

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
(ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



เลขที่ 18 ถนนไเอ-แปด ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ +66(0)38-684447

จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197 www.alsglobal.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี
และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
(เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
(ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
เลขที่ 18 ถนนไอ-แปด ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

จัดทำโดย



บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบ
และผลิตภัณฑ์ (เพิ่มชนิดผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ

วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ (เพิ่มชนิดผลิตภัณฑ์
Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ตั้งอยู่ที่ 18 ถนนไอ-แปด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของ
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน		ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายเดช	ช่างชน		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางวิลาวัลย์	บริษัท		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ดร.ชลิดา	เหนียวบุบผา		ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำและด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
นายไพโรวัลย์	เปี่ยมพิมาย		ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและด้าน นิเวศวิทยาแหล่งน้ำจืด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี
และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มชนิดผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)
ระยะดำเนินการ**

1. ชื่อโครงการ โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มชนิดผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 18 ถนนโอ-แปด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 18 ถนนโอ-แปด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ 0-38-684447 โทรสาร 0-38-693199
Email
5. จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลนธราทอรั กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือเลขที่ อก.5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน 2564
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2566
8. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1 บทนำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญภาคผนวก	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญรูป	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 รายละเอียดของโครงการ	1-3
1.3.1 ที่ตั้งโครงการ	1-3
1.3.2 ลักษณะท่าเทียบเรือ	1-5
1.4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ	1-20
1.5 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-27
1.6 จุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-28
1.6.1 จุดติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	1-28
1.6.2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลและพื้นที่ทิ้งตะกอน	1-28
1.6.3 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	1-28
1.6.4 จุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	1-29
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-6
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-7

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	3-16
3.3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-16
3.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-17
3.4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-17
3.4.1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-17
3.4.1.2 สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย	3-32
3.4.1.3 การตรวจวัดการระบาย TVOCs จากหน่วย VRU	3-48
3.4.2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-48
3.4.3 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-68
3.4.4 นิเวศวิทยาทางทะเล	3-85
3.4.4.1 แพลงก์ตอนพืช	3-85
3.4.4.2 แพลงก์ตอนสัตว์	3-94
3.4.4.3 สัตว์หน้าดิน	3-98
3.4.4.4 สัตว์น้ำวัยอ่อน ไข่ปลา และลูกปลา	3-101
3.4.4.5 ปะการัง	3-104
3.4.4.6 มวลชีวภาพ (Biomass)	3-110
3.4.4.7 โลหะหนักในตะกอนดินและโลหะหนักในสัตว์หน้าดิน	3-110
3.4.5 เศรษฐกิจ-สังคม	3-125
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ก-1	หนังสือผลการพิจารณารายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ตามเลขที่หนังสือ อก. 5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน 2564
ภาคผนวก ก-2	ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เอกสารผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-2	ใบอนุญาตขุดลอก ที่ 2/2561
ภาคผนวก ข-3	หนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ให้กับ หน่วยงาน ครั้งที่ 2/2565
ภาคผนวก ข-4	วิธีการปฏิบัติงานตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือ-ท่า OS-W-4011-006
ภาคผนวก ข-5	SOP-Ship-Shore Safety check list"
ภาคผนวก ข-6	ใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์
ภาคผนวก ข-7	ข้อกำหนดความปลอดภัยท่าเรือ OS-S-0072-003 Marine Terminal Information and Safety Regulations
ภาคผนวก ข-8	เอกสารขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (Ship shore Check List)
ภาคผนวก ข-9	แผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงของ Boil of gas ปี พ.ศ. 2566
ภาคผนวก ข-10	ระบบการทำงานของ VRU ผลการเดินเครื่อง และบันทึกผลการทำงาน
ภาคผนวก ข-11	ผลการตรวจวัด Gas detector ที่ระบบ VRU Calibration report
ภาคผนวก ข-12	รายงานการตรวจสอบคุณสมบัติน้ำยาโฟมดับเพลิง ครั้งล่าสุด
ภาคผนวก ข-13	สถิติภูมิสำเนาพนักงาน ม.ค.-มิ.ย. 2566
ภาคผนวก ข-14	ใบอนุญาตในการทำงาน Work permit ประเภทต่าง ๆ และ JAS
ภาคผนวก ข-15	คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
ภาคผนวก ข-16	การใช้ PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
ภาคผนวก ข-17	หลักสูตรอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงาน
ภาคผนวก ข-18	ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องงานการบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจ
ภาคผนวก ข-19	การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา

สารบัญญากาศผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-20	ผังรายละเอียดระบบระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ
ภาคผนวก ข-21	ตัวอย่างกิจกรรมด้าน CSR ของโครงการฯ
ภาคผนวก ข-22	กฎระเบียบการเดินทางเรือของกรมเจ้าท่าพรบ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456
ภาคผนวก ข-23	รายงานประจำเดือนสรุปการใช้ท่าเรือเสนอต่อกรมเจ้าท่า
ภาคผนวก ข-24	ใบอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกโรงงาน (สก. 2)
ภาคผนวก ข-25	รายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
ภาคผนวก ข-26	รายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (รว.3)
ภาคผนวก ข-27	รายงานการจัดการกากอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่แล้วให้หน่วยงานราชการในพื้นที่
ภาคผนวก ข-28	คณะกรรมการพลังงานและนโยบายการจัดการพลังงาน
ภาคผนวก ข-29	ข้อมูลบันทึกแนวโน้มการใช้ไฟฟ้าของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
ภาคผนวก ข-30	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการสื่อสาร
ภาคผนวก ข-31	ขั้นตอนการประสานส่งผู้ป่วย และสัญญาจ้างพยาบาล
ภาคผนวก ข-32	แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก ข-33	ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงาน
ภาคผนวก ข-34	และสรุปรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566"
ภาคผนวก ข-35	แผนอบรม Training and Development ประจำปี 2566
ภาคผนวก ข-36	เอกสาร Health Promotion และเอกสารการตรวจสอบสุขภาพ
ภาคผนวก ข-37	Flame and Heat Detector
ภาคผนวก ข-38	HS-F-0073_แบบฟอร์มรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้น (Initial Report)_For sent
ภาคผนวก ข-39	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
ภาคผนวก ข-40	Emergency plan และการซ้อมตามแผนฉุกเฉิน ปี 2566
ภาคผนวก ข-41	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-42	แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน SE-P-008-020
ภาคผนวก ข-43	ตัวอย่างใบตรวจสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
ภาคผนวก ข-44	ข้อมูลการออกแบบถังเก็บผลิตภัณฑ์
ภาคผนวก ข-45	ขั้นตอนการบริหารงานซ่อมบำรุง
ภาคผนวก ข-46	รายงานการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง
ภาคผนวก ข-47	เอกสารหลักฐานการได้รับรางวัล การรับรองมาตรฐานของโครงการ

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-48	ใบอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ข-49	เอกสารขั้นตอนในการตรวจสอบและคัดเลือกคู่ธุรกิจ
ภาคผนวก ข-50	OS-W-4003-003 SOP Operate Marine Loading Arm of Jetty
ภาคผนวก ข-51	บันทึกผลต่างอุณหภูมิน้ำทะเลผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน
ภาคผนวก ข-52	ระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่องแนวทางการจัดการของเสียจากเรือ SE-P-0015
ภาคผนวก ข-53	เอกสารการรับรองมาตรฐานอาคารสีเขียว ของ LEED
ภาคผนวก ค	ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค-1	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ภาคผนวก ค-2	คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ภาคผนวก ค-3	คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ค-4	นิเวศวิทยาทางทะเล
ภาคผนวก ง	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.3-1	ลักษณะของท่าเทียบเรือทั้งหมดของโครงการ	1-6
1.3-2	ชนิดสารปิโตรเคมีที่กักเก็บ จำนวนถัง และลักษณะถังกักเก็บผลิตภัณฑ์	1-10
1.4-1	สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	1-20
1.5-1	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ	1-27
2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	2-7
3.1-1	แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2566	3-2
3.2-1	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-7
3.4.1-1	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566	3-20
3.4.1-2	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566	3-26
3.4.1-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-30
3.4.1-4	สรุปผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-36
3.4.1-5	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-37
3.4.1-6	สรุปผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-41
3.4.2-1	สรุปผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-54
3.4.2-2	สรุปผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-56
3.4.3-1	สรุปผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-71
3.4.3-2	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-73
3.4.4-1	สรุปผลการตรวจวัดวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	3-90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.4.4-2	ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	3-96
3.4.4-3	ผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (Benthos)	3-100
3.4.4-4	ผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน (Aquatic larvae)	3-102
3.4.4-5	ผลการตรวจวิเคราะห์ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน	3-103
3.4.4-6	กลุ่มของปะการังและเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่บนแนวสำรวจบริเวณ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้จากเกาะสะเก็ด	3-108
3.4.4-7	เปอร์เซ็นต์ของปะการังตายและปะการังมีชีวิตบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ จากเกาะสะเก็ด	3-108
3.4.4-8	ผลการวิเคราะห์มวลชีวภาพของสัตว์น้ำวัยอ่อน	3-111
3.4.4-9	ผลการวิเคราะห์มวลชีวภาพของแพลงก์ตอน	3-111
3.4.4-10	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-113
3.4.4-11	ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน ไข่ปลา และลูกปลา ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-118
3.4.4-12	เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่ของปะการังที่พบบนแนวสำรวจบริเวณ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะสะเก็ดห่างออกมา 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-120
3.4.4-13	ผลการติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-122
4.2-1	สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่าย สารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	4-2

