รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ

ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

ฉบับปกปิดตามที่กฎหมายกำหนด



เดือนมกราคม พ.ศ. 2569

เจ้าของโครงการ	: บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	: เลขที่ 8/2 ถนนโรงปุ๋ย ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
สถานที่ติดต่อ	: 555/1 ชั้น 3 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร เอ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 0-2140-1555

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

จัดทำโดย

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

โทรศัพท์ 0-2763-2828 E-mail address : uae@uaeconsultant.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ

ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

เจ้าของโครงการ

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

555/1 ชั้น 3 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร เอ

ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

จัดทำโดย

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

โทรศัพท์ 02 763 2828

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
Head Office: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ISO 9001, ISO 14001 & ISO 45001 CERTIFIED
ISO/IEC 17025 Accredited

แบบ ตต. 1

หนังสือรับรอง
การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ

วันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ ตั้งอยู่เลขที่ 8/2 ถนนโรงปุ๋ย ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568
(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568
( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์	[redacted]	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
นางสาวนันทิดา บุญไสย		ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ
นางสาวนภสวรรณ คงขำ		ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง
นางสาวกิตติยา ลิมปิผลไพบูลย์		ผู้เชี่ยวชาญด้านสมุทรศาสตร์
นางสาวนพวรรณ อุรารักษ์		ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ และด้านการจัดการน้ำเสีย
นายวิเทศ ศรีเนตร		ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง
นายนพรัตน์ วงศ์อนุรักษ์ชัย		ผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม และด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นายศุภณัฐฐ์ คุณธนกาญจน์		ผู้เชี่ยวชาญด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
นางสาวพรวิภา คลังสิน		ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
นางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
นางสาวนวลจิรา ทาชาติ		ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน
นางสาวหทัยทิพย์ อ่อนบุตร		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ขอแสดงความนับถือ

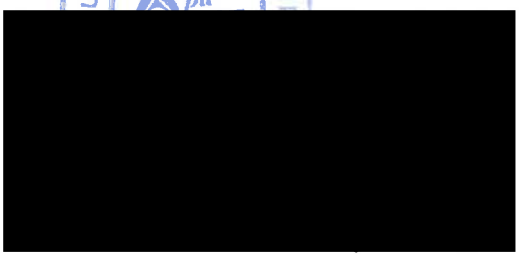
[redacted]

(นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ และนางสาวพรวิภา คลังสิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

การเสนอรายงาน

( ) เจ้าของโครงการได้มอบให้ .....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน (ดังจดหมายนำส่ง)



บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

แบบ ตต. 2

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ
2. สถานที่ตั้งโครงการ เลขที่ 8/2 ถนนโรงปุ๋ย ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ (สำนักงานใหญ่) 555/1 ชั้น 3 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร เอ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

   (สำนักงานโครงการ) เลขที่ 8/2 ถนนโรงปุ๋ย ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

   โทรศัพท์ [redacted]
   e-mail
5. จัดทำโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
   ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 หนังสือเลขที่ ทส 1009.4/6306
   ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2567 หนังสือเลขที่ ทส 1009.4/10045
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2568
8. รายละเอียดโครงการ โดยรายละเอียดแสดงไว้ใน บทที่ 1 (บทนำ)

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ **1-1**

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน 1-1

1.2 วัตถุประสงค์ 1-1

1.3 ที่ตั้งโครงการ 1-2

1.4 ความเป็นมาของโครงการ 1-5

1.5 รายละเอียดของโครงการ 1-6

1.5.1 สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน 1-6

1.5.2 ระบบสนับสนุนการผลิต 1-10

1.5.3 ระบบสาธารณูปโภค 1-10

1.5.4 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม 1-12

1.5.5 พนักงานโครงการ 1-13

1.5.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1-13

1.5.7 คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) พื้นที่กักเก็บ และหน่วยเปลี่ยนสถานะก๊าซ 1-16

