 5-6 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน

โครงการ : โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : เลขที่ 15 ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567

สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร

สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ

สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร

สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร

(จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)

กลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อน	ปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Phylum Annelida				
1. Polychaete larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล)	-	-	-	41
Phylum Arthropoda				
2. Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)	96	159	97	279
3. Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)	256	198	97	193
4. Young crab (ลูกปู)	133	300	15	127
5. Young mysid shrimp (ลูกเคยตาดำ)	-	-	-	76
6. Young mantis shrimp (ลูกกั้งตักแตน)	-	68	26	76
7. Young shrimp (ลูกกุ้ง)	176	232	26	177
จำนวนกลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด	4	5	5	7
ปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	661	957	261	969

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายอลงกต อินทรชาติ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	สถานีวิจัยประมงศรีราชา
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์
เบอร์โทรศัพท์	0-3831-1379

## ตารางที่ 5-7 ผลการติดตามตรวจสอบไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน

โครงการ : โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาตาบุตร อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567

สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร

สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ

สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร

สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร

(จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)

กลุ่มของไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน	ปริมาณของไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน (ตัว/ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร) ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2567			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
Phylum Chordata				
Class Actinopterygii				
Order Blennioformes				
Family Blenniidae (ลูกปลาดิ้นแถบ)	-	28	-	-
Order Clupeiformes				
Family Clupeidae (ลูกปลาหลังเขียว)		6	15	-
Order Perciformes				
Family Ambassidae (ลูกปลาข้าวเม่า)	21	11	-	10
Family Sciaenidae (ลูกปลากะพง)	16	6	-	-
กลุ่มของลูกปลาวัยอ่อน	2	4	1	1
ปริมาณของลูกปลาวัยอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	37	51	15	10
ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน	0.68	1.16	0.00	0.00
ปริมาณไขปลา (ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	37	102	20	10

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

เจ้าหน้าที่สถานีวิจัยประมงศรีราชา

นายอลงกต อินทรชาติ

สถานีวิจัยประมงศรีราชา

นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน

0-3831-1379



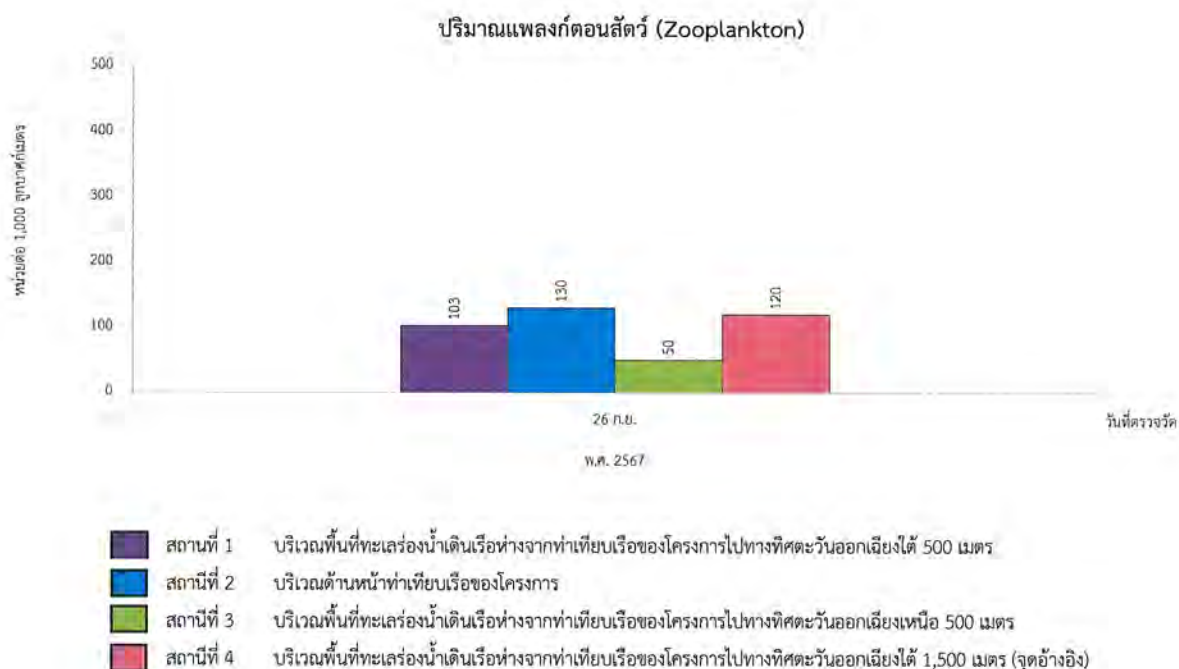


ภาพที่ 5-3 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

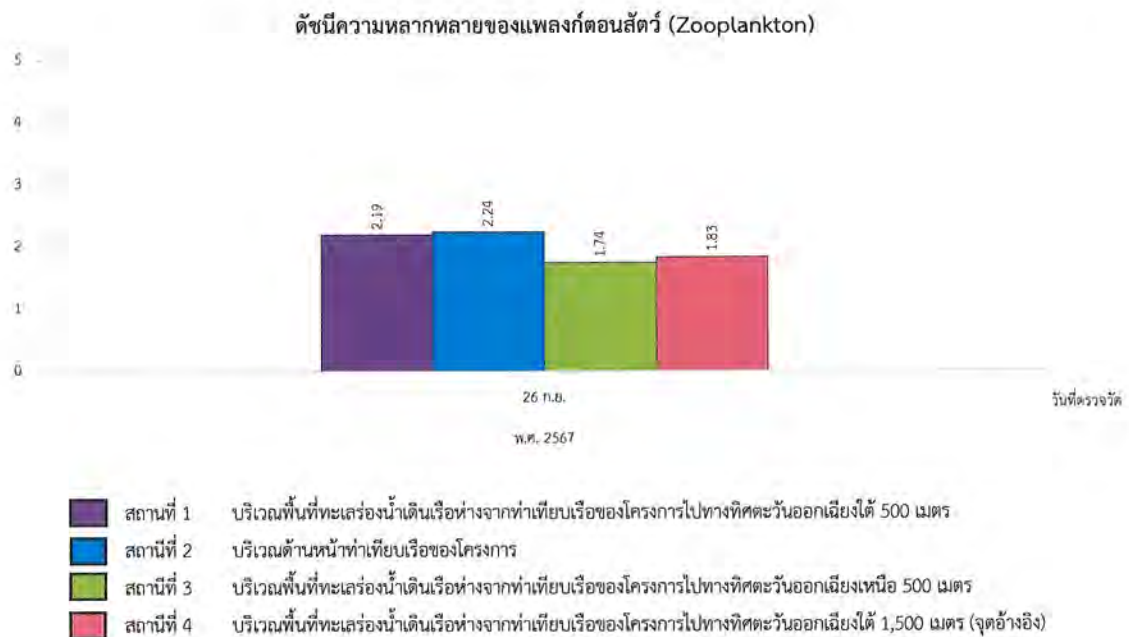


ภาพที่ 5-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



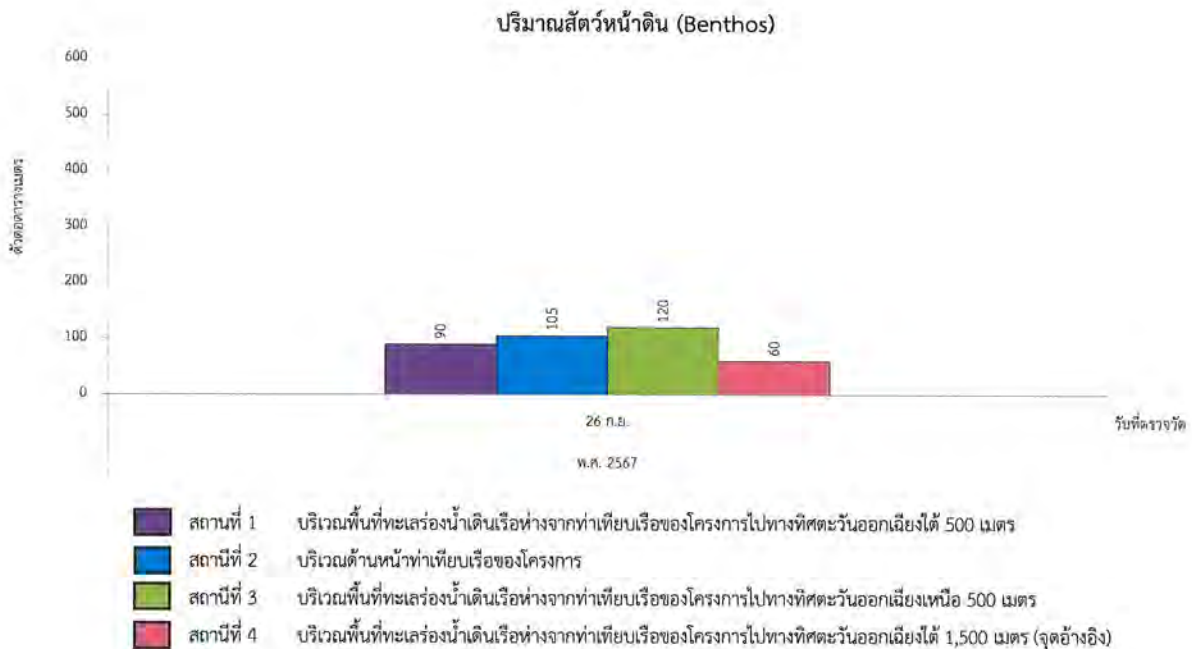
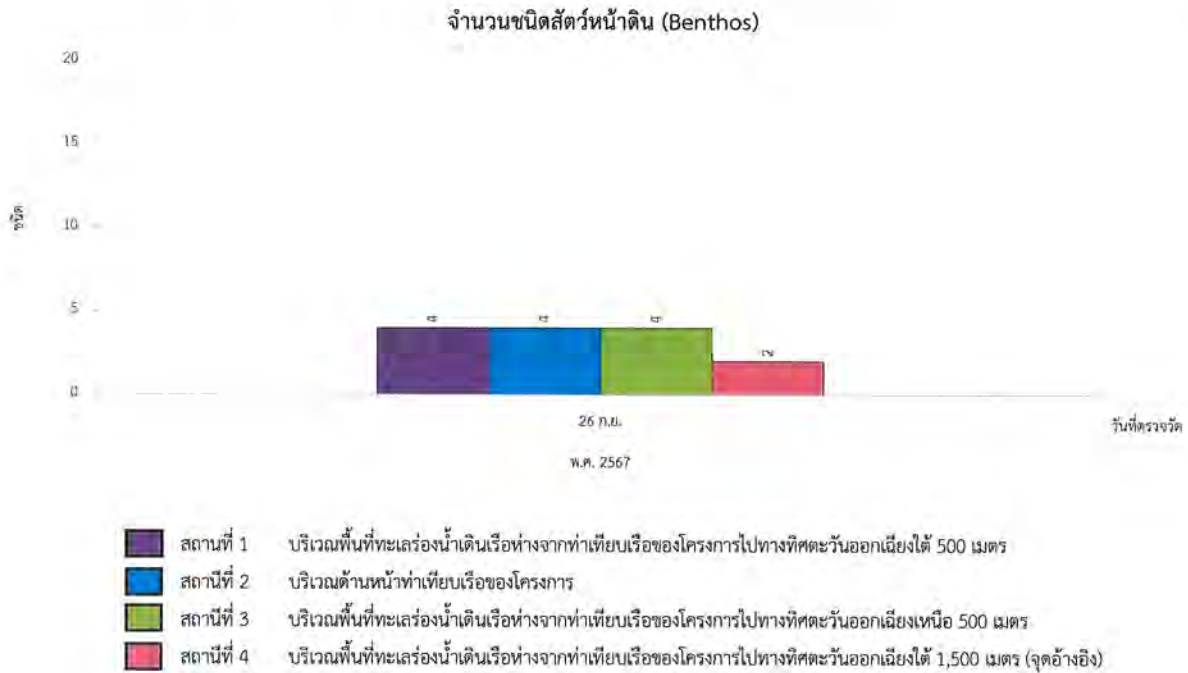


ภาพที่ 5-4 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



ภาพที่ 5-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



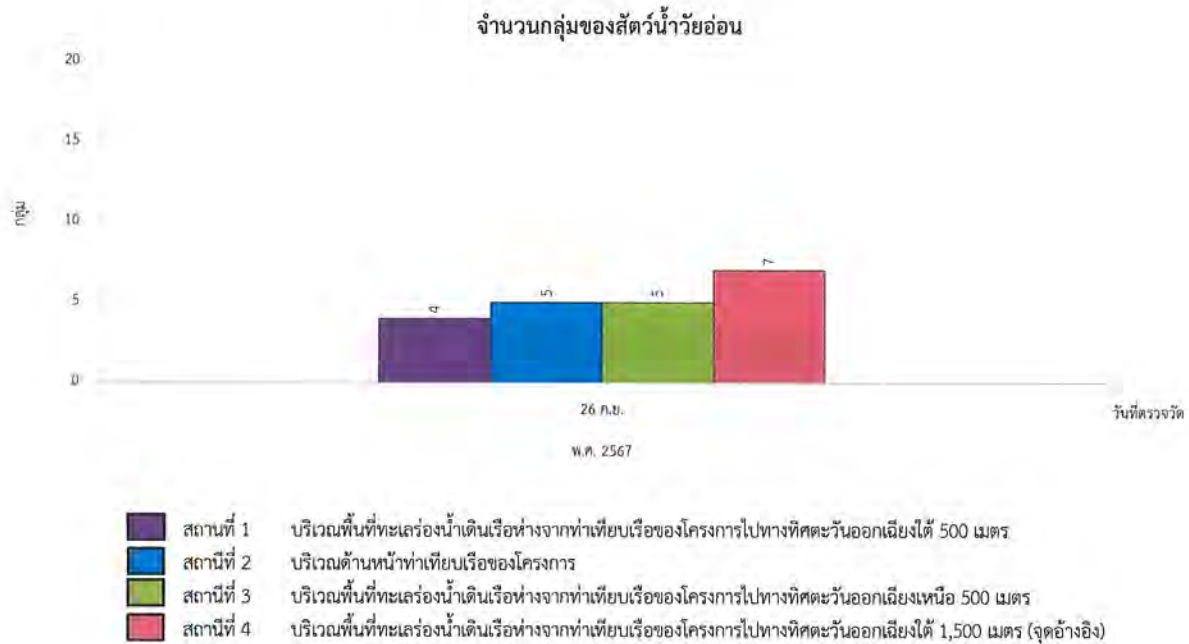


ภาพที่ 5-5 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำดิน (Benthos) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



ภาพที่ 5-5 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567





ภาพที่ 5-6 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



ภาพที่ 5-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567





ภาพที่ 5-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบใช้ปลาและลูกปลาวัยอ่อน  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

### 5.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

จากการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร และบริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) จำนวน 5 ดัชนี ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) สัตว์น้ำวัยอ่อน และไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน สามารถสรุปการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลได้ดังนี้ (รายละเอียดการเปรียบเทียบผลติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลแสดงดังตารางที่ 5-8 ถึงตารางที่ 5-12 และภาพที่ 5-8 ถึงภาพที่ 5-12)

#### ● แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

จากผลการศึกษาการแพร่กระจายชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนชนิดอยู่ระหว่าง 12-102 ชนิด มีปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมอยู่ระหว่าง 444,000-104,268,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ระหว่าง 0.48-3.77 โดยแพลงก์ตอนพืชเป็นอาหารหลักของสัตว์น้ำวัยอ่อนเกือบทุกชนิด เช่น กุ้งทะเล หอยสองฝา เป็นต้น

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนชนิดอยู่ระหว่าง 7-100 ชนิด มีปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมอยู่ระหว่าง 455,000-156,341,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ระหว่าง 0.23-3.79 โดยแพลงก์ตอนพืชเป็นอาหารหลักของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์น้ำวัยอ่อนเกือบทุกชนิด เช่น กุ้งทะเล หอยสองฝา เป็นต้น

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนชนิดอยู่ระหว่าง 15-98 ชนิด มีปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมอยู่ระหว่าง 378,000-117,600,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-3.95 โดยแพลงก์ตอนพืชเป็นอาหารหลักของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์น้ำวัยอ่อนเกือบทุกชนิด เช่น กุ้งทะเล หอยสองฝา เป็นต้น

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนชนิดอยู่ระหว่าง 13-96 ชนิด มีปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมอยู่ระหว่าง 2,705,000-133,053,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ระหว่าง 0.33-3.54 โดยแพลงก์ตอนพืชเป็นอาหารหลักของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์น้ำวัยอ่อนเกือบทุกชนิด เช่น กุ้งทะเล หอยสองฝา เป็นต้น



#### ● แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

จากผลการศึกษาการแพร่กระจายชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนชนิดอยู่ระหว่าง 3-16 ชนิด มีปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ รวมอยู่ระหว่าง 90,000-1,171,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.56-2.19 โดยแพลงก์ตอนสัตว์ มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้บริโภคแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ที่มีขนาดเล็ก ในขณะที่แพลงก์ตอนสัตว์เองจะเป็นอาหารที่สำคัญของผู้ล่าในระบบนิเวศต่อไป

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนชนิดอยู่ระหว่าง 3-15 ชนิดมีปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมอยู่ระหว่าง 162,000-1,376,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-2.41 โดยแพลงก์ตอนสัตว์มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้บริโภคแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีขนาดเล็ก ในขณะที่แพลงก์ตอนสัตว์เองจะเป็นอาหารที่สำคัญของผู้ล่าในระบบนิเวศต่อไป

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนชนิดอยู่ระหว่าง 2-16 ชนิดมีปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ รวมอยู่ระหว่าง 154,000-3,012,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.54-1.98 โดยแพลงก์ตอนสัตว์ มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้บริโภคแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ที่มีขนาดเล็ก ในขณะที่แพลงก์ตอนสัตว์เองจะเป็นอาหารที่สำคัญของผู้ล่าในระบบนิเวศต่อไป

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนชนิดอยู่ระหว่าง 1-15 ชนิด มีปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมอยู่ระหว่าง 39,000-1,294,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-2.37 ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีค่าเท่ากับ 0.00 เนื่องจากพบแพลงก์ตอนสัตว์เพียงชนิดเดียว จึงไม่สามารถคำนวณดัชนีความหลากหลายได้ โดยแพลงก์ตอนสัตว์มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้บริโภคแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีขนาดเล็ก ในขณะที่แพลงก์ตอนสัตว์เองจะเป็นอาหารที่สำคัญของผู้ล่าในระบบนิเวศต่อไป

#### ● สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากผลการศึกษาการแพร่กระจายชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (Benthos) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนกลุ่มอยู่ระหว่าง 2-5 กลุ่ม มีปริมาณสัตว์หน้าดินรวมอยู่ระหว่าง 30-165 ตัวต่อตารางเมตร และดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าอยู่ระหว่าง 0.69-1.56



- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนกลุ่มอยู่ระหว่าง 2-9 กลุ่ม มีปริมาณสัตว์หน้าดินรวมอยู่ระหว่าง 30-403 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.69-2.14

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนกลุ่มอยู่ระหว่าง 1-6 กลุ่ม มีปริมาณสัตว์หน้าดินรวมอยู่ระหว่าง 15-195 ตัวต่อตารางเมตร และดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-1.67 ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินที่มีค่าเท่ากับ 0.00 เนื่องจากพบสัตว์หน้าดินเพียงชนิดเดียว จึงไม่สามารถคำนวณดัชนีความหลากหลายได้ โดยการพบสัตว์หน้าดินขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ของน้ำทะเล เช่น ธาตุอาหาร (เช่น ไนโตรเจน ฟอสเฟต เป็นต้น) อุณหภูมิ แสง ความเค็ม กระแสลม เป็นต้น นอกจากนี้ สัตว์หน้าดินมีวงจรชีวิตอยู่ในแหล่งน้ำเคลื่อนที่ได้น้อย ทำให้ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ง่าย

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบสัตว์หน้าดิน (Benthos) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวนกลุ่มอยู่ระหว่าง 1-6 กลุ่ม มีปริมาณสัตว์หน้าดินรวมอยู่ระหว่าง 15-209 ตัวต่อตารางเมตร และดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-1.70 ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินที่มีค่าเท่ากับ 0.00 เนื่องจากพบสัตว์หน้าดินเพียงชนิดเดียว จึงไม่สามารถคำนวณดัชนีความหลากหลายได้ โดยการพบสัตว์หน้าดินขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ของน้ำทะเล เช่น ธาตุอาหาร (เช่น ไนโตรเจน ฟอสเฟต เป็นต้น) อุณหภูมิ แสง ความเค็ม กระแสลม เป็นต้น นอกจากนี้ สัตว์หน้าดินมีวงจรชีวิตอยู่ในแหล่งน้ำ เคลื่อนที่ได้น้อย ทำให้ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ง่าย

#### ● สัตว์น้ำวัยอ่อน

จากผลการศึกษาการแพร่กระจายชนิดและปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อน ในปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวน 4 สถานี พบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบสัตว์น้ำวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวนกลุ่มอยู่ระหว่าง 3-6 กลุ่ม มีปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวมอยู่ระหว่าง 1,097-3,270 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบสัตว์น้ำวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวนกลุ่มอยู่ระหว่าง 4-5 กลุ่ม มีปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวมอยู่ระหว่าง 326-5,026 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบสัตว์น้ำวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวนกลุ่มอยู่ระหว่าง 4-5 กลุ่ม มีปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวมอยู่ระหว่าง 261-11,581 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวนกลุ่มอยู่ระหว่าง 4-6 กลุ่ม มีปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวมอยู่ระหว่าง 469-6,145 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร



## ● ไช้ปลาและลูกปลาวัยอ่อน

จากผลการศึกษาปริมาณของไช้ปลาและลูกปลาวัยอ่อน ในปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวน 4 สถานีพบว่า

- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร พบลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวนกลุ่มของลูกปลาอยู่ระหว่าง 2-6 วงศ์ จำนวนลูกปลาวัยอ่อนรวมอยู่ระหว่าง 32-806 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.49-1.60 สำหรับปริมาณไช้ปลา มีจำนวนไช้ปลาอยู่ระหว่าง 0-515 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยการติดตามตรวจสอบไช้ปลาเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2565 ไม่พบไช้ปลา
- บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ พบลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวนกลุ่มของลูกปลาอยู่ระหว่าง 1-5 วงศ์ จำนวนลูกปลาวัยอ่อนรวมอยู่ระหว่าง 30-384 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-1.37 ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนที่มีค่าเท่ากับ 0.00 เนื่องจากพบลูกปลาวัยอ่อนเพียงชนิดเดียว จึงไม่สามารถคำนวณดัชนีความหลากหลายได้ สำหรับปริมาณไช้ปลา มีจำนวนไช้ปลาอยู่ระหว่าง 0-297 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยการติดตามตรวจสอบไช้ปลาเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2565 และ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบไช้ปลา
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร พบลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวนกลุ่มของลูกปลาอยู่ระหว่าง 1-4 วงศ์ จำนวนลูกปลาวัยอ่อนรวมอยู่ระหว่าง 10-1,039 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-1.26 ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนที่มีค่าเท่ากับ 0.00 เนื่องจากพบลูกปลาวัยอ่อนเพียงชนิดเดียว จึงไม่สามารถคำนวณดัชนีความหลากหลายได้ สำหรับปริมาณไช้ปลา มีจำนวนไช้ปลาอยู่ระหว่าง 0-611 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยการติดตามตรวจสอบไช้ปลาเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2565 ไม่พบไช้ปลา
- บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) พบลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวนกลุ่มของลูกปลาอยู่ระหว่าง 1-5 วงศ์ จำนวนลูกปลาวัยอ่อนรวมอยู่ระหว่าง 13-677 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-0.66 สำหรับปริมาณไช้ปลา ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนที่มีค่าเท่ากับ 0.00 เนื่องจากพบลูกปลาวัยอ่อนเพียงชนิดเดียว จึงไม่สามารถคำนวณดัชนีความหลากหลายได้ สำหรับปริมาณไช้ปลา มีจำนวนไช้ปลาอยู่ระหว่าง 0-201 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยการติดตามตรวจสอบไช้ปลาเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2565 ไม่พบไช้ปลา

อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ ชนิด และดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) สัตว์น้ำวัยอ่อน และไช้ปลาและลูกปลาวัยอ่อน จะขึ้นอยู่กับคุณภาพน้ำทะเล ฤดูมรสุม ธาตุอาหาร (เช่น ไนโตรเจน ฟอสเฟต เป็นต้น) อุณหภูมิ แสง ความเค็ม กระแสลม เป็นต้น รวมถึงจุดและจำนวนการเก็บตัวอย่างด้วย สำหรับสัตว์หน้าดิน หรือลูกปลาวัยอ่อน บางครั้งของการติดตามตรวจสอบตรวจพบเพียงชนิดเดียวในบางสถานี เนื่องจากสัตว์หน้าดินมีวงจรชีวิตอยู่ในแหล่งน้ำ

เคลื่อนที่ได้น้อย ทำให้ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ง่าย รวมไปถึงการเดินเรือในร่องน้ำของหลายโรงงาน ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนดินในท้องทะเล และเมื่อพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในวันเดียวกันและการติดตามตรวจสอบในทุกครั้ง พบว่าคุณภาพน้ำทะเลมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) (ประเภทที่ 5 สำหรับการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) หรือประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) (พ.ศ. 2564) (รายละเอียดเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำวัยอ่อน และไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน แสดงดังตารางที่ 5-8 ถึงตารางที่ 5-12 และภาพที่ 5-8 ถึงภาพที่ 5-12)



ตารางที่ 5-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานี	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		ชนิดแพลงก์ ตอนพืช (ชนิด)	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	พบมากที่สุด
สถานีที่ 1 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	14 ม.ค. 63	55	82,152,000	1.52	<i>Chaetoceros socialis</i>
	15 พ.ค. 63	12	444,000	2.32	<i>Oscillatoria tenuis</i>
	7 ก.ย. 63	34	20,628,000	1.90	<i>Cerataulina pelagica</i>
	19 ม.ค. 64	55	80,428,000	0.84	<i>Skeletonema costatum</i>
	13 พ.ค. 64	17	23,859,000	0.48	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	29 ก.ย. 64	53	4,603,000	3.42	<i>Ceratium furca</i>
	20 ม.ค. 65	80	5,114,000	3.77	<i>Cyclotella meneghiniana</i>
	23 พ.ค. 65	35	2,062,000	3.01	<i>Oscillatoria tenuis</i>
	15 ก.ย. 65	85	43,236,000	2.70	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	17 ม.ค. 66	102	104,268,000	3.26	<i>Skeletonema costatum</i>
	15 พ.ค. 66	29	2,755,000	2.46	<i>Cylindrotheca closterium</i>
	19 ก.ย. 66	92	57,467,000	3.11	<i>Chaetoceros didymus</i>
	29 ม.ค. 67	68	7,631,000	3.22	<i>Skeletonema costatum</i>
	27 พ.ค. 67	78	100,894,000	2.23	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	26 ก.ย. 67	84	6,081,000	3.23	<i>Oscillatoria tenuis</i>
สถานีที่ 2 : บริเวณด้านหน้า ท่าเทียบเรือของโครงการ	14 ม.ค. 63	58	98,593,000	1.18	<i>Chaetoceros socialis</i>
	15 พ.ค. 63	7	455,000	1.57	<i>Oscillatoria tenuis</i>
	7 ก.ย. 63	36	34,277,000	1.63	<i>Cerataulina pelagica</i>
	19 ม.ค. 64	35	156,341,000	0.23	<i>Skeletonema costatum</i>
	13 พ.ค. 64	23	36,121,000	0.46	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	29 ก.ย. 64	58	8,158,000	3.48	<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>
	20 ม.ค. 65	83	4,227,000	3.79	<i>Skeletonema costatum</i>
	23 พ.ค. 65	28	1,231,000	3.06	<i>Pseudanabaena sp.</i>
	15 ก.ย. 65	80	34,641,000	2.50	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	17 ม.ค. 66	100	132,890,000	2.98	<i>Chaetoceros compressus</i>
	15 พ.ค. 66	41	3,709,000	3.01	<i>Cylindrotheca closterium</i>
	19 ก.ย. 66	97	38,662,000	3.26	<i>Chaetoceros didymus</i>
	29 ม.ค. 67	65	3,610,000	3.20	<i>Skeletonema costatum</i>
	27 พ.ค. 67	65	62,560,000	2.47	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	26 ก.ย. 67	74	8,214,000	3.23	<i>Oscillatoria tenuis</i>

ตารางที่ 5-8 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานี	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		ชนิดแพลงก์ ตอนพืช (ชนิด)	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	พบมากที่สุด
สถานีที่ 3 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียง เหนือ 500 เมตร	14 ม.ค. 63	45	107,524,000	1.11	<i>Chaetoceros socialis</i>
	15 พ.ค. 63	15	378,000	2.46	<i>Thalassiothrix longissima</i>
	7 ก.ย. 63	30	32,054,000	1.56	<i>Cerataulina pelagica</i>
	19 ม.ค. 64	39	117,600,000	0.26	<i>Skeletonema costatum</i>
	13 พ.ค. 64	21	22,501,000	0.58	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	29 ก.ย. 64	26	1,687,000	2.78	<i>Prorocentrum micans</i>
	20 ม.ค. 65	78	2,898,000	3.95	<i>Dictyocha fibula</i>
	23 พ.ค. 65	20	763,000	2.43	<i>Prorocentrum micans</i>
	15 ก.ย. 65	81	30,114,000	2.70	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	17 ม.ค. 66	98	106,836,000	3.12	<i>Skeletonema costatum</i>
	15 พ.ค. 66	27	2,725,000	1.92	<i>Cylindrotheca closterium</i>
	19 ก.ย. 66	89	64,335,000	3.15	<i>Chaetoceros tortissimus</i>
	29 ม.ค. 67	53	2,369,000	3.44	<i>Cyclotella meneghiniana</i>
	27 พ.ค. 67	60	105,762,000	2.42	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	26 ก.ย. 67	68	5,722,000	3.43	<i>Cerataulina pelagica</i>
สถานีที่ 4 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียง สภาพธรรมชาติ)	14 ม.ค. 63	60	77,651,000	1.80	<i>Chaetoceros socialis</i>
	15 พ.ค. 63	48	2,705,000	3.54	<i>Bacteriastrium delicalum</i>
	7 ก.ย. 63	31	17,776,000	1.96	<i>Cerataulina pelagica</i>
	19 ม.ค. 64	54	71,376,000	1.91	<i>Skeletonema costatum</i>
	13 พ.ค. 64	13	45,682,000	0.33	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	29 ก.ย. 64	96	31,315,000	3.34	<i>Hemiaulus indicus</i>
	20 ม.ค. 65	78	20,632,000	2.52	<i>Skeletonema costatum</i>
	23 พ.ค. 65	51	4,314,000	3.18	<i>Oscillatoria tenuis</i>
	15 ก.ย. 65	80	40,406,000	2.65	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	17 ม.ค. 66	86	133,053,000	3.14	<i>Skeletonema costatum</i>
	15 พ.ค. 66	55	13,471,000	3.19	<i>Cylindrotheca closterium</i>
	19 ก.ย. 66	94	33,871,000	3.02	<i>Oscillatoria tenuis</i>
	29 ม.ค. 67	46	5,705,000	2.17	<i>Skeletonema costatum</i>
	27 พ.ค. 67	58	83,776,000	2.20	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
	26 ก.ย. 67	87	23,764,000	3.09	<i>Chaetoceros peruvianus</i>



ตารางที่ 5-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานี	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		ชนิดแพลงก์ ตอนสัตว์ (ชนิด)	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	พบมากที่สุด
สถานีที่ 1 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	14 ม.ค. 63	7	436,000	1.77	<i>Codonnella cratera</i>
	15 พ.ค. 63	3	446,000	0.69	<i>Copepod nauplii</i>
	7 ก.ย. 63	8	393,000	1.66	<i>Parundella longa</i>
	19 ม.ค. 64	7	336,000	1.84	<i>Tintinnopsis lacustris</i>
	13 พ.ค. 64	4	90,000	1.33	<i>Tintinnopsis beroidea</i>
	29 ก.ย. 64	5	299,000	0.87	<i>Copepod nauplii</i>
	20 ม.ค. 65	16	1,063,000	1.79	<i>Copepod nauplii</i>
	23 พ.ค. 65	6	209,000	1.32	<i>Copepod nauplii</i>
	15 ก.ย. 65	4	367,000	0.56	<i>Copepod nauplii</i>
	17 ม.ค. 66	11	438,000	1.76	<i>Copepod nauplii</i>
	15 พ.ค. 66	5	564,000	0.56	<i>Copepod nauplii</i>
	19 ก.ย. 66	13	423,000	1.64	<i>Copepod nauplii</i>
	29 ม.ค. 67	12	1,171,000	1.52	<i>Stenosemella nivalis</i>
	27 พ.ค. 67	12	1,030,000	1.72	<i>Copepod nauplii</i>
	26 ก.ย. 67	10	103,000	2.19	<i>Leptotintinnus nordquisti</i> <i>Stenosemella nivalis</i>
สถานีที่ 2 : บริเวณด้านหน้า ท่าเทียบเรือของโครงการ	14 ม.ค. 63	5	376,000	1.44	<i>Acartia clausi</i>
	15 พ.ค. 63	3	302,000	0.60	<i>Copepod nauplii</i>
	7 ก.ย. 63	7	421,000	1.48	<i>Copepod nauplii</i>
	19 ม.ค. 64	6	434,000	1.68	<i>Tintinnopsis tocaninensis</i>
	13 พ.ค. 64	6	508,000	1.19	<i>Copepod nauplii</i>
	29 ก.ย. 64	7	277,000	1.27	<i>Copepod nauplii</i>
	20 ม.ค. 65	12	822,000	1.69	<i>Copepod nauplii</i>
	23 พ.ค. 65	7	162,000	1.59	<i>Copepod nauplii</i>
	15 ก.ย. 65	7	349,000	0.98	<i>Copepod nauplii</i>
	17 ม.ค. 66	15	494,000	2.41	<i>Tintinnopsis tocaninensis</i>
	15 พ.ค. 66	5	622,000	1.00	<i>Copepod nauplii</i>
	19 ก.ย. 66	11	170,000	2.23	<i>Copepod nauplii</i>
	29 ม.ค. 67	10	871,000	1.27	<i>Stenosemella nivalis</i>
	27 พ.ค. 67	15	1,376,000	1.86	<i>Copepod nauplii</i>
	26 ก.ย. 67	10	130,000	2.24	<i>Leptotintinnus nordquisti</i>

ตารางที่ 5-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานี	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		ชนิดแพลงก์ ตอนสัตว์ (ชนิด)	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	พบมากที่สุด
สถานีที่ 3 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร	14 ม.ค. 63	4	448,000	1.05	<i>Acartia clausi</i>
	15 พ.ค. 63	2	226,000	0.54	Copepod nauplii
	7 ก.ย. 63	4	300,000	0.97	Copepod nauplii
	19 ม.ค. 64	4	194,000	1.28	<i>Tintinnopsis tocaninensis</i>
	13 พ.ค. 64	7	605,000	1.08	Copepod nauplii
	29 ก.ย. 64	7	387,000	1.20	<i>Tintinnopsis beroidea</i>
	20 ม.ค. 65	15	779,000	1.98	Copepod nauplii
	23 พ.ค. 65	3	154,000	0.84	Copepod nauplii
	15 ก.ย. 65	10	455,000	1.23	Copepod nauplii
	17 ม.ค. 66	9	183,000	1.98	Copepod nauplii
	15 พ.ค. 66	6	373,000	1.03	Copepod nauplii
	19 ก.ย. 66	9	478,000	1.90	<i>Vorticella sp.</i>
	29 ม.ค. 67	14	724,000	1.68	<i>Stenosemella nivalis</i>
	27 พ.ค. 67	16	3,012,000	1.79	<i>Metacylis pithos</i>
	26 ก.ย. 67	6	50,000	1.74	<i>Favella panamensis</i>
สถานีที่ 4 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียง สภาพธรรมชาติ)	14 ม.ค. 63	5	521,000	1.35	<i>Codonnella cratera</i>
	15 พ.ค. 63	3	264,000	0.57	Copepod nauplii
	7 ก.ย. 63	4	402,000	0.87	Copepod nauplii
	19 ม.ค. 64	1	39,000	0.00	<i>Tintinnopsis beroidea</i>
	13 พ.ค. 64	4	287,000	0.79	Copepod nauplii
	29 ก.ย. 64	15	605,000	1.97	Copepod nauplii
	20 ม.ค. 65	12	334,000	1.82	Copepod nauplii
	23 พ.ค. 65	5	276,000	1.27	Copepod nauplii
	15 ก.ย. 65	4	136,000	0.72	Copepod nauplii
	17 ม.ค. 66	15	560,000	2.37	Copepod nauplii
	15 พ.ค. 66	5	444,000	0.56	Copepod nauplii
	19 ก.ย. 66	13	240,000	2.06	<i>Tintinnopsis beroidea</i>
	29 ม.ค. 67	12	624,000	1.39	<i>Stenosemella nivalis</i>
	27 พ.ค. 67	10	1,294,000	1.54	Copepod nauplii
	26 ก.ย. 67	8	120,000	1.83	<i>Leprotintinnus nordquisti</i>



ตารางที่ 5-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานี	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		สกุลสัตว์หน้าดิน (สกุล)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	ค่าดัชนีความ หลากหลาย	พบมากที่สุด
สถานีที่ 1 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	14 ม.ค. 63	2	30	0.69	Leptocheria sp. (ทาโนดาเซียน) Nuculana sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	15 พ.ค. 63	5	120	1.56	Notomastus sp. (ไส้เดือนทะเล) Levinsenia sp. (ไส้เดือนทะเล) Timoclea sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	7 ก.ย. 63	2	30	0.69	Scoloplos sp. (ไส้เดือนทะเล) Nereis sp. (แม่เพรียง)
	19 ม.ค. 64	4	60	1.39	Euclymene sp. (ไส้เดือนทะเล) Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล) Laternala sp. (หอยสองฝา) Ophiocoma sp. (ดาวเปราะ)
	13 พ.ค. 64	2	30	0.69	Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล) Ophiocoma sp. (ดาวเปราะ)
	29 ก.ย. 64	2	30	0.69	Magelona sp. (ไส้เดือนทะเล) Nuculana sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	20 ม.ค. 65	3	60	1.04	Euclymene sp. (ไส้เดือนทะเล)
	23 พ.ค. 65	4	105	1.28	Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล)
	15 ก.ย. 65	3	60	1.04	Nereis sp. (แม่เพรียง)
	17 ม.ค. 66	5	165	1.52	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล)
	15 พ.ค. 66	3	60	1.04	Nuculana sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	19 ก.ย. 66	5	90	1.56	Sipunculus sp. (หนอนถั่ว)
	29 ม.ค. 67	5	120	1.56	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล) Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล) Lumbrineris sp. (ไส้เดือนทะเล)
	27 พ.ค. 67	5	165	1.41	Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล)
	26 ก.ย. 67	4	90	1.24	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล)
สถานีที่ 2 : บริเวณด้านหน้า ท่าเทียบเรือของโครงการ	14 ม.ค. 63	4	90	1.24	Polymesodo sp. (หอยก้น)
	15 พ.ค. 63	3	45	1.10	Levinsenia sp. (ไส้เดือนทะเล) Tellina sp. (หอยสองฝา) Ophiocoma sp. (ดาวเปราะ)
	7 ก.ย. 63	4	90	1.24	Scoloplos sp. (ไส้เดือนทะเล)
	19 ม.ค. 64	2	30	0.69	Galene sp. (ปูก้ามขาว) Tellina sp. (หอยสองฝา)
	13 พ.ค. 64	8	403	1.4	Cirolana sp. (ไอโซพอด)

ตารางที่ 5-10 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานี	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		สกุลสัตว์หน้าดิน (สกุล)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	ค่าดัชนีความ หลากหลาย	พบมากที่สุด
สถานีที่ 2 : บริเวณด้านหน้า ท่าเทียบเรือของโครงการ (ต่อ)	29 ก.ย. 64	9	180	2.14	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล) Diogenes sp. (ปูเสฉวน) Orbinia sp.
	20 ม.ค. 65	2	30	0.69	Holothuria sp. (ปลิงทะเล) Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล)
	23 พ.ค. 65	4	150	1.37	Ophelina sp. (ไส้เดือนทะเล) Scoloplos sp. (ไส้เดือนทะเล)
	15 ก.ย. 65	3	75	0.95	Nuculana sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	17 ม.ค. 66	5	135	1.52	Ampelisca sp. (แอมพิพอด)
	15 พ.ค. 66	5	75	1.61	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล) Lumbrineris sp. (ไส้เดือนทะเล) Ampelisca sp. (แอมพิพอด) Galene sp. (ปูก้ามขาว) Nuculana sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	19 ก.ย. 66	3	90	1.01	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล)
	29 ม.ค. 67	5	240	1.47	Scoloplos sp. (ไส้เดือนทะเล) Tellina sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	27 พ.ค. 67	3	45	1.10	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล) Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล) Hiatula sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	26 ก.ย. 67	4	105	1.35	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล) Scoloplos sp. (ไส้เดือนทะเล) Sipuncula sp. (หนอนถั่ว)
สถานีที่ 3 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียง เหนือ 500 เมตร	14 ม.ค. 63	5	90	1.56	Tellina sp. (หอยสองฝา)
	15 พ.ค. 63	3	164	0.86	Gari sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	7 ก.ย. 63	1	30	0.00	Nereis sp. (แม่เพรียง)
	19 ม.ค. 64	1	15	0.00	Nuculana sp. (หอยสองฝา)
	13 พ.ค. 64	4	60	1.39	Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล) Nassarius sp. (หอยปากกระเจาด)
					Tellina sp. (หอยสองฝา) Nuculana sp. (หอยสองฝา)
	29 ก.ย. 64	3	90	1.01	Nuculana sp. (หอยสองฝา)
	20 ม.ค. 65	6	195	1.67	Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล)
	23 พ.ค. 65	3	135	1.06	Paraonis sp. (ไส้เดือนทะเล)
	15 ก.ย. 65	2	30	0.69	Scoloplos sp. (ไส้เดือนทะเล) Alpheus sp. (กุ้งตีดั้ง)
	17 ม.ค. 66	3	105	0.80	Ampelisca sp. (แอมพิพอด)



ตารางที่ 5-10 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานี	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		สกุลสัตว์หน้าดิน (สกุล)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	ค่าดัชนีความ หลากหลาย	พบมากที่สุด
สถานีที่ 3 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียง เหนือ 500 เมตร (ต่อ)	15 พ.ค. 66	4	60	1.39	<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) <i>Paraonis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) <i>Corbula</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) <i>Nuculana</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	19 ก.ย. 66	3	75	0.95	<i>Marphysa</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	29 ม.ค. 67	4	90	1.33	<i>Paraonis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) <i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	27 พ.ค. 67	2	60	0.56	<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	26 ก.ย. 67	4	120	1.32	<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
สถานีที่ 4 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียง สภาพธรรมชาติ)	14 ม.ค. 63	1	30	0.00	<i>Magelona</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	15 พ.ค. 63	2	45	0.64	<i>Musculista</i> sp. (หอยกะพง)
	7 ก.ย. 63	2	60	0.69	<i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) <i>Timoclea</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	19 ม.ค. 64	2	90	0.64	<i>Nuculana</i> sp. (หอยสองฝา)
	13 พ.ค. 64	4	164	1.12	<i>Magelona</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	29 ก.ย. 64	2	60	0.69	<i>Capitella</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	20 ม.ค. 65	6	150	1.70	<i>Capitella</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	23 พ.ค. 65	3	60	1.04	<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	15 ก.ย. 65	3	60	1.04	<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	17 ม.ค. 66	2	45	0.64	<i>Paraonis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	15 พ.ค. 66	1	30	0.00	<i>Marphysa</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	19 ก.ย. 66	1	15	0.00	<i>Marphysa</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	29 ม.ค. 67	4	209	1.28	<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)
	27 พ.ค. 67	3	45	1.10	<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) <i>Glycera</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) <i>Tellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)
	26 ก.ย. 67	2	60	0.69	<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) <i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)

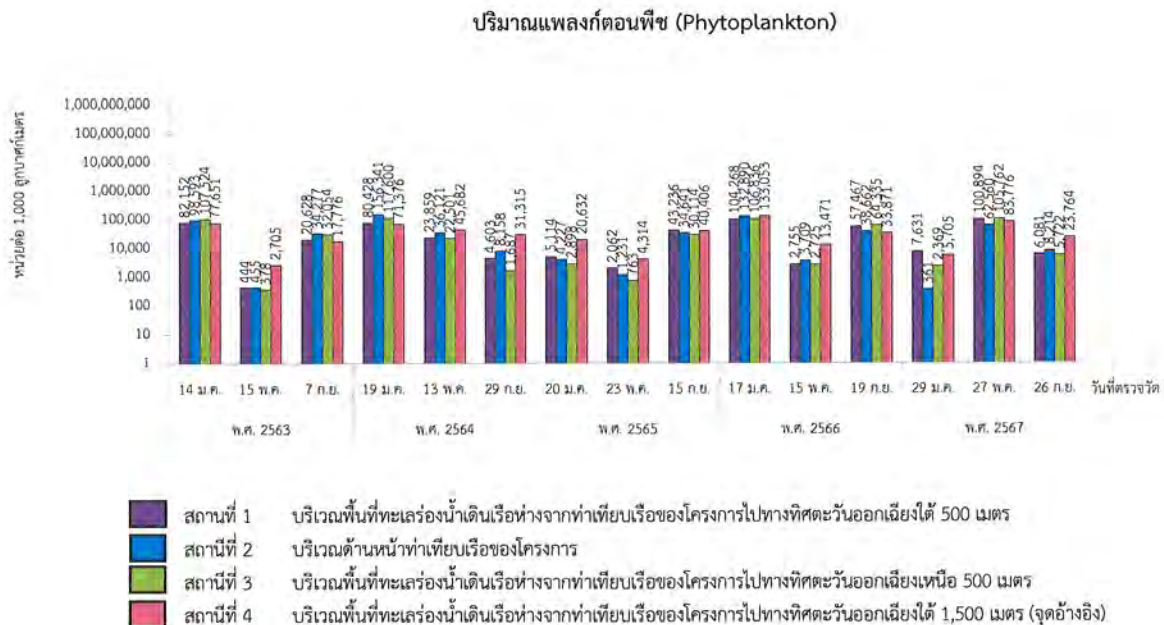
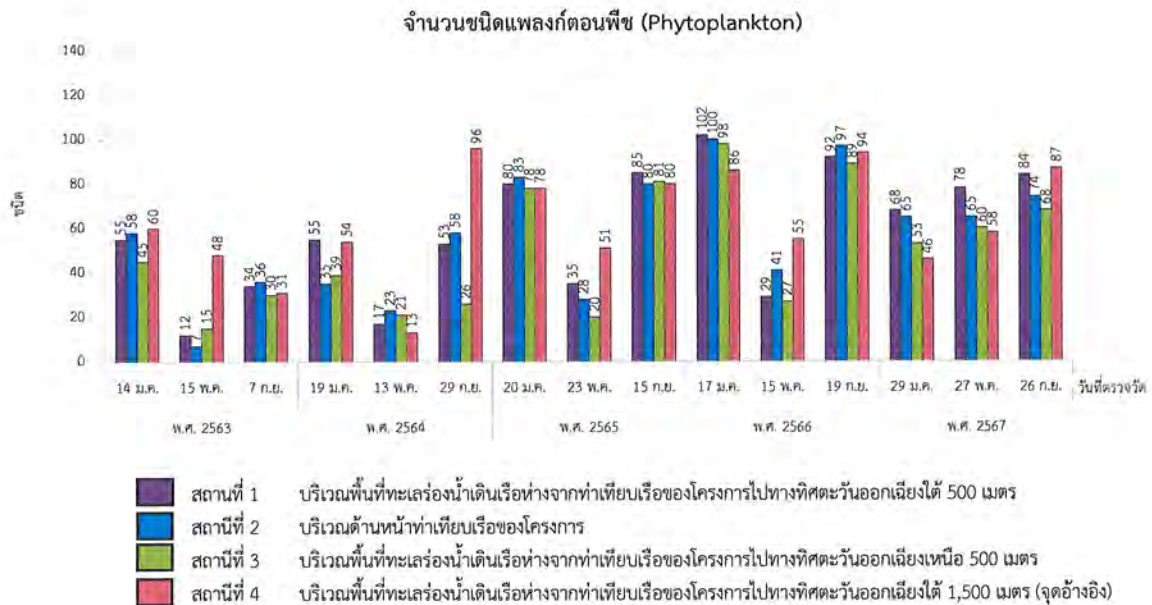
ตารางที่ 5-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		จำนวนกลุ่มของ สัตว์น้ำวัยอ่อน (กลุ่ม)	ปริมาณของ สัตว์น้ำวัยอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	พบมากที่สุด
สถานีที่ 1 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	20 ม.ค. 65	4	2,009	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	23 พ.ค. 65	5	1,097	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	15 ก.ย. 65	3	1,911	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	17 ม.ค. 66	3	1,431	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	15 พ.ค. 66	4	2,576	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	19 ก.ย. 66	6	3,270	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	29 ม.ค. 67	5	1,300	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	27 พ.ค. 67	5	1,722	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	26 ก.ย. 67	4	661	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
สถานีที่ 2 : บริเวณด้านหน้า ท่าเทียบเรือของโครงการ	20 ม.ค. 65	4	5,026	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	23 พ.ค. 65	4	1,430	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	15 ก.ย. 65	5	1,397	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	17 ม.ค. 66	4	2,579	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	15 พ.ค. 66	4	2,921	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	19 ก.ย. 66	4	1,721	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	29 ม.ค. 67	5	2,391	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	27 พ.ค. 67	4	326	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	26 ก.ย. 67	5	957	Young crab (ลูกปู)
สถานีที่ 3 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร	20 ม.ค. 65	4	1,345	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	23 พ.ค. 65	5	1,280	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	15 ก.ย. 65	4	1,627	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	17 ม.ค. 66	4	1,003	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	15 พ.ค. 66	4	1,775	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	19 ก.ย. 66	5	1,121	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	29 ม.ค. 67	5	11,581	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	27 พ.ค. 67	5	373	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	26 ก.ย. 67	5	261	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
สถานีที่ 4 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของ โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียง สภาพธรรมชาติ)	20 ม.ค. 65	4	1,433	Young crab (ลูกปู)
	23 พ.ค. 65	4	1,479	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	15 ก.ย. 65	4	992	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	17 ม.ค. 66	4	2,859	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	15 พ.ค. 66	5	6,145	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	19 ก.ย. 66	6	1,998	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	29 ม.ค. 67	5	3,653	Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคยสำลี)
	27 พ.ค. 67	4	469	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)
	26 ก.ย. 67	7	969	Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส)



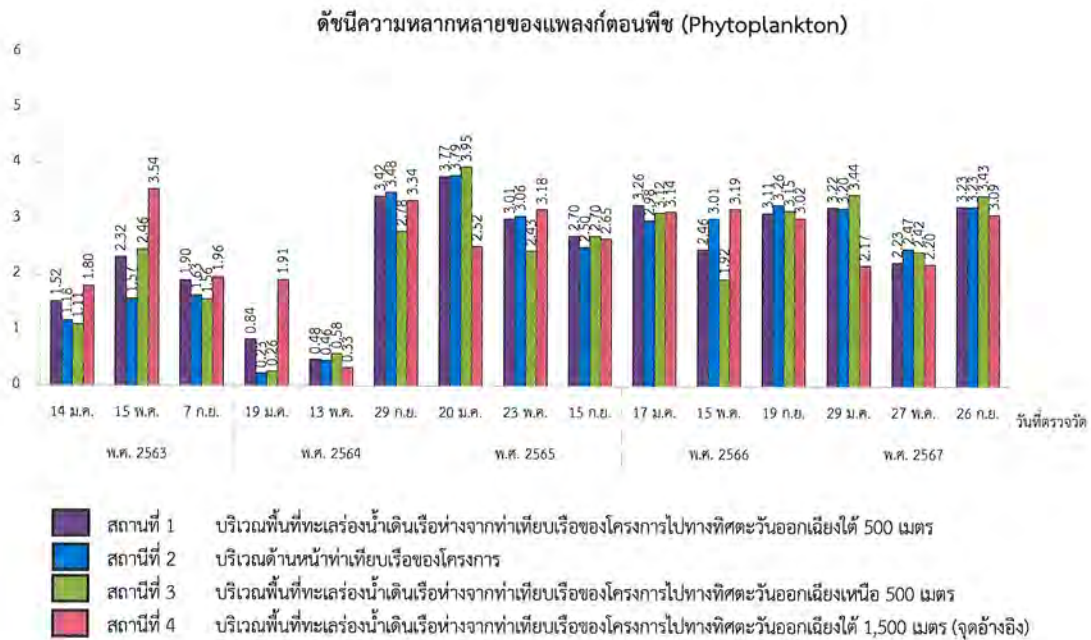
ตารางที่ 5-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		กลุ่มของ ลูกปลาวัยอ่อน (กลุ่ม)	ปริมาณของ ลูกปลาวัยอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)	ค่าดัชนี ความหลากหลายของ ลูกปลาวัยอ่อน	ปริมาณไขปลา (ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)
สถานีที่ 1 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	20 ม.ค. 65	2	46	0.52	286
	23 พ.ค. 65	4	213	1.09	31
	15 ก.ย. 65	3	54	0.94	ไม่พบไขปลา
	17 ม.ค. 66	2	47	0.49	38
	15 พ.ค. 66	6	197	1.60	235
	19 ก.ย. 66	2	107	0.53	515
	29 ม.ค. 67	3	806	0.59	297
	27 พ.ค. 67	2	32	0.69	4
	26 ก.ย. 67	2	37	0.68	37
สถานีที่ 2 : บริเวณด้านหน้า ท่าเทียบเรือของโครงการ	20 ม.ค. 65	4	101	1.26	83
	23 พ.ค. 65	4	159	0.74	126
	15 ก.ย. 65	2	95	0.42	ไม่พบไขปลา
	17 ม.ค. 66	3	56	1.01	56
	15 พ.ค. 66	5	207	1.37	29
	19 ก.ย. 66	1	39	0.00	231
	29 ม.ค. 67	2	384	0.68	297
	27 พ.ค. 67	5	30	1.42	ไม่พบไขปลา
	26 ก.ย. 67	4	51	1.16	102
สถานีที่ 3 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร	20 ม.ค. 65	4	55	0.98	352
	23 พ.ค. 65	4	184	1.26	61
	15 ก.ย. 65	3	103	0.90	ไม่พบไขปลา
	17 ม.ค. 66	2	10	0.69	11
	15 พ.ค. 66	4	267	1.08	124
	19 ก.ย. 66	2	78	0.62	611
	29 ม.ค. 67	3	1,039	0.43	338
	27 พ.ค. 67	2	38	0.69	2
	26 ก.ย. 67	1	15	0.00	20
สถานีที่ 4 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)	20 ม.ค. 65	2	29	0.59	299
	23 พ.ค. 65	4	677	0.66	118
	15 ก.ย. 65	3	90	0.99	ไม่พบไขปลา
	17 ม.ค. 66	2	40	0.56	187
	15 พ.ค. 66	5	359	1.45	198
	19 ก.ย. 66	1	13	0.00	801
	29 ม.ค. 67	3	344	0.63	198
	27 พ.ค. 67	1	26	0.00	19
	26 ก.ย. 67	1	10	0.00	10

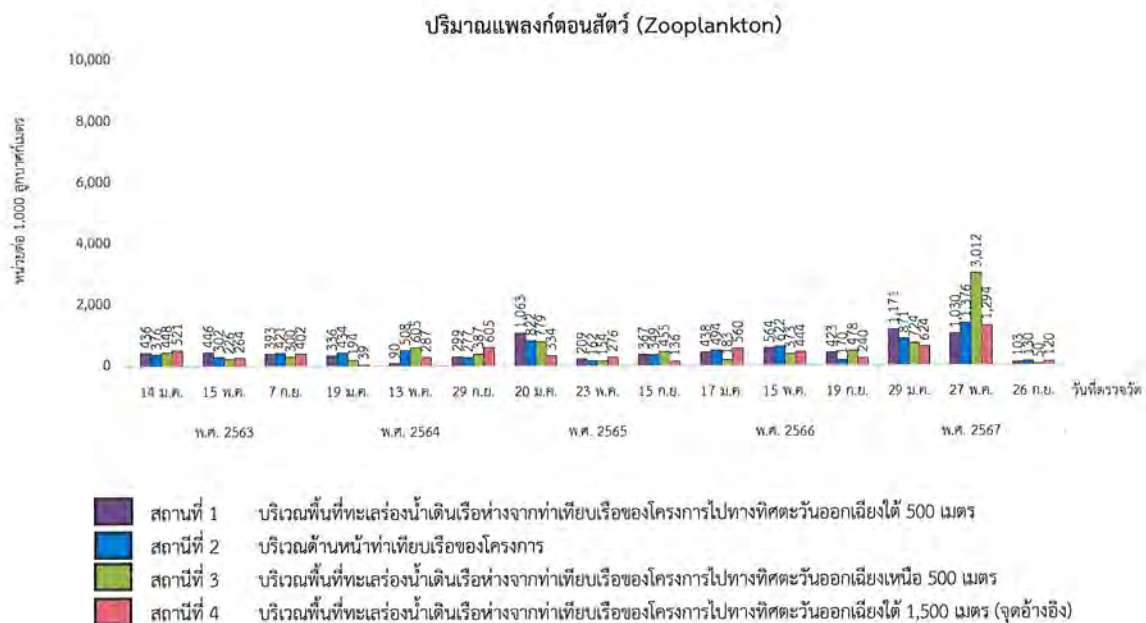
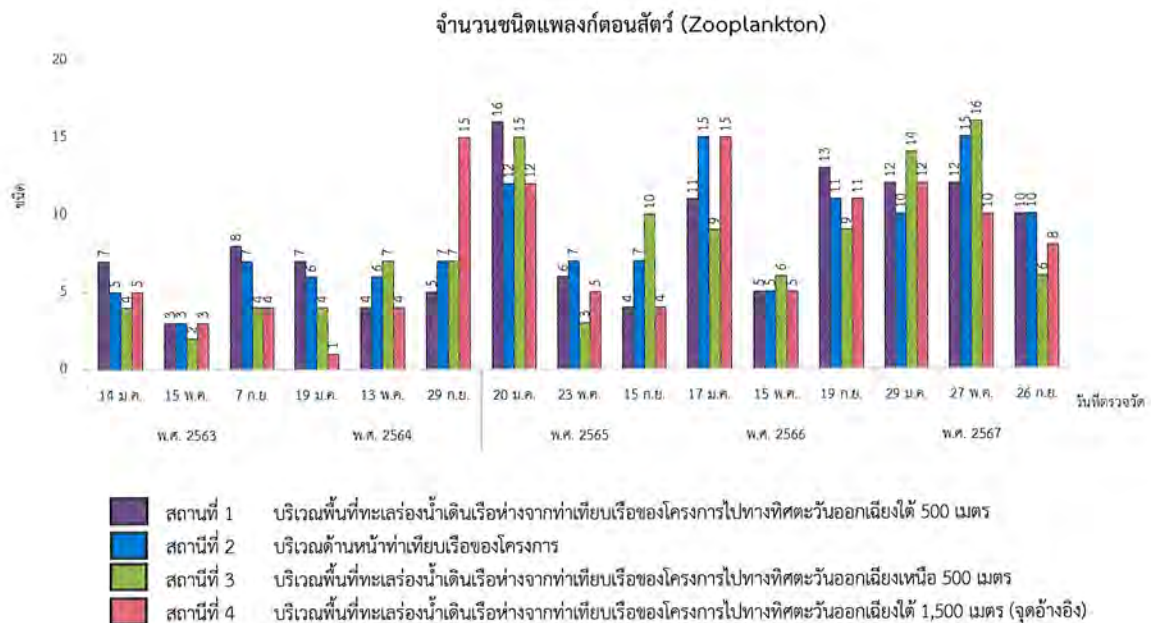


ภาพที่ 5-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567





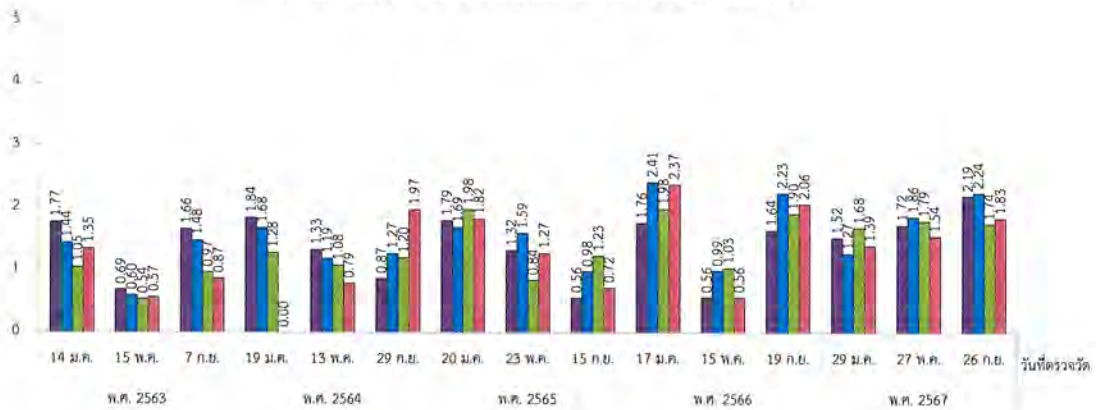
ภาพที่ 5-8 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ภาพที่ 5-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

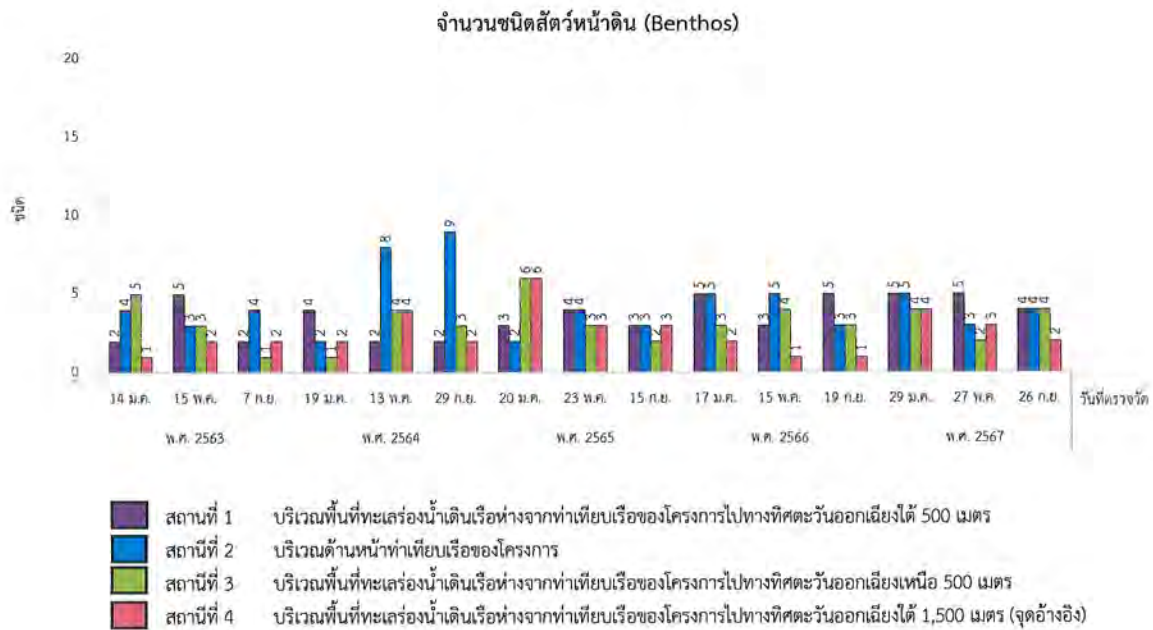


ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)



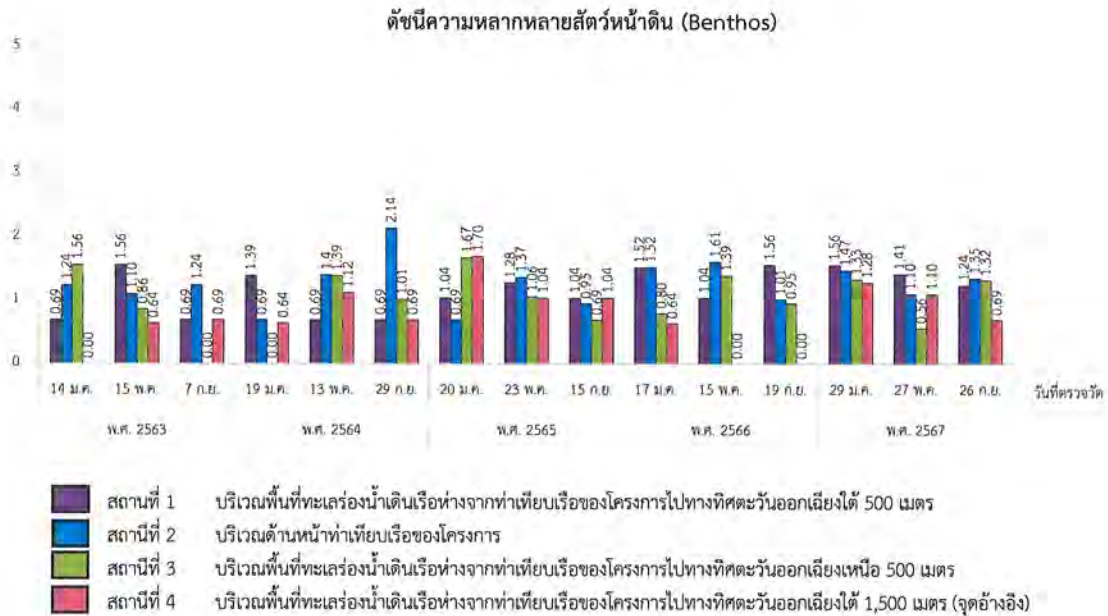
- สถานี 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร
- สถานี 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ
- สถานี 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร
- สถานี 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิง)

ภาพที่ 5-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

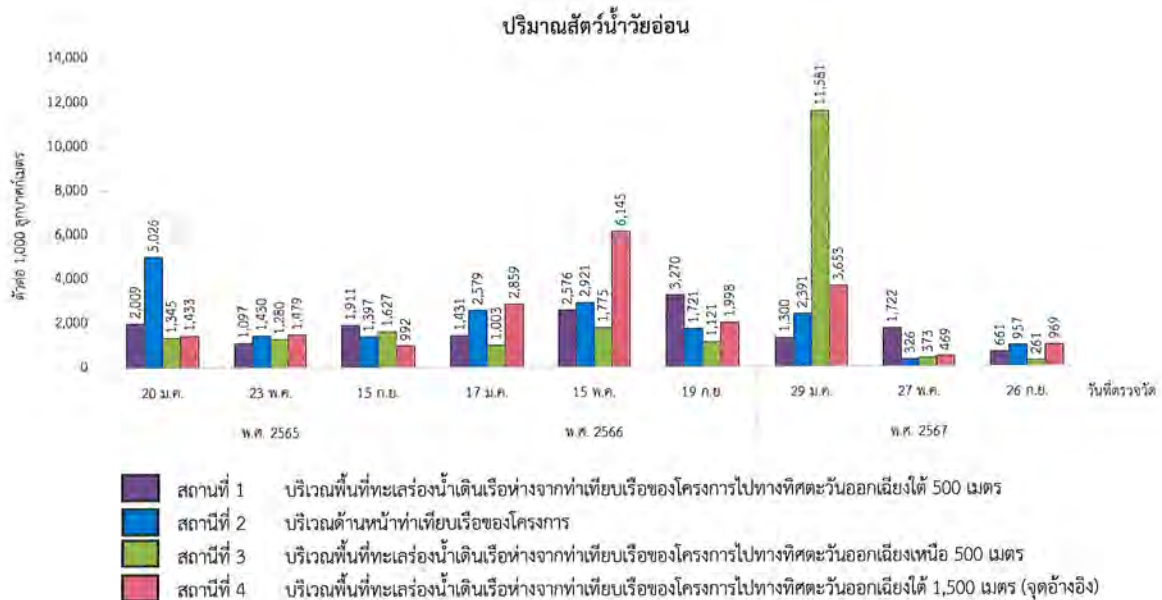
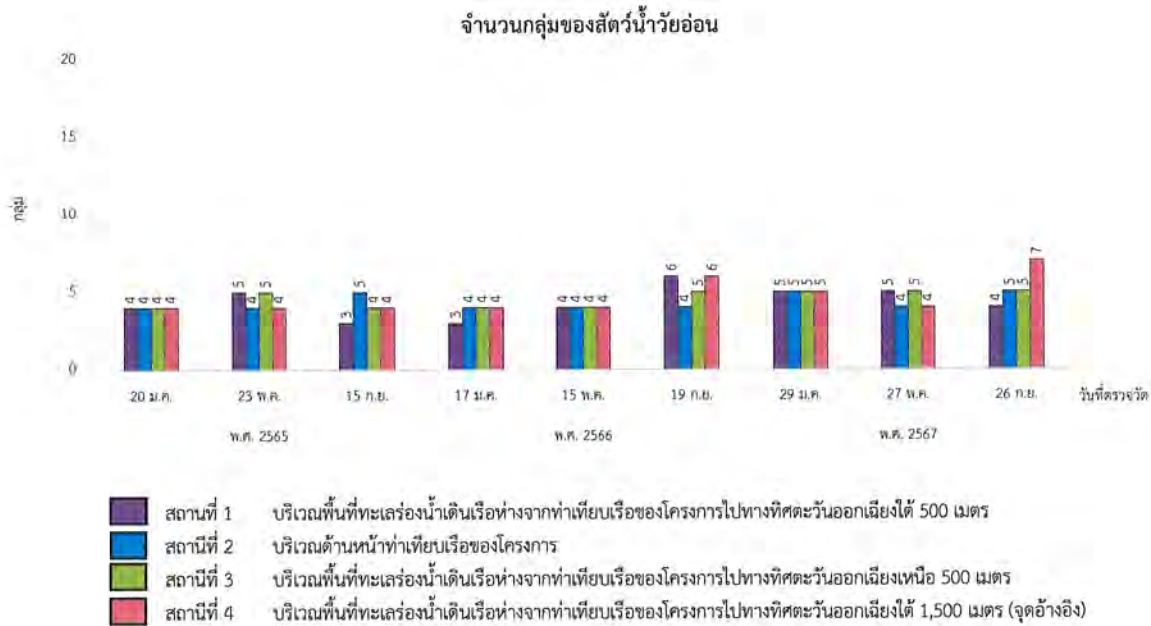


ภาพที่ 5-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



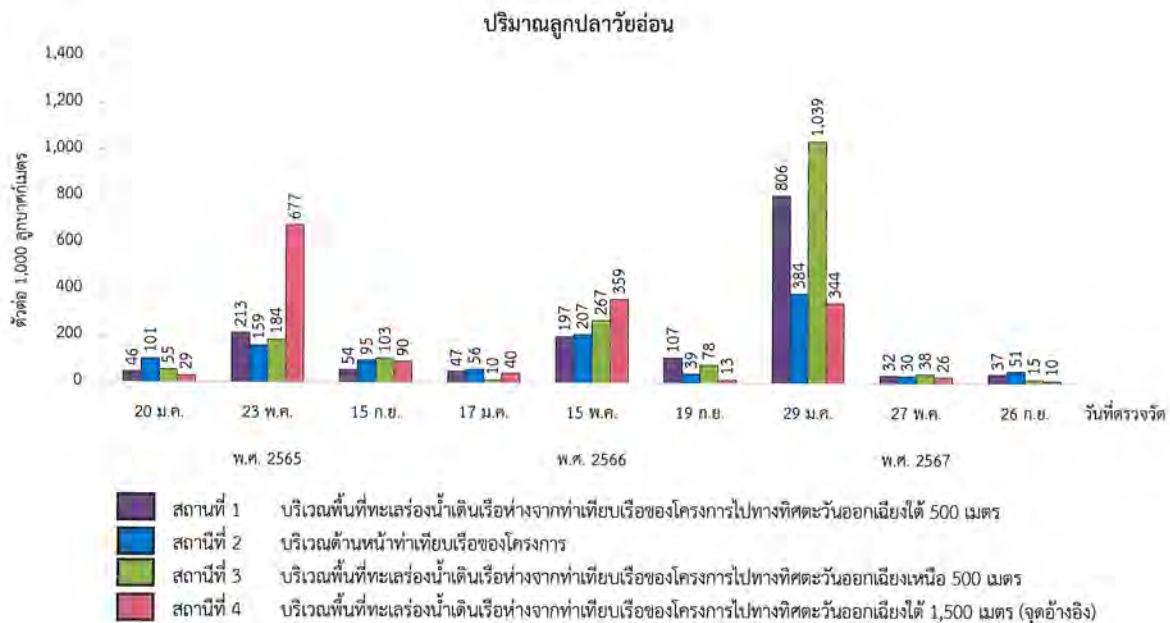
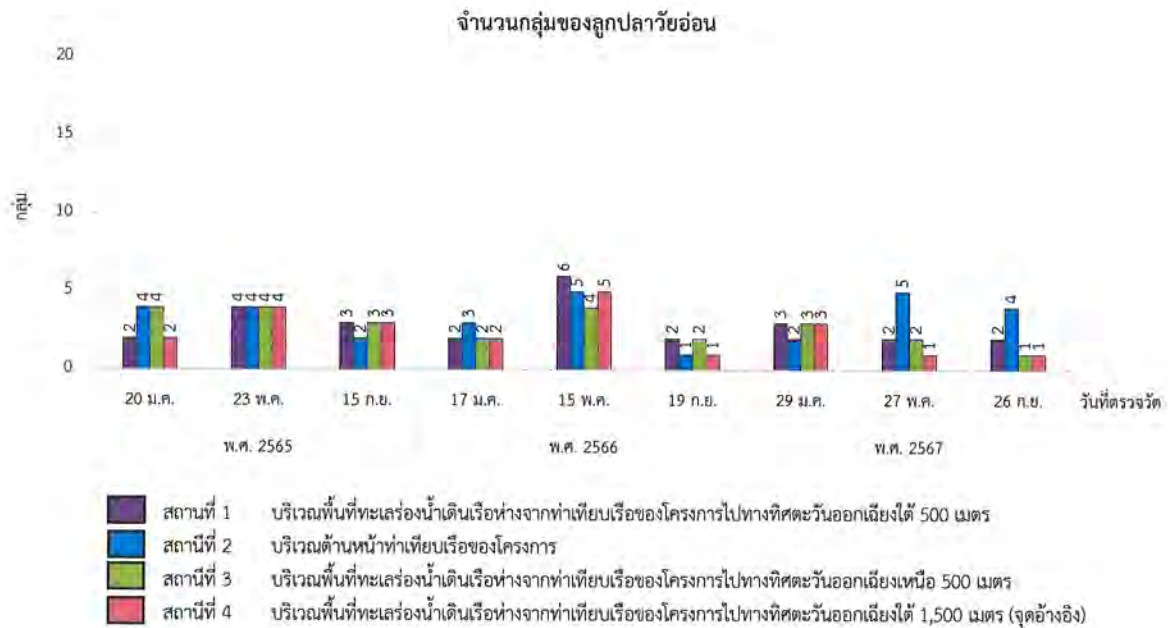


ภาพที่ 5-10 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน (Benthos)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

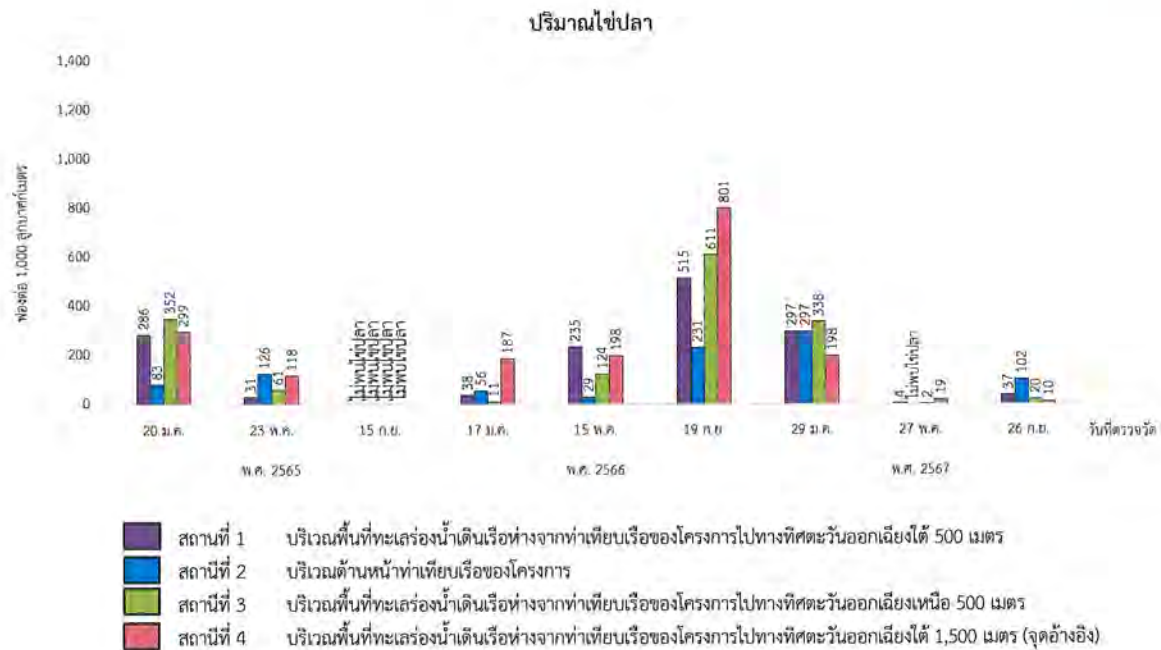


**ภาพที่ 5-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน**  
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567





ภาพที่ 5-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



ภาพที่ 5-12 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



## บทที่ 6

---

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

## บทที่ 6

### ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

#### 6.1 การดำเนินงาน

ตามที่บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ที่ อก 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยได้กำหนดให้ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) และบ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง (รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง แสดงดังตารางที่ 6-1)

ตารางที่ 6-1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด
1. บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin)	15 ก.ค. 67	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
	15 ส.ค. 67	- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
	23 ก.ย. 67	- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด
	8 ต.ค. 67	(Total Suspended Solids)
	15 พ.ย. 67	- ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด
	13 ธ.ค. 67	(Total Dissolved Solids)
2. บ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin)	15 ก.ค. 67	- บีโอดี (BOD)
	20 ส.ค. 67	- ซีโอดี (COD)
	23 ก.ย. 67	- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)
	16 ต.ค. 67	- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)
	15 พ.ย. 67	- เบนซีน (Benzene)*
	13 ธ.ค. 67	- โทลูอีน (Toluene)* - ไซลีน (Total Xylene)*

หมายเหตุ : \* ปี พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว



รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่แสดงดังตารางที่ 6-2 และการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่แสดงดังภาพที่ 6-1

ตารางที่ 6-2 รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่

ดัชนีที่ตรวจวัด	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>คุณภาพน้ำที่</b> ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - H (B)
	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500 - H (B)
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5520 B
	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5520 B
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D
	Dried at 103-105 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 D
ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C
	Dried at 180 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 C
บีโอดี (BOD)	5 - day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G
	5 - day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G

ตารางที่ 2 (ต่อ) รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีที่ตรวจวัด	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) ซีโอดี (COD)	Close Reflux, Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 D
	Close Reflux, Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5220 D
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)	Colorimetric Method	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-P (E)
	Colorimetric Method	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-P (E)
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-NO <sub>3</sub> (E)
	Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-NO <sub>3</sub> (E)
เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B
	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 6200 B
โทลูอีน (Toluene)	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B
	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 6200 B
ไซลีน (Total Xylene)	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B
	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 6200 B



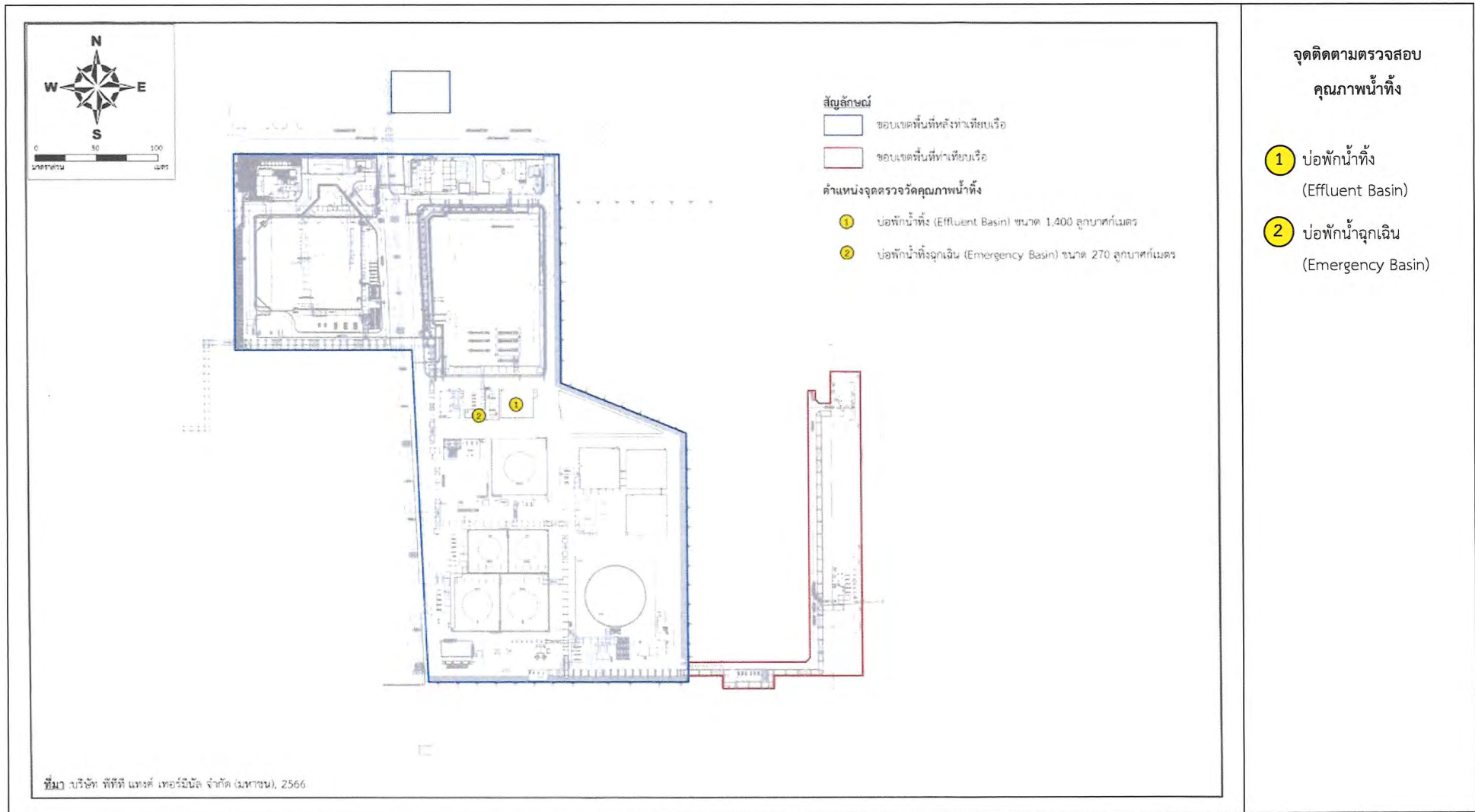


บ่อฟักน้ำทิ้ง (Effluent Basin)



บ่อฟักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin)

ภาพที่ 6-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



ภาพที่ 6-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง



## 6.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) และ บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin) เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 11 ครั้ง ได้แก่ความเป็นกรด-ด่าง (pH) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) เบนซีน (Benzene) โทลูอิน (Toluene) และไซลีน (Total Xylene) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด (รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดังตารางที่ 3-3)

ทั้งนี้ ปี พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอิน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว

### ตารางที่ 6-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ	: โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0732081, 1401402

ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		บ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Basin)								
		2567								
		15 ก.ค. 67	15 ส.ค. 67	23 ก.ย. 67	8 ต.ค. 67	15 พ.ย. 67	13 ธ.ค. 67			
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.3	8.0	8.0	7.7	8.2	8.4	7.7	8.4	5.5-9.0
น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	≤ 50
ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	85	57	84	77	74	104	57	104	≤ 3,000
บีโอดี (BOD)	mg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20
ซีโอดี (COD)	mg/l	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	≤ 120
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)	mg/l	0.048	0.110	0.079	0.046	0.113	0.183	0.046	0.183	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	0.12	0.10	0.12	0.26	0.14	0.06	0.06	0.26	-
เบนซีน (Benzene)	mg/l	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	-
โทลูอีน (Toluene)	mg/l	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	-
ไซลีน (Total Xylene)	mg/l	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	-

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559)

และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

- ไม่มีมาตรฐานกำหนด



- หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมักพืชม (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว
- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)
- LOD (Limit of Detection) ของเบนซีน (Benzene), โทลูอีน (Toluene), ไซลีน (Total Xylene) คือ 0.0015 mg/l

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	นายณัฐวุฒิ ออมพรมราช    นายภัทรพล สว่างใจธรรม    นายปารามศ สัตยาคุณ    นายชัยนุสรณ์ เลิศนันท์กุลชัย    นายสรเสรีญ คุ้มยศสุข		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายเดช ช้างชน                      นางสาวกนกกร อเนก		
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางชลธิชา สุนภข	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-323-จ-9449 (เดิม), ว-323-จ-0031
	นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-204-จ-0018
	นางพจนา สิตา	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-323-จ-0028
	นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์	ว-204-จ-0010
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555, 0-2760-3000		

### ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ	: โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	: GPS 47P 0732046, 1401398

ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin)								
		2567								
		15 ก.ค. 67	20 ส.ค. 67	23 ก.ย. 67	16 ต.ค. 67	15 พ.ย. 67	13 ธ.ค. 67			
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.5	7.8	7.2	7.6	7.2	7.8	7.2	7.8	5.5-9.0
น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	≤ 50
ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	87	736	66	34	104	202	34	736	≤ 3,000
บีโอดี (BOD)	mg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20
ซีโอดี (COD)	mg/l	<25	<25	<25	<25	26	<25	<25	26	≤ 120
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)	mg/l	0.033	0.142	0.103	0.113	0.102	0.135	0.033	0.142	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	mg/l	0.22	0.24	0.14	0.21	0.20	0.08	0.08	0.24	-
เบนซีน (Benzene)	mg/l	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	-
โทลูอีน (Toluene)	mg/l	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	-
ไซลีน (Total Xylene)	mg/l	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	-

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559)

และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

- ไม่มีมาตรฐานกำหนด



- หมายเหตุ :
- เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) เนื่องจากไม่มีน้ำในบ่อ จากการเตรียมพื้นที่เพื่อซ่อมบ่อน้ำ
  - ปี พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมักพืชม (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว
  - ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)  
LOD (Limit of Detection) ของเบนซีน (Benzene), โทลูอีน (Toluene), ไซลีน (Total Xylene) คือ 0.0015 mg/l

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	นายณัฐวุฒิ ออมพรมราช นายสามารถ คุ้มปลื นายชัยนุสรณ์ เลิศนันท์กุลชัย นายภัทรพล สว่างใจธรรม นายปารามศ สัตยาคุณ นายสรเสรีณ คุ้มยกสุย		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายเดช ช้างชน นางสาวกนกกร อเนก		
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางชลธิชา สุปงกช	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-323-จ-9449 (เดิม), ว-323-จ-0031	
	นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-204-จ-0018	
	นางพจนา สีดา	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-323-จ-0028	
	นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-204-จ-0010	
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555, 0-2760-3000		

### 6.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) และ บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 จำนวน 11 ดัชนี ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) เบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีน (Total Xylene) สามารถสรุปการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งได้ดังนี้

#### ● ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

ผลการเปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง (pH) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 7.4 ถึง 9.0

- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 6.8 ถึง 9.0 โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

#### ● น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

ผลการเปรียบเทียบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร)

- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564



- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)

ผลการเปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 12 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 10 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

- ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)

ผลการเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 23 ถึง 1,140 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 15 ถึง 736 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

- บีโอดี (BOD)

ผลการเปรียบเทียบปริมาณบีโอดี (BOD) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณบีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร



- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณบีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

#### ● ซีโอดี (COD)

ผลการเปรียบเทียบปริมาณซีโอดี (COD) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 25 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณซีโอดี (COD) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 25 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณซีโอดี (COD) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 29 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

#### ● ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)

ผลการเปรียบเทียบปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านๆ มา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.263 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) มีค่าเพิ่มขึ้นจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านๆ มา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ระหว่าง 0.023 ถึง 0.155 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564



- **ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 2.58 มิลลิกรัมต่อลิตร

- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) มีค่าลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ และมีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.90 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

- **ปริมาณเบนซีน (Benzene)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณเบนซีน (Benzene) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณเบนซีน (Benzene) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน (Benzene) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมิต่ำกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณเบนซีน (Benzene) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน (Benzene) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมิต่ำกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

- **ปริมาณโทลูอีน (Toluene)**

ผลการเปรียบเทียบปริมาณโทลูอีน (Toluene) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า



- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณโทลูอีน (Toluene) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณโทลูอีน (Toluene) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณโทลูอีน (Toluene) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณโทลูอีน (Toluene) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

#### ● ปริมาณไซลีน (Total Xylene)

ผลการเปรียบเทียบปริมาณไซลีน (Total Xylene) จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) พบปริมาณไซลีน (Total Xylene) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไซลีน (Total Xylene) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึงน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) พบปริมาณไซลีน (Total Xylene) มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไซลีน (Total Xylene) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคงที่ และมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึงน้อยกว่าค่าต่ำสุดของการตรวจวัด (น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยเริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

ทั้งนี้ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมักพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว



โดยเมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่าคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) และบริเวณบ่อบำบัดน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด โดยการติดตามตรวจสอบเบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีน (Total Xylene) บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) และการติดตามตรวจสอบ บริเวณบ่อบำบัดน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin) เริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564 (รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดังตารางที่ 6-4 และภาพที่ 6-3 ถึงภาพที่ 6-4)

ตารางที่ 6-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด										
		ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	บีโอดี (BOD)	ซีโอดี (COD)	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)	ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)	เบนซีน <sup>2/</sup> (Benzene)	โทลูอีน <sup>2/</sup> (Toluene)	ไซลีน <sup>2/</sup> (Total Xylene)
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1. บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin)	14 ม.ค. 63	8.4	<3	<5	1,140	<2.0	20	<0.005	2.58	-	-	-
	15 พ.ค. 63	8.8	<3	7	652	<2.0	22	0.015	0.07	-	-	-
	7 ก.ย. 63	8.0	<3	<5	41	<2.0	<5	0.128	0.17	-	-	-
	19 ม.ค. 64	8.2	<3	<5	198	<2.0	16	0.075	ND (<0.015)	-	-	-
	13 พ.ค. 64	9.0	<3	5	42	<2.0	<5	0.081	<0.05	-	-	-
	22 ก.ย. 64	7.8	<3	<5	52	<2.0	<5	0.263	0.17	-	-	-
	20 ม.ค. 65	8.5	<3	6	888	<2.0	21	0.095	<0.05	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	17 ก.พ. 65	8.3	<3	12	576	<2.0	17	0.055	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	19 มี.ค. 65	8.7	<3	<5	564	2.0	20	0.063	ND (<0.015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	6 เม.ย. 65	9.0	<3	<5	122	<2.0	<5	0.126	0.07	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	23 พ.ค. 65	8.9 <sup>(1)</sup>	<3	<5	71	<2.0	10	0.153	<0.05	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	17 มิ.ย. 65	8.4	<3	<5	222	<2.0	<5	0.054	0.90	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	21 ก.ค. 65	7.6	<3	<5	41	<2.0	9	0.156	0.08	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	<0.005
	16 ส.ค. 65	8.8	<3	<5	116	<2.0	8	0.036	<0.05	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 ก.ย. 65	8.7	<3	<5	91	<2.0	<5	0.095	0.08	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	11 ต.ค. 65	7.4	<3	<5	536	<2.0	<5	0.068	0.08	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	21 พ.ย. 65	7.4	<3	<5	144	<2.0	5	0.198	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	19 ธ.ค. 65	8.6	<3	<5	98	<2.0	13	0.078	<0.05	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	17 ม.ค. 66	8.6	<3	11	76	<2.0	<25	0.114	ND (<0.015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	14 ก.พ. 66	8.8	<3	<5	172	<2.0	<25	0.041	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	16 มี.ค. 66	8.8	<3	7	266	2.7	<25	0.060	0.12	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 พ.ค. 66	8.5	<3	<5	164	<2.0	<25	0.106	<0.05	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	20 มิ.ย. 66	8.9	<3	<5	98	<2.0	<25	0.039	<0.05	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	5.5-9.0	≤ 5	≤ 50	≤ 3,000	≤ 20	≤ 120	-	-	-	-	-



ตารางที่ 6-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด										
		ความเป็นกรด- ด่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	ปริมาณตะกอน แขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ปริมาณของแข็ง ละลายน้ำได้ ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	บีโอดี (BOD)	ซีโอดี (COD)	ฟอสเฟต- ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)	ไนเตรท- ไนโตรเจน (Nitrate as N)	เบนซีน <sup>2/</sup> (Benzene)	โทลูอีน <sup>2/</sup> (Toluene)	ไซลีน <sup>2/</sup> (Total Xylene)
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1. บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) (ต่อ)	21 ก.ค. 66	7.6	<3	<5	34	<2.0	<25	0.070	0.08	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	17 ส.ค. 66	8.0	<3	<5	89	<2.0	<25	0.022	ND (<0.015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	19 ก.ย. 66	8.0	<3	8 <sup>[2]</sup>	158	<2.0	<25	0.080 <sup>[2]</sup>	0.34	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	24 ต.ค. 66	8.1	<3	7	23	<2.0	<25	0.075	0.32	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	21 พ.ย. 66	7.8	<3	5	71	<2.0	30	0.035	0.16	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 ธ.ค. 66	7.7	<3	<5	170	<2.0	<25	0.013	0.12	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	29 ม.ค. 67	8.2	<3	<5	632	<2.0	<25	0.124	0.28	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	12 ก.พ. 67	7.8	<3	<5	492	<2.0	<25	0.093	0.37	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	11 มี.ค. 67	7.7	<3	<5	396	<2.0	<25	0.104	0.36	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	12 เม.ย. 67	8.0	<3	<5	452	<2.0	<25	0.057	0.10	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	27 พ.ค. 67	7.6	<3	<5	34	<2.0	<25	0.044	0.20	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	13 มิ.ย. 67	8.0	<3	<5	162	<2.0	<25	0.037	0.08	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 ก.ค. 67	8.3	<3	<5	85	<2.0	<25	0.048	0.12	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 ส.ค. 67	8.0	<3	<5	57	<2.0	<25	0.110	0.10	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	23 ก.ย. 67	8.0	<3	<5	84	<2.0	<25	0.079	0.12	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	8 ต.ค. 67	7.7	<3	<5	77	<2.0	<25	0.046	0.26	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 พ.ย. 67	8.2	<3	<5	74	<2.0	<25	0.113	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	13 ธ.ค. 67	8.4	<3	<5	104	<2.0	<25	0.183	0.06	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	ค่าต่ำสุด	7.4	<3	<5	23	<2.0	<5	<0.005	ND (<0.015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	ค่าสูงสุด	9.0	<3	12	1,140	2.7	30	0.263	2.58	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	<0.005
	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	5.5-9.0	≤ 5	≤ 50	≤ 3,000	≤ 20	≤ 120	-	-	-	-	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



มาตรฐาน :	<sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560
	<sup>2/</sup> ตรวจวัดเพิ่มเติมตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564
	- ไม่มีมาตรฐานกำหนด
หมายเหตุ :	<sup>[1]</sup> ติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565
	<sup>[2]</sup> ติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2566
	- เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) เนื่องจากโครงการเตรียมทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้ง และไม่มีน้ำให้เก็บตัวอย่าง
	- ระหว่าง พ.ศ. 2565-2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมักพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินการกิจกรรมดังกล่าว
	- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)
	- LOD (Limit of Detection) ของฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) คือ 0.002 mg/l
	- LOD (Limit of Detection) ของไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) คือ 0.015 mg/l
	- LOD (Limit of Detection) ของเบนซีน (Benzene), โทลูอีน (Toluene), ไซลีน (Total Xylene) คือ 0.0015 mg/l
	- LOD (Limit of Detection) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen) คือ 0.02 mg/l



ตารางที่ 6-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด										
		ความเป็นกรด- ด่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	ปริมาณตะกอน แขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ปริมาณของแข็ง ละลายน้ำได้ ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	บีโอดี (BOD)	ซีโอดี (COD)	ฟอสเฟต- ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)	ไนเตรท- ไนโตรเจน (Nitrate as N)	เบนซีน (Benzene)	โทลูอีน (Toluene)	ไซลีน (Total Xylene)
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
2. บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin) <sup>2/</sup>	20 ม.ค. 65	8.7	<3	9	360	<2.0	23	0.106	ND (<0.015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	17 ก.พ. 65	8.4	<3	5	692	3.0	29	0.100	0.69	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	19 มี.ค. 65	7.7	<3	<5	396	5.0	24	0.044	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	6 เม.ย. 65	8.0	<3	<5	98	<2.0	8	0.077	0.34	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	23 พ.ค. 65	7.7	<3	<5	59	<2.0	16	0.100	ND (<0.015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	17 มิ.ย. 65	8.2	<3	<5	92	<2.0	<5	0.144	0.12	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	21 ก.ค. 65	7.2	<3	<5	15	<2.0	<5	0.115	0.09	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	<0.005
	16 ส.ค. 65	9.0	<3	<5	56	<2.0	<5	0.051	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 ก.ย. 65	7.9	<3	<5	154	<2.0	6	0.117	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	11 ต.ค. 65	7.5	<3	<5	364	<2.0	<5	0.033	0.09	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	21 พ.ย. 65	7.4	<3	<5	102	<2.0	8	0.155	0.35	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	19 ธ.ค. 65	7.5	<3	<5	77	<2.0	12	0.090	0.09	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	17 ม.ค. 66	8.7	<3	<5	226	<2.0	<25	0.076	ND (<0.015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	14 ก.พ. 66	7.8	<3	<5	360	<2.0	<25	0.042	0.86	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	16 มี.ค. 66	7.4	<3	<5	222	<2.0	<25	0.023	0.90	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	20 เม.ย. 66	8.0	<3	<5	288	<2.0	<25	0.134	0.30	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 พ.ค. 66	7.6	<3	<5	164	<2.0	<25	0.093	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	20 มิ.ย. 66	7.7	<3	<5	69	<2.0	<25	0.072	0.11	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	21 ก.ค. 66	7.4	<3	<5	28	<2.0	<25	0.056	0.090	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	17 ส.ค. 66	7.7	<3	<5	62	<2.0	<25	0.074	<0.05	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	19 ก.ย. 66	7.3	<3	10	95	<2.0	<25	0.141	0.58	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	24 ต.ค. 66	7.0	<3	<5	25	<2.0	<25	0.042	0.46	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	21 พ.ย. 66	7.0	<3	<5	38	<2.0	<25	0.041	0.19	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 ธ.ค. 66	7.4	<3	<5	190	<2.0	<25	0.041	0.13	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	5.5-9.0	≤ 5	≤ 50	≤ 3,000	≤ 20	≤ 120		-	-	-	-

ตารางที่ 6-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด										
		ความเป็นกรด- ด่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	ปริมาณตะกอน แขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ปริมาณของแข็ง ละลายน้ำได้ ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	บีโอดี (BOD)	ซีโอดี (COD)	ฟอสเฟต- ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)	ไนเตรท- ไนโตรเจน (Nitrate as N)	เบนซีน (Benzene)	โทลูอีน (Toluene)	ไซลีน (Total Xylene)
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
2. บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin) <sup>2/</sup> (ต่อ)	12 ก.พ. 67	6.8	<3	7	392	<2.0	<25	0.050	0.83	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	11 มี.ค. 67	8.5	<3	6	368	<2.0	<25	0.065	0.48	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	12 เม.ย. 67	8.0	<3	7	34	<2.0	<25	0.029	0.29	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	27 พ.ค. 67	7.2	<3	<5	34	<2.0	<25	0.098	0.26	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	13 มิ.ย. 67	7.5	<3	<5	520	<2.0	<25	0.034	0.22	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 ก.ค. 67	7.5	<3	<5	87	<2.0	<25	0.033	0.22	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	20 ส.ค. 67	7.8	<3	<5	736	<2.0	<25	0.142	0.24	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	23 ก.ย. 67	7.2	<3	<5	66	<2.0	<25	0.103	0.14	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	16 ต.ค. 67	7.6	<3	<5	34	<2.0	<25	0.113	0.21	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	15 พ.ย. 67	7.2	<3	<5	104	<2.0	26	0.102	0.20	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	13 ธ.ค. 67	7.8	<3	<5	202	<2.0	<25	0.135	0.08	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	ค่าต่ำสุด	6.8	<3	<5	15	<2.0	<5	0.023	ND (<0.015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)
	ค่าสูงสุด	9.0	<3	10	736	5.0	29	0.155	0.90	ND (<0.0015)	ND (<0.0015)	<0.005
	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	5.5-9.0	≤ 5	≤ 50	≤ 3,000	≤ 20	≤ 120	-	-	-	-	-

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559)

และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> ตรวจวัดเพิ่มเติมตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 3, 2564

- ไม่มีมาตรฐานกำหนด

หมายเหตุ : - เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) เนื่องจากไม่มีน้ำในบ่อ จากการเตรียมพื้นที่เพื่อซ่อมบ่อน้ำ

- ระหว่าง พ.ศ. 2565-2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมักพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินการกิจกรรมดังกล่าว

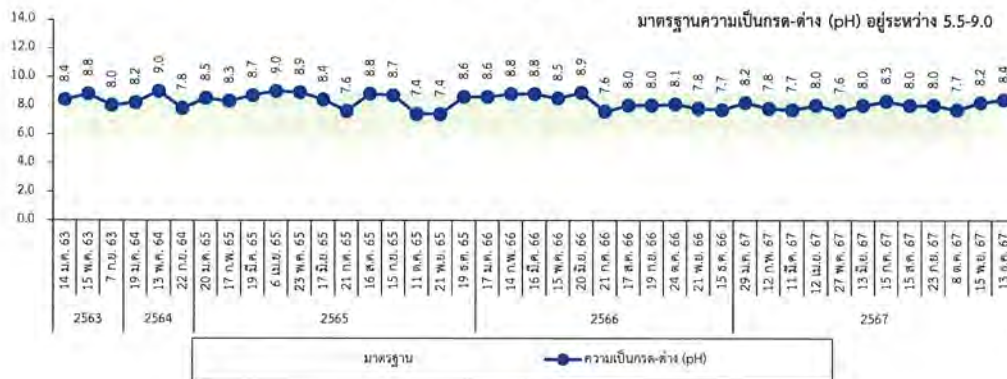
- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)

- LOD (Limit of Detection) ของไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) คือ 0.015 mg/l

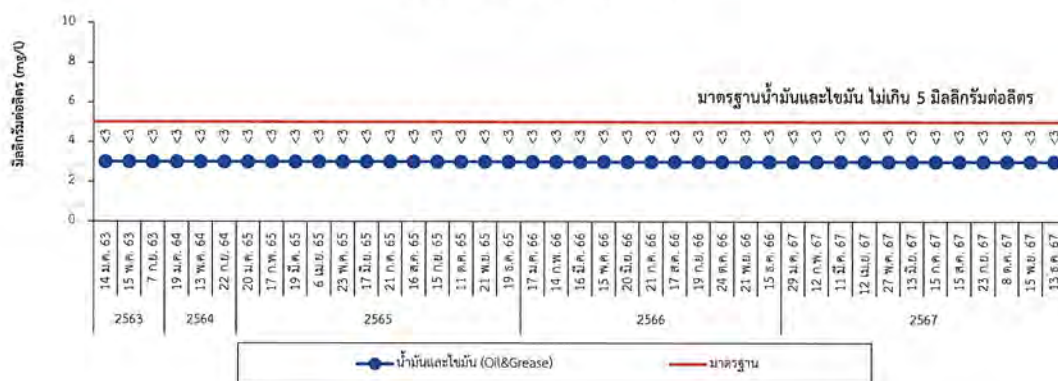
- LOD (Limit of Detection) ของเบนซีน (Benzene), โทลูอีน (Toluene), ไซลีน (Total Xylene) คือ 0.0015 mg/l



### ความเป็นกรด-ด่าง (pH)



### น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)



### ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)



#### หมายเหตุ :

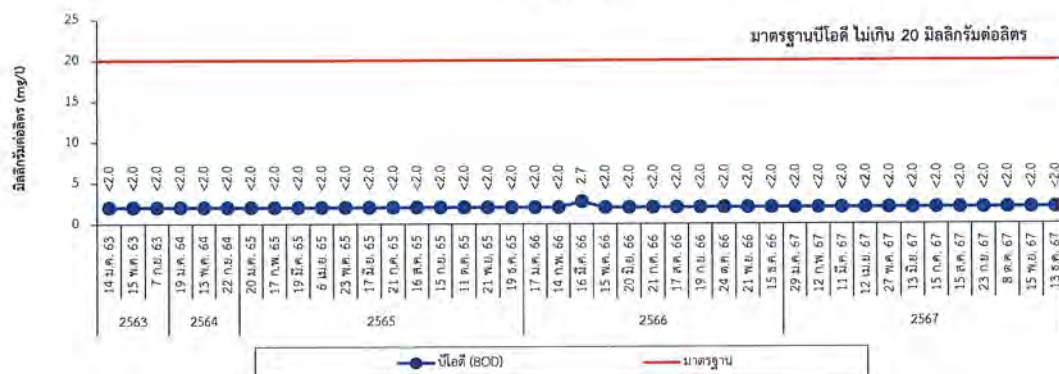
- เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) เนื่องจากโครงการเตรียมท่าความสะอาดบ่อบำบัดน้ำทิ้ง และไม่มีน้ำให้เก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 6-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

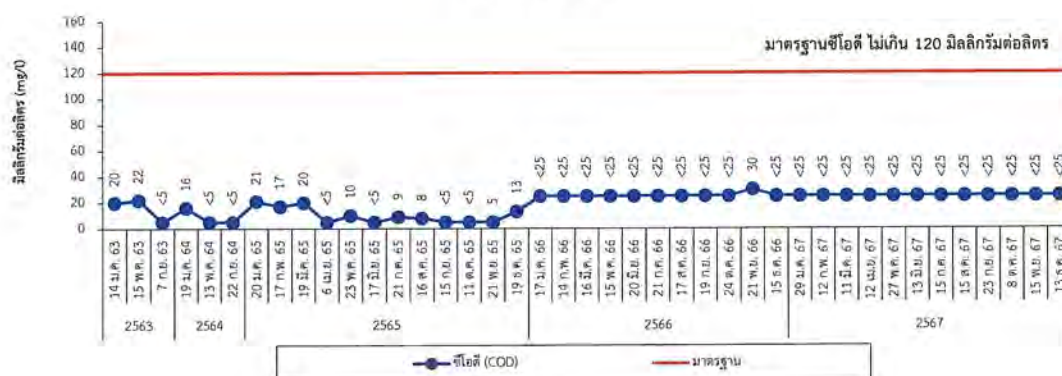
### ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)



### บีโอดี (BOD)



### ซีโอดี (COD)



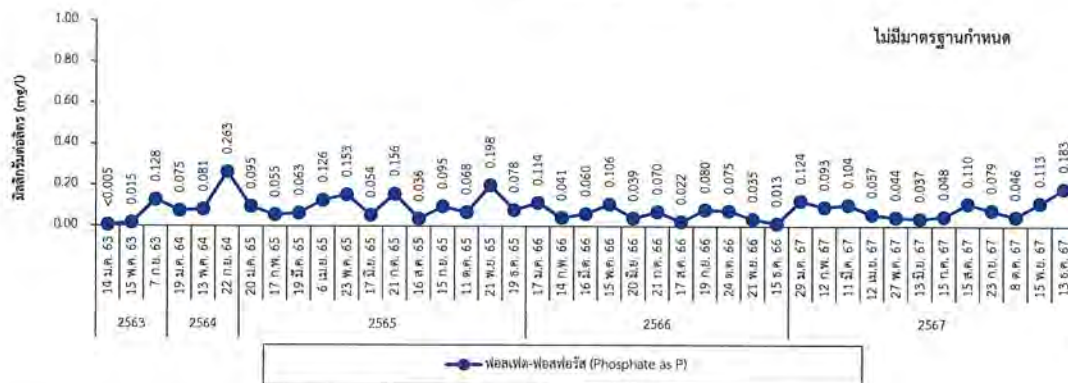
#### หมายเหตุ :

- เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อดักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) เนื่องจากโครงการเตรียมท่าความสะอาดบ่อดักน้ำทิ้ง และไม่มีน้ำให้เก็บตัวอย่าง

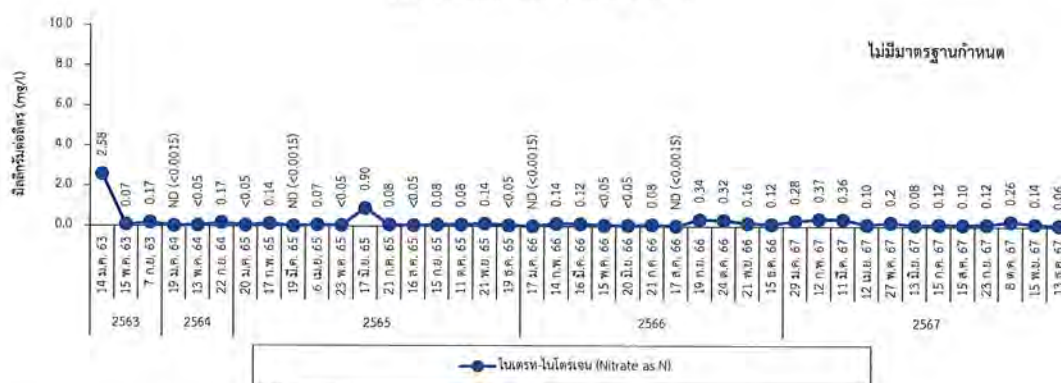
ภาพที่ 6-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อดักน้ำทิ้ง  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



### ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)



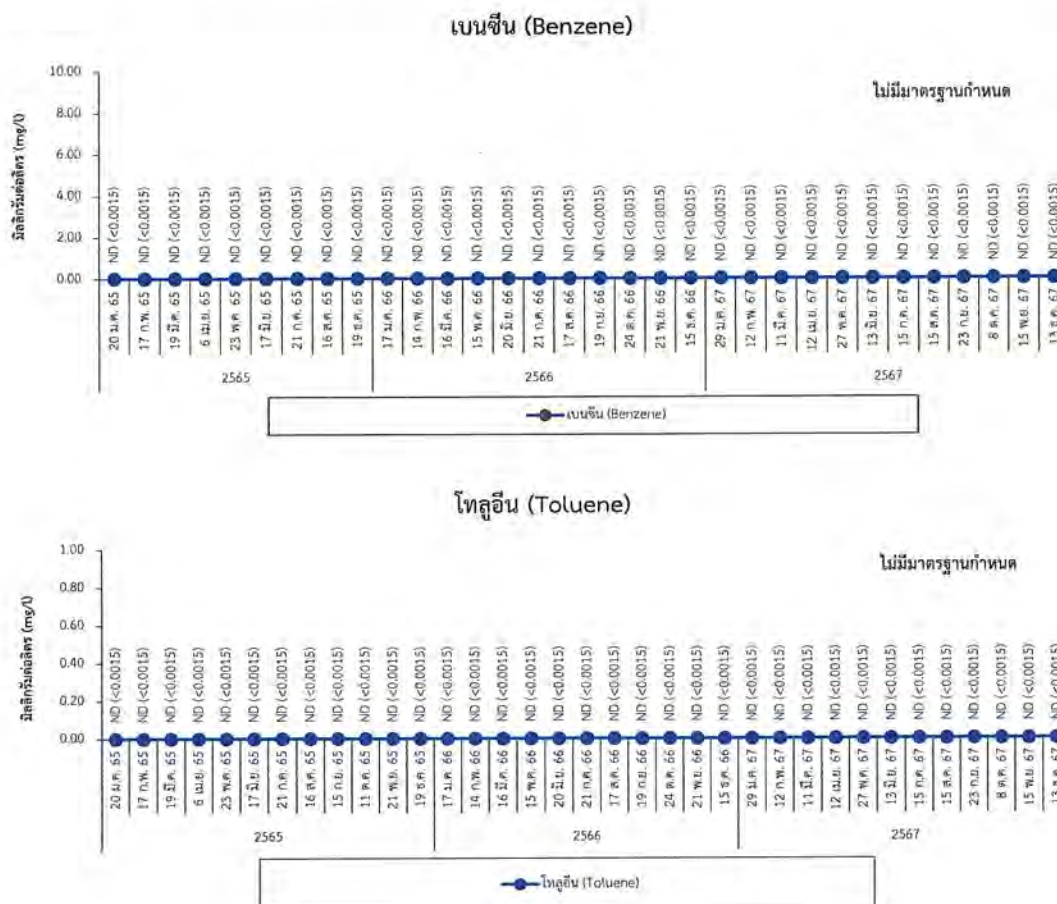
### ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)



หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)
- LOD (Limit of Detection) ของไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) คือ 0.015 mg/l
- เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) เนื่องจากโครงการเตรียมทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้ง และไม่มีน้ำให้เก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 6-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

เริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565

- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)
- LOD (Limit of Detection) ของเบนซีน (Benzene) คือ 0.0015 mg/L
- LOD (Limit of Detection) ของโทลูอีน (Toluene) คือ 0.0015 mg/L
- เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อดักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) เนื่องจากโครงการเตรียม

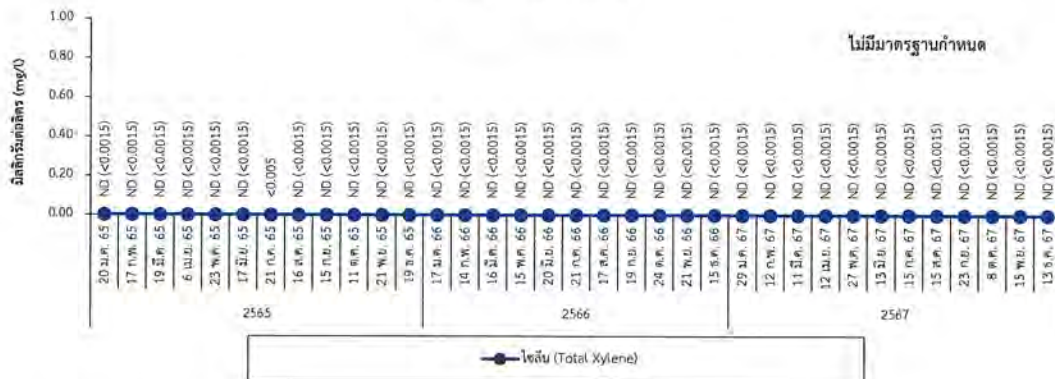
ทำความสะอาดบ่อดักน้ำทิ้ง และไม่มีน้ำให้เก็บตัวอย่าง

ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 ยังไม่มีการก่อสร้างขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว

**ภาพที่ 6-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อดักน้ำทิ้ง  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567**



### ไซลีน (Total Xylene)



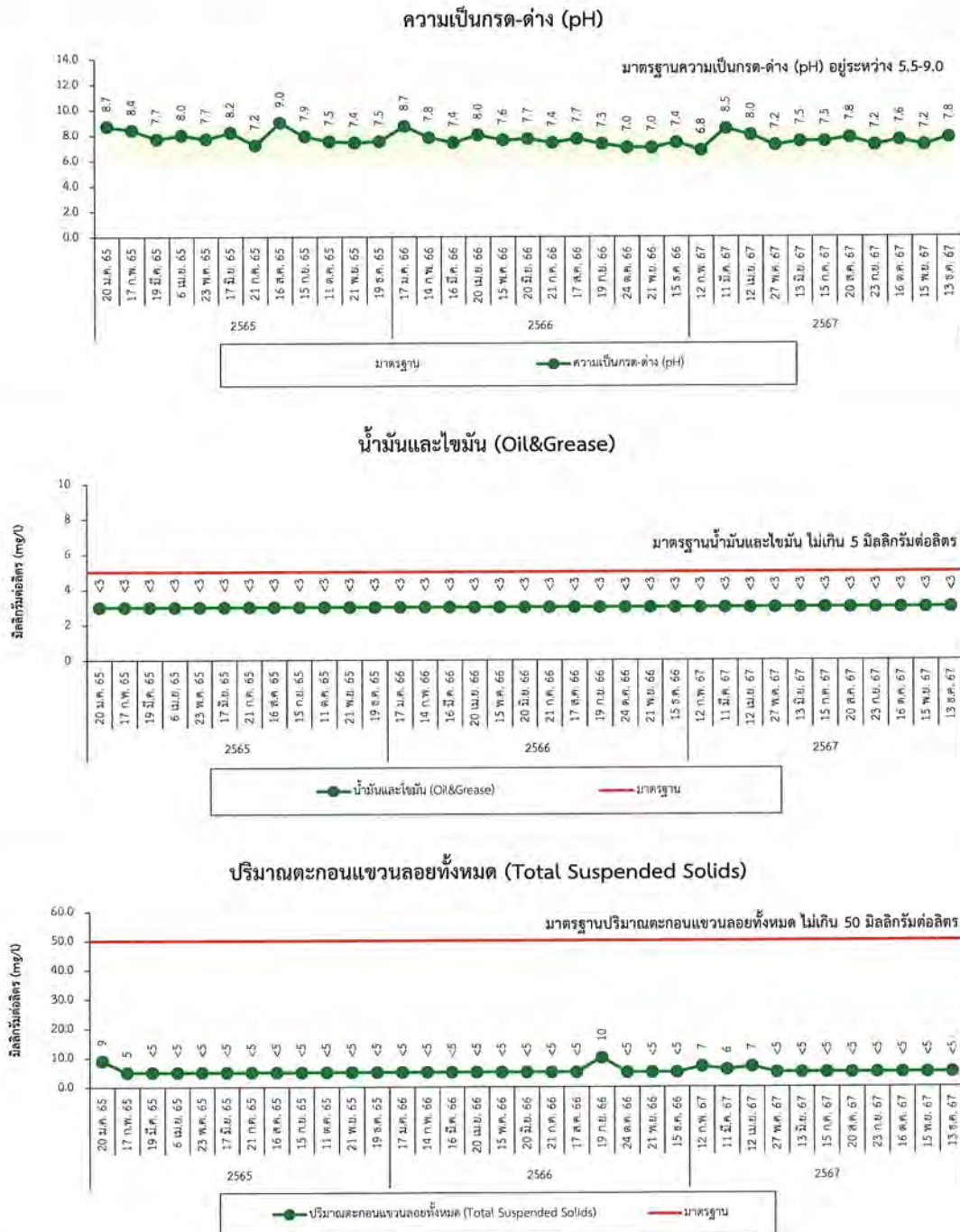
หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

เริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565

- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)
- LOD (Limit of Detection) ของไซลีน (Total Xylene) คือ 0.0015 mg/l
- เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Effluent Basin) เนื่องจากโครงการเตรียมทำความสะอาดบ่อบำบัดน้ำทิ้ง และไม่มีน้ำให้เก็บตัวอย่าง

ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมักพืชม (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว

ภาพที่ 6-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



หมายเหตุ : - เริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565

- เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) เนื่องจากไม่มีน้ำในบ่อจากการเตรียมพื้นที่เพื่อเชื่อมบันไดบ่อ

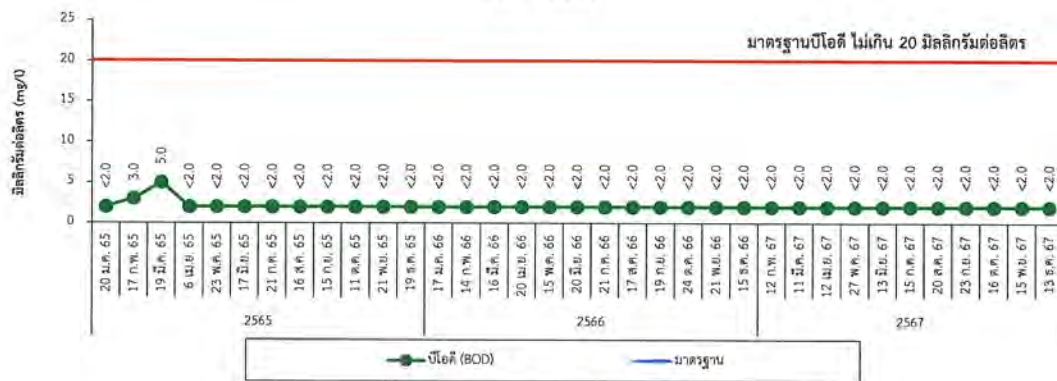
**ภาพที่ 6-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำฉุกเฉิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567**



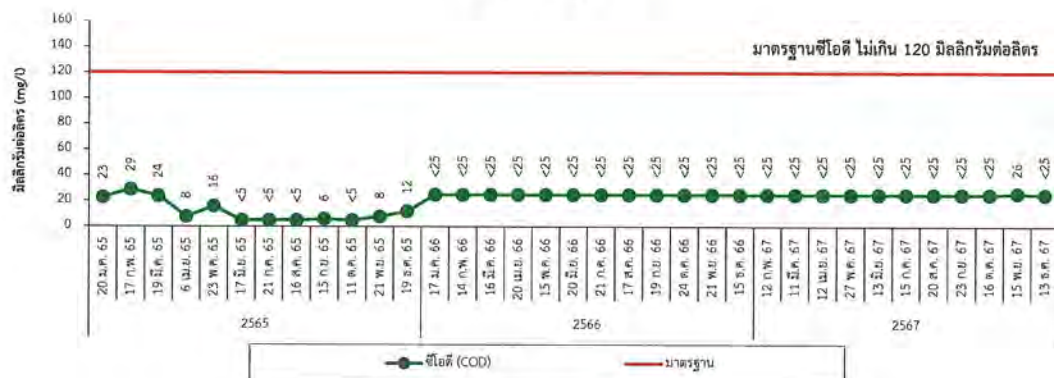
### ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)



### บีโอดี (BOD)



### ซีโอดี (COD)

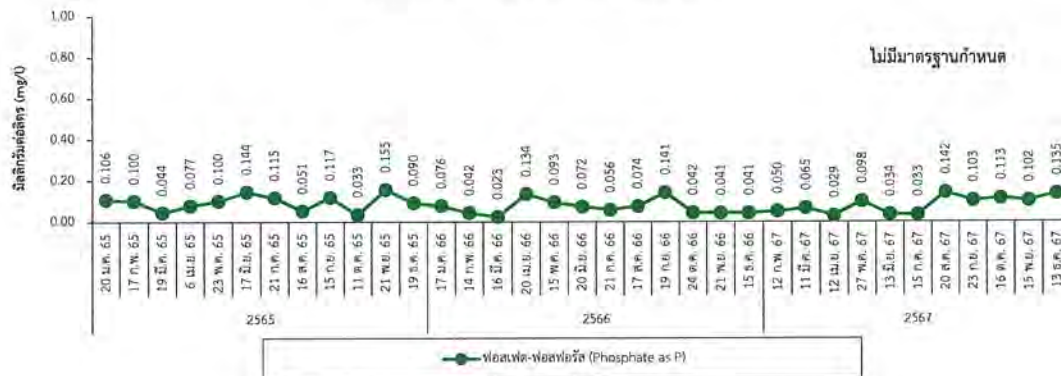


หมายเหตุ : - เริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565

- เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) เนื่องจากไม่มีน้ำในบ่อจากการเตรียมพื้นที่เพื่อซ่อมบันไดบ่อ

ภาพที่ 6-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำฉุกเฉิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

### ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P)



### ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)

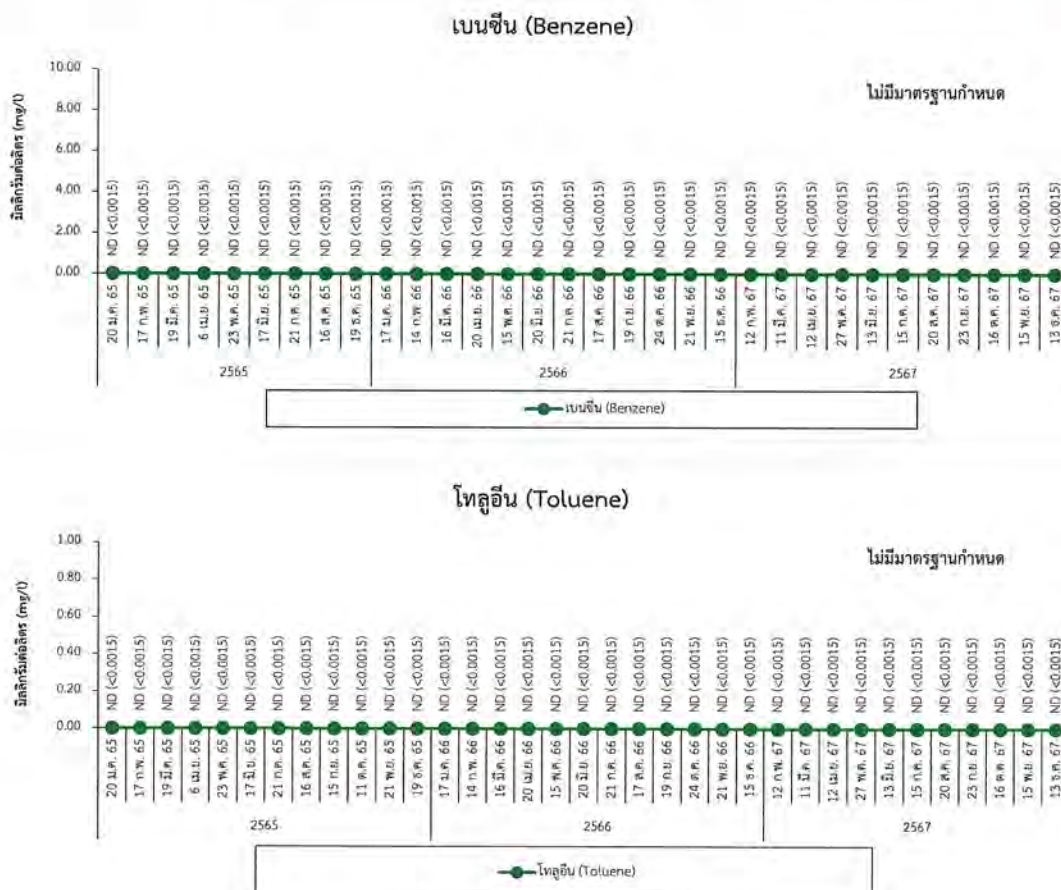


หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

- เริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565
- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)
- LOD (Limit of Detection) ของไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) คือ 0.015 mg/L
- เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) เนื่องจากไม่มีน้ำในบ่อจากการเตรียมพื้นที่เพื่อเชื่อมบ่อบำบัด

ภาพที่ 6-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง บริเวณบ่อกักน้ำฉุกเฉิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567





หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

เริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565

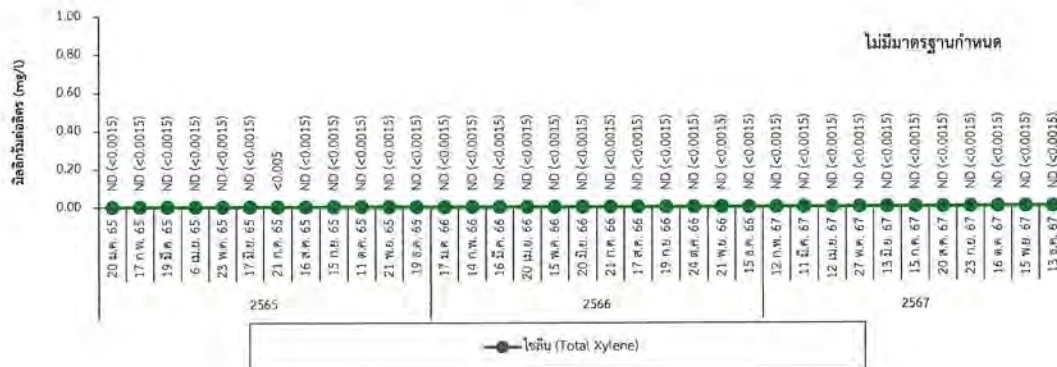
- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)
- LOD (Limit of Detection) ของเบนซีน (Benzene) คือ 0.0015 mg/l
- LOD (Limit of Detection) ของโทลูอีน (Toluene) คือ 0.0015 mg/l
- เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) เนื่องจากไม่มีน้ำในบ่อ

จากการเตรียมพื้นที่เพื่อซ่อมบ่มได้บ่อ

ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมักพืชม (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินการกิจกรรมดังกล่าว

**ภาพที่ 6-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำฉุกเฉิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567**

### ไซลีน (Total Xylene)



หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

เริ่มติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565

- ND (Not Detected) หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด (ผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD)

- LOD (Limit of Detection) ของไซลีน (Total Xylene) คือ 0.0015 mg/l

- เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) เนื่องจากไม่มีน้ำในบ่อจากการเตรียมพื้นที่เพื่อซ่อมบันไดบ่อ

ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว

ภาพที่ 6-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำฉุกเฉิน

ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



## บทที่ 7

---

### ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

## บทที่ 7

### ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

#### 7.1 การดำเนินงาน

ตามที่บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ที่ อก 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยได้กำหนดให้ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยการติดตามการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการคมนาคมทางบกและการคมนาคมทางน้ำ ประกอบด้วย

##### 1) การคมนาคมทางบก

- บันทึกปริมาณรถที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยระบุจุดประสงค์ของการมาติดต่อ
- รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ

##### 2) การคมนาคมทางน้ำ

- บันทึกปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ โดยระบุเส้นทางการขนส่ง
- รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทางน้ำ ตำแหน่ง เวลาที่เกิด และสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

#### 7.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมทางบก

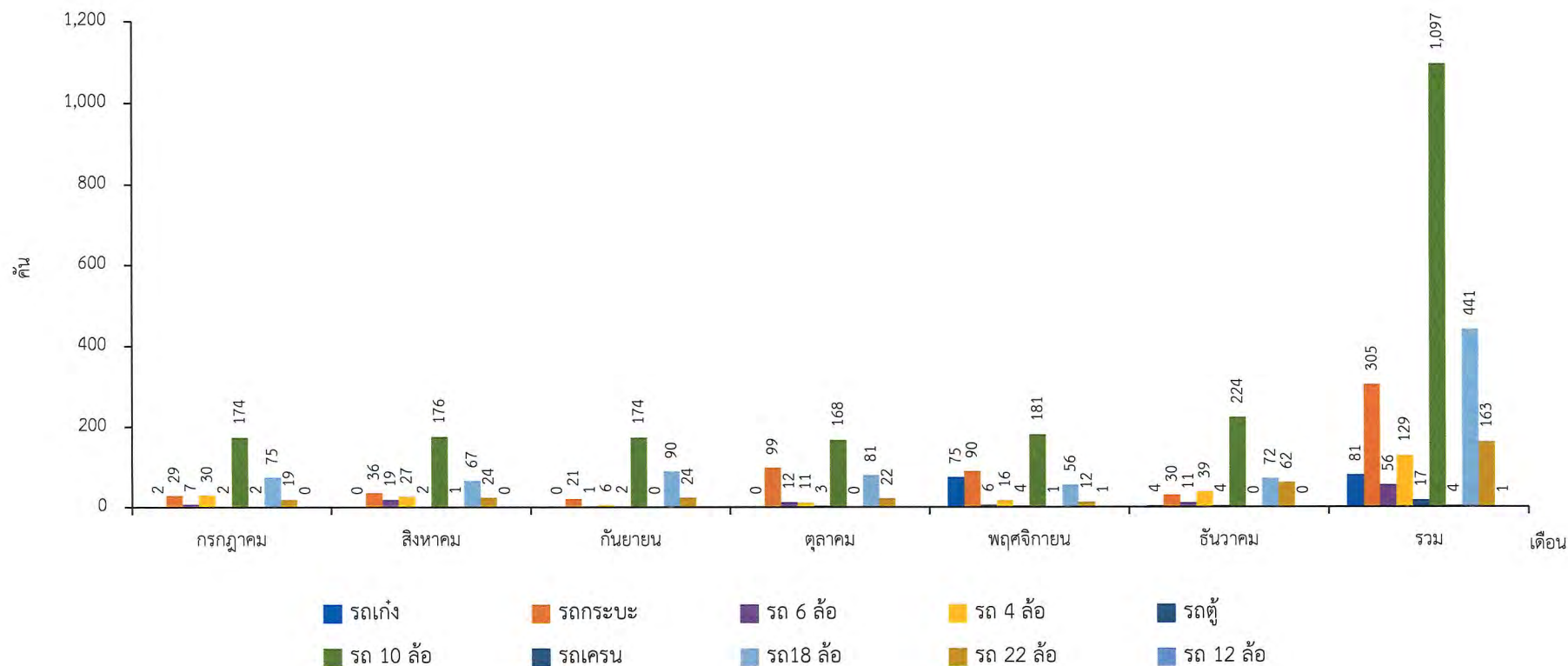
การติดตามตรวจสอบปริมาณรถที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่โครงการ ระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้วยวิธีการจดบันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน พร้อมจำแนกประเภทของรถตามจำนวนล้อ (เอกสารแนบ 47) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่ามีปริมาณรถที่เดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทั้งหมด จำนวน 2,323 คัน ซึ่งรถที่เข้า-ออกมากที่สุดคือรถ 10 ล้อ จำนวน 1,093 คัน (คิดเป็นร้อยละ 47.22) รองลงมาคือรถ 18 ล้อ จำนวน 441 คัน (คิดเป็นร้อยละ 18.98) โดยส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก และการส่งของหรืออุปกรณ์ทั่วไปในพื้นที่โครงการ โดยไม่มีอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ (รายละเอียดผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการแสดงดังตารางที่ 7-1 และภาพที่ 7-1 ถึงภาพที่ 7-2)



ตารางที่ 7-1 ผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน)													
	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รถเก๋ง	2	0.58	0	0.00	0	0.00	0	0.00	75	16.34	4	0.89	81	3.49
รถกระบะ	29	8.46	36	10.11	21	6.56	99	24.94	90	19.61	30	6.70	305	13.13
รถ 6 ล้อ	7	2.04	19	5.34	1	0.31	12	3.02	6	1.30	11	2.46	56	2.41
รถ 4 ล้อ	30	8.75	27	7.59	6	1.87	11	2.77	16	3.49	39	8.70	129	5.56
รถตู้	2	0.58	2	0.56	2	0.63	3	0.76	4	0.87	4	0.89	17	0.73
รถ 10 ล้อ	174	50.73	176	49.44	174	54.37	168	42.32	181	39.43	224	50.00	1,097	47.22
รถเครน	2	0.58	1	0.28	0	0.00	0	0.00	1	0.22	0	0.00	4	0.17
รถเทรลเลอร์	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.22	0	0.00	1	0.04
รถ 18 ล้อ	75	21.87	67	18.82	90	28.13	81	20.40	56	12.20	72	16.07	441	18.98
รถ 22 ล้อ	19	5.54	24	6.74	24	7.50	22	5.54	12	2.61	62	13.84	163	7.02
รถเขี่ย	3	0.87	4	1.12	0	0.00	0	0.00	16	3.49	2	0.45	25	1.08
รถดับเพลิง	0	0.00	0	0.00	2	0.63	1	0.25	0	0.00	0	0.00	3	0.13
รถ 12 ล้อ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.22	0	0.00	1	0.04
รวม	343	100.00	356	100.00	320	100.00	397	100.00	459	100.00	448	100.00	2,323	100.00

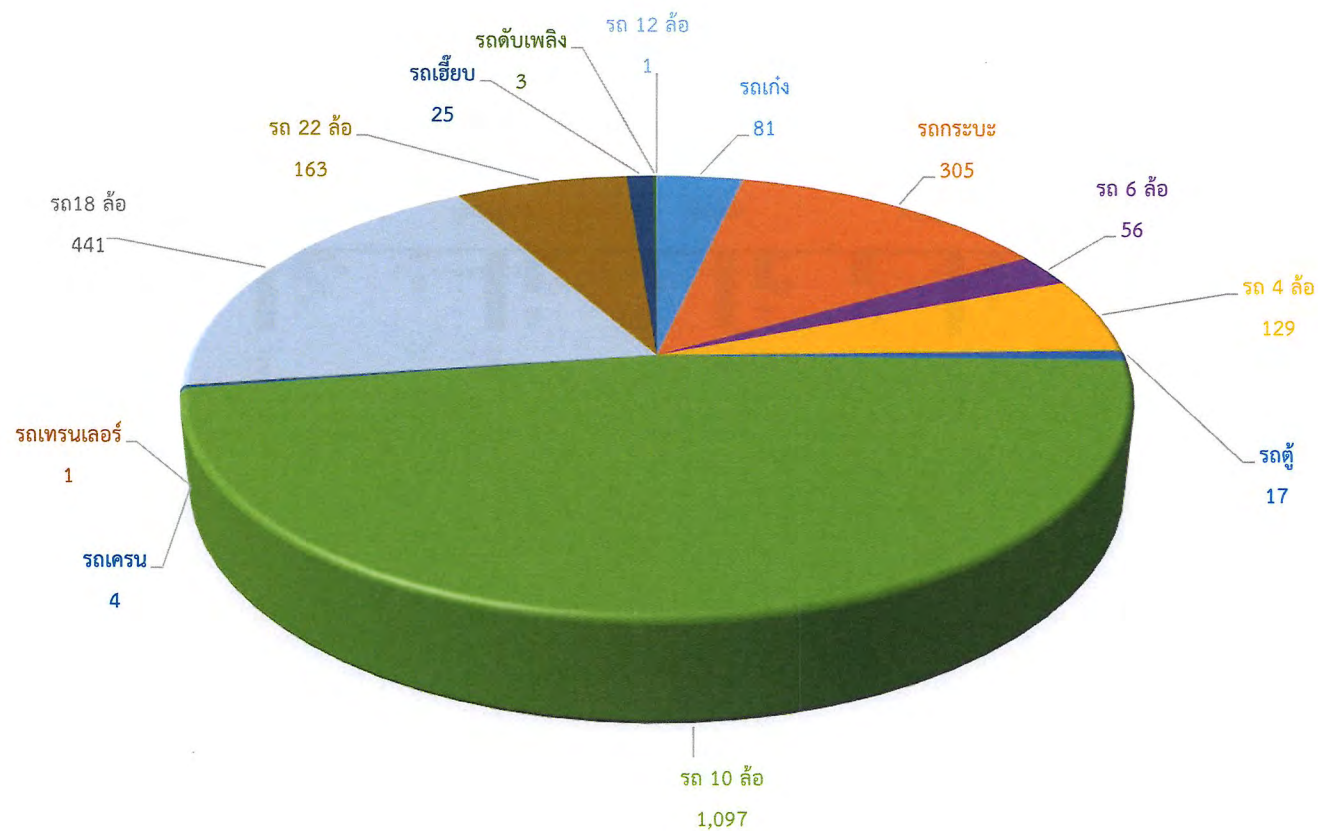
### ปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)



ภาพที่ 7-1 ผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



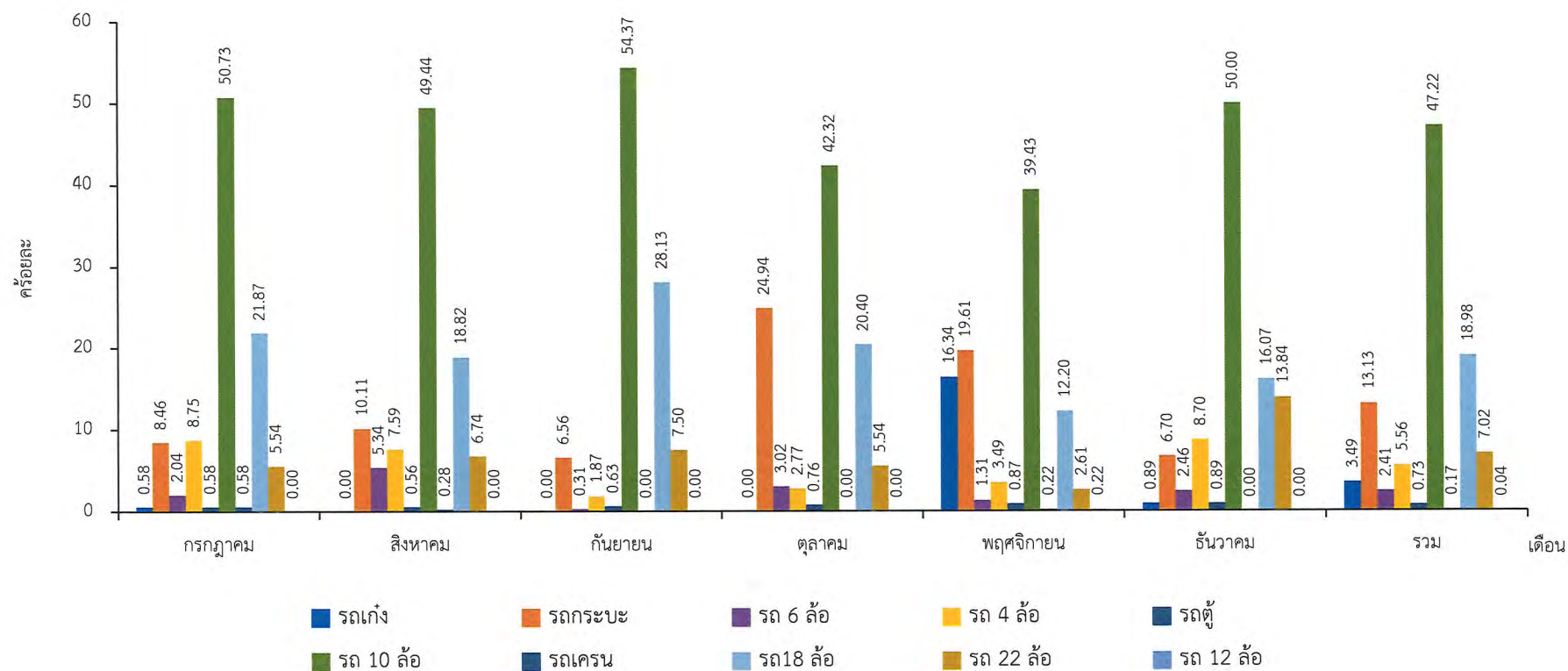
### ปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)



หน่วย : ปริมาณรถ (คัน)

ภาพที่ 7-1 (ต่อ) ผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

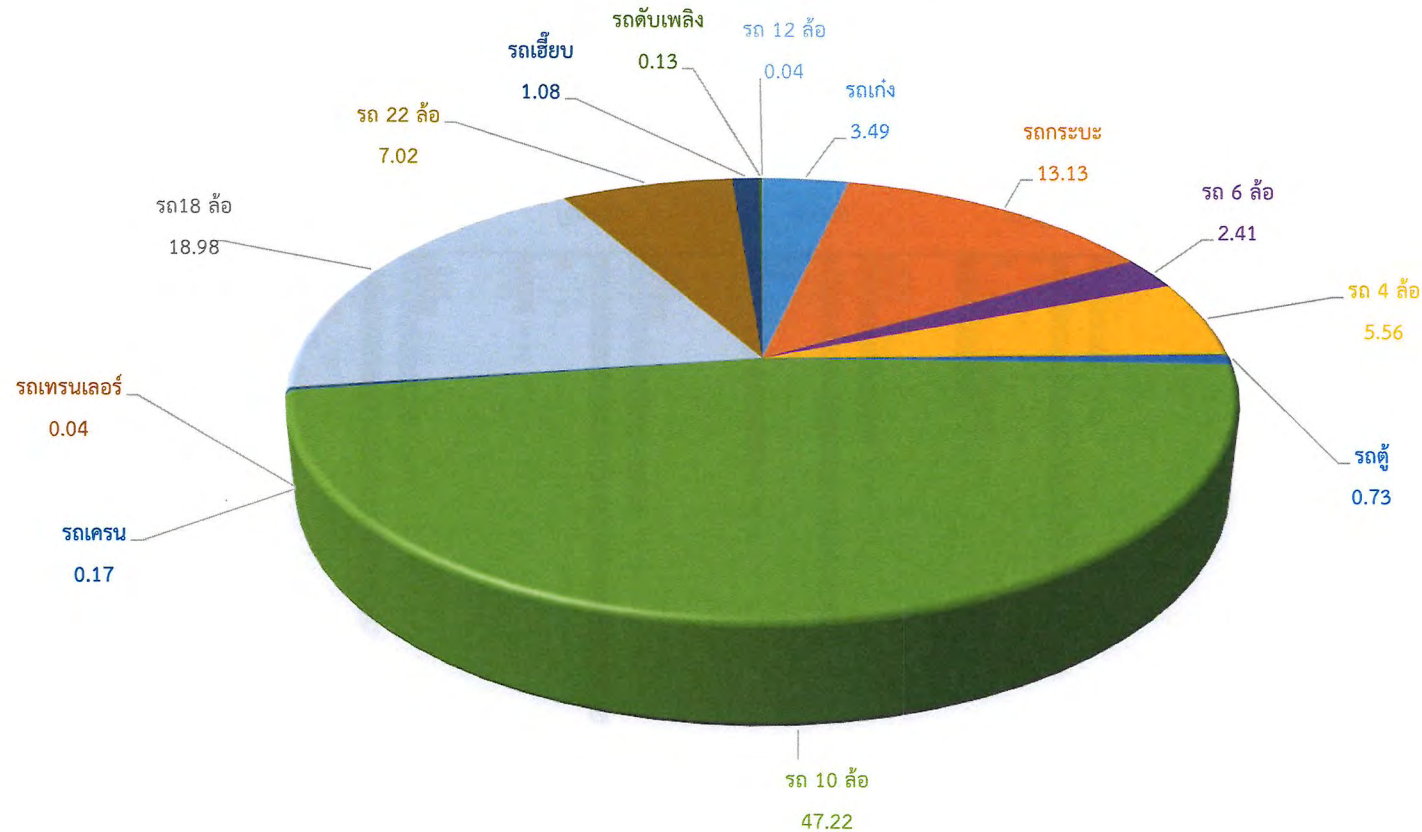
## ร้อยละปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)



ภาพที่ 7-2 ผลการรวบรวมข้อมูลร้อยละของปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



### ร้อยละปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)



หน่วย : ร้อยละ

ภาพที่ 7-2 (ต่อ) ผลการรวบรวมข้อมูลร้อยละของปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

### 7.3 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมทางน้ำ

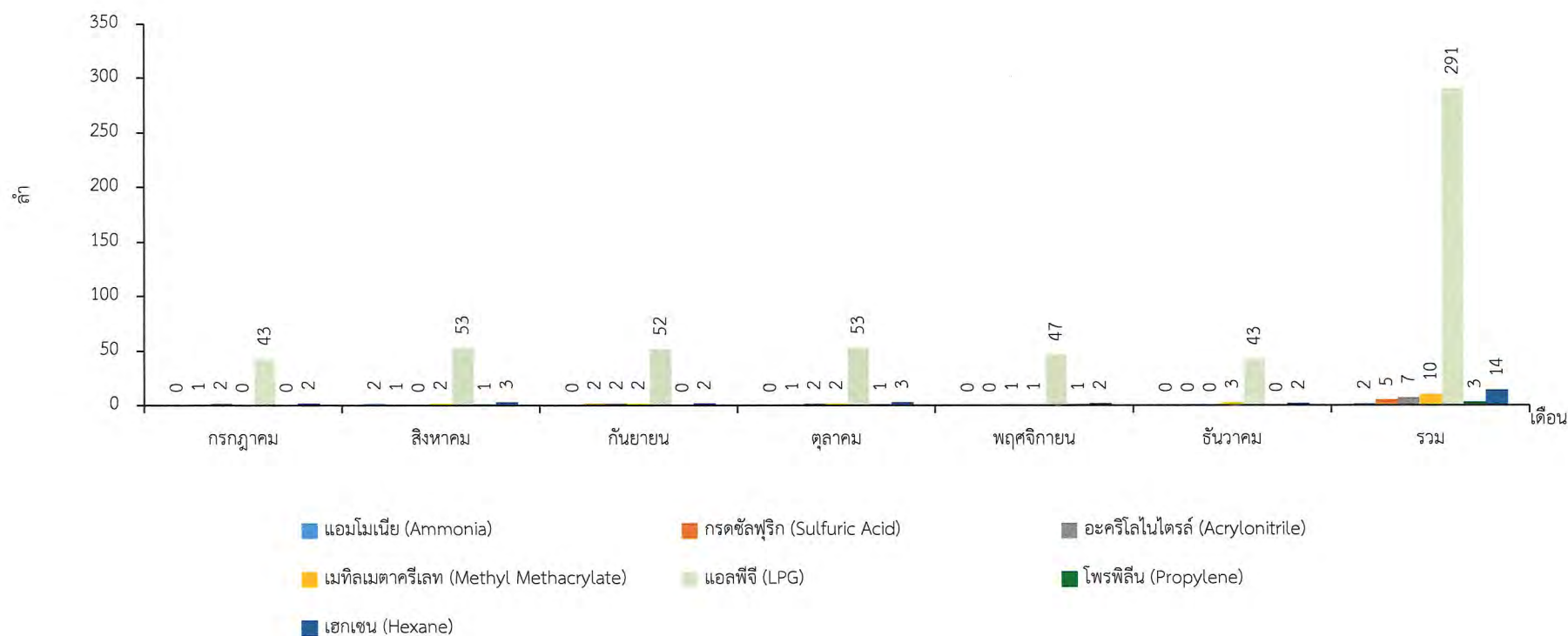
การติดตามตรวจสอบปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ ระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้วยวิธีการจดบันทึกปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการเป็นประจำทุกวัน พร้อมจำแนกเรือตามประเภทของผลิตภัณฑ์ (เอกสารแนบ 45) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่ามีปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการทั้งหมด 332 ลำ โดยเรือที่เข้าเทียบท่ามากที่สุดคือ เรือขนส่งผลิตภัณฑ์ประเภทแอลพีจี (LPG) จำนวน 291 ลำ (คิดเป็นร้อยละ 87.65) รองลงมาคือ เรือขนส่งเฮกเซน (Hexane) จำนวน 14 ลำ (คิดเป็นร้อยละ 4.22) โดยไม่พบอุบัติเหตุทางน้ำเกิดขึ้น (รายละเอียดผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการแสดงดังตารางที่ 7-2 และภาพที่ 7-3 ถึงภาพที่ 7-4)



ตารางที่ 7-2 ผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประเภทผลิตภัณฑ์	ปริมาณเรือ (ลำ)													
	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แอมโมเนีย (Ammonia)	0	0.00	2	3.23	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.60
กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid)	1	2.08	1	1.61	2	3.33	1	1.61	0	0.00	0	0.00	5	1.51
อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	2	4.17	0	0.00	2	3.33	2	3.23	1	1.92	0	0.00	7	2.11
เมทิลเมตาคริเลท (Methyl Methacrylate)	0	0.00	2	3.23	2	3.33	2	3.23	1	1.92	3	6.25	10	3.01
แอลพีจี (LPG)	43	89.58	53	85.48	52	86.68	53	85.48	47	90.39	43	89.58	291	87.65
โพรพิลีน (Propylene)	0	0.00	1	1.61	0	0.00	1	1.61	1	1.92	0	0.00	3	0.90
เฮกเซน (Hexane)	2	4.17	3	4.84	2	3.33	3	4.84	2	3.85	2	4.17	14	4.22
รวม	48	100.00	62	100.00	60	100.00	62	100.00	52	100.00	48	100.00	332	100.00

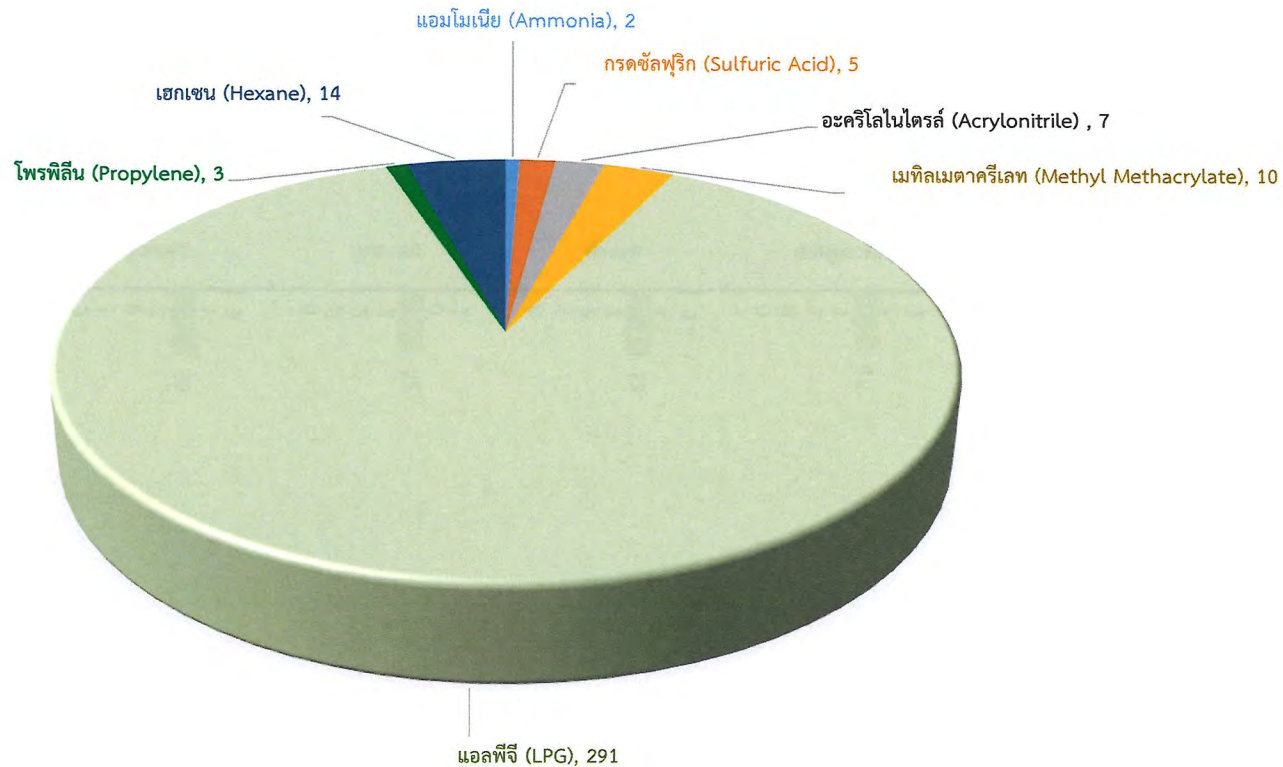
### ปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)



ภาพที่ 7-3 ผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



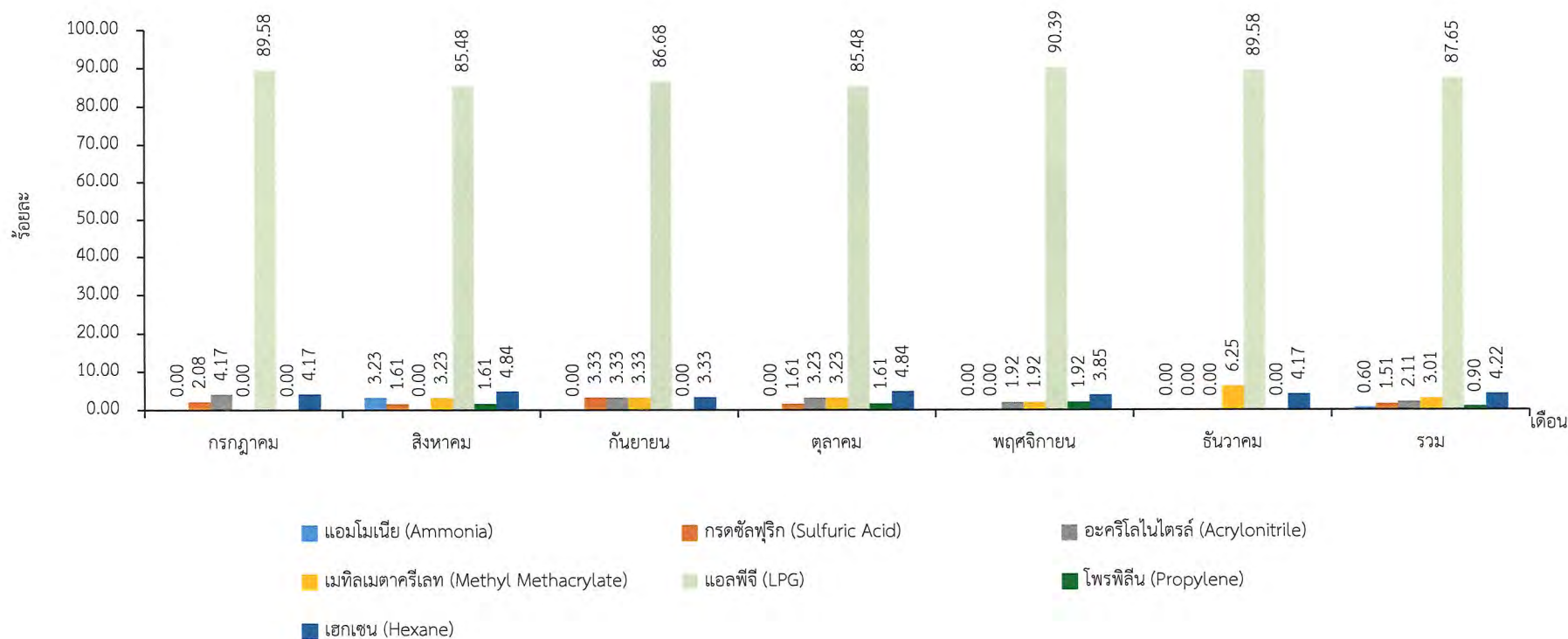
### ปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าโครงการ (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)



หน่วย : ปริมาณเรือ (ลำ)

ภาพที่ 7-3 (ต่อ) ผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

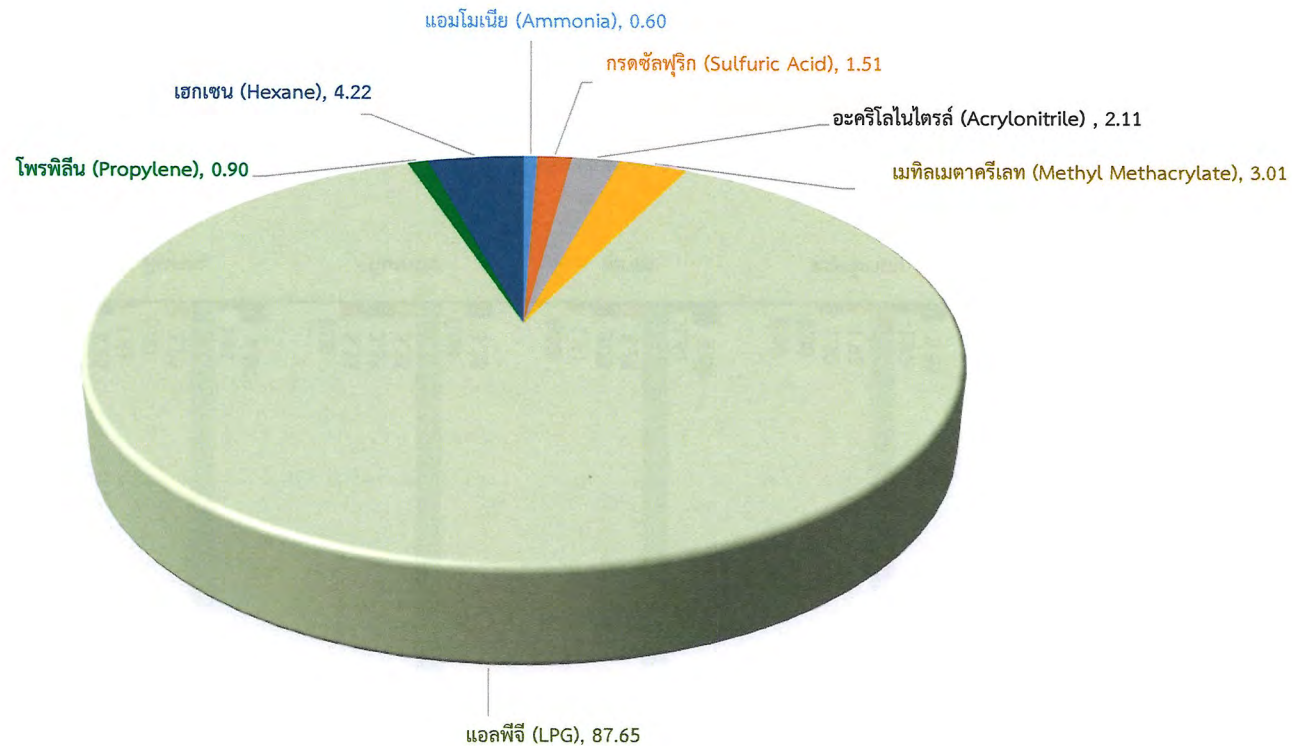
### ร้อยละปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)



ภาพที่ 7-4 ผลการรวบรวมข้อมูลร้อยละของปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



### ร้อยละปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าโครงการ (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)



หน่วย : ร้อยละ

ภาพที่ 7-4 (ต่อ) ผลการรวบรวมข้อมูลร้อยละของปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

## บทที่ 8

---

ผลการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม



## บทที่ 8

### การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม

ตามที่บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ที่ อก 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยได้กำหนดให้ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยการติดตามการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้กำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของชุมชนและกลุ่มประมงชายฝั่ง เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ทั้งในเรื่องของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องในช่วง 3 ปีแรก

ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2567 โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และกลุ่มประมงชายฝั่ง ในระหว่างวันที่ 10-14 มิถุนายน พ.ศ. 2567 รายละเอียดดังนี้

#### 8.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม

##### 8.1.1 กำหนดพื้นที่การศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย

การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมายตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีขอบเขตพื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมายรายละเอียดดังนี้

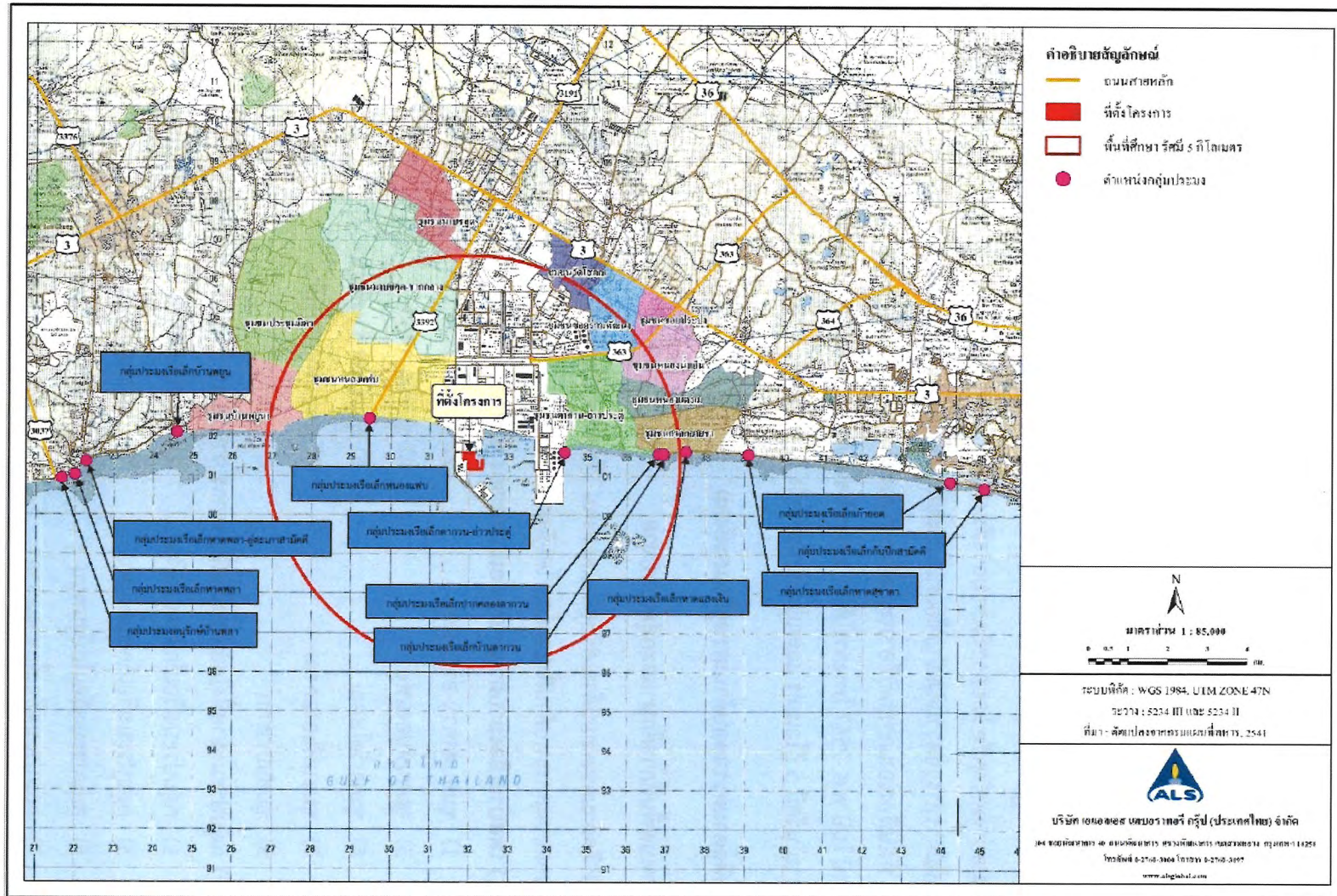
##### (1) เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 9 ชุมชน ประกอบด้วย

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 1) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ | 2) ชุมชนกรอกยายชา     |
| 3) ชุมชนหนองแพบ          | 4) ชุมชนมาบชลุต       |
| 5) ชุมชนวัดโสภณ          | 6) ชุมชนขอयरร่วมพัฒนา |
| 7) ชุมชนหนองแดงเม        | 8) ชุมชนหนองน้ำเย็น   |
| 9) ชุมชนเกาะกก           |                       |

##### (2) กลุ่มประมงชายฝั่งใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 12 กลุ่ม ประกอบด้วย

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน | 2) กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่       |
| 3) กลุ่มประมงเรือเล็กหนองแพบ    | 4) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา                 |
| 5) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยุ    | 6) กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน           |
| 7) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาติ  | 8) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา-อู่ตะเภาสามัคคี |
| 9) กลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด    | 10) กลุ่มประมงเรือเล็กกันปักสามัคคี         |
| 11) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน | 12) กลุ่มประมงอนุรักษ์บ้านพลา               |





ภาพที่ 8-1 พื้นที่ศึกษาในการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ



### 8.1.2 การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

โครงการได้กำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายดังนี้

(1) **กลุ่มผู้นำชุมชนและประชาชน** กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ซึ่งเป็นสูตรที่ใช้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน โดยกำหนดพื้นที่ชุมชน 9 ชุมชน รอบที่ตั้งโครงการ จำนวนครัวเรือน 16,781 ครัวเรือน และนำข้อมูลจำนวนครัวเรือนมาคำนวณทางสถิติ พบว่าจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจในระดับผู้นำชุมชนและประชาชนไม่น้อยกว่า 391 ตัวอย่าง ซึ่งจากการลงสำรวจความคิดเห็นจริงได้จำนวน 401 ตัวอย่าง

(2) **กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง** กำหนดให้ต้องเก็บตัวอย่างจำนวนไม่น้อยกว่า 50 ตัวอย่าง โดยสุ่มตัวอย่างกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่ง 12 กลุ่ม ซึ่งจากการเก็บตัวอย่างจริงได้จำนวน 144 ตัวอย่าง

### 8.1.3 วิธีการเก็บตัวอย่างข้อมูลแบบสอบถามในภาคสนาม

การสำรวจด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็น ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 10-14 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ทั้งนี้มีการเตรียมความพร้อมในส่วนของพนักงานสัมภาษณ์ภาคสนาม โดยที่ปรึกษาได้ชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถาม วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการสำรวจ ตลอดจนรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการฯ ให้มีความรู้และความเข้าใจโครงการฯ ในระดับที่สามารถให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลของพนักงานสัมภาษณ์ได้ดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของผู้มีประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบ แก้ไขให้ข้อมูลให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมาแปลผล โดยการสำรวจความคิดเห็นภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษา ในครั้งนี้ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเพื่อเป็นตัวแทนมาศึกษา โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยจะกระจายการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในแต่ละพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมตำบลหลักในพื้นที่ศึกษา โดยจะกระจายการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในแต่ละพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมตำบลหลักในพื้นที่ศึกษา โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : จำแนกครัวเรือนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ ภายในพื้นที่ศึกษา จากที่ตั้งโครงการฯ

ขั้นตอนที่ 2 : สุ่มตัวอย่างครัวเรือนรายตำบล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้แทนครัวเรือน ครัวเรือนละ 1 ราย โดยคำนึงถึงการกระจายของกลุ่มตัวอย่างให้สม่ำเสมอ จากนั้นจะเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ขนาดของจำนวนตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละตำบลตามสัดส่วนจำนวนประชากร โดยมีวิธีการดังนี้

1) การสุ่มตัวอย่างครัวเรือน จะต้องสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในตำบลที่ได้กำหนดไว้ และจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำต้องเป็นไปตามที่ได้คำนวณตามสัดส่วนของชุมชนนั้นๆ

2) การเลือกพื้นที่เป้าหมายเบื้องต้นเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะเลือกพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นเป็นหลัก โดยพิจารณาจากแผนที่และการสำรวจเบื้องต้น และกำหนดให้สุ่มตัวอย่างกระจายอย่างทั่วถึงในพื้นที่นั้นๆ หากชุมชนที่สำรวจมีพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นอื่นๆ จะสำรวจให้ครอบคลุมทุกๆ พื้นที่ในชุมชนนั้นๆ ด้วย เพื่อให้เกิดการกระจายของตัวอย่างและให้เป็นตัวแทนที่ครอบคลุมทั้งตำบล



3) การเลือกครัวเรือนเป้าหมายเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะไม่กำหนดว่าจะเป็นหน่วยใด หรือครัวเรือนใด ทุกๆ ครัวเรือนมีโอกาสที่จะถูกเลือกเช่นเดียวกัน แต่จะสุ่มตัวอย่างตามความเหมาะสมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการสำรวจ เช่น ร้านค้า หรือบ้านเรือนที่สะดวกให้เข้าสัมภาษณ์และยินดีที่จะให้ความคิดเห็น แต่มีข้อกำหนดเบื้องต้นในการสุ่มตัวอย่าง โดยต้องสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่เป้าหมาย และต้องไม่มีการเลือกตัวอย่างจากความรู้สึกและอคติส่วนตัว (Bias) เช่น การเลือกสุ่มตัวอย่างเพื่อสัมภาษณ์เฉพาะเพศชาย หรือช่วงอายุใดอายุหนึ่ง เป็นต้น

4) การตรวจสอบตัวอย่างครัวเรือนเป้าหมายเบื้องต้น เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน จะกำหนดให้พนักงานสัมภาษณ์สอบถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่าเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่เป้าหมายหรือไม่ หากเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่จริงจะดำเนินการสัมภาษณ์ในขั้นตอนต่อไป

### (1) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม ซึ่งได้ออกแบบเครื่องมือสำรวจแบบมีโครงสร้าง (Structured Survey) เป็นรูปแบบของคำถามมีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายปิดและคำถามแบบปลายเปิด ทั้งนี้ ได้มีการแสดงคำชี้แจงข้อมูลภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act: PDPA) ไว้ในส่วนหน้าของแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจมีจำนวน 2 ชุด สำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มผู้นำชุมชนและประชาชน และกลุ่มผู้ประกอบการประมง แต่ละชุดแบบสอบถามมีโครงสร้างของแบบสอบถาม ดังนี้ (ตัวอย่างแบบสอบถาม แสดงดังภาคผนวก ก และดังภาคผนวก ข)

#### 1) แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้นำชุมชนและประชาชน

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขโรค
- ส่วนที่ 4 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
- ส่วนที่ 5 ผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567
- ส่วนที่ 6 ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567
- ส่วนที่ 7 การร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงาน ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567
- ส่วนที่ 8 ความเชื่อมั่นและความคิดเห็นต่อบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

#### 2) แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ประกอบการประมง

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขโรค



- ส่วนที่ 4 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
- ส่วนที่ 5 ผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567
- ส่วนที่ 6 ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567
- ส่วนที่ 7 การร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงาน ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567
- ส่วนที่ 8 ความเชื่อมั่นและความคิดเห็นต่อบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

## (2) การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล

### 1) การแปลผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

วิธีการโดยหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบ แล้วแปลความถี่เหล่านั้นให้อยู่ในรูป ร้อยละ (Percentage) ข้อมูลที่ใช้การวิเคราะห์ลักษณะนี้เป็นแบบสอบถามปลายปิด มีลักษณะให้เลือกตอบ

### 2) การแปลผลแบบมาตราส่วนประมาณค่า

คำถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็นที่มีลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert Scale) และใช้การวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น โดยกำหนดคะแนนน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็นแล้วคำนวณค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ซึ่งการหาค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปก็มักจะใช้ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าน้ำหนักของแต่ละระดับกับค่าความถี่ในระดับนั้น แล้วหารด้วยความถี่ทั้งหมด การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best 1981:179-187) โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

การประเมินระดับความพึงพอใจ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ระดับมาก	ให้	4	คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ระดับน้อย	ให้	2	คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

การประเมินระดับของผลกระทบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับมาก	ให้	3 คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	2 คะแนน
ระดับน้อย	ให้	1 คะแนน

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.00	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	น้อย

## 8.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นรายครัวเรือน โดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษาจาก  
ตัวแทน ผู้นำชุมชน และตัวแทนประชาชน และตัวแทนผู้ประกอบการประมง สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นได้  
ดังนี้ (รายละเอียดการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคมแสดงดังภาพที่ 8-2 และภาพที่ 8-3)





ตัวแทนครัวเรือนชุมชนมาบชลูด



ตัวแทนครัวเรือนชุมชนหนองเตงเม



ตัวแทนครัวเรือนชุมชนวัดโสภณ



ตัวแทนครัวเรือนชุมชนหนองน้ำเย็น



ตัวแทนครัวเรือนชุมชนหนองแฟบ



ตัวแทนครัวเรือนชุมชนตากวน-อ่าวประดู่



ตัวแทนครัวเรือนชุมชนเกาะกอก



ตัวแทนครัวเรือนชุมชนกรอกยายชา

หมายเหตุ : ปกปิดรูปถ่ายผู้ให้สัมภาษณ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

## ภาพที่ 8-2 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้นำชุมชนและประชาชน





ตัวแทนกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่



ตัวแทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา



ตัวแทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน



ตัวแทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน



ตัวแทนกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด



ตัวแทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน



ตัวแทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดปลา



ตัวแทนกลุ่มประมงอนุรักษ์บ้านปลา

หมายเหตุ : ปกปิดรูปถ่ายผู้ให้สัมภาษณ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

### ภาพที่ 8-3 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ประกอบอาชีพประมง



### 8.2.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนและประชาชน

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนและประชาชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 9 ชุมชน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 401 ตัวอย่าง สามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาได้ดังนี้

#### (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นประชาชน ร้อยละ 99.3 รองลงมาเป็นประธานชุมชน ร้อยละ 0.5 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.4 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 43.6 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 34.4 รองลงมามีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 30.7 การนับถือศาสนา พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด นับถือศาสนาพุทธ สำหรับสถานภาพแต่งงาน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่สถานภาพแต่งงาน/อยู่ด้วยกัน ร้อยละ 66.1 รองลงมาสถานภาพโสด ร้อยละ 19.7 ด้านการศึกษา พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 26.9 รองลงมามีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 24.9 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ มีสถานภาพเป็นสมาชิกในครัวเรือน ร้อยละ 54.1 และเป็นหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าบ้าน ร้อยละ 45.9 โดยสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นคู่สมรส ร้อยละ 58.0 รองลงมาเป็นบุตร ร้อยละ 30.4

เมื่อสัมภาษณ์ถึงภูมิลำเนาเดิม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 66.8 รองลงมาอยู่ที่นี้ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 33.2 ในส่วนที่ย้ายมาจากที่อื่นโดยย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 36.1 รองลงมาย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 28.6 ซึ่งระยะเวลาของผู้ที่ย้ายมาจากถิ่นอื่นส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 15-20 ปี ร้อยละ 65.4 รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 29.3 โดยสาเหตุที่ย้ายมาส่วนใหญ่ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 66.2 รองลงมาคือ ย้ายมาแต่งงานกับคนที่นี่ ร้อยละ 22.5

#### (2) ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน

เมื่อสัมภาษณ์ถึงการประกอบอาชีพหลัก พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 47.9 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน ร้อยละ 39.7 ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 94.0 มีบางส่วนระบุว่าประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 6.0 โดยประกอบอาชีพขายของออนไลน์ ร้อยละ 58.3 รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 41.7 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 99.8 รองลงมามีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 0.2 โดยมีปัญหาเนื่องจากไม่มีการจ้างงาน สำหรับรายได้หลักของครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า มีรายได้มากกว่า 40,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 97.0 รองลงมา มีรายได้ระหว่าง 35,001-40,000 บาท/เดือน ร้อยละ 2.6 ส่วนรายจ่ายของผู้ให้สัมภาษณ์พบว่ามีรายจ่ายมากกว่า 40,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 97.0 รองลงมา มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 35,001-40,000 บาท/เดือน ร้อยละ 2.6

เมื่อพิจารณาถึงความเพียงพอของรายได้เปรียบเทียบกับรายจ่ายของครัวเรือน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า มีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บออม ร้อยละ 87.0 รองลงมา มีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม ร้อยละ 12.0 และ มีรายได้ไม่เพียงพอ มีหนี้สิน ร้อยละ 1.0



### (3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขปโภคในชุมชน

**ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตนเองและบุคคลในครอบครัวไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 53.4 รองลงมาเคยเจ็บป่วย ร้อยละ 46.6 โดย 3 อันดับแรกเจ็บป่วยเป็นโรคความดัน/โรคเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือด ร้อยละ 24.5 รองลงมาเป็นโรคหวัด/ทางเดินหายใจ ร้อยละ 20.6 และโรคเบาหวาน ร้อยละ 17.0 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุของโรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง ร้อยละ 66.3 รองลงมาสาเหตุมาจากอากาศเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 21.4 โดยเมื่อเจ็บป่วยแล้วผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล ร้อยละ 50.3 รองลงมารักษาโดยซื้อยาทานเอง ร้อยละ 21.4 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าทำให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ไม่มีปัญหาในการให้บริการ ร้อยละ 75.9 รองลงมามีปัญหาการให้บริการ ร้อยละ 24.1 โดยมีปัญหาเนื่องจากการบริการล่าช้า และบุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอ

**แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ชื่อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังมาบริโภค ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีปริมาณน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) อย่างเพียงพอ

**แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 99.0 รองลงมาใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 1.0 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้างใช้) ไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำ ร้อยละ 59.6 รองลงมามีปัญหาคุณภาพน้ำ เนื่องจากน้ำขุ่นมีตะกอน ร้อยละ 39.2 สำหรับการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าปริมาณน้ำอุปโภค (น้ำใช้) อย่างเพียงพอ ร้อยละ 99.3 รองลงมามีปริมาณน้ำอุปโภค (น้ำใช้) อย่างไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.7

**แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้ทำการเกษตร

**การจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ในชุมชนระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล ร้อยละ 94.3 รองลงมาคือ ระบายลงดิน/ที่โล่งข้างบ้าน ร้อยละ 3.0

**การจัดขยะ/มูลฝอยในครัวเรือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ในชุมชนรวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล

**การใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน ร้อยละ 99.5 รองลงมามีปัญหาการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน ร้อยละ 0.5 โดยมีปัญหาเนื่องจากไฟตกบางครั้ง

**การใช้เส้นทางคมนาคม** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่มีปัญหาการใช้เส้นทางคมนาคม

**การระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหาการจัดการระบายน้ำและน้ำท่วมขัง ร้อยละ 99.8 รองลงมามีปัญหาการจัดการระบายน้ำและน้ำท่วมขัง ร้อยละ 0.2



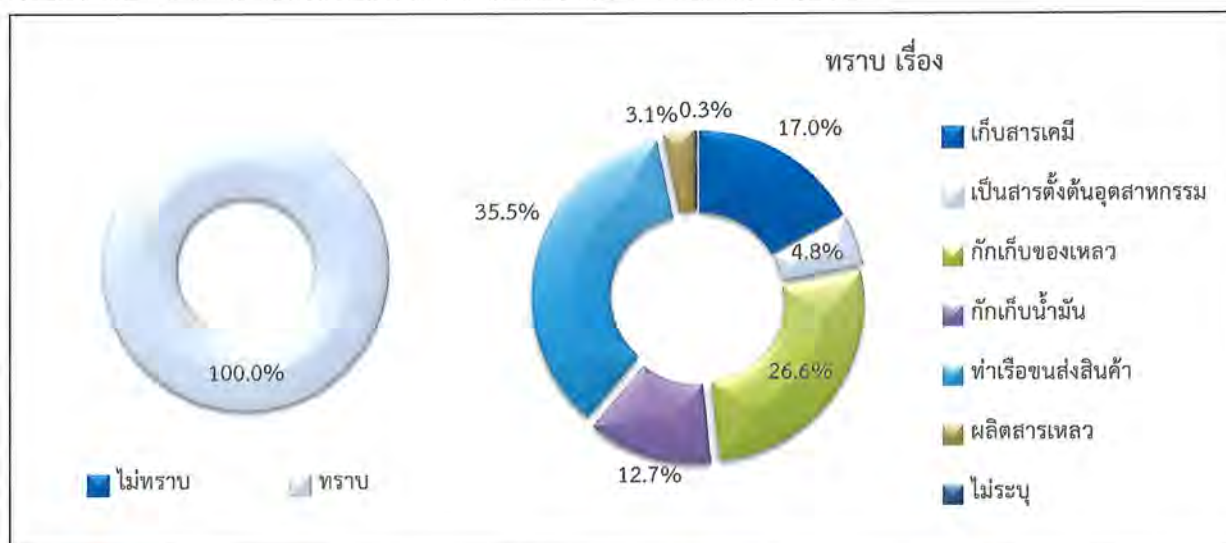
(4) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567

ความคิดเห็นเกี่ยวกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทราบ/รู้จักโครงการฯ ร้อยละ 98.3 รองลงมาไม่ทราบ/ไม่รู้จักโครงการฯ ร้อยละ 1.7 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-4)



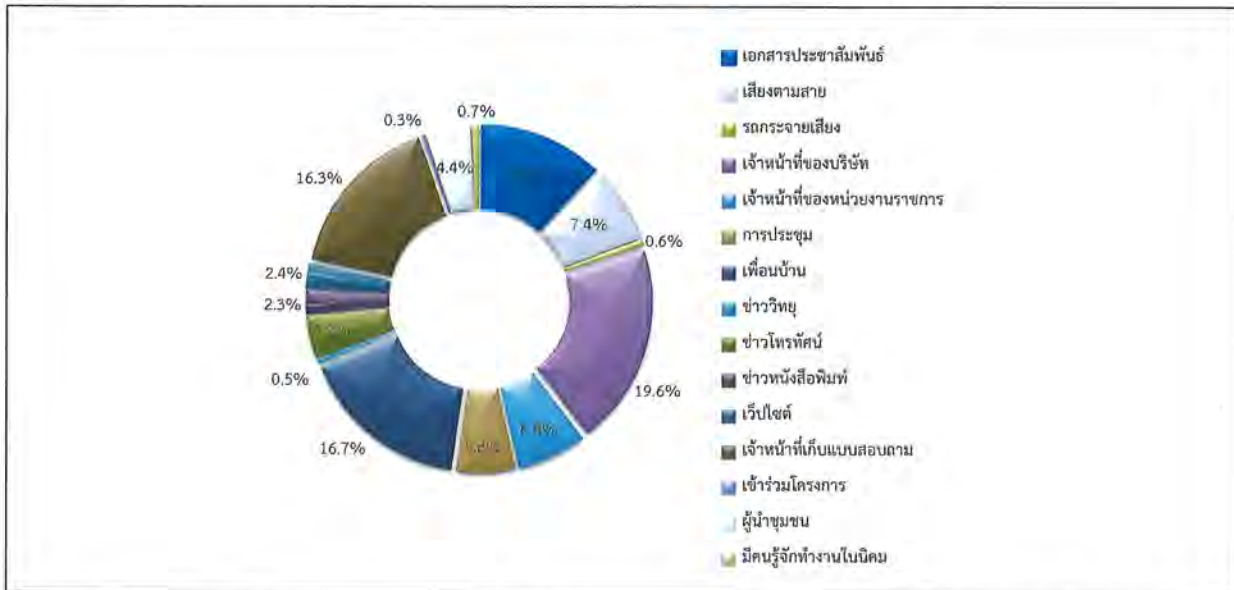
ภาพที่ 8-4 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อการรับทราบข้อมูลของโครงการฯ

สำหรับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดทราบการดำเนินกิจการของโครงการฯ ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบการดำเนินกิจการของโครงการฯ โดย 3 อันดับแรก ทราบเรื่องท่าเรือขนส่งสินค้า ร้อยละ 35.5 รองลงมาทราบเรื่องกักเก็บของเหลว ร้อยละ 26.6 และทราบเรื่องเก็บสารเคมี ร้อยละ 17.0 ตามลำดับ (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-5)



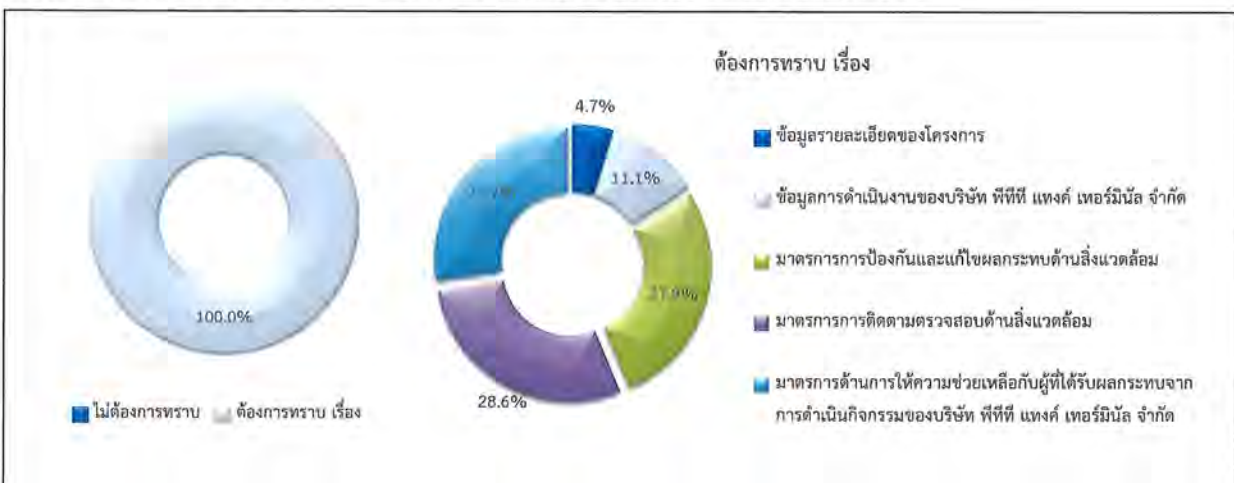
ภาพที่ 8-5 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการฯ

สำหรับช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์รับรู้ข้อมูลข่าวสาร 3 ลำดับแรก จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ร้อยละ 19.6 รองลงมาจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 16.7 และจากเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 16.3 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-6)



ภาพที่ 8-6 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการฯ

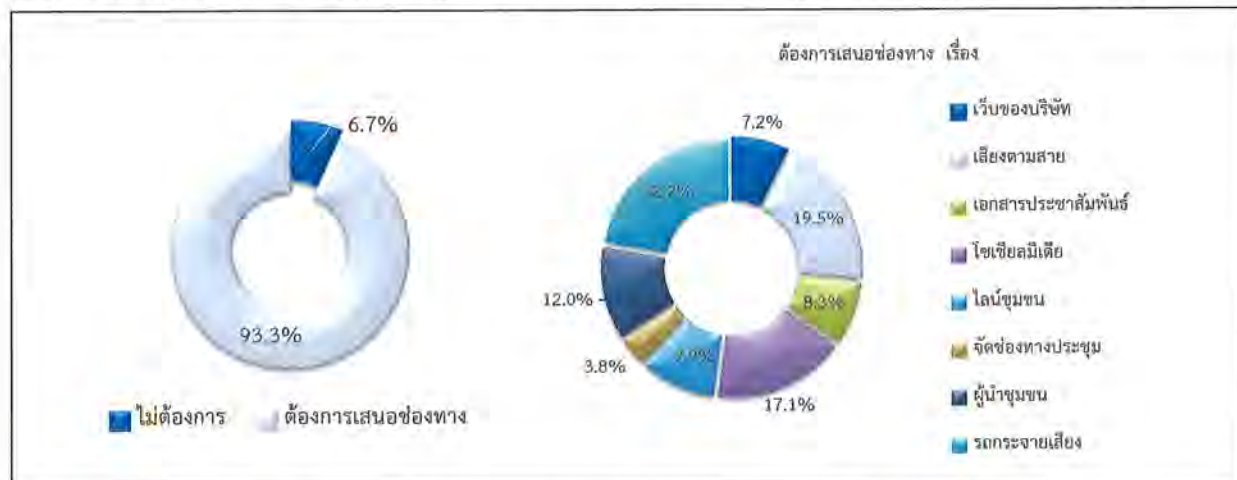
สำหรับการรับสารข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เพิ่มเติม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดต้องการทราบข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้สัมภาษณ์ ต้องการให้รับสารข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม โดย 3 อันดับแรก ต้องการทราบมาตรการการติดตามตรวจสอบด้าน สิ่งแวดล้อม ร้อยละ 28.6 รองลงมาต้องการทราบมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 27.9 และต้องการทราบมาตรการด้านการให้ความช่วยเหลือกับผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ร้อยละ 27.7 ตามลำดับ (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-7)



ภาพที่ 8-7 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อการรับสารข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ



ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ต้องการเสนอช่องทางให้บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ร้อยละ 93.3 รองลงมาต้องการเสนอช่องทาง ร้อยละ 6.7 โดยต้องการเสนอช่องทางโดย 3 อันดับแรก คือ รถกระจายเสียง ร้อยละ 22.2 รองลงมาเสียงตามสาย ร้อยละ 19.5 และโซเซียลมีเดีย ร้อยละ 17.1 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-8)



ภาพที่ 8-8 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ

สำหรับการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ช่วงที่ผ่านมาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมทำกิจกรรม ร้อยละ 99.8 รองลงมาไม่เคย เพราะไม่มีข้อมูล ร้อยละ 0.2 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่เคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในแต่ละด้านมีดังนี้

#### ด้านการศึกษา

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-1)

■ **การมอบทุนการศึกษา** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 63.3 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 36.7 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.5 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 32.8 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.5 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.47$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.652$ )

■ **การเข้าร่วมและมอบของสนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 64.3 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 35.7 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.9 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 31.9 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.44$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.611$ )

■ **การซ่อมแซมและการทาสีสนามเด็กเล่นโรงเรียนวัดตากวน โรงเรียนวัดมาบชลุต โรงเรียนวัดศิรวันราม** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 79.3 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 20.7 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.1 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก



ร้อยละ 26.5 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.43$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.648$ )

#### ด้านศาสนาและวัฒนธรรม

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านศาสนา และวัฒนธรรม สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-1)

- **ทอดผ้าป่า** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 61.8 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 38.2 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.6 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 35.6 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 6.1 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.45$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.724$ )

- **ทอดกฐิน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 72.5 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 27.5 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.2 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 35.2 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.2 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.50$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.667$ )

- **การเข้าร่วมทำบุญประจำปี** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 77.5 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 22.5 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.8 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 35.5 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.51$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.637$ )

- **การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณีงานบุญข้าพหลาม** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 62.5 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 37.5 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.0 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 42.0 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 3.6 และความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 0.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.49$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.575$ )

- **การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณีสงกรานต์** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 67.3 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 32.7 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.4 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 33.8 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.5 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.45$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.636$ )

- **การเข้าร่วมกิจกรรม ร่วมจัดสถานที่ และสนับสนุนของรางวัลในวันลอยกระทง** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 56.5 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 43.5 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 62.4 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 26.5 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.4 และความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.41$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.682$ )



### ด้านองค์กรการกุศล

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านองค์กรการกุศล สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-1)

■ สนับสนุนด้านการแพทย์ บริจาคเงินให้ 3 โรงพยาบาลจังหวัดระยอง คือ 1. โรงพยาบาลระยอง 2. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ และ 3. โรงพยาบาลบ้านฉาง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 61.0 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 39.0 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 39.1 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 37.8 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 21.8 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.81$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.785$ )

■ สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียงให้กองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและคนพิการ เมืองมาบตาพุด (38 ชุมชนมาบตาพุด) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 76.5 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 23.5 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 68.1 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 19.1 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 9.6 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 3.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.35$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.699$ )

■ สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียงให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพยุชน (รพ.สต.พยุชน) บ้านฉาง และสนับสนุนช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียงให้ชุมชนสมพงษ์-สินทวี, ชุมชนบ้านเชิงเขา (สำนักท้อน) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 82.0 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 18.0 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.3 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 26.4 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.9 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.53$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.750$ )

■ พีทีที แทงค์ฯ ปันน้ำใจช่วยเหลือผู้ติดเชื้อ HIV บริจาคสิ่งของให้ศูนย์คามิลเลียน โฮสเทล เซ็นเตอร์ ระยอง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 73.3 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 26.7 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.5 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 34.6 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 11.2 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 4.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.52$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.757$ )

### ด้านคุณภาพชีวิต

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านคุณภาพชีวิต สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-1)

■ สนับสนุนเดิน-วิ่งการกุศลสตรี บ้านฉาง สมทบทุนช่วยเหลือเด็กนักเรียน-สตรีที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 65.3 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 34.7 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.4 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 32.4 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.5 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 0.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.45$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.628$ )



■ สนับสนุนงบประมาณ Run For Kids วิ่งด้วยใจให้ด้วยรัก ณ ศูนย์คามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ ระยอง ในนามกลุ่มปตท. และสนับสนุนน้ำมันเครื่อง 100 ขวด Fix it วิทยาลัยเทคนิคระยอง ในนามกลุ่ม ปตท. พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 69.5 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 30.5 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 46.7 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.3 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 9.0 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.65$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.642$ )

■ สนับสนุน โดยปรับปรุงห้องเป็นคลินิกพิเศษ ซึ่งเปิด-ปิดนอกเวลาราชการ ให้กับโรงพยาบาล เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 65.8 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 34.2 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 46.0 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.3 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 11.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.69$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.670$ )

■ โครงการ E-Learning For Kids (โครงการสอนคอมพิวเตอร์ให้เด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองแฟบ) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 77.8 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 22.2 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.4 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 33.7 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.9 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.49$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.642$ )

#### ด้านสาธารณประโยชน์

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านสาธารณประโยชน์ สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-1)

■ กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 66.5 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 33.5 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.4 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 28.4 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.33$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.517$ )

■ กิจกรรมร่วมเก็บขยะ/ทำความสะอาดบริเวณชายหาด พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 57.3 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 42.7 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.2 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 31.0 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.8 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.43$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.603$ )

■ การสนับสนุนศูนย์เรียนรู้ธนาคารปูม้าบนบก กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านบ้านปลา หาดปลา พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 91.5 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 8.5 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.5 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 20.6 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.9 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.32$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.589$ )



■ การติดตั้งชุดโคมไฟ Solar Cell บริเวณทางเข้าพุทธมณฑลระยอง ส่วนปากซอยขาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 88.8 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 11.2 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.3 รองลงมาที่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 20.1 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.4 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.27$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.580$ )

■ โครงการแปลงผักเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนวัดศิรภาวนาราม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 89.5 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 10.5 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.6 รองลงมาที่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 21.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.21$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.415$ )

#### ด้านอื่นๆ

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านอื่นๆเพิ่มเติม (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-1)

■ กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชนและกลุ่มประมง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 90.8 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 9.2 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.0 รองลงมาที่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 21.6 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.32$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.580$ )

■ ร่วมสัมนาชุมชน กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 77.0 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 23.0 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.8 รองลงมาที่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 19.6 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.6 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.35$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.619$ )

ตารางที่ 8-1 ความเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนต่อการเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรม  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านต่างๆ

กิจกรรม	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
<b>ด้านการศึกษา</b>										
1.การมอบทุนการศึกษา	36.7	63.3	0.0	1.2	58.5	32.8	7.5	3.47	ปานกลาง	0.652
2.การเข้าร่วมและมอบของ สนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก	35.7	64.3	0.0	0.0	61.9	31.9	6.2	3.44	ปานกลาง	0.611
3.การซ่อมแซมและทาสีสถาน เด็กเล่นโรงเรียนวัดตากวน โรงเรียนวัดมาบขลุ่ย โรงเรียนวัดศรีวนาราม	79.3	20.7	0.0	0.0	65.1	26.5	8.4	3.43	ปานกลาง	0.648
<b>ด้านศาสนาและวัฒนธรรม</b>										
4.ทอดผ้าป่า	38.2	61.8	0.0	6.1	50.6	35.6	7.7	3.45	ปานกลาง	0.724
5.ทอดกรฐิน	27.5	72.5	0.0	1.4	55.2	35.2	8.2	3.50	ปานกลาง	0.667
6.การเข้าร่วมทำบุญประจำปี	22.5	77.5	0.0	0.0	56.8	35.5	7.7	3.51	มาก	0.637
7.การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณี งานบุญข้าวหลาม	37.5	62.5	0.0	0.4	54.0	42.0	3.6	3.49	ปานกลาง	0.575
8.การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณี สงกรานต์	32.7	67.3	0.0	1.5	58.4	33.8	6.3	3.45	ปานกลาง	0.636
9.การเข้าร่วมกิจกรรม และ สนับสนุนของรางวัล ในวันลอยกระทง	43.5	56.5	0.0	2.7	62.4	26.5	8.4	3.41	ปานกลาง	0.682
<b>ด้านองค์กรการกุศล</b>										
10.สนับสนุนด้านการแพทย์ บริจาคเงินให้ 3 โรงพยาบาล จังหวัดระยอง คือ 1. โรงพยาบาลระยอง 2. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ 3. โรงพยาบาลบ้านฉาง	61.0	39.0	0.0	1.3	37.8	39.1	21.8	3.81	มาก	0.785
11.สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ป่วย ติดเตียงให้กองทุนพัฒนา คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและ คนพิการเมืองมาบตาพุด (38 ชุมชนมาบตาพุด)	76.5	23.5	0.0	3.2	68.1	19.1	9.6	3.35	ปานกลาง	0.699
12.สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ป่วย ติดเตียงให้โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลพุน (รพ.สต.พุน) บ้านฉาง และสนับสนุนช่วยเหลือ ผู้ป่วยติดเตียงให้ชุมชนสมพงษ์- สินทวี, ชุมชนบ้านเชิงเขา (สำนักท้อน)	82.0	18.0	0.0	1.4	58.3	26.4	13.9	3.53	มาก	0.750



ตารางที่ 8-1 (ต่อ) ความเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนต่อการเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรม  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านต่างๆ

กิจกรรม	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
13.พีทีที แทงค์ฯ ปันน้ำใจช่วยเหลือ ผู้ติดเชื้อ HIV บริจาคสิ่งของให้ ศูนย์คามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ ระยอง	73.3	26.7	0.0	4.7	49.5	34.6	11.2	3.52	มาก	0.757
<b>ด้านคุณภาพชีวิต</b>										
14.สนับสนุนเดิน-วิ่งการกุศลสตรี บ้านฉางสมทบทุนช่วยเหลือ เด็กนักเรียน-สตรีที่ขาดแคลน ทุนทรัพย์	65.3	34.7	0.0	0.7	60.4	32.4	6.5	3.45	ปานกลาง	0.628
15.สนับสนุนงบประมาณ Run For Kids วิ่งด้วยใจให้ด้วยรัก ณ ศูนย์คามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ ระยอง ในนามกลุ่มปตท. และ สนับสนุนน้ำมันเครื่อง 100 ขวด Fix it วิทยาลัยเทคนิคระยอง ในนามกลุ่ม ปตท.	69.5	30.5	0.0	0.0	44.3	46.7	9.0	3.65	มาก	0.642
16.สนับสนุน โดยปรับปรุงห้อง เป็นคลินิกพิเศษ ซึ่งเปิด-ปิดนอก เวลาราชการ ให้กับโรงพยาบาล เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ	65.8	34.2	0.0	0.0	42.3	46.0	11.7	3.69	มาก	0.670
17.โครงการ E-Learning For Kids (โครงการสอน คอมพิวเตอร์ให้เด็กนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองแปน	77.8	22.2	0.0	0.0	58.4	33.7	7.9	3.49	ปานกลาง	0.642
<b>ด้านสาธารณประโยชน์</b>										
18.กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	66.5	33.5	0.0	0.0	69.4	28.4	2.2	3.33	ปานกลาง	0.517
19.กิจกรรมร่วมเก็บขยะ/ ทำความสะอาดบริเวณชายหาด	57.3	42.7	0.0	0.0	63.2	31.0	5.8	3.43	ปานกลาง	0.603
20.การสนับสนุนศูนย์เรียนรู้ ธนาคารปูม้าบนบก กลุ่มประมง เรือเล็กพื้นบ้านบ้านปลา หาดปลา	91.5	8.5	0.0	0.0	73.5	20.6	5.9	3.32	ปานกลาง	0.589
21.การติดตั้งชุดโซลาร์เซลล์ Solar Cell บริเวณทางเข้าพุทธมณฑลระยอง สวนป่ากรอกยายชา	88.8	11.2	0.0	2.2	73.3	20.1	4.4	3.27	ปานกลาง	0.580
22.โครงการแปลงผักเศรษฐกิจ พอเพียง โรงเรียนวัดศรีภวนาราม	89.5	10.5	0.0	0.0	78.6	21.4	0.0	3.21	ปานกลาง	0.415

ตารางที่ 8-1 (ต่อ) ความเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนต่อการเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรม  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านต่างๆ

กิจกรรม	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
อื่นๆ										
23.กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชนและ กลุ่มประมง	90.8	9.2	0.0	0.0	73.0	21.6	5.4	3.32	ปานกลาง	0.580
24.ร่วมสัมมนาชุมชน กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง	77.0	23.0	0.0	0.0	72.8	19.6	7.6	3.35	ปานกลาง	0.619