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.3-1	ลักษณะของถังเก็บสารปิโตรเคมีภายในโครงการ	1-17
2.1-1	คณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประชุมติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการผ่านระบบออนไลน์ (Video conference)	2-4
2.1-2	คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประชุมติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการผ่านระบบออนไลน์ (Video conference)	2-5
2.1-3	เจ้าหน้าที่โครงการฯ ติดตามเรือขุดลอกไปทิ้งตะกอนบริเวณที่กำหนด	2-78
2.1-4	การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของชุมชนฯ เกี่ยวกับกิจกรรมการขุดลอกฯ	2-78
2.1-5	การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-78
2.1-6	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบระหว่างการขนถ่ายสารเคมีและเผ่าระวางการรั่วไหลของสารปิโตรเคมี	2-78
2.1-7	อุปกรณ์ตรวจสอบเพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์เต็มท่อ	2-78
2.1-8	ตู้ควบคุมการทำงานของระบบ Boil of Gas (BOG)	2-78
2.1-9	การตรวจสอบ Gas Detector แบบติดตั้งในพื้นที่	2-79
2.1-10	หน่วยแยกไอระเหย (VRU)	2-79
2.1-11	ระบบกรองอากาศแบบ Membrane ของหน่วยแยกไอระเหย (VRU)	2-79
2.1-12	Gas Detector ที่ปล่อยระบายของหน่วยแยกไอระเหย	2-79
2.1-13	ห้องควบคุมของโครงการ (CCR)	2-79
2.1-14	เครื่องมือวัดอัตราการไหล(Flow Meter)	2-79
2.1-15	ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs)	2-80
2.1-16	ป้ายเตือนให้ใช้อุปกรณ์ลดเสียงบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง	2-80
2.1-17	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงระหว่างปฏิบัติงาน	2-80
2.1-18	การอบรมความปลอดภัยให้กับพนักงานของโครงการ	2-80
2.1-19	ระบบบำบัดน้ำทิ้งจากสำนักงาน	2-81
2.1-20	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณ Sea water Return Pit No.1	2-81
2.1-21	ระบบ API Separator	2-81
2.1-22	ระบบควบคุมอุณหภูมิบริเวณจุดรับน้ำเข้าและออกจากระบบ Propane/Butane Heater	2-81