1.5.8 ระบบสื่อสาร 1-16

1.5.9 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน 1-16

1.5.10 แผนงานชุมชนสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 1-16

1.5.11 พื้นที่สีเขียว 1-16

1.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ 1-17

บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม **2-1**

2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1

2.2 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-3

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม **3-1**

3.1 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง 3-5

3.1.1 แผนการดำเนินงาน 3-5

3.1.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง 3-5

3.1.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียง 3-9

3.1.4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป 3-10

3.1.5 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง 3-19

3.1.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง 3-33

3.1.7 เปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบระดับเสียง 3-33

หน้า

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 3-38
3.2.1 แผนการดำเนินงาน 3-38
3.2.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 3-39
3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 3-40
3.2.4 ช่วงเวลาที่ตรวจวัด 3-43
3.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล 3-44
3.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง 3-52
3.2.7 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 3-58
3.2.8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 3-59
3.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน 3-72
3.3.1 แผนการดำเนินงาน 3-72
3.3.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน 3-73
3.3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน 3-74
3.3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน 3-76
3.3.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน 3-82
3.3.6 เปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน 3-82
3.4 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล 3-89
3.4.1 แผนการดำเนินงาน 3-89
3.4.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล 3-89
3.4.3 วิธีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล 3-91
3.4.4 วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลนิเวศวิทยาทางทะเล 3-93
3.4.5 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล 3-94
3.4.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล 3-112
3.4.7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะล 3-113
3.5 การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ 3-127
3.5.1 การดำเนินการด้านคมนาคมขนส่งทางน้ำ 3-127
3.5.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 3-127
3.5.3 ผลการติดตามตรวจสอบการคมนาคมขนส่งทางน้ำ 3-128
3.5.4 ผลการเกิดอุบัติเหตุด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ 3-129
3.5.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ 3-131
3.6 การติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย 3-131
3.6.1 การดำเนินการด้านจัดการกากของเสีย 3-131
3.6.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 3-132

หน้า

3.6.3 ผลการติดตามตรวจสอบ 3-132
3.6.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย 3-133
3.7 การติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจและสังคม 3-133
3.7.1 วัตถุประสงค์ของการติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม 3-134
3.7.2 พื้นที่ศึกษา 3-134
3.7.3 วิธีการศึกษา 3-135
3.7.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 3-137
3.7.5 ผลการสำรวจทัศนคติด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม 3-138
3.8 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3-145
3.8.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ 3-145
3.8.2 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ 3-154
3.8.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ 3-161
3.8.4 การติดตามตรวจสอบสถิติการเจ็บป่วย 3-165
3.8.5 ผลการติดตามตรวจสอบสถิติการเจ็บป่วยและสถิติอุบัติเหตุ 3-166
3.8.6 การติดตามตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบป้องกัน
และระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA และมาตรฐานคู่มือผู้ผลิต 3-168
3.8.7 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3-168

บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป 4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1
4.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-2

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1 สำเนาหนังสือแต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ

เอกสารแนบ 2 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งล่าสุด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

เอกสารแนบ 3 Actual Time Schedule and Even Log for Unloading Operation

เอกสารแนบ 4 กฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขนถ่าย LNG ที่จะนำมาใช้งานของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use)

เอกสารแนบ 5 ข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้บริการ การให้บริการ การอำนวยความสะดวก การรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัย และกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือ พ.ศ. 2539

เอกสารแนบ 6 Conditions of Use (COU)

เอกสารแนบ 7 Ship Shore Safety Checklist

เอกสารแนบ 8 จดหมายรับทราบข้อกำหนดด้านความปลอดภัย (Safety Letter)

เอกสารแนบ 9 แบบ ท.24 ของกรมเจ้าท่า

เอกสารแนบ 10 กฎความปลอดภัยทั่วไปของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

เอกสารแนบ 11 สำเนาแบบบันทึกการเข้ารับการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เอกสารแนบ 12 เอกสารประกอบการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงาน

เอกสารแนบ 13 บันทึกการแจกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน

เอกสารแนบ 14 ใบอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ จากสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง

เอกสารแนบ 15 แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

เอกสารแนบ 16 แผนผังระบบระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ

เอกสารแนบ 17 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และเอกสารบันทึกเรื่องร้องเรียน

