

สารบัญ

หน้า

บทสรุปผู้บริหาร

บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 บทนำ	1-1
1.2 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	1-1
1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
1.4 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-2
1.5 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-7
บทที่ 2 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-1
3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-1
3.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-1
3.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-3
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-5
3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-5
3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-42

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ภาคผนวก ก2 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

ภาคผนวก ข มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข1 มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560)

ภาคผนวก ข2 มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564)

ภาคผนวก ค เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

ภาคผนวก ง หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก จ หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ฉ เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ฉ1 หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบหมายเลข 7 และ 8

ภาคผนวก ฉ2 Diving Procedure at Marine Facilities

ภาคผนวก ฉ3 Jetty Information and Safety Guidance

ภาคผนวก ฉ4 การตรวจสอบระบบขนถ่าย ระบบท่อ และระบบป้องกันน้ำมันหก หรือรั่วไหล

ภาคผนวก ฉ5 แผนปฏิบัติการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน

ภาคผนวก ฉ6 บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ภาคผนวก ฉ7 TOP Fire and Safety Inspection Plan

ภาคผนวก ฉ8 รายงานสถิติความปลอดภัยประจำปี พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ฉ9 ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	1-3
1-2 คำพิกัตทางภูมิศาสตร์ของตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	1-6
2-1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	2-2
2-2 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	2-23
3-1 ภาชนะบรรจุ วิธีรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล	3-2
3-2 ภาชนะบรรจุ วิธีรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล	3-3
3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร	3-7
3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร	3-8
3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร	3-9
3-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร	3-10
3-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	3-11
3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ	3-12
3-9 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณทำเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)	3-13
3-10 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)	3-14
3-11 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ	3-15
3-12 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากทำเทียบเรือหมายเลข 1 และ 2 ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	3-16
3-13 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากทำเทียบเรือหมายเลข 4 ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	3-17

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3-14 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 5 และ 6 ไปทางทิศใต้ 100 เมตร	3-18
3-15 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	3-19
3-16 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศใต้ 100 เมตร	3-20
3-17 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	3-21
3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-23
3-19 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์	3-45
3-20 ผลการประเมินดัชนีทางนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-49
3-21 เปรียบเทียบผลการประเมินดัชนีทางนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-50
3-22 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร	3-54
3-23 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร	3-56
3-24 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร	3-58
3-25 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร	3-60
3-26 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	3-62
3-27 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ	3-64
3-28 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)	3-66
3-29 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)	3-68
3-30 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ	3-70
3-31 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	3-72

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3-32 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร	3-74
3-33 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร	3-75
3-34 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร	3-76
3-35 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร	3-77
3-36 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	3-78
3-37 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ	3-79
3-38 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)	3-80
3-39 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)	3-81
3-40 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ	3-82
3-41 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	3-83

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1-1	แผนที่ที่ตั้งโครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	1-8
1-2	แผนที่แสดงตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	1-9
1-3	แผนที่แสดงตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	1-10
2-1	จัดเตรียมปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) สำหรับพนักงาน	2-16
2-2	ป้ายแสดงสำหรับพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน	2-16
2-3	การจัดอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน บริเวณที่มีเสียงดังให้แก่พนักงาน	2-16
2-4	อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกัน และขจัดน้ำมันรั่วไหล	2-16
2-5	ติดตั้งสัญญาณในการเดินเรือให้ชัดเจน และเหมาะสมตามมาตรการการเดินเรือสากล	2-17
2-6	ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟจราจรบนสะพานท่าเรือ	2-17
2-7	ถังขยะแยกประเภทภายในพื้นที่โครงการ	2-17
2-8	การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ	2-17
2-9	กิจกรรมส่งเสริม/สนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน	2-18
2-10	อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ	2-19
2-11	การติดเครื่องเฝ้าระวังสารประกอบไฮโดรคาร์บอนส่วนบุคคล เวลาเข้าปฏิบัติงานหน้าท่าเทียบเรือ	2-19
2-12	การซ่อมแผนฉุกเฉิน	2-19
2-13	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน เมื่อต้องมีการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปและปิโตรเคมี	2-19
2-14	การติดตั้งเครื่องฉีดน้ำและโฟมดับเพลิง บริเวณท่าเทียบเรือ	2-20
2-15	เรือติดตั้งเครื่องฉีดน้ำและโฟมดับเพลิง เพื่อช่วยดับเพลิงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้บนเรือและทุ่นรับน้ำมัน และท่าเรือ	2-20
2-16	ป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่อาจก่อให้เกิดอันตราย	2-20
2-17	ติดตั้งระบบป้องกันภัยและสัญญาณเตือนภัยตามจุด หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะมีความเสี่ยง	2-21
2-18	เรือประจำท่า	2-21
2-19	ถาดรองรับน้ำมันที่อาจรั่วจากการต่อเชื่อมท่อสูบน้ำ	2-21
2-20	การตรวจสอบสภาพพนักงาน	2-21
2-21	การเยี่ยมชมการดำเนินกิจการท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	2-22
3-1	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-28
3-2	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ น้ำทะเลจากสภาพธรรมชาติ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 โดยอ้างอิงจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบเป็นพื้นฐาน ก่อนจะมีโครงการ	3-29
3-3	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-30
3-4	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-31
3-5	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลาย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-32
3-6	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารแขวนลอย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-33
3-7	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนียรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-34

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3-8	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฟีนอล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-35
3-9	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบซัลไฟด์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-36
3-10	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-37
3-11	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-38
3-12	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบตะกั่ว ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-39
3-13	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-40
3-14	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-41
3-15	เปรียบเทียบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-84
3-16	เปรียบเทียบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-85
3-17	เปรียบเทียบปริมาณแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-86
3-18	เปรียบเทียบปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-87
3-19	เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-88
3-20	เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-89