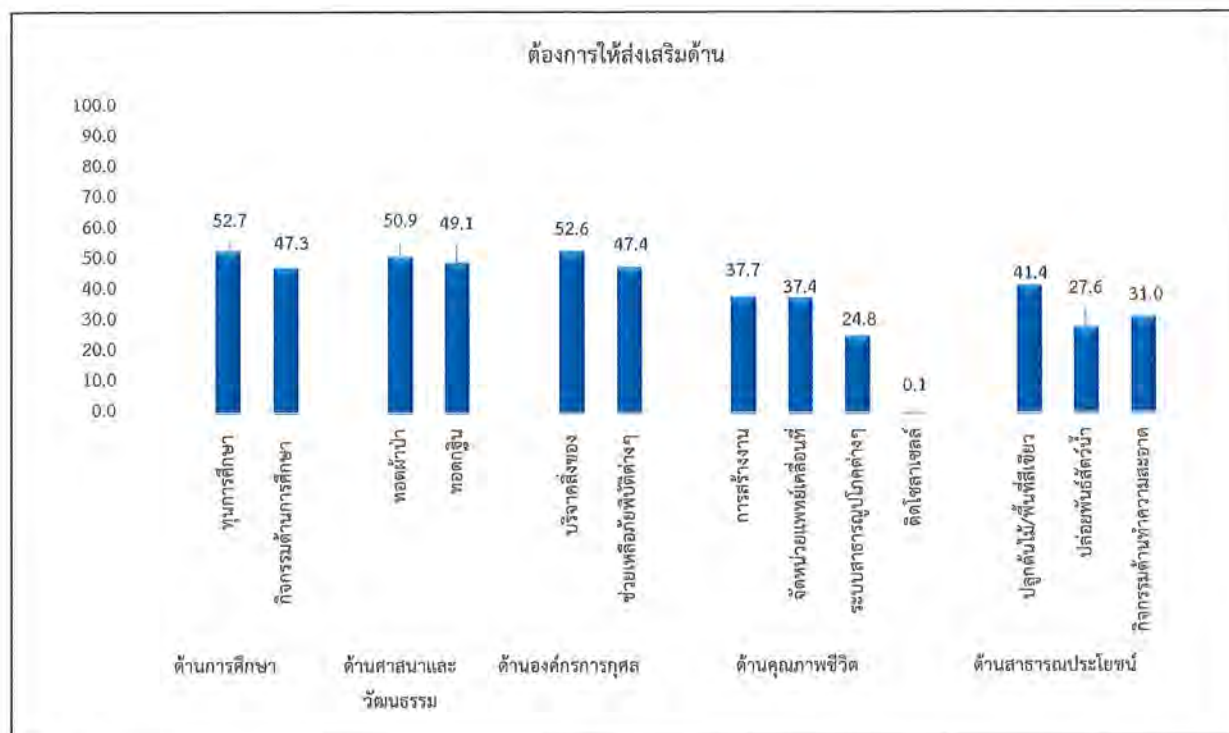
หมายเหตุ: <sup>1/</sup> การแปลผลค่าเฉลี่ย  
 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด  
 1.51 - 2.50 = น้อย  
 2.51 - 3.50 = ปานกลาง  
 3.51 - 4.50 = มาก  
 4.51 - 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2567

หากทางบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดยินดี  
เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ต้องการให้ทางบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ส่งเสริมกิจกรรม ร้อยละ 99.8  
ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ 3 อันดับแรก ที่ต้องการให้ทางบริษัทฯ ส่งเสริม คือ ต้องการให้ช่วยเหลืองานด้านการศึกษา  
ได้แก่ ทุนการศึกษา ร้อยละ 52.7 รองลงมาต้องการให้ช่วยเหลืองานด้านองค์กรการกุศล ได้แก่ บริจาคสิ่งของ ร้อยละ  
52.6 และต้องการให้ช่วยเหลืองานด้านศาสนาและวัฒนธรรม ได้แก่ ทอดผ้าป่าร้อยละ 50.9 ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ที่ไม่ต้องการ  
ให้ทางบริษัทฯ ส่งเสริมกิจกรรม ร้อยละ 0.2 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-9)





ภาพที่ 8-9 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อความต้องการให้ทางบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ส่งเสริมกิจกรรม

**(5) ผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินงาน ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567**

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบทางด้านสังคมแต่อย่างใด

**(6) ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567**

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความเห็นว่าบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด มีการดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ สังคม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยผลกระทบเชิงบวกต่อมาตรการป้องกันผลกระทบและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ สังคม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีดังนี้

**ด้านสิ่งแวดล้อม**

ความพึงพอใจต่อมาตรการป้องกันผลกระทบและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-2)

■ **มาตรการด้านฝุ่นละออง** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 41.5 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.2 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 0.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.45$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.555$ )

- **มาตรการด้านกลิ่นเหม็น** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 52.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.6 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.8 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.58$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.547$ )
- **มาตรการด้านเสียงดังรบกวน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 53.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.6 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.0 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.61$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.564$ )
- **มาตรการด้านความสิ้นสະเทือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 50.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 43.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.63$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.599$ )
- **มาตรการด้านขยะมูลฝอย** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 39.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.49$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.588$ )
- **มาตรการด้านปัญหาน้ำเสีย** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 42.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.54$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.603$ )
- **มาตรการด้านความชุ่มชื้นของน้ำทะเล** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.9 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.5 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 0.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.47$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.596$ )
- **มาตรการด้านน้ำท่วม** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 43.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.5 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.52$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.583$ )



**ตารางที่ 8-2** ความเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนต่อความพึงพอใจต่อมาตรการป้องกันผลกระทบและการแก้ไข  
ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ฝุ่นละออง	0.0	0.7	55.6	41.5	2.2	3.45	ปานกลาง	0.555
2. กลิ่นเหม็น	0.0	0.0	44.6	52.6	2.8	3.58	มาก	0.547
3. เสียงดังรบกวน	0.0	0.0	42.6	53.4	4.0	3.61	มาก	0.564
4. ความสั่นสะเทือน	0.0	0.0	43.4	50.4	6.2	3.63	มาก	0.599
5. ขยะมูลฝอย	0.0	0.0	55.9	39.4	4.7	3.49	ปานกลาง	0.588
6. ปัญหาน้ำเสีย	0.0	0.0	51.9	42.4	5.7	3.54	มาก	0.603
7. ความชุ่มชื้นของน้ำทะเล	0.0	0.7	55.9	38.9	4.5	3.47	ปานกลาง	0.596
8. น้ำท่วม	0.0	0.0	52.1	43.4	4.5	3.52	มาก	0.583

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> การแปลผลค่าเฉลี่ย

1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด  
1.51 - 2.50 = น้อย  
2.51 - 3.50 = ปานกลาง  
3.51 - 4.50 = มาก  
4.51 - 5.00 = มากที่สุด

ที่มา: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2567

**ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

ความพึงพอใจต่อมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดง  
ดังตารางที่ 8-3)

■ มาตรการด้านการอบรมและให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การปฏิบัติงาน  
กับสารผลิตภัณฑ์ พร้อมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่  
มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 53.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด  
ร้อยละ 4.5 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.62$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.571)

■ มาตรการด้านการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตราย พบว่าผู้ให้  
สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 68.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 26.9 และ  
พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.0 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.78$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน (S.D.=0.521)

■ มาตรการด้านการมีกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ในแต่ละกลุ่ม เพื่อป้องกันการหกรั่วไหล  
ของสารผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 59.1 รองลงมาพึงพอใจใน  
ระดับปานกลาง ร้อยละ 35.7 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก  
( $\bar{x} = 3.70$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.563)

- **มาตรการด้านการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของเคมีภัณฑ์** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 61.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 32.9 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.73$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.560)
- **มาตรการด้านการติดป้ายเตือนในบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 54.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 39.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.0 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.67$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.586)
- **มาตรการด้านการมีจุดชำระล้างฉุกเฉิน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 57.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.0 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.70$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.576)
- **มาตรการด้านการมีระบบระงับอัคคีภัยที่เพียงพอ และตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 54.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.1 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.5 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.65$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.581)
- **มาตรการด้านการมีกิจกรรมรณรงค์การปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident)** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 56.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 37.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.5 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.69$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.587)
- **มาตรการด้านแสงสว่างในพื้นที่ทำงานที่เพียงพอ** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 51.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 43.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.5 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.62$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.588)
- **มาตรการด้านการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 58.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.1 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.5 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.69$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.568)



ตารางที่ 8-3 ความเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนต่อความพึงพอใจต่อมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. การอบรมและให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การปฏิบัติงานกับสารผลิตภัณฑ์ พร้อมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน	0.0	0.0	42.4	53.1	4.5	3.62	มาก	0.571
2. มีการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตราย	0.0	0.0	26.9	68.1	5.0	3.78	มาก	0.521
3. มีกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ในแต่ละกลุ่ม เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์	0.0	0.0	35.7	59.1	5.2	3.70	มาก	0.563
4. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของเคมีภัณฑ์	0.0	0.0	32.9	61.4	5.7	3.73	มาก	0.560
5. การติดป้ายเตือนในบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	0.0	0.0	39.4	54.6	6.0	3.67	มาก	0.586
6. มีจุดชำระล้างฉุกเฉิน	0.0	0.0	36.4	57.6	6.0	3.70	มาก	0.576
7. มีระบบรับอัคคีภัยที่เพียงพอ และตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	0.0	0.0	40.1	54.4	5.5	3.65	มาก	0.581
8. มีกิจกรรมรณรงค์การปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident)	0.0	0.0	37.4	56.1	6.5	3.69	มาก	0.587
9. แสงสว่างในพื้นที่ทำงานที่เพียงพอ	0.0	0.0	43.4	51.1	5.5	3.62	มาก	0.588
10. มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	0.0	0.0	36.1	58.4	5.5	3.69	มาก	0.568

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> การแปลผลค่าเฉลี่ย  
 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด  
 1.51 - 2.50 = น้อย  
 2.51 - 3.50 = ปานกลาง  
 3.51 - 4.50 = มาก  
 4.51 - 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2567

(7) การร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยร้องเรียนผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด แต่อย่างใด (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-10)



ภาพที่ 8-10 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อการร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับต่อ  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

(8) ความเชื่อมั่นและความคิดเห็นต่อบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ในด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 63.8 รองลงมาระบุว่าเชื่อมั่นสูง ร้อยละ 36.2 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-11)



ภาพที่ 8-11 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ



ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567 พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่าผลดีมากกว่าผลเสีย (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-12)



ภาพที่ 8-12 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- มอบทุนการศึกษา ร้อยละ 20.6
- สร้างงานสร้างอาชีพ ร้อยละ 16.6
- สนับสนุนสาธารณสุขชุมชน ร้อยละ 13.5
- สนับสนุนวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ 8.5
- เน้นกิจกรรมที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมเป็นหลัก ร้อยละ 8.1
- ช่วยเหลือด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ ร้อยละ 7.2
- มาทำกิจกรรมกับชุมชนให้ตลอด ร้อยละ 5.4
- ช่วยจัดการเรื่องฝุ่นในชุมชน ร้อยละ 4.9
- ส่งเสริมกิจกรรมวันผู้สูงอายุ ร้อยละ 4.5
- มีกิจกรรมด้านการกีฬาและสันทนาการต่าง ๆ ร้อยละ 4.0
- มอบถุงยังชีพให้แก่คนพิการตามเทศกาลต่าง ๆ ร้อยละ 2.7
- ประชาสัมพันธ์โครงการให้ทั่วถึงมากขึ้น ร้อยละ 1.8
- สนับสนุนงบประมาณกิจกรรมทางสังคม ร้อยละ 1.8
- ช่วยเหลือทางด้านสาธารณสุขประโยชน์ ร้อยละ 0.4

## 8.2.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง จำนวน 12 กลุ่ม จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 144 ตัวอย่าง สามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

### (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 62.5 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 37.5 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี และระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 26.4 รองลงมา มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 22.9 การนับถือศาสนาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.3 รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.7 สำหรับสถานภาพแต่งงานพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ สถานภาพแต่งงาน/อยู่ด้วยกัน ร้อยละ 84.0 รองลงมา สถานภาพโสด ร้อยละ 10.4 ด้านการศึกษาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) และมีธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 22.9 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมา มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ร้อยละ 22.3 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าบ้าน ร้อยละ 61.1 และเป็นสมาชิกในครัวเรือน ร้อยละ 38.9 โดยสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นคู่สมรส ร้อยละ 66.1 รองลงมา เป็นบุตร ร้อยละ 26.7

เมื่อสัมภาษณ์ถึงภูมิลำเนาเดิม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เป็นอยู่ที่นี้ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 80.6 รองลงมา ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 19.4 โดยย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 46.4 รองลงมา ย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 21.4 ซึ่งระยะเวลาของผู้ที่ย้ายมาจากถิ่นอื่นส่วนใหญ่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 50.0 รองลงมา ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 15-20 ปี ร้อยละ 46.4 โดยสาเหตุที่ย้ายมาส่วนใหญ่ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 64.3 รองลงมา คือ แต่งงานกับคนที่นี้ ร้อยละ 25.0

### (2) ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน

เมื่อสัมภาษณ์ถึงการประกอบอาชีพหลัก พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมง ร้อยละ 97.2 รองลงมา ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 2.8 ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้ประกอบอาชีพเสริมแต่อย่างใด ร้อยละ 86.1 มีบางส่วนระบุว่าประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 13.9 โดยประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 35.0 รองลงมา ประกอบอาชีพทำสวน และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 20.0

เมื่อสัมภาษณ์ถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของสัตว์น้ำที่ผู้ให้สัมภาษณ์ทำการประมง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- กุ้ง แนวโน้มปริมาณที่พบส่วนใหญ่ลดลง ร้อยละ 73.9 รองลงมา คงที่ ร้อยละ 17.4
- ปลา แนวโน้มปริมาณที่พบส่วนใหญ่ลดลง ร้อยละ 67.8 รองลงมา คงที่ ร้อยละ 30.5
- ปู แนวโน้มปริมาณที่พบส่วนใหญ่ลดลง ร้อยละ 67.2 รองลงมา คงที่ ร้อยละ 31.1
- หหมึก แนวโน้มปริมาณที่พบส่วนใหญ่ลดลง ร้อยละ 73.3 รองลงมา คงที่ ร้อยละ 26.7
- หอย แนวโน้มปริมาณที่พบส่วนใหญ่ลดลง ร้อยละ 82.8 รองลงมา คงที่ ร้อยละ 17.2



### (3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขในชุมชน

**ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ตนเองและบุคคลในครอบครัวเคยเจ็บป่วย ร้อยละ 58.3 รองลงมาไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 41.7 โดยส่วนใหญ่ 3 อันดับแรก เจ็บป่วยเป็นโรคหวัด/ทางเดินหายใจ ร้อยละ 40.3 รองลงมาเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 22.4 และโรคความดัน/โรคเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือด ร้อยละ 20.6 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุจากโรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง ร้อยละ 42.8 รองลงมามีสาเหตุมาจากโรคอากาศเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 39.3 โดยเมื่อเจ็บป่วยแล้ว ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล ร้อยละ 39.2 รองลงมาจะเข้ารับการรักษาโดยซื้อยาทานเอง ร้อยละ 29.8 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ไม่มีปัญหาในการให้บริการ ร้อยละ 82.1 รองลงมามีปัญหาในการให้บริการ ร้อยละ 17.9

**แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ดื่มน้ำฝน ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีปริมาณน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) อย่างเพียงพอ

**แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 93.7 รองลงมาซื้อน้ำใช้อุปโภค ร้อยละ 6.3 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า น้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำ ร้อยละ 62.4 รองลงมามีปัญหาคุณภาพน้ำ เนื่องจากน้ำขุ่นมีตะกอน ร้อยละ 31.3 ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีปริมาณน้ำอุปโภค (น้ำใช้) อย่างเพียงพอ

**แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้น้ำเพื่อทำการเกษตร ร้อยละ 97.2 รองลงมา ใช้น้ำบ่อบาดาลเพื่อทำการเกษตร ร้อยละ 2.1 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดระบุว่า น้ำเพื่อการเกษตรไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำ ร้อยละ 75.0 รองลงมามีปัญหาคุณภาพน้ำ เนื่องจากน้ำมีกลิ่น ร้อยละ 25.0 ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ เพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรอย่างเพียงพอ ร้อยละ 75.0 รองลงมามีปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรไม่เพียงพอ ร้อยละ 25.0

**การจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ในระบายนท่อระบายน้ำเทศบาล ร้อยละ 84.0 รองลงมาคือ ระบายนดิน/ที่โล่งข้างบ้าน ร้อยละ 13.2

**การจัดขยะ/มูลฝอยในครัวเรือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในชุมชนรวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล ร้อยละ 99.3 รองลงมากองแล้วเผา ร้อยละ 0.7

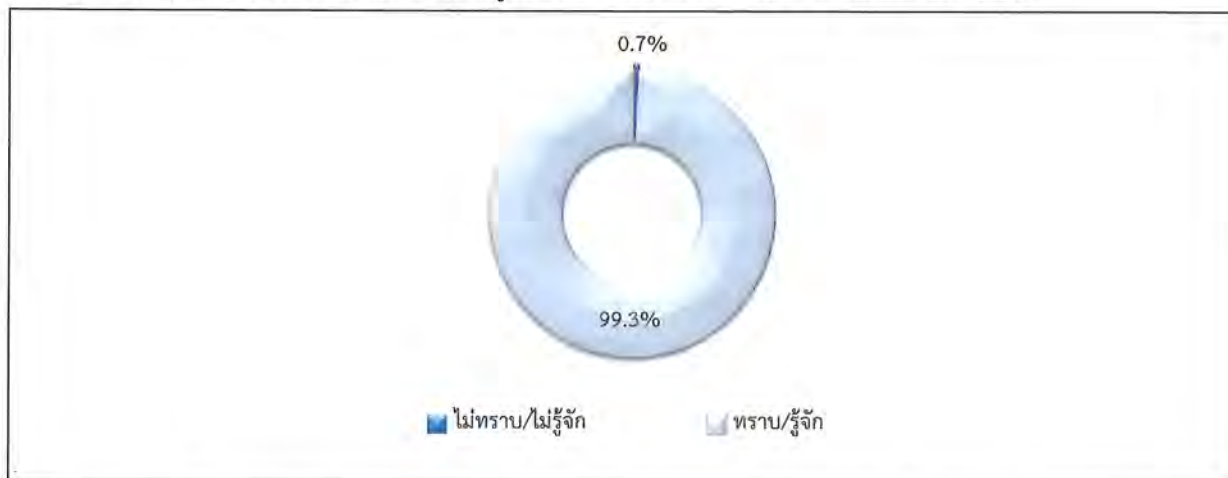
**การใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน ร้อยละ 95.1 รองลงมามีปัญหาการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน ร้อยละ 4.9 โดยมีปัญหาเนื่องจากไฟฟ้าไม่เพียงพอ

**การใช้เส้นทางคมนาคม** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่มีปัญหาการใช้เส้นทางคมนาคม

**การระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 98.6 รองลงมามีปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 1.4 โดยมีปัญหาเนื่องจากบางพื้นที่การระบายน้ำไม่ทัน

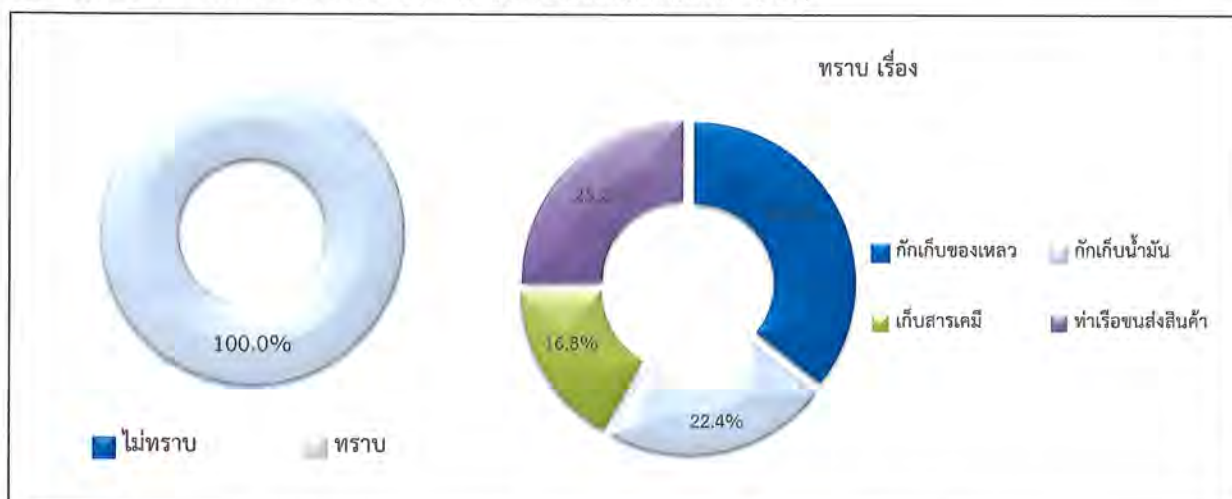
(4) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปีพ.ศ. 2567

ความคิดเห็นเกี่ยวกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทราบ/รู้จัก โครงการฯ ร้อยละ 99.3 รองลงมาไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ร้อยละ 0.7 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-13)



ภาพที่ 8-13 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อการรับทราบข้อมูลของโครงการฯ

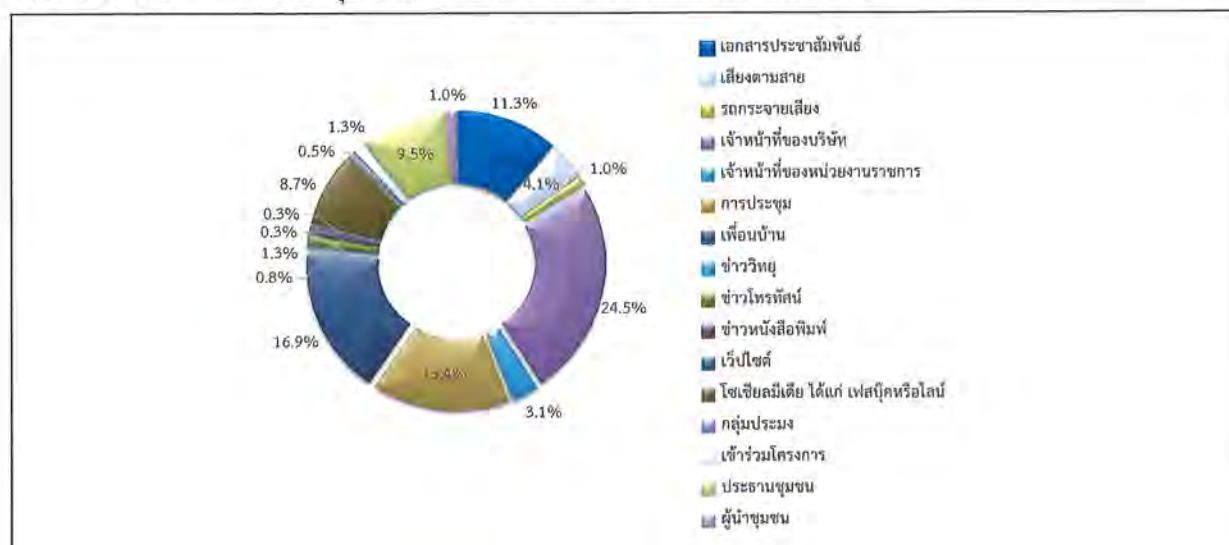
สำหรับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดทราบการดำเนินการของโครงการฯ ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบการดำเนินการของโครงการฯ โดย 3 อันดับแรก ทราบเรื่องกักเก็บของเหลว ร้อยละ 35.6 รองลงมาทราบเรื่องท่าเรือขนส่งสินค้า ร้อยละ 25.2 และทราบเรื่องคลังกักเก็บน้ำมัน ร้อยละ 22.4 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-14)



ภาพที่ 8-14 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการฯ



สำหรับช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์รับรู้ข้อมูลข่าวสาร 3 ลำดับแรก จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ร้อยละ 24.5 รองลงมาจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 16.9 และจากการประชุม ร้อยละ 15.4 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-15)



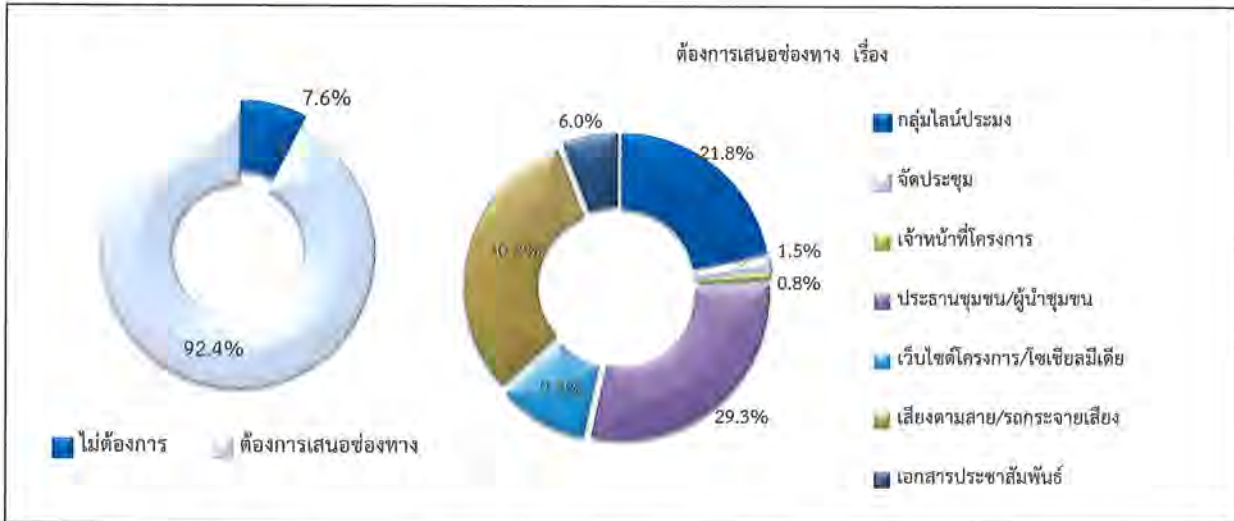
ภาพที่ 8-15 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการฯ

สำหรับการรับสารข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เพิ่มเติม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ต้องการทราบข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ร้อยละ 93.7 รองลงมาไม่ต้องการรับทราบข้อมูล/ข่าวสารโครงการฯ ร้อยละ 6.3 ทั้งนี้ข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการให้รับสารข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติมโดย 3 อันดับแรก คือต้องการทราบมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมร้อยละ 36.3 รองลงมาต้องการมาตรการด้านการให้ความช่วยเหลือกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ร้อยละ 32.6 และต้องการทราบข้อมูลมาตรการการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 23.7 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-16)



ภาพที่ 8-16 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อการรับสารข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ต้องการเสนอช่องทางให้บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ร้อยละ 92.4 รองลงมาต้องการเสนอช่องทาง ร้อยละ 7.6 โดยต้องการเสนอช่องทางโดย 3 อันดับแรก คือเสียงตามสาย/รถกระจายเสียง ร้อยละ 30.8 รองลงมาประธานชุมชน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 29.3 และกลุ่มไลน์ประมง ร้อยละ 21.8 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-17)



ภาพที่ 8-17 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ

สำหรับการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ช่วงที่ผ่านมา พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมทำกิจกรรม ร้อยละ 99.3 รองลงมาไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 0.7 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่เคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในแต่ละด้านมีดังนี้

#### ด้านการศึกษา

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-4)

■ **การมอบทุนการศึกษา** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 54.2 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 45.8 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.3 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 34.6 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 12.8 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.59$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.729$ )

■ **การเข้าร่วมและมอบของสนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 52.1 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 47.9 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.3 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.7 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.3 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.63$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.749$ )



■ **การซ่อมแซมและทาสีสนามเด็กเล่นโรงเรียนวัดตากวน โรงเรียนวัดมาบขลุ่ย โรงเรียนวัดคีรีวนาราม** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 89.6 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 10.4 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 46.7 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 40.0 และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 13.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.33$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.724$ )

#### **ด้านศาสนาและวัฒนธรรม**

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านศาสนา และวัฒนธรรม สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-4)

■ **ทอดผ้าป่า** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 63.2 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 36.8 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.3 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 31.9 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.5 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 3.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.62$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.800$ )

■ **ทอดกฐิน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 66.7 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 33.3 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.9 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 35.4 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 15.6 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 3.1 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.64$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.783$ )

■ **การเข้าร่วมทำบุญประจำปี** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 67.4 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 32.6 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.5 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 43.3 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.2 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.0 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.59$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.658$ )

■ **การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณีงานบุญข้าหลวง** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม และไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.3 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.1 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.2 และความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.43$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.601$ )

■ **การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณีสงกรานต์** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 58.3 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 41.7 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.1 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 35.7 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.0 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.46$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.630$ )



■ การเข้าร่วมกิจกรรม ร่วมจัดสถานที่ และสนับสนุนของรางวัลในวันลอยกระทง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 52.8 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 47.2 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.5 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 32.9 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.3 และความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.42$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.617$ )

#### **ด้านองค์กรการกุศล**

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านองค์กรการกุศล สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-4)

■ สนับสนุนด้านการแพทย์ บริจาคเงินให้ 3 โรงพยาบาลจังหวัดระยอง คือ 1. โรงพยาบาลระยอง 2. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ และ 3. โรงพยาบาลบ้านฉาง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 69.4 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 30.6 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.9 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 27.3 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.5 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.34$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.608$ )

■ สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียงให้กองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและคนพิการ เมืองมาตาบุตร (38 ชุมชนมาตาบุตร) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 88.2 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 11.8 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.8 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 35.3 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.9 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.47$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.624$ )

■ สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียงให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพยุชน (รพ.สต.พยุชน) บ้านฉาง และสนับสนุนช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียงให้ชุมชนสมพงษ์-สินทวี, ชุมชนบ้านเชิงเขา (สำนักท้อน) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 79.2 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 20.8 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 33.3 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.67$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.758$ )

■ พีทีที แทงค์ ปันน้ำใจช่วยเหลือผู้ติดเชื้อ HIV บริจาคสิ่งของให้ศูนย์คามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ ระยอง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 84.0 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 16.0 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.6 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 21.7 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.7 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.39$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.656$ )



### ด้านคุณภาพชีวิต

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านคุณภาพชีวิต สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-4)

■ **สนับสนุนเดิน-วิ่งการกุศลสตรีบ้านฉางสมทบทุนช่วยเหลือเด็กนักเรียน-สตรีที่ขาดแคลนทุนทรัพย์** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 80.6 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 19.4 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.6 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 32.1 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 14.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.61$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.737$ )

■ **สนับสนุนงบประมาณ Run For Kids วิ่งด้วยใจให้ด้วยรัก ณ ศูนย์คามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ ระยอง** ในนามกลุ่มปตท. และสนับสนุนน้ำมันเครื่อง 100 ขวด Fix it วิทยาลัยเทคนิคระยอง ในนามกลุ่ม ปตท. พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 72.2 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 27.8 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.5 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 27.5 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.0 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.38$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.586$ )

■ **สนับสนุน โดยปรับปรุงห้องเป็นคลินิกพิเศษ ซึ่งเปิด-ปิดนอกเวลาราชการ ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 73.6 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 26.4 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.3 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 39.5 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.66$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.708$ )

■ **โครงการ E-Learning For Kids (โครงการสอนคอมพิวเตอร์ให้เด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองแพ)** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 93.1 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 6.9 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.0 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับมาก และในระดับมากที่สุด ร้อยละ 10.0 สัดส่วนที่เท่ากัน มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.30$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.675$ )

### ด้านสาธารณประโยชน์

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านสาธารณประโยชน์ สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-4)

■ **กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 89.6 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 10.4 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 42.5 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 29.5 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 26.4 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.6 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.94$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.788$ )



■ **กิจกรรมร่วมเก็บขยะ/ทำความสะอาดบริเวณชายหาด** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 88.2 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 11.8 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.6 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 31.5 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 26.8 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 3.1 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.89$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.838$ )

■ **การสนับสนุนศูนย์เรียนรู้ธนาคารปูม้าบนบก กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านบ้านปลา หาดปลา** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 66.0 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 34.0 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 42.9 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 34.7 และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.2$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.754$ )

■ **การติดตั้งชุดโซลาร์เซลล์ Solar Cell บริเวณทางเข้าพุทธมณฑลระยอง สวนป่ากรอกยายชา** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 80.6 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 19.4 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 71.4 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 25.0 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 3.6 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.21$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.499$ )

■ **โครงการแปลงผักเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนวัดศรีภาวนาราม** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 92.4 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 7.6 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.7 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 18.2 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 9.1 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.36$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.674$ )

#### ด้านอื่นๆ

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านอื่นๆ เพิ่มเติม สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-4)

■ **กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชนและกลุ่มประมง** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 79.2 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 20.8 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.6 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 32.5 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 21.1 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.8 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.73$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.812$ )

■ **ร่วมสัมมนาชุมชน กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 60.4 รองลงมาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 39.6 ซึ่งระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 41.4 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.8 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 21.8 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.85$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.755$ )



ตารางที่ 8-4 ความเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงต่อการเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรม  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านต่างๆ

กิจกรรม	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
<b>ด้านการศึกษา</b>										
1.การมอบทุนการศึกษา	45.8	54.2	0.0	1.3	51.3	34.6	12.8	3.59	มาก	0.729
2.การเข้าร่วมและมอบของ สนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก	47.9	52.1	0.0	2.7	45.3	38.7	13.3	3.63	มาก	0.749
3.การซ่อมแซมและทาสีสวนเด็ก เล่นโรงเรียนวัดตากวน โรงเรียนวัดมาบชุลุด โรงเรียนวัดศรีวนาราม	89.6	10.4	0.0	0.0	13.3	40.0	46.7	4.33	มาก	0.724
<b>ด้านศาสนาและวัฒนธรรม</b>										
4.ทอดผ้าป่า	36.8	63.2	0.0	3.3	48.3	31.9	16.5	3.62	มาก	0.800
5.ทอดกฐิน	33.3	66.7	0.0	3.1	45.9	35.4	15.6	3.64	มาก	0.783
6.การเข้าร่วมทำบุญประจำปี	32.6	67.4	0.0	1.0	47.5	43.3	8.2	3.59	มาก	0.658
7.การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณี งานบุญข้าวหลาม	50.0	50.0	0.0	1.4	58.3	36.1	4.2	3.43	ปานกลาง	0.601
8.การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณี สงกรานต์	41.7	58.3	0.0	1.2	57.1	35.7	6.0	3.46	ปานกลาง	0.630
9.การเข้าร่วมกิจกรรม และ สนับสนุนของรางวัล ในวันลอยกระทง	47.2	52.8	0.0	1.3	60.5	32.9	5.3	3.42	ปานกลาง	0.617
<b>ด้านองค์กรการกุศล</b>										
10.สนับสนุนด้านการแพทย์ บริจาคเงินให้ 3 โรงพยาบาล จังหวัดระยอง คือ 1. โรงพยาบาลระยอง 2. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ 3. โรงพยาบาลบ้านฉาง	69.4	30.6	0.0	2.3	65.9	27.3	4.5	3.34	ปานกลาง	0.608
11.สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ป่วย ติดเตียงให้กองทุนพัฒนา คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและ คนพิการเมืองมาบตาพุด (38 ชุมชนมาบตาพุด)	88.2	11.8	0.0	0.0	58.8	35.3	5.9	3.47	ปานกลาง	0.624
12.สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ป่วย ติดเตียงให้โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลพุน (รพ.สต.พุน) บ้านฉาง และสนับสนุน ช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียงให้ ชุมชนสมพงษ์-สินทวี, ชุมชน บ้านเชิงเขา (สำนักท้อน)	79.2	20.8	0.0	0.0	50.0	33.3	16.7	3.67	มาก	0.758

ตารางที่ 8-4 (ต่อ) ความเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงต่อการเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรม  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านต่างๆ

กิจกรรม	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
13.พีทีที แทงค์ฯ บินน้ำช่วยเหลือผู้ติดเชื้อ HIV บริจาคสิ่งของให้ศูนย์คามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ระยอง	84.0	16.0	0.0	0.0	69.6	21.7	8.7	3.39	ปานกลาง	0.656
<b>ด้านคุณภาพชีวิต</b>										
14.สนับสนุนเดิน-วิ่งการกุศลสตรี บ้านฉางสมทบทุนช่วยเหลือเด็กนักเรียน-สตรีที่ขาดแคลนทุนทรัพย์	80.6	19.4	0.0	0.0	53.6	32.1	14.3	3.61	มาก	0.737
15.สนับสนุนงบประมาณ Run For Kids วิ่งด้วยใจให้ด้วยรัก ณ ศูนย์คามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ระยอง ในนามกลุ่มปตท. และสนับสนุนน้ำมันเครื่อง 100 ขวด Fix it วิทยาลัยเทคนิคระยอง ในนามกลุ่ม ปตท.	72.2	27.8	0.0	0.0	67.5	27.5	5.0	3.38	ปานกลาง	0.586
16.สนับสนุน โดยปรับปรุงห้องเป็นคลินิกพิเศษ ซึ่งเปิด-ปิดนอกเวลาราชการ ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	73.6	26.4	0.0	0.0	47.3	39.5	13.2	3.66	มาก	0.708
17.โครงการ E-Learning For Kids (โครงการสอนคอมพิวเตอร์ให้เด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองแพปล	93.1	6.9	0.0	0.0	80.0	10.0	10.0	3.30	ปานกลาง	0.675
<b>ด้านสาธารณประโยชน์</b>										
18.กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	10.4	89.6	0.0	1.6	29.5	42.5	26.4	3.94	มาก	0.788
19.กิจกรรมร่วมเก็บขยะ/ทำความสะอาดบริเวณชายหาด	11.8	88.2	0.0	3.1	31.5	38.6	26.8	3.89	มาก	0.838
20.การสนับสนุนศูนย์เรียนรู้ธนาคารปูม้าบนบก กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านบ้านพลา หาดพลา	66.0	34.0	0.0	0.0	22.4	42.9	34.7	4.12	มาก	0.754
21.การติดตั้งชุดโคมไฟ Solar Cell บริเวณทางเข้าพุทธมณฑลระยอง สวนป่ากรอกยายชา	80.6	19.4	0.0	3.6	71.4	25.0	0.0	3.21	ปานกลาง	0.499
22.โครงการแปลงผักเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนวัดคีรีภวานาราม	92.4	7.6	0.0	0.0	72.7	18.2	9.1	3.36	ปานกลาง	0.674



ตารางที่ 8-4 (ต่อ) ความเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงต่อการเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรม  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านต่างๆ

กิจกรรม	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
อื่นๆ										
23.กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชน และกลุ่มประมง	20.8	79.2	0.0	1.8	44.6	32.5	21.1	3.73	มาก	0.812
24.ร่วมสัมมนาชุมชน กลุ่ม บตท. จังหวัดระยอง	39.6	60.4	0.0	0.0	36.8	41.4	21.8	3.85	มาก	0.755

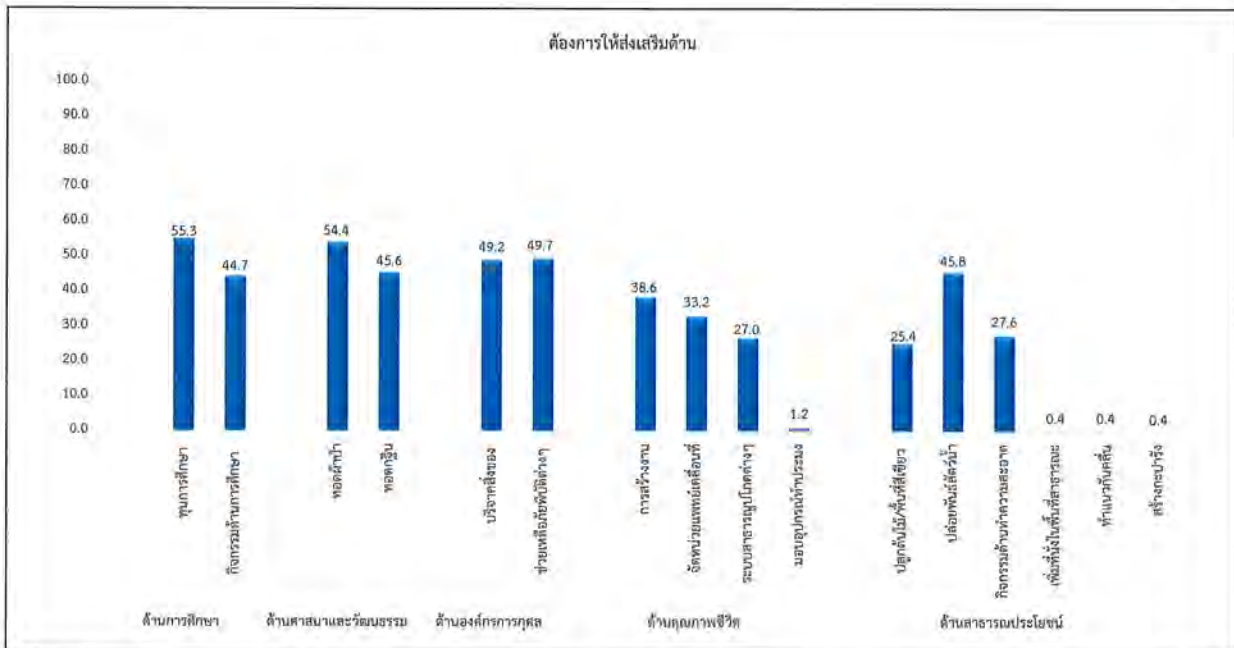
หมายเหตุ: <sup>1/</sup> การแปลผลค่าเฉลี่ย

1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด  
1.51 - 2.50 = น้อย  
2.51 - 3.50 = ปานกลาง  
3.51 - 4.50 = มาก  
4.51 - 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2567

หากทางบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดยินดี  
เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดต้องการให้ทางบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ส่งเสริมกิจกรรม ซึ่งผู้ให้  
สัมภาษณ์ระบุ 3 อันดับแรก ที่ต้องการให้ทางบริษัทฯ ส่งเสริม คือ ต้องการให้ช่วยเหลืองานด้านการศึกษา ได้แก่  
ทุนการศึกษา ร้อยละ 55.3 รองลงมาต้องการให้ช่วยเหลืองานด้านศาสนาและวัฒนธรรม ได้แก่ ทอดผ้าป่า ร้อยละ  
54.4 และต้องการให้ช่วยเหลืองานด้านองค์กรการกุศล ได้แก่ ช่วยเหลือภัยพิบัติต่างๆ ร้อยละ 49.7 (รายละเอียดดัง  
แสดงภาพที่ 8-9)



ภาพที่ 8-18 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อความต้องการให้ทางบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ส่งเสริมกิจกรรม

#### (5) ผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินงาน ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจและสังคมแต่อย่างใด

#### (6) ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด ร้อยละ 98.6 มีความเห็นว่าบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด มีการดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ สังคม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 1.4 ที่ไม่มีความคิดเห็น โดยผลกระทบเชิงบวกต่อมาตรการป้องกันผลกระทบและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ สังคม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีดังนี้

##### ด้านสิ่งแวดล้อม

ความพึงพอใจต่อมาตรการป้องกันผลกระทบและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-5)

- มาตรการด้านฝุ่นละออง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 62.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 30.3 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.0 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 0.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.44$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.635$ )



- **มาตรการด้านกลิ่นเหม็น** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 47.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.3 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.1 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.61$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.661$ )
- **มาตรการด้านเสียงดังรบกวน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.7 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 9.2 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 0.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.56$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.668$ )
- **มาตรการด้านความสั่นสะเทือน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.8 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 45.1 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 1.4 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.59$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.654$ )
- **มาตรการด้านขยะมูลฝอย** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 34.5 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.0 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.1 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.46$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.659$ )
- **มาตรการด้านปัญหาน้ำเสีย** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.6 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.8 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.46$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.659$ )
- **มาตรการด้านความชุ่มชื้นของน้ำทะเล** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 31.0 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.8 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 4.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.42$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.698$ )
- **มาตรการด้านน้ำท่วม** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.5 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.0 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.2 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.51$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.682$ )
- **มาตรการด้านการเพิ่มขึ้นของสัตว์น้ำวัยอ่อน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 35.9 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.1 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.49$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.671$ )

■ **มาตรการด้านการสร้างรายได้จากการทำประมง** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 28.2 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.1 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.39$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.640$ )

■ **มาตรการด้านการอนุรักษ์และสืบทอดอาชีพประมง** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.8 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 33.8 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.1 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.44$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.647$ )

■ **มาตรการด้านประหยัดเวลาและลดต้นทุนจากการทำประมงชายฝั่ง** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 31.7 พึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.5 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 2.8 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.46$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.691$ )

ตารางที่ 8-5 ความเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงต่อความพึงพอใจต่อมาตรการป้องกันผลกระทบและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ฝุ่นละออง	0.0	0.7	62.0	30.3	7.0	3.44	ปานกลาง	0.635
2. กลิ่นเหม็น	0.0	2.1	42.3	47.9	7.7	3.61	มาก	0.661
3. เสียงดังรบกวน	0.0	0.7	51.4	38.7	9.2	3.56	มาก	0.668
4. ความสิ้นสະเทือน	0.0	1.4	45.8	45.1	7.7	3.59	มาก	0.654
5. ขยะมูลฝอย	0.0	2.1	56.4	34.5	7.0	3.46	ปานกลาง	0.659
6. ปัญหาน้ำเสีย	0.0	2.8	54.3	36.6	6.3	3.46	ปานกลาง	0.659
7. ความชุ่มชื้นของน้ำทะเล	0.0	4.2	57.0	31.0	7.8	3.42	ปานกลาง	0.698
8. น้ำท่วม	0.0	2.8	51.5	38.0	7.7	3.51	มาก	0.682
9. การเพิ่มขึ้นของสัตว์น้ำวัยอ่อน	0.0	2.1	54.3	35.9	7.7	3.49	ปานกลาง	0.671
10. การสร้างรายได้จากการทำประมง	0.0	2.1	63.4	28.2	6.3	3.39	ปานกลาง	0.640
11. การอนุรักษ์และสืบทอดอาชีพประมง	0.0	2.1	57.8	33.8	6.3	3.44	ปานกลาง	0.647
12. ประหยัดเวลาและลดต้นทุนจากการทำประมงชายฝั่ง	0.0	2.8	57.0	31.7	8.5	3.46	ปานกลาง	0.691

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> การแปลผลค่าเฉลี่ย  
 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด  
 1.51 - 2.50 = น้อย  
 2.51 - 3.50 = ปานกลาง  
 3.51 - 4.50 = มาก  
 4.51 - 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2567



### ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ความพึงพอใจต่อมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-6)

■ มาตรการด้านการอบรมและให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การปฏิบัติงานกับสารผลิตภัณฑ์ พร้อมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 37.3 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.50$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.616$ )

■ มาตรการด้านการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตราย พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 47.2 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.5 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.60$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.608$ )

■ มาตรการด้านการมีกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ในแต่ละกลุ่ม เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 44.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.60$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.631$ )

■ มาตรการด้านการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของเคมีภัณฑ์ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 47.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.63$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.624$ )

■ มาตรการด้านการติดป้ายเตือนในบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.8 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.51$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.616$ )

■ มาตรการด้านการมีจุดชำระล้างฉุกเฉิน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.7 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.0 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.53$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.627$ )

■ มาตรการด้านการมีระบบระงับอัคคีภัยที่เพียงพอ และตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.0 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.54$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.638$ )

- **มาตรการด้านการมีกิจกรรมรณรงค์การปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident)**  
พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 43.7 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.56$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.613$ )
- **มาตรการด้านแสงสว่างในพื้นที่ทำงานที่เพียงพอ** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.0 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.54$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.638$ )
- **มาตรการด้านการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน** พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 45.8 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.58$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.610$ )

**ตารางที่ 8-6** ความเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงต่อความพึงพอใจต่อมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล <sup>1/</sup>	S.D.
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. การอบรมและให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การปฏิบัติงานกับสารผลิตภัณฑ์ พร้อมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน	0.0	0.0	56.4	37.3	6.3	3.50	ปานกลาง	0.616
2. มีการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตราย	0.0	0.0	46.5	47.2	6.3	3.60	มาก	0.608
3. มีกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ในแต่ละกลุ่ม เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์	0.0	0.0	47.9	44.4	7.7	3.60	มาก	0.631
4. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของเคมีภัณฑ์	0.0	0.0	44.4	47.9	7.7	3.63	มาก	0.624
5. การติดป้ายเตือนในบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	0.0	0.0	54.9	38.8	6.3	3.51	มาก	0.616
6. มีจุดชำระล้างฉุกเฉิน	0.0	0.0	54.3	38.7	7.0	3.53	มาก	0.627
7. มีระบบระงับอัคคีภัยที่เพียงพอ และตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	0.0	0.0	54.3	38.0	7.7	3.54	มาก	0.638
8. มีกิจกรรมรณรงค์การปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident)	0.0	0.0	50.0	43.7	6.3	3.56	มาก	0.613
9. แสงสว่างในพื้นที่ทำงานที่เพียงพอ	0.0	0.0	54.3	38.0	7.7	3.54	มาก	0.638
10. มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	0.0	0.0	47.9	45.8	6.3	3.58	มาก	0.610



หมายเหตุ: <sup>1/</sup> การแปลผลค่าเฉลี่ย

1.00 - 1.50 =	น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 =	น้อย
2.51 - 3.50 =	ปานกลาง
3.51 - 4.50 =	มาก
4.51 - 5.00 =	มากที่สุด

ที่มา: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2567

#### (7) การร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยร้องเรียนผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัดแต่อย่างใด (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-19)



ภาพที่ 8-19 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อการร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับต่อ  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

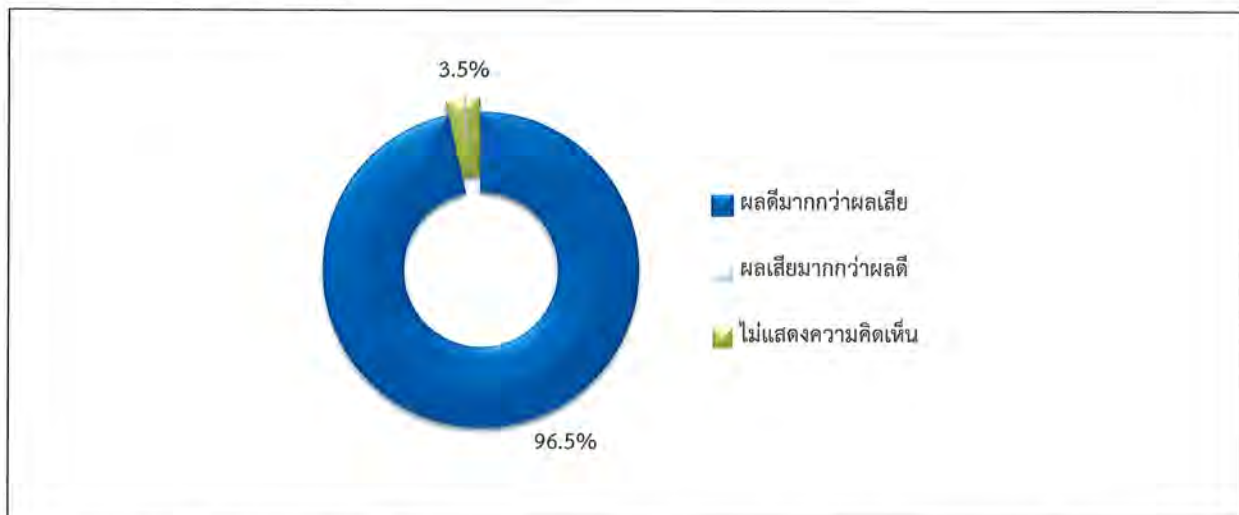
#### (8) ความเชื่อมั่นและความคิดเห็นต่อบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ในด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.0 ระบุว่าเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) รองลงมาระบุว่าเชื่อมั่นสูง ร้อยละ 30.5 และไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 3.5 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-20)



ภาพที่ 8-20 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567 พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด ระบุว่า ผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 96.5 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 3.5 (รายละเอียดดังแสดงภาพที่ 8-21)



ภาพที่ 8-21 ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ



สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- สนับสนุนอุปกรณ์ประมง ร้อยละ 27.2
- มอบทุนการศึกษา ร้อยละ 14.1
- ควบคุมดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อชุมชนให้ดียิ่งขึ้น ร้อยละ 11.6
- สนับสนุนกิจกรรมที่จัดขึ้นอยู่ต่อไป ร้อยละ 10.2
- ปลอ่ยพันธุ์สัตว์น้ำบ่อ ร้อยละ 7.0
- สนับสนุนวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ 4.7
- สร้างงานสร้างอาชีพในชุมชน ร้อยละ 3.9
- สนับสนุนด้านสาธารณสุขในชุมชน ร้อยละ 3.9
- กระจายข่าวสารให้หลากหลายช่องทางมากกว่านี้ ร้อยละ 3.9
- สนับสนุนด้านสาธารณสุขชุมชน ร้อยละ 2.3
- สนับสนุนธนาคารปู ร้อยละ 1.6
- กิจกรรมวันเด็ก ร้อยละ 0.8
- กิจกรรมวันผู้สูงอายุ ร้อยละ 0.8
- เข้ามาช่วยตรวจสอบเครื่องมือในสัตว์ที่จับได้ในทะเล ร้อยละ 0.8
- จัดประชุมรับฟังปัญหาของชาวบ้าน ร้อยละ 0.8
- ฝึกสอนให้คนในชุมชน ร้อยละ 0.8
- ช่วยเยียวยาให้แก่ชาวประมง บริจาคเงินเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อช่วยบรรเทาแก่ชาวประมง ร้อยละ 0.8
- ทำกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ ร้อยละ 0.8
- ทำปะการังเทียมให้แก่ชาวประมง ร้อยละ 0.8
- มอบถุงยังชีพ ร้อยละ 0.8
- มอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่โรงพยาบาลในชุมชน ร้อยละ 0.8
- สนับสนุนกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 0.8
- สนับสนุนด้านกีฬา ร้อยละ 0.8

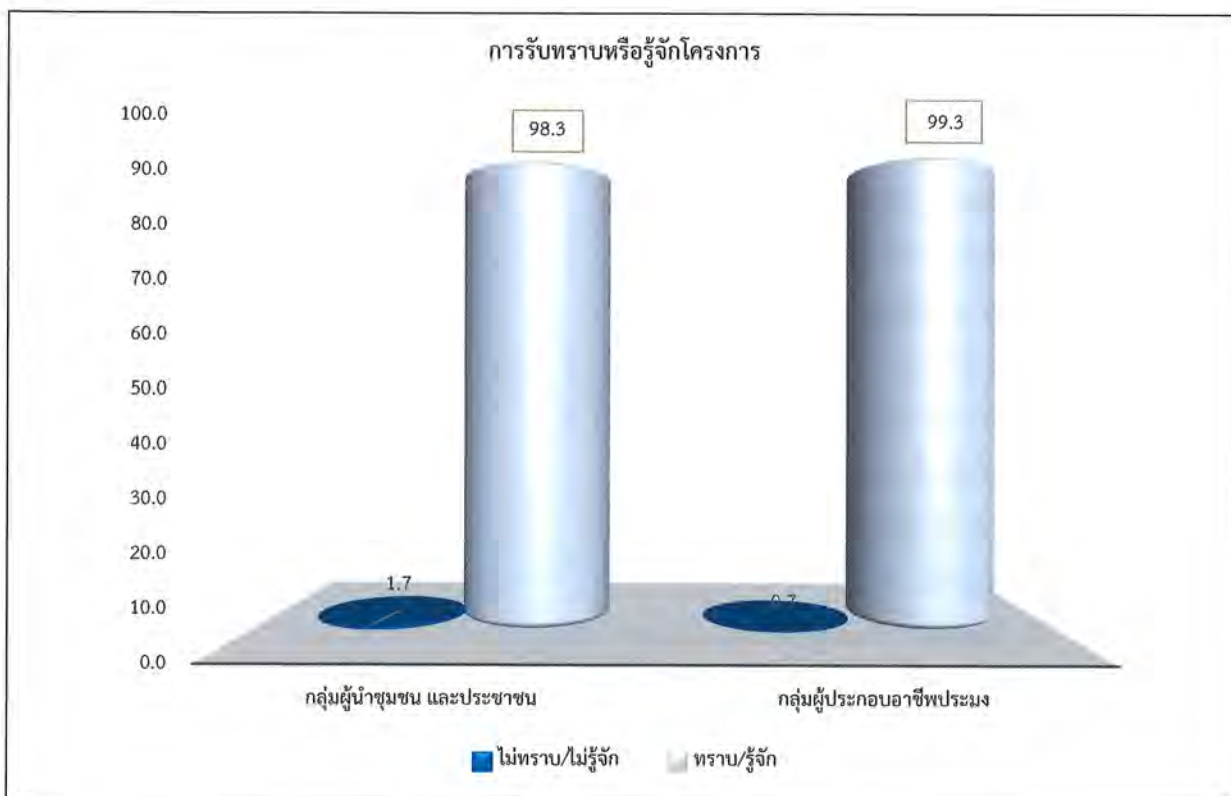
### 8.2.3 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น

จากการดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนที่มีต่อบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ระหว่างวันที่ 10-14 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ในชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 545 ตัวอย่าง ประกอบด้วยกลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชน 401 ตัวอย่าง และกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง 144 ตัวอย่าง สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

(1) การรับทราบข้อมูลของโครงการ สามารถอธิบายแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 8-22)

กลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าทราบและรู้จักโครงการมากที่สุด ร้อยละ 98.3

กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าทราบและรู้จักโครงการมากที่สุด ร้อยละ 99.3



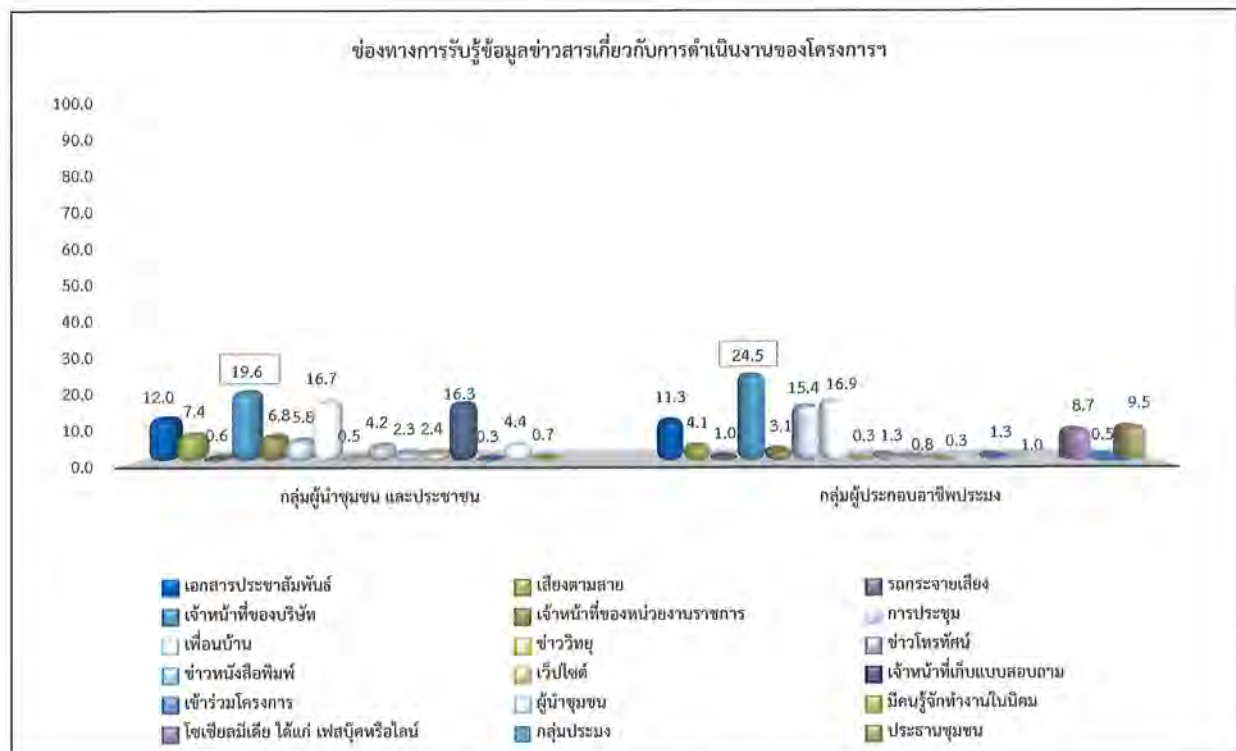
ภาพที่ 8-22 สรุปผลการรับทราบข้อมูลของโครงการ



(2) ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ สามารถอธิบายแต่ละกลุ่มตัวอย่าง  
ได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 8-23)

กลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ  
การดำเนินงานของโครงการมากที่สุด คือรับรู้จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ร้อยละ 19.6

กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ  
การดำเนินงานของโครงการมากที่สุด คือรับรู้จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ร้อยละ 24.5

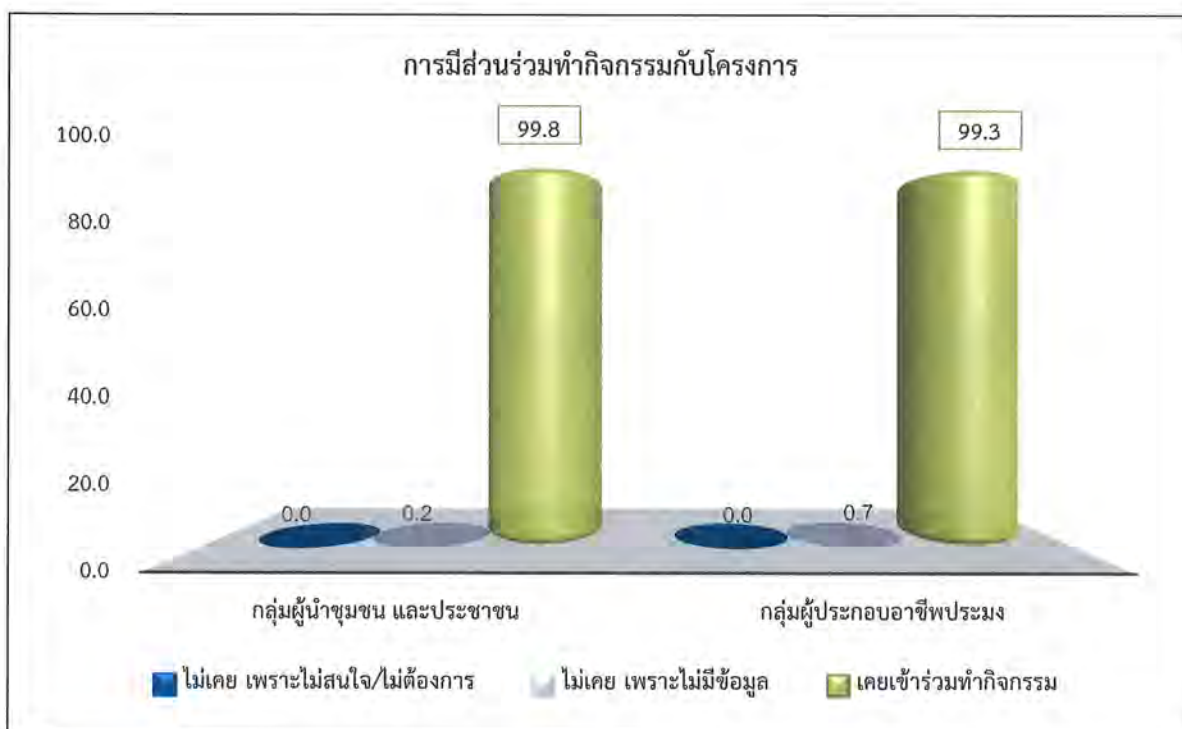


ภาพที่ 8-23 สรุปผลช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

(3) การมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ สามารถอธิบายแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 8-24)

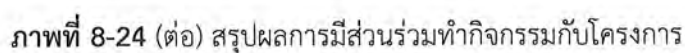
กลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า เคยเข้าร่วมทำกิจกรรมมากที่สุด ร้อยละ 99.8 โดยเคยเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนาและวัฒนธรรม ได้แก่ การเข้าร่วมทำบุญประจำปีมากที่สุด ร้อยละ 77.5 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.51$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.637$ )

กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า เคยเข้าร่วมทำกิจกรรมมากที่สุด ร้อยละ 99.3 โดยเคยเข้าร่วมกิจกรรมด้านสาธารณประโยชน์ ได้แก่ กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำมากที่สุด ร้อยละ 89.6 มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.94$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.788$ )



ภาพที่ 8-24 สรุปผลการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ

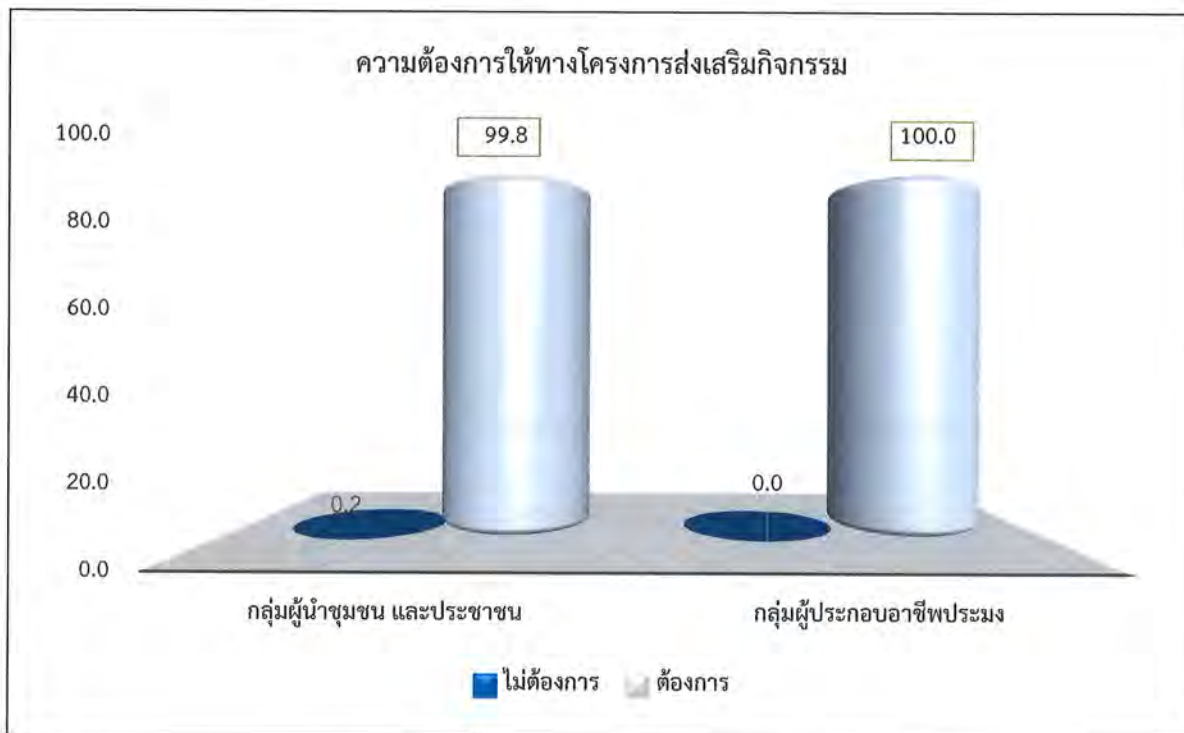




(4) ความต้องการให้ทางโครงการ ส่งเสริมกิจกรรม สามารถอธิบายแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 8-25)

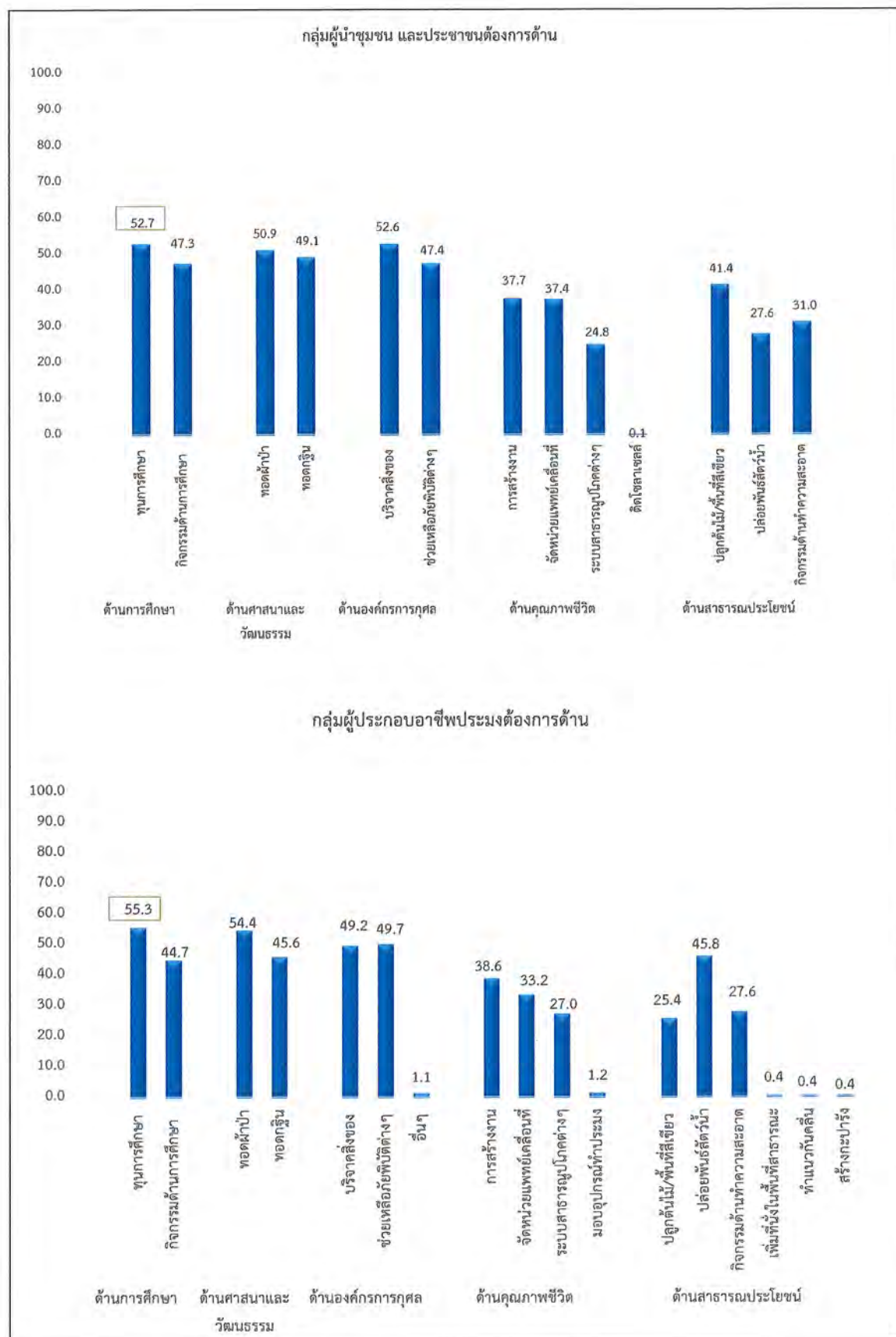
กลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ต้องการให้ทางโครงการส่งเสริมกิจกรรม มากที่สุด ร้อยละ 99.8 โดยต้องการด้านการศึกษา ได้แก่ ทุนการศึกษามากที่สุด ร้อยละ 52.7

กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ต้องการให้ทางโครงการส่งเสริมกิจกรรม โดยต้องการด้านการศึกษา ได้แก่ ทุนการศึกษามากที่สุด ร้อยละ 55.3



ภาพที่ 8-25 สรุปผลความต้องการให้ทางโครงการส่งเสริมกิจกรรม



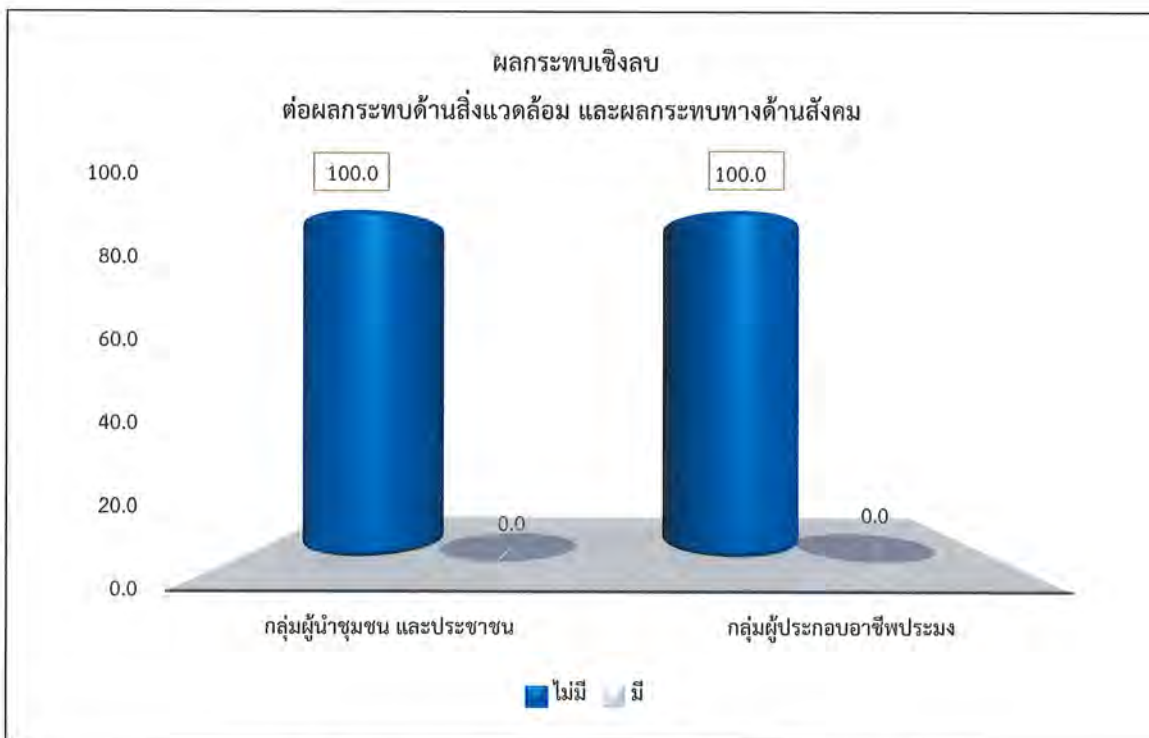


ภาพที่ 8-25 (ต่อ) สรุปผลความต้องการให้ทางโครงการส่งเสริมกิจกรรม

(5) ผลกระทบเชิงลบต่อด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม สามารถอธิบายแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 8-26)

กลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีผลกระทบเชิงลบต่อด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมแต่อย่างใด

กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีผลกระทบเชิงลบต่อด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมแต่อย่างใด



ภาพที่ 8-26 สรุปผลกระทบเชิงลบต่อด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม



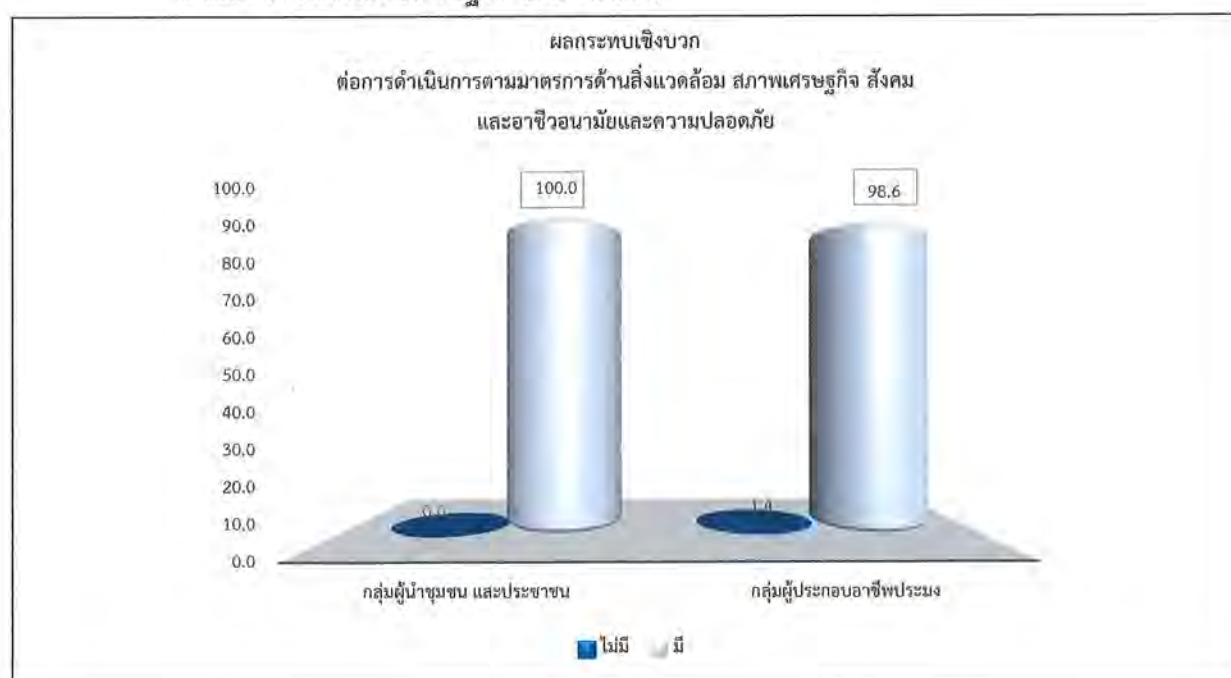
(6) ผลกระทบเชิงบวก ได้ดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถอธิบายแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 8-27)

กลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีผลกระทบเชิงบวก ได้ดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดผู้ที่ได้รับผลกระทบเชิงบวกในแต่ละด้านดังนี้

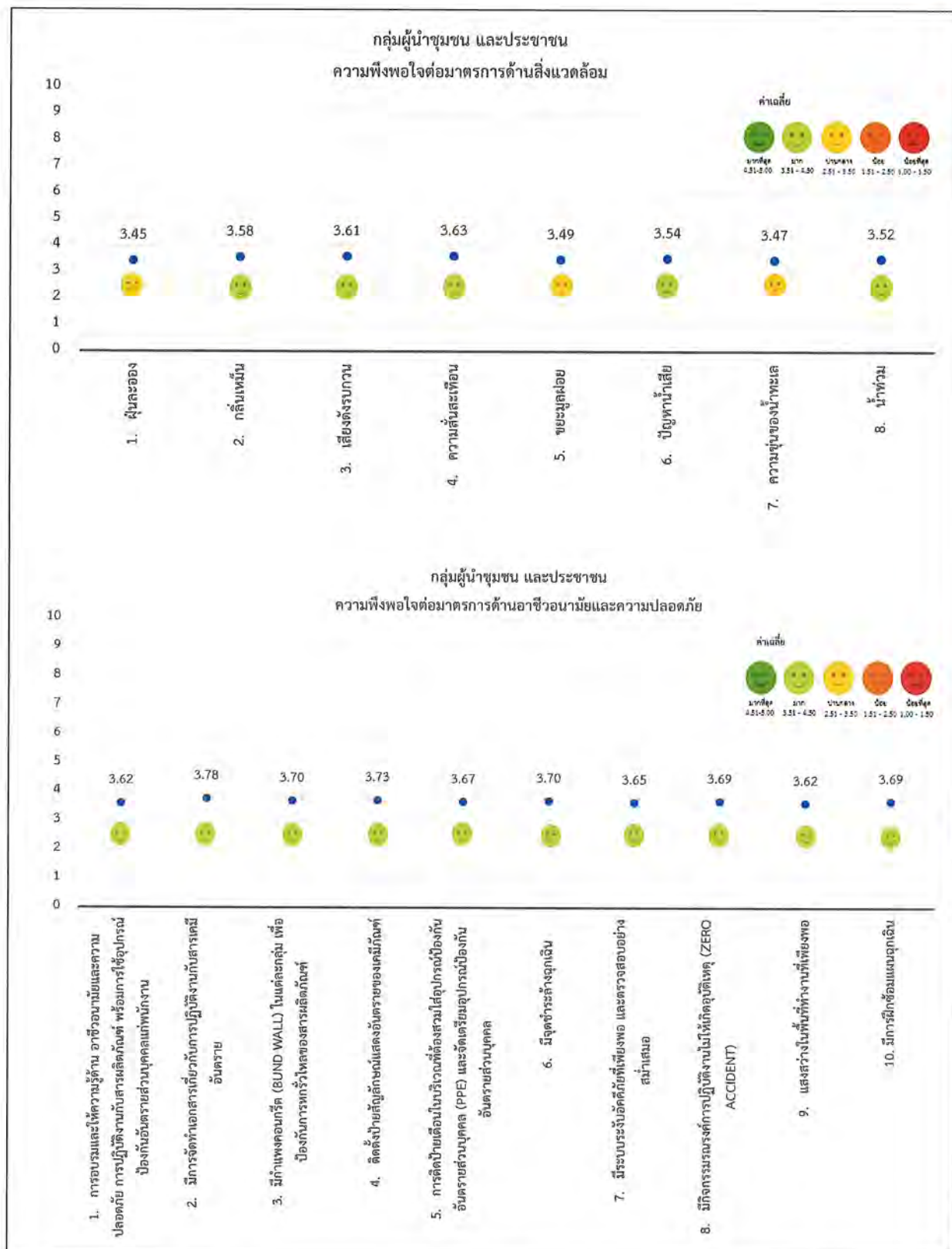
- ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อมาตรการความสะอาดมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.63$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.599$ )
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อมาตรการมีการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตรายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.78$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.521$ )

กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่มีผลกระทบเชิงบวก ได้ดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมากที่สุดร้อยละ 98.6 โดยมีรายละเอียดผู้ที่ได้รับผลกระทบเชิงบวกในแต่ละด้านดังนี้

- ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อมาตรการด้านกลิ่นเหม็นมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.61$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.661$ )
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อมาตรการด้านติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของเคมีภัณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.63$ ) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.=0.624$ )

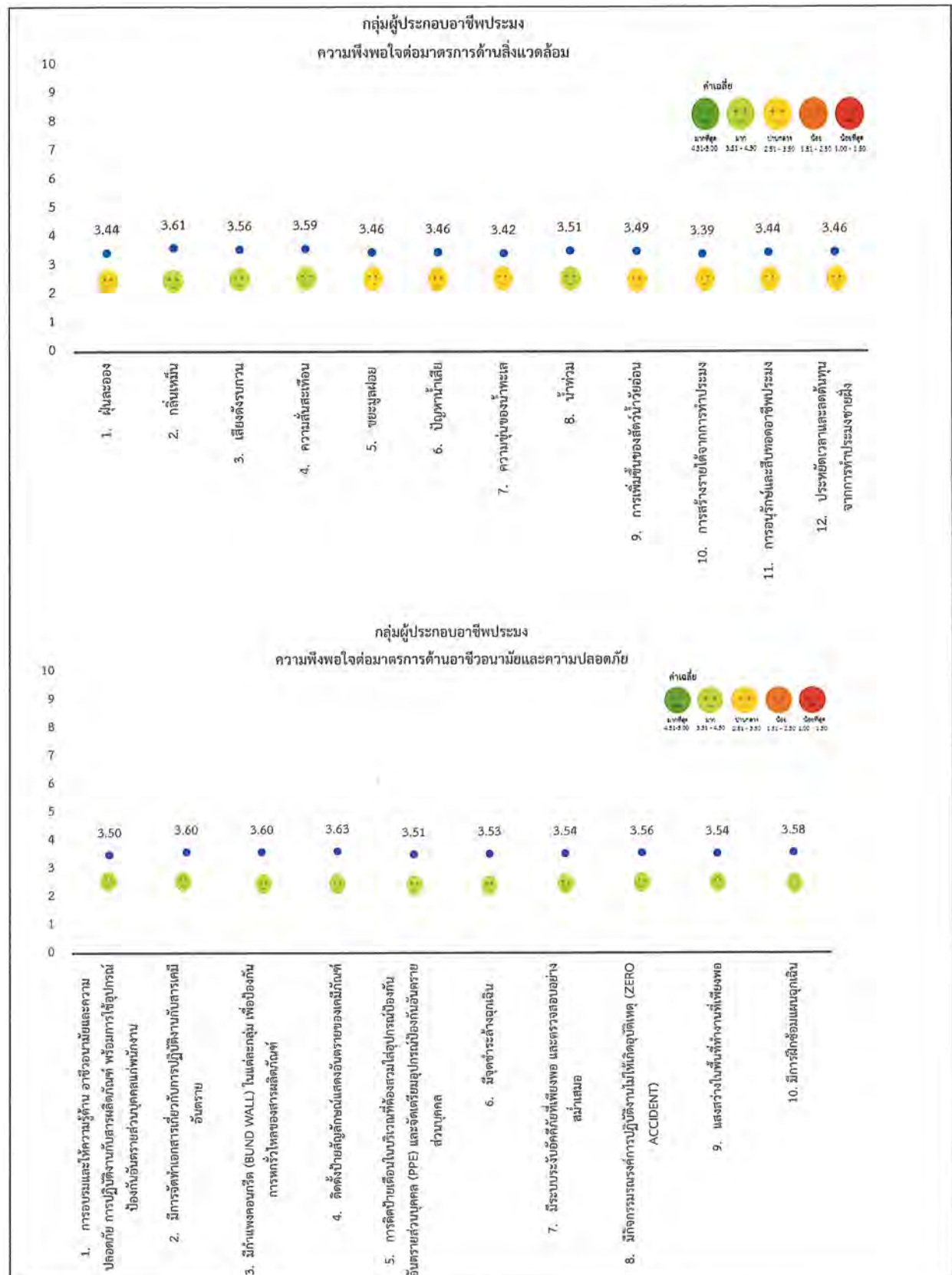


ภาพที่ 8-27 สรุปผลกระทบเชิงบวก ได้ดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม  
ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



ภาพที่ 8-27 (ต่อ) สรุปผลกระทบเชิงบวก ได้ดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม  
ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



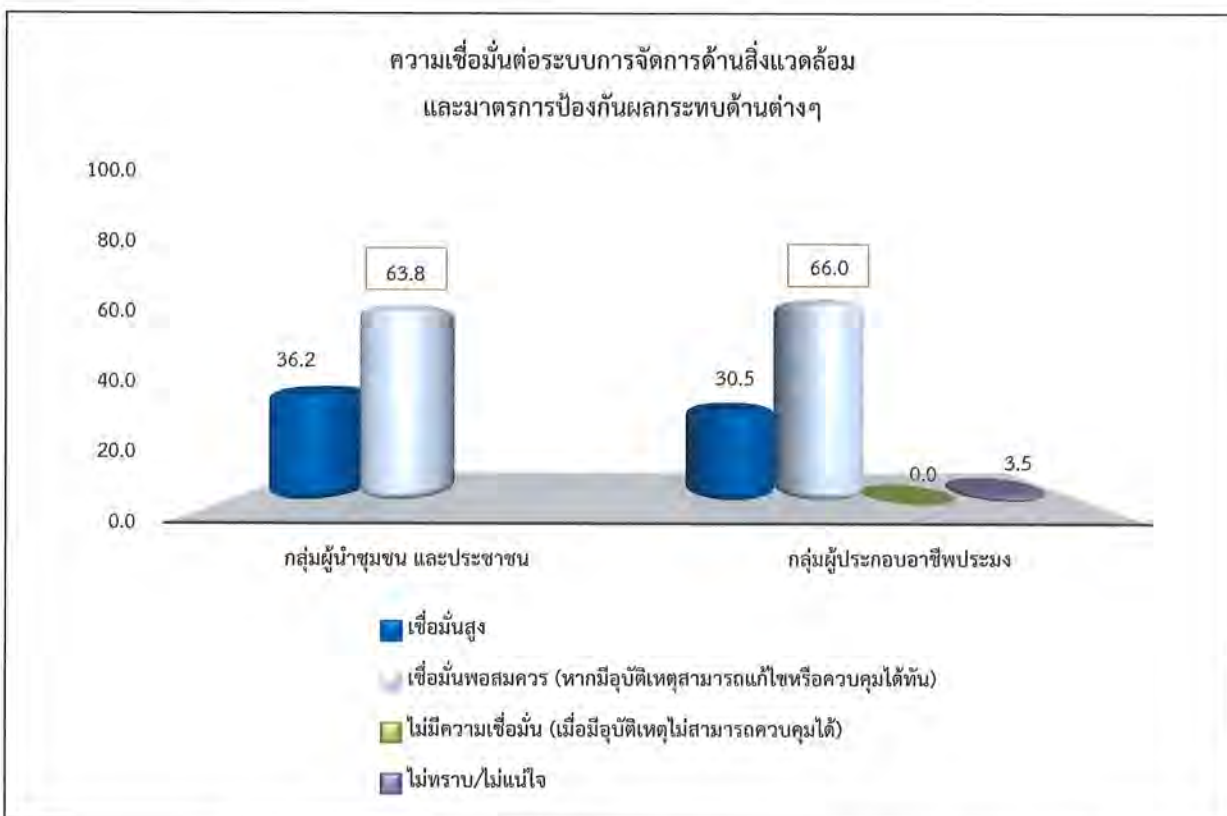


ภาพที่ 27 (ต่อ) สรุปผลกระทบเชิงบวก ได้ดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม  
ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(7) ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ สามารถอธิบายแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 8-28)

กลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีความเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) มากที่สุด ร้อยละ 63.8

กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีความเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) มากที่สุด ร้อยละ 66.0



ภาพที่ 8-28 สรุปผลช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการฯ



## บทที่ 9

---

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 9

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 9.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่าโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย มาตรการทั่วไป มาตรการด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ มาตรการด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ มาตรการด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต และมาตรการด้านการประเมินความเสี่ยง

#### 9.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียงทั่วไป การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม และการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม (รายละเอียดสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 9-1)



ตารางที่ 9-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณอาคารสำนักงานของโครงการ	- ปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Hydrocarbon)	ปีละ 3 ครั้ง	- 2.86 ppm	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )		- 0.0137 ppm	
		· ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		- 0.0301 ppm	
		· ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) สูงสุด 1 ชั่วโมง		- 1.09 µg/m <sup>3</sup>	
	- บริเวณลานขนถ่ายหน้าท่าเทียบเรือของ โครงการ	- ปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Hydrocarbon)	ปีละ 3 ครั้ง	- 3.56 ppm	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )		- 0.0048 ppm	
		· ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		- 0.0093 ppm	
		· ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) สูงสุด 1 ชั่วโมง		- <0.22 µg/m <sup>3</sup>	
	- บริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุด	- ปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Hydrocarbon)	ปีละ 3 ครั้ง	- 2.48 ppm	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )		- 0.0107 ppm	
		· ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		- 0.0171 ppm	
		· ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) สูงสุด 1 ชั่วโมง		- 0.56 µg/m <sup>3</sup>	

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ (ต่อ)	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บริเวณลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก	- เบนซีน (Benzene)*	ปีละ 3 ครั้ง	- 2.94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนดทั้งหมด <sup>2/</sup>
		- โทลูอีน (Toluene)*		- 47.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม
		- ไซลีน*		- <4.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		· ไซลีน (m,p-Xylene)*		- 2.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	- บริเวณลานขนถ่ายหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ	- เบนซีน (Benzene)*	ปีละ 3 ครั้ง	- 3.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนดทั้งหมด <sup>2/</sup>
		- โทลูอีน (Toluene)*		- 15.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม
		- ไซลีน*		- <4.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		· ไซลีน (o-Xylene)*		- <2.17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

หมายเหตุ : \* ปี พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว



ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
2. ระดับเสียงทั่วไป	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - บริเวณชุมชนหนองแปน	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ปีละ 3 ครั้ง ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง	- 53.0-55.7 เดซิเบล(เอ)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานฯ กำหนด <sup>3/, 4/, 5 /</sup>
		- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)**		- 87.6-95.8 เดซิเบล(เอ)	
		- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.)		- 54.9-56.9 เดซิเบล(เอ)	
	- บริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุด	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ปีละ 3 ครั้ง ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง	- 54.8-56.3 เดซิเบล(เอ)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานฯ กำหนด <sup>3/, 4/, 5 /</sup>
		- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)**		- 73.5-83.5 เดซิเบล(เอ)	
		- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.)		- 55.5-56.6 เดซิเบล(เอ)	
	- บริเวณลานขนถ่ายหน้าท่าเทียบเรือของ โครงการ	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ปีละ 3 ครั้ง ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง	- 53.0-58.7 เดซิเบล(เอ)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานฯ กำหนด <sup>3/, 4/, 5 /</sup>
		- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)**		- 87.5-110.9 เดซิเบล(เอ)	
		- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.)		- 54.5-62.5 เดซิเบล(เอ)	
	- บริเวณอาคารสำนักงานของโครงการ	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ปีละ 3 ครั้ง ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง	- 58.6-60.3 เดซิเบล(เอ)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานฯ กำหนด <sup>3/, 4/, 5 /</sup>
		- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)**		- 86.7-97.7 เดซิเบล(เอ)	
		- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.)		- 58.4-60.9 เดซิเบล(เอ)	

หมายเหตุ : พื้นที่ตั้งของโครงการและบริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นพื้นที่ได้ถูกพัฒนาเป็นพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรม ไม่มีชุมชนโดยรอบ สำหรับชุมชนที่ใกล้ที่สุดคือชุมชนหนองแปนมีระยะห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 2,500 เมตร

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ความโปร่งแสง (Transparency)</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> <li>- ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> <li>- ไขมันและน้ำมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)</li> <li>- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)</li> <li>- ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>- ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> <li>- ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด* (Total Dissolved Solids)</li> </ul>	ปีละ 3 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 31.1 °C</li> <li>- 2.0 m</li> <li>- 8.1</li> <li>- 30.6 ppt</li> <li>- 6.2 mg/l</li> <li>- &lt;2.0 mg/l</li> <li>- &lt;2 mg/l</li> <li>- 2.3 NTU</li> <li>- &lt;3 mg/l</li> <li>- ND (&lt;0.002) mg/l</li> <li>- &lt;0.05 mg/l</li> <li>- &lt;1.8 MPN/100 ml</li> <li>- &lt;1 CFU/100 ml</li> <li>- 36,700 mg/l</li> </ul>	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานฯ กำหนดทั้งหมด <sup>6/</sup>



ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้ง ตะกอน) (ต่อ)	- สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ความโปร่งแสง (Transparency)</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> <li>- ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> <li>- ไขมันและน้ำมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate)</li> <li>- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N)</li> <li>- ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>- ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> <li>- ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด* (Total Dissolved Solids)</li> </ul>	ปีละ 3 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 30.7 °C</li> <li>- 2.0 m</li> <li>- 8.1</li> <li>- 30.3 ppt</li> <li>- 6.2 mg/l</li> <li>- &lt;2.0 mg/l</li> <li>- &lt;2 mg/l</li> <li>- 2.1 NTU</li> <li>- 3 mg/l</li> <li>- &lt;0.005 mg/l</li> <li>- &lt;0.05 mg/l</li> <li>- &lt;1.8 MPN/100 ml</li> <li>- &lt;1 CFU/100 ml</li> <li>- 36,450 mg/l</li> </ul>	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานฯ กำหนดทั้งหมด <sup>6/</sup>

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้ง ตะกอน) (ต่อ)	- สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร	- อุณหภูมิ (Temperature) - ความโปร่งแสง (Transparency) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความเค็ม (Salinity) - ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ความขุ่น (Turbidity) - ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) - ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด* (Total Dissolved Solids)	ปีละ 3 ครั้ง	- 30.9 °C - 2.1 m - 8.1 - 30.0 ppt - 6.2 mg/l - <2.0 mg/l - <2 mg/l - 2.3 NTU - <3 mg/l - ND (<0.002) mg/l - <0.05 mg/l - <1.8 MPN/100 ml - <1 CFU/100 ml - 36,300 mg/l	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานฯ กำหนดทั้งหมด <sup>6/</sup>



ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้ง ตะกอน) (ต่อ)	- สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงสภาพธรรมชาติ)	- อุณหภูมิ (Temperature) - ความโปร่งแสง (Transparency) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความเค็ม (Salinity) - ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ความขุ่น (Turbidity) - ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (Phosphate) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) - ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด* (Total Dissolved Solids)	ปีละ 3 ครั้ง	- 31.0 °C - 2.2 m - 8.1 - 30.6 ppt - 5.8 mg/l - <2.0 mg/l - <2 mg/l - 1.7 NTU - 4 mg/l - ND (<0.002) mg/l - <0.05 mg/l - <1.8 MPN/100 ml - <1 CFU/100 ml - 36,400 mg/l	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานฯ กำหนดทั้งหมด <sup>6/</sup>

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
4. นิเวศวิทยาทางทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและ ทิ้งตะกอน)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร	- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	ปีละ 3 ครั้ง	- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชรวม 84 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวม 6,081,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ <i>Oscillatoria tenuis</i> ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.23	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)		- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์รวม 10 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวม 103,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ <i>Leptotintinnus nordquisti</i> และ <i>Stenosemella nivalis</i> ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.19	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- สัตว์หน้าดิน (Benthos)		- จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินรวม 4 สกุล ปริมาณสัตว์หน้าดินรวม 90 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ <i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือน ทะเล) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.56	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- สัตว์น้ำวัยอ่อน		- สัตว์น้ำวัยอ่อน จำนวน 4 กลุ่ม ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวม 661 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ <i>Lucifer larvae</i> (ตัวอ่อนเคย สำลี)	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน		- ไข่ปลาจำนวน 2 วงศ์ จำนวนรวมลูกปลาวัยอ่อนรวม 37 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.68 ไข่ปลาจำนวนรวม 37 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม



ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
4. นิเวศวิทยาทางทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและ ทิ้งตะกอน) (ต่อ)	- สถานีที่ 2 บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือ ของโครงการ	- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	ปีละ 3 ครั้ง	- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชรวม 74 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวม 8,214,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ <i>Oscillatoria tenuis</i> ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.23	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)		- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์รวม 10 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวม 130,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ <i>Leprotintinnus nordquisti</i> ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.24	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- สัตว์หน้าดิน (Benthos)		- จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินรวม 4 สกุล ปริมาณสัตว์หน้าดินรวม 105 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ <i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือน ทะเล) <i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) และ <i>Sipuncula</i> sp. (หนอนถั่ว) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.35	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- สัตว์น้ำวัยอ่อน		- สัตว์น้ำวัยอ่อน จำนวน 5 กลุ่ม ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวม 957 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ Young crab (ลูกปู)	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน		- ไข่ปลาจำนวน 2 วงศ์ จำนวนรวมลูกปลาวัยอ่อนรวม 384 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.68 ไข่ปลาจำนวนรวม 297 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
4. นิเวศวิทยาทางทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและ ทิ้งตะกอน) (ต่อ)	- สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร	- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	ปีละ 3 ครั้ง	- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชรวม 68 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวม 5,722,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ <i>Cerataulina pelagica</i> ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.43	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)		- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์รวม 6 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวม 50,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ <i>Favella panamensis</i> ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.74	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- สัตว์หน้าดิน (Benthos)		- จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินรวม 4 สกุล ปริมาณสัตว์หน้าดินรวม 120 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ <i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือน ทะเล) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.32	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- สัตว์น้ำวัยอ่อน		- สัตว์น้ำวัยอ่อน จำนวน 5 กลุ่ม ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวม 261 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อน โคพีพอดระยะนอเพลียส) และ Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคย สำลี)	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน		- ไข่ปลาจำนวน 3 วงศ์ จำนวนรวมลูกปลาวัยอ่อนรวม 1,039 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.43 ไข่ปลาจำนวนรวม 338 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม



ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
4. นิเวศวิทยาทางทะเล กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและ ทิ้งตะกอน) (ต่อ)	- สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำ เดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร	- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	ปีละ 3 ครั้ง	- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชรวม 87 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวม 23,764,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ <i>Chaetoceros peruvianus</i> ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.09	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)		- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์รวม 8 ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวม 120,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ <i>Leptotintinnus nordquisti</i> ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.83	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- สัตว์หน้าดิน (Benthos)		- จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินรวม 2 สกุล ปริมาณสัตว์หน้าดินรวม 60 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ <i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือน ทะเล) และ <i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.69	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- สัตว์น้ำวัยอ่อน		- สัตว์น้ำวัยอ่อน จำนวน 7 กลุ่ม ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนรวม 969 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อน โคพีพอดระยะนาอพลีอัส)	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม
		- ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน		- ลูกปลาจำนวน 3 วงศ์ จำนวนรวมลูกปลา วัยอ่อนรวม 344 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.63 ไข่ปลาจำนวนรวม 198 ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร	- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อ ควบคุม

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) - ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) - เบนซีน (Benzene)* - โทลูอีน (Toluene)* - ไซลีน (Total Xylene)*	เดือนละ 1 ครั้ง	- 7.7-8.4 mg/l - <3 mg/l - <5 mg/l - 57-104 - <2.0 mg/l - <25 mg/l - 0.046-0.183 mg/l - 0.06-0.26 mg/l - ND (<0.0015) mg/l - ND (<0.0015) mg/l - ND (<0.0015) mg/l	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด <sup>7/</sup>

หมายเหตุ : \* ปี พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว



ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่			
5. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)	- บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) - ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate as P) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate as N) - เบนซีน (Benzene)* - โทลูอีน (Toluene)* - ไซลีน (Total Xylene)*	เดือนละ 1 ครั้ง	- 7.2-7.8 - <3 - <5 - 34-736 - <2.0 - <25-26 - 0.033-0.142 - 0.08-0.24 - ND (<0.0015) - ND (<0.0015) - ND (<0.0015)	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ มาตรฐานฯ กำหนด <sup>7/</sup>

หมายเหตุ : \* ปี พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซีน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็น  
ข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
6. การคมนาคมทางบก	พื้นที่โครงการ (ทางเข้า-ออกโครงการ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกปริมาณรถที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยระบุจุดประสงค์การมาติดต่อ</li> <li>- รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดอายุโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดบันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยระบุจุดประสงค์การมาติดต่อเป็นประจำทุกวัน พร้อมจำแนกประเภทของรถตามจำนวนล้อ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่ามีปริมาณรถที่เดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทั้งหมด จำนวน 2,323 คัน ซึ่งรถที่เข้า-ออกมากที่สุดคือรถ 10 ล้อ จำนวน 1,093 คัน (คิดเป็นร้อยละ 47.22) รองลงมาคือรถ 18 ล้อ จำนวน 441 คัน (คิดเป็นร้อยละ 18.98) โดยส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์ ทางรถบรรทุก และการส่งของหรืออุปกรณ์ทั่วไปในพื้นที่โครงการ โดยไม่มีอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ</li> </ul>



ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
7.การคมนาคมทางน้ำ	หน้าท่าเทียบเรือและร่องน้ำเข้า-ออก โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ โดยระบุเส้นทางการขนส่ง</li> <li>- รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทางน้ำ ตำแหน่ง เวลาที่เกิดและสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น</li> </ul>	ตลอดอายุโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดบันทึกปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ โดยระบุเส้นทางการขนส่งเป็นประจำทุกวัน พร้อมจำแนกเรือตามประเภทของผลิตภัณฑ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่ามีปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการทั้งหมด 322 ลำ โดยเรือที่เข้าเทียบท่ามากที่สุดคือ เรือขนส่งผลิตภัณฑ์ประเภทแอลพีจี (LPG) จำนวน 291 ลำ (คิดเป็นร้อยละ 87.68) รองลงมาคือ เรือขนส่งเฮกเซน (Hexane) จำนวน 14 ลำ (คิดเป็นร้อยละ 4.22) โดยไม่พบอุบัติเหตุทางน้ำเกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	1. ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร รวม 9 ชุมชน ได้แก่ - ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ - ชุมชนกรอกยายชา - ชุมชนหนองแพ - ชุมชนมาบขลุ - ชุมชนวัดโสภณ - ชุมชนซอยร่วมพัฒนา - ชุมชนเกาะกก - ชุมชนหนองแดง - ชุมชนหนองน้ำเย็น 2. กลุ่มประมงชายฝั่ง	- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ข้อเสนอแนะในการลดผลกระทบ และความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ - ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ - สำรวจความคิดเห็นของชุมชนและกลุ่มประมง	ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการบันทึกข้อร้องเรียน และความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบข้อร้องเรียนและความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ (เอกสารแนบ 2) - โครงการมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้แก่ชุมชนโดยรอบรับทราบอยู่เสมอ (เอกสารแนบ 15 และเอกสารแนบ 16) - โครงการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนรอบพื้นที่โครงการและกลุ่มประมงชายฝั่ง ประจำปี พ.ศ. 2567 ในระหว่างวันที่ 10-14 มิถุนายน พ.ศ. 2567 (บทที่ 8)	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป  
2/ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552  
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
4/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน  
5/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน  
6/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) (พ.ศ. 2564)  
7/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560  
\* ปี พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการก่อสร้างลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก โครงการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซิน โทลูอีน และไซลีน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานหากมีการก่อสร้างฯ หรือดำเนินกิจกรรมดังกล่าว  
\*\* ตรวจวัดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขแบบท้ายอนุญาต กรณีบริษัท บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขออนุญาตสร้างท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตามบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทางน้ำ กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560



## รายการภาคผนวก

ภาคผนวก	ก	สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง (ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ อก 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566
ภาคผนวก	ข	สำเนาหนังสือรับทราบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ ทส. 10009.4/13137 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ค	สำเนาบันทีกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มสิ่งแวดล้อม ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560
ภาคผนวก	ง	<p>สำเนาหนังสือการใช้พื้นที่ทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์</p> <p>ง-1 สำเนาหนังสือให้ความเห็นชอบในการใช้พื้นที่ทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด ที่ อก. 5170(1).3/2955 ลงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2551</p> <p>ง-2 สำเนาหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม เลขที่ 2-64-1-109-81302-2566</p>
ภาคผนวก	จ	สำเนาคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 107/2555 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
ภาคผนวก	ฉ	<p>สำเนาคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ 4/2557</p> <p>เรื่องแต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p>
ภาคผนวก	ช	<p>สำเนาหนังสือรับรองทำเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ และใบอนุญาตให้เท็งหรือระบายน้ำทิ้งสู่ลำน้ำสาธารณะ</p> <p>ช-1 สำเนาหนังสือ เลขที่ คค 0316/ขบ.78 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2567</p> <p>ช-2 สำเนาหนังสือ เลขที่ คค 0316/ขบ.79 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2567</p> <p>ช-3 สำเนาหนังสือ เลขที่ 30/2566 ลงวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566</p> <p>ช-4 สำเนาหนังสือ เลขที่ 30/2567 ลงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2567</p>
ภาคผนวก	ซ	<p>สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567</p>
ภาคผนวก	ณ	<p>ใบรายงานผลการตรวจวัด</p> <p>ณ-1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>ณ-2 ระดับเสียงทั่วไป</p> <p>ณ-3 คุณภาพน้ำทะเล</p> <p>ณ-4 นิเวศวิทยาทางทะเล</p> <p>ณ-5 คุณภาพน้ำทิ้ง</p>
ภาคผนวก	ญ	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
ภาคผนวก	ฎ	หนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวก	ฏ	<p>แบบสัมภาษณ์สภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชน</p> <p>โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>ระยะดำเนินการ พ.ศ. 2567</p>
ภาคผนวก	ฐ	<p>แบบสัมภาษณ์สภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง</p> <p>โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>ระยะดำเนินการ พ.ศ. 2567</p>



## ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่และคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง (ครั้งที่ 4)

ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ที่ อก 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566



ที่ อก 5103.3.1/ 4133



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

28 ธันวาคม 2566

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ พีทีที แทงค์(ส) 0300/2566 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2566

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ให้จัดทำและส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ 4) ตั้งอยู่ในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทั้งนี้ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าว ในการประชุมฯ ครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2566 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. ขอให้บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิภา รุกขมธุรี)

รองผู้ว่าการ (ยุทธศาสตร์) รักษาการในตำแหน่ง

รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย

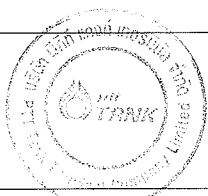
กองสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2253 0561 ต่อ 3319 โทรสาร 0 2650 0466

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว  
ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ 4)  
ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย  
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐาณัติ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566



รับรองจำนวนหน้า 1/120



ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป	-	1) บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ต้องยึดถือและปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไว้ด้วยแล้ว	-

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐาณัติ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566



รับรองจำนวนหน้า 2/120

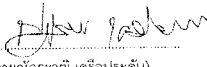


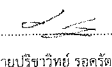


ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด  
จำนวน 2566



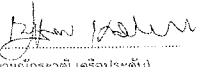


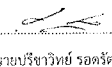
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>2) บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาก่อสร้างและดำเนินการเพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้</p> <p>3) บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ต้องควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียดให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 3/120</p> <p></p> <p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	--

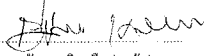



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>4) บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ต้องรับผิดชอบการดำเนินการและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 4 ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ</p> <p>5) บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือ และคลังผลิตภัณฑ์เหลว ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 4/120</p> <p></p> <p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	---	---

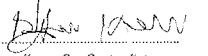
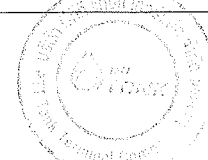


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ระยะที่ 1 ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ถ้าไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <p>6) ในกรณีที่บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลวของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดำเนินการ ดังนี้</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 5/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	---	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

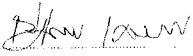


ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>(1) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาผู้อนุมัติ หรือ อนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจผู้อนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณี รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับผิดชอบแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	


<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 6/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	---	--	--



ตารางที่ 1 (ต่อ)

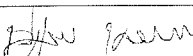
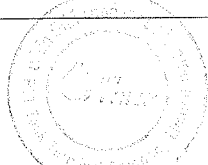
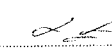
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(2) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี เห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการอื่นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่ เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	


<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช คุ้มรัตน์)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 7/120</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>(นายปวิช คุ้มรัตน์)</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	---



ตารางที่ 1 (ต่อ)

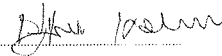


ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>7) การดำเนินการก่อสร้างและดำเนินโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือข้อร้องเรียน บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด จะต้องตรวจสอบและดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป</p> <p>8) บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด จะต้องปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดขึ้นตามประกาศเขตควบคุมมลพิษในท้องที่บางตาตุบ โดยให้พิจารณาดำเนินการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีความสอดคล้อง และเป็นไปตามหลักการและแนวทางของแผนดังกล่าวที่จะกำหนดในอนาคตต่อไป</p> <p>9) ในช่วง Shutdown/Turnaround โครงการต้องปฏิบัติตามประกาศกฤษฎีกาของคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยเรื่อง การหยุดเดินเครื่อง ซ่อมบำรุง และซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงานหรือกระบวนการผลิต หรือเครื่องจักร อุปกรณ์ของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่บางตาตุบ</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช คุ้มรัตน์)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 8/120</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>(นายปวิช คุ้มรัตน์)</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	---	---



ตารางที่ 1 (ต่อ)

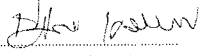
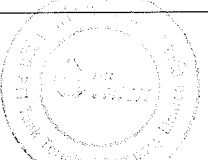

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>			
2.1 สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน	<p>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อนบนร่องท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน อีกทั้งฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด ทั้งนี้ไม่มีความจำเป็นต้องมีปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานรองท่อใหม่และไม่มีการวางท่อใต้ดินแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินการส่งผลกระทบต่อภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ</p>	-	-

<p>ลงนาม ..... </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประคับ)</p> <p>กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 9/120</p>	<p>ลงนาม ..... </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	------------------------------	---



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>2.2 สภาพภูมิอากาศ คุณภาพอากาศและระดับเสียง</b>			
- สภาพภูมิอากาศ	<p>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <p>การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในบริเวณพื้นที่โครงการหรือในระดับท้องถิ่น เพราะสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมเป็นปัจจัยสำคัญ และโครงการไม่มีการปล่อยมลสารหลักที่มีผลโดยตรงต่อความเร็วลมและปัจจัยทางภูมิอากาศอื่นๆ</p>	-	-
- คุณภาพอากาศ	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อนบนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน อีกทั้งฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด ทั้งนี้ไม่มีความจำเป็นต้องปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานรองท่อใหม่และไม่มี</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>มาตรการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ควบคุมให้มีการเปิดพื้นที่เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น</li> <li>2) ติดตั้งรั้วโดยรอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ความสูงประมาณ 1.5-2 เมตร และกำหนดเขตและทางเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งกำหนดให้คนงานเข้าพื้นที่ก่อสร้างผ่านประตูทางเข้าใกล้อาคารควบคุมกลาง และใช้ถนนเส้นหลักแล้วจึงแยกเข้าพื้นที่ก่อสร้างแต่ละพื้นที่</li> <li>3) ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง</li> </ol>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : 3 ดัชนี ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) และความเร็วและทิศทางลม</li> <li>- สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณหน้าอาคารสำนักงานบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด (คลังเก็บผลิตภัณฑ์แห่งที่ 2)</li> </ul> </li> </ul>

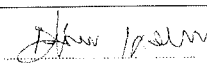


<p>ลงนาม ..... </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประคับ)</p> <p>กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 10/120</p>	<p>ลงนาม ..... </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	---	-------------------------------	---





ตารางที่ 1 (ต่อ)

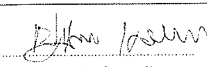
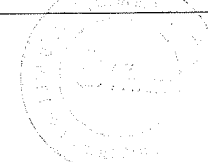
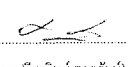
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	การวางท่อใต้ดินรวมทั้งไม่มีการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่แต่อย่างใด (จะมีการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้าง เช่น รถเครน เครื่องอัดอากาศ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Generator) เป็นต้น) ดังนั้นจึงไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศหรือฝุ่นละอองที่เป็นนัยสำคัญ ดังนั้น การดำเนินการก่อสร้างท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ	(เข้าและเย็น) สำหรับวันที่มีกิจกรรมก่อให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ 4) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง 5) ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน และทราย เป็นต้น ระหว่างการขนส่งให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุลงบนผิวถนน 6) หากพบว่าล้อรถบรรทุกเป็นเศษดินและเศษโคลน โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยวิธีการฉีดล้างล้อรถที่ล้างล้อ ซึ่งอยู่บริเวณด้านข้างของที่พักกลางวันของคนงานก่อสร้าง 7) ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปริมาณมลสารที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ	- ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคมและกรกฎาคม โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด งบประมาณ - 27,000 บาท/ครั้ง

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแผนกกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 11/120</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	--

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

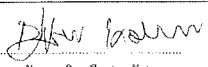
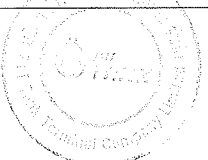

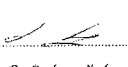
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		8) ต้องดับเครื่องยนต์รถบรรทุกทุกคันในขณะที่จอดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 9) รถบรรทุกที่ใช้ในการดำเนินงานต้องมีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งผูกมัดวัสดุอุปกรณ์ หรือสิ่งที่ย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุต่างๆ 10) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนเบื่อนถนน ต้องทำความสะอาดถนนให้เรียบร้อย 11) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป 12) ดูแลรักษาและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดเวลา ระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแผนกกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 12/120</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	---	--

ENVI WORK CO., LTD.