เอกสารแนบ 18 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2568

เอกสารแนบ 19 รายละเอียดการติดตั้งทุ่นไฟสัญญาณ

เอกสารแนบ 20 Lighting Plan

เอกสารแนบ 21 สถิติเรือ

เอกสารแนบ 22 บันทึกปริมาณขยะ

เอกสารแนบ 23 เอกสารแสดงการจ้างแรงงานท้องถิ่น

เอกสารแนบ 24 เอกสารประชาสัมพันธ์ของโครงการ

เอกสารแนบ 25 สัญญาจ้างงานบริการพยาบาล

เอกสารแนบ 26 สัญญาการบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน

เอกสารแนบ 27 สถิติการใช้ห้องพยาบาล

เอกสารแนบ 28 เอกสารการเตรียมความพร้อมและระงับเหตุฉุกเฉิน

เอกสารแนบ 29 โครงสร้างองค์กรบริหารด้านความปลอดภัยของโครงการ
เอกสารแนบ 30 การตรวจสอบระบบป้องกันเพลิงไหม้
เอกสารแนบ 31 แผนผังจุดติดตั้งถังดับเพลิงของโครงการ
เอกสารแนบ 32 เอกสารตรวจสอบสภาพความพร้อมอุปกรณ์กักเก็บคราบน้ำมัน (Oil Boom)
เอกสารแนบ 33 แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์บริเวณท่าเทียบเรือ
เอกสารแนบ 34 สำเนาบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุหรือรายงานการเกิดอุบัติเหตุของโครงการ
เอกสารแนบ 35 หนังสือประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นกรณีขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
เอกสารแนบ 36 ตัวอย่าง Work Permit การทำงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย
เอกสารแนบ 37 รายงานการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (QRA)
เอกสารแนบ 38 คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
เอกสารแนบ 39 ระบบการจัดการขยะเศษอาหารภายในบริษัทให้กลายเป็นปุ๋ย
เอกสารแนบ 40 แผนการจัดการของเสียเรือ
เอกสารแนบ 41 แนวปฏิบัติในการเดินเรือประมงขณะที่มีการรับเรือ LNG
เอกสารแนบ 42 คู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานของระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง
เอกสารแนบ 43 เอกสารการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2568
เอกสารแนบ 44 ตัวอย่างเอกสารการฝึกซ้อมการใช้เครื่องมือดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง ประจำปี 2568
เอกสารแนบ 45 เอกสารการฝึกซ้อมตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล ครั้งที่ 1 ประจำปี 2568
เอกสารแนบ 46 หนังสือแจ้งยืนยันการเป็นผู้รับผิดชอบโครงการฯ
และผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมฯ
เอกสารแนบ 47 เอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย และการติดตามการขนส่งด้วย GPS
เอกสารแนบ 48 สัญญาการเข้ารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน
เอกสารแนบ 49 การตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA
และมาตรฐานคู่มือผู้ผลิต
เอกสารแนบ 50 กำหนดการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2568

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการพิจารณารายงาน
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ
ภาคผนวก ข มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก ค สำเนาใบรายงานผลการวิเคราะห์ (Analysis Report)
ภาคผนวก ง มาตราน้ำทะเลบริเวณสถานีมาบตาพุด จังหวัดระยอง
ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
ภาคผนวก ฉ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ภาคผนวก ช PTTLNG Terminal-Questionare

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2568	1-18
ตารางที่ 2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568	2-4
ตารางที่ 3-1	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-2
ตารางที่ 3-2	แผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-5
ตารางที่ 3-3	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียง	3-9
ตารางที่ 3-4	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ	3-11
ตารางที่ 3-5	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป วัดหนองแฟบ	3-12
ตารางที่ 3-6	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน วัดหนองแฟบ	3-14
ตารางที่ 3-7	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-20
ตารางที่ 3-8	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-34
ตารางที่ 3-9	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-34
ตารางที่ 3-10	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-38
ตารางที่ 3-11	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล	3-41
ตารางที่ 3-12	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-42
ตารางที่ 3-13	ช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเพื่อวิเคราะห์หา 13 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล ในบริเวณ 6 สถานีรอบพื้นที่โครงการ	3-43
ตารางที่ 3-14	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-46
ตารางที่ 3-15	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ	3-53
ตารางที่ 3-16	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจาก Oil Separator System	3-54
ตารางที่ 3-17	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-60
ตารางที่ 3-18	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-68
ตารางที่ 3-19	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-72
ตารางที่ 3-20	ภาชนะบรรจุ วิธีเก็บรักษา และวิธีการตรวจวัดตัวอย่างน้ำใต้ดิน	3-74
ตารางที่ 3-21	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-77
ตารางที่ 3-22	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-83
ตารางที่ 3-23	แผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-89
ตารางที่ 3-24	ภาชนะบรรจุ และวิธีการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล	3-91
ตารางที่ 3-25	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบปะการัง ระยะดำเนินการ	3-92