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.1-23	ร่างระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ	2-81
2.1-24	การล้างทำความสะอาดรางระบายน้ำก่อนเข้าหน้าฝน	2-81
2.1-25	พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	2-82
2.1-26	ไฟฟ้าและแสงสว่างบนสะพานท่าเรือ	2-82
2.1-27	ภาชนะรองรับขยะตามจุดต่างๆ	2-82
2.1-28	อาคารจัดเก็บขยะและกากของเสีย	2-82
2.1-29	การแยกประเภทกากของเสีย	2-82
2.1-30	ตัวอย่างป้ายรณรงค์การใช้พลังงานอย่างประหยัด	2-83
2.1-31	ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน	2-83
2.1-32	อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณท่าเทียบเรือ	2-84
2.1-33	พยาบาลประจำโครงการฯ	2-84
2.1-34	ป้ายความปลอดภัยบริเวณท่าเทียบเรือ	2-84
2.1-35	ป้ายแสดงการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	2-84
2.1-36	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPEs) สำหรับป้องกันไอรกตะขิดิก	2-84
2.1-37	ระบบวาล์วควบคุมความดันของถัง	2-85
2.1-38	การติดตั้งระบบน้ำฉีดรอบผนังเพื่อลดอุณหภูมิ	2-85
2.1-39	ผ้าซับกรดสำหรับกรณีการหกรั่วไหลของกรด	2-85
2.1-40	ถังทรายแห้งสำหรับใช้ในกรณีการหกรั่วไหลของสารเคมี	2-85
2.1-41	ระบบการสูบน้ำดับเพลิงเข้าถังเก็บบิวทีน-1 และ C4's Derivative	2-85
2.1-42	ระบบโฟมชนิดอยู่กับที่ (Fixed Foam Unit)	2-85
2.2-43	ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fixed Monitor)	2-86
2.2-44	ระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector)	2-86
2.2-45	อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซในบรรยากาศ (Gas Detector) แบบติดตั้งอยู่กับที่	2-86
2.2-46	ระบบตรวจจับความร้อน (Linear Heat Detector)	2-86
2.2-47	ฝักบัวฉุกเฉิน และอ่างล้างตา บริเวณท่าเทียบเรือ	2-86
2.2-48	จุดบอกเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ	2-86

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.1-49	ถังดับเพลิง
2.1-50	วาล์วบริเวณคั่นกันสารปิโตรเคมี
2.1-51	Hydrant บริเวณถังเก็บผลิตภัณฑ์
2.1-52	Deluge Valve
2.1-53	ระบบการสูบน้ำดับเพลิง
2.1-54	ระบบ Emergency Release System (ERS) บริเวณ Loading Arm ของท่าเทียบเรือ
2.1-55	ถุงบ่อทิศทางลม (Wind sock)
2.1-56	ทุ่นกั้นน้ำมัน (Oil boom)
2.1-57	เครื่องดูดน้ำมันที่ผิว (Skimmer)
2.1-58	ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง
2.1-59	ติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิง
2.1-60	ติดตั้ง Proportioner สำหรับผสมโฟม
2.1-61	อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (Thermocouple)
2.1-62	เครื่องมือวัดการไหล (Flow transmitter)
2.1-63	จุดรวมพล
2.1-64	เชือกกันเก็บสารที่รั่วไหลบริเวณท่าเรือ
3.4.4-1	แสดงการสำรวจนิเวศวิทยาทางทะเล ของโครงการ
3.4.4-2	แสดงการสำรวจแนวปะการัง บริเวณทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร
3.4.4-3	แสดงการสำรวจแนวปะการัง บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
1.3-1	ที่ตั้งโครงการ	1-4
1.3-2	ผังแสดงตำแหน่งพื้นที่ทั้งหมดของโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)	1-18
1.3-3	ลักษณะท่าเทียบเรือหมายเลข 1 ถึง 4 ของโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมี และคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL)	1-19
1.6-1	แผนผังแสดงจุดติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	1-30
1.6-2	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	1-31
1.6-3	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบพื้นที่ทิ้งตะกอน	1-32
1.6-4	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	1-33
1.6-5	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	1-34
2.1-1	แนวทางการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-3
3.4.1-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-19
3.4.1-2	ผังลมบริเวณสถานีที่ 1 ภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566	3-27
3.4.1-3	ผังลมบริเวณสถานีที่ 2 บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม ระหว่างวันที่ 22-27 มีนาคม พ.ศ. 2566	3-29
3.4.1-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-31
3.4.1-5	ตำแหน่งการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย	3-35
3.4.1-6	ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-45
3.4.1-7	ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย บริเวณหมู่บ้านหนองแตงเม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-46
3.4.1-8	ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย บริเวณชุมชนบ้านตากวน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-47
3.4.2-1	ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-53
3.4.2-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-59
3.4.3-1	ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณ Sea Water Return Pit No.1	3-70
3.4.3-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Sea Water Return Pit No.1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-77

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4.4-1	ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล	3-87
3.4.4-2	ผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกักตุนพีชี แหล่งกักตุนสัตว์และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-115
3.4.4-3	ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำวัยอ่อน ไข่ปลา และลูกปลาระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-119
3.4.4-4	ผลการสำรวจปริมาณของปะการัง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-121
3.4.4-5	ผลการติดตามตรวจสอบมวลชีวภาพ (Biomass) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-123