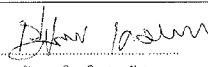
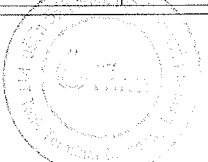


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p><b>ระยะดำเนินการ</b> ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะมีการใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่ระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง โดยไม่ทำให้มีแหล่งกำเนิดและควบคุมการระบายมลสารทางอากาศในภาพรวมของโครงการเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้นในระยะดำเนินการท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ</p> <p><b>หมายเหตุ</b> แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันประกอบด้วย - ไอระเหยจากถังเก็บก๊าซผลิตภัณฑ์ ทั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์ทุกถังได้รับการออกแบบตามมาตรฐานสากล API และ ASME ที่กำหนดไว้สำหรับใช้เก็บสารแต่ละชนิด โดยได้จัดเก็บไว้</p>	<p><b>ระยะดำเนินการ</b> <b>มาตรการ</b> 1) เมื่อเรือเข้าเทียบท่าเพื่อขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ให้ดับเครื่องยนต์หลัก (Main Engine) และใช้เพียงเครื่องยนต์สำรอง (Auxiliary Engine) เท่านั้น 2) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซไอระเหยที่อาจรั่วไหลจากระบบต่างๆ บริเวณคลังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการ และจัดให้มีพนักงานเข้าไปตรวจสอบอุปกรณ์การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซไอระเหยเป็นประจำทุกวัน เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) ตรวจสอบการรั่วไหล (Leak Test/Leak Inspection) ทั้งก่อนการขนถ่าย ขณะขนถ่ายกับระบบท่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายทุกครั้งที่มีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ 4) ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์เตือนการรั่วไหล อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ โดยกำหนดให้มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance) 5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังและตรวจสอบการรั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์ ตลอดเวลาที่มีการขนถ่าย 6) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในการสุ่มตัวอย่างให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา 7) กำหนดให้เรือขนถ่ายสารผลิตภัณฑ์ของโครงการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ และระเบียบต่างๆ อย่างเคร่งครัด</p>	<p><b>ระยะดำเนินการ</b> <b>คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> - ดัชนีตรวจวัดจำนวน 3 ดัชนี ได้แก่ ปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Hydrocarbon) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และสารอะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) ปีละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน ในวันทำงานปกติ ในเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายนจำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ • สถานีที่ 1 บริเวณอาคารสำนักงานของโครงการ • สถานีที่ 2 บริเวณลานขนถ่ายหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ • สถานีที่ 3 บริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด - ดัชนีตรวจวัดจำนวน 3 ดัชนี ได้แก่ เบนซีน โทลูอีนและไซลีน ที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปีละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน ในวันทำงานปกติ ในเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ • บริเวณลานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber solvent และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ทางรถบรรทุก • บริเวณลานขนถ่ายหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ</p>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปัทม์ ทรัพย์ทวี)</p> <p>กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>	 <p>รับรองจำนวนหน้า 13/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปัทม์ ทรัพย์ทวี)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>
--	--	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

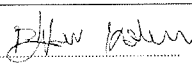
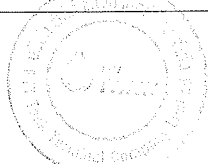

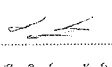
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ในถังผารูปโดม (Dome Roof Tank) ถังทรงกลมรีความดัน (Sphere Tank) ถังผารูปกรวย (Cone Roof Tank) และถังทรงแคปซูล (Bullet Tank) ซึ่งเป็นระบบปิดทั้งหมดไม่มีการปล่อยสารไอระเหยออกสู่บรรยากาศ แต่ในกรณีฉุกเฉินอาจจำเป็นต้องระบายไอระเหยส่วนเกินของสารผลิตภัณฑ์ทิ้งเพื่อปรับความดันภายในถังเก็บผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม โดยไอระเหยของสารแอมโมเนีย ไพรอิลีน แอลพีจี 1.4-บิวเทน ไดออกไซด์ ละลายในหมึกพิมพ์และตัวทำละลายยาง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และสารอะครีโลไนไตรล์ และเมทิลเมทาคริเลต ก๊าซจัดโดยถังออกซิไดซ์ป้อนระบบซีจีพีประสิทธิภาพในการกำจัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 99 และมากกว่าร้อยละ 95 ตามลำดับ</p> <p>- ไอเสียจากเรือที่มาจอดเทียบท่าเพื่อขนถ่ายผลิตภัณฑ์ซึ่งจากการปฏิบัติงานในขณะที่เทียบท่าของเรือ พบว่า โครงการกำหนดให้เรือทุกลำจะต้องดับเครื่องยนต์หลัก และใช้เพียงเครื่องยนต์สำรองเท่านั้น และมีระยะเวลาในการจอดเทียบท่าสั้นๆ ไม่เกิน 24 ชั่วโมง/ครั้ง ของการจอดเทียบท่าของเรือ</p>	<p>8) จัดทำรายงานสรุปการทำบัญชีการปลดปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิด (VOCs Inventory Program) ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด หากมีสารเคมีที่เกี่ยวข้อง</p> <p>9) จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) สำหรับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมหอเผา เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่างๆ และลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์จะชำรุดเสียหาย โดยดำเนินงานตามแผนงานและจัดทำบันทึกการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน</p> <p>10) บันทึกการใช้หอเผา F-1 และ F-2 เป็นประจำทุกเดือน</p> <p>11) ติดตั้งอุปกรณ์เฝ้าระวังการทำงานของหอเผา F-1 และ F-2 เพื่อตรวจสอบการเกิดเขม่าและครี้นดำของปล่องหอเผา เช่น กล้อง CCTV เป็นต้น</p> <p>12) จัดการอบรม/ทบทวนความรู้การควบคุมหอเผาทั้งให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ</p> <p><b>ระยะเวลาดำเนินการ</b> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b> - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p>	<p><b>ระยะเวลาดำเนินการ</b> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b> - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p><b>งบประมาณ</b> - 80,000 บาท/ครั้ง</p>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปัทม์ ทรัพย์ทวี)</p> <p>กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>	 <p>รับรองจำนวนหน้า 14/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปัทม์ ทรัพย์ทวี)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>
--	---	--



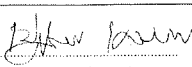
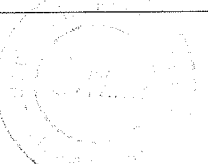

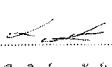
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ระดับเสียง	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อบนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน อีกทั้งฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด ทั้งนี้ไม่มีความจำเป็นต้องปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานรองท่อใหม่และไม่มี การวางท่อใต้ดินรวมทั้งไม่มีการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่แต่อย่างใด (จะมีการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้าง เช่น รถเครน เครื่องอัดอากาศ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Generator) เป็นต้น) ดังนั้นจึงไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังที่เป็นนัยสำคัญ ดังนั้น การดำเนินการก่อสร้างท่อ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>มาตรการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยหลีกเลี่ยงการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรทั้งหมดพร้อมกัน</li> <li>2) เลือกใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังในระดับต่ำ</li> <li>3) จัดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่ข้างเคียง ในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.</li> <li>4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อการได้ยินของผู้ปฏิบัติงาน อย่างเพียงพอและเหมาะสม ได้แก่ เครื่องอุดหู (Ear Plugs) เครื่องครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น และกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายดังกล่าวทุกครั้งเมื่อต้องเข้าปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อการได้ยิน</li> <li>5) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบการชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที</li> <li>6) กิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดเสียงดังในระดับมาก ต้องประกาศให้ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบโดยทั่วถึงก่อนดำเนินการดังกล่าว</li> </ol> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 5 ดัชนี ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr), ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>), ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L<sub>90</sub>) และระดับเสียงรบกวน</li> <li>- สถานีตรวจวัด : จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณชุมชนหนองแฟบ</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</li> <li>• สถานีที่ 3 บริเวณหน้าอาคารสำนักงานบริษัท ไทย แทงค์เทอรันิล จำกัด (คลังเก็บผลิตภัณฑ์ แห่งที่ 2)</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม และกรกฎาคม โดยตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอรันิล จำกัด</li> </ul>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอรันิล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 15/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	--

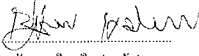
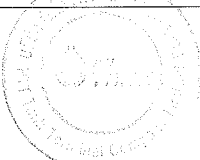


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>แอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการส่งผลกระทบต่อระดับเสียงดังของพื้นที่ศึกษาในระดับต่ำ</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอรันิล จำกัด</li> </ul>	<p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 13,500 บาท/ครั้ง</li> </ul>
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะมีการใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการ ปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่ระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง อีกทั้งการเปิดดำเนินการของท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมไม่ทำให้เกิดแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในภาพรวมของโครงการเพิ่มขึ้น แต่อย่างใด (แหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังของโครงการ ปัจจุบัน ได้แก่ ธรณีวิทยาผลิตภัณฑ์และป้อนผลิตภัณฑ์) ดังนั้น ในระยะดำเนินการ</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>มาตรการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังให้กับพนักงานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น เครื่องอุดหู (Ear Plugs) เครื่องครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง และดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด</li> <li>2) ติดตั้งป้ายเตือนให้พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตามกฎหมายระเบียบที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด</li> <li>3) การติดตั้งปั๊มทุกชนิดต้องจัดทำฐานคอนกรีตเสริมเหล็กรองรับเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนขณะเดินปั๊ม</li> <li>4) ติดตั้งป้ายเตือนในบริเวณที่เสียงดังตั้งแต่ 85 dB(A) ขึ้นไป</li> <li>5) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดัง (Preventive Maintenance)</li> </ol>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 2 ดัชนี ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)</li> <li>- สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 4) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณชุมชนหนองแฟบ</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</li> <li>• สถานีที่ 3 บริเวณลานขนถ่ายหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ</li> <li>• สถานีที่ 4 บริเวณอาคารสำนักงานของโครงการ</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ : ปีละ 3 ครั้ง ครึ่งละ 3 วัน ต่อเนื่อง ของวันที่มีกิจกรรมสูงสุด ในเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอรันิล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 16/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	--

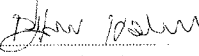
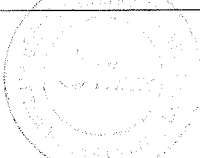


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมส่งผลกระทบต่อระดับเสียงของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำหรือไม่ทำให้ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาแตกต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ	ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด งบประมาณ - 18,000 บาท/ครั้ง
2.3 สมุทรศาสตร์	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เป็นการติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติม โดยวางท่อนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันเดิมและ แนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติม ที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ของนิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และไม่ทำให้ผลกระทบต่อสมุทรศาสตร์ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มาตรการ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน คุณภาพน้ำทะเล ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ - ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพน้ำทะเล ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ลงนาม  (นายจิระพันธุ์ เครือประคับ) กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566		รับรองจำนวนหน้า 17/120  	ลงนาม  (นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด ธันวาคม 2566
--	--	---	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

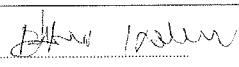
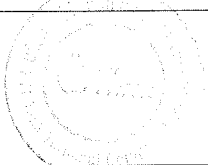


ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณภาพน้ำทะเล - คุณภาพน้ำทะเล	ระยะก่อสร้าง การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของ โครงการเป็นการวางท่อนฐานรอง ท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วใน ปัจจุบันและฐานรองท่อเดิมและแนว ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของโครงการภายใน ขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุดทั้งหมด ดังนั้น กิจกรรม ดังกล่าวจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ น้ำทะเลแต่อย่างใด อีกทั้งไม่ทำให้ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือเปลี่ยนแปลง ไปจากเดิม	ระยะก่อสร้าง 1) ใช้เรือขุดลอกแบบเรือขุดยั้งดิน (Trailing Suction Hopper Dredger) และตักตะกอนปนน้ำมาเก็บไว้ในเรือ ซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจาย ของตะกอนได้ 2) การขุดลอกจะต้องดำเนินการนอกฤดูมรสุม เพื่อป้องกันคลื่นลม ซึ่งเป็นต้นเหตุของการฟุ้งกระจายของตะกอน 3) ตรวจสอบสภาพของเรือขุดให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่ตลอดเวลา เช่น หัวขุด ปัมป์ ท่อลำเลียงวัสดุขุดลอก และประตูใต้ท้องเรือต้องปิดสนิท เพื่อป้องกันการรั่วไหลของวัสดุขุดลอกสู่ทะเล 4) ติดตั้งม่านกันตะกอน (Sit Curtain) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 ล้อมรอบบริเวณที่ขุดลอกและตักเอาขึ้นมา โดยจะต้อง ติดตั้งก่อนการดำเนินการใดๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของ ตะกอนดินออกสู่พื้นที่ภายนอก และหากพบการชำรุดจะต้องรีบ ซ่อมแซมทันที หรือเปลี่ยนใหม่ พร้อมทั้งหยุดการขุดลอกจนกว่าจะ ดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ 5) ควบคุมค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยไม่ให้เกินค่าที่กำหนดไว้ โดยจะ กำหนดจุดควบคุมที่ระยะ 500 เมตร จากบริเวณที่ดำเนินการขุด ลอกให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลหรือให้เป็นไปตาม	ระยะก่อสร้าง กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน) - ดัชนีตรวจวัด : ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 13 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี ปริมาณตะกอนแขวนลอย ทั้งหมด ความขุ่น ไนโตรเจนแอมโมเนีย ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด ไนเตรท-ไนโตรเจน ปริมาณแบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม - สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 5) ได้แก่ • สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจาก ท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร • สถานีที่ 2 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือของโครงการ • สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเดินเรือห่างจาก ท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร

ลงนาม  (นายจิระพันธุ์ เครือประคับ) กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566		รับรองจำนวนหน้า 18/120  	ลงนาม  (นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด ธันวาคม 2566
--	---	--	--



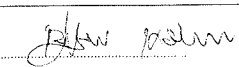
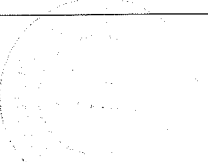


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>มาตรฐานฯ ของ กบอ. หรือข้อกำหนดเอกสารแนบท้ายใบอนุญาตขุดลอกจากกรมเจ้าท่า ทั้งนี้หากค่าควบคุมดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้จะต้องหยุดขุดลอกจนกว่าค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยจะอยู่ในระดับปกติ</p> <p>6) ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด รวมถึงต้องประสานงานกับสำนักงานนำร่องมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ระหว่างที่มีกิจกรรมการขุดลอกและการทิ้งตะกอนอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>7) จะต้องติดตั้งไฟสัญญาณ (Pilot Light) แสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างในทะเลให้เห็นเด่นชัด โดยเฉพาะในเวลากลางคืน และต้องติดตั้งในระหว่าง 200 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันเรือแล่นชน</p> <p>8) ก่อนการดำเนินการตอกเสาเข็ม การขุดลอก และการทิ้งตะกอน ซึ่งจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนในทะเล จะต้องแจ้งกำหนดการให้กลุ่มชาวประมงใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	<p>• สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลร่องน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความถี่ : ตรวจวัดทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 22,000 บาท/ครั้ง</li> </ul> <p>กรณีมีการขุดลอกและทิ้งตะกอน</p> <p>1. คุณภาพน้ำทะเลทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 13 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส</li> </ul> <p>ทั้งหมด ในโครง-ไนโตรเจน ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคลิฟอร์ม</p>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช ทรังค์)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 19/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช ทรังค์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีด จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	---

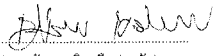
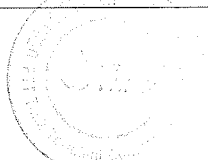


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี ได้แก่</li> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณที่ดำเนินการขุดลอก (ภายนอกน่านน้ำกันตะกอน)</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณจุดทิ้งตะกอน</li> <li>• สถานีที่ 3 บริเวณเหนือจุดทิ้งตะกอนประมาณ 1,000 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 4 ห่างจากจุดทิ้งตะกอน 500 เมตร</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความถี่ : ดำเนินการ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการตอกเสาเข็มการขุดลอก และการทิ้งตะกอน</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 65,500 บาท/ครั้ง</li> </ul> <p>2. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 1 ดัชนี คือ ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด</li> <li>- สถานีตรวจวัด : 6 สถานี คือ</li> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณจุดขุดลอก</li> </ul>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช ทรังค์)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 20/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช ทรังค์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีด จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	---

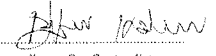
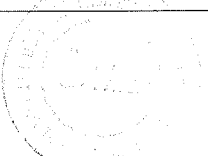

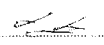
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 2 บริเวณที่ห่างจากจุดขุดลอกไปทางทิศตะวันออกประมาณ 500 เมตร</li> <li>สถานีที่ 3 บริเวณที่ห่างจากจุดขุดลอกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 500 เมตร</li> <li>สถานีที่ 4 บริเวณจุดทิ้งตะกอน</li> <li>สถานีที่ 5 บริเวณที่ห่างจากจุดทิ้งตะกอนไปทางทิศตะวันตกประมาณ 500 เมตร</li> <li>สถานีที่ 6 บริเวณที่ห่างจากจุดทิ้งตะกอนไปทางทิศตะวันออกประมาณ 500 เมตร</li> </ul> <p>ในแต่ละสถานีตรวจวัดที่ระดับความลึกน้ำ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร ระดับกึ่งกลางน้ำ และระดับที่ห่างจากพื้นท้องน้ำ 1 เมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความถี่ : ตรวจวัดทุก 2 ชั่วโมง ในวันแรกของการดำเนินการรวม 7 ครั้ง ในช่วงเวลาก่อนและหลังขุดลอก (เวลา 07.00 น. และ 19.00 น.) และในระหว่างขุดลอกจำนวน 5 ครั้ง ทุก 2 ชั่วโมง (เวลา 09.00 น., 11.00 น., 13.00 น., 15.00 น. และ 17.00 น.)</li> </ul>

ลงนาม  (นายปวิช รัตตรุน) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566		รับรองจำนวนหน้า 21/120 	ลงนาม  (นายปวิช รัตตรุน) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566
---	--	--	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

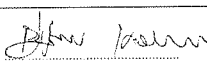

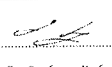
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>64,800 บาท/ครั้ง</li> </ul> <p>3. ปริมาณโลหะหนักในตะกอนดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 6 ดัชนี คือ สารหนูออร์แกนิก ตะกั่ว แคดเมียม โปรท สังกะสี และทองแดง</li> <li>สถานีตรวจวัด : 1 สถานี คือ บริเวณจุดขุดลอก</li> <li>ความถี่ : ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนขุดลอก</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7,500 บาท/ครั้ง</li> </ul>

ลงนาม  (นายปวิช รัตตรุน) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566		รับรองจำนวนหน้า 22/120 	ลงนาม  (นายปวิช รัตตรุน) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566
---	---	--	--



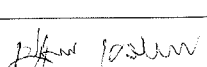
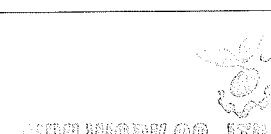
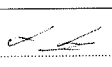
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>การติดตั้งท่อโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นกรวางท่อนบนรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด ดังนั้น กิจกรรมดังกล่าวจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลแต่อย่างใด อีกทั้งไม่ทำให้เกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือเสี่ยงแปลงไปจากเดิม</p> <p>หมายเหตุ:</p> <p>กิจกรรมของโครงการปัจจุบันที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นน้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงานและน้ำเสียปนเปื้อนผลิตภัณฑ์เหลวในกรณีมีการซ่อมบำรุงหรือในการเดินเครื่องที่มีการรั่วไหลหรือหกหล่นของผลิตภัณฑ์เหลว ซึ่งโครงการ</li> </ul>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทั้งอย่างเคร่งครัด</li> <li>2) ควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ใช้ในการเพิ่มอุณหภูมิให้กับแอมโมเนียก่อนปล่อยทิ้งทะเลให้มีค่าแตกต่างจากสภาพธรรมชาติไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 (เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2549)</li> <li>3) ตรวจสอบอุปกรณ์และระบบที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนความร้อนรวมทั้งระบบควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลก่อนปล่อยทิ้งให้มีประสิทธิภาพดีและใช้งานได้อย่างตลอดเวลา ทั้งนี้หากพบการชำรุดหรือมีประสิทธิภาพไม่ดีตามที่กำหนดไว้ต้องรีบดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมโดยด่วน และหากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ อาจจะต้องพิจารณาขอรับอนุญาตในการปรับอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล โดยหากมีอุณหภูมิแตกต่างจากสภาพธรรมชาติเกิน 2 องศาเซลเซียส จะไม่ปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาด</li> <li>4) ในกรณีที่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอนจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเลในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด</li> </ol>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 13 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ความขุ่น ไขมันและน้ำมัน ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด ไนโตรเจน-ไนโตรเจน ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์ม</li> <li>- สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ</li> <li>• สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)</li> </ul> </li> </ul>

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 23/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	---

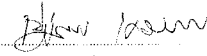
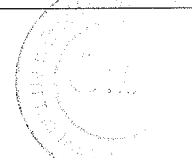


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ได้จัดเตรียมระบบรองรับและการจัดการต่างๆ ไว้แล้ว รวมทั้งมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การระบายน้ำที่มีอุณหภูมิต่ำกว่ากิจกรรมการขนถ่ายแอมโมเนีย</li> <li>- ในกรณีที่มีการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาความลึกของแอ่งจอดเรือและร่องน้ำเข้าออกโครงการจะทำให้มีการพังกระจ่ายของตะกอน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล แต่คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำกว่าในระยะก่อสร้างเนื่องจากจะมีปริมาณการขุดลอกที่น้อยกว่า</li> </ul>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความถี่ : ดำเนินการปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน</li> </ul> <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 22,000 บาท/ครั้ง</li> </ul> <p>กรณีมีการขุดลอกและทิ้งตะกอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณภาพน้ำทะเลทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 13 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ไขมันและน้ำมัน ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด ไนโตรเจน-ไนโตรเจน ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์ม</li> <li>- สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณที่ดำเนินการขุดลอก (ภายนอกม่านกันตะกอน)</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณจุดทิ้งตะกอน</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 24/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	---	---

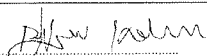
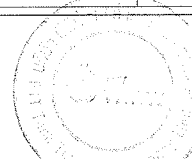


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 3 บริเวณเหนือจุดทิ้งตะกอนประมาณ 1,000 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 4 ห่างจากจุดทิ้งตะกอน 500 เมตร</li> <li>- ความถี่ : 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 65,500 บาท/ครั้ง</li> </ul> <p>2. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 1 ดัชนี คือ ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด</li> <li>- สถานีตรวจวัด : จำนวน 6 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณจุดขุดลอก</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณที่ห่างจากจุดขุดลอกไปทางทิศตะวันออกประมาณ 500 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 3 บริเวณที่ห่างจากจุดขุดลอกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 500 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 4 บริเวณจุดทิ้งตะกอน</li> <li>• สถานีที่ 5 บริเวณที่ห่างจากจุดทิ้งตะกอนไปทางทิศตะวันตกประมาณ 500 เมตร</li> </ul> </li> </ul>

ลงนาม:  (นายณัฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 25/120 	 PTT WORK CO., LTD. ธันวาคม 2566	ลงนาม:  (นายวิชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566
---	--	--	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

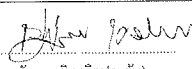

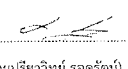
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 6 บริเวณที่ห่างจากจุดทิ้งตะกอนไปทางทิศตะวันออกประมาณ 500 เมตร</li> </ul> <p>ในแต่ละสถานีตรวจวัดที่ระดับความลึกน้ำ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร ระดับกึ่งกลางน้ำและระดับที่ห่างจากพื้นท้องน้ำ 1 เมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความถี่ : ตรวจวัดทุก 2 ชั่วโมง ในวันแรกของการดำเนินการรวม 7 ครั้ง ในช่วงเวลา ก่อนและหลังขุดลอก (เวลา 07.00 น. และ 19.00 น.) และในระหว่างขุดลอก จำนวน 5 ครั้ง ทุก 2 ชั่วโมง (เวลา 09.00 น., 11.00 น., 13.00 น., 15.00 น. และ 17.00 น.)</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 64,800 บาท/ครั้ง</li> </ul> <p>3. ปริมาณโลหะหนักในตะกอนดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 6 ดัชนี คือ สารหนู ออร์แกนิก ตะกั่ว แคดเมียม โปรท สังกะสี และทองแดง</li> <li>- สถานีตรวจวัด : 1 สถานี คือ บริเวณจุดขุดลอก</li> <li>- ความถี่ : ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนขุดลอก</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul>

ลงนาม:  (นายณัฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 26/120 	 PTT WORK CO., LTD. ธันวาคม 2566	ลงนาม:  (นายวิชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566
---	---	---	---



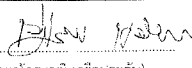
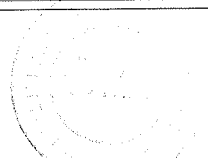
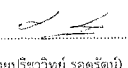
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด งบประมาณ - 7,500 บาท/ครั้ง
- คุณภาพน้ำทิ้ง	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการติดตั้งท่อแอมโมเนียจะมีน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้าง และน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดันของระบบท่อและถังผลิตก๊าซ (Hydrostatic Test) ทั้งนี้คาดว่ากิจกรรมวางท่อแอมโมเนียของโครงการมีความต้องการคนงานก่อสร้างสูงสุด 90 คน และก่อให้เกิดการใช้น้ำของคณงานก่อสร้างโดยรวม 6.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดอัตราการใช้น้ำไม่เกิน 70 ลิตรต่อคนต่อวัน อ้างอิงเบรียงศักดิ์ อุฒสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539) และคาดว่าจะก่อให้เกิดปริมาณ	ระยะก่อสร้าง มาตรการฯ 1) จัดหาภาชนะเก็บมูลฝอยที่เหมาะสม เพื่อรองรับเศษวัสดุก่อสร้างและรวบรวมมาจัดรวบรวมขยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป 2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาห้องน้ำ-ห้องส้วม (แบบชั่วคราว) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 3) ห้องน้ำ-ห้องส้วม (แบบชั่วคราว) ต้องจัดให้มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่าง ซึ่งมีปริมาตรเก็บประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามารับไปกำจัดต่อไป	ระยะก่อสร้าง 1) คุณภาพน้ำทิ้ง - ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 8 ดัชนี ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ไนโตรเจนและน้ำมัน ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด บีโอดี ซีโอดี ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และไนโตรเจน-ไนโตรเจน - สถานีตรวจวัด : 1 สถานี (ดังรูปที่ 6) คือ บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่ทะเล - ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด งบประมาณ - 3,700 บาท/ครั้ง

ลงนาม  (นายปฐวี ธีรประดับ) กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด จำนวน 2566	รับรองจำนวนหน้า 27/120  PTT WORK CO., LTD.	ลงนาม  (นายปฐวี ธีรประดับ) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ด จำกัด จำนวน 2566
--	--	--

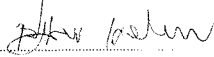
ตารางที่ 1 (ต่อ)

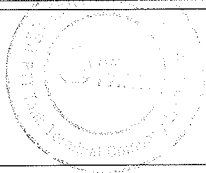
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	น้ำเสียประมาณ 5.04 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ อ้างอิงตามคู่มือการจัดการน้ำเสียชุมชนภาคประชาชน กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2559) อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาแบบเคลื่อนที่ (Container Type) ดังนั้น น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกกักเก็บไว้ในถังเก็บสิ่งปฏิกูลบริเวณด้านล่างของห้องสุขาเคลื่อนที่ และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำรถเข็นสูบถ่ายสิ่งปฏิกูลออกไปกำจัดเป็นประจำ ดังนั้น การดำเนินการในระยะก่อสร้างจะไม่มีการระบายน้ำเสียหรือน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของคณงานก่อสร้างลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่เกิด	4) ควบคุมและกวดขันไม่ให้มีการลักลอบระบายน้ำเสียที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดหรือไม่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งสู่ทะเลโดยเด็ดขาด 5) จัดทำรางระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างตามความเหมาะสม และจัดทำบ่อตกตะกอนเพื่อพักน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล 6) กำหนดให้พื้นที่ก่อสร้างของโครงการต้องมีวัสดุปกคลุมปิดมิดชิดเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างไม่ให้ไหลลงสู่ทะเล 7) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างหรือคราบน้ำมันจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างลงสู่ทะเล โดยจัดให้มีรางระบายน้ำและบ่อพักชั่วคราว เพื่อดักตะกอนและคราบน้ำมันดังกล่าวจากการก่อสร้างไม่ให้ระบายลงสู่ทะเล 8) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดันของถังผลิตก๊าซด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) ให้มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่ระบายออกจากโรงงานก่อนระบายทิ้งสู่ทะเล 9) นำน้ำทิ้งจากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดันของถังผลิตก๊าซด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) บางส่วนมารดน้ำต้นไม้ และส่วนที่เหลือจึงระบายลงสู่ทะเล	2) คุณภาพน้ำทิ้งจากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดันของถังผลิตก๊าซด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) - ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 8 ดัชนี ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ความขุ่น เหล็ก ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ไนโตรเจนและน้ำมัน และซีโอดี - สถานีตรวจวัด : 1 สถานี คือ จุดระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการรับแรงดันของถังผลิตก๊าซด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) - ความถี่ : 1 ครั้ง ภายหลังจากการทดสอบการรับแรงดันของถังผลิตก๊าซด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด งบประมาณ - 4,000 บาท/ครั้ง

ลงนาม  (นายปฐวี ธีรประดับ) กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด จำนวน 2566	รับรองจำนวนหน้า 28/120  PTT WORK CO., LTD.	ลงนาม  (นายปฐวี ธีรประดับ) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ด จำกัด จำนวน 2566
--	---	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	จาก Hydrostatic Test และควบคุมให้มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำทิ้งบางส่วนมารดน้ำต้นไม้ และส่วนที่เหลือจึงระบายลงสู่ทะเล แต่หากกรณีนี้ทั้งมีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะต้องส่งน้ำไปบำบัดยังสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยขั้นตอนการส่งน้ำบำบัดจะปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำหรือไม่ทำให้คุณภาพน้ำของพื้นที่ศึกษาแตกต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ	10) กำหนดขั้นตอนการระบายน้ำทั้งจากการทดสอบการรับแรงดันของถังผลิตภัณฑ์ด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) ลงสู่ทะเล ดังนี้ - ติดตั้งถังตัวกรอง ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับดักกรองสิ่งสกปรกหรือตะกอนในน้ำที่ไหลมาตามท่อ โดยภายใน Strainer จะมีวัสดุตัวกรอง (Screening) อยู่ภายในทำหน้าที่ดักกรองตะกอนต่างๆ ที่ปนอยู่ในน้ำไว้ และปล่อยให้ น้ำไหลผ่านไปได้ โดยที่ตะกอนหรือสิ่งสกปรกจะถูกดักไว้ที่วัสดุตัวกรอง (Screening) - ก่อนดำเนินการปล่อยน้ำ Hydrostatic Test ลงทะเล ให้เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่จะปล่อยน้ำทิ้ง (จุดอ้างอิง) เพื่อวิเคราะห์ค่าพื้นฐาน (Base line) ของ Suspended Solids - ดำเนินการปล่อยน้ำ Hydrostatic Test ลงทะเลโดยผ่านถังตัวกรองและเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์และบันทึกค่า Suspended solids ตลอดระยะเวลาที่มีการระบายน้ำ Hydrostatic Test เพื่อ Monitor การปล่อยน้ำ Hydrostatic Test ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 11) กรณีน้ำทิ้งจากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดันของถังผลิตภัณฑ์ด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) มีคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ให้ดำเนินการส่งน้ำไปบำบัดยังสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	


ลงนาม:   
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แชนจ์ เทอร์มินัล จำกัด  
ธันวาคม 2566



รับรองจำนวนหน้า 29/120

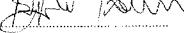
PTT WORK CO., LTD.

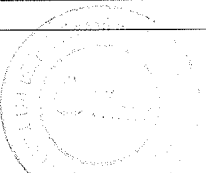


ลงนาม:   
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
ธันวาคม 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		12) จัดให้มีบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำล้างล้อ ก่อนนำน้ำใส่จากบ่อดักตะกอนกลับไปใช้ใหม่ เช่น การฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง ถนน หรือรดน้ำต้นไม้ หรือระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ เป็นต้น ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แชนจ์ เทอร์มินัล จำกัด	
	ระยะดำเนินการ ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะมี การใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการ ปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง อีกทั้งในระยะดำเนินการท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมไม่ทำให้มีแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียหรือน้ำทิ้งในภาพรวมของ	ระยะดำเนินการ มาตรการฯ 1) จัดสร้างบ่อเพื่อเก็บกักน้ำเป็นผลิตภัณฑ์เหลวในทุกกลุ่มถัง 2) จัดการผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ตามเกณฑ์ หรือผลิตภัณฑ์ที่ทกรั่วไหลส่งคืนลูกค้า 3) จัดทำระเบียบการปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหลของเคมีภัณฑ์ เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตาม เพื่อไม่ให้เกิดการชะล้างลงสู่ระบบระบายน้ำและทะเล 4) ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ และระมัดระวังไม่ให้มีการรั่วไหลของน้ำมัน ซึ่งอาจโดนชะโดยน้ำฝนลงสู่ทะเลได้ โดยเฉพาะกิจกรรมการดำเนินการบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	ระยะดำเนินการ - ดัชนีตรวจวัด : จำนวน 11 ดัชนี ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ไขมันและน้ำมัน ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด บีโอดี ซีโอดี ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ไนโตรเจน-ไนโตรเจน เบนซีน โทลูอีน และไซลีน - สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 6) คือ บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Basin) และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Basin) - ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ


ลงนาม:   
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แชนจ์ เทอร์มินัล จำกัด  
ธันวาคม 2566



รับรองจำนวนหน้า 30/120

PTT WORK CO., LTD.

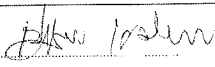
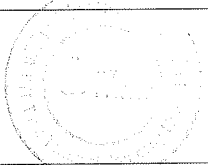
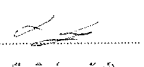


ลงนาม:   
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
ธันวาคม 2566



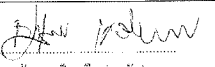
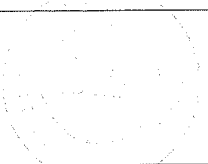
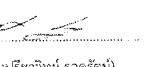
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>โครงการเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้นการดำเนินงานเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำหรือไม่ทำให้คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำสาธารณะบริเวณพื้นที่ศึกษาแตกต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ</p> <p>หมายเหตุ:</p> <p>แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการปัจจุบันประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจึงเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานและน้ำเสียปนเปื้อนผลิตภัณฑ์เหลวในกรณีที่มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ หรือในการเช็ดถูที่มีการรั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์ในบริเวณคันท่าของคอนกรีตซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำเพื่อตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง หากพบว่าคุณภาพน้ำมีการปนเปื้อนจะถูกส่งออกไปกำจัดโดยหน่วยงานที่</li> </ul>	<p>5) น้ำเสียปนเปื้อนผลิตภัณฑ์เหลวหรือน้ำมันต้องเก็บรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่เหมาะสมและนำไปกำจัดด้วยโรงงานของลูกค้า หรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>6) น้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องสุขา และน้ำทิ้งจากโรงอาหารภายในพื้นที่อำนวยความสะดวก ต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Septic Tank) และบ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาดเก็บกักได้ 1 วัน ภายในพื้นที่โครงการก่อนที่จะส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียกลางของ กนอ.ต่อไป</p> <p>7) น้ำฝนที่ตรวจสอบแล้วไม่มีการปนเปื้อน ต้องรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งและตรวจสอบคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล โดยหากมีคุณภาพไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจะไม่ปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาด</p> <p>8) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ทะเลอย่างเคร่งครัดพร้อมทั้งหาทางแก้ไขโดยด่วนในกรณีพบว่าน้ำทิ้งมีคุณภาพที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p> <p>9) ควบคุม/กวดขันไม่ให้มีการลักลอบระบายน้ำเสีย/น้ำมัน/น้ำมันหล่อลื่น และน้ำอับจากเรือลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาด</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,700 บาท/ครั้ง</li> </ul>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช ฤทธิ์)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	 <p>รับรองจำนวนหน้า 31/120</p> <p>PTT WORK CO., LTD.</p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช ฤทธิ์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	---

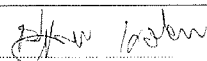
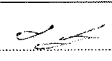
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ได้รับอนุญาตในการกำจัดต่อไป แต่หากหากไม่มีการปนเปื้อนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งโดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำด้วยเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ หากผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดจึงจะระบายน้ำลงสู่ทะเลต่อไป แต่หากตรวจวัดแล้วพบว่าไม่มีการปนเปื้อนจะถูกส่งออกไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดต่อไป ส่วนน้ำเสียพนักงานที่เกิดจากกิจกรรมในสำนักงานและโรงอาหารมีปริมาณเท่าเดิม เนื่องจากโครงการไม่มีการเพิ่มจำนวนพนักงาน โดยน้ำเสียดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Septic Tank) ของโครงการ ก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้ง ซึ่งมีขนาดประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลายกเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน และส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียกลางของ กนอ. ต่อไป</p>	<p>10) ติดตั้งถังรองรับน้ำเสียจากเรือไว้บนลานจอดขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 แห่ง และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป</p> <p>11) จัดหาภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอยให้เหมาะสมและเพียงพอ และควบคุมไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่ทะเล</p> <p>12) ตรวจสอบเรือขนถ่ายที่เข้ามาใช้บริการท่าเทียบเรือของโครงการให้ปฏิบัติตามข้อบังคับหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และไม่ให้มีการปล่อยน้ำเสียจากเรือลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาดยกเว้นในกรณีที่เรือมีระบบควบคุมและติดตามการปล่อยทิ้งน้ำมันและมีอุปกรณ์แยกน้ำมันจากน้ำหรือมีระบบกรองน้ำมันหรือสิ่งติดตั้งอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยการปล่อยทิ้งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากเรือดังกล่าวต้องปล่อยในบริเวณที่มีระยะห่างจากแผ่นดินมากกว่า 12 ไมล์ทะเล ทั้งนี้เรือทุกลำจะต้องบันทึกการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ทะเลทุกครั้ง โดยบันทึกลงในสมุดที่เรียกว่า Oil Record Book</p> <p>13) การจัดการขยะและของเสียอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในเรือจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมเจ้าท่าและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดของเสียเข้ามาขนถ่ายจากเรือไปกำจัด</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช ฤทธิ์)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	 <p>รับรองจำนวนหน้า 32/120</p> <p>PTT WORK CO., LTD.</p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช ฤทธิ์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	---	---

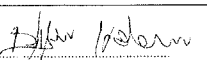
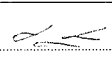
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดลอม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดลอมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดลอม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดลอม
		<p>14) ติดตั้งบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉินขนาด 270 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกลงมาในช่วง 15 นาทีแรก บนพื้นที่ที่มีการติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์ (ที่ไม่ใช่กลุ่มถังทรงกลมอัดความดันที่กักเก็บแอลพีจี/โพรพิลีน)</p> <p>15) ตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อลอดใต้ดินจากลานถึงแอลพีจี/โพรพิลีนไปยังบ่อ Remote Impoundment ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางภายในท่อ</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	
2.5 อุทกธรณีและคุณภาพน้ำใต้ดิน	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อนบนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ทั้งนี้กิจกรรมก่อสร้างไม่มีการใช้น้ำบาดาลหรือน้ำใต้ดินดังนั้นคาดว่าจะผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>		
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>โครงการใช้น้ำประปาของนิคมฯ โดยไม่มีการใช้น้ำใต้ดิน</p>		

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปิติฐาณ ตรีธรณี)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>ธันวาคม 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 33/120</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปิติฐาณ ตรีธรณี)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีร์ค จำกัด</p> <p>ธันวาคม 2566</p>
--	-------------------------------	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

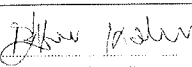
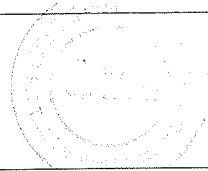
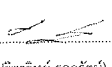

ทรัพยากรสิ่งแวดลอม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดลอมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดลอม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดลอม
3. ทรัพยากรสิ่งแวดลอมทางชีวภาพ			
3.1 นิเวศวิทยาทางทะเล	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อนบนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน อีกทั้งฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด จึงไม่มีกิจกรรมปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานรองท่อใหม่ และไม่มีการวางท่อใต้ดิน อีกทั้งเมื่อพิจารณามาตรการฯ ของโครงการพบว่า การดำเนินการในระยะก่อสร้าง จะไม่มีการระบายน้ำเสียหรือน้ำที่ที่เกิดจากกิจกรรมของโรงงานก่อสร้างลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด อีกทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่เกิดจาก Hydrostatic Test และควบคุมให้มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนมารดน้ำต้นไม้ และส่วนที่เหลือจึงระบายลงสู่ทะเล แต่หากกรณี</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดลอมด้านคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ดัชนีตรวจวัด : แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำวัยอ่อน (ลูกปลาหรือไข่ปลา) โดยพิจารณาจากจำนวนชนิด ปริมาณความชุกชุม/ความหนาแน่น</li> <li>• สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 5) ได้แก่</li> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบเรือของโครงการ</li> <li>• สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ)</li> <li>• ความถี่ : ทุก 3 เดือน</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปิติฐาณ ตรีธรณี)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>ธันวาคม 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 34/120</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปิติฐาณ ตรีธรณี)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีร์ค จำกัด</p> <p>ธันวาคม 2566</p>
--	-------------------------------	--



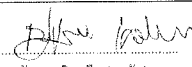
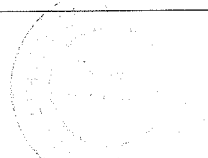
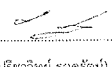

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	น้ำที่มีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะต้องส่งน้ำไปบำบัดยังสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยขั้นตอนการส่งน้ำบำบัดจะปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด ดังนั้น การดำเนินการก่อสร้างท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และระบบนิเวศหรือทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำแต่อย่างใดหรือก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ		งบประมาณ - 40,000 บาท/ครั้ง กรณีมีการขุดลอกและทิ้งตะกอน - ดัชนีตรวจวัด : แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำวัยอ่อน (ลูกปลาหรือไข่ปลา) โดยพิจารณาจากจำนวนชนิด ปริมาณความชุกชุม/ความหนาแน่น - สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ • สถานีที่ 1 บริเวณจุดขุดลอก (ด้านนอกน่านน้ำตะกอน) • สถานีที่ 2 บริเวณจุดทิ้งตะกอน • สถานีที่ 3 บริเวณห่างจากจุดทิ้งตะกอนไปทางทิศเหนือประมาณ 1,000 เมตร • สถานีที่ 4 ห่างจากจุดทิ้งตะกอน 500 เมตร - ความถี่ : ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาขุดลอกและทิ้งตะกอน ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด งบประมาณ - 30,000 บาท/ครั้ง

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐาณันท์ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 35/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p> <p></p>
---	---	---

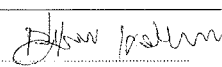
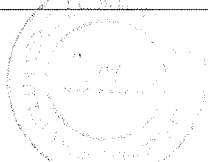
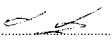
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อบนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันและฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด จึงไม่มีกิจกรรมปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานรองท่อใหม่และไม่มีการวางท่อใต้ดิน รวมทั้งท่อแอมโมเนียดังกล่าวจะมีการใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการ ปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่ระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง นอกจากนี้ ในระยะดำเนินการท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มไม่ส่งผลทำให้แหล่งกำเนิดน้ำเสียในภาพรวมของโครงการเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้น	ระยะดำเนินการ มาตรการฯ 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเล 2) ติดตั้งตะแกรงป้องกันสัตว์น้ำ บริเวณจุดสูบน้ำทะเลเข้ามาใช้ในโครงการให้มีขนาดตาไม่เกิน 1 ตารางเซนติเมตร 3) ปลายท่อของเครื่องสูบน้ำต้องติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตร จากผิวน้ำเพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่สำคัญอย่างหนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร จากผิวน้ำ 4) ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการด้านการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อปล่อยทดแทนในทะเล เช่น ชนิดพันธุ์ พันธุ์ที่ปล่อย เป็นต้น โดยไม่เบียดเบียนโครงการจะสนับสนุนการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำลงสู่ทะเลจำนวน 1 ล้านตัว/ปี หรืองบประมาณ 500,000 บาท/ปี ตลอดการดำเนินการโครงการ 5) สนับสนุนกิจกรรมในชุมชนของชาวประมงพื้นบ้านหรือประมงเรือเล็ก และสอบถามปัญหาในการประกอบอาชีพอยู่เสมอตามแผนงานด้านเศรษฐกิจ-สังคม ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	ระยะดำเนินการ กรณีทั่วไป (ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอน) ดัชนีตรวจวัด : แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำวัยอ่อน (ลูกปลาหรือไข่ปลา) โดยพิจารณาจากจำนวนชนิด ปริมาณความชุกชุม/ความหนาแน่น - สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 5) ได้แก่ • สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร • สถานีที่ 2 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ • สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร • สถานีที่ 4 บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (จุดอ้างอิงเทียบเคียงสภาพธรรมชาติ) - ความถี่ : ดำเนินการปีละ 3 ครั้ง ในเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐาณันท์ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 36/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p> <p></p>
---	--	--

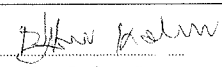
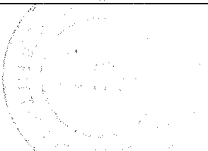

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>การดำเนินการท่อแอมโมเนียติดตั้งเพิ่มเติมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศหรือทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำแต่อย่างใดหรือก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ</p> <p><b>หมายเหตุ</b></p> <p>กิจกรรมของโครงการปัจจุบันการขนส่งผลิตภัณฑ์เหลวผ่านทางท่อ เป็นระบบปิดทั้งหมด และมีการป้องกันการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ที่มีการระบายน้ำทิ้งจากโครงการลงสู่ทะเล อาจทำให้คุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำตามผา โครงการ จึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้ว อย่างรัดกุม เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของการปฏิบัติตาม มาตรการและการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำด้วย</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	<p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40,000 บาท/ครั้ง</li> </ul> <p>กรณีมีการขุดลอกและทิ้งตะกอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำวัยอ่อน (ลูกปลาหรือไข่ปลา) โดยพิจารณาจาก จำนวนชนิด ปริมาณความชุม/ความหนาแน่น</li> <li>- สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 1 บริเวณจุดขุดลอก (ด้านนอกม่านกัน ตะกอน)</li> <li>• สถานีที่ 2 บริเวณจุดทิ้งตะกอน</li> <li>• สถานีที่ 3 บริเวณห่างจากจุดทิ้งตะกอนไปทางทิศเหนือประมาณ 1,000 เมตร</li> <li>• สถานีที่ 4 ห่างจากจุดทิ้งตะกอน 500 เมตร</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ : ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาขุดลอกและทิ้ง ตะกอน</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30,000 บาท/ครั้ง</li> </ul>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปฐวิฑูรย์ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 37/120</p> 	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปฐวิฑูรย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางบก	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของโครงการอยู่ในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุดทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงด้านสภาพ นิเวศของพื้นที่ซึ่งในและนอกนิคมฯ</li> </ul> <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีผลกระทบ</li> </ul>	-	-
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<p>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน อีกทั้งฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ อยู่ในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด</p>	-	-

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปฐวิฑูรย์ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 38/120</p> 	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปฐวิฑูรย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	---	---



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>รวมทั้งแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมวางอยู่บน Pipe Rack เดิมกับท่อแอมโมเนียเดิมและมีขอบเขตแนวท่อไม่แตกต่างจากท่อแอมโมเนียเดิมของโครงการ นอกจากนี้ ไม่ทำให้ขนาดพื้นที่หรือการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม</p> <p>ดังนั้น ในระยะดำเนินการท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมของโครงการส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับต่ำหรือไม่ทำให้ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาแตกต่างจากเดิม</p> <p>หมายเหตุ: การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการปัจจุบันสรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ทำเหมืองแร่เป็นส่วนที่กำหนดให้เป็นพื้นที่ทำเหมืองแร่ตามกฎหมายควบคุม และพื้นที่ใกล้เคียงได้ดำเนินการทำเหมืองแร่เรียบร้อยแล้ว</li> </ul> <p>สำหรับพื้นที่เหมืองแร่ที่ขุดเจาะเพื่อประโยชน์เป็นพื้นที่วางถังเก็บผลิตภัณฑ์เหลวเป็นพื้นที่ถมทะเลของ กทอ. ที่ได้วางแผนเพื่อรองรับ</p>		

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือระดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 39/120



ลงนาม .....  
(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>กิจกรรมของทำเหมืองแร่แล้ว ดังนั้นการพัฒนาโครงการสอดคล้องกับการพัฒนาในพื้นที่อุตสาหกรรมใกล้เคียงการก่อสร้างและดำเนินการทำเหมืองแร่ของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทางด้านส่งเสริมกิจกรรมการดำเนินงานของอุตสาหกรรมต่างๆ ในเขตนิคมฯ และบริเวณใกล้เคียง ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วไหล การระเบิด และการติดไฟของสารผลิตภัณฑ์เหลวจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการ</p>		
<b>4.2 การคมนาคมขนส่ง</b>			
- การคมนาคมทางบก	<p><b>ระยะก่อสร้าง</b></p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการต้องมีการขนส่งวัสดุก่อสร้างและการเดินทางของคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยมีถนนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) ทางหลวงหมายเลข 363 และถนนไอ-หนึ่ง ซึ่งคาดว่าจะ</p>	<p><b>ระยะก่อสร้าง</b></p> <p><b>มาตรการฯ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ควบคุมน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกินที่กำหนด โดยภายในเขตชุมชนจะต้องไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมทั้งควบคุมความเร็วของรถบรรทุกขณะวิ่งอยู่ภายในพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>2) ติดตั้งป้ายเตือนในพื้นที่ก่อสร้างและป้ายจำกัดความเร็วในการใช้ยานพาหนะในบริเวณพื้นที่โครงการอย่างชัดเจน</li> </ol>	<p><b>ระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด ได้แก่</li> <li>1) บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและคนงานของโครงการ โดยระบุจุดเริ่มต้นและปลายทาง</li> <li>2) รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ตำแหน่งและเวลาที่เกิด และสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่โครงการ (ทางเข้า-ออกโครงการ)</li> </ul>

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือระดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

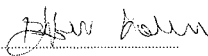
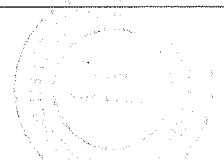
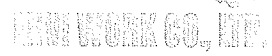
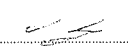
รับรองจำนวนหน้า 40/120



ลงนาม .....  
(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด  
จำนวน 2566

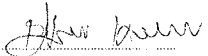
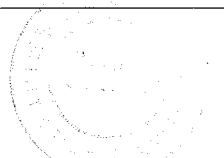

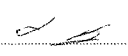
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ก่อให้เกิดปริมาณรถขนส่งเพิ่มขึ้นโดยรวมไม่เกิน 6 คันต่อวัน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) การรับส่งคนงานก่อสร้าง คาดว่ามีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 90 คน โดยส่วนใหญ่ใช้รถโดยสารขนาดเล็กที่สามารถรองรับคนงานได้ทีละประมาณ 25 คน จึงคาดว่าปริมาณรถขนส่งคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 4 คันต่อวัน</p> <p>(2) การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างคาดว่าจะมีการใช้รถบรรทุกในการขนส่งไม่เกิน 2 คันต่อวัน</p> <p>ทั้งนี้เมื่อพิจารณาปริมาณรถขนส่งที่เกิดจากกิจกรรมการติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการ พบว่ามีปริมาณรถเพิ่มขึ้นค่อนข้างน้อยซึ่งไม่ทำให้สภาพจราจรบนถนนต่าง ในพื้นที่ศึกษาเปลี่ยนแปลงมีนัยสำคัญ อีกทั้ง</p>	<p>3) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงโม่งเร่งด่วน ทั้งช่วงเช้า (เวลา 07.00-08.00 น.) และช่วงเย็น (เวลา 17.00-18.00 น.)</p> <p>4) ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนท้องถนน และป้องกันการเกิดฝุ่นละออง</p> <p>5) รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการต้องติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ที่ตัวถังรถให้เห็นชัดเจนว่าเป็นรถของโครงการ</p> <p>6) ควบคุมให้พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกสำหรับรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกภายในบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแนะนำเส้นทางเดินรถในพื้นที่โครงการ</p> <p>8) กำหนดให้มีลานล้างล้อสำหรับรถบรรทุกเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ โดยตำแหน่งของลานล้างล้อจะอยู่ที่บริเวณด้านข้างของที่พักกลางวันของคนงานก่อสร้าง โดยใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงฉีดล้างล้อที่เปื้อนดินโคลน ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดินและเศษโคลนไปตกหล่นบนถนนสาธารณะ</p> <p>9) ตรวจสอบผิวจราจรอยู่เสมอ หากพบว่าโครงการทำให้เกิดผิวจราจรชำรุดจะต้องรีบซ่อมแซมโดยด่วน.</p>	<p>- ความถี่ : ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประคับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 41/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นการชั่วคราวในช่วงสั้นๆ เฉพาะช่วงก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น การดำเนินการก่อสร้างท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการส่งผลกระทบต่อระบบคมนาคมในระดับต่ำหรือไม่ทำให้สภาพจราจรของพื้นที่ศึกษาแตกต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ</p>	<p>10) กำหนดให้ติดตั้งป้ายแจ้งชื่อโครงการและ/หรือชื่อผู้รับเหมา พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งร้องเรียนได้</p> <p>11) กำหนดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยก่อนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการสำรวจเส้นทางที่จะใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ โดยเลือกเส้นทางขนาดใหญ่เป็นหลัก ไม่มีสิ่งกีดขวาง และไม่มีกีดขวางการจราจรของบุคคลอื่น</li> <li>- แจ้งแผนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ โดยแจ้งข้อมูลวัน เวลา เส้นทาง การเดินทาง อุปกรณ์ที่จะขนส่ง ประเภทของรถที่ใช้ในการขนส่ง ชื่อโครงการที่จะก่อสร้างที่จะดำเนินการขนส่ง ชื่อบริษัทที่ดำเนินการขนส่ง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา และช่องทางติดต่อประสานงาน</li> <li>- ติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ เช่น วัน เวลา อุปกรณ์ ที่จะขนส่ง เบอร์โทรประสานงานกรณีมีข้อสอบถามหรือข้อร้องเรียนขณะขนส่ง เป็นต้น ตามเส้นทางจราจรที่รถขนส่งวิ่งผ่าน</li> </ul>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประคับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 42/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	---



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>12) กำหนดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชุมก่อนเริ่มงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงขั้นตอนการทำงานและประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน</li> <li>- รถขนส่งต้องผ่านการตรวจสอบจากบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด และติดสติ๊กเกอร์ก่อนที่จะใช้งาน</li> <li>- ติดชื่อโครงการก่อสร้างและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้ประสานงาน ขนาด A3 ไว้ที่หน้ารถและประตูฝั่งคนขับ</li> <li>- พนักงานขับรถต้องผ่านการอบรมกฎระเบียบเรื่องความปลอดภัยขั้นพื้นฐานตามกฎระเบียบของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> <li>- ตรวจสอบความพร้อมทางร่างกายของพนักงานขับรถ ซึ่งจะต้องไม่อยู่ในอาการง่วงนอนเจ็บป่วย หรือรับประทานยาที่ทำให้มีอาการง่วงซึม</li> <li>- พนักงานขับรถต้องผ่านการตรวจสอบสารเสพติดและแอลกอฮอล์ก่อนดำเนินการขนส่ง</li> <li>- จัดหาคนขับคนขับและท้ายรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ โดยรถทุกคันที่เกี่ยวข้องขณะขนส่ง</li> <li>- ติดตั้งไฟสัญญาณแสงสีแดง และธงสีแดงไว้ที่ตอนปลายสุดของสิ่งที่ยกบรรทุกให้สามารถมองเห็นได้ในระยะไกลเพื่อแสดงให้เห็นว่ามีรถขนส่งอุปกรณ์ขนาดใหญ่</li> <li>- ควบคุมความเร็วของรถขนส่งให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li> </ul>	

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแผนกกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 43/120

ลงนาม .....  
(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์ที่จะขนส่งให้แน่นก่อนการขนส่ง</li> <li>- ไม่วางชิ้นงาน วัสดุอุปกรณ์ซ้อนกันสูงเกินตัวรถ</li> <li>- ชิ้นงานที่เป็นท่อหรือทรงกลมต้องมีลิ่มหนุนด้านข้างป้องกันการกลิ้งขณะขนส่ง</li> <li>- ชิ้นงาน วัสดุอุปกรณ์ที่มีขอบคมให้รองเชือกหรือสายรัดด้วยผ้าหรือวัสดุที่ป้องกันการเฉือนหรือบาด</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะมีการใช้งานทดแทนระบบเก็บแก๊สและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่ระบบบวกรับและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง อีกทั้งการเปิดดำเนินการของท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมไม่ส่งผลทำให้จำนวนพนักงาน</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>มาตรการฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กำหนดความเร็วของยานพาหนะทุกประเภทภายในบริเวณคลังเก็บผลิตภัณฑ์และพื้นที่โดยรอบ รวมทั้งภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ไว้ในข้อกำหนดและกฎระเบียบการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในการใช้ยานพาหนะไว้อย่างชัดเจนภายในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว</li> <li>2) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรตามแนวเส้นทางรถภายในบริเวณพื้นที่โครงการ</li> </ol>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด ได้แก่</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บันทึกปริมาณรถที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่โครงการโดยระบุจุดประสงค์การมาติดต่อ</li> <li>2) รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่โครงการ (ทางเข้า-ออกโครงการ)</li> <li>- ความถี่ : ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุโครงการ</li> </ul> <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul>

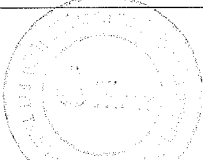

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแผนกกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 44/120

ลงนาม .....  
(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด  
จำนวน 2566

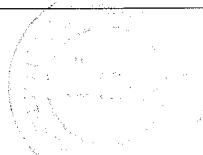

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	หรือความต้องการใช้สารเคมี รวมถึงไม่ก่อให้เกิดปริมาณของเสียเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น ในระยะดำเนินการแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการส่งผลกระทบต่อระบบคมนาคมในระดับต่ำหรือไม่ทำให้สภาพจราจรของพื้นที่ศึกษาแตกต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ	<p>3) ทำเส้นทางเพื่อแสดงเส้นทางเดินรถให้เห็นอย่างชัดเจน ตลอดจนจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับเส้นทางให้กับผู้มาติดต่องานได้รับทราบอย่างชัดเจน</p> <p>4) จัดฝึกอบรมให้แก่พนักงานขับรถและผู้ขับขี่รถเพื่อมาปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการให้รับทราบกฎระเบียบข้อบังคับการเดินรถทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ โดยมีการกำกับดูแลให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>5) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและแจ้งเตือนถึงกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ทางด้านการจราจรให้แก่ผู้เข้า-ออกภายในบริเวณพื้นที่โครงการรับทราบ</p> <p>6) จัดทำเอกสารคู่มือเกี่ยวกับกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในการขนถ่ายสินค้าและเผยแพร่ให้กับบริษัทขนส่งสินค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของโครงการ</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>

ลงนาม ..... (นายณัฏฐวุฒิ เจริญรัตน์) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566		รับรองจำนวนหน้า 45/120  	ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566
--	--	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

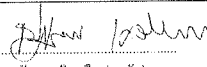
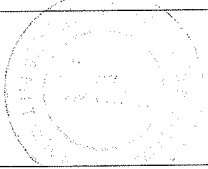

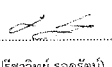
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การคมนาคมทางน้ำ	ระยะก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ไม่มีการขนส่งทางเรือในระยะก่อสร้าง ดังนั้น คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อความคมนาคมทางน้ำแต่อย่างใด	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>มาตรการฯ</p> <p>1) ก่อนที่จะนำเรือขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้า-ออกร่องน้ำของนิคมฯ จะต้องแจ้งและปฏิบัติตามขั้นตอนหรือกฎระเบียบของการนำเรือเข้า-ออกภายในเขตท่าเรือฯ มาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>2) กำหนดให้มีการติดตั้งวงรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่ายขนถ่ายผลิตภัณฑ์ 1 และ 2 เฉพาะช่วงเวลาที่ไม่มีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ขึ้น/ลงเรือเท่านั้น</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด ได้แก่</li> </ul> <p>1) บันทึกปริมาณเรือที่ใช้ขนส่งวัสดุโครงการ โดยระบุเส้นทางขนส่ง</p> <p>2) รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทางน้ำตำแหน่งเวลาที่เกิดและสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น</p> <p>- พื้นที่ดำเนินการ : หน้าท่าเทียบเรือและร่องน้ำเข้า-ออกโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความถี่ : ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>
	ระยะดำเนินการ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ไม่มีการขนส่งทางเรือในระยะดำเนินการ ดังนั้น คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อความคมนาคมทางน้ำแต่อย่างใด	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>มาตรการฯ</p> <p>1) กำหนดให้ผู้ที่มีหน้าที่นำพา ดำเนินการประสานงานกับเจ้าหน้าที่นำร่องในการนำเรือเข้า-ออกท่าเทียบเรือทุกครั้ง</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด ได้แก่</li> </ul> <p>1) บันทึกปริมาณเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ โดยระบุเส้นทางการขนส่ง</p> <p>2) รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทางน้ำ ตำแหน่งเวลาที่เกิดและสาเหตุของ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น</p>

ลงนาม ..... (นายณัฏฐวุฒิ เจริญรัตน์) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566		รับรองจำนวนหน้า 46/120  	ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566
--	---	--	---



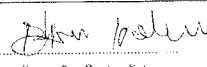
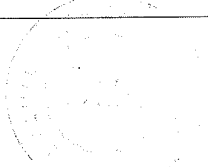

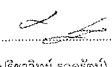
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>หมายเหตุ:</p> <p>การดำเนินโครงการท่าเทียบเรือของโครงการปัจจุบัน สามารถรองรับเรือเข้าเทียบท่าได้อย่างเพียงพอ และไม่ส่งผลกระทบต่อเรือลำอื่นๆ ที่จะเข้าเทียบท่าในครั้งต่อไป อย่างไรก็ตาม การที่เรือจะเข้า-ออกต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด</p>	<p>2) โครงการต้องเข้าร่วมประชุมผู้ใช้ท่าเทียบเรือ (Port User) ในบริเวณท่าเรือมาบตาพุดทุกครั้ง ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</p> <p>3) ควบคุมเรือที่เข้า-ออกท่าเทียบเรือของโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด</p> <p>4) กำหนดให้นำกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ มาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการให้บริการให้บริการการอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัยและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเรือ พ.ศ. 2539</li> <li>- ระเบียบการจัดการจราจรทางเรือของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (Vessel Traffic Information Service : VTIS)</li> <li>- กฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477 (ฉบับที่ 2)</li> <li>- ประกาศสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดที่ 5/2540 เรื่องการนำเรือเดินทะเลเข้ามาในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ดำเนินการ : หน้าท่าเทียบเรือและร่องน้ำเข้า-ออกโครงการ</li> <li>- ความถี่ : ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 47/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็มไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ระบบสาธารณูปโภค			
- ไฟฟ้า	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ในระยะก่อสร้างมีเพียงการใช้ไฟฟ้าสำหรับเครื่องจักรกลต่างๆ และการใช้ไฟฟ้าส่องสว่างเท่านั้นแต่จะไม่มีผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนเนื่องจากโครงการใช้บริการจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าคนละแหล่งกับชุมชน และยังมีขีดความสามารถในการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อีกมาก นอกจากนี้ได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมามีการจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Generator) เพื่อใช้สำหรับเครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างบางส่วน ดังนั้นจึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ</p>	-	-
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>โครงการใช้บริการจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดสำหรับจ่ายไปยังพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโครงการ ซึ่งยังคงมีความสามารถเพียงพอในการให้บริการ</p>	-	-

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 48/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็มไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- น้ำประปา	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อบนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน อีกทั้งฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการอยู่ในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด ทั้งนี้ไม่มีความจำเป็นต้องมีรับมณพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานรองท่อใหม่และไม่มีการทำงานเกี่ยวกับการหล่อกอนกรีตแต่อย่างใด ดังนั้น มีความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมก่อสร้างค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกิจกรรมวางท่อแอมโมเนียมีความต้องการใช้คนงานสูงสุดประมาณ 90 คน ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างโดยรวมสูงสุด 6.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดอัตราการใช้น้ำไม่เกิน 70 ลิตรต่อคนต่อวัน อ้างอิงเครื่องจักรดี อุดมสินโรจน์)</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>บริษัทผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาน้ำสำรองใช้ให้กับอาคารสำนักงานชั่วคราว และที่พักสำหรับคนงานก่อสร้างช่วงเวลาพักกลางวัน โดยนำน้ำใช้ที่ซื้อจากหน่วยงานภายนอกมาเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำของบริษัทผู้รับเหมาเอง ซึ่งจะต้องมีถังเก็บกักน้ำสำรองใช้ให้เพียงพอต่อการใช้งานอย่างน้อย 3 วัน</p>	

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐวุฒิ เจริญรัตน์)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
ธันวาคม 2566

รับรองจำนวนหน้า 49/120



ลงนาม .....  
(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด  
ธันวาคม 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม: พ.ศ. 2539)</p> <p>ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความต้องการใช้น้ำจากกิจกรรมการติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการพบว่าปริมาณค่อนข้างน้อยและเกิดขึ้นเป็นการชั่วคราวในช่วงสั้นๆ เฉพาะช่วงก่อสร้างเท่านั้น อีกทั้งโครงการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาแหล่งน้ำใช้สำหรับกิจกรรมในระยะก่อสร้าง โดยให้มีการนำน้ำใช้ที่ซื้อจากหน่วยงานภายนอกมาเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำของบริษัทผู้รับเหมาเอง ซึ่งต้องมีถังเก็บกักน้ำสำรองใช้ให้เพียงพอต่อการใช้งานอย่างน้อย 3 วัน ดังนั้น การดำเนินการก่อสร้างท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่ในระดับต่ำ</p>		
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะมีการใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการ</p>		

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐวุฒิ เจริญรัตน์)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
ธันวาคม 2566

รับรองจำนวนหน้า 50/120

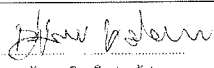


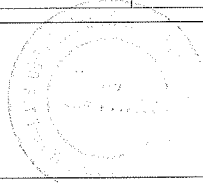
ลงนาม .....  
(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด  
ธันวาคม 2566



ตารางที่ 1 (ต่อ)

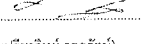
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่มีระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง อีกทั้งการเปิดดำเนินการของท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมไม่ทำให้มีกิจกรรมหรือแหล่งที่มีความต้องการใช้น้ำในภาพรวมของโครงการเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินการท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ		
- การสื่อสาร	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ การสื่อสารภายในโครงการใช้บริการโทรศัพท์จากสำนักงานบริการโทรคมนาคม มาบตาพุด บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ชุมสายมาบตาพุด 2 ซึ่งปัจจุบันยังมีศักยภาพในการให้บริการอย่างเพียงพอ	-	

ลงนาม   
(นายปวิช ทรัพย์เสริม)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566



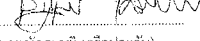
รับรองจำนวนหน้า 51/120

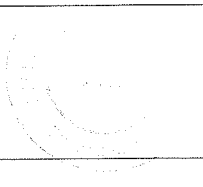


ลงนาม   
(นายปวิช ทรัพย์เสริม)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

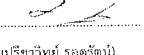
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการของเสียและน้ำเสีย			
- การจัดการของเสีย	ระยะก่อสร้าง ของเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ในช่วงการติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นของเสียจากการอุปโภค-บริโภคของคณาภิบาลก่อสร้าง ทั้งนี้คาดว่าจะมีความต้องการใช้คณาภิบาลสูงสุดประมาณ 90 คน และเมื่อพิจารณาอัตราการเกิดของเสียเท่ากับ 0.8 กิโลกรัมต่อคน-วัน และมีความหนาแน่น 0.3 กิโลกรัมต่อลิตร (อ้างอิงข้อมูลจากคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสำหรับนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พ.ศ. 2557) คาดว่ามีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคณาภิบาลก่อสร้างสูงสุด 72 กิโลกรัมต่อวัน นอกจากนี้ การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการอาจก่อให้เกิดของเสียจาก	ระยะก่อสร้าง มาตรการ 1) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องแยกประเภทของขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคณาภิบาลก่อสร้างออกจากกากของเสียอุตสาหกรรม โดยจัดให้มีถังมูลฝอยแยกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ถังมูลฝอยทั่วไป (ถังขยะสีเหลือง) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ใบ มูลฝอยเปียก (ถังขยะสีเขียว) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ใบ และ มูลฝอยอันตราย (ถังขยะสีแดง) ขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ใบ เป็นถังมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด 2) รวบรวมขยะมูลฝอยมาจัดรวบรวมขยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรอนำไปกำจัดต่อไป 3) บริษัทผู้รับเหมาจะต้องติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดหรือผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเข้ามารับมูลฝอยไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ 4) จัดให้มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย โดยขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้ขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า ส่วนขยะที่ไม่ใช้แล้วให้รวบรวมไว้เพื่อรอให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดหรือผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป	-

ลงนาม   
(นายปวิช ทรัพย์เสริม)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566



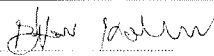
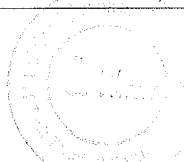
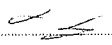
รับรองจำนวนหน้า 52/120



ลงนาม   
(นายปวิช ทรัพย์เสริม)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566

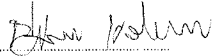
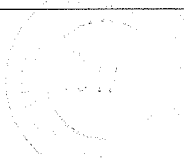

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมการก่อสร้างอีกบางส่วน เช่น เศษเหล็ก กระเบื้องซีเมนต์ใช้งานแล้ว เป็นต้น ทั้งนี้เมื่อพิจารณาปริมาณ ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการติดตั้ง ท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการ พบว่าปริมาณค่อนข้างน้อยและจะ เกิดขึ้นเป็นการชั่วคราวในช่วงสั้นๆ เฉพาะช่วงก่อสร้างเท่านั้น อีกทั้ง โครงการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัด ให้มีถังที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรองรับของ เสียแบบแยกประเภทกระจายตามพื้นที่ ก่อสร้าง รวมทั้งให้ติดต่อให้เทศบาล เมืองมาบตาพุดหรือผู้ประกอบการที่ ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเข้า มารับมุลฝอยไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น การดำเนินการก่อสร้างท่อ แอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการส่งผล กระทบต่อการจัดการของเสียของพื้นที่ ในระดับต่ำ	5) เศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างจะต้องนำไปทิ้งในที่ที่เหมาะสม ภายนอกพื้นที่โครงการหรือหากไม่สามารถนำไปทิ้งได้ทันที จะต้องเก็บรวบรวมไว้ให้เป็นระเบียบ 6) กำหนดให้มีพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง และมีวัสดุคลุมบริเวณที่ กองวัสดุดังกล่าว เพื่อป้องกันการชะล้างออกสู่ภายนอก 7) ควบคุมดูแลไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยหรือของเสียต่างๆ ลงสู่ราง ระบายน้ำและทะเลอย่างเด็ดขาด  ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 53/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	---	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

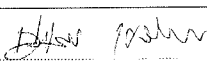
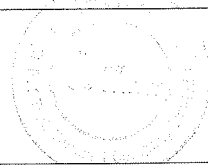
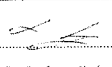
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะ มีการใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและ ลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการ ปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือ กรณีที่ระบบการเก็บและระบบ ลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิด เหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อ ซ่อมบำรุงในบางช่วง อีกทั้งการเปิด ดำเนินการของท่อแอมโมเนียที่ ติดตั้งเพิ่มเติมไม่ทำให้แหล่งกำเนิด หรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดของเสีย ในภาพรวมของโครงการเพิ่มขึ้น แต่อย่างใด ดังนั้น ในระยะดำเนินการ ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมส่งผล กระทบระบบการจัดการของเสียของ พื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการ  มาตรการฯ 1) จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะไว้อย่างเพียงพอ และแยกประเภท ของถังและขยะไว้ให้ง่ายต่อการนำไปกำจัด โดยขยะมูลฝอยทั่วไป จะประสานให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดต่อไป 2) จัดเตรียมภาชนะเพื่อรวบรวมขยะอันตราย ขยะที่มีการปนเปื้อน สารเคมีอันตราย เพื่อให้บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายนำไป กำจัดต่อไป 3) จัดให้มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย โดยขยะมูลฝอยที่นำกลับ มาใช้ใหม่ได้ให้ขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า ส่วนขยะที่ไม่ใช้แล้ว รวบรวมไว้ที่จุดรวบรวมขยะของโครงการ เพื่อรอให้เทศบาลเมือง มาบตาพุดมารับไปกำจัดต่อไป 4) การจัดการขยะและของเสียอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในเรื่องจะต้องปฏิบัติ ตามข้อกำหนดของกรมเจ้าท่าและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้ง ประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดของเสียเข้า มาขนถ่ายจากเรือไปกำจัด  ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 54/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	--



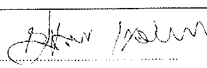
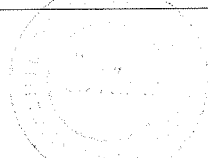
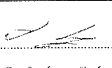
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>หมายเหตุ :</p> <p>การดำเนินโครงการปัจจุบันมีเจตจำนงที่จะดำเนินการตามโครงการ ทั้งนี้โครงการได้จัดตั้งรองรับตามจุดต่างๆ และมีการคัดแยกน้ำกลับไปใช้ประโยชน์ส่วนที่เหลือจะประสานให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามาบริหารจัดการทุกวันโดยมี หน่วยงานที่รับผิดชอบซึ่งเทศบาลฯ สามารถให้บริการเก็บขนได้อย่างเพียงพอ ของเสียเป็นอันตรายผลิตภัณฑ์คราบน้ำมัน ส่วนของเสียอันตรายจะถูกรวบรวมไว้ที่ Solid Waste Disposal Shelter เพื่อจัดส่งให้ลูกค้านำไปกำจัดเอง หรือส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด โดยปฏิบัติตามระเบียบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัด</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เจริญประเสริฐ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>วันทศ 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 55/120</p> <p></p> <p>NEW WORK CO., LTD.</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรค จำกัด</p> <p>วันทศ 2566</p>
---	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- การจัดการน้ำเสีย	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการติดตั้งท่อแอมโมเนียจะมีน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง และน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดันของระบบท่อและถังผลิตภัณฑ์ (Hydrostatic Test) ทั้งนี้คาดว่ากิจกรรมวางท่อแอมโมเนียของโครงการมีความต้องการคนงานก่อสร้างสูงสุด 90 คน และก่อให้เกิดการใช้น้ำของเทศบาลเมืองมาบตาพุดประมาณ 63 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดอัตราการใช้น้ำไม่เกิน 70 ลิตรต่อคนต่อวัน อ้างอิงเบรียกศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539) และคาดว่าจะก่อให้เกิดปริมาณน้ำเสียประมาณ 3.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ อ้างอิงตามคู่มือการจัดการน้ำเสียชุมชนภาคประชาชน กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2559) อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งถังสุขาแบบ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>มาตรการฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาห้องน้ำ-ห้องส้วม (แบบชั่วคราว) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎหมาย พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</li> <li>2) ห้องน้ำ-ห้องส้วม (แบบชั่วคราว) ต้องจัดให้มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่าง ก่อนติดตั้งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาเก็บไปกำจัดต่อไป</li> <li>3) บำบัดน้ำทิ้งของโครงการให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยหากไม่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานจะไม่ปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาด</li> </ol> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เจริญประเสริฐ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>วันทศ 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 56/120</p> <p></p> <p>NEW WORK CO., LTD.</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรค จำกัด</p> <p>วันทศ 2566</p>
---	--	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>เคลื่อนที่ (Container Type) ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกกักเก็บไว้ในถังเก็บสิ่งปฏิกูลบริเวณด้านล่างของห้องสุขาเคลื่อนที่และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำรถเข้ามาสูบน้ำเสียไปกำจัดออกไปเป็นประจำ ดังนั้นการดำเนินการในระยะก่อสร้างจึงไม่ทำให้การจัดการน้ำเสียเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่เกิดจาก Hydrostatic Test และควบคุมให้มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนมารดน้ำต้นไม้ และส่วนที่เหลือจึงระบายลงสู่ทะเล แต่หากกรณีน้ำทิ้งมีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด จะต้องส่งน้ำไปบำบัดยังสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยขั้นตอนการส่งน้ำบำบัดจะปฏิบัติตามหลักกฎหมายกำหนด ดังนั้น ผลกระทบต่อการจัดการน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>		

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประคับ)  
กรรมการ วิชาการ แผนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 57/120

PTT WORK CO., LTD.

ลงนาม .....  
(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีเร็กซ์ จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ระยะดำเนินการ ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะมี การใช้งานทดแทนระบบเก็บกักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการ ปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่ระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง อีกทั้งการเปิดดำเนินการงานของท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมไม่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียหรือน้ำทิ้งในภาพรวมของโครงการเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งไม่ทำให้การจัดการน้ำเสียของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด</p> <p>หมายเหตุ: แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการปัจจุบันประกอบด้วย - น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานและน้ำเสียปนเปื้อนผลิตภัณฑ์เหลวในการะที่มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ หรือในการผลิตเงินที่มีการ</p>	<p>ระยะดำเนินการ มาตรการฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดทำระเบียบการปฏิบัติงานเพื่อควบคุมการทิ้งน้ำปนเปื้อนลงสู่ทะเล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</li> <li>2) น้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องสุขา และน้ำทิ้งจากโรงอาหารต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (Septic Tank) และบ่อกักน้ำทิ้งขนาดเก็บกักได้ 1 วัน ภายในพื้นที่โครงการก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</li> <li>3) จัดสร้างบ่อเพื่อเก็บกักน้ำเสียปนเปื้อนผลิตภัณฑ์เหลวในทุกกลุ่มถัง</li> <li>4) น้ำเสียปนเปื้อนผลิตภัณฑ์เหลวหรือน้ำมันต้องเก็บรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่เหมาะสมและส่งไปกำจัดยังโรงงานของลูกค้า หรือส่งให้นายงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดนำไปกำจัดต่อไป</li> <li>5) จัดให้มีถังรวบรวมน้ำเสียจากเรือที่เข้ามาเทียบท่า และควบคุม/กวดขันไม่ให้ลักลอบระบายน้ำเสีย น้ำปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่น และน้ำอับจากเรือลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาด</li> <li>6) ติดตั้งถังรองรับน้ำเสียจากเรือไว้บนชานชาลาขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 แห่ง และติดต่อให้นายงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป</li> <li>7) ตรวจสอบเรือขนถ่ายที่เข้ามาใช้บริการท่าเทียบเรือของโครงการ ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และไม่ให้มีการปล่อยน้ำเสียจากเรือลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาด ยกเว้นในกรณีที่เรือมีระบบควบคุมและติดตามการปล่อยทั้งน้ำมันและมลพิษอื่นๆ แยกน้ำมันจากน้ำหรือมีระบบกรองน้ำมันหรือสิ่งติดค้างอื่นๆ</li> </ol>	

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประคับ)  
กรรมการ วิชาการ แผนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 58/120

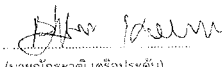
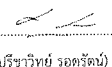
PTT WORK CO., LTD.