หน้า

ตารางที่ 3-26	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช	3-95
ตารางที่ 3-27	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์	3-97
ตารางที่ 3-28	ผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน	3-102
ตารางที่ 3-29	ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน	3-105
ตารางที่ 3-30	สัดส่วนพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์) ขององค์ประกอบพื้นแนวปะการัง ในบริเวณกองหินโขง	3-108
ตารางที่ 3-31	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-114
ตารางที่ 3-32	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-116
ตารางที่ 3-33	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-118
ตารางที่ 3-34	เปรียบเทียบผลการสำรวจปะการัง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-125
ตารางที่ 3-35	จำนวนเรือ LNG ที่เข้าเทียบท่าของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-128
ตารางที่ 3-36	ผลการบันทึกปริมาณกากของเสียที่ส่งกำจัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-133
ตารางที่ 3-37	จำนวนผู้ให้สำรวจแบบสอบถาม	3-135
ตารางที่ 3-38	สภาพปัญหาต่างๆ ที่สำคัญของชุมชนในปัจจุบัน	3-139
ตารางที่ 3-39	สรุปความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและผู้นำกลุ่มประมง	3-140
ตารางที่ 3-40	สภาพปัญหาต่างๆ ที่สำคัญของชุมชนในปัจจุบัน	3-142
ตารางที่ 3-41	สรุปความคิดเห็นของประชาชนและสมาชิกกลุ่มประมง	3-144
ตารางที่ 3-42	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ	3-145
ตารางที่ 3-43	ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ	3-162
ตารางที่ 3-44	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด	3-163
ตารางที่ 3-45	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบพื้นที่	3-164
ตารางที่ 3-46	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-165
ตารางที่ 3-47	สถิติการใช้ห้องพยาบาลของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-166
ตารางที่ 3-48	ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-167
ตารางที่ 3-49	ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-167

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1-1	ที่ตั้งของโครงการและอาณาเขตโดยรอบ	1-2
รูปที่ 1-2	แผนผังองค์ประกอบของโครงการ	1-3
รูปที่ 1-3	พื้นที่ถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)	1-4
รูปที่ 1-4	พื้นที่ท่าเทียบเรือ	1-4
รูปที่ 1-5	อาคารสำนักงาน	1-4
รูปที่ 1-6	แผนผังการดำเนินงานภายในสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)	1-7
รูปที่ 1-7	พื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ	1-8
รูปที่ 1-8	โครงสร้างของถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)	1-9
รูปที่ 1-9	ถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)	1-9
รูปที่ 1-10	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ	1-12
รูปที่ 1-11	ระบบ CPI Separator	1-12
รูปที่ 1-12	อาคารรวบรวมของเสีย	1-13
รูปที่ 1-13	ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	1-15
รูปที่ 1-14	พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ	1-17
รูปที่ 2-1	แนวทางการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
รูปที่ 2-2	การประชุมคณะทำงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยคณะทำงานฯ	2-3
รูปที่ 2-3	การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-43
รูปที่ 2-4	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-43
รูปที่ 2-5	การขนถ่าย LNG ทางเรือ	2-44
รูปที่ 2-6	หน้าจอแสดงผลการตรวจวัดอุณหภูมิจากThermocouple ของหอเผา ที่ห้องควบคุมส่วนกลาง (CCR)	2-44
รูปที่ 2-7	หน้าจอแสดงผลการวัดการไหล ที่ท่อลำเลียงก๊าซส่วนเกินมายังหอเผา	2-44
รูปที่ 2-8	ช่องกระจก (Sight glass) ที่ระบบหอเผา	2-44
รูปที่ 2-9	ป้ายสัญลักษณ์/ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันเสียงดัง	2-44
รูปที่ 2-10	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-44
รูปที่ 2-11	ป้ายสัญลักษณ์/ป้ายเตือนความปลอดภัย ภายในพื้นที่โครงการ	2-45
รูปที่ 2-12	การอบรมความปลอดภัยในการทำงาน	2-45
รูปที่ 2-13	กำแพงกั้นเครื่องจักรที่มีเสียงดัง	2-45
รูปที่ 2-14	อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทะเล อย่างต่อเนื่อง (Temperature Transmitter)	2-45
รูปที่ 2-15	อุปกรณ์ตรวจวัดคลอรีนอิสระอย่างต่อเนื่อง	2-45
รูปที่ 2-16	ถังดักไขมันภายในโรงอาหาร	2-46
รูปที่ 2-17	ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ	2-46
รูปที่ 2-18	ตะแกรงหยาบบริเวณจุดรับน้ำทะเลเข้า	2-46
รูปที่ 2-19	ตะแกรงละเอียดบริเวณจุดรับน้ำทะเลเข้า	2-46
รูปที่ 2-20	ตัวอย่างกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล	2-47