ลงนาม .....  
(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีเร็กซ์ จำกัด  
จำนวน 2566



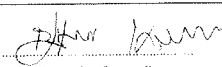
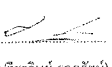
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>รั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์ในบริเวณคั่นกำแพงคอนกรีต ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักน้ำมัน เพื่อตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) หากพบว่าคุณภาพน้ำมีการปนเปื้อนจะถูกลบออกไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดต่อไป แต่ถ้าหากไม่มีการปนเปื้อนจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง โดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำโดยเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ซึ่งข้อมูลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดจึงจะระบายน้ำลงสู่ทะเลต่อไป แต่ถ้าหากตรวจวัดแล้วพบว่าน้ำมีการปนเปื้อนจะถูกลบออกไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดต่อไป ส่วนน้ำเสียของพนักงานที่เกิดจากกิจกรรมในสำนักงานและโรงอาหารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Septic Tank) ของโครงการก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง ซึ่งมีขนาดประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน และส่งไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียกลาง ของ กบอ. ต่อไป และผลกระทบส่วนใหญ่จะถูกลบควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานรวมทั้งกำหนดมาตรการฯ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบไว้แล้ว</p>	<p>ตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยการปล่อยทิ้งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากเรือดังกล่าวต้องปล่อยในบริเวณที่มีระยะห่างจากแผ่นดินมากกว่า 12 ไมล์ทะเล ทั้งนี้เรือทุกจะต้องบันทึกการปล่อยทิ้งน้ำลงสู่ทะเลทุกครั้ง โดยบันทึกลงในสมุดที่เรียกว่า Oil Record Book</p> <p>8) การระบายน้ำทิ้งของโครงการลงสู่ทะเลให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ทิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ พ.ศ. 2557</p> <p>9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อตลอดได้ดินจากสถานีถังแอลพีจี/โพรพิลีนไปยังบ่อ Remote Impoundment ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางภายในท่อ</p> <p><b>ระยะเวลาดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 59/120</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	-------------------------------	--

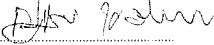

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p><b>5. คุณค่าคุณภาพชีวิต</b></p> <p><b>5.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม</b></p>	<p><b>ระยะก่อสร้าง</b></p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการคาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 18 เดือน และมีคนงานก่อสร้างสูงสุด 90 คน ทั้งนี้โครงการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาพิจารณาจ้างคนในพื้นที่ท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นอันดับแรก ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือ ทำให้ประชาชนในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โดยรอบมีทางเลือกในการประกอบอาชีพมากขึ้น อีกทั้งยังทำให้ประชาชนในพื้นที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากคนงานที่ดำรงชีพอยู่ในพื้นที่ ซึ่งจะมีการจับจ่ายใช้สอยในการบริโภคสินค้าและบริการภายในท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้หรือก่อให้เกิดผลดีในทางอ้อมต่อธุรกิจอื่นๆ เช่นร้านอาหาร ที่พักอาศัย แหล่งบริการ การคมนาคมขนส่ง เป็นต้น นอกจากนี้ การดำเนินการโครงการในระยะก่อสร้างอาจมีคนต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่มากขึ้น อาจจะมี</p>	<p><b>ระยะก่อสร้าง</b></p> <p><b>มาตรการฯ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ติดตั้งป้ายแสดงระยะเวลาก่อสร้างและช่วงเวลาปฏิบัติงานให้ชัดเจน</li> <li>2) กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งงานเข้าทำงานเป็นอันดับแรก</li> <li>3) กำหนดให้ผู้รับเหมาไม่รับคนงานต่างด้าวเข้ามาทำงาน</li> <li>4) ตรวจสอบตราแอมโมเนียให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบและการลงโทษ</li> <li>5) ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงขอบเขตที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ที่สัญจรไป-มา ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>6) กำหนดระเบียบปฏิบัติเพื่อควบคุมดูแลแรงงานต่างถิ่นไม่ให้ก่อความเดือดร้อนหรือก่อให้เกิดปัญหาต่อชุมชน</li> <li>7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</li> <li>8) ก่อนการดำเนินการก่อสร้างหรือดำเนินการใดๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังมาก ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้ใกล้เคียงโครงการทราบก่อนการดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ผ่านทางช่องทางติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น การประกาศเสียงตามสาย แจ้งผ่านผู้นำชุมชน การประชุมชี้แจง เป็นต้น</li> </ol>	<p><b>ระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ข้อเสนอแนะในการลดผลกระทบ และความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ</li> <li>- วิธีการศึกษา : ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และสำรวจความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้นำชุมชนและกลุ่มชาวประมงประมาณ 50 ราย</li> <li>- กลุ่มเป้าหมาย</li> <li>1. ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร รวม 9 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนดาวคน-อ่าวประดู่ ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองแทบ ชุมชนมาบขลุ่ย ชุมชนวัดโสภณ ชุมชนชอร่วมพัฒนา ชุมชนเกาะกก ชุมชนหนองแดงเม และชุมชนหนองน้ำเย็น</li> <li>2. กลุ่มประมงชายฝั่ง</li> <li>- ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul> <p><b>ระยะเวลาดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul> <p><b>งบประมาณ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 70,000 บาท/ครั้ง</li> </ul>

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 60/120</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	-------------------------------	--

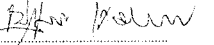
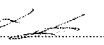
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมกับชุมชนที่อยู่โดยรอบ เช่น ความขัดแย้งด้านความคิด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาด้านยาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท เป็นต้น รวมถึงผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การขนส่งวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา แต่ปัญหาดังกล่าวจะเกิดขึ้นในระยะสั้น เฉพาะช่วงก่อสร้างโครงการประมาณ 18 เดือน อย่างไรก็ตาม โครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นป้องกันและลดผลกระทบไว้แล้ว ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ	<p>9) พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างภายในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก</p> <p>10) จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน และหากมีการร้องเรียนผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที พร้อมแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยด่วน ทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ</p> <p>11) ในทุกขั้นตอนการก่อสร้าง โดยเฉพาะกิจกรรมการตอกเสาเข็ม การขุดลอก และการทิ้งตะกอนจะต้องให้ชุมชนเข้าร่วมสังเกตการณ์และตรวจสอบ</p> <p>12) มาตรการการป้องกันเกี่ยวกับสารเสพติด และการทะเลาะวิวาทของแรงงานก่อสร้าง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งกฎระเบียบของการอยู่ร่วมกันของแรงงานในบริเวณที่พักกลางวันของแรงงานทุกเดือนและทุกครั้งที่ได้รับคนงานใหม่ หากมีการฝ่าฝืนกฎระเบียบที่กำหนดต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด เช่น ห้ามเล่นการพนัน ห้ามเสพยาเสพติด ห้ามทะเลาะวิวาท เป็นต้น</li> <li>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความประพฤติของแรงงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนหรือรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง</li> <li>- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มของมึนเมาในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ดูแล ควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมย การทำร้ายร่างกายและการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง</li> </ul>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปฐวิฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 61/120</p> <p style="text-align: right;">ลงนาม </p> <p>(นายปฐวิฐวุฒิ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>
---	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

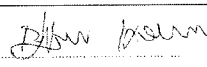
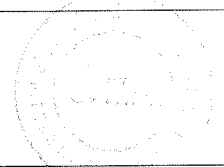

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำทะเบียนประวัติคนงานพร้อมรูปถ่ายพร้อมบัตรติดป้ายประจำตัว</li> <li>- ตรวจสอบสุขภาพ และสารเสพติดคนงานก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจสอบสารเสพติด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับผู้รับเหมาประจำ</li> </ul> <p>13) ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจัดให้มีพื้นที่พักกลางวันสำหรับคนงานก่อสร้างและสำนักงานชั่วคราวของบริษัทรับเหมาสำหรับการก่อสร้าง (Temporary Site Office) ประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน พื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง พื้นที่สำหรับห้องน้ำ - ห้องส้วมแบบชั่วคราว พื้นที่จอดรถ พื้นที่ล้างล้อรถ ห้องปฐมพยาบาล พื้นที่พักขยะและเศษวัสดุ และจุดรวมพล เป็นต้น ทั้งนี้ต้องเพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้างและสอดคล้องกับข้อบังคับหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>14) ต้องเข้าพบผู้นำชุมชนและตัวแทนหน่วยงานในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการและรับฟัง/แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขร่วมกัน</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อ 1) ถึง ข้อ 13) ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การตรวจสอบของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> <li>- ข้อ 14) บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปฐวิฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 62/120</p> <p style="text-align: right;">ลงนาม </p> <p>(นายปฐวิฐวุฒิ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>
---	--



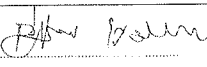
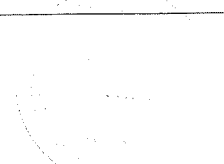

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะมีการใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่มีระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง อีกทั้งการเปิดดำเนินงานของท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมไม่ทำให้จำนวนพนักงานของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การดำเนินการของโครงการไม่ทำให้ระดับผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์สภาพพื้นที่ในปัจจุบันพบว่าพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมจึงเกิดโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>มาตรการฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดทำคู่มือ เอกสารเผยแพร่ และแผ่นพับ เพื่อใช้เป็นสื่อในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชนโดยรอบ รวมถึงการเข้าไปมีบทบาทในการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนมากขึ้น</li> <li>2) พิจารณารับคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งงานเข้าทำงานในโครงการ</li> <li>3) จัดเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าเยี่ยมตามชุมชนต่างๆ ที่อยู่โดยรอบและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อประชาสัมพันธ์และเชิญชวนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัดขึ้นเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในด้านสิ่งแวดล้อมและการดำเนินงานหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งรับฟังปัญหา และข้อเสนอแนะจากชุมชน เพื่อเป็นข้อมูลในการหาแนวทางแก้ไขและปรับปรุงการดำเนินโครงการให้ดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้โครงการกับชุมชนใกล้เคียงโดยรอบสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างราบรื่น</li> <li>4) จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน และหากมีการร้องเรียน บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล</li> </ol>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีตรวจวัด : ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการข้อเสนอแนะในการลดผลกระทบ และความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ</li> <li>- วิธีการศึกษา : ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการและสำรวจความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้นำชุมชนและกลุ่มชาวประมง</li> <li>- กลุ่มเป้าหมาย <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร รวม 9 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตาควน-อ่าวประดู่ ชุมชนรอกยายชา ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบขะลุต ชุมชนวัดโสภณ ชุมชนขอร่วมพัฒนา ชุมชนเกาะกก ชุมชนหนองแดงเม และชุมชนหนองน้ำเย็น</li> <li>2. กลุ่มประมงชายฝั่ง</li> </ol> </li> <li>- ความถี่ : ปีละ 1 ครั้งต่อเนื่องในช่วง 3 ปีแรก</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะเวลาดำเนินการโครงการใน 3 ปีแรก</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เจริญประสงค์)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับทราบจำนวนหน้า 63/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ด จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ซึ่งบางครั้งอาจได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่อย่างใกล้ชิด โครงการได้กำหนดมาตรการในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อให้การดำเนินโครงการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือชุมชนน้อยที่สุด รวมถึงมีนโยบายที่จะดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้การดำเนินโครงการสามารถอยู่ร่วมกับประชาชนในพื้นที่ได้อย่างมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน</p>	<p>จำกัด จะต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที พร้อมแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยด่วน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี โดยครอบคลุมการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน สถานศึกษา วัดสถานพยาบาลและอื่นๆ เช่น การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน/วัด การส่งเสริมด้านการศึกษาเกี่ยวกับทุนการศึกษา สนับสนุนการบริการสาธารณสุขเป็นต้น และกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีในโครงการกับหน่วยงานด้านศาสนาในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ</li> <li>6) จัดกิจกรรมเยี่ยมพบโรงงานโดยเน้นคนในท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>7) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพื่อแนะนำและอธิบายถึงรายละเอียดโครงการ แผนการดำเนินงาน การดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคม รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไป โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายอย่างน้อยในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการผ่านช่องทางทางติดต่อสื่อสารต่างๆ ได้แก่ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณะในท้องถิ่น จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงาน</li> </ol>	<p>งบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 70,000 บาท/ครั้ง</li> </ul>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เจริญประสงค์)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับทราบจำนวนหน้า 64/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ด จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	---	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ทำเรื่ออุตสาหกรรมมาบตาพุด สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด แจกเอกสาร/จดหมายประชาสัมพันธ์ผ่านผู้นำชุมชน การประกาศเสียงตามสาย การประชุมชี้แจง และสื่อประชาสัมพันธ์อื่นๆ โดยประชาสัมพันธ์อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโครงการ</p> <p>8) แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้โรงเรียนและหน่วยงานด้านการศึกษาในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการได้รับทราบโดยส่งข้อมูลสรุปผลการตรวจวัด 2 ครั้งต่อปี</p> <p>9) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการผ่านนักข่าวในพื้นที่มาบตาพุดโดยตรงเนื่องจากสามารถรายงานข่าวได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	

<p>ลงนาม ..... (นายณัฐวุฒิ เจริญประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 65/120</p> <p>THAN WORK CO., LTD.</p>	<p>ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

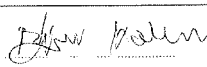
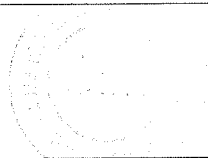
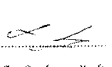

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>5.2 สาธารณสุข</p> <p>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>- สาธารณสุข</p>	<p>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <p>กิจกรรมของโครงการที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ คือ การขนส่งวัสดุก่อสร้างโดยรถบรรทุกอาจเกิดฝุ่นละออง และในระยะดำเนินการ คือ การขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก อาจเกิดฝุ่นละอองและเสียงดัง หรืออาจเกิดกรณีฉุกเฉินที่มีการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์เหลวจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ หรือท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ซึ่งถ้าหากเกิดการรั่วไหลอาจจะทำให้ประชาชนในชุมชนโดยรอบ นิคมฯ ได้กลิ่น รู้สึกวิงเวียน และอาจเกิดการระคายเคืองได้</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>มาตรการฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ และระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</li> <li>2) ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ เช่น ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง เป็นต้น</li> <li>3) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับหน่วยงานให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ เช่น ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง เป็นต้น ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย</li> <li>4) จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ</li> <li>5) พิจารณารับแรงงานในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งงานเข้าทำงานในโครงการเป็นอันดับแรก</li> </ol>	<p>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ และระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัย และความปลอดภ้ยอย่างเคร่งครัด</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>

<p>ลงนาม ..... (นายณัฐวุฒิ เจริญประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 66/120</p> <p>THAN WORK CO., LTD.</p>	<p>ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	---



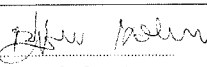
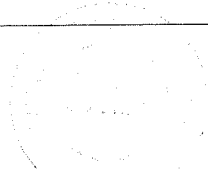


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>6) การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ</p> <p>7) จัดเตรียมและควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>8) จัดให้มีระบบระบับอัคคีภัยที่เพียงพอและมีความเหมาะสม และจัดให้มีแผนการตรวจสอบเพื่อให้ความพร้อมใช้งาน</p> <p>9) จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับอุปโภคบริโภคแก่พนักงานก่อสร้าง</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>มาตรการฯ</p> <p>ก) ความเพียงพอและความพร้อมของสถานบริการสุขภาพ</p> <p>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p>	

ลงนาม .....  (นายณัฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 67/120 	ลงนาม .....  (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566	 <b>PTT WORKS CO., LTD.</b>
--	--	---	--

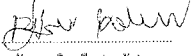
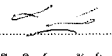
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>2) จัดให้มีโรงพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างเสมอ</p> <p>3) จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี</p> <p>4) จัดให้มีการทำบัตรประกันสุขภาพสำหรับพนักงานและครอบครัว มีการประกันชีวิตแก่พนักงานกรณีเสียชีวิตหรือประสบอุบัติเหตุ และมีกองทุนสำรองสำหรับเลี้ยงชีพ</p> <p>5) ประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง เพื่อส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>ข) อันตรายจากการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์</p> <p>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศและระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการประเมินความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด</p> <p>2) ประสานงานกับประธานหรือผู้นำชุมชนโดยตรง เพื่อแจ้งให้ประชาชนในชุมชนทราบกรณีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นโดยเร็วที่สุด ผ่านการสื่อสารที่เหมาะสม เช่น การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือระบบส่งข้อความสั้น (SMS) เป็นต้น</p>	

ลงนาม .....  (นายณัฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 68/120 	ลงนาม .....  (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566	 <b>PTT WORKS CO., LTD.</b>
--	---	---	---

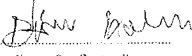
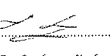
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3) จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และให้มีการประสานงานกับบริษัทที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุฉุกเฉินร่วมกัน โดยมีการกำหนดแผนไว้พร้อมทั้งวิธีการติดต่อสื่อสารทางวิทยุ	
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติม ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 18 เดือน และมีคนงานก่อสร้างสูงสุด 90 คน ทั้งนี้กิจกรรมการก่อสร้างมีโอกาสก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่เป็นผลจากสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เช่น สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ไม่เหมาะสม การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ และการมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ถูกวิธี การทำงานในที่สูงและการทำงานในที่อับอากาศ เป็นต้น ดังนั้น โครงการจึงกำหนดหลักเกณฑ์ด้านอาชีวอนามัย</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>มาตรการฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศและระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง และสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด</li> <li>2) อบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างพร้อมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ</li> <li>3) จัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุต่างๆ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางแก้ไข</li> <li>4) ติดป้ายเตือนบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เครื่องอุดหู (Ear Plugs) เครื่องครอบหู (Ear Muffs) ในบริเวณที่มีเสียงดัง และหน้ากากป้องกันสารเคมีในบริเวณที่อาจสัมผัสกับสารอันตราย</li> <li>5) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงานอย่างครบถ้วนให้ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ในการป้องกันอันตรายจาก</li> </ol>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศและระดับเสียงการคมนาคมขนส่งและสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 69/120</p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	-------------------------------	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

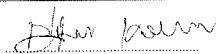
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>และความปลอดภัยไว้ในขอบเขตงานและเป็นหัวข้อหนึ่งที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมา รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบและความปลอดภัย เช่น พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย ดังนั้น ผลกระทบคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>การทำงานในงานตัด/งานเชื่อม/งานเจาะ/งานเจียร ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องอุดหู (Ear Plugs) เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หน้ากากข้างเชื่อม แวนตานิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่นถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงานและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสะเก็ดและประกายไฟในการส่วนอุปกรณ์ป้องกันสำคัญเช่น ชุดเย็บหรือเสื้อกั๊กป้องกันอันตรายจากสะเก็ดและประกายไฟ เป็นต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) จัดอบรมพนักงานให้ทราบถึงวิธีป้องกันอันตรายเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้</li> <li>7) จัดทำป้ายหรือสัญญาณไฟแสดงเขตการก่อสร้างทั้งบนบกและในทะเลอย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน</li> <li>8) ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้คนงานทุกคนก่อสร้างรับทราบ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด</li> <li>9) พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย</li> <li>10) หากบริษัทรับเหมา มีการจัดสร้างที่พักอาศัยให้แก่คนงานก่อสร้างภายนอกโครงการบริษัทรับเหมาต้องแจ้งให้โครงการรับทราบเพื่อให้โครงการเข้าดำเนินการตรวจสอบที่พักอาศัยของคนงาน</li> </ol>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 70/120</p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	-------------------------------	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ก่อสร้างอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำที่พักรับคนงานก่อสร้าง และแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน ซึ่งภายในบ้านพักคนงานจะต้องจัดให้มีถังบรรจุน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ห้องน้ำ ห้องส้วม ลานซักล้าง ถึงรองรับมูลฝอยให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานและสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดให้มีระบบดับเพลิงและจุดรวมพล</p> <p>11) ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 เป็นต้น</p> <p>12) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่ อาจเกิดอันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิตช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น</p> <p>13) จัดให้มีระบบระบบอัคคีภัยที่เพียงพอและมีความเหมาะสมและจัดให้มีแผนการตรวจสอบเพื่อให้มีความพร้อมใช้งาน</p> <p>14) จัดให้มีการอบรมแก่คนงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง เรื่องการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นในการดับไฟ พร้อมฝึกการใช้งานก่อนเริ่มงานก่อสร้าง</p>	

ลงนาม



(นายณัฐวุฒิ เครือประดิษฐ์)

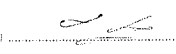
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 71/120

ลงนาม



(นายปวิชญ์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็มไอ เวิร์ค จำกัด

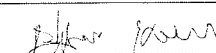
จำนวน 2566

EMI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>15) จัดให้มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยให้สอดคล้องกับแผนการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>มาตรการการอนุญาตการทำงานการเชื่อมต่อ (Work Permit) และการปฏิบัติงานในที่สูง</p> <p>1) งานจัดเตรียมพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเก็บและดูแลอุปกรณ์ เครื่องมือ และวัสดุในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบและให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้เสมอ รวมทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติงานในที่สูงที่มีความร้อนหรืออากาศถ่ายเทไม่สะดวกให้ได้มาตรฐานและเหมาะสมกับพื้นที่ปฏิบัติ รวมทั้งกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานนำอุปกรณ์ดังกล่าวไปใช้</li> <li>- ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนนำไปใช้งาน</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน และเพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยสำหรับการทำงานในที่สูงที่มีความร้อน หรืออากาศถ่ายเทไม่สะดวก</li> </ul>	

ลงนาม



(นายณัฐวุฒิ เครือประดิษฐ์)

กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 72/120

ลงนาม



(นายปวิชญ์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็มไอ เวิร์ค จำกัด

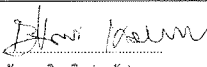

จำนวน 2566

EMI WORK CO., LTD.



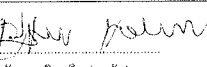

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน</li> <li>- ติดตั้งสัญญาณ หรือป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย</li> <li>- ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul> <p>2) การปฏิบัติงานในที่สูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากต้องปฏิบัติงานในที่สูงจากพื้นที่ที่ปฏิบัติงานเกิน 2 เมตรขึ้นไป ต้องป้องกันการตกหล่นของคนงาน โดยจัดให้มีนั่งร้านมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้านสำหรับลูกจ้างในขณะปฏิบัติงาน</li> <li>- หากต้องทำงานในลักษณะใดเดือยที่สูงเกิน 4 เมตรขึ้นไป ต้องป้องกันการตกหล่นของคานงาน และสิ่งของโดยจัดทำราวกันตกหรือตาข่ายนิรภัย หรือจัดให้มีเข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน</li> <li>- ในกรณีใช้เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต จะต้องจัดทำที่ยึดตรึงสายช่วยชีวิตไว้กับส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหรือโครงสร้าง</li> <li>- ห้ามให้ทำงานในที่สูงขณะที่มีพายุ ลมแรง ฝนตก หรือฟ้าคะนอง</li> <li>- ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานอยู่ในพื้นที่นั่งร้านที่ผ่านการตรวจสอบและต้องเกาะคล้องเกี่ยว Safety Harness ตลอดเวลา</li> </ul>	

ลงนาม  (นายปฐวี ฤทธิ หรือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 73/120	ลงนาม  (นายปฐวี ฤทธิ หรือประดับ) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด ธันวาคม 2566
---	------------------------	---

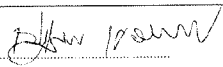
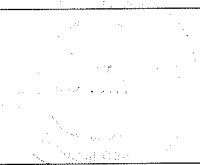

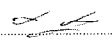
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานที่สูง</li> <li>- นั่งร้านเสาเรียงเดี่ยวกิน 7 เมตรขึ้นไป หรือนั่งร้านสูงเกิน 21 เมตร ต้องจัดให้ผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรกำหนดไว้ เป็นผู้ออกแบบและลงนามรับรอง</li> </ul> <p>3) การทำงานตัด เจียร ประกอบเชื่อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงานในด้านสุขภาพ เช่น ไม่เมาสุรา มีสุขภาพแข็งแรง เป็นต้น โดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยตรวจสอบ</li> <li>- นำเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ต้องตรวจสอบสภาพกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ติดสติ๊กเกอร์ให้เห็นชัดเจนและไม่หมดอายุ</li> <li>- สายไฟของเครื่องมือจะต้องไม่พาดผ่านน้ำ หรือพื้นที่ที่มีน้ำขังอยู่ โดยทำที่แขวนรูปตัว S พร้อมหุ้มฉนวนไว้ให้เพียงพอ</li> <li>- สายแก๊สจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย ไม่สัมผัสกับสะเก็ดไฟและบริเวณที่มีความร้อนหรือความคมรวมถึงพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการโดนบีบทับหรือเหยียบสะดุด</li> <li>- ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมจะต้องผ่านการทดสอบคุณภาพงานเชื่อมต่อ</li> </ul>	

ลงนาม  (นายปฐวี ฤทธิ หรือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 74/120	ลงนาม  (นายปฐวี ฤทธิ หรือประดับ) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด ธันวาคม 2566
---	------------------------	---

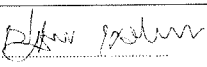
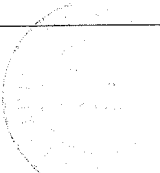

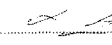
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนการเชื่อมจะต้องเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>- จะต้องกำหนดพื้นที่ปฏิบัติงานให้ชัดเจน</li> <li>- จะต้องจัดเตรียมพื้นที่วางอุปกรณ์ที่เพิ่งเชื่อมหรือเจียร์เสร็จที่ยังร้อนอยู่</li> <li>- จะต้องจัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เช่น เตรียมเครื่องมือดับเพลิงที่เหมาะสมอย่างน้อย 2 ชุดสำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาทำงาน โดยจัดวางไว้ในตำแหน่งที่สามารถนำไปใช้ในปฏิบัติงานได้ทันที</li> <li>- จัดเตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ เช่น เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) อย่างน้อย 1 ชุด ไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อตรวจจับการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ในท่ออื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง</li> <li>- ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่บริเวณที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากกรองฝุ่นควันทุกคน</li> <li>- จุดทำงานให้มีผ้ากันไฟที่สภาพดี สมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และปิดล้อมอย่างมิดชิด</li> <li>- ห้ามมีงานที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟหรือวัสดุไวไฟใกล้เคียงกับจุดที่จะมีงานตัดแก๊สโดยเด็ดขาด</li> </ul>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน: 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 75/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน: 2566</p>
---	--	--

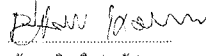

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งป้ายเตือนและราวเหล็กโดยรอบบริเวณพื้นที่ดำเนินการก่อนปฏิบัติงานหรือก่อนทำงานเชื่อม ติดโลหะ เพื่อให้ดำเนินการตามขั้นตอนและให้เกิดความปลอดภัยและมีผู้รับผิดชอบความปลอดภัยเฝ้าระวังในการทำงาน</li> <li>- ให้จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์การทำงานให้เรียบร้อย โดยการทำการกิจกรรม 5ส. ทุกวันหลังเลิกงาน</li> <li>- ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสำรองรถดับเพลิงรพพยาบาล ให้มีความพร้อมไว้ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> <p>มาตรการความปลอดภัยในการติดตั้งท่อเผาใหม่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กรณีก่อสร้างท่อเผาใหม่ (ท่อเผา F-2) ต้องดำเนินการอบรมผู้รับเหมาก่อนเริ่มงาน</li> <li>2) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างท่อเผาใหม่ (ท่อเผา F-2) กำหนดให้มีระบบการเปิด Work Permit และจัดทำการวิเคราะห์อันตรายเพื่อความปลอดภัย (JSA) ก่อนเริ่มทำงาน</li> <li>3) ผู้รับเหมาต้อง Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกวัน</li> <li>4) ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และปฏิบัติงานตามมาตรการความปลอดภัยใน Work Permit และ JSA กำหนดอย่างเคร่งครัด</li> </ol>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน: 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 76/120</p> <p></p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน: 2566</p>
---	--	--

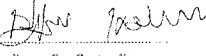

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>5) กรณีที่มีการใช้หอเผาเดิม (หอเผา F-1) ระหว่างที่มีการก่อสร้างหอเผาใหม่ (หอเผา F-2) ทางบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด จะต้องแจ้งให้ทางผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้เคียงหยุดการปฏิบัติงาน และออกจากพื้นที่ในที่ปลอดภัย จนกว่าจะมีการหยุดการใช้งานหอเผาเดิม จึงอนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้ามาปฏิบัติงานต่อได้</p> <p>6) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมหน้ากากกันสารเคมี สำหรับหลบหนีจากพื้นที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา</p> <p>มาตรการป้องกันอันตรายจากประกายไฟ</p> <p>1) ผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงานในด้านสุขภาพ เช่น ไม่เมาสุรา มีสุขภาพแข็งแรง เป็นต้น โดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยตรวจสอบ</p> <p>2) เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ต้องตรวจสอบสภาพและติดสติ๊กเกอร์ให้เห็นชัดเจนและไม่หมดอายุ</p> <p>3) สายไฟของเครื่องมือจะต้องไม่พาดผ่านน้ำ หรือพื้นที่ที่มีน้ำขังอยู่ โดยทำที่แขวนรูปตัว S พร้อมหุ้มฉนวนไว้ให้เพียงพอ</p> <p>4) สายแก๊สจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย ไม่สัมผัสกับสะเก็ดไฟ และบริเวณที่มีความร้อนหรือความคม รวมถึงพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการโดนบีบทับหรือเหยียบสะดุด</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 77/120</p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	-------------------------------	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

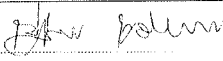
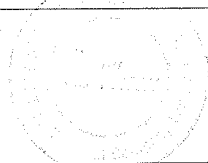

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>5) ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมจะต้องผ่านการทดสอบคุณภาพงานเชื่อมต่อ</p> <p>6) ขั้นตอนการเชื่อมจะต้องเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>7) กำหนดพื้นที่ปฏิบัติงานให้ชัดเจน</p> <p>8) จัดเตรียมพื้นที่วางอุปกรณ์ที่เพิ่งเชื่อมหรือเจียรเสร็จที่ยังร้อนอยู่</p> <p>9) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เช่น เครื่องมือดับเพลิงที่เหมาะสมอย่างน้อย 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาทำงาน โดยจัดวางไว้ในตำแหน่งที่สามารถนำไปใช้ในปฏิบัติงานได้ทันที</p> <p>10) จัดเตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ เช่น เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) อย่างน้อย 1 ชุด ไว้ใช้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อตรวจจับการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ในท่ออื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>11) ผู้ที่ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่บริเวณที่ปฏิบัติงานให้สวมใส่หน้ากากกรองฝุ่นควัน</p> <p>12) จุดทำงานให้มีผ้ากันไฟที่สภาพดี สมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และปิดล้อมอย่างมิดชิด</p> <p>13) ห้ามมีงานที่เกี่ยวกับสารไวไฟหรือวัสดุไวไฟใกล้เคียงกับจุดที่จะมีงานติดเชื่อม</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 78/120</p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	-------------------------------	--



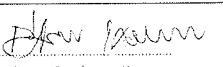
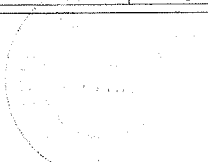

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>14) ติดตั้งป้ายเตือนและราวเหล็กโดยรอบบริเวณพื้นที่ดำเนินการก่อนปฏิบัติงานหรือก่อนทำงานเชื่อม ตัดโลหะ เพื่อให้ดำเนินการตามขั้นตอนและให้เกิดความปลอดภัย และมีผู้รับผิดชอบความปลอดภัยเฝ้าระวังในการทำงาน</p> <p>15) ให้จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์การทำงานให้เรียบร้อย โดยการทำกิจกรรม 5ส. ทุกวันหลังเลิกงาน</p> <p>16) ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสำรองรถดับเพลิงรถพยาบาล ให้มีความพร้อมไว้ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่อาจส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุ/การรั่วไหล/การเกิดอัคคีภัย</p> <p>เกิดจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้หากมีมาตรการป้องกันและแก้ไขที่ไม่ดีพอก็อาจเกิดผลกระทบต่อคนงานและประชาชนในพื้นที่ได้แต่หากมี</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>มาตรการ</p> <p>ก) อันตรายจากการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์</p> <p>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศและระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง และสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศและระดับเสียง และการคมนาคมขนส่ง</li> </ul> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายอภิรัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 79/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>การจัดการที่ดีก็จะทำให้ผลกระทบลดลงอยู่ในระดับต่ำได้</p>	<p>2) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน เรื่องการปฏิบัติงานกับสารผลิตภัณฑ์เหลว การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยประจำปี</p> <p>3) จัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตรายไว้ให้พนักงานได้ศึกษา</p> <p>4) จัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้น พร้อมวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป</p> <p>5) ทำกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ในแต่ละกลุ่มถังเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลลงสู่ทะเลและกำหนดพื้นที่ในการเก็บ Incompatible Product ที่ชัดเจน</p> <p>6) จัดทำป้ายแสดงคุณสมบัติของเคมีภัณฑ์แต่ละชนิดและติดไว้ที่บริเวณถังเก็บผลิตภัณฑ์และบริเวณกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ที่ล้อมรอบของแต่ละกลุ่มถัง</p> <p>7) กำหนดมาตรการเกี่ยวกับสัญลักษณ์และป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยรวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8) กำหนดแผนในการตรวจสอบป้ายสัญลักษณ์ตามมาตรฐาน NFPA (The National Fire Protection Association) เพื่อปรับปรุงข้อมูลเคมีภัณฑ์ที่เก็บกักเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>9) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของเคมีภัณฑ์ที่เก็บกัก โดยใช้สัญลักษณ์ตามมาตรฐานของ NFPA (The National Fire Protection</p>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายอภิรัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 80/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
---	--	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>Association) ไว้ที่บริเวณกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ซึ่งล้อมรอบแต่ละกลุ่มถัง</p> <p>10) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างครบถ้วนและเพียงพอพร้อมทั้งติดป้ายเตือนบริเวณที่ต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เครื่องอุดหู (Ear Plugs) เครื่องครอบหู (Ear Muffs) ในบริเวณที่มีเสียงดัง และหน้ากากป้องกันสารเคมีในบริเวณที่อาจสัมผัสกับสารอันตราย</p> <p>11) จัดให้มีที่ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency eye washer and shower) ตามจุดที่ปฏิบัติงานเพื่อให้พนักงานสามารถใช้ได้ทันทีเมื่อสัมผัสสารผลิตภัณฑ์ และตรวจสอบสภาพทุกเดือน</p> <p>12) ออกกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยสำหรับผู้เข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่ เช่น การห้ามสูบบุหรี่ พร้อมทั้งติดป้ายเตือนไว้อย่างชัดเจน</p> <p>13) กำหนดแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ และออกกฎระเบียบปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย</p> <p>14) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกิจกรรมและเผยแพร่ข้อมูลด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมให้แก่พนักงานภายในบริษัทฯ</p> <p>15) ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</p>	

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 81/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>16) จัดทำระเบียบในการปฏิบัติงานเพื่อให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสม พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการใช้ให้กับพนักงาน</p> <p>17) จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์การปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident)</p> <p>18) จัดตั้งสโมสรกีฬาและวัฒนธรรมขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมภายในบริษัทฯ</p> <p>19) จัดให้มีแสงสว่างในพื้นที่ทำงานอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งกำหนดให้มีการตรวจวัดแสงสว่างให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>20) จัดสถานที่ทำงานให้เป็นพื้นที่โล่ง มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ</p> <p>ข) อันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศ</p> <p>1) ก่อนเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องจัดให้มีการประเมินสภาพอันตรายในที่อับอากาศ พร้อมทั้งกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน และมีการใช้อุปกรณ์ในการทำงานชนิดที่สามารถทำงานในที่อับอากาศได้โดยปลอดภัย</p> <p>2) จัดให้มีแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานในที่อับอากาศและแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และปิดประกาศหรือแจ้งให้พนักงานรับทราบ</p>	

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 82/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		3) กำหนดให้พนักงานของโครงการที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตผู้ควบคุมงานผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามหลักเกณฑ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง  ระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ ผู้รับผิดชอบ - บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	
- ความปลอดภัยในการดำเนินงานวางท่อ	ระยะก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมจะมีการใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่ระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง อย่างไรก็ตามโครงการปัจจุบันโครงการได้มีการกำหนดมาตรการเกี่ยวกับขั้นตอนใน	ระยะก่อสร้าง มาตรการฯ 1. ขั้นตอนก่อนดำเนินงาน 1.1 งานออกแบบก่อสร้างท่อ 1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่วิศวกรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการออกแบบวัสดุและออกแบบก่อสร้าง สำหรับโครงการวางท่อขนส่งปิโตรเลียมในนิคมอุตสาหกรรม เช่น วิศวกรโยธา วิศวกรเครื่องกล เป็นต้น 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติและอันตรายของผลิตภัณฑ์ที่ขนส่งร่วมในการออกแบบ 3) การออกแบบก่อสร้างและการเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ควรดำเนินการตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น มาตรฐานสากลทางวิศวกรรมของสหรัฐอเมริกา เช่น ASME หรือ API เป็นต้น	-

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 83/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	การออกแบบก่อสร้างท่อ มาตรการในการจัดการสิ่งแวดล้อม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในช่วงของการก่อสร้างระบบท่อไว้เรียบร้อยแล้ว อีกทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ดังนั้น ผลกระทบคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ	4) กำหนดวิธีการวางท่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ 5) ตรวจสอบรอยเชื่อมต่างๆ ด้วยวิธีตรวจสอบแบบไม่ทำลายโดยใช้รังสีเพื่อตรวจหารอยรั่วหรือรอยร้าว 6) หลังจากตรวจสอบโดยใช้รังสีแล้ว ต่อไปทดสอบความสามารถในการรองรับความดันด้วยแรงดันน้ำด้วยการอัดน้ำเข้าไปในท่อด้วยความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันสูงสุดของระบบท่อ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.3 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า 7) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ 2. งานจัดเตรียมพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์ 2.1 คุณภาพอากาศ 1) รถบรรทุกที่ใช้ในการดำเนินงานต้องมีสิ่งปิดหรือสิ่งผูกมัดวัสดุอุปกรณ์ หรือสิ่งที่ย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุต่างๆ 2) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป 3) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนเบื่อนถนนต้องทำความสะอาดถนนให้เรียบร้อย	

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

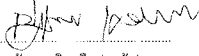

รับรองจำนวนหน้า 84/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566



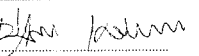

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>4) ดูแลรักษาและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดเวลา</p> <p>2.2 เสียง</p> <p>1) วางแผนการดำเนินงานโดยใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานให้น้อยที่สุด รวมทั้งหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในช่วงเวลาตั้งแต่ 19.00-07.00 น.</p> <p>2) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้กับผู้ปฏิบัติงานใช้ระหว่างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น อุปกรณ์อุดหู (Ear Plugs) หรืออุปกรณ์ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น</p> <p>2.3 คุณภาพน้ำ</p> <p>1) ไม่กองวัสดุที่เกิดจากการดำเนินการไว้ใกล้แหล่งน้ำ</p> <p>2) รวบรวมน้ำทิ้งจากขั้นตอนการทดสอบการรั่วของท่อไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป</p> <p>3) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป</p> <p>4) กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะ</p>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แชนจ์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 85/120</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	-------------------------------	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>2.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1) จัดเก็บและดูแลอุปกรณ์ เครื่องมือ และวัสดุในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบและให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง</p> <p>2) จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติงานในที่สูงที่มีความร้อนหรืออากาศถ่ายเทไม่สะดวกให้ได้มาตรฐานและเหมาะสมกับพื้นที่ปฏิบัติ รวมทั้งกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานนำอุปกรณ์ดังกล่าวไปใช้</p> <p>3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนนำไปใช้งาน</p> <p>4) ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยสำหรับการทำงานในที่สูงที่มีความร้อน หรืออากาศถ่ายเทไม่สะดวก</p> <p>5) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน</p> <p>6) ติดตั้งสัญญาณ หรือป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย</p> <p>7) ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้างหรือติดตั้งท่อขนส่ง</p> <p>3. งานขนย้ายท่อและวัสดุอุปกรณ์ไปยังพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>3.1 คุณภาพอากาศ</p> <p>1) รถบรรทุกที่ใช้ในการขนย้ายท่อและวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิดปิดหรือสิ่งผูกมัด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุ</p>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แชนจ์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 86/120</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	-------------------------------	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>2) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นปนเปื้อนถนนต้องทำความสะอาดถนนให้เรียบร้อย</p> <p>3) ดูแลรักษาและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในโรงงานย้ายท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>3.2 เสียง</p> <p>1) วางแผนการขนย้ายท่อไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยใช้ระยะเวลาให้น้อยที่สุดและหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. กรณีที่ต้องดำเนินงานบริเวณใกล้กับเขตชุมชน</p> <p>2) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป</p> <p>3) จัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น อุปกรณ์อุดหู (Ear Plugs หรืออุปกรณ์ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น</p> <p>3.3 การคมนาคมขนส่ง</p> <p>1) จัดระบบการจราจรและระยะเวลาดำเนินการให้ชัดเจน โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงเวลาที่มีการจราจรเร่งด่วน</p>	

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 87/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>2) กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุ</p> <p>3) ไม่ให้รถบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์บรรทุกน้ำหนักมากเกินไปตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและทางเข้า-ออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>4 งานตัดและเชื่อมต่อประกอบท่อ</p> <p>4.1 เสียง</p> <p>1) วางแผนการดำเนินงานโดยใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานให้น้อยที่สุด รวมทั้งหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในช่วงเวลาดังแต่ 19.00-07.00 น.</p> <p>2) จัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง</p> <p>3) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน</p> <p>4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1) จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน เพื่อให้เกิดความชำนาญก่อนปฏิบัติงานจริง รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้</p>	

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 88/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566

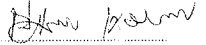
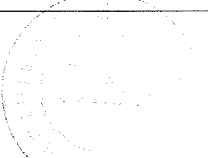


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ความชำนาญควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน</p> <p>2) จัดเตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ เช่น เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) อย่างน้อย 1 ชุด ไว้ใช้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อตรวจจับการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ในห้องอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>3) จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมอย่างน้อย 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาทำงาน โดยจัดวางไว้ในตำแหน่งที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ทันที</p> <p>4) ติดตั้งป้ายแสดงว่ามีกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้งท่อขนส่งในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น</p> <p>5) กำหนดให้บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อเป็นพื้นที่อันตรายห้ามมิให้มีการเดินใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง</p> <p>6) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและต้องระวังไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ</p> <p>7) จัดเตรียมที่กำบัง (Shelter) ที่ทำจากวัสดุทนไฟให้กับคนงานก่อสร้าง</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 89/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นโวล เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

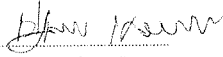
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>5. งานวางท่อ</p> <p>5.1 คุณภาพอากาศ</p> <p>1) ดูแลรักษาและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในงานวางท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>5.2 เสียง</p> <p>1) กำหนดแผนการปฏิบัติงานโดยใช้ระยะเวลาให้น้อยที่สุดและหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในช่วงเวลาตั้งแต่ 19.00-07.00 น.</p> <p>2) จัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง</p> <p>3) ดูแลรักษาและตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานอยู่เป็นประจำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>5.3 คุณภาพน้ำ</p> <p>1) ไม่กองวัสดุ/อุปกรณ์ที่เกิดจากการก่อสร้างและติดตั้งท่อขนส่งไว้ใกล้กับแหล่งน้ำ</p> <p>5.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1) จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติงานในที่สูงให้ได้มาตรฐานและเหมาะสมกับพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานนำอุปกรณ์ดังกล่าวไปใช้ เช่น การสวมใส่ชุดพยุงตัวหรือสายชูชีพทุกครั้งเมื่อต้องปฏิบัติงานในที่สูง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 90/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นโวล เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	---	---	---




ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>2) ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัยก่อนใช้งานทุกครั้ง เช่น ตรวจสอบนั่งร้านตามมาตรฐานกระทรวงแรงงาน เป็นต้น</p> <p>6. งานทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ</p> <p>6.1 การทดสอบรอยเชื่อมด้วยวิธี Radiographic Test</p> <p>1) จัดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</p> <p>2) ผู้รับเหมาที่ตรวจสอบรอยเชื่อมโดยการฉายรังสีจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่กำกับดูแลด้านการใช้รังสี</p> <p>3) ต้องกั้นบริเวณพื้นที่ทำงานด้วยเชือกหรือเทป และจัดให้มีป้ายเตือนที่มองเห็นได้อย่างชัดเจนในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี โดยมีข้อความเตือนว่า "โปรดระวังอันตรายบริเวณรังสี" และจัดผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องให้ออกจากบริเวณพื้นที่</p> <p>4) จัดเตรียมเครื่องวัดระดับรังสีให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน Radiographic Test เพื่อตรวจสอบระดับรังสีให้อยู่ตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>5) แจ้งผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้ทราบล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความระมัดระวังและแจ้งเตือนพนักงาน</p>	

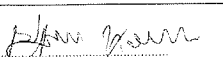
ลงนาม:   
(นายปงษ์ชาติ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 91/120


ลงนาม:   
(นายปงษ์ชาติ เครือประดับ)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ด จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>6.2 การทดสอบด้วยวิธีทางชลสถ (Hydrostatic Test)</p> <p>1) จัดให้มีอุปกรณ์หรือสถานที่รองรับน้ำทั้งจากการดำเนินงาน เพื่อรวบรวมและช่วยลดความแรงน้ำ และทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น รดพื้นที่สีเขียวหรือฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น กรณีที่คุณภาพน้ำไม่ได้มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดให้โครงการรวบรวมน้ำทั้งดังกล่าวส่งกำจัดหรือบำบัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>2) ศึกษาความเสี่ยงอันตรายเบื้องต้นจากการออกแบบ Basic Engineering Design ของโครงการ โดยวิธี Preliminary HAZOP Study</p> <p>3) ศึกษาความเสี่ยงอันตรายในรายละเอียดที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) โดยเลือกวิธี HAZOP Study มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>4) จัดทำแผนการติดตามตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ตามวาระอย่างสม่ำเสมอ</p>	

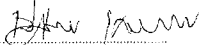

ลงนาม:   
(นายปงษ์ชาติ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 92/120

ลงนาม:   
(นายปงษ์ชาติ เครือประดับ)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ด จำกัด  
จำนวน 2566

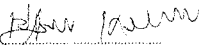

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>5) จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิด-เปิดระบบได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่น ๆ ล้มเหลว</p> <p>6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังระบบท่อขนส่ง</p> <p>7) จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ตรวจวัดความดันและความปลอดภัยอื่นๆ ของระบบท่อลำเลียงอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการ</p> <p>9) จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานในการดูแล ตรวจสอบ และเฝ้าระวังท่อขนส่ง สถานีรองท่อและสะพานโครงสร้างเหล็ก</p> <p>10) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อขนส่ง สถานีรองท่อและสะพานโครงสร้างเหล็กตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน</p> <p>11) เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี Safety Inspector &amp; Operator ตรวจสอบตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อรับส่ง</p>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 93/120</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายบริษัทธิ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>
--	-------------------------------	---

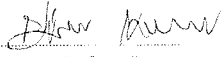
ตารางที่ 1 (ต่อ)

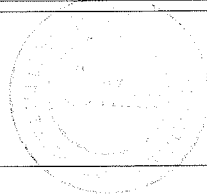
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>12) จัดให้มีระบบความปลอดภัยอื่นๆ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิ เพื่อป้องกันระบบที่มีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย Check Valves และ Control Valves</p> <p>13) ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังห้องควบคุม</p> <p>14) อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบท่อขนส่ง สถานีรองท่อ และสะพานโครงสร้างเหล็ก</p> <p>15) จัดให้มีวิทยุสื่อสารเพื่อติดต่อระหว่างห้องควบคุมกลางของโรงงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสอบถาม หรือแจ้งเหตุในกรณีที่ตรวจพบความผิดปกติในระบบท่อขนส่ง</p> <p>16) จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งอุบัติเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของบุคคล และอุบัติเหตุที่เกิดจากภัยธรรมชาติที่อยู่เหนือความคาดหมายต่างๆ ทั้งนี้แผนปฏิบัติการดังกล่าวควรระบุรายละเอียดที่สำคัญต่างๆ เช่น แนวทางและขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินที่ชัดเจน หน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดสถานที่รวบรวมและติดต่อ</p>	

<p>ลงนาม: </p> <p>(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 94/120</p>	<p>ลงนาม: </p> <p>(นายบริษัทธิ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>อำนาจ 2566</p>
--	-------------------------------	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)


ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>พนักงาน รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น เป็นต้น</p> <p>17) จัดเตรียมหน่วยงานรับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์ ที่อาจเกิดในระบบท่อขนส่งของโรงงาน พร้อมทั้งมีการประสานงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง</p> <p>18) จัดให้มีระบบติดต่อสื่อสารที่สามารถติดต่อถึงกันได้อย่างรวดเร็ว เช่น ระบบวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์มือถือและโทรศัพท์ติดตัวภายในและภายนอก เพื่อแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องรู้ถึงอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้นรวมทั้งวิธีปฏิบัติเมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน</p> <p>19) มีผังแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินและแผนอพยพอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง)</p> <p>7. งานช่วงทดลองเดินเครื่อง</p> <p>7.1 มาตรการควบคุมและเฝ้าระวังการรั่วไหลก่อนปฏิบัติงานและระหว่างปฏิบัติงาน</p> <p>1) จัดทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานและฝึกอบรมผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>2) ตรวจสอบความพร้อมและความปลอดภัยของระบบท่อก่อนนำผลิตภัณฑ์เข้าโดยการทำการ Pre-start-up Safety Review (PSSR) Check list</p> <p>3) จัดให้มีทีมคอยเฝ้าระวังและตรวจวัดก๊าซโดยเครื่องตรวจวัดก๊าซ (Gas Detector)</p>	

ลงนาม:   
(นายณัฐวุฒิ เครือประดิษฐ์)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566



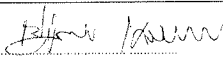
รับรองจำนวนหน้า 95/120

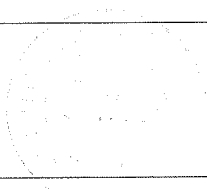


ลงนาม:   
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)


ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>7.2 มาตรการโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน</p> <p>1) จัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Plan) โดยประกอบด้วย แผนการจัดการก่อนเกิดเหตุ (Pre Incident Plan), ผังซ้อมสั่งการ (Table Top) และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (Emergency Drill) ก่อนเริ่มทดลองเดินเครื่อง</p> <p>7.3 การประสานงานสื่อสารแจ้งโรงงานข้างเคียง เพื่อทราบก่อนเริ่มทดลองเดินเครื่อง</p> <p>1) ทักการแจ้งหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เช่น สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทพ.) เป็นต้น</p> <p>2) ประสานงานกับโรงงานข้างเคียงให้รับทราบแผนการทดลองเดินเครื่อง</p> <p>3) จัดให้มีผู้ประสานงานของบริษัท และผู้ติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	
	ระยะดำเนินการ ไม่มีผลกระทบ		

ลงนาม:   
(นายณัฐวุฒิ เครือประดิษฐ์)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566



รับรองจำนวนหน้า 96/120

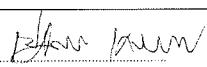
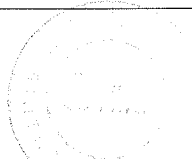
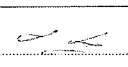


ลงนาม:   
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566



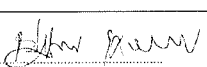
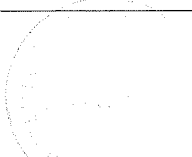
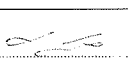
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างสถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุกและการดำเนินงานติดตั้งวางรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) เพิ่มบริเวณท่าเทียบเรือ	ระยะก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติม ดังนั้น จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบเกี่ยวกับสถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุกและการดำเนินงานติดตั้งวางรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ระยะก่อสร้าง 1) คนงานและผู้รับเหมาทุกคนต้องผ่านการอบรมเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ก่อนเข้าปฏิบัติงานและติดบัตรแสดงตนให้เห็นชัดเจน 2) คนงานและผู้รับเหมาทุกคนต้องแต่งกายและสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลตามกฎหมายความปลอดภัยของโครงการ และถูกต้องตามลักษณะของงาน เช่น งานเชื่อม งานที่สูง งานที่อับอากาศ เป็นต้น โดยขึ้นตำแหน่งสวมหมวกนิรภัย และแว่นตานิรภัย ซึ่งต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และควบคุมให้สวมใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 3) จัดทำป้ายเตือนหรือสัญญาณไฟแสดงเขตการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน 4) ห้ามนำวัสดุอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น บุหรี่ ไฟแช็ค โทรศัพท์ ไฟฉาย และกล้อง เป็นต้น เข้าเขตคลังผลิตภัณฑ์และท่าเทียบเรือ ยกเว้นได้รับอนุญาตตามระเบียบและห้ามสูบบุหรี่ในเขตคลังผลิตภัณฑ์และท่าเทียบเรือ 5) ต้องสวมอุปกรณ์กันประกายไฟที่ข้อโอเลียมของยานพาหนะทุกคัน ก่อนเข้าเขตคลังผลิตภัณฑ์และท่าเทียบเรือ 6) ห้ามยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิงเบนซิน ก๊าซ LPG ก๊าซ NGV ทุกชนิดเข้าเขตคลังผลิตภัณฑ์และท่าเทียบเรือ 7) วิทยุสื่อสารต้องเป็นประเภทป้องกันระเบิด	

ลงนาม:  (นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 97/120 	ลงนาม:  (นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีด จำกัด ธันวาคม 2566
--	--	---

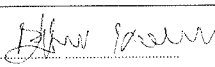
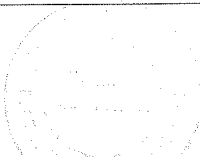
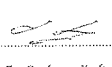
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8) ต้องขอใบอนุญาตการทำงานตามประเภทที่กำหนดก่อนเริ่มงานทุกครั้ง 9) ห้ามยกวัสดุ/อุปกรณ์ใดๆ ข้ามท่อดึงเก็บผลิตภัณฑ์และ/หรืออุปกรณ์ใดๆ โดยเด็ดขาดเว้นได้รับอนุญาต 10) งานยกวัสดุ/อุปกรณ์ ที่มีความเสี่ยงสูงต้องจัดทำเอกสาร Lifting Plan และได้รับอนุมัติจากผู้รับผิดชอบก่อนเริ่มงาน 11) ห้ามกองวัสดุใดๆ บนท่อ โครงสร้างต่างๆ และทางเดิน 12) ห้ามจอดยานพาหนะหรือกองวัสดุสิ่งของกีดขวางหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hydrant) และเส้นทางฉุกเฉิน 13) ห้ามขับยานพาหนะเกินความเร็วที่กำหนด 20 กิโลเมตร/ชั่วโมงสำหรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 14) ห้ามเหยียบหรือเดินบนท่อ วาล์ว หรืออุปกรณ์ทุกชนิด 15) ห้ามใช้ทรัพย์สินใดๆ ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เช่น ไนโตรเจน น้ำ ไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต 16) ลังก๊าซสำหรับงานเชื่อมทุกประเภทต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ สวมผ้าครอบเมื่อไม่ใช้งาน โดยการจัดเก็บหลังจากการใช้งานและการเคลื่อนย้ายต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย 17) ผู้ไฟฟ้าของผู้รับเหมา ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าช็อต ไฟดูด โดยต้องคอยสายดินและสื่อกฎดูแลตลอดเวลา เพื่อป้องกันการต่อไฟฟ้าโดยผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต	

ลงนาม:  (นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 98/120 	ลงนาม:  (นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีด จำกัด ธันวาคม 2566
--	---	---

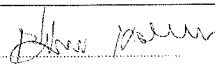
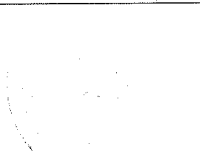
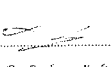
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>18) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องต่อสายดิน และตรวจสอบวัดค่าให้ได้มาตรฐาน</p> <p>19) ให้ใช้อุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (Regulator) ให้เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทเพื่อป้องกันการระเบิด</p> <p>20) ห้ามเล่นการพนัน ห้ามนอนพัก และหยอกล้อในพื้นที่การทำงาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>21) การทำงานบนที่สูง ต้องจัดทำโครงสร้างรองรับตามกฎหมายให้มั่นคงแข็งแรง และผ่านการตรวจสอบ พร้อมติดสติ๊กเกอร์ก่อนเริ่มงาน</p> <p>22) โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งวงรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์ ที่ขานชาลาขนถ่ายผลิตภัณฑ์ 1 และ 2 เฉพาะช่วงเวลาที่ไม่มีรถขนถ่ายผลิตภัณฑ์ขึ้น/ลงเรือเท่านั้น</p> <p><b>ระยะเวลาดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	

ลงนาม:  (นายณัฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแผนกกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 99/120 	ลงนาม:  (นายเชษฐาธิ์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีด จำกัด ธันวาคม 2566
--	--	---

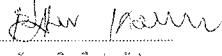

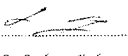
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <p>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมจะมีการใช้งานทดแทนระบบเก็บพักและลำเลียงแอมโมเนียเดิมของโครงการปัจจุบันเฉพาะบางช่วงเท่านั้นหรือกรณีที่ระบบการเก็บและระบบลำเลียงแอมโมเนียของโครงการเกิดเหตุขัดข้องหรือต้องหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงในบางช่วง อย่างไรก็ตามโครงการได้ติดตั้งระบบหรืออุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยต่อการดำเนินงานท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติม เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดัน/อุณหภูมิและอัตราการไหล ที่สามารถแสดงผลได้ที่ระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ (DCS) พร้อมทั้งมีการตั้งค่าควบคุมเพื่อแจ้งเตือนเมื่อสภาวะการดำเนินการไม่สอดคล้องตามค่าควบคุม รวมทั้งมีการติดตั้งวาล์วนิรภัย</p>	<p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <p><b>มาตรการป้องกันการเกิดอัคคีภัย</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีระบบ Fire Alarm ติดตั้งบริเวณอาคารขนถ่ายผลิตภัณฑ์เพื่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย ปุ่มกดสัญญาณ (Manual Call Point) สัญญาณเตือนด้วยเสียง (Horn) และสัญญาณไฟเตือน (Visual Alarm)</li> <li>2) มี Deluge System ติดตั้งไว้ที่บริเวณอาคารขนถ่ายผลิตภัณฑ์และช่องจ่ายผลิตภัณฑ์ เพื่อจ่ายน้ำดับเพลิงเวลาเกิดเหตุเพลิงไหม้</li> <li>3) มีระบบ Fire Monitor จำนวน 2 ชุด ติดตั้งห่างจากอาคารขนถ่ายผลิตภัณฑ์ประมาณ 50 เมตร เพื่อให้สามารถฉีดน้ำดับเพลิงไปที่บริเวณอาคารขนถ่ายผลิตภัณฑ์ได้</li> <li>4) มีถังดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารขนถ่ายผลิตภัณฑ์อย่างเพียงพอ</li> <li>5) ฝึกซ้อมเพื่อเตรียมความพร้อมของทีมงานในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดสินค้าเหลวหกรั่วไหล เกิดการระเบิด และเกิดอัคคีภัย ทั้งในเรือบรรทุกสินค้าบริเวณขานชาลาเทียบเรือ สะพานท่าเรือ และบริเวณพื้นที่ติดตั้งเก็บสินค้าเหลวบนฝั่ง และกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงการสูบถ่ายสินค้าเหลวเป็นประจำทุกปี</li> </ol>	-

ลงนาม:  (นายณัฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแผนกกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 100/120 	ลงนาม:  (นายเชษฐาธิ์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีด จำกัด ธันวาคม 2566
--	--	---

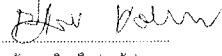

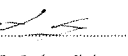
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดลอม	ผลกระทบตอสิ่งแวดลอมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดลอม
	(Safety Valve) เพื่อควบคุมความดันภายในระบบท่อให้อยู่ในค่าควบคุม ในขณะที่แอมโมเนียที่ระบายออกจากรวาล์วมีรั่วจะถูกนำไปเผาทำลายที่หอเผาเดิมโดยไม่มีกระบวนการบายออกสู่บรรยากาศโดยตรง นอกจากนี้ มีการติดตั้งระบบการหยุด/ตัดระบบแบบอัตโนมัติเมื่อความดันและอุณหภูมิภายในระบบท่อผิดปกติเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นหากเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งสามารถสั่งตัดระบบได้ ภายในระยะเวลาประมาณ 15 วินาที และรวบรวมแอมโมเนียที่ค้างในระบบไปเผาทำลายที่หอเผาเดิม เพื่อป้องกันและลดการรั่วไหลออกจากระบบท่อ	<p>มาตรการการป้องกันขณะการไหลผลิตก๊าซ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กำหนดจุดจอดรถให้ตำแหน่งหัวรับผลิตภัณฑ์ของรถตรงกับตำแหน่งของหัวจ่ายผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ด้านข้างของแท่นจ่ายผลิตภัณฑ์</li> <li>2) จัดให้มีอุปกรณ์ห้ามล้อเพื่อป้องกันรถไหลขณะรับผลิตภัณฑ์</li> <li>3) มีการต่อสายดิน (Ground Cable) เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตก่อนอนุญาตให้เริ่มจ่ายผลิตภัณฑ์</li> <li>4) มีไฟสัญญาณเพื่อบอกสถานะว่าระบบมีความปลอดภัยและพร้อมจ่ายผลิตภัณฑ์</li> <li>5) มีกล้องวงจรปิดติดตั้งทุกช่องจ่ายผลิตภัณฑ์เพื่อสังเกตการณ์กิจกรรมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์</li> <li>6) มีปุ่ม Dead Man Switch ติดตั้งทุกช่องจ่ายผลิตภัณฑ์เพื่อบังคับให้พนักงานขับรถกดปุ่มทุก 5 นาที เป็นการป้องกันไม่ให้พนักงานขับรถออกนอกบริเวณช่องจ่ายผลิตภัณฑ์ซึ่งหากพนักงานขับรถไม่กดปุ่มดังกล่าวภายใน 5 นาที ระบบจะหยุดจ่ายผลิตภัณฑ์ทันที</li> <li>7) มีปุ่ม Emergency Shutdown ติดตั้งทุกช่องจ่ายผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่รวมทั้งพนักงานขับรถสามารถกดปุ่มดังกล่าวได้ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งหากพนักงานกดปุ่มดังกล่าวแล้วระบบจะหยุดจ่ายผลิตภัณฑ์ทันที</li> </ol>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดัด)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แชนจ์ เอนเนอร์ยี จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 101/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)


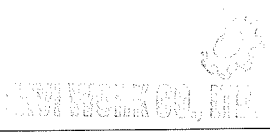
ทรัพยากรสิ่งแวดลอม	ผลกระทบตอสิ่งแวดลอมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดลอม
		<ol style="list-style-type: none"> <li>8) มีการควบคุมปริมาณการจ่ายผลิตภัณฑ์ที่แน่นอน โดยใช้ Flow Control Valve ควบคุม ซึ่งจะเป็นการป้องกันการเติมผลิตภัณฑ์ลงรถมากเกินไปจนล้น</li> <li>9) มี Gas Detector ตรวจจับแก๊สรั่วบริเวณช่องจ่ายผลิตภัณฑ์</li> <li>10) จัดให้มีขั้นตอนการทำงานของพนักงานที่ขับรถเข้ามาไหลผลิตภัณฑ์ที่สถานีไหลผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุกดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานขับรถมาที่ตู้ I-Terminal เพื่อตรวจสอบว่าบัตรพนักงานได้ถูกรูดและตรวจสอบความถูกต้องของรถ</li> <li>- พนักงานขับรถมารับ Loading Ticket และ Loading Seal ที่ห้องขาย</li> <li>- พนักงานขับรถขึ้นเครื่องขังน้ำหนั (ขังเบา) และรูดบัตรที่ห้องขัง เพื่อขังน้ำหนัก เพื่อตรวจสอบว่าบัตรได้ถูกรูดที่ประตูทางเข้าแล้ว</li> <li>- พนักงานขับรถขับเข้าไปที่ช่องจ่ายผลิตภัณฑ์และรูดบัตร เพื่อตรวจสอบว่าบัตรได้ถูกรูดผ่านขั้นตอนถูกต้องแล้ว</li> <li>- พนักงานขับรถดำเนินการตามกฎความปลอดภัยของโรงงาน</li> <li>- พนักงานขับรถนำอุปกรณ์ห้ามล้อมาห้ามล้อ เพื่อป้องกันรถไหลขณะรับผลิตภัณฑ์</li> <li>- มีการต่อสายดิน (Ground Cable) เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตก่อนอนุญาตให้เริ่มจ่ายผลิตภัณฑ์</li> </ul> </li> </ol>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดัด)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แชนจ์ เอนเนอร์ยี จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 102/120</p> <p></p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>
--	--	--



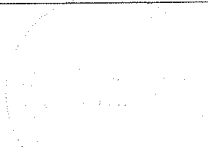

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลังจากดำเนินการตามกฎความปลอดภัยแล้วจะมีไฟสัญญาณเพื่อบอกสถานะว่าระบบมีความปลอดภัยและพร้อมจ่ายผลิตภัณฑ์</li> <li>- ระหว่างโหลดผลิตภัณฑ์จะมี Dead Man Switch เพื่อบังคับให้พนักงานขับรถกดปุ่มทุก 5 นาที เป็นการป้องกันไม่ให้พนักงานขับรถออกนอกบริเวณช่องจ่ายผลิตภัณฑ์</li> <li>- โหลดผลิตภัณฑ์จนครบจำนวน เสร็จแล้วปลดสายดิน และนำอุปกรณ์ห้ามล้อออก</li> <li>- พนักงานขับรถขึ้นเครื่องขังน้ำหนัก (ขังหนัก) และรัดบัตรที่ท้องขัง เพื่อขังน้ำหนัก</li> <li>- พนักงานขับรถขับรถมาที่ประตูทางออก และรัดบัตรเพื่อตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามการขยแล้ว</li> <li>- พนักงานขับรถรับใบ Invoice และนำรถออกจากบริเวณโครงการ</li> </ul> <p>11) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซไอระเหยที่อาจรั่วไหลจากระบบต่างๆ บริเวณคลังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการ และจัดให้พนักงานเข้าไปตรวจสอบอุปกรณ์การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซไอระเหยเป็นประจำทุกวัน เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	

ลงนาม ..... (นายณัฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แองค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566		รับรองจำนวนหน้า 103/120 	ลงนาม ..... (นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด ธันวาคม 2566
--	--	--	--

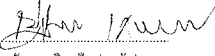

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>12) ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์เตือนการรั่วไหลอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ โดยกำหนดให้บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance)</p> <p>13) ตรวจสอบการรั่วไหล (Leak Test/Leak Inspection) ทั้งก่อนการขนถ่าย ขณะขนถ่ายกับระบบท่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายทุกครั้งที่มีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์</p> <p>14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังและตรวจสอบการรั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์ตลอดเวลาที่มีการขนถ่าย</p> <p>15) ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในการสุ่มตัวอย่างให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา</p> <p>16) จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมอย่างน้อย 2 ชุดสำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาทำงาน โดยจัดวางไว้ในตำแหน่งที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ทันที</p> <p>17) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างครบถ้วนและเพียงพอพร้อมทั้งติดป้ายเตือนบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>มาตรการการป้องกันที่เกี่ยวข้องกับพนักงานขับรถ</p> <p>1) พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้ถูกต้องตามประเภทรถ</p>	

ลงนาม ..... (นายณัฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แองค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566		รับรองจำนวนหน้า 104/120 	ลงนาม ..... (นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรีค จำกัด ธันวาคม 2566
--	---	---	--

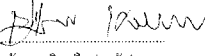

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>2) พนักงานขับรถจะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงาน และขั้นตอนการปฏิบัติงานจากบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด และได้รับใบอนุญาตเข้ารับผิดชอบจากบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>3) พนักงานขับรถจะต้องพกใบอนุญาตเข้ารับผิดชอบทุกครั้งที่มาติดต่อหรือเข้ามารับผิดชอบจากบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>4) รถบรรทุกผลิตภัณฑ์ทุกคันต้องผ่านการตรวจสอบและได้รับการรับรองจากกรมการขนส่งทางบกและกรมธุรกิจพลังงาน</p> <p>มาตรการการป้องกันอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการจราจร</p> <p>1) มีการเดินจราจรเพื่อกำหนดเส้นทางการเดินรถที่ชัดเจน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</p> <p>2) มีการติดตั้งป้ายจราจรเพื่อให้พนักงานขับรถปฏิบัติตาม</p> <p>3) มีการกำหนดจุดจอดรถเพื่อรอเข้ารับผลิตภัณฑ์ โดยจุดจอดจะต้องอยู่ห่างจากอาคารขนถ่ายผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 6 เมตร (Safety distance)</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช เกียรติธรรม)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 105/120</p> <p style="text-align: right;">ลงนาม </p> <p style="text-align: right;">(นายปวิช เกียรติธรรม)</p> <p style="text-align: right;">ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p style="text-align: right;">จำนวน 2566</p>
--	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
5.3 สุนทรียภาพ	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะดำเนินการภายในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งโครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ด้านใน และการก่อสร้างจะใช้พื้นที่ไม่มาก ดังนั้นเมื่อมองโครงการจากภายนอกในมุมต่างๆจึงมองเห็นกิจกรรมการก่อสร้างไม่ชัดเจนนัก เพราะแต่ละด้านของโครงการก็มีโครงสร้างอันบังสายตาอยู่แล้ว ส่วนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างนั้นมักมีลักษณะเช่นเดียวกับพื้นที่โครงการปัจจุบัน ดังนั้นการก่อสร้างของโครงการ คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสุนทรียภาพโดยรอบระดับต่ำ</p>	-	-

<p>ลงนาม </p> <p>(นายปวิช เกียรติธรรม)</p> <p>กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <p>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p> <p>จำนวน 2566</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 106/120</p> <p style="text-align: right;">ลงนาม </p> <p style="text-align: right;">(นายปวิช เกียรติธรรม)</p> <p style="text-align: right;">ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด</p> <p style="text-align: right;">จำนวน 2566</p>
--	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <p>การติดตั้งท่อแอมโมเนียเพิ่มเติมของโครงการเป็นการวางท่อบนฐานรองท่อ (Pipe Rack) เดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน อีกทั้งฐานรองท่อเดิมและแนวท่อแอมโมเนียที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการอยู่ในขอบเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการข้างต้นไม่ส่งผลให้พื้นที่สีเขียวของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม</p> <p><b>หมายเหตุ</b></p> <p>การดำเนินโครงการปัจจุบัน ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) ในการช่วยกรองฝุ่นและเสียงที่อาจจะออกไปสู่พื้นที่ภายนอก และช่วยเรื่องมุมมองทัศนียภาพของโครงการในภาพรวมโดยจะปลูกให้มีความหนาแน่นของต้นไม้อย่างสม่ำเสมอหรือประมาณ 1 ต้นต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่มของต้นไม้ซึ่งพันธุ์ไม้ที่เลือกใช้ในการปลูกในพื้นที่สีเขียวจะเป็นพันธุ์ไม้ที่ดูแล</p>	<p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <p>1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการ 2.98 ไร่ หรือ 4,776 ตารางเมตร โดยจะปลูกให้มีความหนาแน่นของต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ หรือประมาณ 1 ต้นต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่มของต้นไม้ สำหรับพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เช่น โมก ลีลาวดี เฟื่องฟ้า คริสติน่า สารภีทะเล ซาฮอกเกี้ยน ปาล์มทางกระรอก เป็นต้น</p> <p>2) ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้เจริญเติบโตและสวยงามอยู่เสมอ</p> <p><b>ระยะเวลาดำเนินการ</b></p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b></p> <p>- บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด</p>	-

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 107/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>รักษาง่าย สามารถปลูกได้ในดินเค็มทนแดด และไม่มีการที่ไปทำลายเสียหายนต่ออุปกรณ์ที่ฝังอยู่ใต้ดินได้ โดยจะมีการปลูกทั้งไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม ซึ่งจะมีทั้งที่ปลูกลงดินและปลูกในกระถางต้นไม้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ที่จะทำการปลูก</p>		
6. การประเมินความเสี่ยง	<p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <p>การศึกษา/ประเมินความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นจากท่อแอมโมเนียขนาด 6 นิ้วที่ติดตั้งเพิ่มเติมโดยพิจารณากรณีเลวร้ายมากที่สุด (Worst Case Scenarios) ซึ่งสมมติให้ระบบควบคุมความปลอดภัยต่างๆ ที่โครงการได้ออกแบบไว้เกิดความบกพร่องจนไม่สามารถทำงานได้พร้อมกันทั้งหมดจนเป็นเหตุให้แอมโมเนียรั่วออกจากท่อขนส่งและมีปฏิกิริยากับของเหลวที่ผสมผสานทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงขึ้นได้ พบว่ามีโอกาสที่ทำให้เกิดท่อแอมโมเนียเกิดความเสียหายหรือเกิดรั่วได้มากกว่า 1 ครั้งในรอบ 100 ปี หรือมีระดับความ</p>	<p><b>มาตรการฯ</b></p> <p>1) มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน การปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุการระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของเคมีภัณฑ์เหลวและอุบัติเหตุต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และมีการประเมินผลการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงให้แผนฉุกเฉินมีประสิทธิภาพมากขึ้น และจัดทำเป็นเอกสารให้พนักงานได้รับทราบ</p> <p>2) จัดให้มีการฝึกอบรมวิธีการในการควบคุมเพลิง (ภาคสนาม) โดยการดับไฟจริง ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>3) ตรวจสอบ Particular ของเรือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจากนิคมฯ เพื่อให้เหมาะสมกับโครงสร้างของท่าเทียบเรือ</p> <p>4) ขอใบ Certificate จากเรือที่เกี่ยวข้องความปลอดภัยให้เรียบร้อยก่อนอนุญาตให้เรือเข้าเทียบท่า</p> <p>5) เรือทุกลำก่อนเข้าเทียบท่าจะต้องยื่นใบอนุญาตเคลื่อนย้ายเรือและขนถ่ายสินค้าอันตรายจากกรมเจ้าท่าก่อนเรือเข้า 1 วัน</p> <p>6) กำหนดให้การแจ้งตารางการเข้าเทียบท่าของเรือจะต้องมีการแจ้งล่วงหน้าก่อน 3 วัน และยืนยันอีกครั้งก่อนเรือเข้า 1 วัน</p>	

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 108/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	น่าจะเป็นแบบ Unlikely หรืออยู่ในระดับไม่น่ากังวลไปได้นอกจากนี้ มีการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือเพื่อทำนายผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับท่อแอมโมเนียในกรณีดังกล่าว พบว่าปริมาณแอมโมเนียที่รั่วไหลออกจากระบบท่อมีปริมาณค่อนข้างน้อยและเมื่อมีการติดไฟจะทำให้เกิดอัตราการแผ่ความร้อนน้อยกว่า 4 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร และจำกัดอยู่เฉพาะภายในพื้นที่โครงการหรือภายในนิคมฯ เท่านั้น ซึ่งเป็นระดับผลกระทบที่อาจทำให้เกิดการเผาร้อนแต่ไม่ถึงกับทำให้เกิดผลพวง แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรืออุปกรณ์เกิดความเสียหายแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ	<p>7) จัดให้มีระดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประจำการ 1 คัน และตรวจสอบให้พร้อมใช้งานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>8) จัดเตรียมระบบเตือนเหตุอัคคีภัย และอุปกรณ์ดับเพลิงให้เพียงพอและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>9) กำหนดให้มีการติดตั้งระบบโฟมและระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินบริเวณพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่มีการก่อสร้างใหม่และขอเปลี่ยนแปลงขนาดความจุ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์น้ำมันดีเซล (Diesel) และน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน (Jet A-1) ที่ก่อสร้างเพิ่มเติม กำหนดให้มีการติดตั้งระบบโฟมประมาณ 4,800 ลิตร และระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย Flame Detector จำนวน 2 ชุด ที่บริเวณบิ๊มตัวใหม่ และ Combustible Gas Detector จำนวน 8 ชุด ที่บริเวณถังเก็บผลิตภัณฑ์และบิ๊มตัวใหม่</li> <li>- บริเวณพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ 1,4-บิวเทนไดออกไซด์ (BDO) ที่ก่อสร้างเพิ่มเติม กำหนดให้มีการติดตั้งระบบโฟมประมาณ 1,800 ลิตร และระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย Flame Detector จำนวน 1 ชุด ที่บริเวณบิ๊มตัวใหม่</li> <li>- บริเวณพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ตัวทำละลายยาง (Rubber Solvent) และตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ (C9/C10) ที่ก่อสร้างเพิ่มเติม กำหนดให้มีการติดตั้งระบบโฟมประมาณ 1,000 ลิตร และระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย Flame Detector จำนวน</li> </ul>	

ลงนาม

(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)

กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 109/120

ลงนาม

(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด

จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<b>หมายเหตุ:</b> การดำเนินโครงการปัจจุบันได้ออกแบบให้กระบวนการผลิตต่างๆ มีระบบป้องกัน เพื่อลดความเสี่ยงและผลผลิตพลาดที่จะเกิดขึ้น	<p>2 ชุด ที่บริเวณบิ๊มตัวใหม่ และ Combustible Gas Detector จำนวน 4 ชุด ที่บริเวณบิ๊มตัวใหม่ และระหว่าง Firewall กับ Water curtain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์แอลพีจี/โพรพิลีนที่มีการขอเพิ่มความจุภายหลังการเปลี่ยนแปลง กำหนดให้มีการติดตั้งระบบโฟมประมาณ 560 ลิตร และระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย Combustible Gas Detector จำนวน 2 ชุด</li> </ul> <p>10) จัดให้มีการตรวจสอบระบบดับเพลิง โดยเขียนวิธีการปฏิบัติงานเพื่อให้ปฏิบัติตาม รวมทั้งจัดทำตารางการตรวจสอบสภาพประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา</p> <p>11) จัดให้มีแผนในการดับเพลิง (Pre-Fire Plan) สำหรับทุกถังเก็บผลิตภัณฑ์และทุกพื้นที่</p> <p>12) จัดให้มีเอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตราย (SDS) ไว้ในบริเวณที่พนักงานสามารถนำไปอ่านและใช้งานได้</p> <p>13) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมโดยการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance)</p> <p>14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมประจำโครงการ</p>	

ลงนาม

(นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ)

กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 110/120

ลงนาม

(นายปริชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีริค จำกัด

จำนวน 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>15) จัดทำระเบียบปฏิบัติงานขณะขนถ่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์เหลว เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>16) จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และให้มีการประสานงานกับบริษัทที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุฉุกเฉินร่วมกัน โดยมีการกำหนดแผนไว้ พร้อมทั้งวิธีการติดต่อสื่อสารทางวิทยุ</p> <p>17) จัดทำป้ายสัญลักษณ์เพื่อแสดงถึงอันตรายของผลิตภัณฑ์เหลว ติดไว้ให้เห็นชัดเจนบริเวณกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ที่ล้อมรอบกลุ่มถัง</p> <p>18) แผนฉุกเฉินของโครงการต้องสอดคล้องกับแผนฉุกเฉินด้านสารเคมีและวัตถุอันตรายของจังหวัดระยอง พ.ศ. 2553 หรือแผนฉบับปรับปรุง/แก้ไข (ถ้ามี)</p> <p>19) กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินระดับ 1 เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับ 2 และเหตุการณ์ฉุกเฉินระดับ 3 ให้ทางโครงการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินของโครงการ</p> <p>20) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 1 และระดับ 2 โดยมีการปฏิบัติกรณีเกิดการระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของสินค้าเหลว และอื่นๆ ปีละ 1 ครั้ง และประเมินผลการฝึกซ้อม พร้อมนำมาแก้ไขปรับปรุงให้แผนดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากขึ้นและให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 และระดับ 3 ในระดับพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ</p>	

ลงนาม .....  
(นายณัฏฐวุฒิ เจริญประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
วันวาคม 2566

รับรองจำนวนหน้า 111/120

ลงนาม .....  
(นายปริญญา รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรค จำกัด  
วันวาคม 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>21) ควบคุมและตรวจสอบสภาพถังเก็บสินค้าอย่างสม่ำเสมอ หากชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้อยู่ตลอดเวลา</p> <p>22) ควบคุมและตรวจสอบสภาพคันกันสารทุกกลุ่มถังอย่างสม่ำเสมอ หากชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้อยู่ตลอดเวลา</p> <p>23) ควบคุมและตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆ ในแต่ละกลุ่มถังอย่างสม่ำเสมอ หากชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>24) จัดให้มีแผนเยียวยาเพื่อฟื้นฟูสุขภาพในกรณีเกิดอุบัติเหตุจนเป็นเหตุให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต โดยติดตามประเมินผลของแผนการฟื้นฟูเยียวยา ดังกล่าวต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ปี</p> <p>25) ประสานงานแจ้งเหตุฉุกเฉินกับหน่วยงานราชการ บริษัทข้างเคียง ชุมชน และสื่อท้องถิ่น โดยรอบโดยเร็วที่สุด ผ่านทางโทรศัพท์ / SMS แบบที่สามารถส่งข้อความได้พร้อมกันหลายบุคคล / Social Mediat (Line) โดยระบุเหตุการณ์ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน แนวทางแก้ไขเบื้องต้น และเบอร์ติดต่อผู้ประสานงาน</p> <p>26) ประสานงานแจ้งเหตุฉุกเฉินกับ VTMS ของสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทร.) เพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่ง สทร. จะทำหน้าที่แจ้งเหตุฉุกเฉินอีกครั้ง หากมีบุคคลภายนอกติดต่อเข้ามาสอบถาม</p>	

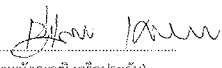
ลงนาม .....  
(นายณัฏฐวุฒิ เจริญประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
วันวาคม 2566

รับรองจำนวนหน้า 112/120


ลงนาม .....  
(นายปริญญา รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ วีรค จำกัด  
วันวาคม 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดลอม	ผลกระทบตอสิ่งแวดลอมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดลอม
		<p>27) ประสานงานแจ้งสถานการณ์เหตุฉุกเฉินและแนวทางแก้ไขเป็นระยะๆ จนกว่าสถานการณ์เหตุฉุกเฉินจะสามารถระงับเหตุการณ์ได้กับหน่วยงานราชการ บริษัทข้างเคียง ชุมชน และสื่อท้องถิ่น</p> <p>มาตรการป้องกันและควบคุมกรณีเกิดการรั่วไหลของแอมโมเนีย</p> <p>1) โครงการต้องดำเนินการตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 46/2558 หากเกิดการรั่วไหลของสารเคมี หรือประกาศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) จัดให้มีระบบการตรวจสอบความปลอดภัย ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิ เพื่อป้องกันระบบที่มีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย Check Valves, Shut Off Valve และ Control Valves เป็นต้น</p> <p>3) ตรวจสอบการรั่วไหล (Leak Test/Leak Inspection) ทั้งก่อนการขนถ่าย ขณะขนถ่าย กับระบบท่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่าย ทุกครั้งที่มีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์</p> <p>4) ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์เตือนการรั่วไหลอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ โดยกำหนดให้บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance)</p> <p>5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังและตรวจสอบการรั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลาที่มีการขนถ่าย</p>	

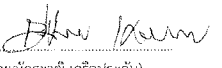
ลงนาม   
(นายปัทมวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แชนจ์ เทอร์มินัล จำกัด  
ธันวาคม 2566

รับรองจำนวนหน้า 113/120


ลงนาม   
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
ธันวาคม 2566

ตารางที่ 1 (ต่อ)

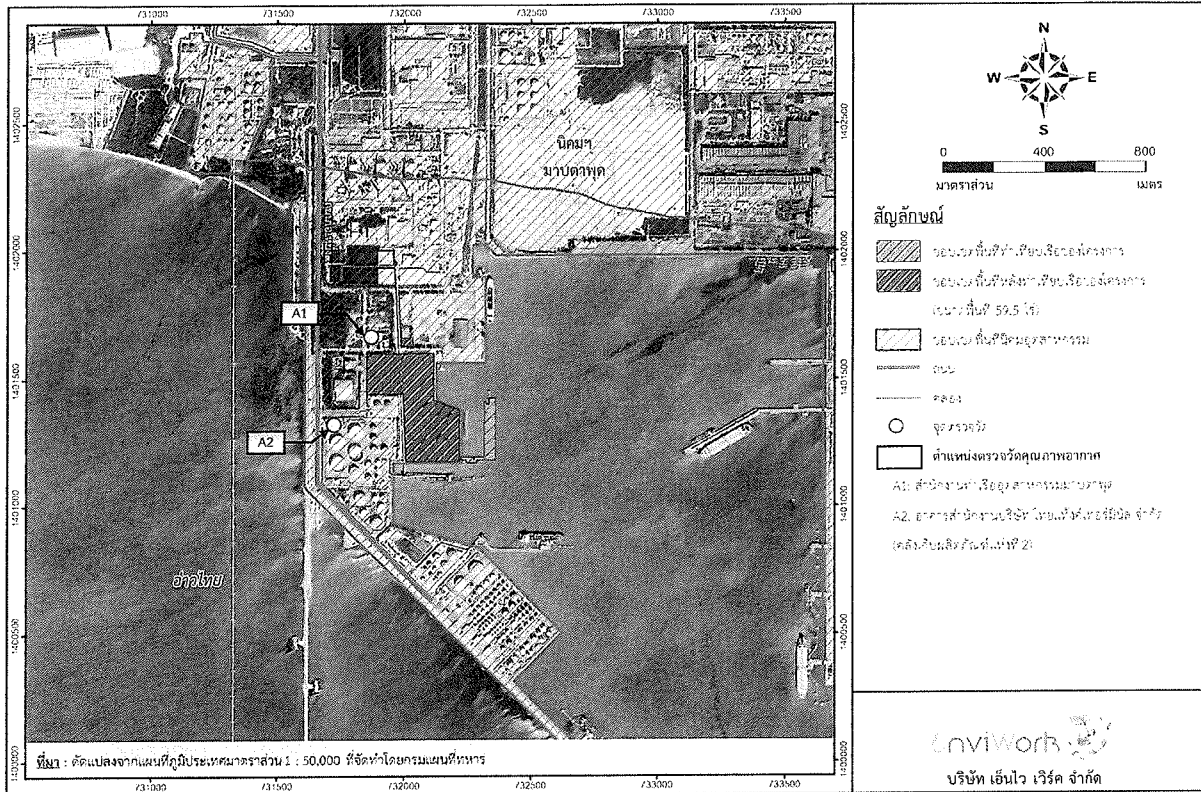
ทรัพยากรสิ่งแวดลอม	ผลกระทบตอสิ่งแวดลอมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดลอม
		<p>6) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในการสุบถายให้มีสภาพพร้อมใชงานอยุ่ตลอดเวลา</p> <p>7) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน การปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุการระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของเคมีภัณฑ์เหลวและอุบัติเหตุต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และมีการประเมินผลการฝึกซ้อมในแตละครั้ง เพื่อนำมาแกไขปรับปรุงให้แผนฉุกเฉินมีประสิทธิภาพมากขึ้น และจัดทำเป็นเอกสารให้พนักงานได้รับทราบ</p> <p>8) ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างสถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทางรบบรถทุก</p> <p>9) โครงการต้องดำเนินการตามข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 108 ว่าด้วยการดำเนินงานระบบขนส่งสินค้าเหลวทางท่อ พ.ศ. 2545</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที แชนจ์ เทอร์มินัล จำกัด</li> </ul>	

ลงนาม   
(นายปัทมวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แชนจ์ เทอร์มินัล จำกัด  
ธันวาคม 2566

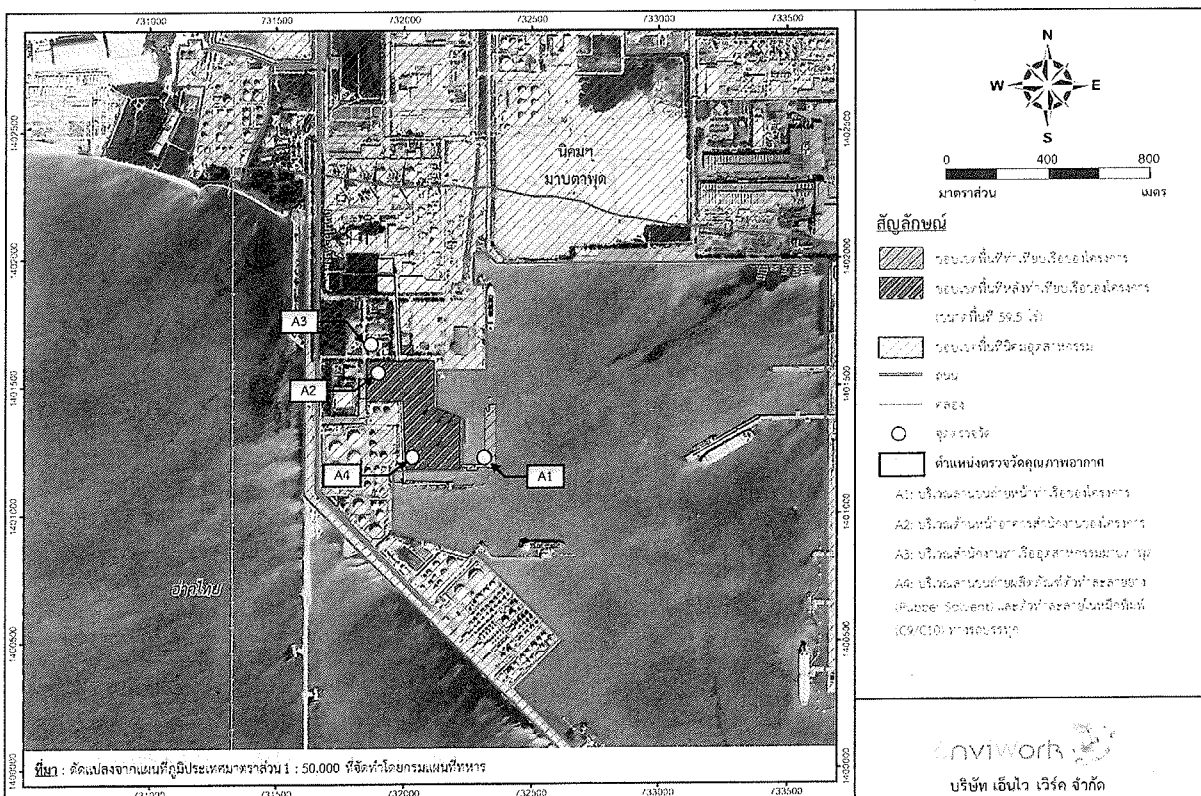
รับรองจำนวนหน้า 114/120

ลงนาม   
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
ธันวาคม 2566

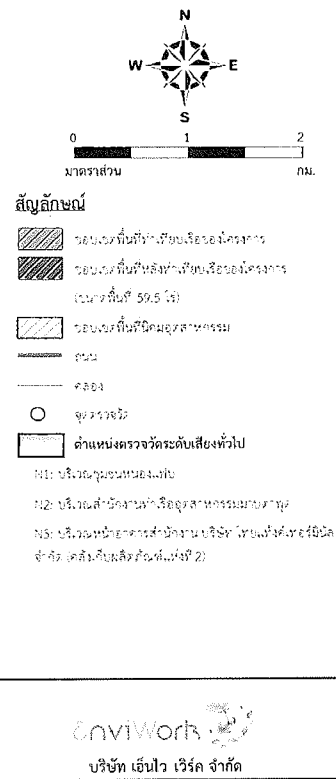
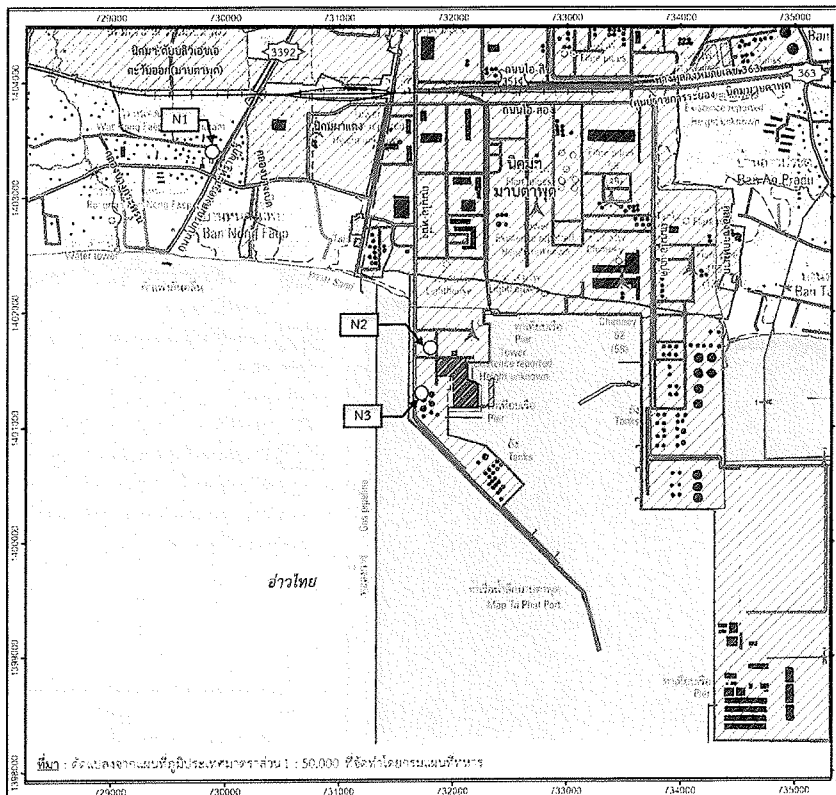




ลงนาม <u>                    </u> (นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รบรองจำนวนหน้า 115/120 ENVIWORK CO., LTD.	ลงนาม <u>                    </u> (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวู เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566
---	--	---



ลงนาม <u>                    </u> (นายณัฏฐวุฒิ เครือประดับ) กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รบรองจำนวนหน้า 116/120 ENVIWORK CO., LTD.	ลงนาม <u>                    </u> (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวู เวิร์ค จำกัด ธันวาคม 2566
---	--	---

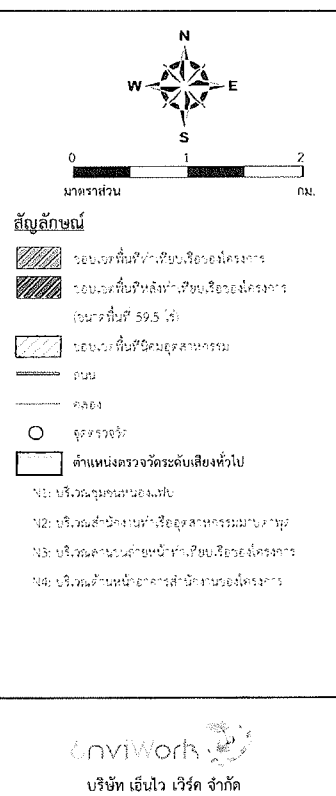
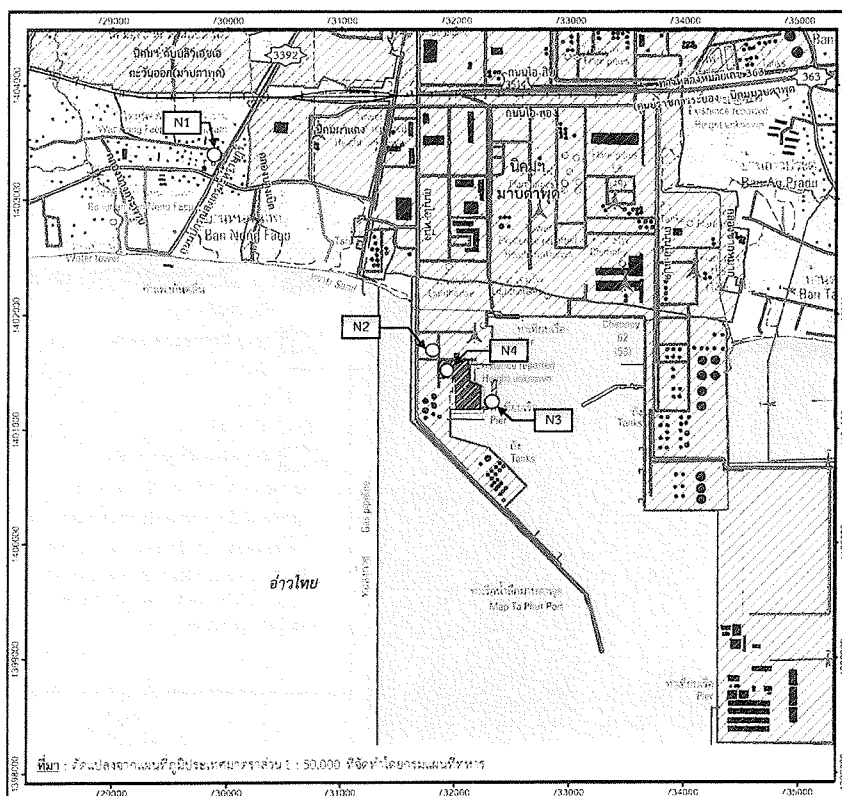


รูปที่ 3 สถานที่ติดตามตรวจสอบระดับเสี่ยงในระยงก่อสร้าง

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

รับรองจำนวนหน้า 117/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566

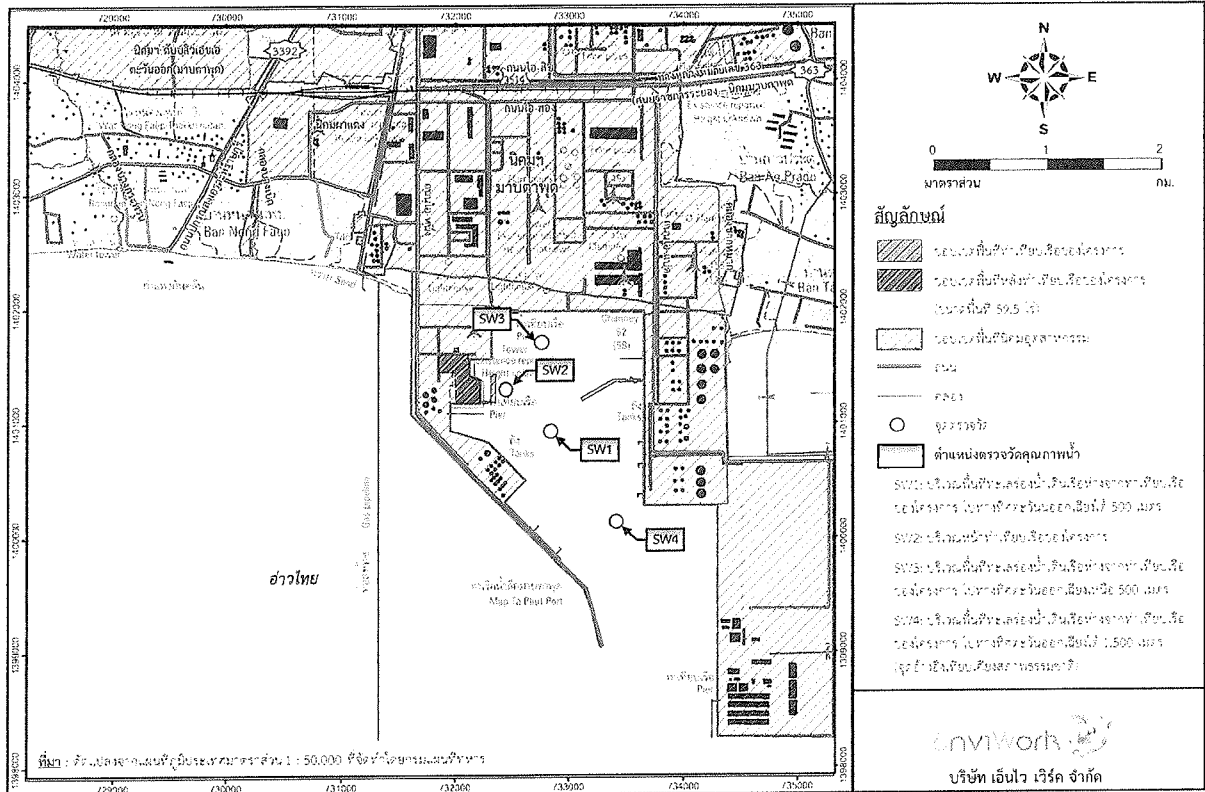


รูปที่ 4 สถานที่ติดตามตรวจสอบระดับเสี่ยงในระยงดำเนินการ

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ เครือประดับ)  
กรรมการ รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
จำนวน 2566

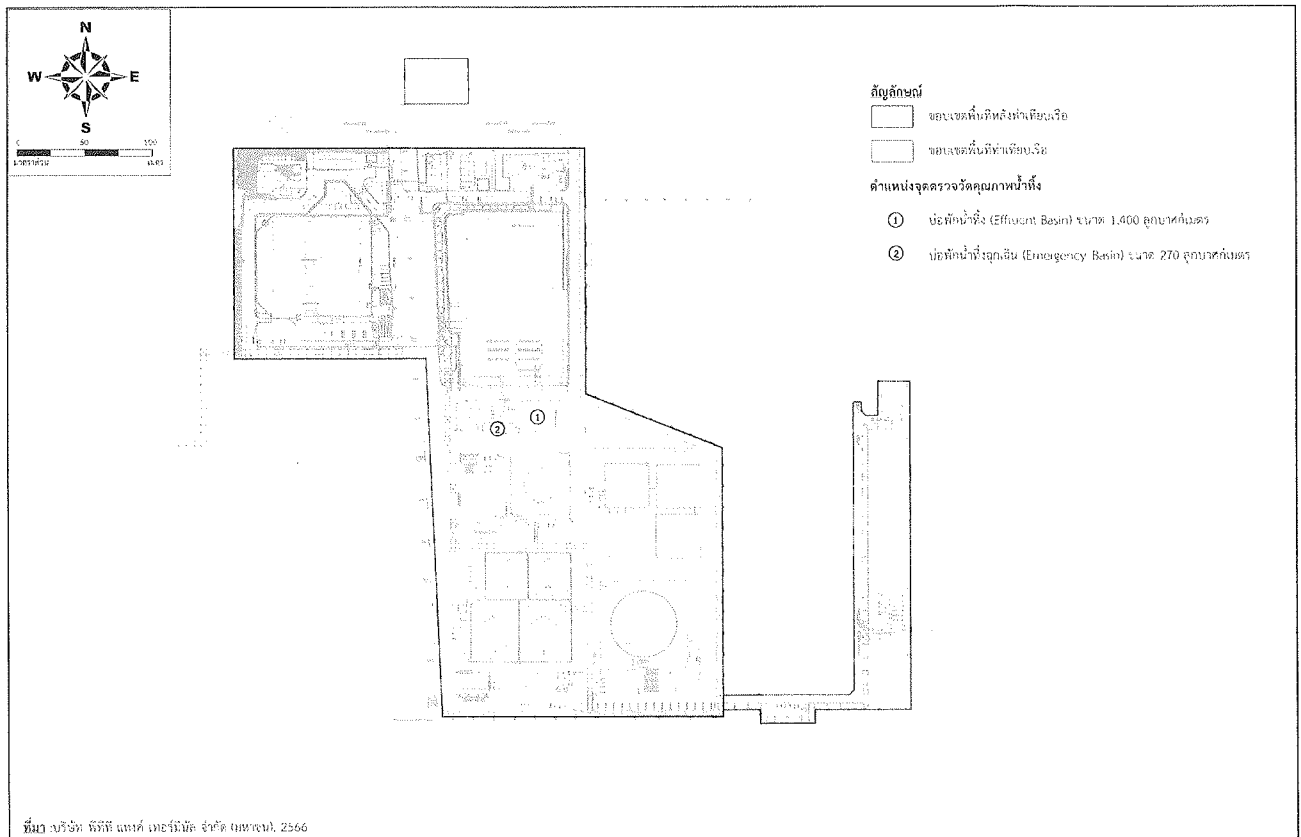
รับรองจำนวนหน้า 118/120

ลงนาม .....  
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)  
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด  
จำนวน 2566



รูปที่ 5 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและนิเวศวิทยาทางทะเล

ลงนาม (นายปวิช ทรัพย์ประดับ) กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 119/120 	ลงนาม (นายปวิช ทรัพย์ประดับ) ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไวเวิร์ด จำกัด ธันวาคม 2566
---	-----------------------------	--



รูปที่ 6 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในระยค์ดำเนินการ

ลงนาม (นายปวิช ทรัพย์ประดับ) กรรมการ วิชาการแผนกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ธันวาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 125/120 	ลงนาม (นายปวิช ทรัพย์ประดับ) ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไวเวิร์ด จำกัด ธันวาคม 2566
---	-----------------------------	--



## ภาคผนวก ข

สำเนาหนังสือรับทราบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 4

ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ที่ ทส. 10009.4/13137 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2567



ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๑ ๓ ๑ ๓ ๗

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รับทราบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ ๔) ของบริษัท พีทีที  
แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ อก ๕๑๐๓.๓.๑/๐๙๖๙  
ลงวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๗

ด้วย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร  
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณา  
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๖  
เมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ มีมติเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน  
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ ๔)  
ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ ๑ ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอรายงานดังกล่าว  
ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ  
ในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เอี่ยมลจิดร)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๖ (จาร์รัตน์)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [saraban@onep.go.th](mailto:saraban@onep.go.th)



ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ด ๓ ๑ ๓ ๘

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รับทราบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ ๔) ของบริษัท พีทีที  
แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ อก ๕๑๐๓.๓.๑/๐๙๖๙ ลงวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า คณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุม  
ครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ มีมติเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง  
(ครั้งที่ ๔) ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ ๑ ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง  
ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอรายงานดังกล่าว  
ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ  
ในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เอี่ยมลัดตร)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๖ (จาร์รัตน์)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th



ที่ อก 5103.3.1/09๒๙



สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ที่ 4246	วันที่ 02 มี.ค. 2567
รับ	รับ

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
618 ถนนนิคมมักกะสัน เขตราชเทวี  
กรุงเทพฯ 10400

24 มีนาคม 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนา  
ท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 1 ชุด  
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ จำนวน 1 ชุด  
3. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (USB Flash Drive) รายงานฯ จำนวน 1 อัน

ด้วยบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง  
(ครั้งที่ 4) ตั้งอยู่ในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นไอ  
เวิร์ค จำกัด ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พิจารณา และ กนอ. โดยคณะกรรมการพิจารณารายงาน  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฯ ในการประชุมฯ ครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2566 มีมติเห็นชอบ  
ในรายงานดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ กนอ. จึงขอจัดส่งรายงานฯ มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกิตติ เหลืองรุจินทร์)

ผู้อำนวยการฝ่ายบริการผู้ประกอบการกิจการ ทำการแทน

รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย กองสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2253 0561 ต่อ 3319

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com

โทรสาร 0 2253 0561 ต่อ 3319

## ภาคผนวก ค

สำเนาบันทึกข้อความของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ  
กลุ่มสิ่งแวดล้อม

ที่ คค 0310.6/วล. 430 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560



4517

31/10/2560

3211

## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ: สำนักส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม		ลง: 10/10/2560	
ที่: ศส. ๐๐๐๙-1/๒๖๖		วันที่: ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๐	
เรื่อง: การเปลี่ยนแปลงนโยบายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		วันที่: ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๐	

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงนโยบายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงนโยบายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ ๒) ตั้งอยู่ที่บริเวณพื้นที่พัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ ๑ ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

เรียน หัวหน้างานตรวจสอบฯ

ตามสั่งการหัวหน้างานตรวจสอบฯ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๐ ท้ายหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ศส. ๐๐๐๙-๔/๒๖๖๓ ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐ เรื่อง ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเรือและคลังสินค้าเหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ ๒) ตั้งอยู่ที่บริเวณพื้นที่พัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ ๑ ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ของ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ให้สรุปเงื่อนไข ตามสั่งการของ ผลป. นั้น

สรุปผลการดำเนินงาน ดังนี้

๑. สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) ได้แจ้งผลการพิจารณา คณะกรรมการผู้ชำนาญการ (คก.) พิจารณางานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำพิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๖/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐ มีมติให้ความเห็นชอบต่อรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเรือและคลังสินค้าเหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ ๒) ตั้งอยู่ที่บริเวณพื้นที่พัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ ๑ ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ของ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

๒. จากการประสานด้วยจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของ สน. เพื่อขอรายงาน เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเรือและคลังสินค้าเหลว ในเขตจังหวัดระยอง (ครั้งที่ ๒) ตั้งอยู่ที่บริเวณพื้นที่พัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ ๑ ส่วนขยาย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ของ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ฉบับสมบูรณ์) พบว่า บริษัทฯ อยู่ระหว่างการศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงการฯ ไม่เพียงพอต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม

๓. งานตรวจสอบฯ ได้พิจารณาตามการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจาก คก. และนำมาตรการที่เกี่ยวข้องส่งสำนักและกิจการกรมการขนถ่ายท่าเรือกำหนด เป็นเงื่อนไขแบบสัญญาและยึดตามเอกสารแนบ

/ศ. หากเจ้าหน้าที่ซึ่ง...



# សៀវភៅ

๓.๑๓ ที่วัดพระพุทธบาทบวรชัยเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (Eq. 24 hr). ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันและกลางคืน (L<sub>dn</sub>) และระดับเสียงแปรปรวนที่ ๙๐ (L<sub>90</sub>) จำนวน ๒๐ สถานีได้แก่

สำนักงานวิจัยที่ ไทเปแห่งแรก ไทเปมีผล ไทยเริ่มผลิตจากต่างประเทศ (คำสั่งเก็บสถิติจากต่างประเทศ) ๒ ครั้ง/ปี เป็น

๓.๑๒ พิจารณาคำตอบข้อ ๓.๑๑ แล้วจะเห็นว่า การที่บริษัท ก จำกัด ได้ยื่นขอประกอบธุรกิจในต่างประเทศ ๓ สาขา ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส และ สหราชอาณาจักร รวม ๓ ประเทศ นั้น เป็นการดำเนินการที่ถูกต้องตามหลักกฎหมายหรือไม่ อย่างไร และหากบริษัท ก จำกัด ได้ดำเนินการดังกล่าวแล้วแต่ยังไม่สามารถประกอบธุรกิจในต่างประเทศได้ บริษัท ก จำกัด จะต้องดำเนินการอย่างไรต่อไป

๑๑๓

ติดตามตรรกะของสัจนิยมทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ อุนเบอร์กี ความโปร่งแสง ความเป็นกรด-ด่าง ความเพิ่ม-ออกซิเจนของเซลล์น้ำ ยี่สิบปี ปริมาณของแก๊สในหลอดที่ทั้งหมด ครึ่งหนึ่ง ที่แน่นอนนั้นมัน ปริมาณของเซลล์ทั้งหมด ในระบบ ปริมาณและที่เรียกได้คือฟอตอนและฟิสิกส์ควอนตัม ปริมาณพื้นที่ที่จะเล่นร่วมกัน เรื่องหนึ่งจากทำเพื่อเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ๕๐๐ เมตร ปริมาณน้ำในเรือของโครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลอย่างน้ำเค็มเรือห่างจากทำโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ๕๐๐ เมตร บริเวณพื้นที่ทะเลอย่างน้ำเค็มเรือห่างจากทำเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ๑,๕๐๐ เมตร ทุก ๓ เดือน การมีเรือของโครงการใช้ การผลิตและที่ทั้งหมด

๑๑๔

[illegible]

๑๑๔๒ ติดตามตรารอบออบีปริมณฑลจะยกอนหัวขรลอบทั้งขรลอบในบริเวณจุดที่ติดออบี (ภายในเขตยกอน) บริเวณที่ห่างจากจุดติดลอบไปทางทิศตะวันออกประมาณ ๕๐๐ เมตร บริเวณนี้ที่ห่างจากจุดติดลอบไปทางทิศตะวันออกมีใต้ประมาณ ๕๐๐ เมตร และบริเวณที่ห่างจากจุดที่ติดยกอนไปทางทิศตะวันออกประมาณ ๕๐๐ เมตร และบริเวณที่ห่างจากจุดที่ติดยกอนไปทางทิศตะวันออกประมาณ ๕๐๐ เมตร ที่ระดับห่างจากผิวหน้า ๑ เมตร ระดับก็ยกกลางน้ำและระดับที่ห่างจากพื้นท้องน้ำ ๑ เมตร ทุก ๒ ชั่วโมง ในช่วงเวลา ๐๗.๐๐ น. ถึง ๐๙.๐๐ น. ๑๓.๐๐ น. ๑๕.๐๐ น. ๑๗.๐๐ น. และ ๑๙.๐๐ น.

๑๑๔๗. ติดตามตรวจสอบปริมาณโลหะหนัก (สารหนู) ออกนิก้า ตะกั่ว แคดเมียม ปรีพท สังกะสี ทองแดง) ในตะกอนดินบริเวณเขตชลอ ๑ ครั้งก่อนการชลอ

(ALLEGED PURCHASE)

សមាជិកសមាគមនិងអង្គការសហប្រតិបត្តិការ

**សេចក្តីផ្តើម**

เนื่องเราเผยแพร่ไปยังญาติ การนี้บริษัท พหุ ทัช เทค เฮอร์เบิ้ล จำกัด ขออนุญาตสร้างทางเผยแพร่สุขภาพให้แก่

១. របបកំរិតស្តីទៅ

๕๑. ท้ามาเพ ทั้ง หรือทำด้วยประการใด ๆ ให้เสียชื่อเสียง วัสดุของเข นุ่มเสีย หิม กรวด หอยหิน โกลน ยิบเบา ล้างปัดลูบ นุ่มขึ้นด้วย สรรพสิ่งต่าง ๆ นุ่มขึ้นและนุ่มเกิน สักของหรือสิ่งใด ๆ นุ่มอย่างอื่นเป็น เหตุให้ได้เป็นพื้นของสิ่งมีชีวิตหรือสัตว์อื่น หรือเป็นชั้นทรายช่องอากาศ หรือเกิดจากชั้นดิน หรือวัตถุของเขน หรือสเปปรก ลงในแห่งนั้น ๆ

[illegible]

๑.๓๓ ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งซึ่งผ่านการทดสอบการบำบัดเบื้องต้นแล้วให้ส่งน้ำ (Hydroxyl Test) โดยตั้งปริมาตรวัด ได้แก่ ความเข้มข้นกรด-ด่าง ความเป็นด่าง ความเป็นกรด-เบส และไนโตรเจน และนำ

๑.๓๔ ให้นำผลการทดสอบที่ได้ทั้งหมด ไปวัด ซีบีอี ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และไนโตรเจน-แอมโมเนียกับระบบกลีโกล

จัดเตรียมอุปกรณ์ซึ่งใช้อินตรายนี้อยู่แล้วในกรณีตรวจตามที่เกี่ยวข้องกับการก่อมลพิษจากกระบวนการผลิต

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม

๑.๕ จีพีพีพีหรือลัทธิปิ๊งโปกแสดงเหตุการณ์การก่อสร้างทั้งระบบและในทุกระดับของพื้นที่ในระดับโลก

กลไกพื้นฐานและการกลิ้งคืน

๓.๖ ต้องจัดตั้งคณะกรรมการวิจัยยุทธศาสตร์เพื่อให้ทันกับกาใช้สอย  
 ใ้ส่เวลาและนำไปจัดอย่างเหมาะสม และประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ  
 เก็บรายละเอียดและนำไปจัดทำวัน

๑.๗ ตั้งสมณูปการขึ้นประกาศให้ทั่วอเลเชียอย่างเหมาะสมทุกถิ่นก่อนเข้าเขตลัทธิจิตวิญญาณและทำ  
เทียบเรือ

อัครราชบัณฑิต  
กรมการศาสนา

๙๑

๑.๙ กิจกรรมการก่อสร้างซึ่งก่อให้เกิดสิ่งสิ่งขึ้น เช่น การต่อเสาเข็ม การขุดวาง การขุดวาง แล้วจึงถมดิน การทิ้งขยะของเรือจกกล ฯลฯ ให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานนี้ให้พอที่สุด หลักการของการปฏิบัติงานในช่วงเวลาตั้งแต่ ๑๙.๐๐ - ๑๙.๐๐ และให้ใช้อุปกรณ์ขุดระบบของเครื่อง หรือใช้กำลังคนขุดเครื่องจักรที่ทำงานร่วมกัน

๑.๑๐ ต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดจากสิ่ง เช่น ติดตั้ง ตรวจจับหรือป้องกันการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้การก่อสร้างให้ปลอดภัยอยู่เสมอ ถ้าหากตรวจพบเวลาปฏิบัติงานของตัวปฏิบัติงานเบี่ยงเบนไปจากที่กำหนด (๑) ให้ทำงานได้ไม่เกิน ๘ ชั่วโมง/วัน และต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสิ่ง เช่น วัตถุ หรือที่ครอบงม เมื่อปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เป็นต้น

[illegible]

சென்னை, 19.05.2019



## สำเนาถูกต้อง

๕

๒.๑๔ ติดตามตรวจสอบปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Hydrocarbon) ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>x</sub>) และสารอินทรีย์ในไนโตรเจน (Acrylonitrile) ปริมาณพื้นที่โครงการปีละ ๓ ครั้ง เป็นเวลา ๑ วัน ในเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน

๒.๑๕ ต้องมีการดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดจากเสียง เช่น กำหนดยุทธศาสตร์การปฏิบัติงานของ ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน ๘๕ เดซิเบล (db) ให้ทำงานได้ไม่เกิน ๘ ชั่วโมง/วัน และให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด เป็นต้น

๒.๑๖ ติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป โดยดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุดระดับเสียงรวม ตรวจวัด ณ สถานี จำนวน ๒ ครั้ง/ปี เป็นเวลา ๓ ชั่วโมง/ครั้ง เนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ตลอดจนระยะเวลาดำเนินการ

๒.๑๗ จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานโครงการ พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำ สาธารณะด้านหน้าโครงการ

๒.๑๘ ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โดยดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ออกซิเจนละลาย (DO) ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ความเข้มข้นคลอรีน (SS) ของแอมโมเนียไนโตรเจนทั้งหมด (TDS) ใช้ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) ไคลิฟอร์มเบนดีเรียทั้งหมด (TCB) พิคโคลไคลิฟอร์มเบนดีเรีย (FCB) ตรวจวัดจำนวน ๓ สถานี ได้แก่ เหมืองน้ำ ๕๐๐ เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ หน้าท่าเทียบเรือ และท้ายน้ำ ๕๐๐ เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ ตรวจวัด ๒ ครั้ง/ปี ตลอดจนระยะเวลาดำเนินการ

๒.๑๙ ตรวจวัดแหล่งกักตุนพีท แหล่งกักตุนสัตว์ และสัตว์น้ำที่ติดไม้โดยที่จากรถจากจำนวนชนิด ปริมาณ ความขรุขระ/ความหนาแน่น ในบริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเต้าน้ำดิบที่โครงการกักเก็บเรือของโครงการไป ทิ้งที่ทะเลหรือออกทะเลได้ ๕๐๐ เมตร บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเต้าน้ำดิบที่โครงการ บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเต้าน้ำดิบที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ๕๐๐ เมตร บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเต้าน้ำดิบที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ๕๐๐ เมตร บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเต้าน้ำดิบที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ๑,๕๐๐ เมตร ในเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน

๒.๒๐ ต้องมีการป้องกันและลดผลกระทบจากกรรมมาตทางน้ำ เช่น ความเร็วที่ใช้-ออกท่าเทียบเรือของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัดติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนท่าเทียบเรือให้เพียงพอและเหมาะสมตามมาตรฐานการเดินเรือสากล เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบริเวณท่าเทียบเรือเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๒๑ ติดตามตรวจสอบน้ำมันทั้งบริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่ทะเล โดยดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (SS) ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด (TDS) ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD ) ซีโอดี (COD) ฟอสฟอรัส-ฟอสฟอรัส และไนโตรเจน-ไนโตรเจน ในโมเลกุลแอมโมเนียม และกันยายน

๒.๒๒ ตรวจสอบการรั่วไหลทั้งก่อนการขนถ่าย ขณะขนถ่ายกับระบบท่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายทุกครั้งที่มีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์

(นายเจริญ วัฒนาวง)  
เจ้าพนักงานตรวจท่าชำนาญการ

## สำเนาถูกต้อง

๖

๒.๒๓ ความคุ้มครองภูมิทัศน์ทะเลที่ใช้ในการระบุปริมาณการเพิ่มอุณหภูมิก่อนปล่อยทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ ๕ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๗ (พ.ศ. ๒๕๔๙)

๒.๒๔ ในกรณีที่มีการขุดลอกจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อนขุดลอกข้อที่ ๑.๑๔

๒.๒๕ จัดตั้งบ่อน้ำทิ้งกลุ่มขนาด ๒๗๐ ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกลงมาในช่วง ๑๕ นาทีแรก บนพื้นที่ที่มีการติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์ (ที่ไม่ใช่กลุ่มถังทรงกระบอกอัดความดัน) แก๊สและเคมี (โพธิ์พิสัย)

๒.๒๖ ต้องมีมาตรการในการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลบริเวณพื้นที่ทำเทียบเรือและพื้นที่ท่าเทียบเรือ เช่น จัดให้มีวางระบบบำบัดน้ำฝนบ่อน้ำทิ้งบนพื้นที่แยกออกจากกระแสน้ำฝน จัดให้มีบ่อน้ำฝนเป็นบ่อน้ำทิ้ง บำบัดน้ำฝนบ่อน้ำทิ้งบนพื้นที่จากบริเวณท่าเทียบเรือ ลานถังน้ำมัน และพื้นที่โรงสูบน้ำดิบ และจัดให้มีบ่อน้ำทิ้งเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วม หรือพื้นที่บำรุงรักษาอย่างอื่นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา หากต้องการบริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ให้ประสานกับทาง Ship Agent ที่รับผิดชอบและบำบัดของเสียจากเรือที่แจ้งไปตามประกาศกรมเจ้าท่า เป็นต้น

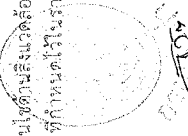
๒.๒๗ เมื่อเรือเข้าเทียบท่าเพื่อขนถ่ายผลิตภัณฑ์ให้ดับเครื่องยนต์หลัก (Main Engine) และใช้เพียงเครื่องยนต์สำรอง (Auxiliary Engine) เท่านั้น

๒.๒๘ รายงานผลการตรวจวัดในข้อ ๒.๑๔, ๒.๑๕, ๒.๑๖ และ ๒.๒๑ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้งที่ดำเนินการแก้ไข และแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว

๒.๒๙ หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไข และแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว

๒.๓๐ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมบนเรือใช้เดินและลดผลกระทบต่อภูมิทัศน์ โดยใช้ท่าเทียบเรือของกรมเจ้าท่า และมาตรการอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

๒.๓๑ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



(นายเจริญ วัฒนาวง)  
เจ้าพนักงานตรวจท่าชำนาญการ



## ภาคผนวก ง

---

สำเนาหนังสือการใช้พื้นที่ท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์

ง-1 สำเนาหนังสือให้ความเห็นชอบในการใช้พื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด  
ที่ อก. 5170(1).3/2955 ลงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2551

ง-2 สำเนาหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
เลขที่ 2-64-1-109-81302-2566

ภาคผนวก ง-1

สำเนาหนังสือให้ความเห็นชอบในการใช้พื้นที่ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ที่ อก. 5170(1).3/2955 ลงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2551

ที่ อก. 5107(1).3/2955

ณ.ป.รับที่ 1032 วันที่ ๑๔/๕/๕๑



การคุ้มครองสัตว์ป่าและพันธุ์พืช  
กรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กรุงเทพฯ 10400

๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๑

เรื่อง การพิจารณาทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะ 1 ส่วนขยาย (Inner Basin)

เรียน กรมการอุตสาหกรรมพาณิชย์ ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ 5400/12549 ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2549

2. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ 02/742551 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2551

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งความประสงค์จะเพิ่มเรือสำเภาเทียบเรือและคลังเก็บผลิตภัณฑ์ ให้กับบริษัท และบริษัทในเครือ บริเวณทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะ 1 ส่วนขยาย (Inner Basin) ตามรายละเอียดแล้ว นั้น

การคุ้มครองสัตว์ป่าและพันธุ์พืชไทย (กมอ.) ขอเรียนให้ทราบว่า คณะกรรมการ กมอ. ในการประชุมครั้งที่ ๑๒๕๕๑ เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2551 มีมติเห็นชอบให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดำเนินการทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะ 1 ส่วนขยาย (Inner Basin) เพื่อประกอบกิจการทำเทียบเรือเฉพาะกิจ สำหรับสินค้าเหลว ความยาวลำทำ 330 เมตร และพื้นที่หน้ากว้างประมาณ 55 ไร่ เป็นระยะเวลา 30 ปี ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้

1. กำหนดค่าใช้พื้นที่ โดยพื้นที่ทั้งหมดแล้วหรือมีจำนวน ๕,๘๘๕.๕๑๕ ไร่/๑๐ ปี พื้นที่ที่ยังไม่ถม อัตรา 1,๙๙๘.๘๘๗ ไร่/๑๐ ปี
2. กำหนดค่าใช้พื้นที่ทำ 500,000 บาท/เมตร สำหรับระยะเวลา 30 ปี โดยบริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าที่ดินสำหรับทำ
3. กำหนดอัตราค่าเช่าสำหรับสินค้าเหลว โดยเริ่มต้นที่ ๙.32 บาท/ตัน สำหรับปี 2551 และปรับเพิ่มอัตราร้อยละ 4 ต่อปี กำหนดปริมาณสินค้าผ่านท่าขั้นต่ำ 700,000 ตัน/ปี
4. รายละเอียดและเงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่ กมอ. กำหนด

ในการนี้ กมอ. จึงขอให้บริษัทฯ จัดส่งดำเนินการทำสัญญาเกี่ยวกับ กมอ. ต่อไป

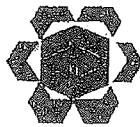
จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิวัฒน์ ชัยวัฒน์)

ผู้อำนวยการสำนักงานการสำนักงานคุ้มครองสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
รองผู้อำนวยการ (ทำเรืออุตสาหกรรม) ปฏิบัติงานแทน  
ผู้อำนวยการคุ้มครองสัตว์ป่าและพันธุ์พืชไทย

ผู้อำนวยการสำนักงานการสำนักงานคุ้มครองสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมการอนุรักษ์ทรัพยากร  
กองพัฒนาพันธุ์  
โทร. 0-2253-0561 ต่อ 8402  
โทรสาร 0-2850-0208



# สัญญาโอนสิทธิตามสัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

(สัญญาเลขที่ สกม.ท.๒/๒๕๕๑ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๑)

เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๒

ระหว่าง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กับ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

และ

บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

## สัญญาโอนสิทธิตามสัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สัญญาเลขที่ สกม.ท.๒/๒๕๕๑ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๑

สัญญาฉบับนี้ ทำขึ้น โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เลขที่ ๖๑๔ ถนนปิ่นเกล้าและสัน แวงงกะลำ เขตราชบุรี กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๑ ระหว่าง การนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย โดย นายธีรพงศ์ ไร่เพิ่ม รองผู้จัดการ (ทำเรื่องอุตสาหกรรม) ผู้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าการ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๓๓/๒๕๕๑ ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๑ ซึ่งต่อไปในบันทึกฉบับนี้ เรียกว่า "กณอ." ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๑ ทะเบียนเลขที่ ๐๑๐๕๔๕๐๑๐๔ สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๕๕๕ หมู่ ๑ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยนายประเสริฐ บุญสัมพันธ์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท ปตท. ตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ที่ สกท. ๐๐๐๕๔๕๔ ลงวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๕๑ แทนท้ายสัญญาที่ เรียกว่า "สัญญาเดิม" ฝ่ายหนึ่ง และบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัท จำกัด เมื่อวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๕๒ ทะเบียนเลขที่ ๐๑๐๕๔๕๐๑๐๒๑ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๕๕๕ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยนายเจริญศักดิ์ สุริยะสมบัติ และนางสาวสิริวรรณ เทียรพงษ์ กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท ปตท. ตามหนังสือรับรองบริษัท ที่ สกท. ๐๐๒๕๕๐๐ ลงวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๕๒ แทนท้ายสัญญาที่ เรียกว่า "สัญญาเดิม" อีกฝ่ายหนึ่ง

ตามที่ กณอ. และผู้โอนสิทธิได้ทำสัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม นิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุด สัญญาเลขที่ สกม.ท.๒/๒๕๕๑ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๑ ในการใช้พื้นที่ภายใน บริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ ๑ ส่วนขยาย (Inshore basin) แปลงหมายเลข I-๑๒ ถึง I-๑๔ รวม เนื้อที่ประมาณ ๕๔ (ห้าสิบสี่) ไร่ สำหรับแปลงหมายเลข I-๑๒, I-๑๓ และ I-๑๔ เนื้อที่ ประมาณ ๕๔ (ห้าสิบสี่) ไร่ มีกำหนดระยะเวลาเริ่มต้นที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๑ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๑ และแปลงหมายเลข I-๑๔ เนื้อที่ประมาณ ๓.๔ (สามจุดแปด) ไร่ นับแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๒ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๑ เพื่อก่อสร้างอาคารโรงงานและประกอบกิจการคลังสินค้าหลายของผู้โอนสิทธิหรือบริษัท ในกลุ่มของผู้โอนสิทธิ ซึ่งต่อไปในสัญญาฉบับนี้เรียกว่า "สัญญาเดิม" ไว้ด้วยกันนี้

โดยที่...





-๒-

โดยข้อ ๗ แห่งสัญญาเดิมกำหนดว่าผู้โอนสิทธิสามารถโอนสิทธิครอบครองการใช้พื้นที่  
ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนรวมทั้งส่วนความและอุปการที่มีติดตั้งหรือเกี่ยวข้องกับสิทธิทรัพย์สินในพื้น  
ที่ผู้โอนสิทธิทั้งหมดและก่อสร้างให้กับบริษัทในกลุ่มของผู้โอนสิทธิ เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้  
ในข้อ ๑ แห่งสัญญาเดิม โดยผู้โอนสิทธิจะดำเนินการให้ผู้รับโอนสิทธิรับโอนไปทั้งสิทธิและหน้าที่ตาม  
สัญญาเดิมทั้งหมดหรือบางส่วนแล้วแต่กรณี

ด้วยผู้โอนสิทธิแจ้งต่อ กบอ. ว่าได้จัดตั้งบริษัทผู้รับโอนสิทธิขึ้นแล้ว โดยผู้โอนสิทธิถือหุ้นใน  
บริษัทดังกล่าว ๑๐๐ % ผู้โอนสิทธิจึงมีความประสงค์จะขอโอนสิทธิการใช้พื้นที่ตามสัญญาเดิมทั้งหมดจาก  
ผู้โอนสิทธิให้กับผู้รับโอนสิทธิ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจของทั้งสองบริษัท ในการนี้  
กบอ. พิจารณาแล้วอนุญาตให้ผู้โอนสิทธิดำเนินการดังกล่าวได้ ที่สนามแข่งขันรถจักรยานยนต์ชิงแชมป์โลก  
หลักฐานข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. สัญญาฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ลงนามสัญญาเป็นต้นไป

ข้อ ๒. กบอ. ตกลงให้ผู้โอนสิทธิ โอนสิทธิการใช้พื้นที่ตามสัญญาเดิมทั้งหมดให้แก่ผู้รับโอนสิทธิ  
และผู้รับโอนสิทธิตกลงรับโอนสิทธิการใช้พื้นที่ดังกล่าว โดยมีระยะเวลา และเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ใน  
สัญญาเดิมทุกประการ

ข้อ ๓. ผู้สัญญาจ้างสามฝ่ายตกลงว่า ต่อไปผู้สัญญาฝ่าย "บริษัท" ในสัญญาเดิมจะหมายความว่า  
"บริษัท พรีที เทคส์ เทคโนโลยี จำกัด"

ข้อ ๔. ในขณะที่ทำสัญญานี้ ผู้รับโอนสิทธิจะรับผิดชอบหน้าที่ที่ผู้โอนสิทธิมีต่อ กบอ. ตาม  
สัญญาเดิม และผู้รับโอนสิทธิตกลงยอมรับไปบรรดาสิทธิ หน้าที่ตลอดจนความรับผิดชอบทั้งหมดที่  
ผู้โอนสิทธิมีต่อผู้สัญญาเดิม และจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงในภายหลัง โดยให้ถือว่าเป็นสิทธิ หน้าที่ และความ  
รับผิดชอบของผู้รับโอนสิทธิต่อไป

ข้อ ๕. ในวันที่ทำสัญญานี้ ผู้รับโอนสิทธิตกลงนำหนังสือคำประกาศของธนาคารที่เชื่อถือได้ ใน  
วงเงิน ๑๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสามล้านบาทถ้วน) ฉบับใหม่มาวางแก่ กบอ. เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตาม  
สัญญาเดิมและสัญญานี้

กบอ.-



-๓-

กบอ. จะบันทึกข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสัญญาฉบับนี้ ๔ แห่งสัญญาเดิม ให้แก่ผู้โอนสิทธิ เมื่อผู้รับโอนสิทธิ  
นำหนังสือคำประกาศฉบับนี้ให้ดูตามจำนวนใบบรรดาคงของนางสาว กบอ. แล้ว

ข้อ ๖. คำภาสัญญาดำเนิน ค่าภาษีอากรอื่น ๆ และค่าธรรมเนียม ตลอดจนค่าใช้จ้างต่าง ๆ บรรดา  
ที่ทางราชการเรียกเก็บจากผู้ใช้สิทธิ ผู้รับโอนสิทธิ หรือ กบอ. เกี่ยวกับสิทธิโอนสิทธิราชย์ ผู้รับโอนสิทธิเป็น  
ผู้ออกและรับภาระชำระแทนทั้งสิ้นแล้วผู้เสีย

ข้อ ๗. นอกเหนือจากที่ได้อธิบายไว้แล้ว ผู้สัญญาทุกฝ่ายตกลงให้เข้าไปตามเงื่อนไข  
ในสัญญาเดิมทุกประการ และให้ถือว่าสัญญาเดิมเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาฉบับนี้

สัญญานี้ทำขึ้นสามฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ผู้สัญญาทุกฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดย  
ละเอียดตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมที่ลงประทับตรา อักษร ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน และทำเป็น  
หลักฐานฝ่ายละหนึ่งฉบับ

กบอ. จำกัด



ภาคผนวก ง-2

สำเนาหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
เลขที่ 2-64-1-109-81302-2566



หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522  
Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate  
Under the Industrial Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979)

หนังสืออนุญาตเลขที่ 2-64-1-109-81302-2566  
ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567  
ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
Name PTT TANK TERMINAL COMPANY LIMITED  
รหัสประจำตัวผู้ประกอบการ 01055520237210017  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105552023721  
ที่อยู่สำนักงาน เลขที่ 555/6 หมู่ที่ 1 - ตระกาศ/ซอย - ถนน วิภาวดีรังสิต ตำบล/แขวง จตุจักร อำเภอ/เขต จตุจักร  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร  
โครงการก่อสร้างทางเทียบเรือ และคลังสินค้าเหลว  
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือ และคลังสินค้าเหลว  
เลขที่ 15 หมู่ที่ 1 - ตระกาศ/ซอย - ถนน ไอ-หนึ่ง ตำบล/แขวง มาบตาพุด อำเภอ/เขต เมืองระยอง  
จังหวัด ระยอง  
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด  
เขต ท่าเรืออุตสาหกรรม  
แปลงที่ดินเลขที่ I-32 ถึง I-35  
เนื้อที่ ประมาณ 57 ไร่ 3 งาน 20.00 ตารางวา  
ประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่ 42(2)  
ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ 72070000225520 (น.42(2)-2/2552-จุทร.)  
การได้มาซึ่งที่ดิน โดยการเช่า จาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
ตั้งแต่วันที่ 01 ตุลาคม 2551 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2581

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติ  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter of Permission for Land Utilization and Business  
Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979) and other conditions attached  
herein (if any).

นายณธ  
ใบอนุญาตเลขที่ 2-64-1-109-81302-2566 ลงวันที่ 1 มกราคม 2567 ฉบับนี้  
มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 เป็นต้นไป

ลงชื่อ ผู้อำนวยการ

(นายอนุชิต สวัสดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



\* หนังสืออนุญาตนี้จัดทำขึ้นโดยมีอำนาจตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
\*\* หนังสืออนุญาตนี้เป็นเอกสารราชการที่มีลักษณะเป็นเอกสารราชการ  
\*\*\* กรณีมีข้อสงสัยเกี่ยวกับเอกสารนี้ กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง  
01055520237210017  
หน้า 1  
จากทั้งหมด 3 หน้า



เงื่อนไขแบบท้ายหนังสืออนุญาตให้ทำที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

บริษัท พีทีที แอทล์ เทอร์มินัล จำกัด  
ที่ 2-64-1-108-81302-2566 ลงวันที่ 1 มกราคม 2567

ผู้ให้เช่าและประกอบกิจการต้องปฏิบัติตาม :-

1. ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการ ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. ในกาประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตหากผู้เช่ามีข้อร้องเรียน จะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและจะจัดปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด
3. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยคุณภาพ สิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของนิคมอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการได้ยื่นอยู่ เพื่อบริการประกอบกิจการเป็นผู้รับผิดชอบ
4. กรณีผู้ประกอบการก่อให้เกิดความเสียหาย อันเนื่องจากการประกอบกิจการของตน ผู้ประกอบการนั้น จะต้องรับผิดชอบความเสียหาย ที่ผู้เช่าต้องดำเนินการอื่นๆ เพื่อป้องกันความเสียหายนั้น และในกรณีที่ ถ้าเป็น ก่อ. อาจเข้าดำเนินการ หรือมอบหมายบุคคลอื่น ให้เข้าดำเนินการ แก้ไขความเสียหาย ที่ผู้เช่า ต้องลง. ดำเนินการอื่นๆ ได้ โดยผู้ประกอบการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการดังกล่าว
5. ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของควบคุมมลพิษ
6. ต้องทบทวนแผนขอได้จากการประเมินของโรงงาน ให้สอดคล้องตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่ส่วนตำบล เพื่อ ก่อ. จะได้ปฏิบัติตามการบริหารจัดการตามความปลอดภัยยิ่งขึ้นต่อไป
7. หากหนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุด โดยเหตุการณ์จะบังคับของสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบการ ไม่ว่ากรณีใด ผู้ประกอบการจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ ก่อ. ทราบ และคืนหนังสืออนุญาตดังกล่าวแก่ ก่อ. ต่อไป
8. ต้องปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายที่ดิน ตามสัญญาอนุญาตให้ทำที่ดิน ที่เพื่อการอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สัญญาเลขที่ สท.ท.ร.2/2551 ลงวันที่ 30 กันยายน 2551 ) เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2552
9. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือ และคลังสินค้าที่ท่าเรือ เขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แอทล์ เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งจัดทำ โดยบริษัท กันเนอร์ คอนสตรัคชั่น จำกัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ สท. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556
10. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือ และคลังสินค้าที่ท่าเรือ เขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แอทล์ เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งจัดทำ โดยบริษัท กันเนอร์ คอนสตรัคชั่น จำกัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ สท. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564
11. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือ และคลังสินค้าที่ท่าเรือ เขตจังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที 4) ของบริษัท พีทีที แอทล์ เทอร์มินัล จำกัด ตามหนังสือ ก่อ. ที่ สท. 5103.3/14133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566
12. หากบริษัท ประสงค์จะดำเนินการใช้เส้นทางจราจร เพื่อขนส่งวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ (Truck Loading Facility) ในโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือ และคลังสินค้าที่ท่าเรือ เขตจังหวัดระยอง ก่อ. ทราบก่อนล่วงหน้า เพื่อให้สามารถพิจารณาทางจราจรที่เหมาะสมทุกข้อต่อไป
13. ต้องปฏิบัติตาม รายงานวิเคราะห์ความเสียหายจากอัคคีภัย ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) ออก ตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน ที่ บริษัท พีทีที แอทล์ เทอร์มินัล จำกัด ได้จัดทำขึ้นอย่างเคร่งครัด

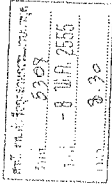
15. ให้โรงงานจัดทำ รายงานผลการดำเนินงาน ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ใน รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน แล้วส่งให้อำนาจการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทุกแห่ง รับทราบที่ดำเนินอยู่ภายใต้การประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาตให้ขุดเจาะดิน แลแล้วเสร็จ โดยให้รายละเอียดการปฏิบัติ ตามมาตรการความปลอดภัย และมาตรการ ลดความเสี่ยงต่างๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน รวมทั้งต้องดูแลรักษาและเก็บรักษาเอกสารเดิมที่ใช้ในการขออนุญาตให้ใช้
16. นำเสนอผลการดำเนินงาน ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ในทางประชุม เพื่อ รายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกแห่ง รับทราบที่ดำเนินอยู่ภายใต้การประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาตให้ขุดเจาะดิน แลแล้วเสร็จ
17. กรณี โรงงานการตรวจประเมินภายนอก มีข้อเสนอแนะข้อแก้ไข และปรับปรุงจากผู้ตรวจประเมิน บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้แล้ว ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน รายงาน และ รายงานให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นระยะทุก 3 เดือน จนกว่าจะแล้วเสร็จ
18. เมื่อก่อสร้างอาคารโรงงาน ติดตั้งเครื่องจักร ทดลองเครื่องจักร และปฏิบัติงาน ตามเงื่อนไขในการประกอบกิจการ แล้วเสร็จพร้อมจะเริ่มประกอบกิจการ ต้องแจ้งให้ ก่อ. ทราบ ( ตามแบบ กทอ.03/1) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ทั้งนี้ ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเริ่มประกอบกิจการ
19. หากผู้ประกอบการประสงค์จะขอขมหรือได้แต่ล่าช้า ให้ยื่นขออนุญาตต่อผู้บังคับบัญชาสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปฏิบัติงานแทน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้อนุญาต  
(นายอนุชิต สวัสดิ์)  
ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปฏิบัติงานแทน  
ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



## ภาคผนวก จ

สำเนาคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 107/2555  
เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข  
และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทำเหมืองแร่และคลังผลิตภัณฑ์เหลว  
บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด



เพื่อโปรดทราบ  
 วันที่ 5208  
 - 8 มิ.ย. 2555  
 ก. 30

(นางสาวพิชญา โทบุตร)

คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ข้อ ๑๐๗ / ๒๕๕๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหล้าบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๒๔๓/๒๕๕๒ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหล้าบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๒ นั้น

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการตามคำสั่งดังกล่าวข้างต้น ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงได้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหล้าบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. รองผู้จัดการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแล

สายงานท่าเรืออุตสาหกรรม

๒. ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม

และท่าเรืออุตสาหกรรม

๓. ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

๔. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๕. ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ

๖. ผู้แทนจังหวัดระยอง

๗. ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด

๘. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ สาขาระยอง

๙. ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓

๑๐. กำนันตำบลบ้านฉาง หรือผู้แทน

๑๑. ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ หรือผู้แทน

๑๒. ประธานชุมชนกรอยาชา หรือผู้แทน

๑๓. ประธานชุมชน...

๑๓. ประธานชุมชนหนองแฟบ หรือผู้แทน
๑๔. ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น หรือผู้แทน
๑๕. ประธานชุมชนมาบตาพุด หรือผู้แทน
๑๖. ประธานชุมชนขอมพัฒนา หรือผู้แทน
๑๗. ประธานชุมชนวัดโสมน หรือผู้แทน
๑๘. ประธานชุมชนเกาะกอก-หนองแดง หรือผู้แทน
๑๙. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ หรือผู้แทน
๒๐. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน หรือผู้แทน
๒๑. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน หรือผู้แทน
๒๒. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ หรือผู้แทน
๒๓. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพุน หรือผู้แทน
๒๔. ผู้แทนสิ่งแวดล้อมสำนักงานมาบตาพุด
๒๕. พนักงานสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ให้คณะกรรมการดังกล่าวข้างต้นมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. กำกับให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหล้าบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด บนพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะ ๑ จังหวัดระยอง ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการอื่น ๆ
๒. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาลิขสิทธิ์และสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนอื่นเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการและกิจการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการอื่น ๆ
๓. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๔. ประสานงานกับหน่วยงาน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือเชิญเจ้าหน้าที่เพื่อให้อำนาจหน้าที่ในการตรวจสอบและติดตามความเป็น
๕. ให้คณะกรรมการฯ ดำเนินการจัดให้มีการประชุมปรึกษาหารือตามอำนาจหน้าที่ดังกล่าวข้างต้นเดือนละ

๑ ครั้ง ในช่วงการก่อสร้าง และทุกระยะเวลา ๓ เดือน ในช่วงดำเนินการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ขึ้นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

(นายวีรพงศ์ ไชยเพิ่ม)

ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



## ภาคผนวก ฉ

สำเนาคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข

และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่และคลังผลิตภัณฑ์เหลว

บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ 4/2557

เรื่องแต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการ

ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่และคลังผลิตภัณฑ์เหลว

บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด





คำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ที่ ๔ /๒๕๕๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตามคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัดที่ ๐๐๑/๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๕๖ นั้น

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการตามคำสั่งดังกล่าวข้างต้นให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการปฏิบัติการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัดขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ดังนี้

๑. องค์ประกอบ
- |  |                  |
|--|------------------|
| ๑.๑ ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด | ประธานคณะกรรมการ |
| ๑.๒ ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓           | คณะกรรมการ       |
| ๑.๓ ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด                    | คณะกรรมการ       |
| ๑.๔ ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาของ         | คณะกรรมการ       |
| ๑.๕ ผู้แทนชุมชนตากวน-อ่าวประดู่                  | คณะกรรมการ       |
| ๑.๖ ผู้แทนชุมชนกรรกรายยาชา                       | คณะกรรมการ       |
| ๑.๗ ผู้แทนชุมชนหนองแฟบ                           | คณะกรรมการ       |
| ๑.๘ ผู้แทนชุมชนบางชะลู                           | คณะกรรมการ       |
| ๑.๙ ผู้แทนชุมชนชอรวรร่วมพัฒนา                    | คณะกรรมการ       |
| ๑.๑๐ ผู้แทนชุมชนวัดโสภณ                          | คณะกรรมการ       |
| ๑.๑๑ ผู้แทนชุมชนชอวประปา                         | คณะกรรมการ       |
| ๑.๑๒ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน        | คณะกรรมการ       |
| ๑.๑๓ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน          | คณะกรรมการ       |

/๑.๑๔ ผู้แทนกลุ่ม

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ๑.๑๔ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่       | คณะกรรมการ                    |
| ๑.๑๕ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กชุมชนหนองแฟบ           | คณะกรรมการ                    |
| ๑.๑๖ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา              | คณะกรรมการ                    |
| ๑.๑๗ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพูน                 | คณะกรรมการ                    |
| ๑.๑๘ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา                 | คณะกรรมการ                    |
| ๑.๑๙ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา-อู่ตะเภาสามัคคี | คณะกรรมการ                    |
| ๑.๒๐ ผู้แทนบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด     | คณะกรรมการ                    |
| ๑.๒๑ ผู้แทนสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด        | คณะกรรมการและเลขานุการ        |
| ๑.๒๒ ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม           | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

๒. หน้าที่รับผิดชอบ

๒.๑ ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ให้เป็นไปตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้รับไปไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒.๒ ติดตามตรวจสอบมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

๒.๓ พิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น ในเรื่องเงื่อนไขและวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒.๔ คณะทำงานฯ ประชุมเดือนละ ๑ ครั้ง หรือตามความเหมาะสม และให้พิจารณาความเหมาะสมของระยะเวลาในการตรวจสอบ และรายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๗

— 1 —

(นายพีระวัฒน์ รุ่งเรืองศรี)

รองผู้ว่าการ

ประธานคณะกรรมการกำกับปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลวของ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

## ภาคผนวก ข

---

สำเนาหนังสือรับรองท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์  
และใบอนุญาตให้เทหึ่งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ

ข-1 สำเนาหนังสือ เลขที่ คค 0316/ขบ.78 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2567

ข-2 สำเนาหนังสือ เลขที่ คค 0316/ขบ.79 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2567


ข-3 สำเนาหนังสือ เลขที่ 30/2566 ลงวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ข-4 สำเนาหนังสือ เลขที่ 30/2567 ลงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2567

[illegible]

*Journal of Management Education* 30(6)br/>
 Copyright © 2006 Sage Publications  
 10.1177/0095686406288111  
 sagepub.com/journalsPermissions.nav  
 DOI: 10.1177/0095686406288111

การดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดขอนแก่น ได้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๒ โดยเน้นการดำเนินงานตามพันธกิจ ๓ ด้าน คือ ๑. ด้านการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ ๒. ด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และ ๓. ด้านการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรน้ำจืด โดยดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๒ ดังนี้

[illegible][illegible]

ความหมาย การนำข้อมูลมาจัดเรียงลำดับให้เป็นระเบียบ มีลักษณะที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ







เนื่องในและมาตการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำานหนึ่งร้อยบริจ ที่ คค. ๐๓๑๖/๖๖  
 บริษั พหุ ทรัพสิน จัก (ทำาเทียบเรียมเลย๒)





## ใบอนุญาตให้ทิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ

เลขที่ ๓๐ /๒๕๖๖

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง  
อาศัยอำนาจตาม มาตรา ๑๓๙ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทยพระพุทธรักษา  
๒๕๕๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ ๑๔)พ.ศ.๒๕๓๕ ผู้อำนวยกา  
รสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง ผู้รับมอบหมายอำนาจ “เจ้าท่า” ตามพระราชบัญญัติการเดินเรือ  
ในน่านน้ำไทย พระพุทธรักษา ๒๕๕๖ จากอธิบดีกรมเจ้าท่า

จึงอนุญาตให้ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕ ถนนโอ - ห้าง ตำบลมหาพฤ  
ธอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เพื่ทิ้งหรือระบายน้ำทิ้งตามค่ามาตรฐานความกระบายน้ำที่กำหนดไว้ในประกาศ  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือประกาศกรมเจ้าท่ากระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเล บริเวณเขตท่าเรือ  
อุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทผู้ซึ่งได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติ  
ตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๑. ผู้รับอนุญาตมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน
๒. ผู้รับอนุญาตต้องจัดให้มีระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า  
หรือฉุกเฉินได้ทันที
๓. กรณีการทิ้งหรือระบายน้ำทิ้งก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญให้กับประชาชน หรือ  
เกิดความเสียหายในทรัพย์สินบริเวณข้างเคียง หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ผู้รับอนุญาตต้องรับผิดชอบใน  
ความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
๔. ผู้รับอนุญาตต้องยินยอมให้พนักงานเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและ  
สภาพแวดล้อมทางน้ำในบริเวณที่ได้รับอนุญาตได้ตามความจำเป็น
๕. กรณีผู้รับอนุญาต เป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง  
สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง โดยให้ตรวจสอบความเป็นกรดด่าง (pH) ปริมาณสารแขวนลอย (SS) ของแข็งที่ละลายในน้ำ  
ทั้งหมด (TDS) ปริมาณน้ำและไขมัน (FOG) ปริมาณความสกปรก (BOD๕ และ COD) และซิลิไซด์ (Silicide)  
ส่งให้สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง ตรวจสอบทุก ๓ เดือน นับจากวันที่ได้รับอนุญาต  
แบบแผนการบริหารจัดการน้ำทิ้งเพื่อเฝ้าระวัง ๑๒ เดือน นับแต่วันที่ได้รับอนุญาต การยื่นขอต่ออายุครั้งต่อไปให้  
จะขอต่อใบอนุญาตให้ยื่นความประสงค์ต่อสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยองก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ  
ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน หากไม่ยื่นภายในกำหนดให้ถือว่าผู้รับอนุญาตไม่ประสงค์จะขอต่อใบอนุญาต

/๗. เอกสารหลักฐาน...

## ภาคผนวก ข-3

สำเนาหนังสือ เลขที่ 30/2566 ลงวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566

๗. เอกสารหลักฐานการยื่นขอต่อใบอนุญาต ให้ยื่นเอกสารหลักฐานตามระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ทิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

๘. หากผู้รับอนุญาตไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขตามที่ได้รับอนุญาตหรือไม่ ให้ใบอนุญาตฉบับนี้เป็นอันยกเลิกโดยมิต้องบอกกล่าวก่อน

อนุญาต ณ วันที่ ๒๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ลงชื่อ)

(นายทวีชัย โคลมบุตร)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาของ  
ผู้รับมอบหมายอำนาจจากอธิบดีกรมเจ้าท่า

งานตรวจการขนส่งทางน้ำ  
โทร. ๐๓๘-๖๘๗ ๔๕๖  
โทรสาร. ๐๓๘-๖๘๗ ๔๕๗



## ใบอนุญาตให้ทิ้งหรือระบายน้ำที่ลงสู่ลำน้ำสาธารณะ

เลขที่ ๓๐ /๒๕๖๗

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง

อาศัยอำนาจตาม มาตรา ๑๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช ๒๔๕๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ ๑๔) พ.ศ. ๒๕๓๕ ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง ผู้รับมอบหมายอำนาจ “เจ้าท่า” ตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช ๒๔๕๖ จากอธิบดีกรมเจ้าท่า

จึงอนุญาตให้ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕ ถนนโอ - หนึ่ง ตำบลมาตาพูด อำเภอมืองระยอง จังหวัดระยอง เท่งหรือระบายนน้ำทั้งตามมาตรฐานควบคุมการระบายนน้ำที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือประกาศกรมเจ้าท่าระบายนน้ำทั้งลงสู่ทะเล บริเวณเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพูด ตำบลมาตาพูด อำเภอมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทผู้ซึ่งได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

สำเนาหนังสือ เลขที่ 30/2567 ลงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2567

### ภาคผนวก ข-4

๑. ผู้รับอนุญาตมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

๒. ผู้รับอนุญาตต้องจัดให้มีระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า หรือฉุกเฉินได้ทันที

๓. กรณีการทิ้งหรือระบายนน้ำทิ้งก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญให้กับประชาชน หรือเกิดความเสียหายในทรัพย์สินบริเวณข้างเคียง หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ผู้รับอนุญาตต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๔. ผู้รับอนุญาตต้องยินยอมให้พนักงานเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและสภาพแวดล้อมทางน้ำในบริเวณที่ได้รับอนุญาตได้ตามความจำเป็น

๕. กรณีผู้รับอนุญาต เป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง โดยให้ตรวจสอบความเป็นกรดด่าง (pH) ปริมาณสารแขวนลอย (SS) ของแข็งที่ละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ปริมาณน้ำและไขมัน (FOG) ปริมาณความสกปรก (BOD๕ และ COD) และซัลไฟด์ (Sulfide) ส่งให้สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง ตรวจสอบทุก ๓ เดือน นับจากวันที่ได้รับอนุญาต

๖. หนังสืออนุญาตฉบับนี้มีอายุ ๑๒ เดือน นับแต่วันที่ยื่นอนุญาต การยื่นต่ออายุครั้งต่อไปให้แนบแผนการบริหารจัดการน้ำทิ้งเพื่อป้องกันน้ำกลับไปยังประโยชน์แบบเดิมด้วย โดยหากผู้รับอนุญาตประสงค์จะขอต่อใบอนุญาตให้ยื่นความประสงค์ต่อสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยองก่อนไปอนุญาตสิ้นอายุ ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน หากไม่ยื่นภายในกำหนดถือว่าผู้รับอนุญาตไม่ประสงค์จะขอต่อใบอนุญาต

/ศ. เอกสารหลักฐาน...



๗. เอกสารหลักฐานการยืนยันขอต่อใบอนุญาต ให้อยู่เอกสารหลักฐานตามระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ทิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

๘. หากผู้รับอนุญาตไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาตหรือเงื่อนไขนี้ ให้ใบอนุญาตฉบับนี้เป็นอันยกเลิกโดยมีต้องบอกกล่าวก่อน

อนุญาต ณ วันที่ ๒๗ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(ลงชื่อ)

(นายพิสิษฐ์ คุ้มจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาของ

ผู้รับมอบหมายอำนาจจากอธิบดีกรมเจ้าท่า

งานตรวจการขนส่งทางน้ำ  
โทร. ๐๓๘-๖๘๗-๔๕๖  
โทรสาร. ๐๓๘-๖๘๗-๔๕๗

## ภาคผนวก ซ

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน

และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่และคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด  
555/3 อาคารศูนย์บริการปิโตรเลียม ชั้น 5  
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : 0-2140-3500 โทรสาร : 0-2140-3501  
15 ถนนวิภาวดี แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : 0-2140-3500 โทรสาร : 0-2140-3501

PTT Tank Terminal Company Limited  
555/3 Energy Complex Building C-5 Floor,  
Vibhavadi Rangsit Rd., Chaitachak, Bangkok 10900  
Tel : 0-2140-3500 Fax : 0-2140-3501  
151-184, T-Mapaphut, A-Muang Rayong, Rayong 21156  
Tel : 03-897-8100 Fax : 03-897-8101

ที่ พีทีที เทอร์มินัล (ส) 0113 67

2.3 กรกฎาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานตามโครงการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทั้งหมด ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติงานตามโครงการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทั้งหมด ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 จำนวน 3 ฉบับ และพิธีมอบ จำนวน 4 แผ่น

ตามที่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส. 1009.4/6950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556. รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทั้งหมด ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 ให้ครบถ้วนทั้งการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ร.อ. กิตติ ธีรโรจน์  
(สารบรรณ)  
รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่



บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด  
555/3 อาคารศูนย์บริการปิโตรเลียม ชั้น 5  
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : 0-2140-3500 โทรสาร : 0-2140-3501  
15 ถนนวิภาวดี แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : 0-2140-3500 โทรสาร : 0-2140-3501

PTT Tank Terminal Company Limited  
555/3 Energy Complex Building C-5 Floor,  
Vibhavadi Rangsit Rd., Chaitachak, Bangkok 10900  
Tel : 0-2140-3500 Fax : 0-2140-3501  
151-184, T-Mapaphut, A-Muang Rayong, Rayong 21156  
Tel : 03-897-8100 Fax : 03-897-8101

ที่ พีทีที เทอร์มินัล (ส) 0114 67

2.3 กรกฎาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานตามโครงการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทั้งหมด ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567

เรียน อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติงานตามโครงการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทั้งหมด ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 จำนวน 1 ฉบับ

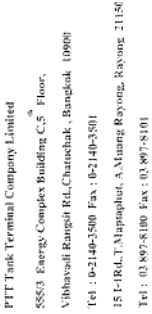
ตามที่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส. 1009.4/6950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556. รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทั้งหมด ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 เพื่อส่งรายงานให้กรมควบคุมมลพิษพิจารณา โดยมีรายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่





PTT Tank Terminal Company Limited  
555/3 Energy Complex Building C-5 Floor,  
Vibhavadi Rangsi Rd, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel: 0-2148-3350 Fax: 0-2148-3351  
151-1 Rd, T. Naphueh, A Muang Rayong, Rayong 21150  
Tel: 03-897-8100 Fax: 03-897-8101

23 กรกฎาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานตามโครงการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมภาพ  
สิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าเหลว ในเขตจังหวัดยะลา ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน 2567

เรียน ผู้ช่วยการสำนักงานเจ้าหน้าที่ 6 สาขาระบบลง

ซึ่งก็มีส่วนช่วย  
 รมช.พัฒนาการท้องถิ่นและแก้ไขสถานการณ์และมาตรการลดความขัดแย้ง  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสังคมที่หลาย ในเขตจังหวัดระยอง  
 ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนมิถุนายน 2567  
 จำนวน 1 ฉบับ

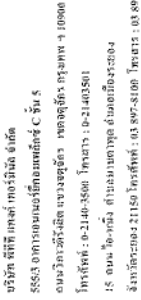
ตามที่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับตรวจเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/1950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/1327 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556. รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ อก. 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฎิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการนี้ บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามกรอบปัจจัยกันและกันเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และบริหารจัดการตามตราสารสภาพาสถาบันสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างผลิตภัณฑ์สหภาพ ในเขตจังหวัดระยอง ระยองตราสารสภาพาสถาบันสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างผลิตภัณฑ์สหภาพ ในเขตจังหวัดระยอง ระยองดำเนินการ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน 2567 เพื่อนำส่งรายงานให้สำนักงาน เจ้าพนักงานสรรพากรเพื่อพิจารณา โดยรายละเอียดดังที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วิชาการแผนกการผู้จัดการใหญ่



บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) มีสาขาอยู่ทั่วประเทศ จำนวน 4,000 สาขา มีรายได้สุทธิประมาณ 1,000 ล้านบาท

திரு. வி. வி. முருகன் (பி) 0621 (67)

23 กรกฎาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานกฎหมาย  
สิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าพิเศษ ในเขตจังหวัดระยอง ระยะที่ 1 เป็นการ  
ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2567

เขียน ผู้อำนวยการสำนักงานที่เรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย  
รายงานผลการปฏิบัติงานและแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม และมาตรการลดผลกระทบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังกักกันท่าหลวง ในเขตจังหวัดระยอง  
ระยะต้นเนินการ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567  
จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ บริษัท พีทีที แทงก์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับทราบเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/6950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ ถ.ส. 510.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 เพื่อให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบัน บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ลดผลกระทบจากมลพิษตามหลักการปฏิบัติงานและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเชิงวัฏจักรของ  
ชีวิตตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อกำหนดเป้าหมายและกฏเกณฑ์ต่าง ๆ ในการดำเนินงานตามมาตรการ  
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 เพื่อส่งรายงานให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค  
ที่ 1 จันทบุรี โดยมีรายละเอียดดังที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด  
555/3 อาคารคอมเพล็กซ์ เอ ชั้น 5  
Vibhavadi Rangsit Rd. Chuechak, Bangkok 10900  
Tel : 0-2140-3500 Fax : 0-2140-3501  
15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
อีเมล : info@ptt-tank.com โทรสาร : 03-897-8100  
Fax : 03-897-8101

PTT Tank Terminal Company Limited



ที่ พีทีที เทอร์มินัล (ส) 0120 467

23 กรกฎาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าที่ท่าหลวง ในเขตจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าที่ท่าหลวง ในเขตจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567

จำนวน 1 ฉบับ  
กสว. ได้รับเอกสารแล้ว

ตามที่ บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/6950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 5103.3/14133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าที่ท่าหลวง ในเขตจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 เพื่อส่งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พิจารณา โดยมีรายละเอียดดังที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่



บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด  
555/3 อาคารคอมเพล็กซ์ เอ ชั้น 5  
Vibhavadi Rangsit Rd. Chuechak, Bangkok 10900  
Tel : 0-2140-3500 Fax : 0-2140-3501  
15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
อีเมล : info@ptt-tank.com โทรสาร : 03-897-8100  
Fax : 03-897-8101

ที่ พีทีที เทอร์มินัล (ส) 0122 467

23 กรกฎาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าที่ท่าหลวง ในเขตจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567

เรียน ผู้อำนวยการ โรงรีดนมวัวหนองขุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าที่ท่าหลวง ในเขตจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567

จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/6950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 5103.3/14133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าที่ท่าหลวง ในเขตจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 เพื่อส่งรายงานให้โรงรีดนมวัวหนองขุดพิจารณา โดยมีรายละเอียดดังที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่



บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด  
5553 อาคารคอมเพล็กซ์ เอ็นจี ซี 5  
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : 0-2140-3500 โทรสาร : 0-2140-3501  
IS อนุมัติ 6-ชั้น ส่วนนอกเขตอุตสาหกรรม  
แจ้งกระทรวง 21150 โทรศัพท์ : 03-897-8100 โทรสาร : 03-897-8100  
Fax : 03-897-8100

PTT Tank Terminal Company Limited  
5553 Energy Complex Building C-5 Floor,  
Vibhavadi Rangsit Rd., Chueachak, Bangkok 10900  
Tel : 0-2140-3500 Fax : 0-2140-3501  
IS 1-1RD, T-Mapaphut, A-Muang Rayong, Rayong 21150  
Tel : 03-897-8100 Fax : 03-897-8100

ที่ พีทีที เทอร์มินัล (ท) 0123 /67

2.3 กรกฎาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2567

เรียน ผู้อำนวยการโรงงานบ้านหนองเพน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2567 จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด ได้รับทราบเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/6950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556. รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ อก. 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 5) ตามหนังสือเลขที่ อก. 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการ

ในการนี้ บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2567 เพื่อนำส่งรายงานให้โรงงานบ้านหนองเพนพิจารณา โดยยืมรายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

กรรมการ  
รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่



บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด  
5553 อาคารคอมเพล็กซ์ เอ็นจี ซี 5  
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : 0-2140-3500 โทรสาร : 0-2140-3501  
IS อนุมัติ 6-ชั้น ส่วนนอกเขตอุตสาหกรรม  
แจ้งกระทรวง 21150 โทรศัพท์ : 03-897-8100 โทรสาร : 03-897-8100  
Fax : 03-897-8100

PTT Tank Terminal Company Limited  
5553 Energy Complex Building C-5 Floor,  
Vibhavadi Rangsit Rd., Chueachak, Bangkok 10900  
Tel : 0-2140-3500 Fax : 0-2140-3501  
IS 1-1RD, T-Mapaphut, A-Muang Rayong, Rayong 21150  
Tel : 03-897-8100 Fax : 03-897-8100

ที่ พีทีที เทอร์มินัล (ท) 0124 /67

2.3 กรกฎาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2567

เรียน ผู้อำนวยการโรงงานเทศบาลตาคลี

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2567 จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ บริษัท พีทีที เทอร์มินัล จำกัด ได้รับทราบเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/6950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556. รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ อก. 5103.3.1/4133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการในการนี้ บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2567 เพื่อนำส่งรายงานให้โรงงานเทศบาลตาคลีพิจารณา โดยยืมรายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด  
5553 อาคารศูนย์โลจิสติกส์ ชั้น 5  
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : 0-2140-3500 โทรสาร : 0-2140-3501  
15 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500  
สำนักงานใหญ่ 21160 โทรศัพท์ : 02-897-8100 โทรสาร : 02-897-8100

PTT Tank Terminal Company Limited  
5553 Energy Complex Building C.S. Floor,  
Vibhavadi Rangsit Rd., Chantaburi, Bangkok 10900  
Tel : 02140-3500 Fax : 02140-3501  
15 E-Rd., T. Maplaplath, A. Muang Rayong, Rayong 21156  
Tel : 03-897-8100 Fax : 03-897-8100

ที่ ผิดที่ แร่ง (ศ) 0125 67

25 มกราคม 2567

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าขี้เหล็ก ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2567

เรียน ผู้อำนวยการ โรงสีน้ำตาลตาบม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าขี้เหล็ก ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2567 จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ บริษัท พีทีที แร่ง (ศ) จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4.6950 ลงวันที่ 14 กันยายน 2552 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/13273 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556. รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.4/9272 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.4/12915 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2564 และรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือเลขที่ อค. 5103.3.14133 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการ

ในการนี้ บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าขี้เหล็ก เหม พ. ในเขตจังหวัดระยอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 เพื่อนำส่งรายงานให้วัดความพิจารณา โดยมีรายละเอียดดังที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

กรรมการ

รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่

## ภาคผนวก ฅ

ใบรายงานผลการตรวจวัด

ฅ-1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ฅ-2 ระดับเสียงทั่วไป

ฅ-3 คุณภาพน้ำทะเล

ฅ-4 นิเวศวิทยาทางทะเล

ฅ-5 คุณภาพน้ำทิ้ง

## ภาคผนวก ฅ-1

---

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ





## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101627  
Date Received : Sep 30, 2024  
Date Reported : Oct 08, 2024  
Report Number: 3132730-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันอากาศยาน (GPS 47P 0731871, 1401562)
Parameter	Total Hydrocarbon (ppm)
Measurement Date	Sep 26, 2024 - Sep 27, 2024
Measurement by	Thitipong Buaaeng
Time	24101627-1 Sep 26, 2024
10:00 AM - 11:00 AM	2.64
09:00 AM - 10:00 AM	4.40
11:00 AM - 12:00 PM	3.09
12:00 PM - 01:00 PM	2.28
01:00 PM - 02:00 PM	2.53
02:00 PM - 03:00 PM	2.29
03:00 PM - 04:00 PM	2.61
04:00 PM - 05:00 PM	2.93
05:00 PM - 06:00 PM	2.99
06:00 PM - 07:00 PM	2.82
07:00 PM - 08:00 PM	3.34
08:00 PM - 09:00 PM	3.05
09:00 PM - 10:00 PM	2.74
10:00 PM - 11:00 PM	2.66
11:00 PM - 12:00 AM	2.75
12:00 AM - 01:00 AM	3.00
01:00 AM - 02:00 AM	2.56
02:00 AM - 03:00 AM	2.70
03:00 AM - 04:00 AM	3.34
04:00 AM - 05:00 AM	2.86
05:00 AM - 06:00 AM	2.81
06:00 AM - 07:00 AM	2.61
07:00 AM - 08:00 AM	2.86
08:00 AM - 09:00 AM	2.81
Average	2.85
1hr - Maximum	4.40

Reference Method : Total Hydrocarbon Analyzer (FID)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Tanyatorn Mongkonjiravut  
Supervisor

104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:Report\_Air SONDx rpt (3 18PM)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101640  
Date Received : Sep 30, 2024  
Date Reported : Oct 08, 2024  
Report Number: 309949-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันอากาศยาน (GPS 47P 0732252, 1401198)
Parameter	Total Hydrocarbon (ppm)
Measurement Date	Sep 26, 2024 - Sep 27, 2024
Measurement by	Thitipong Buaaeng
Time	24101640-1 Sep 26, 2024
10:00 AM - 11:00 AM	1.64
11:00 AM - 12:00 PM	5.62
12:00 PM - 01:00 PM	4.70
01:00 PM - 02:00 PM	3.15
02:00 PM - 03:00 PM	3.11
03:00 PM - 04:00 PM	2.96
04:00 PM - 05:00 PM	3.07
05:00 PM - 06:00 PM	3.21
06:00 PM - 07:00 PM	4.05
07:00 PM - 08:00 PM	4.08
08:00 PM - 09:00 PM	4.52
09:00 PM - 10:00 PM	4.56
10:00 PM - 11:00 PM	3.44
11:00 PM - 12:00 AM	3.72
12:00 AM - 01:00 AM	3.44
01:00 AM - 02:00 AM	3.70
02:00 AM - 03:00 AM	3.30
03:00 AM - 04:00 AM	3.53
04:00 AM - 05:00 AM	3.76
05:00 AM - 06:00 AM	3.42
06:00 AM - 07:00 AM	3.57
07:00 AM - 08:00 AM	3.18
08:00 AM - 09:00 AM	2.75
09:00 AM - 10:00 AM	2.88
Average	3.56
1hr - Maximum	5.62

Reference Method : Total Hydrocarbon Analyzer (FID)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Tanyatorn Mongkonjiravut  
Supervisor

104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:Report\_Air SONDx rpt (3 21PM)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101627  
Date Received : Sep 30, 2024  
Date Reported : Oct 08, 2024  
Report Number: 3132731-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันอากาศยาน (GPS 47P 0731872, 1401651)
Parameter	Total Hydrocarbon (ppm)
Measurement Date	Sep 26, 2024 - Sep 27, 2024
Measurement by	Thitipong Buaaeng
Time	24101627-2 Sep 26, 2024
12:00 PM - 01:00 PM	2.76
01:00 PM - 02:00 PM	2.94
02:00 PM - 03:00 PM	2.49
03:00 PM - 04:00 PM	1.92
04:00 PM - 05:00 PM	1.90
05:00 PM - 06:00 PM	1.90
06:00 PM - 07:00 PM	1.90
07:00 PM - 08:00 PM	1.93
08:00 PM - 09:00 PM	<1.00
09:00 PM - 10:00 PM	1.43
10:00 PM - 11:00 PM	2.43
11:00 PM - 12:00 AM	2.42
12:00 AM - 01:00 AM	2.50
01:00 AM - 02:00 AM	2.51
02:00 AM - 03:00 AM	2.81
03:00 AM - 04:00 AM	3.01
04:00 AM - 05:00 AM	2.85
05:00 AM - 06:00 AM	2.64
06:00 AM - 07:00 AM	2.77
07:00 AM - 08:00 AM	3.05
08:00 AM - 09:00 AM	3.61
09:00 AM - 10:00 AM	4.07
10:00 AM - 11:00 AM	2.68
11:00 AM - 12:00 PM	2.93
Average	2.48
1hr - Maximum	4.07

Reference Method : Total Hydrocarbon Analyzer (FID)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Tanyatorn Mongkonjiravut  
Supervisor

104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:Report\_Air SONDx rpt (3 18PM)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101625  
Date Received : Sep 30, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 312989-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันอากาศยาน (GPS 47P 0731871, 1401562)
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date	Sep 26, 2024 - Sep 27, 2024
Measurement by	Thitipong Buaaeng
Time	24101625-1 Sep 26, 2024
09:00 AM - 10:00 AM	0.0175
10:00 AM - 11:00 AM	0.0019
11:00 AM - 12:00 PM	0.0085
12:00 PM - 01:00 PM	0.0067
01:00 PM - 02:00 PM	0.0055
02:00 PM - 03:00 PM	0.0050
03:00 PM - 04:00 PM	0.0136
04:00 PM - 05:00 PM	0.0089
05:00 PM - 06:00 PM	0.0227
06:00 PM - 07:00 PM	0.0301
07:00 PM - 08:00 PM	0.0232
08:00 PM - 09:00 PM	0.0214
09:00 PM - 10:00 PM	0.0261
10:00 PM - 11:00 PM	0.0206
11:00 PM - 12:00 AM	0.0146
12:00 AM - 01:00 AM	0.0130
01:00 AM - 02:00 AM	0.0133
02:00 AM - 03:00 AM	0.0133
03:00 AM - 04:00 AM	0.0086
04:00 AM - 05:00 AM	0.0066
05:00 AM - 06:00 AM	0.0127
06:00 AM - 07:00 AM	0.0131
07:00 AM - 08:00 AM	0.0116
08:00 AM - 09:00 AM	0.0096
Average	0.0137
1hr - Maximum	0.0301
Standard 1hr - Average	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Orawan R.  
Scientist (3)

104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:Report\_Air SONDx rpt (3 33PM)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplapthut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101637  
Date Received : Sep 30, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3099047-1

Page 1 of 1

Sample Description		Air Quality									
Location		บริเวณตามถนนพหลโยธิน/ถนนพหลโยธิน (GPS 47P 073252, 1401198)									
Parameter		Nitrogen dioxide (ppm)									
Measurement Date		Sep 26, 2024 - Sep 27, 2024									
Measurement by		Thitipong Budaeng									
		Time	24101637-1	-	-	-	-	-	-	-	-
			Sep 26, 2024	-	-	-	-	-	-	-	-
		11:00 AM - 12:00 PM	0.0032	-	-	-	-	-	-	-	-
		12:00 PM - 01:00 PM	0.0031	-	-	-	-	-	-	-	-
		01:00 PM - 02:00 PM	0.0012	-	-	-	-	-	-	-	-
		02:00 PM - 03:00 PM	0.0011	-	-	-	-	-	-	-	-
		03:00 PM - 04:00 PM	0.0010	-	-	-	-	-	-	-	-
		04:00 PM - 05:00 PM	0.0040	-	-	-	-	-	-	-	-
		05:00 PM - 06:00 PM	0.0069	-	-	-	-	-	-	-	-
		06:00 PM - 07:00 PM	0.0038	-	-	-	-	-	-	-	-
		07:00 PM - 08:00 PM	0.0046	-	-	-	-	-	-	-	-
		08:00 PM - 09:00 PM	0.0027	-	-	-	-	-	-	-	-
		09:00 PM - 10:00 PM	0.0034	-	-	-	-	-	-	-	-
		10:00 PM - 11:00 PM	0.0059	-	-	-	-	-	-	-	-
		11:00 PM - 12:00 AM	0.0078	-	-	-	-	-	-	-	-
		12:00 AM - 01:00 AM	0.0093	-	-	-	-	-	-	-	-
		01:00 AM - 02:00 AM	0.0079	-	-	-	-	-	-	-	-
		02:00 AM - 03:00 AM	0.0061	-	-	-	-	-	-	-	-
		03:00 AM - 04:00 AM	0.0058	-	-	-	-	-	-	-	-
		04:00 AM - 05:00 AM	0.0049	-	-	-	-	-	-	-	-
		05:00 AM - 06:00 AM	0.0061	-	-	-	-	-	-	-	-
		06:00 AM - 07:00 AM	0.0041	-	-	-	-	-	-	-	-
		07:00 AM - 08:00 AM	0.0038	-	-	-	-	-	-	-	-
		08:00 AM - 09:00 AM	0.0077	-	-	-	-	-	-	-	-
		09:00 AM - 10:00 AM	0.0061	-	-	-	-	-	-	-	-
		10:00 AM - 11:00 AM	0.0052	-	-	-	-	-	-	-	-
		Average	0.0048	-	-	-	-	-	-	-	-
		1hr - Maximum	0.0093	-	-	-	-	-	-	-	-
		Standard 1hr - Average	0.170	-	-	-	-	-	-	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).  
Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by

*Orawan R.*  
Orawan Rakyong  
Scientist (3)

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY: QUALITY MANAGEMENT CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

6004-40-004L

RIGHT SOLUTIONS

S (Neyum)\_Ar SONDA opt (4.03PM)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplapthut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101625  
Date Received : Sep 30, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129500-1

Page 1 of 1

Sample Description		Air Quality									
Location		บริเวณตามถนนพหลโยธิน/ถนนพหลโยธิน (GPS 47P 0731872, 1401651)									
Parameter		Nitrogen dioxide (ppm)									
Measurement Date		Sep 26, 2024 - Sep 27, 2024									
Measurement by		Thitipong Budaeng									
		Time	24101625-2	-	-	-	-	-	-	-	-
			Sep 26, 2024	-	-	-	-	-	-	-	-
		12:00 PM - 01:00 PM	0.0135	-	-	-	-	-	-	-	-
		01:00 PM - 02:00 PM	0.0091	-	-	-	-	-	-	-	-
		02:00 PM - 03:00 PM	0.0097	-	-	-	-	-	-	-	-
		03:00 PM - 04:00 PM	0.0071	-	-	-	-	-	-	-	-
		04:00 PM - 05:00 PM	0.0066	-	-	-	-	-	-	-	-
		05:00 PM - 06:00 PM	0.0084	-	-	-	-	-	-	-	-
		06:00 PM - 07:00 PM	0.0103	-	-	-	-	-	-	-	-
		07:00 PM - 08:00 PM	0.0093	-	-	-	-	-	-	-	-
		08:00 PM - 09:00 PM	0.0088	-	-	-	-	-	-	-	-
		09:00 PM - 10:00 PM	0.0108	-	-	-	-	-	-	-	-
		10:00 PM - 11:00 PM	0.0111	-	-	-	-	-	-	-	-
		11:00 PM - 12:00 AM	0.0090	-	-	-	-	-	-	-	-
		12:00 AM - 01:00 AM	0.0092	-	-	-	-	-	-	-	-
		01:00 AM - 02:00 AM	0.0097	-	-	-	-	-	-	-	-
		02:00 AM - 03:00 AM	0.0121	-	-	-	-	-	-	-	-
		03:00 AM - 04:00 AM	0.0100	-	-	-	-	-	-	-	-
		04:00 AM - 05:00 AM	0.0097	-	-	-	-	-	-	-	-
		05:00 AM - 06:00 AM	0.0107	-	-	-	-	-	-	-	-
		06:00 AM - 07:00 AM	0.0134	-	-	-	-	-	-	-	-
		07:00 AM - 08:00 AM	0.0129	-	-	-	-	-	-	-	-
		08:00 AM - 09:00 AM	0.0138	-	-	-	-	-	-	-	-
		09:00 AM - 10:00 AM	0.0171	-	-	-	-	-	-	-	-
		10:00 AM - 11:00 AM	0.0129	-	-	-	-	-	-	-	-
		11:00 AM - 12:00 PM	0.0123	-	-	-	-	-	-	-	-
		Average	0.0107	-	-	-	-	-	-	-	-
		1hr - Maximum	0.0171	-	-	-	-	-	-	-	-
		Standard 1hr - Average	0.170	-	-	-	-	-	-	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).  
Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by

*Orawan R.*  
Orawan Rakyong  
Scientist (3)

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY: QUALITY MANAGEMENT CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

6004-40-004L

RIGHT SOLUTIONS

S (Neyum)\_Ar SONDA opt (3.33PM)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplapthut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101628  
Date Received : Sep 27, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3099037-1

Page 1 of 2

Sample Number	24101628-1									
Sampled Date	Sep 26, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	บริเวณตามถนนพหลโยธิน/ถนนพหลโยธิน (GPS 47P 0731871, 1401562)									
Date Analysis Commenced	Sep 30, 2024									
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Acrylonitrile	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	0.07	0.22	1.09	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	

Guideline :  
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
Sampled By : Thitipong Budaeng

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

*Chonticha Subongkroh*  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

ADDRESS: 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phuk-daeng Rayong, 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY: QUALITY MANAGEMENT CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

6004-010L

RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplapthut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24130696  
Date Received : Nov 22, 2024  
Date Reported : Nov 26, 2024  
Report Number: 3167572-1

Page 1 of 1

Sample Number	24130696-1									
Sampled Date	Nov 21, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	บริเวณตามถนนพหลโยธิน/ถนนพหลโยธิน (GPS 47P 073252, 1401198)									
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024									
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Acrylonitrile	21/11/24 - 22/11/24	ug/m3	0.07	0.22	<0.22	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	

Guideline :  
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
Sampled By : Nontachai Uppathamp

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

*Dej Changchon*  
Dej Changchon  
Senior Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phuk-daeng Rayong, 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY: QUALITY MANAGEMENT CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

6004-010L

RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101628  
Date Received : Sep 27, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number : 3099037-1

Page 2 of 2

Sample Number 24101628-2  
Sampled Date Sep 26, 2024  
Sample Description Air Quality  
Location บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันปิโตรเลียมท่าเรือมาบตาพุด (GPS 47P 0731872, 1401651)  
Date Analysis Commenced Sep 30, 2024  
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Acrylonitrile	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	0.07	0.22	0.56	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :  
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
Sampled By : Thitipong Buaaeng

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak  
Chonticha Subongkech  
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample was not fully analyzed. If the sample was not fully analyzed, the report will be marked as "Not Fully Analyzed".

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LIMITED (PUBLIC COMPANY LIMITED) (INCORPORATED IN THAILAND) (P.L.C.) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT PLACE

659-01-0000



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101657  
Date Received : Sep 27, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number : 3099061-1

Page 1 of 1

Sample Number 24101657-1  
Sampled Date Sep 26, 2024  
Sample Description Air Quality  
Location บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันปิโตรเลียมท่าเรือมาบตาพุด (Rubber solvent) และสถานีจ่ายน้ำมันปิโตรเลียม (C9/C10) ท่าเรือมาบตาพุด (GPS) 47P 0732034, 1401204  
Date Analysis Commenced Sep 30, 2024  
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Benzene	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	0.05	0.16	2.94	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
m,p-Xylene	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	0.70	2.17	2.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Toluene	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	0.60	1.88	47.04	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Guideline :  
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
Sampled By : Thitipong Buaaeng

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak  
Chonticha Subongkech  
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample was not fully analyzed. If the sample was not fully analyzed, the report will be marked as "Not Fully Analyzed".

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LIMITED (PUBLIC COMPANY LIMITED) (INCORPORATED IN THAILAND) (P.L.C.) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT PLACE

659-01-0000



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101642  
Date Received : Sep 27, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number : 3099056-1

Page 1 of 1

Sample Number 24101642-1  
Sampled Date Sep 26, 2024  
Sample Description Air Quality  
Location บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันปิโตรเลียมท่าเรือมาบตาพุด (GPS 47P 0732252, 1401198)  
Date Analysis Commenced Sep 30, 2024  
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Benzene	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	0.05	0.16	3.20	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
m,p-Xylene	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Toluene	26/09/24 - 27/09/24	ug/m3	0.60	1.88	15.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Guideline :  
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
Sampled By : Thitipong Buaaeng

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak  
Chonticha Subongkech  
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample was not fully analyzed. If the sample was not fully analyzed, the report will be marked as "Not Fully Analyzed".

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LIMITED (PUBLIC COMPANY LIMITED) (INCORPORATED IN THAILAND) (P.L.C.) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT PLACE

659-01-0000



ภาคผนวก ฅ-2

---

ระดับเสียงทั่วไป



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Maplapthut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129361-1

Page 1 of 1

Sample Number	24101660-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณถนนแยกแอมฟุ (GPS 47P 0729845, 1403378)
Measurement Date	Sep 26 - Sep 27, 2024
Measurement by	Thitpong Buddsang
Sound Level meter	Serial No. 1120938

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	52.6	76.1	46.3
11:00 AM - 12:00 PM	58.4	72.7	52.7
12:00 PM - 01:00 PM	52.2	72.7	47.3
01:00 PM - 02:00 PM	62.3	90.6	53.1
02:00 PM - 03:00 PM	58.2	85.8	50.0
03:00 PM - 04:00 PM	52.5	77.1	47.9
04:00 PM - 05:00 PM	51.2	67.7	48.4
05:00 PM - 06:00 PM	52.8	71.6	50.3
06:00 PM - 07:00 PM	51.7	70.6	49.9
07:00 PM - 08:00 PM	51.6	68.2	50.2
08:00 PM - 09:00 PM	50.5	70.3	49.4
09:00 PM - 10:00 PM	50.5	64.1	48.9
10:00 PM - 11:00 PM	50.3	63.4	49.7
11:00 PM - 12:00 AM	50.5	68.9	49.6
12:00 AM - 01:00 AM	51.6	76.6	49.7
01:00 AM - 02:00 AM	51.2	68.7	49.6
02:00 AM - 03:00 AM	50.5	63.2	49.6
03:00 AM - 04:00 AM	56.4	85.6	50.3
04:00 AM - 05:00 AM	55.7	73.9	51.5
05:00 AM - 06:00 AM	56.1	77.6	50.7
06:00 AM - 07:00 AM	55.0	77.7	50.1
07:00 AM - 08:00 AM	62.4	95.8	51.2
08:00 AM - 09:00 AM	53.4	80.6	47.0
09:00 AM - 10:00 AM	54.9	80.3	47.3
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	55.7		
Lmax (dB(A))		95.8	
L90 (dB(A))			49.7
Ldn (dB(A))	60.7		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard	: 1. ปรากฏการณ์การรบกวนเสียงต่อเนื่องเกินกว่า 15 (น.ท. 2540) ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยการวัดค่า 2. ปรากฏการณ์การรบกวนเสียงต่อเนื่องเกินกว่า 15 (น.ท. 2540) ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยการวัดค่า โดยกรม ม.ท. 2548		
Remark	: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.		

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salanthek  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khe A. Phakdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALSA LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

6603-41/ EMAIL

RIGHT SOLUTIONS

S'Waporn\_Air Noise rpt ( 8.55AM)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Maplapthut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129361-1

Page 1 of 1

Sample Number	24101660-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณถนนแยกแอมฟุ (GPS 47P 0729845, 1403378)
Measurement Date	Sep 27 - Sep 28, 2024
Measurement by	Thitpong Buddsang
Sound Level meter	Serial No. 1120938

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	51.5	76.2	45.2
11:00 AM - 12:00 PM	60.5	74.5	50.8
12:00 PM - 01:00 PM	52.8	73.4	46.0
01:00 PM - 02:00 PM	51.3	78.4	47.3
02:00 PM - 03:00 PM	56.0	87.6	47.1
03:00 PM - 04:00 PM	51.8	74.6	46.4
04:00 PM - 05:00 PM	52.7	74.2	49.7
05:00 PM - 06:00 PM	51.2	71.4	48.6
06:00 PM - 07:00 PM	49.6	69.4	47.5
07:00 PM - 08:00 PM	51.0	68.1	48.9
08:00 PM - 09:00 PM	51.3	66.6	49.6
09:00 PM - 10:00 PM	48.7	63.8	47.9
10:00 PM - 11:00 PM	45.1	54.2	43.7
11:00 PM - 12:00 AM	45.1	64.5	43.3
12:00 AM - 01:00 AM	45.6	64.9	44.0
01:00 AM - 02:00 AM	49.2	67.6	47.1
02:00 AM - 03:00 AM	46.8	64.0	45.7
03:00 AM - 04:00 AM	53.1	81.6	47.7
04:00 AM - 05:00 AM	54.5	74.1	48.4
05:00 AM - 06:00 AM	53.6	74.4	48.2
06:00 AM - 07:00 AM	54.8	75.0	48.3
07:00 AM - 08:00 AM	53.9	80.5	44.9
08:00 AM - 09:00 AM	53.9	75.7	46.5
09:00 AM - 10:00 AM	52.8	78.2	45.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	53.0		
Lmax (dB(A))		87.6	
L90 (dB(A))			47.1
Ldn (dB(A))	58.3		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard	: 1. ปรากฏการณ์การรบกวนเสียงต่อเนื่องเกินกว่า 15 (น.ท. 2540) ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยการวัดค่า 2. ปรากฏการณ์การรบกวนเสียงต่อเนื่องเกินกว่า 15 (น.ท. 2540) ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยการวัดค่า โดยกรม ม.ท. 2548		
Remark	: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.		

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salanthek  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khe A. Phakdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALSA LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

6603-41/ EMAIL

RIGHT SOLUTIONS

S'Waporn\_Air Noise rpt ( 8.55AM)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Maplapthut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129363-1

Page 1 of 1

Sample Number	24101660-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณถนนแยกแอมฟุ (GPS 47P 0729845, 1403378)
Measurement Date	Sep 28 - Sep 29, 2024
Measurement by	Thitpong Buddsang
Sound Level meter	Serial No. 1120938

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	50.4	71.4	44.3
11:00 AM - 12:00 PM	51.2	76.3	44.7
12:00 PM - 01:00 PM	58.2	86.1	46.9
01:00 PM - 02:00 PM	61.5	86.0	50.7
02:00 PM - 03:00 PM	55.8	86.9	45.0
03:00 PM - 04:00 PM	50.4	77.4	45.1
04:00 PM - 05:00 PM	50.8	68.7	46.9
05:00 PM - 06:00 PM	50.5	74.2	45.8
06:00 PM - 07:00 PM	47.5	70.4	44.6
07:00 PM - 08:00 PM	47.9	70.8	44.3
08:00 PM - 09:00 PM	47.1	66.4	44.4
09:00 PM - 10:00 PM	45.0	62.4	43.5
10:00 PM - 11:00 PM	44.9	60.2	43.4
11:00 PM - 12:00 AM	45.8	54.2	44.3
12:00 AM - 01:00 AM	44.2	63.8	41.7
01:00 AM - 02:00 AM	45.4	69.0	41.8
02:00 AM - 03:00 AM	45.1	68.0	42.3
03:00 AM - 04:00 AM	53.7	81.1	44.5
04:00 AM - 05:00 AM	54.3	75.3	46.1
05:00 AM - 06:00 AM	52.5	74.4	46.4
06:00 AM - 07:00 AM	53.1	76.4	46.4
07:00 AM - 08:00 AM	59.3	88.8	45.8
08:00 AM - 09:00 AM	58.9	78.4	53.1
09:00 AM - 10:00 AM	58.4	77.3	53.6
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.4		
Lmax (dB(A))		88.8	
L90 (dB(A))			44.7
Ldn (dB(A))	58.3		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard	: 1. ปรากฏการณ์การรบกวนเสียงต่อเนื่องเกินกว่า 15 (น.ท. 2540) ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยการวัดค่า 2. ปรากฏการณ์การรบกวนเสียงต่อเนื่องเกินกว่า 15 (น.ท. 2540) ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยการวัดค่า โดยกรม ม.ท. 2548		
Remark	: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.		

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salanthek  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khe A. Phakdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALSA LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

6603-41/ EMAIL

RIGHT SOLUTIONS

S'Waporn\_Air Noise rpt ( 8.55AM)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Maplapthut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129364-1

Page 1 of 1

Sample Number	24101660-4
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณถนนแยกแอมฟุ (GPS 47P 0731872, 1401651)
Measurement Date	Sep 26 - Sep 27, 2024
Measurement by	Thitpong Buddsang
Sound Level meter	Serial No. 1120937

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	56.2	69.3	55.2
11:00 AM - 12:00 PM	56.6	73.3	55.5
12:00 PM - 01:00 PM	57.2	69.0	56.2
01:00 PM - 02:00 PM	56.5	66.4	55.3
02:00 PM - 03:00 PM	57.6	71.6	56.2
03:00 PM - 04:00 PM	57.2	67.4	56.2
04:00 PM - 05:00 PM	55.9	65.1	54.9
05:00 PM - 06:00 PM	55.6	63.3	54.8
06:00 PM - 07:00 PM	55.5	66.4	54.7
07:00 PM - 08:00 PM	55.6	61.5	54.9
08:00 PM - 09:00 PM	56.0	61.7	55.2
09:00 PM - 10:00 PM	55.8	61.8	55.1
10:00 PM - 11:00 PM	55.9	61.5	55.2
11:00 PM - 12:00 AM	55.1	61.0	54.2
12:00 AM - 01:00 AM	55.0	60.9	54.4
01:00 AM - 02:00 AM	55.0	60.8	54.5
02:00 AM - 03:00 AM	55.6	67.8	54.7
03:00 AM - 04:00 AM	55.5	62.4	55.0
04:00 AM - 05:00 AM	55.9	65.3	55.0
05:00 AM - 06:00 AM	57.6	77.6	56.2
06:00 AM - 07:00 AM	58.2	70.7	56.8
07:00 AM - 08:00 AM	56.9	55.8	55.8
08:00 AM - 09:00 AM	57.0	70.9	55.5
09:00 AM - 10:00 AM	55.8	67.5	54.5
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	56.3		
Lmax (dB(A))		77.6	
L90 (dB(A))			55.1
Ldn (dB(A))	62.6		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard	: 1. ปรากฏการณ์การรบกวนเสียงต่อเนื่องเกินกว่า 15 (น.ท. 2540) ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยการวัดค่า 2. ปรากฏการณ์การรบกวนเสียงต่อเนื่องเกินกว่า 15 (น.ท. 2540) ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยการวัดค่า โดยกรม ม.ท. 2548		
Remark	: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.		

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salanthek  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khe A. Phakdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALSA LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

6603-41/ EMAIL

RIGHT SOLUTIONS

S'Waporn\_Air Noise rpt ( 8.55AM)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129365-1

Page 1 of 1

Sample Number	24101660-5		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	บริเวณสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (GPS 47P 0731872, 1401651)		
Measurement Date	Sep 27 - Sep 28, 2024		
Measurement by	Thitipong Buadseang		
Sound Level meter	Serial No. 1120937		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	56.0	67.7	54.9
11:00 AM - 12:00 PM	56.0	66.5	55.1
12:00 PM - 01:00 PM	55.9	62.0	55.0
01:00 PM - 02:00 PM	55.7	71.3	54.7
02:00 PM - 03:00 PM	55.4	65.5	54.5
03:00 PM - 04:00 PM	55.5	71.7	54.2
04:00 PM - 05:00 PM	54.8	65.1	54.1
05:00 PM - 06:00 PM	54.5	60.6	54.1
06:00 PM - 07:00 PM	54.2	62.4	53.4
07:00 PM - 08:00 PM	53.8	60.7	53.2
08:00 PM - 09:00 PM	53.9	61.7	53.3
09:00 PM - 10:00 PM	54.0	64.5	53.3
10:00 PM - 11:00 PM	54.0	69.6	53.2
11:00 PM - 12:00 AM	54.5	72.3	53.3
12:00 AM - 01:00 AM	53.6	61.1	53.1
01:00 AM - 02:00 AM	53.5	64.9	52.9
02:00 AM - 03:00 AM	53.5	61.2	53.0
03:00 AM - 04:00 AM	54.0	69.4	53.0
04:00 AM - 05:00 AM	54.4	70.9	53.2
05:00 AM - 06:00 AM	55.0	68.6	53.7
06:00 AM - 07:00 AM	54.9	64.8	53.6
07:00 AM - 08:00 AM	55.2	73.5	53.9
08:00 AM - 09:00 AM	55.2	67.7	53.8
09:00 AM - 10:00 AM	55.0	67.8	53.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 54.8  
Lmax (dB(A)) 73.5  
L90 (dB(A)) 53.6  
Ldn (dB(A)) 60.7  
Standard (dB(A)) 70 115  
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2  
Standard : 1. ประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่พิจารณาการประกอบกิจการ  
โดย พ.ร.บ. 2548  
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subangkhach  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
NEW LABORATORY GROUP (CHANGKONG CO., LTD.) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6503-41/ EMAIL

5 Reports\_Air Noise rpt (8 58AM)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129366-1

Page 1 of 1

Sample Number	24101660-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (GPS 47P 0731872, 1401651)
Measurement Date	Sep 28 - Sep 29, 2024
Measurement by	Thitipong Buadseang
Sound Level meter	Serial No. 1120937

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	54.5	65.4	53.5
11:00 AM - 12:00 PM	54.8	64.0	53.9
12:00 PM - 01:00 PM	60.4	83.5	53.8
01:00 PM - 02:00 PM	54.7	65.3	53.8
02:00 PM - 03:00 PM	54.8	62.6	53.9
03:00 PM - 04:00 PM	54.9	67.0	53.7
04:00 PM - 05:00 PM	54.7	65.2	53.8
05:00 PM - 06:00 PM	54.3	72.2	53.4
06:00 PM - 07:00 PM	55.0	71.4	53.3
07:00 PM - 08:00 PM	54.4	63.3	53.3
08:00 PM - 09:00 PM	53.6	58.1	53.0
09:00 PM - 10:00 PM	53.6	58.2	53.0
10:00 PM - 11:00 PM	53.9	57.3	53.3
11:00 PM - 12:00 AM	54.2	58.1	53.6
12:00 AM - 01:00 AM	53.9	57.5	53.3
01:00 AM - 02:00 AM	53.7	60.8	53.0
02:00 AM - 03:00 AM	53.7	58.5	53.0
03:00 AM - 04:00 AM	54.3	69.7	53.3
04:00 AM - 05:00 AM	54.6	62.4	53.3
05:00 AM - 06:00 AM	54.5	70.5	53.2
06:00 AM - 07:00 AM	54.4	71.9	53.3
07:00 AM - 08:00 AM	54.0	64.5	52.9
08:00 AM - 09:00 AM	53.3	76.5	51.3
09:00 AM - 10:00 AM	53.6	74.8	51.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 54.8  
Lmax (dB(A)) 83.5  
L90 (dB(A)) 53.3  
Ldn (dB(A)) 60.7  
Standard (dB(A)) 70 115  
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2  
Standard : 1. ประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่พิจารณาการประกอบกิจการ  
โดย พ.ร.บ. 2548  
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subangkhach  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
NEW LABORATORY GROUP (CHANGKONG CO., LTD.) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6503-41/ EMAIL

5 Reports\_Air Noise rpt (8 58AM)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129367-1

Page 1 of 1

Sample Number	24101660-7		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	บริเวณสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (GPS 47P 0732252, 1401198)		
Measurement Date	Sep 26 - Sep 27, 2024		
Measurement by	Thitipong Buadseang		
Sound Level meter	Serial No. 1120936		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	57.8	68.9	57.3
11:00 AM - 12:00 PM	55.6	76.1	54.6
12:00 PM - 01:00 PM	55.3	82.4	53.2
01:00 PM - 02:00 PM	55.8	87.6	50.5
02:00 PM - 03:00 PM	51.2	67.2	50.2
03:00 PM - 04:00 PM	52.3	66.2	49.8
04:00 PM - 05:00 PM	51.8	64.5	49.5
05:00 PM - 06:00 PM	50.8	62.1	49.0
06:00 PM - 07:00 PM	51.1	62.0	49.7
07:00 PM - 08:00 PM	51.0	66.7	49.8
08:00 PM - 09:00 PM	49.9	64.0	48.6
09:00 PM - 10:00 PM	50.1	59.1	49.2
10:00 PM - 11:00 PM	50.0	68.2	49.1
11:00 PM - 12:00 AM	51.5	66.6	49.6
12:00 AM - 01:00 AM	51.3	63.2	49.7
01:00 AM - 02:00 AM	49.8	54.5	49.2
02:00 AM - 03:00 AM	51.8	65.4	49.5
03:00 AM - 04:00 AM	54.7	65.4	53.3
04:00 AM - 05:00 AM	51.3	63.2	50.1
05:00 AM - 06:00 AM	50.2	58.0	49.5
06:00 AM - 07:00 AM	54.0	76.5	50.5
07:00 AM - 08:00 AM	55.6	77.3	50.4
08:00 AM - 09:00 AM	52.1	73.1	49.4
09:00 AM - 10:00 AM	50.3	63.2	48.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 53.0  
Lmax (dB(A)) 87.6  
L90 (dB(A)) 49.7  
Ldn (dB(A)) 58.6  
Standard (dB(A)) 70 115  
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2  
Standard : 1. ประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่พิจารณาการประกอบกิจการ  
โดย พ.ร.บ. 2548  
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subangkhach  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
NEW LABORATORY GROUP (CHANGKONG CO., LTD.) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6503-41/ EMAIL

5 Reports\_Air Noise rpt (8 58AM)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129368-1

Page 1 of 1

Sample Number	24101660-8		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	บริเวณสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (GPS 47P 0732252, 1401198)		
Measurement Date	Sep 27 - Sep 28, 2024		
Measurement by	Thitipong Buadseang		
Sound Level meter	Serial No. 1120936		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	60.2	68.0	59.1
11:00 AM - 12:00 PM	60.9	79.4	60.2
12:00 PM - 01:00 PM	56.4	65.2	55.0
01:00 PM - 02:00 PM	60.2	65.4	59.5
02:00 PM - 03:00 PM	51.4	70.2	50.5
03:00 PM - 04:00 PM	50.1	66.6	48.8
04:00 PM - 05:00 PM	60.2	95.2	49.2
05:00 PM - 06:00 PM	49.6	110.9	49.9
06:00 PM - 07:00 PM	51.1	59.9	49.9
07:00 PM - 08:00 PM	50.0	59.7	49.3
08:00 PM - 09:00 PM	50.6	61.5	49.8
09:00 PM - 10:00 PM	50.7	57.8	50.0
10:00 PM - 11:00 PM	51.0	65.3	50.2
11:00 PM - 12:00 AM	50.2	64.6	49.3
12:00 AM - 01:00 AM	49.4	66.3	48.5
01:00 AM - 02:00 AM	50.2	56.0	49.4
02:00 AM - 03:00 AM	51.7	66.2	49.7
03:00 AM - 04:00 AM	55.7	69.3	53.3
04:00 AM - 05:00 AM	51.9	77.8	50.8
05:00 AM - 06:00 AM	53.9	74.6	52.5
06:00 AM - 07:00 AM	56.0	65.0	55.3
07:00 AM - 08:00 AM	56.9	61.2	56.4
08:00 AM - 09:00 AM	56.8	63.3	56.4
09:00 AM - 10:00 AM	57.2	64.8	56.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 58.7  
Lmax (dB(A)) 110.9  
L90 (dB(A)) 50.2  
Ldn (dB(A)) 61.4  
Standard (dB(A)) 70 115  
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2  
Standard : 1. ประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่พิจารณาการประกอบกิจการ  
โดย พ.ร.บ. 2548  
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subangkhach  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
NEW LABORATORY GROUP (CHANGKONG CO., LTD.) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6503-41/ EMAIL

5 Reports\_Air Noise rpt (8 58AM)





## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplaputh, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129369-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101660-9  
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)  
Location : บริเวณทางเข้าด้านหน้าของโรงรถ (GPS 47P 0732252, 1401198)  
Measurement Date : Sep 28 - Sep 29, 2024  
Measurement by : Thitipong Budsang  
Sound Level meter : Serial No. 1120936

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	57.4	64.4	56.9
11:00 AM - 12:00 PM	58.2	63.2	57.8
12:00 PM - 01:00 PM	57.3	59.4	56.8
01:00 PM - 02:00 PM	56.4	64.6	55.9
02:00 PM - 03:00 PM	57.5	68.6	57.0
03:00 PM - 04:00 PM	54.7	75.8	53.3
04:00 PM - 05:00 PM	55.0	82.3	51.7
05:00 PM - 06:00 PM	54.9	87.5	50.4
06:00 PM - 07:00 PM	51.2	67.4	50.3
07:00 PM - 08:00 PM	52.3	66.4	49.6
08:00 PM - 09:00 PM	51.8	64.3	49.5
09:00 PM - 10:00 PM	50.6	61.9	49.0
10:00 PM - 11:00 PM	52.0	61.8	50.7
11:00 PM - 12:00 AM	52.6	68.9	51.4
12:00 AM - 01:00 AM	52.3	66.2	50.9
01:00 AM - 02:00 AM	51.3	62.1	50.4
02:00 AM - 03:00 AM	52.0	68.8	49.8
03:00 AM - 04:00 AM	50.9	58.4	50.1
04:00 AM - 05:00 AM	51.7	63.6	50.1
05:00 AM - 06:00 AM	50.0	55.5	49.5
06:00 AM - 07:00 AM	52.3	65.8	50.0
07:00 AM - 08:00 AM	55.1	65.8	53.7
08:00 AM - 09:00 AM	50.4	65.7	49.0
09:00 AM - 10:00 AM	54.9	64.9	49.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 54.1  
Lmax (dB(A)) : 87.5  
L90 (dB(A)) : 50.4  
Ldn (dB(A)) : 58.8  
Standard (dB(A)) : 70  
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2  
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ร. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในอาคาร  
2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในอาคาร และระดับเสียงที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ  
โดยกรม พ.ร. 2548  
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salameh  
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556  
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY AN ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6623-41/ EMAIL

S (Vapornet\_Air Noise opt) (8.5748)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplaputh, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129370-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101660-10  
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)  
Location : บริเวณทางเข้าด้านหน้าของโรงรถ (GPS 47P 0731862, 1401536)  
Measurement Date : Sep 26 - Sep 27, 2024  
Measurement by : Thitipong Budsang  
Sound Level meter : Serial No. 1120939

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	57.6	71.9	56.7
11:00 AM - 12:00 PM	58.1	69.9	57.1
12:00 PM - 01:00 PM	57.9	74.1	57.0
01:00 PM - 02:00 PM	58.5	75.9	57.5
02:00 PM - 03:00 PM	59.4	76.3	58.1
03:00 PM - 04:00 PM	58.3	75.7	57.2
04:00 PM - 05:00 PM	58.1	65.4	57.2
05:00 PM - 06:00 PM	58.9	67.5	58.0
06:00 PM - 07:00 PM	58.6	76.6	57.7
07:00 PM - 08:00 PM	59.3	77.1	58.1
08:00 PM - 09:00 PM	59.3	86.7	58.1
09:00 PM - 10:00 PM	58.5	70.2	57.7
10:00 PM - 11:00 PM	59.3	65.8	57.6
11:00 PM - 12:00 AM	58.1	65.6	57.4
12:00 AM - 01:00 AM	58.4	66.0	57.5
01:00 AM - 02:00 AM	58.1	65.6	57.4
02:00 AM - 03:00 AM	59.2	85.4	57.8
03:00 AM - 04:00 AM	58.6	66.5	57.8
04:00 AM - 05:00 AM	59.0	78.1	57.7
05:00 AM - 06:00 AM	58.3	70.9	57.6
06:00 AM - 07:00 AM	58.6	73.9	57.7
07:00 AM - 08:00 AM	58.9	72.7	57.9
08:00 AM - 09:00 AM	59.2	82.8	58.1
09:00 AM - 10:00 AM	59.4	69.7	58.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 58.6  
Lmax (dB(A)) : 86.7  
L90 (dB(A)) : 57.7  
Ldn (dB(A)) : 65.0  
Standard (dB(A)) : 70  
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2  
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ร. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในอาคาร  
2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในอาคาร และระดับเสียงที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ  
โดยกรม พ.ร. 2548  
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salameh  
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556  
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY AN ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6623-41/ EMAIL

S (Vapornet\_Air Noise opt) (8.5748)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplaputh, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129371-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101660-11  
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)  
Location : บริเวณทางเข้าด้านหน้าของโรงรถ (GPS 47P 0731862, 1401536)  
Measurement Date : Sep 27 - Sep 28, 2024  
Measurement by : Thitipong Budsang  
Sound Level meter : Serial No. 1120939

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	59.5	75.3	58.3
11:00 AM - 12:00 PM	59.5	68.5	58.5
12:00 PM - 01:00 PM	60.1	70.9	59.5
01:00 PM - 02:00 PM	62.0	89.4	60.5
02:00 PM - 03:00 PM	61.9	84.3	60.8
03:00 PM - 04:00 PM	61.8	81.8	60.3
04:00 PM - 05:00 PM	61.0	67.5	60.3
05:00 PM - 06:00 PM	60.6	70.4	59.7
06:00 PM - 07:00 PM	60.3	69.1	59.4
07:00 PM - 08:00 PM	59.2	82.1	57.9
08:00 PM - 09:00 PM	59.0	78.0	57.9
09:00 PM - 10:00 PM	58.9	74.1	57.8
10:00 PM - 11:00 PM	58.3	81.3	57.2
11:00 PM - 12:00 AM	60.2	77.2	58.1
12:00 AM - 01:00 AM	59.0	66.1	58.1
01:00 AM - 02:00 AM	59.2	68.4	58.4
02:00 AM - 03:00 AM	58.6	66.1	57.9
03:00 AM - 04:00 AM	58.3	65.3	57.5
04:00 AM - 05:00 AM	58.4	66.0	57.7
05:00 AM - 06:00 AM	59.0	69.0	58.4
06:00 AM - 07:00 AM	59.6	80.1	58.5
07:00 AM - 08:00 AM	59.2	75.0	58.0
08:00 AM - 09:00 AM	64.2	79.2	62.0
09:00 AM - 10:00 AM	61.9	77.8	60.2

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 60.3  
Lmax (dB(A)) : 89.4  
L90 (dB(A)) : 58.4  
Ldn (dB(A)) : 65.7  
Standard (dB(A)) : 70  
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2  
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ร. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในอาคาร  
2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในอาคาร และระดับเสียงที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ  
โดยกรม พ.ร. 2548  
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salameh  
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556  
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY AN ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6623-41/ EMAIL

S (Vapornet\_Air Noise opt) (8.5748)



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maplaputh, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101660  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129372-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101660-12  
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)  
Location : บริเวณทางเข้าด้านหน้าของโรงรถ (GPS 47P 0731862, 1401536)  
Measurement Date : Sep 28 - Sep 29, 2024  
Measurement by : Thitipong Budsang  
Sound Level meter : Serial No. 1120939

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	58.8	74.2	57.4
11:00 AM - 12:00 PM	58.6	71.0	57.3
12:00 PM - 01:00 PM	59.8	85.9	56.8
01:00 PM - 02:00 PM	58.6	84.4	57.3
02:00 PM - 03:00 PM	60.7	97.7	58.0
03:00 PM - 04:00 PM	59.4	71.8	57.9
04:00 PM - 05:00 PM	60.4	74.4	58.4
05:00 PM - 06:00 PM	59.9	70.9	58.4
06:00 PM - 07:00 PM	59.6	72.4	58.5
07:00 PM - 08:00 PM	59.9	73.6	58.9
08:00 PM - 09:00 PM	59.5	67.9	58.6
09:00 PM - 10:00 PM	59.5	67.8	58.0
10:00 PM - 11:00 PM	58.6	77.1	57.8
11:00 PM - 12:00 AM	59.0	76.7	58.0
12:00 AM - 01:00 AM	58.8	65.9	58.0
01:00 AM - 02:00 AM	58.5	66.7	57.7
02:00 AM - 03:00 AM	58.7	68.6	57.8
03:00 AM - 04:00 AM	58.7	66.8	57.8
04:00 AM - 05:00 AM	59.0	70.1	58.1
05:00 AM - 06:00 AM	59.0	76.1	58.0
06:00 AM - 07:00 AM	59.0	75.9	57.9
07:00 AM - 08:00 AM	59.4	74.5	58.1
08:00 AM - 09:00 AM	58.6	73.9	57.2
09:00 AM - 10:00 AM	57.8	75.9	56.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 59.2  
Lmax (dB(A)) : 97.7  
L90 (dB(A)) : 57.9  
Ldn (dB(A)) : 65.3  
Standard (dB(A)) : 70  
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2  
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ร. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในอาคาร  
2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในอาคาร และระดับเสียงที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ  
โดยกรม พ.ร. 2548  
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supt Salameh  
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556  
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY AN ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6623-41/ EMAIL