หน้า

รูปที่ 2-21	ป้ายจำกัดความเร็วรถ บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ	2-47
รูปที่ 2-22	ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณสะพานท่าเทียบเรือ	2-47
รูปที่ 2-23	ทุ่นสัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรือ	2-48
รูปที่ 2-24	พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณท่าเทียบเรือ	2-48
รูปที่ 2-25	กล้องวงจรปิดบริเวณสะพานท่าเทียบเรือ	2-48
รูปที่ 2-26	อบรมเกี่ยวกับการเข้าจอด	2-48
รูปที่ 2-27	ตัวอย่างการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์กับกลุ่มประมงในพื้นที่	2-48
รูปที่ 2-28	ป้ายแสดงความสูงช่องเรือลอดและสัญญาณไฟ	2-49
รูปที่ 2-29	ภาชนะรองรับของเสียแยกประเภท	2-49
รูปที่ 2-30	อาคารรวบรวมขยะและกากอุตสาหกรรม	2-49
รูปที่ 2-31	เครื่องเปลี่ยนขยะเศษอาหารเป็นปุ๋ย	2-50
รูปที่ 2-32	การจัดเก็บรวบรวมมูลฝอย โดยเทศบาลนครมาบตาพุด	2-50
รูปที่ 2-33	เว็บไซต์ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด	2-50
รูปที่ 2-34	ตัวอย่างกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์	2-50
รูปที่ 2-35	กิจกรรมส่งเสริมภาคเศรษฐกิจและสังคม	2-52
รูปที่ 2-36	พื้นที่แหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-52
รูปที่ 2-37	บุคลากรทางการแพทย์ประจำในพื้นที่โครงการ	2-53
รูปที่ 2-38	ห้องปฐมพยาบาล	2-53
รูปที่ 2-39	เวชภัณฑ์และยาที่จัดเตรียมไว้ในห้องปฐมพยาบาล	2-53
รูปที่ 2-40	ถังเก็บน้ำประปาขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร	2-53
รูปที่ 2-41	ถังเก็บน้ำดับเพลิงขนาด 17,305 ลูกบาศก์เมตร	2-53
รูปที่ 2-42	อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณท่าเทียบเรือ	2-54
รูปที่ 2-43	เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas detector) บริเวณท่าเทียบเรือ	2-54
รูปที่ 2-44	อุปกรณ์ดับเพลิง	2-54
รูปที่ 2-45	อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	2-54
รูปที่ 2-46	อุปกรณ์ในการดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้	2-54
รูปที่ 2-47	อุปกรณ์ตรวจจับและแจ้งเตือนภายในพื้นที่โครงการ	2-55
รูปที่ 2-48	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-55
รูปที่ 2-49	เครื่องสูบรักษาแรงดันน้ำ (Jockey Water Pump)	2-55
รูปที่ 2-50	เครื่องสูบน้ำใช้ไฟฟ้า (Electric Motor Firewater Pump)	2-55
รูปที่ 2-51	เครื่องสูบน้ำใช้น้ำมันดีเซล (Diesel Driven Firewater Pump)	2-55
รูปที่ 2-52	เครื่องสูบน้ำทะเลสำรอง โดยใช้น้ำมันดีเซล (Diesel Driven Seawater Fire Pump)	2-56
รูปที่ 2-53	High Expansion Foam	2-56
รูปที่ 2-54	รถฉุกเฉิน	2-56