S (Vapornet\_Air Noise opt) (8.5748)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129377-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101663-1  
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)  
Location : บริเวณถนนบวชนาค (GPS 47P 0729845, 1403378)  
Measurement Date : Sep 26, 2024  
Measurement by : Thitpong Buadaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	52.6	76.1	46.3
11:00 AM - 12:00 PM	58.4	76.0	52.7
12:00 PM - 01:00 PM	52.2	72.7	47.3
01:00 PM - 02:00 PM	62.3	90.6	53.1
02:00 PM - 03:00 PM	58.2	85.8	50.0
03:00 PM - 04:00 PM	52.5	77.1	47.9
04:00 PM - 05:00 PM	51.2	67.7	48.4
05:00 PM - 06:00 PM	52.8	71.6	50.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	56.9		
Lmax (dB(A))		90.6	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supot Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
NEW HEADQUARTERS: GROUP THAILAND CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS

S:\Reports\_Air Noise\_JGL rpt (8/21/44)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129378-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101663-2  
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)  
Location : บริเวณถนนบวชนาค (GPS 47P 0729845, 1403378)  
Measurement Date : Sep 27, 2024  
Measurement by : Thitpong Buadaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	51.5	76.2	45.2
11:00 AM - 12:00 PM	60.5	74.5	50.8
12:00 PM - 01:00 PM	52.8	73.4	46.0
01:00 PM - 02:00 PM	51.3	78.4	47.3
02:00 PM - 03:00 PM	56.0	87.6	47.1
03:00 PM - 04:00 PM	51.8	74.6	46.4
04:00 PM - 05:00 PM	52.7	74.2	49.7
05:00 PM - 06:00 PM	51.2	71.4	48.6
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	54.9		
Lmax (dB(A))		87.6	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supot Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
NEW HEADQUARTERS: GROUP THAILAND CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS

S:\Reports\_Air Noise\_JGL rpt (8/16/44)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129379-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101663-3  
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)  
Location : บริเวณถนนบวชนาค (GPS 47P 0729845, 1403378)  
Measurement Date : Sep 26, 2024  
Measurement by : Thitpong Buadaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	50.4	71.4	44.3
11:00 AM - 12:00 PM	52.2	76.3	44.7
12:00 PM - 01:00 PM	58.2	86.1	46.9
01:00 PM - 02:00 PM	61.5	86.0	50.7
02:00 PM - 03:00 PM	55.8	86.9	45.0
03:00 PM - 04:00 PM	50.4	77.4	45.1
04:00 PM - 05:00 PM	50.8	68.7	46.9
05:00 PM - 06:00 PM	50.5	74.2	45.8
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	55.8		
Lmax (dB(A))		86.9	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supot Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
NEW HEADQUARTERS: GROUP THAILAND CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS

S:\Reports\_Air Noise\_JGL rpt (8/17/44)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129380-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101663-4  
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)  
Location : บริเวณถนนบวชนาค (GPS 47P 0731872, 1401651)  
Measurement Date : Sep 26, 2024  
Measurement by : Thitpong Buadaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	56.2	69.3	55.2
11:00 AM - 12:00 PM	56.6	73.3	55.5
12:00 PM - 01:00 PM	57.2	69.0	56.2
01:00 PM - 02:00 PM	56.5	66.4	55.3
02:00 PM - 03:00 PM	57.6	71.6	56.2
03:00 PM - 04:00 PM	57.2	67.4	56.2
04:00 PM - 05:00 PM	55.9	65.1	54.9
05:00 PM - 06:00 PM	55.6	63.3	54.8
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	56.6		
Lmax (dB(A))		73.3	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supot Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
NEW HEADQUARTERS: GROUP THAILAND CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS

S:\Reports\_Air Noise\_JGL rpt (8/17/44)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Maplaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129381-1

Page 1 of 1

Sample Number 24101663-5  
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)  
Location บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันโรงกลั่นปิโตรเลียม (GPS 47P 0731872, 1401651)  
Measurement Date Sep 27, 2024  
Measurement by Thitpong Buaaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	56.0	67.7	54.9
11:00 AM - 12:00 PM	56.0	66.5	55.1
12:00 PM - 01:00 PM	55.9	62.0	55.0
01:00 PM - 02:00 PM	55.7	71.3	54.7
02:00 PM - 03:00 PM	55.4	65.5	54.5
03:00 PM - 04:00 PM	55.5	71.7	54.2
04:00 PM - 05:00 PM	54.8	65.1	54.1
05:00 PM - 06:00 PM	54.6	60.6	54.1
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	55.5		
Lmax (dB(A))		71.7	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subangkoch  
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh  
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALL INFORMATION ON THIS REPORT IS THE PROPERTY OF ALS LIMITED COMPANY

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S:\Report\_Air Noise\_NGL rpt (9 18646)

6603-412 EMAIL



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Maplaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129382-1

Page 1 of 1

Sample Number 24101663-6  
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)  
Location บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันโรงกลั่นปิโตรเลียม (GPS 47P 0731872, 1401651)  
Measurement Date Sep 28, 2024  
Measurement by Thitpong Buaaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	54.5	65.4	53.5
11:00 AM - 12:00 PM	54.8	64.0	53.9
12:00 PM - 01:00 PM	60.4	83.5	53.8
01:00 PM - 02:00 PM	54.7	65.3	53.8
02:00 PM - 03:00 PM	54.8	62.6	53.9
03:00 PM - 04:00 PM	54.9	67.0	53.7
04:00 PM - 05:00 PM	54.7	65.2	53.8
05:00 PM - 06:00 PM	54.3	72.2	53.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	56.0		
Lmax (dB(A))		83.5	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subangkoch  
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh  
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALL INFORMATION ON THIS REPORT IS THE PROPERTY OF ALS LIMITED COMPANY

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S:\Report\_Air Noise\_NGL rpt (9 18646)

6603-412 EMAIL



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Maplaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129383-1

Page 1 of 1

Sample Number 24101663-7  
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)  
Location บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันโรงกลั่นปิโตรเลียม (GPS 47P 0732252, 1401198)  
Measurement Date Sep 26, 2024  
Measurement by Thitpong Buaaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	57.8	68.9	57.3
11:00 AM - 12:00 PM	55.6	76.1	54.5
12:00 PM - 01:00 PM	55.3	82.4	53.2
01:00 PM - 02:00 PM	55.8	87.6	50.5
02:00 PM - 03:00 PM	51.2	67.2	50.2
03:00 PM - 04:00 PM	52.3	66.2	49.8
04:00 PM - 05:00 PM	51.8	64.5	49.5
05:00 PM - 06:00 PM	50.8	62.1	49.0
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	54.5		
Lmax (dB(A))		87.6	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subangkoch  
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh  
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALL INFORMATION ON THIS REPORT IS THE PROPERTY OF ALS LIMITED COMPANY

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S:\Report\_Air Noise\_NGL rpt (9 18646)

6603-412 EMAIL



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Maplaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129384-1

Page 1 of 1

Sample Number 24101663-8  
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)  
Location บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันโรงกลั่นปิโตรเลียม (GPS 47P 0732252, 1401198)  
Measurement Date Sep 27, 2024  
Measurement by Thitpong Buaaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	60.2	68.0	59.1
11:00 AM - 12:00 PM	60.9	79.4	60.2
12:00 PM - 01:00 PM	56.4	65.2	55.0
01:00 PM - 02:00 PM	60.2	65.4	59.5
02:00 PM - 03:00 PM	51.4	70.2	50.5
03:00 PM - 04:00 PM	50.1	66.6	49.8
04:00 PM - 05:00 PM	60.2	95.2	49.2
05:00 PM - 06:00 PM	69.6	110.9	49.9
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	62.5		
Lmax (dB(A))		110.9	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subangkoch  
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh  
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALL INFORMATION ON THIS REPORT IS THE PROPERTY OF ALS LIMITED COMPANY

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S:\Report\_Air Noise\_NGL rpt (9 18646)

6603-412 EMAIL





## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129385-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101663-9  
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)  
Location : บริเวณทางรถไฟใกล้ถนนพหลโยธิน (GPS 47P 0732252, 1401198)  
Measurement Date : Sep 28, 2024  
Measurement by : Thitpong Budaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	57.4	64.4	56.9
11:00 AM - 12:00 PM	58.2	63.2	57.8
12:00 PM - 01:00 PM	57.3	59.4	56.8
01:00 PM - 02:00 PM	56.4	64.6	55.9
02:00 PM - 03:00 PM	57.5	68.6	57.0
03:00 PM - 04:00 PM	54.7	75.8	53.3
04:00 PM - 05:00 PM	55.0	82.3	51.7
05:00 PM - 06:00 PM	54.9	87.5	50.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	56.6		
Lmax (dB(A))		87.5	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supot Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
E-MAIL: ALS@ALS.CO.THAILAND P.O. BOX 110 An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S Report\_Air Noise\_NGL rpt (9/18/45)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129386-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101663-10  
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)  
Location : บริเวณทางรถไฟใกล้ถนนพหลโยธิน (GPS 47P 0731862, 1401536)  
Measurement Date : Sep 26, 2024  
Measurement by : Thitpong Budaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	57.6	71.9	56.7
11:00 AM - 12:00 PM	58.1	69.9	57.1
12:00 PM - 01:00 PM	57.9	74.1	57.0
01:00 PM - 02:00 PM	58.5	75.9	57.5
02:00 PM - 03:00 PM	59.4	76.3	58.1
03:00 PM - 04:00 PM	58.1	75.7	57.2
04:00 PM - 05:00 PM	58.1	65.4	57.2
05:00 PM - 06:00 PM	58.9	67.5	58.0
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	58.4		
Lmax (dB(A))		76.3	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supot Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
E-MAIL: ALS@ALS.CO.THAILAND P.O. BOX 110 An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S Report\_Air Noise\_NGL rpt (9/18/45)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129387-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101663-11  
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)  
Location : บริเวณทางรถไฟใกล้ถนนพหลโยธิน (GPS 47P 0731862, 1401536)  
Measurement Date : Sep 27, 2024  
Measurement by : Thitpong Budaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	59.5	75.3	58.3
11:00 AM - 12:00 PM	59.5	68.5	58.5
12:00 PM - 01:00 PM	60.1	70.9	59.5
01:00 PM - 02:00 PM	62.0	89.4	60.5
02:00 PM - 03:00 PM	61.9	84.3	60.8
03:00 PM - 04:00 PM	61.8	81.8	60.3
04:00 PM - 05:00 PM	61.0	67.5	60.3
05:00 PM - 06:00 PM	60.6	78.4	59.7
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	60.9		
Lmax (dB(A))		89.4	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supot Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
E-MAIL: ALS@ALS.CO.THAILAND P.O. BOX 110 An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S Report\_Air Noise\_NGL rpt (9/18/45)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24101663  
Date Received : Oct 01, 2024  
Date Reported : Oct 04, 2024  
Report Number: 3129388-1

Page 1 of 1

Sample Number : 24101663-12  
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)  
Location : บริเวณทางรถไฟใกล้ถนนพหลโยธิน (GPS 47P 0731862, 1401536)  
Measurement Date : Sep 28, 2024  
Measurement by : Thitpong Budaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	58.8	74.2	57.4
11:00 AM - 12:00 PM	58.6	71.0	57.3
12:00 PM - 01:00 PM	59.8	85.9	56.8
01:00 PM - 02:00 PM	58.6	84.4	57.3
02:00 PM - 03:00 PM	60.7	97.7	58.0
03:00 PM - 04:00 PM	59.4	71.8	57.9
04:00 PM - 05:00 PM	60.4	74.4	58.9
05:00 PM - 06:00 PM	59.9	70.9	58.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	59.6		
Lmax (dB(A))		97.7	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Chontichak  
Chonticha Subongkroh  
Scientist (3)

Approved by

Supt S  
Supot Salameh  
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
E-MAIL: ALS@ALS.CO.THAILAND P.O. BOX 110 An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S Report\_Air Noise\_NGL rpt (9/18/45)

ภาคผนวก ฅ-3

---

คุณภาพน้ำทะเล







## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000596  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499507  
Date Received : Sep 26, 2024  
Date Reported : Oct 03, 2024  
Report Number : 3094666-1

Page 5 of 12

Sample Number	2499507-2						
Sampled Date	Sep 26, 2024 9:35 AM						
Sample Description	Seawater, EIA						
Location	บริเวณพื้นที่พัฒนาระบบนิเวศของโครงการ (GPS 47P 0732675, 1401318)						
Date Analysis Commenced	Sep 26, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	<0.005	≤0.045	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong
Salinity *	ppt	-	0.1	30.3	Change from lower salinity not more than 10%	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.7	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	36450	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	2	<2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong
Transparency *	m	-	-	2.0	Change from natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Rayong
Turbidity *	NTU	-	0.1	2.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)  
Sampling By : Sansoen Khuyikskul , Pattarapol Sawangiam

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Nant Somb  
Nanthawadee Sombom  
Specialist 2

104 Phatthakan Rd., Phatthakan Rd., Khwaeng Phatthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand  
ALS (Thailand) Limited (Company No. 010525531-001) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S:\Report\Water\_AIS\_001\ (1-42010)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000596  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499507  
Date Received : Sep 26, 2024  
Date Reported : Oct 03, 2024  
Report Number : 3094666-1

Page 6 of 12

- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sample Number	2499507-2					
Sampled Date	Sep 26, 2024 9:35 AM					
Sample Description	Seawater, EIA					
Location	บริเวณพื้นที่พัฒนาระบบนิเวศของโครงการ (GPS 47P 0732675, 1401318)					
Date Analysis Commenced	Sep 26, 2024					
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method
Water Testing						
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.045	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)
Salinity *	ppt	-	0.1	30.0	Change from lower salinity not more than 10%	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B
Temperature *	Degree C	-	-	30.9	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	36300	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	2	<2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
Transparency *	m	-	-	2.1	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method
Turbidity *	NTU	-	0.1	2.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)  
Sampling By : Sansoen Khuyikskul , Pattarapol Sawangiam

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Nant Somb  
Nanthawadee Sombom  
Specialist 2

104 Phatthakan Rd., Phatthakan Rd., Khwaeng Phatthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand  
ALS (Thailand) Limited (Company No. 010525531-001) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S:\Report\Water\_AIS\_001\ (1-42010)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000596  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499507  
Date Received : Sep 26, 2024  
Date Reported : Oct 03, 2024  
Report Number : 3094666-1

Page 7 of 12

Sample Number	2499507-3						
Sampled Date	Sep 26, 2024 9:25 AM						
Sample Description	Seawater, EIA						
Location	บริเวณพื้นที่พัฒนาระบบนิเวศของโครงการท่าเทียบเรือของโครงการไม่ทางไกลพัฒนาอุตสาหกรรมเดิม 500 เมตร (GPS 47P 0732615, 1401639)						
Date Analysis Commenced	Sep 26, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9222 D	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.8	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C) *	mg/L	-	2.0	<2.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.2	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - O (E)	Rayong
Floatable Oil & Grease *	-	-	-	Not Visible	Not Visible	Visual Method	Bangkok
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	<0.05	≤0.06	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
Orthophosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong
pH at 25 Degree C *	-	-	-	6.1	7.0-8.5	Standard Methods for the	Rayong

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Nant Somb  
Nanthawadee Sombom  
Specialist 2

104 Phatthakan Rd., Phatthakan Rd., Khwaeng Phatthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand  
ALS (Thailand) Limited (Company No. 010525531-001) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S:\Report\Water\_AIS\_001\ (1-42010)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000596  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499507  
Date Received : Sep 26, 2024  
Date Reported : Oct 03, 2024  
Report Number : 3094666-1

Page 8 of 12

Page 8 of 12

Sample Number	2499507-3						
Sampled Date	Sep 26, 2024 9:25 AM						
Sample Description	Seawater_EIA						
Location	บริเวณพื้นที่พัฒนาระบบนิเวศของโครงการท่าอากาศยานแห่งใหม่:บริเวณดอนเมือง 500 เมตร (GPS 47P 0732615, 1401639)						
Date Analysis Commenced	Sep 26, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.045	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong
Salinity *	ppt	-	0.1	30.0	Change from lower salinity not more than 10%	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.9	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	36300	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	2	<2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong
Transparency *	m	-	-	2.1	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Rayong
Turbidity *	NTU	-	0.1	2.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)  
Sampling By : Sansoen Khuyikskul , Pattarapol Sawangiam

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Nant Somb  
Nanthawadee Sombom  
Specialist 2

104 Phatthakan Rd., Phatthakan Rd., Khwaeng Phatthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand  
ALS (Thailand) Limited (Company No. 010525531-001) An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

S:\Report\Water\_AIS\_001\ (1-42010)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41009506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499507  
Date Received : Sep 26, 2024  
Date Reported : Oct 03, 2024  
Report Number : 3094666-1

Page 9 of 12

- Analyte(s) marked \* where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41009506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499507  
Date Received : Sep 26, 2024  
Date Reported : Oct 03, 2024  
Report Number : 3094666-1

Page 10 of 12

Sample Number 2499507-4  
Sampled Date Sep 26, 2024 10:05 AM  
Sample Description Seawater\_EIA  
Location บ้านท่าเรือท่าเรืออ่าวบ้านดอน ตำบลบ้านดอน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 (GPS 47P 0732914, 1402634)  
Date Analysis Commenced Sep 26, 2024  
Condition of Sample Contained in two 800 bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9222 D	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.8	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C) *	mg/L	-	2.0	<2.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4520 - O G	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	5.8	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4520-D (C)	Rayong
Floatable Oil & Grease *	-	-	-	Not Visible	Not Visible	Visual Method	Bangkok
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	<0.05	≤0.06	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO <sub>3</sub> (C)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
Orthophosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (C)	Rayong
pH at 25 degree C *	-	-	-	8.1	7.0-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4520 - H (B)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Pty) Ltd strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Nant Somb  
Nanthawadee Sombsoon  
Specialist 2

104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand ☎ +66 0 2760 3000 ☎ +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

6033-412 (E)06L

RIGHT SOLUTIONS

S:\Reports\2499507\ALS\_Report (1-4)091

104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand ☎ +66 0 2760 3000 ☎ +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

6033-412 (E)06L

RIGHT SOLUTIONS

S:\Reports\2499507\ALS\_Report (1-4)091



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41009506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499507  
Date Received : Sep 26, 2024  
Date Reported : Oct 03, 2024  
Report Number : 3094666-1

Page 11 of 12

Sample Number 2499507-4  
Sampled Date Sep 26, 2024 10:05 AM  
Sample Description Seawater\_EIA  
Location บ้านท่าเรือท่าเรืออ่าวบ้านดอน ตำบลบ้านดอน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 (GPS 47P 0732914, 1402634)  
Date Analysis Commenced Sep 26, 2024  
Condition of Sample Contained in two 800 bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.045	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (C)	Rayong
Salinity *	ppt	-	0.1	30.6	Change from lower salinity not more than 10%	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.0	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	36400	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	2	<2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong
Transparency *	m	-	-	2.2	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Rayong
Turbidity *	NTU	-	0.1	1.7	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)  
Sampling By : Sansen Khuyosui , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- <LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Pty) Ltd strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Nant Somb  
Nanthawadee Sombsoon  
Specialist 2

104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand ☎ +66 0 2760 3000 ☎ +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

6033-412 (E)06L

RIGHT SOLUTIONS

S:\Reports\2499507\ALS\_Report (1-4)091



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41009506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499507  
Date Received : Sep 26, 2024  
Date Reported : Oct 03, 2024  
Report Number : 3094666-1

Page 12 of 12

- Analyte(s) marked \* where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Nant Somb  
Nanthawadee Sombsoon  
Specialist 2

104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand ☎ +66 0 2760 3000 ☎ +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

6033-412 (E)06L

RIGHT SOLUTIONS

S:\Reports\2499507\ALS\_Report (1-4)091

ภาคผนวก ณ-4

---

นิเวศวิทยาทางทะเล





สถานีวิทยุประมงหริวราช  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.

Address : 15 I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong, Thailand, 21150

รายงานผลการวิเคราะห์แหล่งก้นหีบ

๑๖๖๖ ผลการวิเคราะห์แหล่งก้นหีบ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

ชนิดแหล่งก้นหีบ	ปริมาณแหล่งก้นหีบ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
1. <i>Oscillatoria</i> sp.	-	92,000	22,000	7,000
2. <i>Oscillatoria tenuis</i>	1,931,000	2,173,000	185,000	1,846,000
Family Nostocaceae				
3. <i>Anabaena</i> sp.	82,000	-	7,000	21,000
4. <i>Pseudanabaena</i> sp.	27,000	23,000	22,000	-
5. <i>Richetia intracellularis</i>	20,000	-	15,000	57,000
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae				
Order Biddulphiiales				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
6. <i>Cyclotella striata</i>	143,000	23,000	-	-

๑๖๖๖ ผลการวิเคราะห์แหล่งก้นหีบ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแหล่งก้นหีบ	ปริมาณแหล่งก้นหีบ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
7. <i>Lauderia annulata</i>	27,000	275,000	370,000	14,000
8. <i>Planktoniella blanda</i>	-	-	7,000	-
9. <i>Planktoniella sol</i>	-	-	-	7,000
10. <i>Skeletonema costatum</i>	88,000	23,000	52,000	3,238,000
11. <i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	41,000	31,000	74,000	14,000
12. <i>Thalassiosira eccentrica</i>	150,000	230,000	118,000	7,000
13. <i>Thalassiosira</i> sp.	48,000	122,000	96,000	14,000
14. <i>Thalassiosira subtilis</i>	-	15,000	67,000	7,000
Family Aulacoseiraceae				
15. <i>Aulacoseira</i> sp.	7,000	-	7,000	7,000
Family Leptocyliodracae				
16. <i>Corethron criophilum</i>	-	23,000	15,000	21,000
Family Coscinodiscaceae				
17. <i>Coscinodiscus concinnus</i>	20,000	31,000	22,000	7,000
18. <i>Coscinodiscus granii</i>	-	8,000	22,000	-
19. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	7,000	8,000	-	-
20. <i>Coscinodiscus wailesii</i>	20,000	-	-	-
Family Stellarimaceae				
21. <i>Stellarima stellaris</i>	-	99,000	133,000	21,000
Family Asterolampraceae				
22. <i>Asteromphalus flabellatus</i>	-	15,000	-	-
Family Heliopeltaceae				
23. <i>Actinopychus senarius</i>	-	15,000	15,000	7,000
Suborder Rhizosoleniineae				
Family Rhizosoleniaceae				
24. <i>Dactylosolen antarcticus</i>	14,000	31,000	30,000	383,000
25. <i>Dactylosolen fragillissima</i>	150,000	-	74,000	163,000

๑๖๖๖ ผลการวิเคราะห์แหล่งก้นหีบ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแหล่งก้นหีบ	ปริมาณแหล่งก้นหีบ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
26. <i>Guinardia delicatula</i>	109,000	161,000	192,000	135,000
27. <i>Guinardia flaccida</i>	75,000	23,000	118,000	14,000
28. <i>Guinardia striata</i>	136,000	184,000	89,000	3,081,000
29. <i>Proboscia alata</i>	218,000	214,000	207,000	511,000
30. <i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	68,000	77,000	22,000	866,000
31. <i>Rhizosolenia acuminata</i>	27,000	8,000	-	71,000
32. <i>Rhizosolenia formosa</i>	-	-	-	14,000
33. <i>Rhizosolenia hyalina</i>	14,000	153,000	-	-
34. <i>Rhizosolenia imbricata</i>	54,000	46,000	118,000	21,000
35. <i>Rhizosolenia pungens</i>	27,000	46,000	15,000	43,000
36. <i>Rhizosolenia robusta</i>	-	-	-	14,000
37. <i>Rhizosolenia setigera</i>	34,000	84,000	163,000	256,000
38. <i>Rhizosolenia striata</i>	163,000	383,000	222,000	533,000
39. <i>Rhizosolenia styliformis</i>	68,000	15,000	15,000	85,000
Suborder Biddulphiineae				
Family Hemiaulaceae				
40. <i>Cerataulina bicornis</i>	14,000	23,000	22,000	312,000
41. <i>Cerataulina pelagica</i>	163,000	459,000	888,000	149,000
42. <i>Climacodium frauenfeldianum</i>	14,000	-	7,000	21,000
43. <i>Eucampia cornuta</i>	7,000	8,000	-	14,000
44. <i>Hemiaulus hauckii</i>	130,000	23,000	7,000	1,562,000
45. <i>Hemiaulus indicus</i>	20,000	184,000	-	518,000
46. <i>Hemiaulus membranaceus</i>	20,000	-	22,000	14,000
47. <i>Hemiaulus</i> sp.	7,000	-	-	-
Family Chaetoceraeae				
48. <i>Bacteriastrum comosum</i>	-	-	-	92,000
49. <i>Bacteriastrum delicatulum</i>	-	130,000	7,000	50,000
50. <i>Bacteriastrum elongatum</i>	-	8,000	-	121,000

๑๖๖๖ ผลการวิเคราะห์แหล่งก้นหีบ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแหล่งก้นหีบ	ปริมาณแหล่งก้นหีบ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
51. <i>Bacteriastrum furcatum</i>	7,000	23,000	30,000	92,000
52. <i>Bacteriastrum hyalinum</i>	-	-	81,000	142,000
53. <i>Bacteriastrum</i> sp.	-	61,000	44,000	398,000
54. <i>Chaetoceros aequatorialis</i>	41,000	-	-	-
55. <i>Chaetoceros affinis</i>	14,000	-	15,000	7,000
56. <i>Chaetoceros borealis</i>	7,000	8,000	-	-
57. <i>Chaetoceros compressus</i>	14,000	53,000	-	163,000
58. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	7,000	-	155,000	462,000
59. <i>Chaetoceros decipiens</i>	-	-	-	107,000
60. <i>Chaetoceros denicus</i>	-	15,000	-	7,000
61. <i>Chaetoceros densus</i>	-	-	-	7,000
62. <i>Chaetoceros diadema</i>	7,000	-	-	-
63. <i>Chaetoceros didymus</i>	14,000	15,000	15,000	504,000
64. <i>Chaetoceros diversus</i>	258,000	107,000	148,000	128,000
65. <i>Chaetoceros lociniosus</i>	7,000	23,000	89,000	121,000
66. <i>Chaetoceros lauderi</i>	-	-	-	78,000
67. <i>Chaetoceros lorentzianus</i>	41,000	23,000	15,000	533,000
68. <i>Chaetoceros miro</i>	34,000	15,000	7,000	28,000
69. <i>Chaetoceros peruvianus</i>	204,000	199,000	67,000	3,550,000
70. <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	7,000	-	-	-
71. <i>Chaetoceros radicans</i>	7,000	8,000	-	21,000
72. <i>Chaetoceros rostratus</i>	20,000	-	-	107,000
73. <i>Chaetoceros</i> sp.	88,000	153,000	37,000	440,000
74. <i>Chaetoceros teres</i>	7,000	-	7,000	28,000
Family Lithodesmaceae				
75. <i>Bellerocoea horologialis</i>	-	8,000	-	-
76. <i>Ditylum brightwellii</i>	14,000	84,000	111,000	7,000
77. <i>Ditylum sol</i>	-	-	-	7,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
78. <i>Helicotheca tamesis</i>	-	130,000	22,000	7,000
Family Eupodisecaeae				
79. <i>Odontella mobiliensis</i>	7,000	15,000	15,000	-
80. <i>Odontella sinensis</i>	7,000	8,000	7,000	7,000
Order Bacillariales				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
81. <i>Thalassionema bacillare</i>	-	-	-	14,000
82. <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	-	283,000	89,000	1,292,000
83. <i>Thalassionema nitzschioides</i>	102,000	520,000	562,000	568,000
Family Tabellariaceae				
84. <i>Tobellaria fenestrata</i>	7,000	-	-	-
Family Licmophoriaceae				
85. <i>Licmophora abbreviata</i>	7,000	-	-	-
Suborder Bacillariineae				
Family Naviculaceae				
86. <i>Amphara exigua</i>	-	-	-	7,000
87. <i>Amphara robusta</i>	-	-	-	107,000
88. <i>Amphara</i> sp.	7,000	8,000	-	-
89. <i>Haslea tromphii</i>	7,000	46,000	7,000	-
90. <i>Meunier membranacea</i>	-	-	15,000	78,000
91. <i>Navicula cuspidata</i>	7,000	-	-	-
92. <i>Navicula</i> sp.	14,000	-	-	7,000
93. <i>Pleurosigma aestuarii</i>	68,000	31,000	-	28,000
94. <i>Pleurosigma angulatum</i>	7,000	-	-	21,000
95. <i>Pleurosigma elongatum</i>	-	8,000	-	-
96. <i>Pleurosigma normanii</i>	7,000	-	-	7,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
97. <i>Pleurosigma</i> sp.	7,000	-	-	-
Family Bacillariaceae				
98. <i>Bacillaria paxillifer</i>	-	-	118,000	-
99. <i>Nitzschia lorenziana</i>	14,000	8,000	-	-
100. <i>Pseudo-nitzschia heimii</i>	7,000	23,000	15,000	114,000
101. <i>Pseudo-nitzschia lineola</i>	82,000	-	-	14,000
102. <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	-	31,000	-	21,000
103. <i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	190,000	130,000	-	14,000
104. <i>Tryblionella apiculata</i>	7,000	-	-	-
Family Surirellaceae				
105. <i>Hydrosilicon mitra</i>	-	-	-	7,000
Class Dictyochophyceae				
Order Dictyochales				
Family Dictyochophyceae				
106. <i>Dictyocha fibula</i>	-	77,000	15,000	-
Class Dinophyceae				
Order Prorocentrales				
Family Prorocentraceae				
107. <i>Prorocentrum mexicanum</i>	61,000	-	7,000	-
108. <i>Prorocentrum micans</i>	95,000	482,000	392,000	28,000
Order Gymnodiniales				
Family Gymnodiniaceae				
109. <i>Gymnodinium sanguineum</i>	-	-	7,000	-
110. <i>Gymnodinium</i> sp.	-	8,000	-	-
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
111. <i>Ceratium furca</i>	20,000	-	15,000	7,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
112. <i>Ceratium fusus</i>	7,000	15,000	-	14,000
Family Gonyaulacaceae				
113. <i>Gonyaulax</i> sp.	14,000	15,000	15,000	7,000
Order Peridinales				
Family Calciadinellaceae				
114. <i>Scripsiella trocoidea</i>	170,000	8,000	30,000	-
Family Protoperidiniaceae				
115. <i>Protoperidinium angustum</i>	14,000	8,000	-	21,000
116. <i>Protoperidinium curtipes</i>	7,000	15,000	-	-
117. <i>Protoperidinium latispinum</i>	-	-	-	85,000
118. <i>Protoperidinium pellucidum</i>	7,000	-	7,000	-
119. <i>Protoperidinium punctulatum</i>	14,000	-	-	-
120. <i>Protoperidinium</i> sp.	177,000	84,000	96,000	-
121. <i>Protoperidinium spinulosum</i>	-	-	-	14,000
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	84	74	68	87
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	6,081,000	8,214,000	5,722,000	23,764,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	3.2295	3.2257	3.4260	3.0856
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.7289	0.7495	0.8119	0.6909

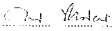
Sample Location : 1. สถานี 2499521-1 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเค็มเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร (GPS 47P 0732812, 1400999)

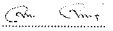
2. สถานี 2499521-2 : บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ (GPS 47P 0732675, 1401318)

3. สถานี 2499521-3 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเค็มเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร (GPS 47P 0732615, 1401639)

4. สถานี 2499521-4 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำเค็มเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (GPS 47P 0732914, 1400634)

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

  
(นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน)  
ผู้วิเคราะห์

  
(นางชองกนก อินทรชาติ)  
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิทยุประมงศรีราชา  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.

Address : 15 1-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong, Thailand, 21150

รายงานผลการวิเคราะห์แหล่งกักต่อนสัตว์

๑๖๖๖ ผลการวิเคราะห์แหล่งกักต่อนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

ชนิดแหล่งกักต่อนสัตว์	ปริมาณแหล่งกักต่อนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
Phylum Protozoa				
Subphylum Ciliophora				
Class Ciliata				
Subclass Spirotricha				
Order Tintinnida				
Family Tintinnidae				
1. <i>Leprotintinus nordquisti</i>	20,000	23,000	-	36,000
2. <i>Tintinnidium</i> sp.	7,000	-	7,000	7,000
Family Codonellidae				
3. <i>Tintinnopsis cylindrica</i>	-	8,000	-	-
4. <i>Tintinnopsis lohmanni</i>	7,000	-	7,000	-
5. <i>Tintinnopsis tocaninensis</i>	-	8,000	-	-
Family Codonellopsidae				
6. <i>Codonellopsis osterfeldi</i>	7,000	-	-	-
7. <i>Stenosemella nivalis</i>	20,000	15,000	-	21,000

๑๖๖๖ ผลการวิเคราะห์แหล่งกักต่อนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแหล่งกักต่อนสัตว์	ปริมาณแหล่งกักต่อนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
Family Cyttarocylidae				
8. <i>Favella campanula</i>	7,000	-	-	7,000
9. <i>Favella panamensis</i>	-	-	15,000	-
Family Petalotrichidae				
10. <i>Metacyclis pithos</i>	-	-	-	7,000
Family Tintinnidae				
11. <i>Amphorella infundibulum</i>	-	15,000	-	-
12. <i>Eutintinus colligatus</i>	14,000	-	-	-
13. <i>Eutintinus franksii</i>	7,000	15,000	7,000	-
14. <i>Eutintinus stramentus</i>	-	8,000	-	-
15. <i>Eutintinus tubulosus</i>	-	15,000	-	-
Subclass Peritricha				
Order Peritrichida				
16. <i>Vorticella</i> sp.	-	-	-	28,000
Phylum Arthropoda				
Class Crustacea				
Subclass Copepoda				
17. Copepod nauplius	7,000	-	7,000	7,000
Order Calanoida				
18. Calanoid copepod	-	-	7,000	-
Order Harpacticoida				
Family Ectinosomidae				
19. <i>Microsetella</i> sp.	-	15,000	-	-

๑๖๖๖ ผลการวิเคราะห์แหล่งกักต่อนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

(ต่อ)

ชนิดแหล่งกักต่อนสัตว์	ปริมาณแหล่งกักต่อนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2499521-1	2499521-2	2499521-3	2499521-4
Phylum Chordata				
Subphylum Urochordata				
Class Larvacea				
Family Oikopleuridae				
20. <i>Oikopleura</i> sp.	7,000	8,000	-	7,000
ชนิดแหล่งกักต่อนสัตว์	10	10	6	8
ปริมาณแหล่งกักต่อนสัตว์	103,000	130,000	50,000	120,000
ดัชนีความหลากหลายแหล่งกักต่อนสัตว์	2.1869	2.2386	1.7375	1.8346
ดัชนีความสม่ำเสมอแหล่งกักต่อนสัตว์	0.9498	0.9722	0.9697	0.8823

- Sample Location : 1. สถานี 2499521-1 : บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเค็มเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร (GPS 47P 0732812, 1400999)
2. สถานี 2499521-2 : บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ (GPS 47P 0732675, 1401318)
3. สถานี 2499521-3 : บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเค็มเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร (GPS 47P 0732615, 1401639)
4. สถานี 2499521-4 : บริเวณพื้นที่ทะเลรอบน้ำเค็มเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (GPS 47P 0732914, 1400634)

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

(นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน)  
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)  
หัวหน้าสถานีวิทยุประมงศรีราชา



สถานีวิทยุประมงศรีราชา  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.

Address : 15, 1-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong, Thailand, 21150

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

๑๖๖๖ ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	2499520-1	2499520-2	2499520-3	2499520-4
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
Order Capitellida				
Family Capitellidae				
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	45	30	45	30
Order Cirratulida				
Family Paraonidae				
<i>Paraonis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	-	30	-
Order Orbiniida				
Family Orbiniidae				
<i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	30	-	30
Class Sipuncula				
Order Gollingida				
Family Sipunculidae				
<i>Sipuncula</i> sp. (หมอนกั่ว)	-	30	-	-



๑1213 ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

(ต่อ)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	2499520-1	2499520-2	2499520-3	2499520-4
Phylum Mollusca				
Class Bivalvia				
Order Cardiida				
Family Tellinidae				
<i>Tellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	15	30	-
Order Lucinida				
Family Lucinidae				
<i>Lucina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15	-
Order Nuculanida				
Family Nuculanidae				
<i>Nuculana</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	-	-	-
สกุลสัตว์หน้าดิน	4	4	4	2
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	90	105	120	60
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	1.2425	1.3518	1.3209	0.6931

Sample Location : 1. สถานี 2499520-1 : บริเวณพื้นที่ทะเลตื้นน้ำตื้นบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร (GPS 47P 0732812, 1400999)  
 2. สถานี 2499520-2 : บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ (GPS 47P 0732675, 1401318)  
 3. สถานี 2499520-3 : บริเวณพื้นที่ทะเลตื้นน้ำตื้นบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร (GPS 47P 0732615, 1401639)  
 4. สถานี 2499520-4 : บริเวณพื้นที่ทะเลตื้นน้ำตื้นบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (GPS 47P 0732914, 1400634)

Condition of Sample : contained in one plastic zip bag

(นายสาโรจน์ เริ่มคำริห์)  
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)  
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.

Address : 15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong, Thailand, 21150

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน

๑1213 ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

กลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อน	ปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)			
	2499518-1	2499518-2	2499518-3	2499518-4
Phylum Annelida				
1. Polychaete larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล)	-	-	-	41
Phylum Arthropoda				
2. Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอูเปีย)	96	159	97	279
3. Lucifer larvae (ตัวอ่อนเคซาลิ)	256	198	97	193
4. Young crab (ลูกปู)	133	300	15	127
5. Young mysid shrimp (ลูกเคยดาตัว)	-	-	-	76
6. Young mantis shrimp (ลูกกุ้งกิ้งก้าน)	-	68	26	76
7. Young shrimp (ลูกกุ้ง)	176	232	26	177
จำนวนกลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด	4	5	5	7
ปริมาณของสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด	661	957	261	969

Sample Location : 1. สถานี 2499518-1 : บริเวณพื้นที่ทะเลตื้นน้ำตื้นบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร (GPS 47P 0732812, 1400999)  
 2. สถานี 2499518-2 : บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ (GPS 47P 0732675, 1401318)  
 3. สถานี 2499518-3 : บริเวณพื้นที่ทะเลตื้นน้ำตื้นบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร (GPS 47P 0732615, 1401639)  
 4. สถานี 2499518-4 : บริเวณพื้นที่ทะเลตื้นน้ำตื้นบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (GPS 47P 0732914, 1400634)

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

(นายบรรณวุฒิ กันทะวงษ์)  
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)  
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.

Address : 15, I-1 Road, Tambol Maptaphut, Amphur Muang, Rayong, Thailand, 21150


รายงานผลการวิเคราะห์ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน

๑1213 ผลการวิเคราะห์ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กันยายน 2567)

กลุ่มของไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน	ปริมาณของไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน (ตัว/ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)			
	2499518-1	2499518-2	2499518-3	2499518-4
Phylum Chordata				
Class Actinopterygii				
Order Blenniiformes				
Family Blenniidae (ลูกปลาตีนแถบ)	-	28	-	-
Order Clupeiformes				
Family Clupeidae (ลูกปลาหสังเขียว)		6	15	-
Order Perciformes				
Family Ambassidae (ลูกปลาข้าวเม่า)	21	11	-	10
Family Sciaenidae (ลูกปลาทู)	16	6	-	-
กลุ่มของลูกปลาวัยอ่อน	2	4	1	1
ปริมาณของลูกปลาวัยอ่อน	37	51	15	10
ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน	0.6840	1.1636	0.0000	0.0000
ปริมาณไข่ปลา	37	102	20	10

**Sample Location :** 1. สถานี 2499518-1 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร (GPS 47P 0732812, 1400999)  
2. สถานี 2499518-2 : บริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ (GPS 47P 0732675, 1401318)  
3. สถานี 2499518-3 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร (GPS 47P 0732615, 1401639)  
4. สถานี 2499518-4 : บริเวณพื้นที่ทะเลร่อนน้ำดินเรือห่างจากท่าเทียบเรือของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,500 เมตร (GPS 47P 0732914, 1400634)

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



(นางสาวกนกวรรณ ขวาค่อน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงสัตว์น้ำ

ภาคผนวก ฅ-5

---

คุณภาพน้ำทิ้ง





## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

Lot ID: 2476681  
Date Received : Jul 15, 2024  
Date Reported : Jul 24, 2024  
Report Number : 3045184-1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	85	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of the Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Natavut Athornprommarat, Pattarapol Savangajiam  
Remarks :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak  
Chontiche Subongkroh  
Scientist (3)  
โทรศัพท์มือถือ : 323-94949

Approved by

Dej Changchon  
Senior Manager  
โทรศัพท์มือถือ : 323-94442

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. As part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Private Limited Company  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand  
โทรศัพท์มือถือ : 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand โทรศัพท์ : 666 0 3304 8555 โทร : 666 0 3304 8556  
www.alsglobal.com  
RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

Lot ID: 2476681  
Date Received : Jul 15, 2024  
Date Reported : Jul 24, 2024  
Report Number : 3045184-3

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.12	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.048	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of the Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Natavut Athornprommarat, Pattarapol Savangajiam  
Remarks :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Summon C.  
Summon Chaiyavut  
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. As part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Private Limited Company  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand  
โทรศัพท์มือถือ : 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand โทรศัพท์ : 666 0 3304 8555 โทร : 666 0 3304 8556  
www.alsglobal.com  
RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

Lot ID: 2488156  
Date Received : Aug 15, 2024  
Date Reported : Aug 23, 2024  
Report Number : 3070786-1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	57	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of the Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Natavut Athornprommarat, Pattarapol Savangajiam  
Remarks :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas.  
Photchanas Seeda  
Scientist (4)  
โทรศัพท์มือถือ : 323-940028

Approved by

Dej Changchon  
Senior Manager  
โทรศัพท์มือถือ : 323-940001

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. As part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Private Limited Company  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand  
โทรศัพท์มือถือ : 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand โทรศัพท์ : 666 0 3304 8555 โทร : 666 0 3304 8556  
www.alsglobal.com  
RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

Lot ID: 2488156  
Date Received : Aug 15, 2024  
Date Reported : Aug 23, 2024  
Report Number : 3070786-3

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.10	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.110	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of the Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Natavut Athornprommarat, Pattarapol Savangajiam  
Remarks :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Summon C.  
Summon Chaiyavut  
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. As part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Private Limited Company  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand  
โทรศัพท์มือถือ : 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand โทรศัพท์ : 666 0 3304 8555 โทร : 666 0 3304 8556  
www.alsglobal.com  
RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0042  
Lot ID: 2499522  
Date Received : Sep 23, 2024  
Date Reported : Oct 01, 2024  
Report Number : 3094687-1

Page 1 of 1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O-G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	84	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Paramet Sattayakun รหัสประจำตัว 323-4-0051, Pattarapol Savangajitarn รหัสประจำตัว 3204-4-0062

- Remark :
- LOD : Limit of Detection
  - < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Analyte(s) marked \* : analyte not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
  - The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)  
รหัสประจำตัว 323-4-0028

Approved by

Dej Chongchon

Dej Chongchon  
Senior Manager  
รหัสประจำตัว 323-4-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. Add Laboratory Group (the body strongly recommends that this report not be reproduced except in full).

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phadung Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) SERVICE CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS (THAILAND) SERVICE CO., LTD.

6163-K1-0023 6-Report Number: 3094687-1 (1/2024)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2499522  
Date Received : Sep 23, 2024  
Date Reported : Oct 01, 2024  
Report Number : 3094687-3

Page 1 of 1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Volatiles Organics Compounds</b>							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.12	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.079	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Paramet Sattayakun , Pattarapol Savangajitarn

- Remark :
- LOD : Limit of Detection
  - < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Analyte(s) marked \* : analyte not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
  - The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. Add Laboratory Group (the body strongly recommends that this report not be reproduced except in full).

Approved by

Sumwim C.

Sumwim Chaiyungwot  
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. Add Laboratory Group (the body strongly recommends that this report not be reproduced except in full).

ADDRESS: 104 Phatthanakan 49, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) SERVICE CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS (THAILAND) SERVICE CO., LTD.

6163-K1-0009 6-Report Number: 3094687-3 (1/2024)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0042  
Lot ID: 24113901  
Date Received : Oct 08, 2024  
Date Reported : Oct 17, 2024  
Report Number : 3126359-1

Page 1 of 1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O-G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	77	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Nattawat Athornprommarat รหัสประจำตัว 323-4-0006, Pattarapol Savangajitarn รหัสประจำตัว 3204-4-0002

- Remark :
- LOD : Limit of Detection
  - < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Analyte(s) marked \* : analyte not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
  - The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)  
รหัสประจำตัว 323-4-0028

Approved by

Dej Chongchon

Dej Chongchon  
Senior Manager  
รหัสประจำตัว 323-4-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. Add Laboratory Group (the body strongly recommends that this report not be reproduced except in full).

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phadung Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) SERVICE CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS (THAILAND) SERVICE CO., LTD.

6163-K1-0023 6-Report Number: 3126359-1 (1/2024)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 24113901  
Date Received : Oct 08, 2024  
Date Reported : Oct 17, 2024  
Report Number : 3126359-2

Page 1 of 1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Volatiles Organics Compounds</b>							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.26	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.046	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Nattawat Athornprommarat , Pattarapol Savangajitarn

- Remark :
- LOD : Limit of Detection
  - < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Analyte(s) marked \* : analyte not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
  - The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. Add Laboratory Group (the body strongly recommends that this report not be reproduced except in full).

Approved by

Sumwim C.

Sumwim Chaiyungwot  
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. Add Laboratory Group (the body strongly recommends that this report not be reproduced except in full).

ADDRESS: 104 Phatthanakan 49, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) SERVICE CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS (THAILAND) SERVICE CO., LTD.

6163-K1-0009 6-Report Number: 3126359-2 (1/2024)



## Analysis / Test Report



## TESTING

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24126797  
Date Received : Nov 15, 2024  
Date Reported : Nov 23, 2024  
Report Number : 3156282-1

Sample Number	24126797-1						
Sampled Date	Nov 15, 2024 2:05 PM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	บึงน้ำในบ่อกักเก็บ (Effluent Basin) (GPS 47P 0732081, 1401402)						
Date Analysis Commenced	Nov 15, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O-G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	74	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of the Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Sanseon Khuyoksaun (ใบอนุญาต ร-323-ร-0005, Pattarapol Sawangjittam (ใบอนุญาต ร-204-ร-0002)

- Remark :
- LOD : Limit of Detection
  - "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Analyte(s) marked \* where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
  - The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas.

Approved by

Dej Changchon

Photchanas Seeda

Dej Changchon

Scientist (4)

Senior Manager

ใบอนุญาต ร-323-ร-0008

ใบอนุญาต ร-204-ร-0001

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was re-tested or re-analyzed in a form other than as submitted. The laboratory is not responsible for the results of re-tests or re-analyses.

Address : 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. Phone : +66 0 3304 8555 Fax : +66 0 3304 8556

Website : [www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com) Email : [info@alsglobal.com](mailto:info@alsglobal.com) An ALS Limited Company

RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report



## TESTING

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24126797  
Date Received : Nov 15, 2024  
Date Reported : Nov 23, 2024  
Report Number : 3156282-3

Sample Number	24126797-1						
Sampled Date	Nov 15, 2024 2:05 PM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	บึงน้ำในบ่อกักเก็บ (Effluent Basin) (GPS 47P 0732081, 1401402)						
Date Analysis Commenced	Nov 15, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Volatile Organics Compounds</b>							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.14	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-N03 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.113	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong
<b>Guideline :</b> Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and							

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of the Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Sanseon Khuyoksaun, Pattarapol Sawangjittam

- Remark :
- LOD : Limit of Detection
  - "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Analyte(s) marked \* where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
  - The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Nanthawadee Somborn

Nanthawadee Somborn

Scientist 2

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was re-tested or re-analyzed in a form other than as submitted. The laboratory is not responsible for the results of re-tests or re-analyses.

Address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. Phone : +66 0 2760 3000 Fax : +66 0 2760 3197

Website : [www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com) Email : [info@alsglobal.com](mailto:info@alsglobal.com) An ALS Limited Company

RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report



## TESTING

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24136148  
Date Received : Dec 13, 2024  
Date Reported : Dec 21, 2024  
Report Number : 3180485-1

Page 1 of 1

Sample Number	24136148-1						
Sampled Date	Dec 13, 2024 10:50 AM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	บึงน้ำในบ่อกักเก็บ (Effluent Basin) (GPS 47P 0732081, 1401402)						
Date Analysis Commenced	Dec 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, two amber glass bottles and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	104	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of the Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Chaiyoson Lerthanakunchal (ใบอนุญาต ร-323-ร-0041, Pattarapol Sawangjittam (ใบอนุญาต ร-204-ร-0002)

- Remark :
- LOD : Limit of Detection
  - "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Analyte(s) marked \* where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
  - The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas.

Approved by

Dej Changchon

Photchanas Seeda

Dej Changchon

Scientist (4)

Senior Manager

ใบอนุญาต ร-323-ร-0008

ใบอนุญาต ร-204-ร-0001

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was re-tested or re-analyzed in a form other than as submitted. The laboratory is not responsible for the results of re-tests or re-analyses.

Address : 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. Phone : +66 0 3304 8555 Fax : +66 0 3304 8556

Website : [www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com) Email : [info@alsglobal.com](mailto:info@alsglobal.com) An ALS Limited Company

RIGHT SOLUTIONS



## Analysis / Test Report



## TESTING

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :

Lot ID: 24136148  
Date Received : Dec 13, 2024  
Date Reported : Dec 21, 2024  
Report Number : 3180485-3

Sample Number	24136148-1							Page 1 of 1
Sampled Date	Dec 13, 2024 10:50 AM							
Sample Description	Wastewater_EIA							
Location	บึงน้ำในบ่อกักเก็บ (Effluent Basin) (GPS 47P 0732081, 1401402)							
Date Analysis Commenced	Dec 13, 2024							
Condition of Sample	Contained in two glass vials, two amber glass bottles and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
<b>Volatiles Organics Compounds</b>								
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok	
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok	
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok	
<b>Water Testing</b>								
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.06	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-N03 (E)	Rayong	
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.183	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong	
<b>Guideline :</b> Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and								

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of the Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Chaiyoson Lerthanakunchal, Pattarapol Sawangjittam

- Remark :
- LOD : Limit of Detection
  - "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Analyte(s) marked \* where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
  - The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Sumwong C.

Sumwong Chaiyachaiyut

Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was re-tested or re-analyzed in a form other than as submitted. The laboratory is not responsible for the results of re-tests or re-analyses.

Address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. Phone : +66 0 2760 3000 Fax : +66 0 2760 3197

Website : [www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com) Email : [info@alsglobal.com](mailto:info@alsglobal.com) An ALS Limited Company

RIGHT SOLUTIONS





## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0042  
Lot ID: 2476685  
Date Received : Jul 15, 2024  
Date Reported : Jul 24, 2024  
Report Number : 3045185-1

Page 1 of 1

Sample Number	2476685-1						
Sampled Date	Jul 15, 2024 10:26 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	สถานีบำบัดน้ำเสีย (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Jul 15, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O-G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	87	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Natavut Athompranarat รหัสประจำตัว 3-323-0-0006, Samant Khumpluee รหัสประจำตัว 3-304-0-0084

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chonticha Subongkach

Scientist (3)  
รหัสประจำตัว 3-323-0-9449

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager  
รหัสประจำตัว 3-323-0-9442

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. All parts of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the report if it is reproduced except in full.  
ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand. TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

5. Sample - JLS (LOR) (E 3370)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2476685  
Date Received : Jul 15, 2024  
Date Reported : Jul 24, 2024  
Report Number : 3045185-3

Page 1 of 1

Sample Number	2476685-1							Page 1 of 1
Sampled Date	Jul 15, 2024 10:26 AM							
Sample Description	Wastewater							
Location	แหล่งบำบัดน้ำเสีย (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)							
Date Analysis Commenced	Jul 16, 2024							
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Volatile Organics Compounds								
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B	Bangkok	
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B	Bangkok	
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B	Bangkok	
Water Testing								
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.22	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong	
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.033	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-P (E)	Rayong	

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Natavut Athompranarat , Samant Khumpluee

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Summon C.

Summon Chaiyungwat  
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. All parts of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the report if it is reproduced except in full.

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

5.02-42-0402

5. Sample - JLS (LOR) (E 3370)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0042  
Lot ID: 2488183  
Date Received : Aug 20, 2024  
Date Reported : Aug 28, 2024  
Report Number : 3070808-1

Page 1 of 1

Sample Number	2488183-1						
Sampled Date	Aug 20, 2024 2:18 PM						
Sample Description	Wastewater, EIA						
Location	สถานีบำบัดน้ำเสีย (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Aug 20, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O-G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.8	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree C	mg/L	-	5	736	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Chaiyong Lerthachakunchai รหัสประจำตัว 3-323-0-0041, Pattarapol Sawangjitam รหัสประจำตัว 3-304-0-0002

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)  
รหัสประจำตัว 3-323-0-0028

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager  
รหัสประจำตัว 3-323-0-0001

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. All parts of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the report if it is reproduced except in full.  
ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand. TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

5. Sample - JLS (LOR) (E 3370)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, 1-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

No.0009  
Lot ID: 2488183  
Date Received : Aug 20, 2024  
Date Reported : Aug 28, 2024  
Report Number : 3070808-2

Page 1 of 1

Sample Number	2488183-1						
Sampled Date	Aug 20, 2024 2:18 PM						
Sample Description	Wastewater, EIA						
Location	บึงน้ำฉุกเฉิน (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Aug 21, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.24	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.142	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Chaiyong Lerthachakunchai , Pattarapol Sawangjitam

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Summon C.

Summon Chaiyungwat  
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. All parts of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the report if it is reproduced except in full.

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

5.02-42-0402

5. Sample - JLS (LOR) (E 3370)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

Lot ID: 2499524  
Date Received : Sep 23, 2024  
Date Reported : Oct 01, 2024  
Report Number : 3094696-1

Page 1 of 1

Sample Number	2499524-1						
Sampled Date	Sep 23, 2024 10:40 AM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	หน่วยบำบัดน้ำเสีย (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Sep 23, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degrees C	mg/L	-	5	66	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
Sampling By : Paramet Sattayakun รหัสพนักงาน 323-0051, Patrapol Savangjaitan รหัสพนักงาน 204-0002

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchanas

Photchanas Seeda

Scientist (4)

รหัสพนักงาน 323-0008

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon

Senior Manager

รหัสพนักงาน 323-0001

Result apply to the sample(s) as indicated, unless the sample(s) was/were not analyzed by ALS. As part of the report may be reproduced or any form or in any manner without the written consent of ALS. The report is not to be used for any purpose other than that for which it was issued and the report is not to be used for any purpose other than that for which it was issued.

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

Lot ID: 24113905  
Date Received : Oct 16, 2024  
Date Reported : Oct 24, 2024  
Report Number : 3126362-1

Page 1 of 1

Sample Number	24113905-1						
Sampled Date	Oct 16, 2024 2:39 PM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	หน่วยบำบัดน้ำเสีย (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Oct 16, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	34	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
Sampling By : Paramet Sattayakun รหัสพนักงาน 323-0051, Patrapol Savangjaitan รหัสพนักงาน 204-0002

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchanas

Photchanas Seeda

Scientist (4)

รหัสพนักงาน 323-0008

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon

Senior Manager

รหัสพนักงาน 323-0001

Result apply to the sample(s) as indicated, unless the sample(s) was/were not analyzed by ALS. As part of the report may be reproduced or any form or in any manner without the written consent of ALS. The report is not to be used for any purpose other than that for which it was issued and the report is not to be used for any purpose other than that for which it was issued.

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

Lot ID: 2499524  
Date Received : Sep 23, 2024  
Date Reported : Oct 01, 2024  
Report Number : 3094696-3

Page 1 of 1

Sample Number	2499524-1						
Sampled Date	Sep 23, 2024 10:40 AM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	หน่วยบำบัดน้ำเสีย (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Sep 24, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.14	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.103	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
Sampling By : Paramet Sattayakun , Patrapol Savangjaitan

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Result apply to the sample(s) as indicated, unless the sample(s) was/were not analyzed by ALS. As part of the report may be reproduced or any form or in any manner without the written consent of ALS. The report is not to be used for any purpose other than that for which it was issued and the report is not to be used for any purpose other than that for which it was issued.

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD4100556  
Project Name :  
Project Location :



## TESTING

Lot ID: 24113905  
Date Received : Oct 16, 2024  
Date Reported : Oct 24, 2024  
Report Number : 3126362-2

Page 1 of 1

Sample Number	24113905-1						
Sampled Date	Oct 16, 2024 2:39 PM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	สถานีบำบัดน้ำเสีย (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Oct 17, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.21	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.113	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
Sampling By : Paramet Sattayakun , Patrapol Savangjaitan

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Result apply to the sample(s) as indicated, unless the sample(s) was/were not analyzed by ALS. As part of the report may be reproduced or any form or in any manner without the written consent of ALS. The report is not to be used for any purpose other than that for which it was issued and the report is not to be used for any purpose other than that for which it was issued.

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

ALSIPT 111 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 24126798  
Date Received : Nov 15, 2024  
Date Reported : Nov 22, 2024  
Report Number : 3156297-1

Page 1 of 1

Sample Number	24126798-1						
Sampled Date	Nov 15, 2024 2:15 PM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	สถานีฉุกเฉิน (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Nov 15, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O-G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	26	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	104	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
Sampling By : Samsen Khuiyokul วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0005, Pattarapol Savangajitman วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0002

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- <C : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* : are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)  
วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0008

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon  
Senior Manager  
วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0001

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was substituted by ALS. All part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. All laboratory data (the findings) are the property of the laboratory and are not to be reproduced without the written consent of the laboratory.  
ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
E-MAIL: info@alsglobal.com  
www.alsglobal.com  
RIGHT SOLUTIONS PIONEER ANALYSIS TEST  
603-42 8700 S. Rajaratnam Rd, Al-Rajarat (74000)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



TESTING  
No.0009  
Lot ID: 24126798  
Date Received : Nov 15, 2024  
Date Reported : Nov 22, 2024  
Report Number : 3156297-3

Page 1 of 1

Sample Number	24126798-1						
Sampled Date	Nov 15, 2024 2:15 PM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	สถานีฉุกเฉิน (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Nov 16, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.20	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-N03 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.102	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
Sampling By : Samsen Khuiyokul วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0005, Pattarapol Savangajitman วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0002

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- <C : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* : are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was substituted by ALS. All part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. All laboratory data (the findings) are the property of the laboratory and are not to be reproduced without the written consent of the laboratory.

Approved by

Nant Somb

Nanthawadee Sombon  
Scientist 2

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was substituted by ALS. All part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. All laboratory data (the findings) are the property of the laboratory and are not to be reproduced without the written consent of the laboratory.  
ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
E-MAIL: info@alsglobal.com  
www.alsglobal.com  
RIGHT SOLUTIONS PIONEER ANALYSIS TEST  
603-42 8700 S. Rajaratnam Rd, Al-Rajarat (74000)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 24136149  
Date Received : Dec 13, 2024  
Date Reported : Dec 21, 2024  
Report Number : 3180496-1

Page 1 of 1

Sample Number	24136149-1						
Sampled Date	Dec 13, 2024 10:55 AM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	พื้นที่ฉุกเฉิน (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Dec 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O-G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.8	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	202	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
Sampling By : Chaiyamon Lerthanakunchal วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0004, Pattarapol Savangajitman วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0002

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- <C : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* : are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)  
วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0008

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon  
Senior Manager  
วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0001

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was substituted by ALS. All part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. All laboratory data (the findings) are the property of the laboratory and are not to be reproduced without the written consent of the laboratory.  
ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
E-MAIL: info@alsglobal.com  
www.alsglobal.com  
RIGHT SOLUTIONS PIONEER ANALYSIS TEST  
603-42 8700 S. Rajaratnam Rd, Al-Rajarat (74000)



## Analysis / Test Report

Client : PTT Tank Terminal Co., Ltd.  
15, I-1 Road, Tambol Mapthaphut, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150  
P/O : DD41000506  
Project Name :  
Project Location :



TESTING  
No.0009  
Lot ID: 24136149  
Date Received : Dec 13, 2024  
Date Reported : Dec 21, 2024  
Report Number : 3180496-3

Page 1 of 1

							Page 1 of 1
Sample Number	24136149-1						
Sampled Date	Dec 13, 2024 10:55 AM						
Sample Description	Wastewater_EIA						
Location	จันทน์ผาฉุกเฉิน (Emergency Basin) (GPS 47P 0732046, 1401398)						
Date Analysis Commenced	Dec 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.08	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-N03 (E)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.135	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
Sampling By : Chaiyamon Lerthanakunchal วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0004, Pattarapol Savangajitman วิเศษสุขสวัสดิ์ 323-0002

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- <C : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* : are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was substituted by ALS. All part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. All laboratory data (the findings) are the property of the laboratory and are not to be reproduced without the written consent of the laboratory.

Approved by

Summon C.

Summon Chaiyavut  
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) was substituted by ALS. All part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. All laboratory data (the findings) are the property of the laboratory and are not to be reproduced without the written consent of the laboratory.  
ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556  
E-MAIL: info@alsglobal.com  
www.alsglobal.com  
RIGHT SOLUTIONS PIONEER ANALYSIS TEST  
603-42 8700 S. Rajaratnam Rd, Al-Rajarat (74000)



# ภาคผนวก ญ

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด



right solutions.  
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Ambient	Total Hydrocarbon	THC Analyzer	BKK_FS0807	1-Jul-24	1-Jan-25	6
Ambient	Total Hydrocarbon	THC Analyzer	BKK_FS1087	1-Jul-24	1-Jan-25	6
Ambient	Total Hydrocarbon	THC Analyzer	BKK_FS1058	1-Jul-24	1-Jan-25	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO <sub>2</sub> Analyzer	PVG_FSC241	2-Jul-24	2-Jan-25	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO <sub>2</sub> Analyzer	PVG_FSC051	3-Jul-24	3-Jan-25	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO <sub>2</sub> Analyzer	BKK_FS0792	2-Jul-24	2-Jan-25	6
Ambient	Acrylonitrile	GC-MSD	PVG_EN0134	5-Jan-24	4-Jul-25	18
Ambient	Benzene	GC-MSD	PVG_EN0134	5-Jan-24	4-Jul-25	18
Ambient	Toluene	GC-MSD	PVG_EN0134	5-Jan-24	4-Jul-25	18
Ambient	m-Xylene	GC-MSD	PVG_EN0134	5-Jan-24	4-Jul-25	18
Ambient	p-Xylene	GC-MSD	PVG_EN0134	5-Jan-24	4-Jul-25	18
Ambient	o-Xylene	GC-MSD	PVG_EN0134	5-Jan-24	4-Jul-25	18
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	PVG_FSC596	22-Jan-24	25-Jan-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	PVG_FSC029	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	PVG_FSC028	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	PVG_FSC027	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	PVG_FSC030	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	PVG_FSC594	22-Jan-24	25-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	PVG_FSC029	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	PVG_FSC028	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	PVG_FSC027	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	PVG_FSC030	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Sea Water	pH at 25 °C	pH Meter	PVG_EN0152	14-Dec-23	14-Dec-24	12
Sea Water	Salinity	Spectrophotometer	PVG_EN0237	18-Sep-23	18-Mar-25	18
Sea Water	Turbidity	Chamber (Celo Reims)	PVG_EN0184	11-Jun-24	11-Dec-25	18
Sea Water	Dissolved Oxygen	Chamber (Celo Reims)	PVG_EN0184	11-Jun-24	11-Dec-25	18
Sea Water	BOD	DO meter with Sensor	PVG_EN0032	24-Jul-23	24-Jan-25	18
Sea Water	BOD	Incubator	PVG_EN0154	29-May-23	29-May-24	18
Sea Water	BOD	Burette	PVG_EN0142	30-Oct-23	30-Oct-24	12
Sea Water	Phosphate	Spectrophotometer	PVG_EN0237	18-Sep-23	18-Mar-25	18
Sea Water	Total Suspended Solids	Electronic Balance	PVG_EN0024	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Sea Water	Total Suspended Solids	Hot Air Oven	PVG_EN0030	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Sea Water	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Balance	PVG_EN0024	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Sea Water	Total Dissolved Solids 180°C	Hot Air Oven	PVG_EN0030	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Sea Water	Salinity	Conductivity meter	PVG_EN0029	6-Sep-23	6-Mar-25	18
Sea Water	Oil & Grease	Electronic Balance	PVG_EN0024	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Sea Water	Oil & Grease	Hot Air Oven	PVG_EN0030	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Sea Water	Oil & Grease	Water Bath	PVG_EN0051	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Sea Water	Temperature	pH meter	PVG_FSC596	30-Jul-24	22-Jul-25	12
Sea Water	Total Coliforms	Autoclave	BKK_ML0037	17-Jul-23	17-Jan-25	18
Sea Water	Total Coliforms	Incubator	BKK_ML0010	17-Jul-23	17-Jan-25	18
Sea Water	Fecal Coliforms	Hot Air Oven	BKK_ML0010	25-Apr-24	25-Oct-25	18
Sea Water	Fecal Coliforms	Water Bath	BKK_ML0010	1-Mar-24	1-Sep-25	12
Payong Lab	pH at 25 °C	pH meter	PVG_EN0152	17-Jan-24	17-Jan-25	12
Payong Lab	Salinity	Spectrophotometer	PVG_EN0237	18-Sep-23	18-Mar-25	18
Payong Lab	BOD	DO meter with Sensor	PVG_EN0032	24-Jul-23	24-Jan-25	18
Payong Lab	BOD	Incubator	PVG_EN0154	1-May-24	1-May-26	18
Payong Lab	BOD	Burette	PVG_EN0142	25-Sep-24	25-Sep-25	12
Payong Lab	CO <sub>2</sub>	Spectrophotometer	PVG_EN0037	18-Sep-23	18-Mar-25	18
Payong Lab	Phosphate	Spectrophotometer	PVG_EN0237	18-Sep-23	18-Mar-25	18
Payong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	PVG_EN0024	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Payong Lab	Total Suspended Solids	Hot Air Oven	PVG_EN0030	21-Mar-24	21-Sep-25	18

1

alsglobal.com



right solutions.  
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Payong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Balance	PVG_EN0024	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Payong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Hot Air Oven	PVG_EN0030	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Payong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	PVG_EN0024	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Payong Lab	Oil & Grease	Hot Air Oven	PVG_EN0030	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Payong Lab	Oil & Grease	Water Bath	PVG_EN0051	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Payong Lab	Ammonia Nitrogen	SPECTROPHOTOMETER	PVG_EN0237	18-Sep-23	18-Mar-25	18
Payong Lab	Total Phosphate	pH meter	PVG_EN0181	19-Jan-24	19-Jan-25	12
Water Lab	Benzene	Gas Chromatography (MSD)	BKK_EN0059	13-Dec-23	13-Jun-25	18
Water Lab	Toluene	Gas Chromatography (MSD)	BKK_EN0059	13-Dec-23	13-Jun-25	18
Water Lab	Total Xylene	Gas Chromatography (MSD)	BKK_EN0059	13-Dec-23	13-Jun-25	18

2

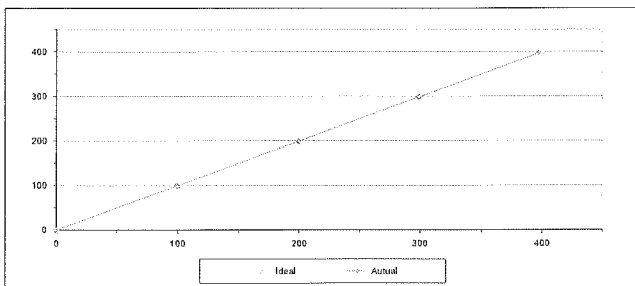
alsglobal.com



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	1-Jul-24	Equipment Name	THC Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APHA-370
Serial No.	W15PJ7ED	Equipment ID	BKK_FS0807
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Conc. (PPM C3H8)	50.9	Cylinder No.	D612257
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Linde
Certified Date	27-Jun-18	Expired Date	27-Jun-26

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.50	-0.40	-0.40
2	200.00	199.60	-0.40	-0.20
3	300.00	298.90	-1.10	-0.37
4	400.00	396.80	-3.20	-0.80
AVERAGE (%)				-0.33



Calibrated By

Approved By

(Mr.Jirawat Sakom)  
Field Environmental Scientist (3)

(Mr.Sarayuth Jitranont)  
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group

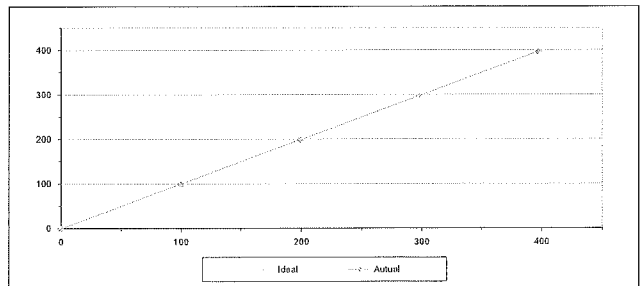
FORM NO.: F 05-056 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	1-Jul-24	Equipment Name	THC Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APHA-370
Serial No.	3YSGHKDE	Equipment ID	BKK_FS1087
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Conc. (PPM C3H8)	50.9	Cylinder No.	D612257
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Linde
Certified Date	27-Jun-18	Expired Date	27-Jun-26

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.60	-0.40	-0.40
2	200.00	198.90	-1.10	-0.55
3	300.00	297.70	-2.30	-0.77
4	400.00	396.70	-3.30	-0.83
AVERAGE (%)				-0.49



Calibrated By

Approved By

(Mr.Jirawat Sakom)  
Field Environmental Scientist (3)

(Mr.Sarayuth Jitranont)  
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group

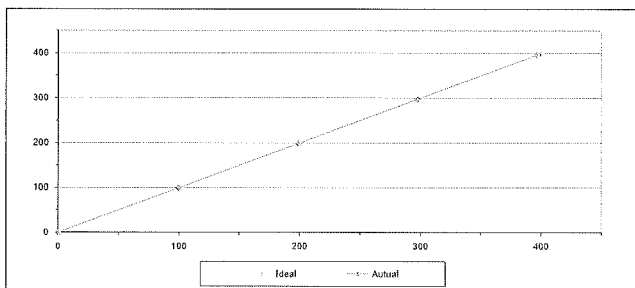
FORM NO.: F 05-056 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12



## MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	1-Jul-24	Equipment Name	THC Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APHA-370
Serial No.	YNAP0Y67	Equipment ID	BKK_FS1066
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Conc. (PPM C3H8)	50.9	Cylinder No.	D612257
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Linde
Certified Date	27-Jun-18	Expired Date	27-Jun-26

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-0.30	-0.30
2	200.00	198.70	-1.30	-0.65
3	300.00	297.50	-2.50	-0.83
4	400.00	396.50	-3.50	-0.88
AVERAGE (%)				-0.51



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)  
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittrantont)  
Assistant General Manager

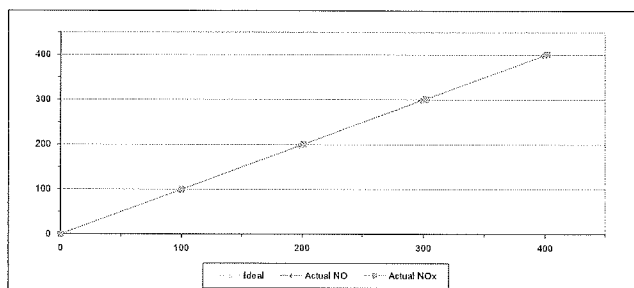
ALS Laboratory Group  
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12



## MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	2-Jul-24	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	SEEAW53E	Equipment ID	RYG_FS0261
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.70	-1.30	-1.30	100.20	0.20	0.20
2	200.00	197.70	-2.30	-1.15	201.20	1.20	0.60
3	300.00	298.10	-1.90	-0.63	302.00	2.00	0.67
4	400.00	398.50	-1.50	-0.38	401.40	1.40	0.35
AVERAGE (%)				-0.67			0.38



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)  
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittrantont)  
Assistant General Manager

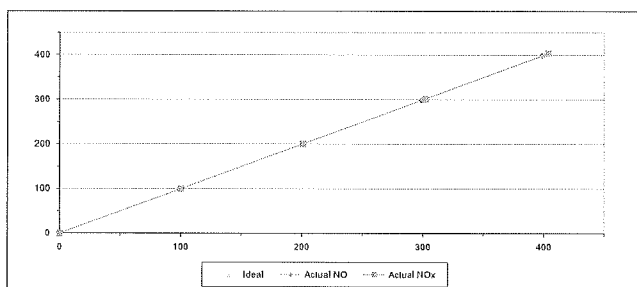
ALS Laboratory Group  
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12



## MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	3-Jul-24	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	T95HWM41	Equipment ID	RYG_FS0461
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.70	-1.30	-1.30	100.10	0.10	0.10
2	200.00	201.00	1.00	0.50	201.10	1.10	0.55
3	300.00	298.70	-1.30	-0.43	302.10	2.10	0.70
4	400.00	398.40	-1.60	-0.40	403.70	3.70	0.92
AVERAGE (%)				-0.31			0.47



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)  
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittrantont)  
Assistant General Manager

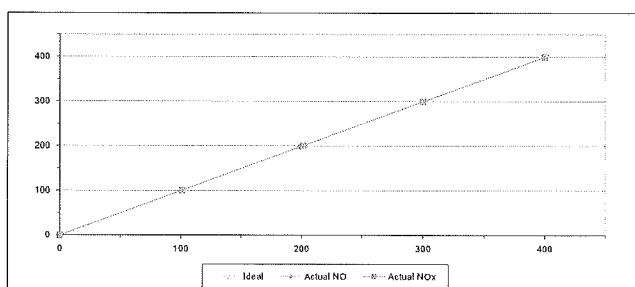
ALS Laboratory Group  
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12



## MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	2-Jul-24	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	H79KYD1M	Equipment ID	BKK_FS0797
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	8-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-0.30	-0.30	101.00	1.00	1.00
2	200.00	198.60	-1.40	-0.70	201.30	1.30	0.65
3	300.00	299.10	-0.90	-0.30	298.70	-0.30	-0.10
4	400.00	402.10	2.10	0.53	399.50	-0.50	-0.13
AVERAGE (%)				-0.13			0.31



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)  
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittrantont)  
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group  
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12



## Certificate of System Qualification

GC-OQ + GCMS-OQ

System ID: RYG\_EN0136  
Organization Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.Ltd.  
Organization Location: 619/10, Moo 5, Tambol Mae Nam Khu, Pluak Daeng, Rayong, 21140, Thailand

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
EQP Name: AgilentRecommended, AgilentRecommended  
EQP Revision: GC.02.54, GCMS.02.54  
Overall Qualification Status: Pass

REVIEW BY: Chonticha  
APPROVED BY: Dm  
NEXT CAL. DATE: 11/09/2025

## CDS Logon Verification - GC

Logon: chonticha.khunkiew

## Overall CDS Logon Verification - GC Test Status

Pass

## System Inspection and Basic Safety and Operation

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

## Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status

Pass

## Inlet Pressure Accuracy

Name: 7890

Front SSL

Setpoint Status: Pass

Setpoint Actual

Inlet Pressure: 25.0 psi 25 psi

Accuracy: 0.0 psi

Agilent Recommended: &lt;= 1.2

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

Page 1 / 14

## Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

## GC Oven Temperature Accuracy

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Zone: Oven

Setpoint/Actual

Temperature: 230.0 229 °C

Accuracy: -1.0 °C

Agilent Recommended: &gt;= -1.0 % setpoint in K ( -5.0 °C )

&lt;= 1.0 % setpoint in K ( 5.0 °C )

Setpoint Status: Pass

Zone: Oven

Setpoint/Actual

Temperature: 100.0 100.8 °C

Accuracy: 0.8 °C

Agilent Recommended: &gt;= -1.0 % setpoint in K ( -3.7 °C )

&lt;= 1.0 % setpoint in K ( 3.7 °C )

## Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status

Pass

## GC Oven Temperature Stability

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Setpoint/Average

Temperature: 100.0 100.8167 °C

Stability: 0.1 °C

Agilent Recommended: &lt;= 0.5

## Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

Page 2 / 14

## Log Amp

Tested Combination1 Front SSL / External SQ

Name: 5977B

Setpoint Status: Pass

## Overall Log Amp Test Status

Pass

## RFPA

Tested Combination1 Front SSL / External SQ

Name: 5977B

Setpoint Status: Pass

Amu: 1050 m/z Drift After Five Minutes: 6 mV RFPA Voltage: 509 mV

Agilent Recommended: &gt;= -100 and &lt;= 100 &lt;= 1100

## Overall RFPA Test Status

Pass

## Tune EI

Tested Combination1 Front SSL / External SQ

Name: 5977B

Setpoint Status: Pass

Filament: 1

Setpoint Status: Pass

Filament: 2

## Overall Tune EI Test Status

Pass

## Scouting Run

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

Page 3 / 14

Tested Combination1 Front SSL / External SQ

Manual Injection

Name: Not applicable

Source: EI - Extractor

Setpoint Status: Completed

Injection Volume on Column: 1.0 uL

## Overall Scouting Run Status

Completed

## Signal to Noise EI

Tested Combination1 Front SSL / External SQ

Name: 5977B

Source: EI - Extractor Filament: 1

Setpoint Status: Pass

Signal to Noise: 5113

Agilent Recommended: &gt;= 1200

Source: EI - Extractor Filament: 2

Setpoint Status: Pass

Signal to Noise: 4656

Agilent Recommended: &gt;= 1200

## Overall Signal to Noise EI Test Status

Pass

NOTE: This test's 2 comment(s) and 3 deviation(s) are available in the Attachments section.

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

Page 4 / 14

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

System

System ID	RYG_EN0136
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Flow Data Input	Manual Data
Temperature Data Input	Manual Data or Other Data Logging

Tested Combination 1

Injection Technique	Manual Injection
Inlet	Front
Detector	External
LTM Included?	No

Sampler 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Manual Injection
Usage	Sample Injection
Syringe Volume (µL)	10

Mainframe 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Model Number	G3442B
Serial Number	CN16463239
Firmware Revision	B.02.04.3
Component ID/Asset No.	081117000236
Oven Type	Standard

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

Inlet 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Type	SSL
Location	Front
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes

Detector 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Mass Spectrometer
Type	Mass Spectrometer
Location	External

Mass Spectrometer 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	SQ
Name	5977B
Model Number	G7077B
Serial Number	US1701M009
Firmware Revision	5977 6.00.34
High Vacuum System	Turbo Pump
Scouting Run Standard	OFN Std
Component ID/Asset No.	081117000238

MS EI Source 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Source Type	EI - Extractor
Number of filaments	2

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Eaknarin Puangsoopa
Logged On User Name:	eaknarin_puangsoopa@agilent.com
Signature Creation Date:	January 5, 2024
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

User Name: eaknarin\_puangsoopa  
Report Generated by Hostname: ASRYG09374  
System ID: RYG\_EN0136  
Print Date: January 5, 2024 10:53:55 AM

ALS\_OO\_RYG\_EN0136 Transaction log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
January 4, 2024 10:37:31 AM	Audit	Session Created	Session	None
January 4, 2024 10:37:31 AM	Start	Configuration	Session	None
January 4, 2024 10:37:31 AM	Audit	End Element	Licensing	User is Field Engineer and does not require an unlock code
January 4, 2024 10:39:29 AM	Audit	Eql Loaded	Session	EQP details for primary technique [GC] - File path: [ProtocolPackage\GC\ConQuest\Ions02.54\GC_02.54.eql] EQP File Name: [GC_02.54.eql] EQP Name: [AgilentRecommended] Protocol Package Name: [ProtocolPackage\GC\ConQuest\Ions02.54\GC_02.54.eql] EQP File Name: [GC_02.54.eql] EQP Name: [AgilentRecommended]
January 4, 2024 10:39:40 AM	End	Configuration	Session	None
January 4, 2024 10:39:44 AM	Start	Qualification	Session	OQ
January 4, 2024 10:39:44 AM	Start	Execution	CDS Logon Verification - GC - 7890 - Qualitative test	None
January 4, 2024 10:46:00 AM	End	Execution	CDS Logon Verification - GC - 7890 - Qualitative test	Run Count: 1

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

User Name: eckstein\_puangtopa System ID: RYG\_END136  
Report Generated By Hostname: ASRYGW0074 Print Date: January 5, 2024 10:53:25 AM

## ALS\_OQ\_RYG\_END136 Transaction log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
January 4, 2024 10:46:05 AM	Start	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 7850 - Qualitative Test - No setpoints associated	None
January 4, 2024 10:46:18 AM	End	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 7850 - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count: 1
January 4, 2024 10:46:22 AM	Start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	None
January 4, 2024 10:46:52 AM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	Run Count: 1
January 4, 2024 10:48:54 AM	Start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 200.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
January 4, 2024 10:51:05 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 200.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Manual Data Entry
January 4, 2024 10:51:58 AM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 200.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Run Count: 1
January 4, 2024 10:51:43 AM	Start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
January 4, 2024 10:56:45 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Manual Data Entry

Page 2 / 7

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_END136

Page 9 / 14

User Name: eckstein\_puangtopa System ID: RYG\_END136  
Report Generated By Hostname: ASRYGW0074 Print Date: January 5, 2024 10:53:25 AM

## ALS\_OQ\_RYG\_END136 Transaction log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
January 4, 2024 10:58:46 AM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Run Count: 1
January 4, 2024 10:58:59 AM	Start	Execution	GC Oven Temperature Stability - 7850 - Temperature - Oven - S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	None
January 4, 2024 11:23:25 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature Stability - 7850 - Temperature - Oven - S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	Manual Data Entry
January 4, 2024 11:23:29 AM	End	Execution	GC Oven Temperature Stability - 7850 - Temperature - Oven - S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	Run Count: 1
January 4, 2024 11:23:35 AM	Start	Execution	Log Amp - 5977B SQ - Source: None	None
January 4, 2024 11:43:23 AM	End	Execution	Log Amp - 5977B SQ - Source: None	Run Count: 1
January 4, 2024 11:43:26 AM	Start	Execution	RIPA - 5977B SQ - Source: EI - None	None
January 4, 2024 11:53:23 AM	End	Execution	RIPA - 5977B SQ - Source: EI - None	Run Count: 1
January 4, 2024 11:53:28 AM	Start	Execution	Tune EI - 5977B SQ - Source: None	None
January 4, 2024 1:37:26 PM	End	Execution	Tune EI - 5977B SQ - Source: None	Run Count: 1
January 4, 2024 1:37:28 PM	Start	Execution	Tune EI - 5977B SQ - Source: None	None

Page 3 / 7

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_END136

Page 10 / 14

User Name: eckstein\_puangtopa System ID: RYG\_END136  
Report Generated By Hostname: ASRYGW0074 Print Date: January 5, 2024 10:53:25 AM

## ALS\_OQ\_RYG\_END136 Transaction log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
January 4, 2024 1:44:59 PM	End	Execution	Tune EI - 5977B SQ - Source: None	Run Count: 1
January 4, 2024 1:49:02 PM	Start	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor, Part of GCMS System Preparation	None
January 4, 2024 2:20:35 PM	Audit	AccClosed	Session	None
January 5, 2024 8:28:16 AM	Audit	AccRestarted	Session	None
January 5, 2024 8:28:18 AM	Audit	SessionReloaded	Session	None
January 5, 2024 8:28:29 AM	Start	Qualification	Session	OQ
January 5, 2024 8:28:29 AM	Start	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor, Part of GCMS System Preparation	None
January 5, 2024 9:21:29 AM	Audit	Data	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor, Part of GCMS System Preparation	Data File Path: D:\OQ02024\SN_F1.D
January 5, 2024 9:21:53 AM	End	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor, Part of GCMS System Preparation	Run Count: 1
January 5, 2024 9:21:58 AM	Start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	None

Page 4 / 7

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_END136

Page 11 / 14

User Name: eckstein\_puangtopa System ID: RYG\_END136  
Report Generated By Hostname: ASRYGW0074 Print Date: January 5, 2024 10:53:25 AM

## ALS\_OQ\_RYG\_END136 Transaction log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
January 5, 2024 9:25:39 AM	End	Qualification	Session	OQ
January 5, 2024 9:25:39 AM	Start	Reporting	Session	None
January 5, 2024 9:27:05 AM	End	Reporting	Session	None
January 5, 2024 9:27:45 AM	Start	Qualification	Session	OQ
January 5, 2024 9:37:46 AM	Start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	None
January 5, 2024 9:33:18 AM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Data File Path: D:\OQ02024\SN_F1.D
January 5, 2024 9:45:22 AM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Run Count: 1
January 5, 2024 9:45:32 AM	Start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	None
January 5, 2024 9:58:15 AM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Data File Path: D:\OQ02024\SN_F2.D
January 5, 2024 10:00:19 AM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Run Count: 1

Page 5 / 7

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_END136

Page 12 / 14



User Name: saknarin\_puangtapa  
Report Generated by Hostname: ASRYG00074

System ID: RYG\_EN0136  
Print Date: January 5, 2024 10:53:25 AM

## ALS\_OQ\_RYG\_EN0136 Transaction Log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
January 5, 2024 10:53:53 AM	Audit	TestUnlocked	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Deviation filed for Run Count : 1
January 5, 2024 10:53:53 AM	Start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	None
January 5, 2024 10:53:48 AM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Data file Path: D:\OQ2024\EN_F002.D
January 5, 2024 10:17:59 AM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Run Count : 2
January 5, 2024 10:22:04 AM	Audit	TestUnlocked	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Deviation filed for Run Count : 2
January 5, 2024 10:22:04 AM	Start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	None
January 5, 2024 10:22:15 AM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Data file Path: D:\OQ2024\EN_F002.D
January 5, 2024 10:25:37 AM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Run Count : 3

Page 6 / 7

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

Page 13 / 14

User Name: saknarin\_puangtapa  
Report Generated by Hostname: ASRYG00074

System ID: RYG\_EN0136  
Print Date: January 5, 2024 10:53:25 AM

## ALS\_OQ\_RYG\_EN0136 Transaction Log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
January 5, 2024 10:25:11 AM	Audit	TestUnlocked	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Deviation filed for Run Count : 3
January 5, 2024 10:25:11 AM	Start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	None
January 5, 2024 10:42:05 AM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Data file Path: D:\OQ2024\EN_F002.D
January 5, 2024 10:46:34 AM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 1200	Run Count : 4
January 5, 2024 10:46:41 AM	End	Qualification	Session	OQ
January 5, 2024 10:46:41 AM	Start	Reporting	Session	None
January 5, 2024 10:50:27 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
January 5, 2024 10:51:07 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report
January 5, 2024 10:51:29 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
January 5, 2024 10:52:00 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Page 7 / 7

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM  
System ID: RYG\_EN0136

Page 14 / 14

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

489-4891 Sathorn Road, Bangkokpattana Bldg., 3 Bangkok 10750 Thailand  
Tel: +66 2 2723 6331 Email: calibration@sithiporn.com

SITHIPORN



Cert. No. : ACC24008  
Pages : 1 of 3

## Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR  
Manufacturer : RION  
Model : NC-75  
Serial No.: 35002736  
ID No.: RYG-PS0496

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.  
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,  
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHEE SUAN LUANG,  
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 2 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 19 JANUARY 2024  
Calibration Date : 26 JANUARY 2024  
Date of Issue : 29 JANUARY 2024

Calibrated by : Nattakorn Pisupaisan

Approved by :

T. Petchurai  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

489-4891 Sathorn Road, Bangkokpattana Bldg., 3 Bangkok 10750 Thailand  
Tel: +66 2 2723 6331 Email: calibration@sithiporn.com

SITHIPORN



Cert. No. : ACC24008  
Job No. : VC67AC0058  
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

## Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-60942:2003 Standard.

The sound pressure level, frequency and total distortion of the sound calibrator was measured using the reference microphone.

## Condition of this result of calibration :

## 1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220101	EEL_BP 30-0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 30-0267	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	EEL_BP 31-0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24
Audio Analyzer	AVR-3560A	V744B6069	EF-0012-23	10-FEB-24

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459/4591 Sathorn Road, Bangkok 10120, Thailand  
Tel: +66 2432 8331 Email: contact@sitiporn.com

SITHIPORN

ISO 17025:2017



Cert. No. : ACC24008  
Job No. : VC67AC0058  
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty limit (dB)	Acceptance limit (dB)
94	93.98	-0.02	0.14	0.10

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty limit (%)	Acceptance limit (%)
1000	1000.0	0.0	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
0.83	0.10	3.0

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

*T. Petchumai*

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459/4591 Sathorn Road, Bangkok 10120, Thailand  
Tel: +66 2432 8331 Email: contact@sitiporn.com

SITHIPORN



Cert. No. : ACL24083  
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-52A / Microphone UC-59 / Preamplifier NH-25  
Serial No. : 01120938 / 21888 / 22327  
ID No. : RYG-PS0629

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.  
101 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,  
KHUWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,  
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3.1 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3.3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20.1 ) %

Received Date : 11 JANUARY 2024  
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024  
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisunpaisan

Approved by :

*T. Petchumai*  
( Thanakul Petchumai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459/4591 Sathorn Road, Bangkok 10120, Thailand  
Tel: +66 2432 8331 Email: contact@sitiporn.com

SITHIPORN

ISO 17025:2017



Cert. No. : ACL24083  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-1 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For test results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	IF-0609-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30-0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29-0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31-0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MA1-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

*T. Petchumai*

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459/4591 Sathorn Road, Bangkok 10120, Thailand  
Tel: +66 2432 8331 Email: contact@sitiporn.com

SITHIPORN

ISO 17025:2017



Cert. No. : ACL24083  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long-term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

*T. Petchumai*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

459-45/9 Siethorn Road, Bangchuan Road, Bangkok 10700 Thailand  
Tel : +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
ASSOCIATES



Cert. No. : ACL24083  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 4 of 8

**Result of calibration :**

**1. Absolute sensitivity**

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.9k)	94.0	0.0	±0.3

**2. Self-generated noise**

**2.1 Normal test**

Measured Value ( dB )
14.4

**2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.**

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	9.9
C - weight	14.5
Flat	20.2

**3. Acoustical signal tests of frequency weightings**

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.1	0.1	0.1	± 1.0
1000	0.2	0.2	0.2	± 0.7
8000	0.7	0.8	0.8	+ 1.5, - 2.5

*T. Petch*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

459-45/9 Siethorn Road, Bangchuan Road, Bangkok 10700 Thailand  
Tel : +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
ASSOCIATES



Cert. No. : ACL24083  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 5 of 8

**4. Electrical signal tests of frequency weightings**

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±1.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.0
250	0.0	0.0	-0.1	±1.0
500	0.0	0.0	-0.1	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±1.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.1	0.1	+ 1.5, - 2.5
16000	0.0	-1.2	-1.2	+ 2.5, -16.0

**5. Frequency and time weightings at 1 kHz**

**5.1 Frequency weightings at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

**5.2 Time weighting at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

**6. Long - term stability**

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.1

*T. Petch*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

459-45/9 Siethorn Road, Bangchuan Road, Bangkok 10700 Thailand  
Tel : +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
ASSOCIATES



Cert. No. : ACL24083  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 6 of 8

**7. Level linearity on the reference level range**

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.0	0.0	±0.8
136.0	136.0	0.0	±0.8
135.0	135.0	0.0	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
133.0	133.0	0.0	±0.8
132.0	132.0	0.0	±0.8
131.0	131.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.0	0.0	±0.8
39.0	39.0	0.0	±0.8
34.0	34.0	0.0	±0.8
30.0	30.0	0.0	±0.8
29.0	29.0	0.0	±0.8
28.0	28.0	0.0	±0.8
27.0	27.0	0.0	±0.8
26.0	26.0	0.0	±0.8
25.0	25.0	0.0	±0.8

*T. Petch*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

459-45/9 Siethorn Road, Bangchuan Road, Bangkok 10700 Thailand  
Tel : +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
ASSOCIATES



Cert. No. : ACL24083  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 7 of 8

**8. Level linearity including the level range control**

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Auto	94.0	94.0	0.0	±0.8

**9. Tone burst response**

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; -3.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -1.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±0.5
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -3.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±0.5
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.0 ; -3.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -1.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±0.5

**10. Peak C sound level**

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, L <sub>peak</sub> ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
One	136.4	136.3	-0.1	±2.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	132.9	-0.1	±1.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±1.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±1.0

*T. Petch*



SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459/4598 Sathorn Road Bangkok, 10110 Bangkok, Thailand  
Tel: +66 2423 8531 Email: calibration@sithiporn.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24083  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	89.7	0.1	+1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A-weight	137.0	137.0	0.0	±0.1

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459/4598 Sathorn Road Bangkok, 10110 Bangkok, Thailand  
Tel: +66 2423 8531 Email: calibration@sithiporn.com

SITHIPORN



Cert. No. : ACL24082  
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-S2A / Microphone UC-59 / Preamplifier NH-25  
Serial No. : 01120937 / 21845 / 22326  
ID No. : RYG-150628

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.  
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,  
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,  
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 11 JANUARY 2024  
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024  
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakon Pisunpahan

Approved by : *T. Petchum*  
( Thanakul Petchum )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459/4598 Sathorn Road Bangkok, 10110 Bangkok, Thailand  
Tel: +66 2423 8531 Email: calibration@sithiporn.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24082  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).  
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.  
For tests results of each items were made by observation of each instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EELBP 303266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EELBP 290266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EELBP 310266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MA1-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459/4598 Sathorn Road Bangkok, 10110 Bangkok, Thailand  
Tel: +66 2423 8531 Email: calibration@sithiporn.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24082  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long-term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.33
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

488-489/1 Srinthorn Road, Bangkhuntien, Bangkok 10700 Thailand  
Tel: +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
ASSOCIATES



Cert. No. : ACL24082  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 4 of 8

**Result of calibration :**

**1. Absolute sensitivity**

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.95)	94.0	0.0	±0.3

**2. Self-generated noise**

**2.1 Normal test**

Measured Value ( dB )
14.2

**2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.**

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	9.9
C - weight	14.3
Flat	19.9

**3. Acoustical signal tests of frequency weightings**

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.2	0.2	0.2	± 1.0
1000	0.2	0.2	0.2	± 0.7
8000	0.4	0.5	0.5	± 1.5, - 2.5

*T. Pichan*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

488-489/1 Srinthorn Road, Bangkhuntien, Bangkok 10700 Thailand  
Tel: +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
ASSOCIATES



Cert. No. : ACL24082  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 5 of 8

**4. Electrical signal tests of frequency weightings**

Weighting network response with relative to 1 kHz

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±1.0
125	0.0	0.1	0.1	±1.0
250	0.0	0.0	0.0	±1.0
500	0.0	0.1	0.0	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±1.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.1	0.1	± 1.5, - 2.5
16000	0.0	-1.2	-1.1	± 2.5, -16.0

**5. Frequency and time weightings at 1 kHz**

**5.1 Frequency weightings at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

**5.2 Time weighting at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

**6. Long - term stability**

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.1

*T. Pichan*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

488-489/1 Srinthorn Road, Bangkhuntien, Bangkok 10700 Thailand  
Tel: +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
ASSOCIATES



Cert. No. : ACL24082  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 6 of 8

**7. Level linearity on the reference level range**

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.1	0.1	±0.8
136.0	136.0	0.0	±0.8
135.0	135.1	0.1	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
133.0	133.0	0.0	±0.8
132.0	132.0	0.0	±0.8
131.0	131.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.0	0.0	±0.8
39.0	39.0	0.0	±0.8
34.0	34.0	0.0	±0.8
30.0	30.0	0.0	±0.8
29.0	28.9	-0.1	±0.8
28.0	28.0	0.0	±0.8
27.0	26.9	-0.1	±0.8
26.0	25.9	-0.1	±0.8
25.0	24.9	-0.1	±0.8

*T. Pichan*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

488-489/1 Srinthorn Road, Bangkhuntien, Bangkok 10700 Thailand  
Tel: +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
ASSOCIATES



Cert. No. : ACL24082  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 7 of 8

**8. Level linearity including the level range control**

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Auto	94.0	94.0	0.0	±0.8

**9. Tone burst response**

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -3.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -1.5
	200	800	134.1	134.1	0.1	±0.5
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -3.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±0.5
SF1	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.0 ; -3.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -1.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±0.5

**10. Peak C sound level**

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, U <sub>peak</sub> ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
One	136.4	136.4	0.0	±2.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±1.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±1.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±1.0

*T. Pichan*

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459-460/5 Somdej Road, Bangpuemue, Bangpuemue, Bangkok 10700, Thailand  
Tel : +66 2433 8331 Email : sithiporn@vibnaphorn.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24082  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A-weight	137.0	137.0	0.0	±0.1

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %.

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459-460/5 Somdej Road, Bangpuemue, Bangpuemue, Bangkok 10700, Thailand  
Tel : +66 2433 8331 Email : sithiporn@vibnaphorn.com

SITHIPORN



Cert. No. : ACL24081  
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-52A / Microphone UC-59 / Preamplifier NH-25  
Serial No. : 01120936 / 21737 / 22325  
ID No. : RYG-PS0627

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.  
104 PHATHANAKAN 50, PHATHANAKAN ROAD,  
KHWAENG PHATHANAKAN, KHET SUAN LUANG,  
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 11 JANUARY 2024  
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024  
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpisuen

Approved by :

T. Petchurai  
( Thumakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459-460/5 Somdej Road, Bangpuemue, Bangpuemue, Bangkok 10700, Thailand  
Tel : +66 2433 8331 Email : sithiporn@vibnaphorn.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24081  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).  
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anchoic chamber and Reference Standard Instruments.  
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY53202742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEI-BP-30-0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEI-BP-29-0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEI-BP-31-0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAI-1070	62100114	EE-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34566495	AA-3002-23	14-FEB-24

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- National Institute of Metrology (Thailand),
- Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

459-460/5 Somdej Road, Bangpuemue, Bangpuemue, Bangkok 10700, Thailand  
Tel : +66 2433 8331 Email : sithiporn@vibnaphorn.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24081  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long-term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Fast burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1



**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

45B-45M Silom Road, Bangkokma, Bangkok, 10700 Thailand  
Tel: +66 2423 8331 Email: calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
S I T H I P O R N



Cert. No. : ACL24081  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 4 of 8

**Result of calibration :**

**1. Absolute sensitivity**

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.98)	94.0	0.0	±0.3

**2. Self-generated noise**

**2.1 Normal test**

Measured Value ( dB )
13.4

**2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.**

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	8.7
C - weight	13.7
Flat	19.3

**3. Acoustical signal tests of frequency weightings**

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.2	0.3	0.3	± 1.0
1000	0.2	0.2	0.2	± 0.7
8000	0.4	0.5	0.5	± 1.5, ± 2.5

*Signature*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

45B-45M Silom Road, Bangkokma, Bangkok, 10700 Thailand  
Tel: +66 2423 8331 Email: calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
S I T H I P O R N



Cert. No. : ACL24081  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 5 of 8

**4. Electrical signal tests of frequency weightings**

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.1	±1.0
125	0.1	0.1	0.0	±1.0
250	0.1	0.0	0.0	±1.0
500	0.1	0.1	0.0	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±1.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.1	0.1	± 1.5, ± 2.5
16000	0.0	-1.2	-1.1	± 2.5, ±6.0

**5. Frequency and time weightings at 1 kHz**

**5.1 Frequency weightings at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

**5.2 Time weighting at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

**6. Long - term stability**

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	96.0	94.1	0.1	± 0.1

*Signature*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

45B-45M Silom Road, Bangkokma, Bangkok, 10700 Thailand  
Tel: +66 2423 8331 Email: calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
S I T H I P O R N



Cert. No. : ACL24081  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 6 of 8

**7. Level linearity on the reference level range**

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.0	0.0	±0.8
136.0	136.0	0.0	±0.8
135.0	135.1	0.1	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
133.0	133.0	0.0	±0.8
132.0	132.0	0.0	±0.8
131.0	131.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.5
99.0	99.0	0.0	±0.5
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.0	0.0	±0.8
39.0	39.0	0.0	±0.8
34.0	34.0	0.0	±0.8
30.0	29.9	-0.1	±0.8
29.0	28.9	-0.1	±0.8
28.0	27.9	-0.1	±0.8
27.0	26.9	-0.1	±0.8
26.0	26.0	0.0	±0.8
25.0	24.9	-0.1	±0.8

*Signature*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

45B-45M Silom Road, Bangkokma, Bangkok, 10700 Thailand  
Tel: +66 2423 8331 Email: calibration@sithiporn.com

**SITHIPORN**  
S I T H I P O R N



Cert. No. : ACL24081  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 7 of 8

**8. Level linearity including the level range control**

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Auto	94.0	94.0	0.0	±0.8

**9. Tone burst response**

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; -3.0
	2	8	117.0	116.9	-0.1	1.0 ; -1.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±0.5
Slow	2	8	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; -3.0
	200	800	127.6	127.5	-0.1	±0.5
SEL	0.25	1	99.0	98.8	-0.2	1.0 ; -3.0
	2	8	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; -1.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±0.5

**10. Peak C sound level**

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, L <sub>peak</sub> ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
One	136.4	136.1	-0.3	±2.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±1.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±1.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±1.0

*Signature*

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

451/451/81-82, 4th Floor, Ratchadaphon Road, Bangkok 10110, Thailand  
Tel: +66 2423 8331 Email: cal@siha.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24081  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	137.0	137.0	0.0	±0.1

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$   
or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

451/451/81-82, 4th Floor, Ratchadaphon Road, Bangkok 10110, Thailand  
Tel: +66 2423 8331 Email: cal@siha.com

SITHIPORN



Cert. No. : ACL24084  
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-52A / Microphone UC-59 / Preamplifier NH-25  
Serial No. : 0120939 / 21940 / 22328  
ID No. : RYG TS0630

Condition As Found : GOOD

Customer : A.S. LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.  
104 PHATTHANAKAN JOI, PHATTHANAKAN ROAD,  
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,  
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :  
Ambient Temperature :  $(23.0 \pm 3)$  °C  
Pressure :  $(101.3 \pm 3)$  kPa  
Relative Humidity :  $(50.0 \pm 20)$  %

Received Date : 11 JANUARY 2024  
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024  
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisumpaisan

Approved by : *T. Peter*  
(Thanakul Peichurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced  
other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

451/451/81-82, 4th Floor, Ratchadaphon Road, Bangkok 10110, Thailand  
Tel: +66 2423 8331 Email: cal@siha.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24084  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).  
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference  
Standard Instruments.  
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEI-BP 30-0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEI-BP 29-0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEI-BP 31-0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MA1-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

451/451/81-82, 4th Floor, Ratchadaphon Road, Bangkok 10110, Thailand  
Tel: +66 2423 8331 Email: cal@siha.com

SITHIPORN

ISO 17025



Cert. No. : ACL24084  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
175 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long-term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

459-459/18 Sathorn Road, Bangkok, Bangkok 10700 Thailand  
Tel : 02-2433 8381 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24084  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 4 of 8

**Result of calibration :**

**1. Absolute sensitivity**

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.98)	94.0	0.0	±0.3

**2. Self-generated noise**

**2.1 Normal test**

Measured Value ( dB )
13.8

**2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.**

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	8.7
C - weight	14.0
Flat	19.8

**3. Acoustical signal tests of frequency weightings**

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.2	0.2	0.2	± 1.0
1000	0.2	0.2	0.2	± 0.7
8000	0.6	0.6	0.6	± 1.5, ± 2.5

*T. Petch*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

459-459/18 Sathorn Road, Bangkok, Bangkok 10700 Thailand  
Tel : 02-2433 8381 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24084  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 5 of 8

**4. Electrical signal tests of frequency weightings**

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	0.0	0.0	±1.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.0
250	0.0	0.0	0.0	±1.0
500	0.0	0.0	0.0	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±1.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.1	0.1	± 1.5, ± 2.5
16000	0.0	-1.2	-1.2	± 2.5, ±6.0

**5. Frequency and time weightings at 1 kHz**

**5.1 Frequency weightings at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

**5.2 Time weighting at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

**6. Long - term stability**

Frequency Weighting	SIM Display at initial ( dB )	SIM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.1

*T. Petch*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

459-459/18 Sathorn Road, Bangkok, Bangkok 10700 Thailand  
Tel : 02-2433 8381 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24084  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 6 of 8

**7. Level linearity on the reference level range**

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.0	0.0	±0.8
136.0	136.0	0.0	±0.8
135.0	135.0	0.0	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
133.0	133.0	0.0	±0.8
132.0	132.0	0.0	±0.8
131.0	131.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	63.9	-0.1	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	53.9	-0.1	±0.8
49.0	48.9	-0.1	±0.8
44.0	43.9	-0.1	±0.8
39.0	38.9	-0.1	±0.8
34.0	33.9	-0.1	±0.8
30.0	29.9	-0.1	±0.8
29.0	28.9	-0.1	±0.8
28.0	27.9	-0.1	±0.8
27.0	26.9	-0.1	±0.8
26.0	25.9	-0.1	±0.8
25.0	24.8	-0.2	±0.8

*T. Petch*

**SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

459-459/18 Sathorn Road, Bangkok, Bangkok 10700 Thailand  
Tel : 02-2433 8381 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24084  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 7 of 8

**8. Level linearity including the level range control**

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Auto	94.0	94.0	0.0	±0.8

**9. Tone burst response**

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; -3.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -1.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±0.5
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -3.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±0.5
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.0 ; -3.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -1.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±0.5

**10. Peak C sound level**

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, 1 cycle ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
One	136.4	136.3	-0.1	±2.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±1.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±1.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±1.0

*T. Petch*





Cert. No. : ACL24084  
Job No. : VC67AC0054  
Pages : 8 of 8

# 11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

# 12. High level stability

Frequency	SUM Display at initial ( dB )	SUM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A-weight	137.0	137.0	0.0	±0.1

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate



## Certificate of Calibration

Certificate No. : Z3E3924  
Page : 1 of 2

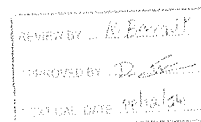
Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : SevenExcellence  
Serial No. : B834201445  
ID No. : RYG\_END0152  
Condition As-Received : Used Item  
Received Date : 08 December 2023  
Calibration Date : 14 December 2023  
Reference : 2312-0151DSC-3  
Ambient Temperature :  $( 23 \pm 2 ) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity :  $( 55 \pm 10 ) \%$   
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch  
616/10 Moo 6, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng,  
Rayong 21140, Thailand

Procedure used : Calibration was conducted using calibration procedure No. CP-E17 according to EURAMET up-15

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1. L-10-Product Calibrator	5309A	2450882	EC-0041-25	26 Apr 2026
2. This result of calibration was made on request at the point specified by customer				
3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.				
4. This Calibration is traceable to the International System of Units (SI) through : - National Institute of Metrology (NIMT)				



Calibrated by : Napachanok Prasomsri  
Issue Date : 15 December 2023

Approved Signatory :  
[ ] Pholnee Prabpai  
[x] Narumon Khonsai  
[ ] Pongyarn Boonyaprasa

B 0331106



Cert. No. : Z3E3924  
Page : 2 of 2

### Result of calibration :- (\*) Without adjustment ( ) After adjustment

Function: DC voltage measurement	Range: 2000	mV		
Standard Value ( mV )	UUC* Reading ( mV )	Error ( mV )	Uncertainty ( ± μV )	
-200.0000	-199.9	0.1	68	
-150.0000	-150.0	0.0	65	
-100.0000	-100.0	0.0	63	
-50.0000	-50.0	0.0	61	
0.0000	0.0	0.0	58	
50.0000	50.0	0.0	61	
100.0000	100.0	0.0	63	
150.0000	150.0	0.0	65	
200.0000	199.9	-0.1	68	

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %

UUC\*= Unit Under Calibration.