หน้า

รูปที่ 2-55	อุปกรณ์กักเก็บคราบน้ำมัน (Oil Boom)	2-56
รูปที่ 2-56	การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน	2-56
รูปที่ 2-57	การขนส่งของเสียอันตราย	2-56
รูปที่ 2-58	การติดตามตรวจสอบการขนส่งของเสียอันตรายของบริษัทรับจำกัด	2-57
รูปที่ 3-1	สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-6
รูปที่ 3-2	พื้นที่ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-7
รูปที่ 3-3	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-8
รูปที่ 3-4	การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-10
รูปที่ 3-5	การตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-10
รูปที่ 3-6	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ	3-11
รูปที่ 3-7	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป วัดหนองแฟบ	3-13
รูปที่ 3-8	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณวัดหนองแฟบ	3-18
รูปที่ 3-9	แผนที่เส้นระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ	3-32
รูปที่ 3-10	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-35
รูปที่ 3-11	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-35
รูปที่ 3-12	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-35
รูปที่ 3-13	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันและกลางคืน บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-36
รูปที่ 3-14	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-36
รูปที่ 3-15	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-37
รูปที่ 3-16	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-39
รูปที่ 3-17	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-40
รูปที่ 3-18	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-41
รูปที่ 3-19	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-43
รูปที่ 3-20	ความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเล	3-48
รูปที่ 3-21	อุณหภูมิของน้ำทะเล	3-48
รูปที่ 3-22	ความขุ่นของน้ำทะเล	3-48
รูปที่ 3-23	ออกซิเจนละลายในน้ำทะเล	3-49
รูปที่ 3-24	สารละลายทั้งหมดในน้ำทะเล	3-49

หน้า

รูปที่ 3-25	ความลึกของน้ำทะเล	3-49
รูปที่ 3-26	ความโปร่งใสของน้ำทะเล	3-50
รูปที่ 3-27	ความเค็มของน้ำทะเล	3-50
รูปที่ 3-28	คลอรีนคงเหลือในน้ำทะเล	3-50
รูปที่ 3-29	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเล	3-51
รูปที่ 3-30	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำทะเล	3-51
รูปที่ 3-31	สารแขวนลอยในน้ำทะเล	3-52
รูปที่ 3-32	ค่าความเป็นกรดและด่างในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3-55
รูปที่ 3-33	ค่าอุณหภูมิในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3-55
รูปที่ 3-34	บีโอดีในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3-55
รูปที่ 3-35	สารแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3-56
รูปที่ 3-36	ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3-56
รูปที่ 3-37	น้ำมันและไขมันในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3-56
รูปที่ 3-38	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3-57
รูปที่ 3-39	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3-57
รูปที่ 3-40	สารแขวนลอยในน้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ	3-57
รูปที่ 3-41	น้ำมันและไขมันในน้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ	3-58
รูปที่ 3-42	เปรียบเทียบความลึก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-63
รูปที่ 3-43	เปรียบเทียบอุณหภูมิ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-63
รูปที่ 3-44	เปรียบเทียบความเค็ม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-63
รูปที่ 3-45	เปรียบเทียบความโปร่งใส ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-64
รูปที่ 3-46	เปรียบเทียบความขุ่น ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-64
รูปที่ 3-47	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-64
รูปที่ 3-48	เปรียบเทียบออกซิเจนละลาย ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-65
รูปที่ 3-49	เปรียบเทียบคลอรีนคงเหลือ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-65
รูปที่ 3-50	เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-65

หน้า

รูปที่ 3-51	เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-66
รูปที่ 3-52	เปรียบเทียบสารแขวนลอย ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-66
รูปที่ 3-53	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสีย จากอาคารสำนักงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-69
รูปที่ 3-54	เปรียบเทียบอุณหภูมิในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสีย จากอาคารสำนักงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-69
รูปที่ 3-55	เปรียบเทียบบีโอดีในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสีย จากอาคารสำนักงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-69
รูปที่ 3-56	เปรียบเทียบสารแขวนลอยในน้ำทิ้ง ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสีย จากอาคารสำนักงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-70
รูปที่ 3-57	เปรียบเทียบไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสีย จากอาคารสำนักงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-70
รูปที่ 3-58	เปรียบเทียบน้ำมันและไขมันในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสีย จากอาคารสำนักงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-70
รูปที่ 3-59	เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-71
รูปที่ 3-60	เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทิ้งที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-71
รูปที่ 3-61	เปรียบเทียบสารแขวนลอยในน้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-71
รูปที่ 3-62	เปรียบเทียบน้ำมันและไขมันในน้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด จากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-72
รูปที่ 3-63	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-73
รูปที่ 3-64	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-76
รูปที่ 3-65	ปริมาณสารหนูในน้ำใต้ดิน	3-78
รูปที่ 3-66	ปริมาณแบเรียมในน้ำใต้ดิน	3-78
รูปที่ 3-67	ปริมาณแคดเมียมในน้ำใต้ดิน	3-79
รูปที่ 3-68	ปริมาณโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ในน้ำใต้ดิน	3-79
รูปที่ 3-69	ปริมาณทองแดงในน้ำใต้ดิน	3-79
รูปที่ 3-70	ปริมาณเหล็กในน้ำใต้ดิน	3-80
รูปที่ 3-71	ปริมาณตะกั่วในน้ำใต้ดิน	3-80
รูปที่ 3-72	ปริมาณแมงกานีสในน้ำใต้ดิน	3-80
ปที่ 3-73	ปริมาณปรอทในน้ำใต้ดิน	3-81
รูปที่ 3-74	ปริมาณนิกเกิลในน้ำใต้ดิน	3-81

หน้า

รูปที่ 3-75	ปริมาณซีลีเนียมในน้ำใต้ดิน	3-81
รูปที่ 3-76	ปริมาณสังกะสีในน้ำใต้ดิน	3-82
รูปที่ 3-77	เปรียบเทียบปริมาณสารหนูในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-85
รูปที่ 3-78	เปรียบเทียบปริมาณแบเรียมในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-85
รูปที่ 3-79	เปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-85
รูปที่ 3-80	เปรียบเทียบปริมาณโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-86
รูปที่ 3-81	เปรียบเทียบปริมาณทองแดงในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-86
รูปที่ 3-82	เปรียบทียบปริมาณเหล็กในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-86
รูปที่ 3-83	เปรียบเทียบปริมาณตะกั่วในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-87
รูปที่ 3-84	เปรียบเทียบปริมาณแมงกานีสในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-87
รูปที่ 3-85	เปรียบเทียบปริมาณปรอทในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-87
รูปที่ 3-86	เปรียบเทียบปริมาณนิกเกิลในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-88
รูปที่ 3-87	เปรียบเทียบปริมาณซีลีเนียมในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-88
รูปที่ 3-88	เปรียบเทียบปริมาณสังกะสีในน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-88
รูปที่ 3-89	สถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-90
รูปที่ 3-90	สถานีสำรวจปะการัง	3-90
รูปที่ 3-91	การวัดค่าความโปร่งใสด้วย Secchi Disc	3-92
รูปที่ 3-92	การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน ด้วยถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net)	3-92
รูปที่ 3-93	การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน (Benthos) ด้วย Petersen Grab Sampler	3-92
รูปที่ 3-94	ลักษณะตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บ เพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน	3-92
รูปที่ 3-95	การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน	3-93
รูปที่ 3-96	การสำรวจปะการัง	3-93
รูปที่ 3-97	จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช	3-98
รูปที่ 3-98	ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช	3-98
รูปที่ 3-99	ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	3-99
รูปที่ 3-100	ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช	3-99
รูปที่ 3-101	จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	3-99
รูปที่ 3-102	ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์	3-100
รูปที่ 3-103	ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	3-100
รูปที่ 3-104	ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์	3-100
รูปที่ 3-105	ปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของไข่ปลา	3-103
รูปที่ 3-106	จำนวนชนิดของลูกปลาวัยอ่อน	3-103
รูปที่ 3-107	ปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของลูกปลาวัยอ่อน	3-103
รูปที่ 3-108	ดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน	3-104