-000-



Cert.No.: Z3CH1574  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : SevenExcellence  
Serial No. : B834201445  
ID No. : RYG\_END0152  
Condition As-Received : Used Item  
Received Date : 08 December 2023  
Calibration Date : 15 December 2023  
Reference : 2312-0151DSC-3  
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch  
616/10 Moo 6, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng,  
Rayong 21140, Thailand  
Ambient Temperature :  $( 25 \pm 2.5 ) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity :  $( 50 \pm 15 ) \%$   
Calibration Procedure : In-house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)  
- CP-CH6 by comparison with standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Leringtrakul

Approved by :  
Approved Signatory

[ ] Sathip Meangmal  
[x] Warakorn Leringtrakul  
[ ] Pongyarn Boonyaprasa

Issue Date : 19 December 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%  
The uncertainty of measurement is expressed as a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %  
The uncertainty of measurement is expressed as a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %

B 1193422

A 0001006



Cert.No.: 23CH1574  
Page: 2 of 3

#### Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	23R908	26 July 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-  
- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,  
ANSL-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1825

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.006	CPA chem	913506	14 July 2025
pH 6.986	CPA chem	931959	01 Oct 2024
pH 9.997	CPA chem	949105	02 Nov 2024

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

#### Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading	Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	(mV)	k
pH Meter	4.000	177.48	177.3	0.058	2.00
S/N.: B934291445	7.000	0.00	-0.1	0.058	2.00
	10.000	-177.45	-177.5	0.058	2.00



Cert.No.: 23CH1574  
Page: 3 of 3

#### Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode	4.008	4.013	184.1	0.0045	2.00
S/N.: 3225368	6.986	6.998	8.7	0.0084	2.00
	9.997	10.002	-164.7	0.0088	2.11

Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe:

- Model : InLab®Expert Pro-ISM

- Serial No. : 3225368

Dimension of probe:

- Length : 120 mm

- Diameter : 12 mm

- Immersion Depth : 100 mm

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.003	24.3	-0.703	0.13	2.00

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

1193852

1193851



## Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: DR6000

Serial No. (or ID.): 1627845 (RYG\_EN0037)

Manufacturer: HACH

Condition: In Condition

Certificate No.: C06230441

Issued Date: 19 September 2023

Job No.: W0-00005382

Page: 1 of 3

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)

616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,

A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Environment Condition: Temperature 23.9 °C ± 0.2

Humidity 65.3 %RH ± 1.4

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch) (Wet Chemistry)

616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,

A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr.Nattapat Rungueang

Calibration Date: 18 September 2023

The Method used: In house method. CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Slama Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 111583 and 111584

The standard for Photometric Certificate No. 9114984 and 111588

The standard for Stray light Certificate No. 111586 and 111585

The standard for Spectral resolution Certificate No. 111587

(Mr. Nattapat Rungueang)  
Person in charge

(Mr. Nitinun Srihawan)  
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

DKSH Technology Limited  
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10260  
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/calibration

Delivering Growth - in Asia and Beyond

CAL-FM-C06-15 12 Sep 2022



Certificate No.: C06230441 Page 2 of 3

#### Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.61	418.3	0.31	0.13
536.66	536.6	0.06	0.13
637.98	638.3	-0.32	0.13
748.48	748.7	-0.22	0.13
807.03	807.4	-0.37	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2930	0.289	0.0040	0.0045
	0.5188	0.519	-0.0022	0.0045
	1.0296	1.028	0.0006	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2867	0.283	0.0037	0.0045
	0.5073	0.509	-0.0017	0.0045
	1.0083	1.007	0.0013	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2518	0.250	0.0016	0.0045
	0.4595	0.462	-0.0025	0.0045
	0.9334	0.933	0.0004	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2461	0.245	0.0011	0.0045
	0.4652	0.466	-0.0008	0.0045
	0.9468	0.946	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2594	0.259	0.0004	0.0045
	0.5040	0.505	-0.0010	0.0045
	1.0032	1.002	0.0012	0.0045
835 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2579	0.257	0.0008	0.0045
	0.4971	0.497	0.0001	0.0045
	0.9720	0.971	0.0010	0.0045

DKSH Technology Limited  
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10260  
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/calibration

Delivering Growth - in Asia and Beyond

CAL-FM-C06-15 12 Sep 2022

## Calibration Results:

## Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)				
Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7355	0.737	-0.0015	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8574	0.857	0.0004	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2864	0.290	-0.0036	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6374	0.637	0.0004	0.0080
Stray light *				
Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)	
260.82 +/- 0.11 nm	260.8	1.3	1.886	
391.44 +/- 0.11 nm	391.4	1.3	1.886	
Spectral Resolution *				
Nominal Concentration 0.02 % w/v	Peak	Trough	Ratio	SBW
Standard Wavelength ( nm )	268.66	268.60	1.38	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	266.1		
Std Absorbance ( A )	0.4586	0.2780		
Absorbance ( A )	0.413	0.300		

\* Calibration Marked "Not ISO Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอส อีซี จำกัด  
DKSH Technology Limited  
2531 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10860  
2531 Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand. Phone: +66 2638 7000  
E-mail: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/calibration/ thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond

CAL-FM-C06-15 12 Sep 2022

## ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00005382

หมายเลขเครื่อง: 1627645

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น DR6000

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
18 Sep 2023			18 Sep 2023		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
General					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด ( ของใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Switch)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Spectrophotometer					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9.2 Hours
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	741.5 Hours
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
pH Meter and Conductivity Meter					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด ( Electrode and Connection Cable )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับยึดมิเตอร์ (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Turbidimeter					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความทึบค่าสูงสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการกรองแสงของแสง (>= 2.5 ไมครอน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Automatic Titrator					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มรายละเอียดหน้า : \*696.1nm=656.1nm

\*486.0nm=485.0nm

Mr.Nattapat Rungruang

Service Engineer

บริษัท ดีเคเอส อีซี จำกัด  
DKSH Technology Limited  
2531 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10860  
2531 Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand. Phone: +66 2638 7000  
E-mail: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/calibration/ thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond

CAL-FM-F3-1-03 20 Jul 2022

## Metrology

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhro, Saraburi 18113, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3827 3096 Fax : +66 3827 3100

Bangkok Tel : +668 9295 6851 : +668 8247 2360

Website : www.scg.co.th E-Mail : calibrate@scg.com



Certificate No. T241120

Page 1 of 4

## Certificate of Calibration

Equipment : Chamber ( Cold Room )

Manufacturer : MODULAR

Model : IREVCORCOO

Serial No. : C00351459

Customer Code : RVG\_EN0184

ID No. : T1939A5

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. ( Rayong Branch )

616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,

A.Pluakdaeng, Rayong 21140

Customer Location : Laboratory

Date of Receipt : 5 June 2024

Calibrated By : Sujjar Naknakred ( Site Calibration Manager )

Approved By : Preecha Phisassuthikun ( Temperature Calibration Manager )

Date of Issue : 11 JUN 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrology.

## Metrology

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhro, Saraburi 18113 Thailand.



Certificate No. T241120

Page 2 of 4

## Calibration Report

Equipment : Chamber ( Cold Room )

Date of Calibration : 11 June 2024

Environment : Temperature : 23.1-24.1 °C

Line Voltage : 222.3-226.3 V

Relative Humidity : 55 - 65 %RH

## Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to W-1201 based on ASTM E1145-94 ( Recapproved 2001 ) and AS2853-1986 .

All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature read used was based on ITS - 90 .

## 2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN1461-TN170	T240713	19 April 2025
TC	TYPE T	TN1471-TN180	T240713	19 April 2025
DATA LOGGER	34928A	T149	T240713	19 April 2025

## 3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology ( Thailand ) through " Metrological Centre ( NIST-FB8-105 17002 CALIBRATION ) " .

## 4. Condition of calibrated item : good

## Equipment Description :

Time Constant : 3 Hour 20 Minute At 3 °C

Fresh Air Damper : ☐ Open ☐ Mid ☐ Medium ☐ Max

☐ Close

☒ Not Available

## 5. Adjustment :

( ) without adjustment ( X ) after adjustment

Approved By :

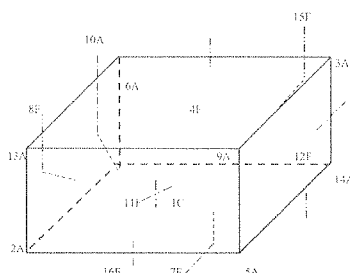




Certificate No. T241120

Page 3 of 4

### Calibration Report



C = Centre, F = Centre of Face, A = Corner, E = Centre of Edge

1C =	TN161	11F =	TN171
2A =	TN162	12F =	TN172
3A =	TN163	13A =	TN173
4F =	TN164	14A =	TN174
5A =	TN165	15F =	TN175
6A =	TN166	16E =	TN176
7F =	TN167		
8F =	TN168		
9A =	TN169		
10A =	TN170		

Approved By:

TW-118-11-1



Certificate No. T241120

Page 4 of 4

### Calibration Report

#### Measurement Results:

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN161	TN162	TN163	TN164	TN165	TN166	TN167	TN168	TN169	TN170
1	2.75	2.70	2.77	2.78	2.99	2.35	3.09	3.21	3.68	2.96
	TN171	TN172	TN173	TN174	TN175	TN176				
	3.59	3.91	2.92	2.81	3.42	3.42				

Chamber ( Cold Room )			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (°C)	Coverage Factor k
	Min	Max					
3.0	2.9	4.4	3.7	2.97	1.32	2.02	2.06

\* The quoted uncertainty exclude " uniformity "

The calibration result apply only the above calibration item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 %.

Approved By:

TW-118-11-1



### TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN) CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARSA ROAD SOI 19, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL: 0-2717-3960 FAX: 0-2719-9444

Cert.No.: 23TW169

Page.: 1 of 2

### Certificate of Testing

Equipment : DO Meter  
Manufacturer : YSI  
Model : 5002-115V  
Serial No. : 15E102796  
ID No. : RYG\_EN00032  
Received Date : 21 July 2023  
Test Date : 24 July 2023  
Reference : 2307-0713DSC-1  
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
Rayong Branch  
616/10 Moo 5, T. Maenam Khu, A. Phraekdaeng,  
Rayong 21140, Thailand  
Laboratory Condition : Temperature ( 25 ± 5 ) °C  
Humidity ( 50 ± 20 ) %  
Test Procedure : In-house method : CP-CH9  
by Comparison Technique with Acidic Modification Method

Tested by : Waleak Sirirhean

Approved by :   
Approved Signatory

( ) Mahee Butkruea  
(x) Sathip Meangmai  
( ) Warakorn Lornngajitraku

Issue Date : 26 July 2023

0320211



Cert.No.: 23TW168

Page.: 2 of 2

#### Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :  
This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) Burette	-	130BU10	23CG1172	22 Mar 2025
2) Balance	1126143764	140RC004	22MM50	20 Sep 2023

#### 2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM1763316	100.2%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.18	8.17	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency. The environmental impact control and present to organization it may concerned intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full without written approval of the laboratory

-000-

1172155





Equipment : Low Temp. Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2305-0088OC-2  
Result of Calibration : ( ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Cert.No.: 23TM962  
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	20.0	0.019	0.72	1.0	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	19.547	19.780	19.487	19.529	19.409	20.139	20.112	20.406	20.116	0.30

Average\* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-odo-

1165129



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND) JAPAN  
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310  
Tel : +66 2643 8361-6, e-mail : service.thailand@sartorius.com



Cert.No.: 23CG4276  
Page: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment : Burette  
Capacity : 50 mL  
Serial No. :  
ID. No. : RYG-EN0162  
Manufacturer : Witeg  
Made in : Germany  
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
Rayong Branch  
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng  
Rayong 21140, Thailand  
Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 10) %  
Barometric Pressure : 759 mmHg  
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01  
Calibrated by : Srisuda Khamtha

Approved by :  
( ) Ponpan Phipin  
( ) Srisuda Khamtha  
(x) Sa-ngaeunkam Wongsa

Issue Date : 31 October 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

UUC : Unit Under Calibration

UUC : Unit Under Calibration

A 0660054



Equipment : Burette  
Received Date : 26 October 2023  
Condition As-Received : Used Item  
Calibration Date : 30 October 2023  
Reference : 2310-0815DSC-1

Cert.No.: 23CG4276  
Page: 2 of 2

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	XP205DR	1126143764	140RC004	23MM1938	TPA	15 Sep 2024
2) Thermo-Hygrograph	THDX-GE	00016540	140FC001	23H1275	TPA	09 June 2024
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	23H158	TPA	12 Feb 2024

This certification is traceable to SI Unit

- The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

### Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
50	49.9641	0.010	2.00

Remark : mL = cm<sup>3</sup>

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-odo-

1187059

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.  
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310  
Tel : +66 2643 8361-6, e-mail : service.thailand@sartorius.com



SARTORIUS

## Certificate of Calibration

NSC-TIS-TIS 17025  
CALIBRATION 0426

REVIEW BY : Tm-Wall  
APPROVED BY :  
NEXT CAL. DATE : 02/02/2025

Model Number : MSE224S-100-DU  
Description : Analytical Balance  
Serial Number : 0026207038  
ID No. : RYG-EN0002  
Manufacturer : Sartorius  
Certificate No. : 24500089  
Issued Date : Friday, February 23, 2024  
Reference No. : 229196  
Page No. : 1 of 2

Customer Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)  
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Balance Room)  
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By : Mr.Chonchal Inthana  
Calibration Date : Thursday, February 22, 2024  
Calibration Procedure No. : This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003)  
Based on UKAS LAB 14 : 2019

Metrological data : Capacity : 220 g Readability : 0.0001 g  
Reasons for calibration : ☐ New Installation ☐ Service / Repair ☒ Re-calibration/ Maintenance  
Ambients Conditions : Temperature : 24.2 °C ± 5.0 °C  
Humidity : 57.0 % RH ± 10.0 % RH  
Pressure : ±  
Equipment Condition : ☒ Good Operate ☐ Fail

### Measurement Method UKAS Publication Ref : Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came form list of Sartorius Metrological Specifications.

### Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 5000g E2,YCS011-522-00	TCS	M2308197S	23-Aug-2025
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD	DKSH	C19231845	23-Aug-2024

This certificate relate and apply this equipment only.  
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division  
Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

SOP FM 33 03 February 2022

Mr.chonchal inthana(Technical Manager)









TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Cert.No.: 23CH1088  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment : Conductivity Meter  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : S230  
Serial No. : B241407147  
ID No. : RYG\_EN0028  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date : 01 September 2023  
Calibration Date : 04 September 2023  
Reference : 2309-0010DSC-7  
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch  
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,  
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand  
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Calibration Procedure: In-house method :  
- CP-CH6 : based on direct measurement by  
using certified reference material (CRM)  
Calibrated by : Warakorn Lengagatrakul  
Approved by :   
( ) Sathip Meangmai  
( ) Warakorn Lengagatrakul  
( ) Pongpan Palpin  
Issue Date : 7 September 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0058959



Cert.No.: 23CH1088  
Page.: 2 of 2

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due date
1) Thermometer	9549224	130RC003	23435	10 Apr 2024

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

#### 2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Conductivity Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
84.600 µS/cm	CPA Chem	865120	28 Mar 2024
1413.0 µS/cm	CPA Chem	913596	14 July 2024
12.890 mS/cm	CPA Chem	865123	28 Mar 2024

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25.0.1) °C  
3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

#### Calibration results

##### Function : Conductivity Measurement

(\*) After Adjustment at 1413.0 µS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 5823251000

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (±)	Coverage factor k
84.600 µS/cm	83.8 µS/cm	85.3 µS/cm	0.62 µS/cm	2.00
1413.0 µS/cm	1388 µS/cm	1413 µS/cm	9.2 µS/cm	2.00
12.890 mS/cm	12.41 mS/cm	12.63 mS/cm	0.086 mS/cm	2.99

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration  
- Cell constant = 0.545371 cm<sup>-1</sup>

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

N 1178950



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Cert. No.: 24TM634  
Page : 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven  
Manufacturer : Memmert  
Model : UF 110  
Serial No. : B423.0853  
ID No. : RYG\_EN0213  
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)  
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu,  
A. Pluakdaeng,  
Rayong 21140 Thailand  
Location : Oven Room  
Received Order : 21 March 2024  
Calibration Date : 21 - 22 March 2024  
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C  
Relative Humidity : (50 ± 30) %  
Calibrated by : Man Pattanapongpalboon  
Approved by :   
( ) Pornthippa Tameyakul  
( ) Unnopphol Harachai  
( ) Suwit Imjai  
Issue Date : 23 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Hot Air Oven  
Condition As-Received : Used item  
Reference : 2403-0563OC-3

Cert. No.: 24TM634  
Page : 2 of 3

#### Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

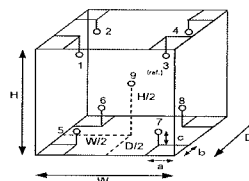
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

#### Result of Calibration :-

Function of UUC\* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	27
REL.Humid. (%)	59	59
AC Supply (Volt)	224	223



Probe Installation Details : Dimension of Chamber :  
a = 5.0 cm D = 0.40 m  
b = 5.0 cm W = 0.56 m  
c = 5.0 cm H = 0.48 m  
Capacity = 0.11 m<sup>3</sup>

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(180) °C	(104) °C
1	18-18TC-01	18-18RTD-01
2	18-18TC-02	18-18RTD-02
3	18-18TC-03	18-18RTD-03
4	18-18TC-04	18-18RTD-04
5	18-18TC-05	18-18RTD-05
6	18-18TC-06	23-18RTD-06
7	18-18TC-07	18-18RTD-07
8	18-18TC-08	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18TC-09	18-18RTD-09



Equipment : Hot Air Oven  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2403-0563OC-3  
Result of Calibration : ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM634  
Page : 3 of 3

Calibration Point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Temperature stability ( ± °C )	Temperature uniformity ( °C )	Overall Variation ( °C )	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.065	0.52	0.90	2
180.0	180.0	180.0	0.20	1.2	2.0	2

Calibration Point ( °C )	Measured Temperature ( °C )									Uncertainty ( ± °C )
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	104.169	103.506	103.898	103.712	103.772	103.730	104.289	103.805	103.798	0.42
180.0	180.701	179.239	179.935	179.999	180.127	180.138	180.895	179.313	180.211	1.1

Average\* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL.0-2717-3000-25 FAX.0-2719-9484

ILAC-MRA



## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM635  
Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath  
Manufacturer : Memmert  
Model : WNB22  
Serial No. : L513.0648  
ID No. : RYG\_EN0061

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)  
616/10 Moo 5, T. Maenam Khu,  
A. Phrakdaeng,  
Rayong 21140, Thailand  
Location : Wet Chemistry Lab

Received Order : 21 March 2024  
Calibration Date : 21 March 2024  
Ambient Temperature : ( 26 ± 10 ) °C  
Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by :   
Approved Signatory

( ) Pongthipha Tameyakul  
( ) Unnopphol Harachai  
(✓) Suwit Imjai

Issue Date : 23 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services



Equipment : Water Bath  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2403-0563OC-4  
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM635  
Page : 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer ( IPRT ).

The temperature scale used was based on ITS-90.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1 ) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

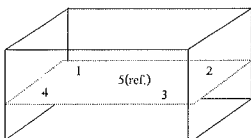
Remark : TPA : Technology Promotion Association ( Thailand - Japan )

Result of Calibration : ( \* ) Without Adjustment

Function of UUC : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply ( Volt )
	( °C )	( %R.H. )	
Beginning of Calibration	25	55	222
Finished of Calibration	25	57	223



Front

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	4803988-001
2	4803988-002
3	4803988-003
4	4803988-004
5(ref.)	4803988-005



Equipment : Water Bath  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2403-0563OC-4  
Result of Calibration : ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC : Temperature Source

Cert. No.: 24TM635  
Page : 3 of 3

Calibration point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Average* Standard Reading ( °C )					Uncertainty ( ± °C )
			1	2	3	4	5 (ref.)	
85.0	85.0	85.0	84.428	84.424	84.489	84.507	84.477	0.18

Calibration point ( °C )	Uniformity ( °C )	Stability ( ± °C )	Coverage Factor k
85.0	0.19	0.11	2

Average\* : The average of 30 values in each position.

Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH889  
Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : SevenGo S2  
Serial No. : C222171779  
ID No. : RYG\_FS0594  
Condition As-Received : Used Item  
Received Date : 26 July 2024  
Calibration Date : 30 July 2024  
Reference : 2407-0932DSC-1  
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch  
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,  
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Calibration Procedure : In-house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage  
standard and direct measurement with  
certified reference material (CRM)

Calibrated by : Warakorn Lerngagrakul

Approved by :

( ) Unnopphol Harachai  
( ) Ponpan Paipim  
(✓) Sathip Maangmai

Issue Date : 30 July 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert.No.: 24CH889  
Page.: 2 of 2

### Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,  
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	970851	25 Apr 2026
pH 6.986	CPA chem	970852	25 Apr 2025
pH 9.997	CPA chem	970853	25 Apr 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: C222171779	4.00	177.48	177	4.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-178	10.00	0.58	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 3184175	4.008	4.01	172	0.0071	2.00
	6.985	6.99	-2	0.0099	2.00
	9.997	10.00	-174	0.0092	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-00-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24LM120  
Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter with Sensor  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : SeveGo S2  
Serial No. : C222171779  
ID No. : RYG\_FS0594  
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch  
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,  
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand  
Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 26 July 2024  
Calibrated Date : 30 July 2024  
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C  
Relative Humidity : (50 ± 30) %  
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagrakul

Approved by :

( ) Ponpan Paipim  
( ) Suwit Imjai  
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 01 August 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : pH Meter with Sensor  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2407-0932DSC-3

Cert. No.: 24LM120  
Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	3240076	241317	TPA	21 Mar 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- ( ) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 3293237

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
25.0	100	25.003	25.1	0.097	0.16	2.00
30.0	100	30.004	30.2	0.196	0.16	2.00
40.0	100	40.001	40.2	0.199	0.16	2.00
50.0	100	50.003	50.2	0.197	0.16	2.00

UUC\* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-00-





Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2307-0265OC-1  
Procedure Used :-

Cert. No.: 23TM1146  
Page : 2 of 3

Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector ( RTD ).  
The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1 ) Data Acquisition	MY49001451	23LM27	TPA	25 Feb 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

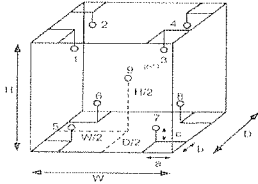
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association ( Thailand - Japan )

Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment

Function of UUC\* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



#### Probe Installation Details :

Dimension of Chamber :	
a = 10 cm	D = 0.50 m
b = 10 cm	W = 0.75 m
c = 10 cm	H = 1.2 m
	Capacity = 0.43 m <sup>3</sup>

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ( °C )	24	24
REL Humid. ( % )	54	56
AC Supply ( Volt )	221	223

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

Ma.

1172189



Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2307-0265OC-1  
Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 23TM1146  
Page : 3 of 3

Calibration Point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Temperature stability ( ± °C )	Temperature uniformity ( °C )	Overall Variation ( °C )	Coverage Factor
35.0	35.0	35.0	0.055	0.39	0.44	2

Calibration Point ( °C )	Measured Temperature ( °C )									Uncertainty ( ± °C )
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.898	34.933	34.815	34.813	35.064	35.019	35.156	35.141	35.007	0.30

Average\* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

Ma.

1172188



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3900-29 FAX: 0-2719-9484

ILAC-MRA



## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM667  
Page : 1 of 3

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : ED 240/E2

Serial No. : 00-15533

ID No. : BKK\_ML0013

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,  
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,  
Bangkok 10250 Thailand

Location : Media Preparation Room

Received Order : 23 April 2024

Calibration Date : 23 April 2024

Ambient Temperature : ( 26 ± 10 ) °C

Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

( ) Ponpan Palipim  
( ) Suwit Imjai  
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 26 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Hot Air Oven  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2404-0439OC-8

Cert. No.: 24TM667  
Page : 2 of 3

#### Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1 ) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

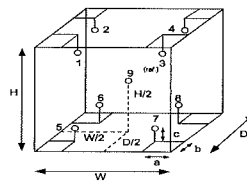
Remark : TPA : Technology Promotion Association ( Thailand - Japan )

Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment

Function of UUC\* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ( °C )	24	23
REL.Humid. ( % )	65	65
AC Supply ( Volt )	223	222



#### Probe Installation Details :

Dimension of Chamber :	
a = 10 cm	D = 0.50 m
b = 10 cm	W = 0.80 m
c = 10 cm	H = 0.60 m
	Capacity = 0.24 m <sup>3</sup>

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	24-19TC-01
2	24-19TC-02
3	24-19TC-03
4	24-19TC-04
5	24-19TC-05
6	24-19TC-06
7	24-19TC-07
8	24-19TC-08
9 (ref.)	24-19TC-09





Equipment : Hot Air Oven  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2404-0439OC-8  
Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM687  
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
180	180	180	0.64	2.7	3.7	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
180	181.009	181.511	180.922	181.359	181.217	183.659	181.664	181.986	181.474	1.5

Average\* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.  
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484

ILAC-MRA



## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM469  
Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNE 45

Serial No. : L712.0429

ID No. : BKK\_ML0056

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,  
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,  
Bangkok 10250 Thailand

Location : Incubation & Microbiological Reading

Received Order : 01 March 2024

Calibration Date : 01 March 2024

Ambient Temperature : ( 26 ± 10 ) °C

Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :   
Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul

( ) Unnopphol Harachai

(x) Suwit Imjai

Issue Date : 4 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services



Equipment : Water Bath  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2403-0001OC-1  
Procedures Used :-

Cert. No.: 24TM469  
Page : 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Date Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

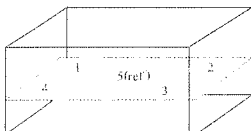
Remark : TPA : Technology Promotion Association ( Thailand - Japan )

Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment

Function of UUC\* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply ( Volt )
	( °C )	( %R.H. )	
Beginning of Calibration	24	55	221
Finished of Calibration	23	56	220



Front

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	4803988-001
2	4803988-002
3	4803988-003
4	4803988-004
S(ref.)	4803988-005



Equipment : Water Bath  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2403-0001OC-1  
Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source

Cert. No.: 24TM469  
Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading ( °C )					Uncertainty ( ± °C )
			1	2	3	4	5 (ref.)	
44.5	44.5	44.5	44.469	44.462	44.492	44.510	44.496	0.15
45.0	45.0	45.0	44.975	44.974	45.007	45.023	44.989	0.15

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor k
44.5	0.087	0.029	2
45.0	0.069	0.031	2

Average\* : The average of 30 values in each position.

Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484

ILAC-MRA



## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1663  
Page: 1 of 3

Equipment : Low Temp. Incubator  
Manufacturer : Memmert  
Model : IPP750  
Serial No. : V816.0034  
ID No. : RYG\_EN0154

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch  
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,  
A.Pluakdaeng,  
Rayong 21140, Thailand  
Location : BOD Room

Received Order : 01 November 2024  
Calibration Date : 01 November 2024  
Ambient Temperature :  $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity :  $(50 \pm 30) \%$   
AC Line Voltage :  $(220 \pm 22) \text{V}$

Calibrated by : Krisda Malise

Approved by :

( ) Ponpan Palpin  
( ) Suwit Imjai  
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 07 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the Head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services

REVIEW BY: *Thanitak*  
APPROVED BY: *Dhama*  
CALIB. DATE: 01/05/26



Equipment : Low Temp. Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2411-0002OC-1  
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM1663  
Page: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD ).  
The temperature scale used was based on ITS-90.

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1 ) Data Acquisition	MY44073381	24LM73	TPA	18 May 2025

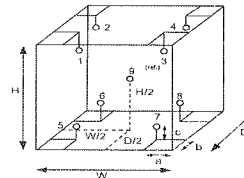
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.  
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association ( Thailand - Japan )

Result of Calibration : ( \* ) Without Adjustment

Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ( °C )	24	25
REL.Humid. ( % )	55	53
AC Supply ( Volt )	220	221



#### Probe Installation Details :

a = 10 cm  
b = 10 cm  
c = 10 cm

#### Dimension of Chamber :

D = 0.60 m  
W = 1.0 m  
H = 1.2 m  
Capacity = 0.72 m<sup>3</sup>

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	1RTD-2/1
2	1RTD-2/2
3	22-01RTD-03
4	1RTD-2/4
5	1RTD-2/5
6	1RTD-2/6
7	23-01RTD-07
8	1RTD-2/8
9 (ref.)	23-01RTD-09



Equipment : Low Temp. Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2411-0002OC-1  
Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM1663  
Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	20.0	0.026	0.26	0.53	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.071	19.915	20.273	20.179	19.977	19.782	20.056	20.026	20.033	0.30

Average\* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

© 2023 by Agilent Technologies

REVIEW BY: *Mark Sait*  
APPROVED BY: *AL AL*  
NEXT CAL. DATE: 18-Jun-25

Agilent CrossLab Compliance Services

## Certificate of System Qualification

GC-00 : GCMS-00

System ID: GM-7  
Organization Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
Organization Location: 104 Petmanakarn Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok.

Date: December 13, 2023 3:32:46 PM  
SQP Name: AgilentRecommended : AgilentRecommended  
SQP Review: GC-02.50- GCMS-02.50  
Overall Qualification Status: Pass

### System Inspection and Basic Safety and Operation

Name: 7890  
Setpoint Status: Pass

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status  
Pass

### Inlet Pressure Accuracy

Name: 7890  
Front: SSR

Setpoint Status: Pass

Setpoint: 25.0 psi  
Actual: 25.0 psi

Accuracy: 0.0 psi

Agilent Recommended: <= 1.2

### Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

### GC Oven Temperature Accuracy

Name: 7890

Date: December 13, 2023 3:32:46 PM  
System ID: GM-7

Page: 1 of 1

Setpoint Status:	Pass			
Zone:	Open			
	Setpoint/Actual			
Temperature	259.0	232.3	°C	
Accuracy		2.3	°C	
Agilent Recommended:	>= -1.0	5% setpoint ± K	1 -5.0	°C - 1
	<= 1.0	5% setpoint ± K	1 -5.0	°C - 1

Setpoint Status:	Pass			
Zone:	Open			
	Setpoint/Actual			
Temperature	100.0	109.7	°C	
Accuracy		6.7	°C	
Agilent Recommended:	>= -1.0	5% setpoint ± K	1 -3.7	°C - 1
	<= 1.0	5% setpoint ± K	3.7	°C - 1

## Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status

Pass

## GC Oven Temperature Stability

Name:	/880		
Setpoint Status:	Pass		
	Setpoint/Average		
Temperature	100.0	109.4	°C
Stability		9.0	°C
Agilent Recommended:	<=	0.5	

## Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

## Log Amp

Tested Combination:	Front	SSL	1 External	50
Name:	5977A			

Setpoint Status: Pass

Date: Dec 13 2023 3:22:56 PM  
System ID: GM-7

Page 2 / 5

## Overall Log Amp Test Status

Pass

## RFPA

Tested Combination:	Front	SSL	1 External	50
Name:	5977A			

Setpoint Status:	Pass			
Is	1050	min	Wait After Flow Minutes	RFPA Voltage
			2	mV
Agilent Recommended:	>= -100	and	<= 100	<= 1400 mV

## Overall RFPA Test Status

Pass

## Tune EI

Tested Combination:	Front	SSL	1 External	50
Name:	5977A			

Setpoint Status: Pass

Flameout: 1

Setpoint Status: Pass

Flameout: 2

## Overall Tune EI Test Status

Pass

## Signal to Noise EI

Tested Combination:	Front	SSL	1 External	50
Name:	5977A			

Date: Dec 13 2023 3:22:57 PM  
System ID: GM-7

Page 3 / 16

Source:	EI - Extractor	Flameout:	1
Setpoint Status:	Pass		
	Signal to Noise		
Agilent Recommended:	>=	1200	

Source:	EI - Extractor	Flameout:	2
Setpoint Status:	Pass		
	Signal to Noise		
Agilent Recommended:	>=	1200	

## Overall Signal to Noise EI Test Status

Pass

NOTE: The test's 0 comments, and 5 deviations are available in the Attachments section.

## Instrument Details

## Purpose

This section describes the instrument's configuration.

## Details

System ID	GM-7
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890

Tested Combination:	Manual Injection
Inlet	Front
Detector	External
IFT: Included?	No

Bar Code 1	Agilent Technologies
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Manual Injection
Usage	Sample Injection
Syringe Volume (uL)	10

Module Name	Agilent Technologies
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Model Number	GM-7B
Serial Number	GM14733181
Firmware Revision	B.02.00
Order Type	Standard

Date: Dec 13 2023 3:32:45 PM  
System ID: GM-7

Page 4 / 16



Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7690
Type	SSL
Location	Front
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purge Inlet	Yes

Detector	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Mass Spectrometer
Type	Mass Spectrometer
Location	External

Mass Spectrometer	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	SG
Name	5077A
Serial Number	US14154268
Firmware Revision	5077 6.00.21
High Vacuum System	Turbo Pump
Source	J Huo Stangard
	ON-Site

Manufacturer	Agilent Technology, Inc.
Source Type	El-Extract
Number of filaments	2

Date: December 13, 2025 5:25:45 PM  
System ID: GM-7

Page 8 of 16

### Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agent representative who has delivered the service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this consent. Other e-signatures can be applied to this document using a Document Control Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.

Full Name of Signer:	Sapassak Nomsongtham
Logged On User Name:	sapassak.nomsongtham@sigilon.com
Signature Creation Date:	December 12, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

This document provides a protocol to verify and record information on configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as the very best practices. This document is designed to provide an important component of a complete compliance package. To fully attain compliance, many factors and uses of a protocol where does not presume perfection. Applied Technologies makes no promises or warranties as to its sufficiency for any use, it remains the user's responsibility.

Aq1: Theologos makes no warranty of any kind to this extent, including but not limited to the express warranties of performance and fitness for a particular purpose. Aq1 and Theologos shall not be liable for any consequential, special, or punitive damages, or for any incidental damages in connection with the foregoing, occurrence, cause of the material.

Date: December 13, 2023 3:32:46 PM  
System ID: SIM-7

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818

File Name: <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/docs/5jys> 5jys-0612-0007  
 Report Generated by Host: <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/docs/5jys> 5jys-0612-0007

[illegible]

Page 10

Date: 2/21/2013 3:32:45 PM  
System ID: QM7

Case No. 1:15-cv-00002-LSC Document 1-1 Filed 07/27/15 Page 10 of 10  
 Received: 06/24/2015 10:04:00 AM  
 Received: 06/24/2015 10:04:00 AM

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Comments/Information
2023-09-15 10:30 AM TXN ID: 1001	Pending	Initial Deposit	System-generated deposit from external source.	From Client A
2023-09-15 11:00 AM TXN ID: 1002	Success	Transfer	Inter-Bank Transfer	To: Branch B, Amount: \$1,200.00
2023-09-15 11:30 AM TXN ID: 1003	Error	Payment	Merchant Payment	Refund processed. Amount: \$500.00
2023-09-15 12:00 PM TXN ID: 1004	Success	Withdrawal	ATM Withdrawal	From Client B, Amount: \$200.00
2023-09-15 12:30 PM TXN ID: 1005	Pending	Transfer	Inter-Bank Transfer	To: Branch C, Amount: \$3,000.00
2023-09-15 13:00 PM TXN ID: 1006	Success	Payment	Merchant Payment	From Client D, Amount: \$750.00
2023-09-15 13:30 PM TXN ID: 1007	Success	Transfer	Inter-Bank Transfer	To: Branch D, Amount: \$1,500.00
2023-09-15 14:00 PM TXN ID: 1008	Success	Withdrawal	ATM Withdrawal	From Client E, Amount: \$100.00
2023-09-15 14:30 PM TXN ID: 1009	Success	Payment	Merchant Payment	From Client F, Amount: \$900.00
2023-09-15 15:00 PM TXN ID: 1010	Success	Transfer	Inter-Bank Transfer	To: Branch E, Amount: \$2,500.00

$$\frac{1}{2} \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$$

Date: December 03, 2023 5:29:46 PM  
System ID: 5117

Report Name: *Account Activity History*

Report Generated by: *System Administrator*

System ID: *000*

Report Date: *January 15, 2023 10:15 AM*

GM-12345 Transaction History

Time	Transaction State	Activity Percentage	Type of Transaction	Optional Additional Info
2023-01-15 10:00:00	Init	100%	GC Queue Initiation: Success	
2023-01-15 10:05:00	Wait	95%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:10:00	Wait	90%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:15:00	Wait	85%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:20:00	Wait	80%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:25:00	Wait	75%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:30:00	Wait	70%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:35:00	Wait	65%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:40:00	Wait	60%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:45:00	Wait	55%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:50:00	Wait	50%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 10:55:00	Wait	45%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:00:00	Wait	40%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:05:00	Wait	35%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:10:00	Wait	30%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:15:00	Wait	25%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:20:00	Wait	20%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:25:00	Wait	15%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:30:00	Wait	10%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:35:00	Wait	5%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:40:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:45:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:50:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 11:55:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:00:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:05:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:10:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:15:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:20:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:25:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:30:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:35:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:40:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:45:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:50:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 12:55:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:00:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:05:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:10:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:15:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:20:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:25:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:30:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:35:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:40:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:45:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:50:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 13:55:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:00:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:05:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:10:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:15:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:20:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:25:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:30:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:35:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:40:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:45:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:50:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 14:55:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:00:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:05:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:10:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:15:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:20:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:25:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:30:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:35:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:40:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:45:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:50:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 15:55:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	
2023-01-15 16:00:00	Wait	0%	GC Queue Wait: Success	

Page 1

Date: December 13, 2013 3:02:16 PM  
System ID: 6212

$$\| \nabla_{\mathbf{y}} \mathcal{L}(\mathbf{y}) \|_2 \leq \frac{1}{\epsilon} \|\mathbf{y}\|_2$$
[illegible]

Date: Dec 13 2023 3:22:46 PM  
System ID: CM-7

doi:10.1017/S0022292412001277

[illegible]

Date: 2013-12-05 15:57:56  
System ID: 333

1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 26

[illegible]

Date: October 15, 2022  
System ID: GM17

7200 7200

Date: Dec 16 2023 3:12:45 PM  
System ID: 6167

Page 14 / 16

Date: December 13, 2023 12:45 PM  
System ID: 00007

Page 11 of 12

Date: December 15, 2021 1:22:45 PM  
 System ID: GM 7  
 Page 16 / 16



# ภาคผนวก ก

หนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน







ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(3)</sup>
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(4)</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

40 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>(4)</sup>
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
49	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup>
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	Sulfide	Iodometric Method <sup>(4)</sup>
53	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(4)</sup>
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(4)</sup>
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method <sup>(4)</sup>
56	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
57	Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C <sup>(4)</sup>
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

น้ำดื่ม...

น้ำดื่ม จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>(4)</sup>

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

56 1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
63	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

76 γ-HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Methyl tert-butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

94 N-Nitrosodiphenylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
98	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup> 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
109	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,4,25)</sup>

110 TPH (C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>9,22</sup>
111	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>9,22</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>40</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>40</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>

อากาศเสีย...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
3	Beryllium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
5	Carbon Monoxide	1) Instrumental Analyzer Method <sup>51</sup> 2) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method <sup>51</sup>
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>51</sup>
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
10	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>51</sup>
11	Dioxins	Isokinetic Sampling <sup>51</sup>
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>51</sup>
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>51</sup>
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>51</sup>

15 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method <sup>51</sup>
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
19	Opacity	Ringelmann's Method <sup>51</sup>
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method <sup>51</sup> 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method <sup>51</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>51</sup>
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>51</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>51</sup>
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>51</sup>
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>51</sup> 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>51</sup>

27 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>51</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>51</sup>
28	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>51</sup>

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1,9,24</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>10,28</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>11,28</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,6,14</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>1,6,17</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>7,14</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>7,17</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,6,14</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>1,6,17</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>7,14</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>7,17</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,6,14</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>1,6,17</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>7,14</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>7,17</sup>

5 Beryllium...



- ๑๔ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(1,6,16,19)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(1,6,17,19)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(7,8,16,19)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(7,8,17,19)</sup>

10 Chromium (VI)...

- ๑๕ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(1,6,19)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,19)</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup>

2) Soxhlet...

- ๑๖ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>

22 Mercury...

- ๑๗ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,20)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method <sup>(1,6,20)</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(20)</sup> 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method <sup>(20)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(21)</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,26)</sup>

- 2-Chlorobiphenyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-Chlorobiphenyl</li> <li>- 2,3-Dichlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',5'-Trichlorobiphenyl</li> <li>- 2,4',5'-Trichlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,5,5,6'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,3',4,4',5,6'-Nonachlorobiphenyl</li> <li>- Pentachlorophenol</li> </ul>	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup> Electrometric Method <sup>(23,24)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
29	pH	
30	Selenium	

31 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,26)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>

ดิน...

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
2	Acetone	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup> 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13)</sup>
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>

11 Benzo(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
17	Bis(2-chloroethoxy)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,25)</sup>
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>

23 Cadmium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(7,8,16,19)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(7,8,17,19)</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,19)</sup>

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(27,28,29)</sup>
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>

49 1,2-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>

63 Di-n-Octyl Phthalate...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup> 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11)</sup>

73 n-Hexane...



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(20)</sup> 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry <sup>(21)</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method <sup>(20)</sup>

84 Methanol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup> 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>

96 Polychlorinated biphenyls (PCBs)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3',4,4',6'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl - Pentachlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
97	Phenanthrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>

99 Phenol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
99	Phenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
100	Pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
108	TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>9</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(12,22)</sup> 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(22,31)</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>33</sub> )	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(12,22)</sup> 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(22,31)</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,25)</sup>

115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,26)</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,23)</sup>
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,23)</sup>
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,23)</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,23)</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,23)</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,23)</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(15,23)</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา, 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนที่ 126 ก.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน้ำโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 125 ก.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอ็มเคการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States...

5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. เติมใหม่
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

20. United States...

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

31. United States...



ที่ นร.๑๖๑๘๑/ ๔ ๒ ๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเสนอแผนปฏิบัติการเพื่อปฏิบัติการวิเคราะห์

โดย นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

ข้าพเจ้า: ข้าพเจ้าเป็นนายสมชาย คุ้มสาร/บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด ขอเสนอแผนปฏิบัติการเพื่อปฏิบัติการวิเคราะห์

ตามข้อที่ ๒๒ แห่ง พ.ร.บ. ๒๕๖๑ และ พ.ร.บ. ๒๕๖๒ (ประเทศไทย) จำกัด ขอเสนอแผนปฏิบัติการเพื่อปฏิบัติการวิเคราะห์

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. โดยปกติแล้วสำนักงานที่ประกอบกิจการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๒) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๓) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการวิเคราะห์จำนวน ๑๒ ราย

๑) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๒) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๓) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๔) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๕) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๖) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๗) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๘) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๙) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๑๐) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๑๑) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

๑๒) นายสมชาย คุ้มสาร บริษัท เกล็ดเคส เกล็ดเคส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

ดังนี้ พึงสังเกตุ

๕๑) นายทพรกร...



- ๕๖) นายพรพร เพ็ญเจริญ  
๕๗) นายจิรากร เต็มมา  
๕๘) นายอนุชา หองหงษ์คึก  
๕๙) นายอภิชาติ วิเศษ  
๖๐) นายธีรธร ศรีรักษา  
๖๑) นายประสานมิตร เทื่อนพร  
๖๒) นายภาณุวัฒน์ วิ่ง  
๖๓) นายสันติ วิเศษ  
๖๔) นายชินกร กุศล  
๖๕) นายชัชวาลย์ คุ้มชัย

- หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๕๔  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๕๕  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๕๖  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๕๗  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๕๘  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๕๙  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๖๐  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๖๑  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๖๒  
หนังสือที่ ๖๓๖๓-๖-๐๐๖๓

๖. ขอบข่ายข้อมูลสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนเป็นวิธีวิเคราะห์ในวงเล็บ นี้ ได้แก่ ขาดค่าเฉลี่ย  
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๓ หากประสงค์จะขอเอาหนังสือ  
ขึ้นทะเบียนของปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร ให้ยื่นคำขอต่อกองคุ้มครองสารประกอบด้วยการคุ้มครองโรงงาน  
อุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือขึ้นทะเบียนซึ่งปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรพร เพ็ญเจริญ)  
รองอธิบดีกรมการ  
สิ่งแวดล้อม  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศบริเวณ  
โทร. ๐ ๒๓๑๔ ๖๐๕๖ ต่อ ๕๐๐๑-๖  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์: [airpollution@ddp.go.th](mailto:airpollution@ddp.go.th)



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า รวมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร  
บริษัท เอนเอเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๒๓  
ที่ออก ๐๓๒๐/ ๗ ๕๓ ๘ ลงวันที่ ๐๘ สิงหาคม ๒๕๖๓

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ  
น้ำเสีย จำนวน ๑๔ รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>1</sup> 2) 5 Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>2</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>3</sup> 3) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>4</sup>
3	Color	ADN Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>5</sup>
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>6</sup>
5	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>7</sup>
6	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>8</sup>
7	Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method <sup>9</sup>
8	pH	Electrometric Method <sup>10</sup>
9	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>11</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>12</sup>
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method <sup>13</sup>
11	Temperature	Field Method <sup>14</sup>
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>15</sup>
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Macro Kjeldahl Method <sup>16</sup>
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>17</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน ๓ รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
2	pH	Electrometric Method <sup>10</sup>
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>12</sup>

อากาศเสีย...

-2-

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน ๗ รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method <sup>1</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>2</sup>
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>3</sup>
3	Opacity	Ringelmann's Method <sup>4,5</sup>
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method <sup>6</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>10</sup>
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Acid Method <sup>3</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>11</sup>
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium - Titrimetric Method <sup>4</sup>
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>7</sup>

เอกสารอ้างอิง

๑. องค์การอนามัยโลก และวิทยาลัยเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม (๒๕๖๓) คู่มือวิธีวิเคราะห์  
น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ ๔. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
๒. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water  
and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC : APHA, 2023
๓. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. ๒๕๔๙. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ  
เขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุ  
เบกษา. ๔ ธันวาคม ๒๕๔๙. เล่มที่ ๑๒๓ ตอนพิเศษ ๑๒๕๓
๔. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. ๒๕๔๙. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ  
เขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน. ราชกิจจานุเบกษา. ๔ ธันวาคม  
๒๕๔๙. เล่มที่ ๑๒๓ ตอนพิเศษ ๑๒๕๓
๕. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance  
for New Stationary Sources. 40 CFR 60, Appendix A, 2017.
๖. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance  
for New Stationary Sources. 40 CFR 60, Appendix A, 2019.

7. United States...

-3-

7. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance  
for New Stationary Sources. 40 CFR 60, Appendix A, 2020.
8. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance  
for New Stationary Sources. 40 CFR 60, Appendix A, 2023.
9. United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon  
Monoxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR  
60, Appendix A Method 10, 2017.
10. United States Environmental Protection Agency. Determination of Oxide  
of Nitrogen Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR  
60, Appendix A Method 7E, 2023.
11. United States Environmental Protection Agency. Determination of Sulfur  
dioxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60.  
Appendix A Method 6C, 2017.

ที่ ๑๓๐๖๐/ ๑๐๐๕๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพหลโยธิน แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอให้ทราบข้อจำกัดพื้นที่ของปฏิวัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอนเนอจีส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท เอนเนอจีส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ Enw 2024/005  
ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามที่หนังสืออ้างถึง บริษัท เอนเนอจีส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอให้ปฏิวัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖ ๖๖๓ สถานพื้นที่ตั้งเลขที่ ๖๕๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่แฝด อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เลขที่ ๖๖๓/๑๐ ขอให้ปฏิวัติการวิเคราะห์เอกชน เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อน ความละเอียดของผลวิเคราะห์

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้พิจารณาและดำเนินการแก้ไขตามข้อจำกัดพื้นที่ของปฏิวัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๕ ราย ตามที่แจ้งเรียนก่อนแล้ว เป็นดังนี้

ลำดับที่ ๑๗ นางสาวกานดา สีดา

ลำดับที่ ๒๓ นางสาวณิชา กุลสุริวงค์

ลำดับที่ ๓๐ นายชัชวาล สุบงกช

ลำดับที่ ๓๖ นายสุวิทย์วงศ์ โชติปัญญานันท์

ลำดับที่ ๔๐ นายกันยภณ มณีรัตน์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

น

(นายพงษ์ศักดิ์ กิตติกรวงศ์)  
รองอธิบดี/อธิบดี กรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและข้อมูลเชิงลึกของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐-๒-๖๖๓๓-๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑๓๒

โทรสาร ๐-๒-๖๖๓๓-๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑๓๒

อีเมล: info@fda.go.th



"ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ปกป้องสิ่งแวดล้อม รักษาความมั่นคงของชาติ"



# ภาคผนวก ฎ

แบบสัมภาษณ์สภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็น

ของผู้นำชุมชนและประชาชน

โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง

ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ระยะดำเนินการ พ.ศ. 2567



**แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นสำหรับผู้นำชุมชนและประชาชน**  
**โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทะเล ในเขตจังหวัดระยอง**  
**ของ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**  
**ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567**

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....  
 ชื่อชุมชน/หมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....ระยอง.....

**ข้อมูลโครงการโดยสังเขป**

ตามที่ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทะเล ในเขตจังหวัดระยอง ตามหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ศน.) เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2552 (ทส 1009.4/6950) (คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2552) และได้รับความเห็นชอบในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังสินค้าทะเล ในเขตจังหวัดระยอง ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ตามหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ศน.) เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2556 (ทส 1009.4/13273) (คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2556) เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 (ทส 1009.4/9272) (คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2560) เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2564 (ทส 1010.4/12915) (คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2564) และครั้งที่ 4 ตามหนังสือการมีมติเห็นชอบในภาพรวม ครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2566 ระบุให้บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ศน.) และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องพิจารณาทุก 6 เดือน

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว กำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชน ได้แก่ ชุมชนลาทรน-ถั่วประดู่ ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองเพิ่น ชุมชนมาบขุด ชุมชนวัดโกลน ชุมชนวัดพัฒนา ชุมชนมะกอก ชุมชนหนองตะเฒ่า และชุมชนหนองน้ำเย็น ซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการดำเนินการ เพื่อนำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ มาศึกษาและพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้น บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด จึงได้ขอความร่วมมือจากท่านตอบแบบสอบถามทุกข้อด้วยความความเป็นจริง และขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาใช้เวลาตอบแบบสอบถามครั้งนี้

**ท่านยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่**  
☐ 1) ไม่ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล  
☐ 2) ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล ☐ 2.1) ถ่ายภาพได้ ☐ 2.2) ยกเว้นการถ่ายภาพ

(หมายเหตุ) ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม อาทิเช่น ชื่อ นามสกุล เพศ ที่อยู่ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และ รูปถ่าย)

**คำชี้แจง:** การเก็บข้อมูลชุมชนเพื่อทราบถึงการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ รายได้สุขภาพ สภาพปัญหาโดยรวมที่เกิดขึ้นในชุมชนในแง่มุมต่างๆ เพื่อมาประกอบการศึกษาด้านสังคม เศรษฐกิจ ซึ่งข้อมูลของทางนี้เป็นความลับ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อไป

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ท่านเลือกตอบและเติมค่าลงในช่องว่าง

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งในชุมชน

☐ 1) ประธาน ☐ 2) ประธานชุมชน ☐ 3) รองประธานชุมชน

☐ 4) กรรมการชุมชน ☐ 5) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

☐ 6) ประธานหมู่บ้าน ☐ 7) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)

☐ 8) สมาชิกสภาเทศบาล ☐ 9) สมาชิกอื่นๆ (ระบุ).....

เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง

อายุ ☐ 1) 20-30 ปี ☐ 2) 31-40 ปี ☐ 3) 41-50 ปี

☐ 4) 51-60 ปี ☐ 5) มากกว่า 60 ปี

ศาสนา ☐ 1) พุทธ ☐ 2) คริสต์ ☐ 3) อิสลาม

☐ 4) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพแรงงาน ☐ 1) โสด ☐ 2) แต่งงาน/อยู่ด้วย

☐ 3) หย่า/แยกทางกัน ☐ 4) น้อย

ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1) ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ 2) ประถมศึกษาตอนต้น (ป.4)

☐ 3) ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) ☐ 4) มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)

☐ 5) มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/อาชีว. หรือเทียบเท่า ☐ 6) อนุปริญญา/ปวช. หรือเทียบเท่า

☐ 7)ปริญญาตรี ☐ 8) สูงกว่าปริญญาตรี

2) สมาชิกในครัวเรือน (ระบุ).....

1.2 โครงสร้างของครัวเรือน ☐ 1) เป็นหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าบ้าน

1.3 ภูมิสำเนาเดิม

ภูมิลำเนา ☐ 1) อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด (ข้ามไปส่วนที่ 2) ☐ 2) ย้ายมาจากที่อื่น

ย้ายมาจาก ☐ 1) ภาคเหนือ ☐ 2) ภาคกลาง ☐ 3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

☐ 4) ภาคใต้ ☐ 5) ภาคตะวันออก ☐ 6) ภาคตะวันตก

ระยะเวลาที่ย้ายมา ☐ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2) ระหว่าง 1-5 ปี ☐ 3) ระหว่าง 5-10 ปี

☐ 4) ระหว่าง 10-15 ปี ☐ 5) ระหว่าง 15-20 ปี ☐ 6) มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

สาเหตุการย้ายมา ☐ 1) เพื่อประกอบอาชีพ ☐ 2) เพื่อที่อยู่อาศัยที่ดีขึ้น

☐ 3) ย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง ☐ 4) แต่งงานกับคนที่นี่

☐ 5) ศึกษาต่อ ☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม**

2.1 อาชีพหลักของท่าน (เลือกเพียงข้อเดียว)

☐ 1) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 2) พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน ☐ 3) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

☐ 4) ห้างและบริการ ☐ 5) รับจ้างทั่วไป ☐ 6) เกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์

☐ 7) ประมง ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

หมายเหตุ : อาชีพที่สร้างรายได้มากที่สุดถือเป็นอาชีพหลัก

2.2 อาชีพหรืออาชีพเสริมของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 อาชีพ)

☐ 1) ไม่มี ☐ 2) มี (ระบุ).....

2.3 ครัวเรือนของท่านประสบปัญหาการประกอบอาชีพหรือไม่ อย่างไร

☐ 1) ไม่ประสบปัญหา ☐ 2) ประสบปัญหา ระบุสาเหตุปัญหาและสาเหตุ.....

2.4 ครัวเรือนของท่านมีรายได้รวมต่อเดือนประมาณ.....บาท

2.5 ครัวเรือนของท่านมีรายจ่ายต่อเดือนประมาณ.....บาท

2.6 ครอบครัวของท่านมีรายได้เพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่

☐ 1) เพียงพอ มีเหลือเก็บออม ☐ 2) เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม

☐ 3) ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน ☐ 4) ไม่เพียงพอ มีหนี้สิน

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข**

3.1 ในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน สมาชิกในครอบครัวของท่าน เคยมีภาวะเจ็บป่วย หรือไม่

☐ 1) ไม่เคย (ข้ามไปข้อ 3.6)

☐ 2) เคย

3.2 ถ้าเคย โรคที่เจ็บป่วย หรืออาการที่พบป่วย มีโรคใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1) โรคหัวใจ/ทางเดินหายใจ ☐ 2) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร

☐ 3) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ☐ 4) โรคความดัน/โรคเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือด

☐ 5) โรคเกี่ยวกับตับ/ไต/ปัสสาวะ ☐ 6) โรคผิวหนังและภูมิแพ้

☐ 7) โรคเบาหวาน ☐ 8) โรคเมารถ

☐ 9) โรคระบบประสาท ☐ 10) โรคไต

☐ 11) โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ☐ 12) อื่นๆ (ระบุ).....

3.3 ท่านคิดว่าสาเหตุของโรคที่ท่าน/บุคคลในครัวเรือนเจ็บป่วย คืออะไร

☐ 1) อากาศเปลี่ยนแปลง ☐ 2) มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม

☐ 3) ทางการหนัก ☐ 4) ประมาท

☐ 5) โรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง ☐ 6) พักผ่อนไม่เพียงพอ

☐ 7) อื่นๆ (ระบุ).....

3.4 การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ไปรับบริการรักษาหรือใช้บริการที่

☐ 1) ไม่ได้รับการรักษา ☐ 2) ซื้อยามาเอง ☐ 3) คลินิก

☐ 4) โรงพยาบาลของรัฐ ☐ 5) โรงพยาบาลเอกชน ☐ 6) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพของตำบล

☐ 7) รักษาด้วยสมุนไพร ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5 ปัญหาในการให้บริการด้านสาธารณสุข

☐ 1) ไม่มี

☐ 2) มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1) บุคลากรไม่เพียงพอ ☐ 2) เครื่องมือทางการแพทย์ไม่เพียงพอ

☐ 3) สถานบริการไม่เพียงพอ ☐ 4) บริการช้า ☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

การใช้	แหล่งที่มา	คุณภาพน้ำ	การปรับปรุงคุณภาพน้ำ	ความเพียงพอ
1.น้ำบริโภค (น้ำดื่ม)	<input type="checkbox"/> 1. น้ำประปา <input type="checkbox"/> 2. น้ำบ่อตื้น <input type="checkbox"/> 3. น้ำดื่มบรรจุขวด/บottle <input type="checkbox"/> 4. น้ำบ่อตื้น <input type="checkbox"/> 5. อื่นๆ .....	<input type="checkbox"/> 1. คุณภาพดี <input type="checkbox"/> 2. น้ำขุ่นมีตะกอน <input type="checkbox"/> 3. มีกลิ่น <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ .....	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้ทำอะไรเลย <input type="checkbox"/> 2. ต้ม <input type="checkbox"/> 3. กรอง <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ .....	<input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ เพราะ.....
2.น้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซักล้าง น้ำใช้)	<input type="checkbox"/> 1. น้ำประปา <input type="checkbox"/> 2. น้ำบ่อตื้น <input type="checkbox"/> 3. น้ำฝน <input type="checkbox"/> 4. น้ำบ่อตื้น	<input type="checkbox"/> 1. คุณภาพดี <input type="checkbox"/> 2. น้ำขุ่นมีตะกอน <input type="checkbox"/> 3. มีกลิ่น <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ .....	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้ทำอะไรเลย <input type="checkbox"/> 2. ต้ม <input type="checkbox"/> 3. กรอง <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ .....	<input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ เพราะ.....

การใช้	แหล่งที่มา	คุณภาพน้ำ	การปรับปรุงคุณภาพน้ำ	ความเพียงพอ
3.แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (กรณีผู้ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ)	<input type="checkbox"/> 1. น้ำประปา <input type="checkbox"/> 2. น้ำบ่อตื้น <input type="checkbox"/> 3. น้ำฝน <input type="checkbox"/> 4. น้ำบ่อตื้น <input type="checkbox"/> 5. อื่นๆ (ไม่ได้ทำการเกษตร)	<input type="checkbox"/> 1. คุณภาพดี <input type="checkbox"/> 2. น้ำขุ่นมีตะกอน <input type="checkbox"/> 3. มีกลิ่น <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ .....	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้ทำอะไรเลย <input type="checkbox"/> 2. ต้ม <input type="checkbox"/> 3. กรอง <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ .....	<input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ เพราะ.....

3.7 ท่านมีการกักตุนน้ำหรือน้ำที่จากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนอย่างไร

☐ 1) จัดกล่อง/แหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยตรง ☐ 2) ระบบขุดดิน/ที่ฝังน้ำขัง

☐ 3) ระบบขุดหรือระบบน้ำเทศบาล ☐ 4) ระบบกรองน้ำบ้าน/น้ำเสีย/น้ำจากภายนอก

3.8 การกักตุนน้ำในครัวเรือนของท่าน

☐ 1) กองแล้วแต่ ☐ 2) ขุดหลุมฝังในบริเวณบ้าน ☐ 3) ขังน้ำขังน้ำ/ที่ฝังน้ำ/ที่ฝังน้ำ

☐ 4) รวบรวมแล้วนำไปตั้งถังขยะของเทศบาล ☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

3.9 ปัญหาเกี่ยวกับกรรใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน มีหรือไม่

☐ 1) ไม่มีปัญหา ☐ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

3.10 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ถังขยะในครัวเรือน มีหรือไม่

☐ 1) ไม่มีปัญหา ☐ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

3.11 ครอบครัวของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการบำบัดน้ำในพื้นที่หรือไม่

☐ 1) ไม่มีปัญหา ☐ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

**ส่วนที่ 4 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ**

4.1 ท่านทราบหรือรู้จักบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด หรือไม่

☐ 1) ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก (ข้ามไป 4.4 โดยพิจารณาจากการนำเสนอข้อมูลโครงการจากผู้สัมภาษณ์ในครั้ง)

☐ 2) ทราบ / รู้จัก

4.2 ท่านทราบหรือไม่ว่าบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ดำเนินกิจการอะไร

☐ 1) ไม่ทราบ ☐ 2) ทราบ (ระบุ).....

4.3 ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารจากช่องทางใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1) เอกสารประชาสัมพันธ์ ☐ 2) เสียงตามสาย ☐ 3) กระจายเสียง

☐ 4) เจ้าหน้าที่ของบริษัท ☐ 5) เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ ☐ 6) การประชุม

☐ 7) โทรศัพท์ ☐ 8) ข่าววิทยุ ☐ 9) ข่าวโทรทัศน์

☐ 10) ข่าวหนังสือพิมพ์ ☐ 11) เว็บไซต์ ☐ 12) โซเชียลมีเดีย ได้แก่ เฟซบุ๊ก/ไลน์

☐ 13) อื่นๆ (ระบุ).....

4.4 ท่านต้องการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เพิ่มขึ้นหรือไม่

☐ 1) ไม่ต้องการทราบ ☐ 2) ต้องการทราบ เรื่อง.....

☐ 1) ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ

☐ 2) ข้อมูลการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

☐ 3) มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

☐ 4) มาตรการการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม

☐ 5) มาตรการด้านการให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

4.5 ท่านต้องการเสนอช่องทางให้บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด สื่อความในเรื่องที่ท่านต้องการรับรูมาขึ้นหรือไม่

- ☐ 1) ไม่ต้องการ ☐ 2) ต้องการเสนอช่องทาง (ระบุ).....

4.6 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านหรือครอบครัวเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด หรือไม่

- ☐ 1) ไม่เคย เพราะไม่สนใจ/ไม่ต้องการ (ข้ามไปตอบข้อ 4.8)  
☐ 2) ไม่เคย เพราะไม่มีข้อมูล (ข้ามไปตอบข้อ 4.8)  
☐ 3) เคยเข้าร่วมทำกิจกรรม (ตอบข้อ 4.7)

4.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านหรือครอบครัวเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านใดบ้าง

กิจกรรม	ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ด้านการศึกษา</b>							
4.7.1 การมอบทุนการศึกษา							
4.7.2 การเข้าร่วมและมอบของสนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก							
4.7.3 การซ่อมแซมและหาวัสดุสนับสนุนโรงเรียนวัดเกาะวน โรงเรียนวัดมาบตาพุด โรงเรียนวัดศรีนคราม							
<b>ด้านศาสนาและวัฒนธรรม</b>							
4.7.4 ทอดผ้าป่า							
4.7.5 ทอดกฐิน							
4.7.6 การเข้าร่วมทำบุญประจำปี							
4.7.7 การเข้าร่วมสนับสนุนพระพุทธรูปงานบุญข้าวหลาม							
4.7.8 การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณีสงกรานต์							
4.7.9 การเข้าร่วมกิจกรรม และสนับสนุนของรางวัลในวัน ลอยกระทง							
<b>ด้านองค์การการกุศล</b>							
4.7.10 สนับสนุนด้านการแพทย์ บริจาคเงินให้ 3 โรงพยาบาล จังหวัดระยอง คือ 1. โรงพยาบาลระยอง 2. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตน ราชสุดาฯ และ 3. โรงพยาบาลบ้านฉาง							
4.7.11 สนับสนุนและช่วยเหลือผู้บริจาคสิ่งของให้กองทุน พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและคนพิการเมือง มาบตาพุด (38 ชุมชนมาบตาพุด)							
4.7.12 สนับสนุนและช่วยเหลือผู้บริจาคสิ่งของให้โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลอาฟูน (รพ.สม.ทพ.) บ้านฉาง และสนับสนุนช่วยเหลือผู้บริจาคสิ่งของให้ชุมชน สมพงษ์-สินทวี , ชุมชนบ้านแจ้งเขา (สำนักท้อน)							
4.7.13 พีทีที แทงค์ฯ เป็นน้ำใจช่วยเหลือผู้ติดเชื้อ HIV บริจาคสิ่งของให้ศูนย์คำมิลเลียน ไซเชิลด์ เชนเตอร์ ระยอง							

4.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านหรือครอบครัวเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในด้านใดบ้าง

กิจกรรม	ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ด้านคุณภาพชีวิต</b>							
4.7.14 สนับสนุนเดิน-วิ่งการกุศลสร้างงานสมทบทุน ช่วยเหลือเด็กนักเรียน-สตรีที่ขาดแคลนทุนทรัพย์							
4.7.15 สนับสนุนงบประมาณ Run For Kids รังสิต-ใจให้ ด้วยรัก ณ ศูนย์คำมิลเลียน ไซเชิลด์ ระยอง ในนามกลุ่มปศุสัตว์ และสนับสนุนน้ำดื่มเครื่อง 100 ขวด Fix it ร้อยยาลึกหัดกระชอง ในนามกลุ่มปศุสัตว์							
4.7.16 สนับสนุน โดยปรับปรุงห้องเป็นคลินิกพิเศษ ซึ่ง เปิด-ปิดนอกเวลาราชการ ให้กับโรงพยาบาลเฉลิม พระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ							
4.7.17 โครงการ E-Learning For Kids (โครงการสอน คอมพิวเตอร์ให้เด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองแฟบ							
<b>ด้านสาธารณประโยชน์</b>							
4.7.18 กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ							
4.7.19 กิจกรรมรณรงค์เก็บขยะ/ทำความสะอาดบริเวณ ชายหาด							
4.7.20 การสนับสนุนศูนย์เรียนรู้ธนาคารน้ำดีบนบก กลุ่ม ประมงเรือเล็กพื้นบ้านบ้านหนองหาด							
4.7.21 การติดตั้งโซลาร์เซลล์ Solar Cell บริเวณทางเข้าพุทธ มณฑลระยอง ส่วนน้ำประปาอภัยชนา							
4.7.22 โครงการแปลงผักเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนวัดศรี ภาวนาราม							
<b>อื่นๆ</b>							
4.7.23 กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชนและกลุ่มประมง							
4.7.24 ร่วมสนับสนุนชุมชน กลุ่ม ปศุสัตว์, จังหวัดระยอง							

4.8 ในอนาคต หาก "บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด" มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนร่วม ท่านยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่จะจัดขึ้นหรือไม่

- ☐ 1) ยินดี ☐ 2) ไม่ยินดี เพราะ.....  
☐ 3) ไม่มีความคิดเห็น

4.9 ท่านต้องการให้บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด มีส่วนร่วม หรือส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชนของท่าน

- ☐ 1) ไม่ต้องการ  
☐ 2) ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)  
☐ 1) ช่วยเหลืองานด้านการศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ ทุนการศึกษา  
☐ กิจกรรมด้านการศึกษา  
☐ อื่นๆ (ระบุ).....  
☐ 2) ช่วยเหลืองานด้านศาสนาและวัฒนธรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ ทอดผ้าป่า  
☐ ทอดกฐิน  
☐ อื่นๆ (ระบุ).....  
☐ 3) ช่วยเหลืองานด้านองค์การการกุศล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ บริจาคสิ่งของ  
☐ ช่วยเหลือภัยพิบัติต่างๆ  
☐ อื่นๆ (ระบุ).....  
☐ 4) ช่วยเหลืองานด้านคุณภาพชีวิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ การสร้างงาน  
☐ สนับสนุนด้านการแพทย์และบริจาคเงินให้โรงพยาบาล  
☐ ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ  
☐ อื่นๆ (ระบุ).....  
☐ 5) ช่วยเหลืองานด้านสาธารณประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ ปลูกต้นไม้/พื้นที่สีเขียว  
☐ ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ  
☐ กิจกรรมด้านทำความสะอาด  
☐ อื่นๆ (ระบุ).....  
☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 5 ผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567

5.1 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ท่านคิดว่าได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบทางด้านสังคม จากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด หรือไม่  
☐ 1) ไม่มี (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 6) ☐ 2) มี (ตอบข้อ 5.2-5.4)

5.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน (ตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหาในชุมชน	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา			สาเหตุของปัญหา
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. ฝุ่นละออง						<input type="checkbox"/> บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การจราจร (ระบุ) จาก..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
2. กลิ่น/เ็น้ำ						<input type="checkbox"/> บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การจราจร (ระบุ) จาก..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
3. กลิ่นเหม็น						<input type="checkbox"/> บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ขยะ (ระบุ) จาก..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
4. เสียงดัง						<input type="checkbox"/> บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การจราจร (ระบุ) จาก..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> เครื่องมือ..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
5. ขยะมูลฝอย						<input type="checkbox"/> บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> เครื่องมือ.....

5.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากนกต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน (ตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา ในชุมชน	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา			สาเหตุของปัญหา
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
						<input type="checkbox"/> การจับเก็บที่ผิดวิธี <input type="checkbox"/> ถึงระยะไม่เพียงพอ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
6. ปัญหาน้ำเสีย						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> คลังเรือน..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
7. ความไม่สะอาดของบ้านเรือน						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การค้าปลีก..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> ปรากฏการณ์ธรรมชาติ..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
8. น้ำท่วมขัง						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ท่อระบายน้ำอุดตัน..... <input type="checkbox"/> ฝนตก..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
9. อื่นๆ (ระบุ).....						<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....

5.3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในบริเวณชุมชนของท่าน (ตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา ในชุมชน	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ			สาเหตุของปัญหา
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. การกลั่นแกล้ง						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> รัฐบาล/ประชาชนในพื้นที่..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
2. การทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> รัฐบาล/ประชาชนในพื้นที่..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
3. ยาเสพติด						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> รัฐบาล/ประชาชนในพื้นที่..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
4. การพนัน/มั่วสุม						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> รัฐบาล/ประชาชนในพื้นที่..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
5. การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> มีการจ้างงานเพิ่มเติมขึ้น..... <input type="checkbox"/> ค่าแรงที่สูง..... <input type="checkbox"/> เศรษฐกิจในพื้นที่..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้

5.3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในบริเวณชุมชนของท่าน (ต่อ)

ลักษณะปัญหา ในชุมชน	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ			สาเหตุของปัญหา
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก	
6. การว่างงาน/คนงาน						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> การแข่งขันจาก..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> มีการจ้างงานน้อยลง..... <input type="checkbox"/> เศรษฐกิจในพื้นที่..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
7. ปัญหาอาชญากรรม						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> รัฐบาล/ประชาชนในพื้นที่..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
8. ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> การจราจรที่หนาแน่น..... <input type="checkbox"/> การไม่เคารพกฎจราจร..... <input type="checkbox"/> รถบรรทุกขนาดใหญ่ก่อสร้าง..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
9. ความไม่สะอาดของถนน/คนจรจัด						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การจราจรที่หนาแน่น..... <input type="checkbox"/> ขยะปริมาณไม่เพียงพอ..... <input type="checkbox"/> รถบรรทุกขนาดใหญ่ก่อสร้าง..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
10. ระบบบริการสาธารณสุข/โรคภัยไข้เจ็บ						<input type="checkbox"/> บริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแฝง/คนงานต่างถิ่น..... <input type="checkbox"/> ขยะปริมาณไม่เพียงพอ..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
11. อื่นๆ (ระบุ).....						<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....

5.4 ที่ผ่านมามีความเคยชินผลกระทบที่เกิดจากบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด หรือไม่

- ☐ 1) ไม่เคยได้รับผลกระทบ (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 6)  
☐ 2) เคยได้รับผลกระทบ(ระบุ)..... (กรุณาตอบข้อ 5.5)

5.5 เมื่อท่านได้รับผลกระทบ จากข้อที่ 5.4 ที่เกิดจากบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด ท่านได้แจ้งใครบ้างหรือไม่

- ☐ 1) ไม่แจ้ง (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 6)  
☐ 2) แจ้ง (กรุณาตอบข้อ 5.6) ได้แก่  
☐ 1) ผู้นำชุมชน  
☐ 2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (CSR) ของบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด  
☐ 3) หน่วยงานราชการ (ระบุ).....  
☐ 4) อื่นๆ (ระบุ).....

5.6 เมื่อท่านได้รับผลกระทบที่เกิดจากบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด และท่านได้แจ้งต่อบุคคลที่ระบุในข้อ 5.5 ท่านมีการตรวจสอบหรือไม่ว่าการแจ้งปัญหามาถึงบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด จริง

- ☐ 1) ไม่ตรวจสอบ (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 6)  
☐ 2) ตรวจสอบแล้ว ไม่มีการแจ้งปัญหามาถึงบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด และท่านดำเนินการ คือ.....  
☐ 3) ตรวจสอบแล้วมีการแจ้งปัญหามาถึงบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด จริง (กรุณาตอบข้อ 5.7)

5.7 ปัญหาที่ท่านแจ้งได้รับการแก้ไขหรือไม่ หรือได้รับติดต่อกลับจากบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด หรือไม่

- ☐ 1) ไม่ได้รับการแก้ไขและไม่ได้รับการติดต่อกลับมา  
☐ 2) ได้รับการแก้ไขหรือได้รับติดต่อกลับมา (ระบุวิธีการแก้ไขหรือการติดต่อกลับมา).....

ส่วนที่ 6 ผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินงานของบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567

6.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านมีความคิดเห็นว่าบริษัท ฟิฟตี แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือไม่

- ☐ 1) ไม่มี (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 7)      ☐ 2) มี (กรุณาตอบข้อ 6.2-6.4)

มาตรการ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
6.2 มาตรการป้องกันผลกระทบและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม					
6.2.1 ฝุ่นละออง					
6.2.2 กลิ่นเหม็น					
6.2.3 เสียงรบกวน					
6.2.4 ความสั่นสะเทือน					
6.2.5 ขยะมูลฝอย					
6.2.6 ปัญหาน้ำเสีย					
6.2.7 ความร้อนของน้ำทะเล					
6.2.8 น้ำท่วม					
6.2.9 อื่นๆ (ระบุ).....					





มาตรการ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>6.4 มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>					
6.4.1 การอบรมและให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตราย หรือการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน					
6.4.2 มีการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่สารเคมีอันตราย					
6.4.3 มีกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) ในแต่ละกลุ่ม เพื่อป้องกันการแพร่ไหลของสารผลิตภัณฑ์					
6.4.4 ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของเคมีภัณฑ์					
6.4.5 การติดป้ายเตือนใบปริญญาดังกล่าวได้ถูกกรณ้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล					
6.4.6 มีชุดชำระล้างฉุกเฉิน					
6.4.7 มีระบบระบบฉีดล้างที่เพียงพอ และตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ					
6.4.8 มีกิจกรรมรณรงค์การปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident)					
6.4.9 แสงสว่างในที่ทำงานที่เพียงพอ					
6.4.10 มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน					
6.4.11 อื่นๆ (ระบุ).....					

**ส่วนที่ 7 การร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงาน ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567**

7.1 ท่านเคยร้องเรียนผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด หรือไม่

- ☐ 1) ไม่เคยยื่นร้องเรียน (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 8)  
☐ 2) เคยยื่นร้องเรียน เมื่อวันที่.....(กรุณาตอบข้อ 7.2-7.3)

7.2 กรณีท่านเคยยื่นร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ท่านยื่นร้องเรียนช่องทางใด

- ☐ 1) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ (CSR) ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด  
☐ 2) โทรศัพท์ ☐ 3) โทรสาร ☐ 4) อีเมลล์ (จดหมายอิเล็กทรอนิกส์)  
☐ 5) จดหมาย ☐ 6) ผู้นำชุมชน ☐ 7) หน่วยงานราชการ (ระบุ).....  
☐ 8) สื่อท้องถิ่น ☐ 9) โซเชียลมีเดียเวิร์ค (เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ค)  
☐ 10) อื่นๆ (ระบุ).....

7.3 การตอบข้อสงสัย การตรวจสอบ และการแก้ไขปัญหามาจากเรื่องร้องเรียนของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

- ☐ 1) ดำเนินการในทันที (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว) ☐ 2) ดำเนินการในภายหลัง (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว)  
☐ 3) ดำเนินการในภายหลัง (อยู่ระหว่างดำเนินการ) ☐ 4) ยังไม่ดำเนินการ



**ส่วนที่ 8 ความเชื่อมั่นและความภาคภูมิใจต่อบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

8.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เพียงใด

- ☐ 1) เชื่อมั่นสูง  
☐ 2) เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีข้อผิดพลาดสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)  
☐ 3) ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีข้อผิดพลาดไม่สามารถควบคุมได้)  
☐ 4) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

8.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ในปี พ.ศ. 2567 ที่มีต่อชุมชน

- ☐ 1) ผลดีมากกว่าผลเสีย เพราะ.....  
☐ 2) ผลเสียมากกว่าผลดี เพราะ.....  
☐ 3) ไม่แสดงความคิดเห็น

8.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

- 1) .....  
2) .....  
3) .....

\*\*\*ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม\*\*\*



# ภาคผนวก ฐ

แบบสัมภาษณ์สภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็น

ของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมง

โครงการทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง

ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ระยะดำเนินการ พ.ศ. 2567





4.4 ท่านต้องการรับสารข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานของ บริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด เพิ่มเติมหรือไม่

- ☐ 1) ไม่ต้องการทราบ
- ☐ 2) ต้องการทราบ เรื่อง
- ☐ 1) ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ
- ☐ 2) ข้อมูลการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด
- ☐ 3) มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
- ☐ 4) มาตราการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม
- ☐ 5) มาตราการด้านการให้ความช่วยเหลือกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด
- ☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

4.5 ท่านต้องการเสนอข้อหาทางให้บริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด สื่อความในสิ่งที่ท่านต้องการรับรู้มากขึ้นหรือไม่

- ☐ 1) ไม่ต้องการ ☐ 2) ต้องการเสนอข้อหาทาง (ระบุ).....

4.6 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านหรือครอบครัวเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับบริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด หรือไม่

- ☐ 1) ไม่เคย เพราะไม่สนใจ/ไม่ต้องการ (ข้ามไปตอบข้อ 4.8)
- ☐ 2) ไม่เคย เพราะไม่มีข้อมูล (ข้ามไปตอบข้อ 4.8)
- ☐ 3) เคยเข้าร่วมทำกิจกรรม (ตอบข้อ 4.7)

4.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านหรือครอบครัวเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด ในด้านใดบ้าง

กิจกรรม	ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ด้านการศึกษา</b>							
4.7.1 การมอบทุนการศึกษา							
4.7.2 การเข้าร่วมและมอบของสนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก							
4.7.3 การซ่อมแซมและทาสีสนามเด็กเล่นโรงเรียนวัดตากวน โรงเรียนวัดมาบขุด โรงเรียนวัดศรีวนาราม							
<b>ด้านศาสนาและวัฒนธรรม</b>							
4.7.4 ทอดผ้าป่า							
4.7.5 หอกลูกขึ้น							
4.7.6 การเข้าร่วมทำบุญประจำปี							
4.7.7 การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณีงานบุญข้าวนาว							
4.7.8 การเข้าร่วมสนับสนุนประเพณีสงกรานต์							
4.7.9 การเข้าร่วมกิจกรรม และสนับสนุนของรางวัลในวันลอยกระทง							

4.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านหรือครอบครัวเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด ในด้านใดบ้าง

กิจกรรม	ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ด้านองค์การการกุศล</b>							
4.7.10 สนับสนุนด้านการแพทย์ บริจาคเงินให้ 3 โรงพยาบาล จังหวัดระยอง คือ 1. โรงพยาบาลระยอง 2. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ และ 3. โรงพยาบาลบ้านฉาง							
4.7.11 สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมให้กองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและคนพิการเมืองมาบตาพุด (38 ทุนธนาคารฯฯ)							
4.7.12 สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนอง (ระยอง) บ้านฉาง และสนับสนุนช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมให้ชุมชนสหกรณ์สหกรณ์ , ชุมชนบ้านเชิงเขา (สำนักท้อน)							
4.7.13 พีทีที แอทแทคฯ เป็นน้ำใจช่วยเหลือผู้ติดเชื้อ HIV บริจาคสิ่งของให้ศูนย์คัดกรอง โฆษิต เซ็นเตอร์ ระยอง							
<b>ด้านคุณภาพชีวิต</b>							
4.7.14 สนับสนุนด้านวิชาการและทุนสนับสนุนช่วยเหลือเด็กนักเรียน-สตรีที่ขาดแคลนทุนทรัพย์							
4.7.15 สนับสนุนงบประมาณ Run For Kids วิ่งด้วยใจให้ด้วยรัก ณ ศูนย์คำนิลดิษฐ์ โฟเซีย เซ็นเตอร์ ระยอง ในนามกลุ่มปศุสัตว์ และสนับสนุนน้ำดื่มเครื่อง 100 ขวด For it วิทยาลัยเทคโนโลยีระยอง ในนามกลุ่มปศุสัตว์							
4.7.16 สนับสนุน โดยปรับปรุงห้องเป็นคลินิกพิเศษ ซึ่งเปิด-ปิดนอกเวลาทำการ ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ							
4.7.17 โครงการ E-Learning For Kids (โครงการรณรงค์ให้เด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองแห้ว)							
<b>ด้านสาธารณประโยชน์</b>							
4.7.18 กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ							
4.7.19 กิจกรรมร่วมกับชุมชน/ทำความสะอาดบริเวณชายหาด							
4.7.20 การสนับสนุนศูนย์เรียนรู้ธนาคารปูม้าบนบก กลุ่มประมงเรือเล็กทั้งบ้านบ้านพญา นาดพุด							

4.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านหรือครอบครัวเคยมีส่วนร่วมทำกิจกรรมของบริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด ในด้านใดบ้าง

กิจกรรม	ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วม	ระดับความพึงพอใจ				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
4.7.21 การติดตั้งโซลาร์เซลล์ Solar Cell บริเวณทางเข้าท่าเรือประมง ส่วนประกอบของ							
4.7.22 โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ							
<b>อื่นๆ</b>							
4.7.23 กิจกรรมงานสัมพันธ์กับชุมชนและกลุ่มประมง							
4.7.24 ร่วมสนับสนุนชุมชน กลุ่ม ปศุสัตว์ จังหวัดระยอง							

4.8 ในอนาคต หาก "บริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด" มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนร่วม ท่านยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่จะจัดขึ้นหรือไม่

- ☐ 1) ยินดี ☐ 2) ไม่ยินดี เพราะ .....
- ☐ 3) ไม่มีความคิดเห็น

4.9 ท่านต้องการให้บริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด มีส่วนร่วม หรือส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชนของท่าน

- ☐ 1) ไม่ต้องการ
- ☐ 2) ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ☐ 1) ช่วยเหลืองานด้านการศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ทุนการศึกษา
- กิจกรรมด้านการศึกษา
- อื่นๆ (ระบุ).....
- ☐ 2) ช่วยเหลืองานด้านศาสนาและวัฒนธรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ทอดผ้าป่า
- หอกลูกขึ้น
- อื่นๆ (ระบุ).....
- ☐ 3) ช่วยเหลืองานด้านองค์การการกุศล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- บริจาคสิ่งของ
- ช่วยเหลือภัยพิบัติต่างๆ
- อื่นๆ (ระบุ).....
- ☐ 4) ช่วยเหลืองานด้านคุณภาพชีวิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- การสร้างงาน
- สนับสนุนด้านการแพทย์และบริจาคเงินให้โรงพยาบาล
- ระบบสาธารณสุขต่างๆ
- อื่นๆ (ระบุ).....
- ☐ 5) ช่วยเหลืองานด้านสาธารณประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ปลูกต้นไม้/พื้นที่สีเขียว
- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ
- กิจกรรมด้านทำความสะอาด
- อื่นๆ (ระบุ).....
- ☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 5 ผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด ในปี พ.ศ. 2567

5.1 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ท่านคิดว่าได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบทางด้านสังคม จากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด หรือไม่

- ☐ 1) ไม่มี (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 6) ☐ 2) มี (ตอบข้อ 5.2-5.4)

5.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากผลกระทบต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน (ตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหาในชุมชน	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา		สาเหตุของปัญหา
			น้อย	มาก	
1. เสียงของ					<input type="checkbox"/> บริษัท พีทีที แอทแทค เฮอร์มิเนีย จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การจราจร (ระบุ) จาก..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
2. ครวญ/ครวญ					
3. กลิ่นเหม็น					
4. เสียงดัง					

5.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน (ตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา ไขชุมชน	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา			สาเหตุของปัญหา
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
5. ชุมชนอยู่						<input type="checkbox"/> บริษัท ทีทีที แห่ง เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> ครวี่เรือน <input type="checkbox"/> การขับเก็บที่ลำช้า <input type="checkbox"/> ถึงระยะไม่เพียงพอ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
6. ปัญหาบ้าน						<input type="checkbox"/> บริษัท ทีทีที แห่ง เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> ครวี่เรือน <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
7. ความปนเปื้อนของ น้ำทะเล						<input type="checkbox"/> บริษัท ทีทีที แห่ง เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การทำประมง <input type="checkbox"/> การก่อสร้างอื่นๆ จาก..... <input type="checkbox"/> ปฏิกิริยาการมีธรรมชาติ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
8. น้ำท่วม						<input type="checkbox"/> บริษัท ทีทีที แห่ง เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ท่อระบายน้ำอุดตัน <input type="checkbox"/> สบต <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้

5.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน (ตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา ในชุมชน	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา			สาเหตุของปัญหา
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
9. ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ลดลง						<input type="checkbox"/> บริษัท ที่พื้นที่ แหล่ง ที่เจริญมีน้ำ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อเลขมาจากกิจกรรม ..... <input type="checkbox"/> การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลตามธรรมชาติ <input type="checkbox"/> การระคายน้ำเสียและน้ำอื่นจากเรือลงสู่ทะเล <input type="checkbox"/> การทำประมงผิดกฎหมาย (ระบุ) วิธี..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
10. สัตว์น้ำเศรษฐกิจบางชนิดหายไป						<input type="checkbox"/> บริษัท ที่พื้นที่ แหล่ง ที่เจริญมีน้ำ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม ... .. <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อเลขมาจากกิจกรรม ..... <input type="checkbox"/> การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลตามธรรมชาติ <input type="checkbox"/> การระคายน้ำเสียและน้ำอื่นจากเรือลงสู่ทะเล <input type="checkbox"/> การทำประมงผิดกฎหมาย (ระบุ) วิธี..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
11. สัตว์น้ำที่จับได้มีขนาดเล็กลง						<input type="checkbox"/> บริษัท ที่พื้นที่ แหล่ง ที่เจริญมีน้ำ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม.... .. <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อเลขมาจากกิจกรรม ..... <input type="checkbox"/> การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลตามธรรมชาติ <input type="checkbox"/> การระคายน้ำเสียและน้ำอื่นจากเรือลงสู่ทะเล <input type="checkbox"/> การทำประมงผิดกฎหมาย (ระบุ) วิธี..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
12. อื่นๆ (ระบุ).....						<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....

5.3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในบริเวณชุมชนของท่าน (ตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา ในชุมชน	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ			สาเหตุของปัญหา
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. การศึกษา						<input type="checkbox"/> บริษัท ที่วิที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชากรแฝง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> วัฒนธรรม/ประเพณีในพื้นที่ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
2. การทะเลาะวิวาทของ คนในชุมชน						<input type="checkbox"/> บริษัท ที่วิที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชากรแฝง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> วัฒนธรรม/ประเพณีในพื้นที่ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
3. ยาเสพติด						<input type="checkbox"/> บริษัท ที่วิที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชากรแฝง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> วัฒนธรรม/ประเพณีในพื้นที่ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
4. การพนัน/ มั่วสุม						<input type="checkbox"/> บริษัท ที่วิที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชากรแฝง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> วัฒนธรรม/ประเพณีในพื้นที่ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
5. การอพยพย้าย แรงงาน/แรงงานต่างถิ่น						<input type="checkbox"/> บริษัท ที่วิที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชากรแฝง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> มีการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น <input type="checkbox"/> ค่าแรงที่สูง <input type="checkbox"/> เศรษฐกิจในพื้นที่ดี <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้

5.3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในบริเวณชุมชนของท่าน (ตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา ในชุมชน	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ			สาเหตุของปัญหา
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก	
6. การจ้างงาน/ ตกงาน						<input type="checkbox"/> บริษัท พิธีที่ แวงค์ เทอร์รี่ นี้อ์ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> การแข่งขันงานจาก..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแบ่ง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> มีการจ้างงานน้อยลง <input type="checkbox"/> เศรษฐกิจในพื้นที่ที่ไม่ดี <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้ <input type="checkbox"/> บริษัท พิธีที่ แวงค์ เทอร์รี่ นี้อ์ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแบ่ง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> รัฐบาล/ประชาชนในพื้นที่ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
7. ปัญหาอาชญากรรม						<input type="checkbox"/> บริษัท พิธีที่ แวงค์ เทอร์รี่ นี้อ์ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแบ่ง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> รัฐบาล/ประชาชนในพื้นที่ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
8. ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ						<input type="checkbox"/> บริษัท พิธีที่ แวงค์ เทอร์รี่ นี้อ์ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแบ่ง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> การจราจรที่หนาแน่น <input type="checkbox"/> การไม่เคารพกฎหมยจราจร <input type="checkbox"/> รถบรรทุกขนาดใหญ่ก่อสร้าง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
9. ชุมชนควมไม่สะอาด/ ถนนจั่วจร						<input type="checkbox"/> บริษัท พิธีที่ แวงค์ เทอร์รี่ นี้อ์ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> การจราจรที่หนาแน่น <input type="checkbox"/> ขยะปริมาณไม่เพียงพอ <input type="checkbox"/> รถบรรทุกขนาดใหญ่ก่อสร้าง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
10. ระบบบริการ สาธารณสุขไม่ทั่วถึง						<input type="checkbox"/> บริษัท พิธีที่ แวงค์ เทอร์รี่ นี้อ์ จำกัด (ระบุ) มาจากกิจกรรม..... <input type="checkbox"/> โรงงานอื่น (ระบุ) ชื่อ..... <input type="checkbox"/> ประชาชนแบ่ง/คนงานต่างถิ่น <input type="checkbox"/> ขยะปริมาณไม่เพียงพอ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้
11. อื่นๆ (ระบุ)						<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....

- 5.4 ที่ผ่านมามีการได้รับผลกระทบที่เกิดจากบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด หรือไม่
- ☐ 1) ไม่เคยได้รับผลกระทบ (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 6)
- ☐ 2) เคยได้รับผลกระทบ(ระบุ) .....(กรุณาตอบข้อ 5.5)
- 5.5 เมื่อท่านได้รับผลกระทบ จากข้อที่ 5.4 ที่เกิดจากบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด ท่านได้แจ้งใครบ้างหรือไม่
- ☐ 1) ไม่แจ้ง (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 6)
- ☐ 2) แจ้ง (กรุณาตอบข้อ 5.6) ได้แก่
- ☐ 1) ผู้นำชุมชน
- ☐ 2) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ (CSR) ของบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด
- ☐ 3) หน่วยงานราชการ (ระบุ) .....
- ☐ 4) อื่นๆ (ระบุ) .....
- 5.6 เมื่อท่านได้รับผลกระทบ ที่เกิดจากบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด และท่านได้แจ้งต่อบุคคลที่ระบุในข้อ 5.5 ท่านมีภาระจوابหรือไม่ในการแจ้งปัญหาถึงบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด จริ่ง
- ☐ 1) ไม่จواب (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 6)
- ☐ 2) จوابแล้ว ไม่มีการแจ้งปัญหาลงบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด จริ่ง และท่านดำเนินการ คือ .....
- ☐ 3) ตรวจสอบแล้วมีการแจ้งปัญหาลงบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด จริ่ง (กรุณาตอบข้อ 5.7)
- 5.7 ปัญหาที่ท่านแจ้งได้รับการแก้ไขอย่างไร หรือได้รับติดต่อกลับจากบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด หรือไม่
- ☐ 1) ไม่ได้รับการแก้ไขและไม่ได้รับการติดต่อกลับ
- ☐ 2) ได้รับการแก้ไขหรือได้รับติดต่อกลับ (ระบุวิธีการแก้ไขหรือการติดต่อกลับ).....

**ส่วนที่ 6 ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด ในปี พ.ศ. 2567**

- 6.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านมีความคิดเห็นว่าบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพสังคม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือไม่
- ☐ 1) ไม่มี(กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 7) ☐ 2) มี (กรุณาตอบข้อ 6.2-6.4)

มาตรการ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
6.2 มาตรการป้องกันผลกระทบและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม					
6.2.1 คุณภาพของ					
6.2.2 กลิ่นเหม็น					
6.2.3 เสียงดังรบกวน					
6.2.4 ความสั่นสะเทือน					
6.2.5 ขยะมูลฝอย					
6.2.6 ปัญหาน้ำเสีย					
6.2.7 ความขุ่นของน้ำทะเล					
6.2.8 น้ำท่วม					
6.2.9 การเพิ่มขึ้นของสัตว์น้ำวัยอ่อน					
6.2.10 การสร้างรายได้จากการทำประมง					
6.2.11 การอนุรักษ์และสืบต่ออาชีพประมง					
6.2.12 ประสิทธิภาพและลดต้นทุนจากการทำประมงชายฝั่ง					
6.2.13 อื่นๆ (ระบุ).....					

บริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด

13 / 15

บริษัท เอสแอลเอส แลนธราทรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

มาตรการ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
6.4 มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
6.4.1 การอบรมและให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การปฏิบัติงานกับสารเคมีภัณฑ์ พร้อมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน					
6.4.2 มีการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตราย					
6.4.3 มีกำหนดคอนกรีต (Bund Wall) ในแต่ละกลุ่ม เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมีภัณฑ์					
6.4.4 ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของเคมีภัณฑ์					
6.4.5 การติดป้ายเตือนในบริเวณที่ติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPC) และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล					
6.4.6 มีจุดชำระล้างฉุกเฉิน					
6.4.7 มีระบบระบายน้ำที่เพียงพอ และตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ					
6.4.8 มีการรณรงค์การปฏิบัติงานให้ได้จุดอุบัติเหตุ (Zero Accident)					
6.4.9 แสงสว่างในที่ทำงานที่เพียงพอ					
6.4.10 มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน					
6.4.11 อื่นๆ (ระบุ).....					

**ส่วนที่ 7 การร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด ในปี พ.ศ. 2567**

- 7.1 ท่านเคยร้องเรียนผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด หรือไม่
- ☐ 1) ไม่เคยยื่นร้องเรียน (กรุณาข้ามไปตอบส่วนที่ 8)
- ☐ 2) เคยยื่นร้องเรียน เมื่อวันที่.....(กรุณาตอบข้อ 7.2-7.3)
- 7.2 กรณีท่านเคยยื่นร้องเรียนผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด ท่านยื่นร้องเรียนช่องทางใด
- ☐ 1) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ (CSR) ของบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด
- ☐ 2) โทรศัพท์ ☐ 3) โทรสาร ☐ 4) อีเมลล์ (จดหมายอิเล็กทรอนิกส์)
- ☐ 5) จดหมาย ☐ 6) ผู้นำชุมชน ☐ 7) หน่วยงานราชการ (ระบุ).....
- ☐ 8) สื่อท้องถิ่น ☐ 9) โซเชียลมีเดีย (เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ก)
- ☐ 10) อื่นๆ (ระบุ).....
- 7.3 การตอบสนอง การตรวจสอบ และการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนของบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด
- ☐ 1) ดำเนินการในทันที (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว) ☐ 2) ดำเนินการภายหลัง (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว)
- ☐ 3) ดำเนินการในภายหลัง (อยู่ระหว่างดำเนินการ) ☐ 4) ยังไม่ดำเนินการ

บริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด

14 / 15

บริษัท เอสแอลเอส แลนธราทรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

**ส่วนที่ 8 ความเชื่อมั่นและความเห็นต่อบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด**

- 8.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของ บริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด เพียงใด
- ☐ 1) เชื่อมั่นสูง
- ☐ 2) เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุปสรรคสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทันที)
- ☐ 3) ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุปสรรคใหญ่ไม่สามารถควบคุมได้)
- ☐ 4) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
- 8.2 ความคิดเห็นในการพรมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด ในปี พ.ศ. 2567 ที่มีต่อชุมชน
- ☐ 1) ผลดีมากว่าผลเสีย เพราะ.....
- ☐ 2) ผลเสียมากกว่าผลดี เพราะ.....
- ☐ 3) ไม่แสดงความคิดเห็น
- 8.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับบริษัท พีทีที แอทแทค จำกัด
- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

\*\*\*ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม\*\*\*