หน้า

รูปที่ 3-109	ดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อน	3-104
รูปที่ 3-110	จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน	3-106
รูปที่ 3-111	ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน	3-106
รูปที่ 3-112	ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	3-106
รูปที่ 3-113	ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน	3-107
รูปที่ 3-114	ลักษณะสภาพทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณกองหินโขง	3-109
รูปที่ 3-115	ปะการังแข็งชนิดต่างๆ ที่พบในบริเวณแนวปะการังหินโขง เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2568	3-110
รูปที่ 3-116	ปะการังแข็งชนิดต่างๆ ที่พบในบริเวณแนวปะการังหินโขง เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-111
รูปที่ 3-117	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-119
รูปที่ 3-118	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-119
รูปที่ 3-119	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-119
รูปที่ 3-120	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-120
รูปที่ 3-121	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-120
รูปที่ 3-122	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-120
รูปที่ 3-123	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-121
รูปที่ 3-124	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-121
รูปที่ 3-125	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของไข่ปลา ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-121
รูปที่ 3-126	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-122
รูปที่ 3-127	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-122
รูปที่ 3-128	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-122
รูปที่ 3-129	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-123
รูปที่ 3-130	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-123
รูปที่ 3-131	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-123
รูปที่ 3-132	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-124
รูปที่ 3-133	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-124

หน้า

รูปที่ 3-134	สัดส่วนปกคลุมพื้นที่ของแนวปะการัง ที่จุดสำรวจ 1 และจุดสำรวจ 2 บริเวณกองหินโขง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-25	3-126
รูปที่ 3-135	ตัวอย่างเรือขนส่ง LNG	3-127
รูปที่ 3-136	ท่าเทียบเรือ LNG	3-127
รูปที่ 3-137	ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณสะพานท่าเทียบเรือ	3-130
รูปที่ 3-138	ทุ่นสัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรือ	3-130
รูปที่ 3-139	พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณท่าเทียบเรือ	3-130
รูปที่ 3-140	กล้องวงจรปิดบริเวณสะพานท่าเทียบเรือ	3-130
รูปที่ 3-141	อบรมเกี่ยวกับการเข้าจอดและเทียบท่าของเรือให้แก่พนักงาน	3-130
รูปที่ 3-142	ป้ายแสดงความสูงช่องเรือลอดและสัญญาณไฟ	3-131
รูปที่ 3-143	ภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท	3-132
รูปที่ 3-144	ตัวอย่างการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอย โดยเทศบาลนครมาบตาพุด	3-132
รูปที่ 3-145	การขนส่งของเสียอันตราย	3-132
รูปที่ 3-146	พื้นที่การสำรวจความคิดเห็น โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่าย ก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (PTTLNG) ระยะดำเนินการ	3-134
รูปที่ 3-147	ตัวอย่างภาพการเก็บตัวอย่างแบบสอบถามของผู้นำชุมชน ประชาชนในชุมชน และกลุ่มประมง	3-136
รูปที่ 3-148	จุดติดตามตรวจสอบความร้อน และระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-147
รูปที่ 3-149	จุดติดตามตรวจสอบความร้อน ระดับเสียงในสถานประกอบการ และความเข้มของแสงสว่าง บริเวณ JETTY	3-148
รูปที่ 3-150	จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณอาคารสำนักงานชั้น 1	3-149
รูปที่ 3-151	จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณอาคารสำนักงานชั้น 2	3-150
รูปที่ 3-152	จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณอาคารสำนักงานชั้น 3	3-151
รูปที่ 3-153	จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณ PATIENT ROOM, LABORATORY OFFICE และ FIRE STATION OFFICE	3-152
รูปที่ 3-154	จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต	3-153
รูปที่ 3-155	การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ	3-154
รูปที่ 3-156	การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ	3-156
รูปที่ 3-157	การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-160
รูปที่ 3-158	บุคลากรทางการแพทย์ ประจำในพื้นที่โครงการ	3-166
รูปที่ 3-159	ห้องปฐมพยาบาล	3-166
รูปที่ 3-160	เวชภัณฑ์และยาที่จัดเตรียมไว้ในห้องปฐมพยาบาล	3-166
รูปที่ 3-161	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3-168
รูปที่ 3-162	High Expansion Foam	3-168
รูปที่ 3-163	การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน	3-168