

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี
แห่งที่ 2
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)
บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563



จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
104 ซ. พัฒนาการ 40 ถ. พัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197 www.alsglobal.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี
แห่งที่ 2

บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563



จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
104 ซ. พัฒนาการ 40 ถ. พัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197 www.alsglobal.com






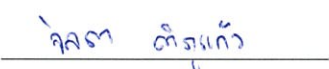

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2563

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

- มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2563
 กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2563
 อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายศรายุทธ จิตรานนท์		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางสาวกนกกร เอนก		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายสุริยา สอนแก้ว		ผู้จัดการอาวุโส
นางจิตดา คำภูแก้ว		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นายไพรวลัย เปี่ยมพิมาย		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ


ALS Laboratory Group
(Thailand) Co., Ltd. 

(นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง)

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

1. ชื่อโครงการ โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2
2. สถานที่ตั้ง ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน).....
4. สถานที่ติดต่อ 13 หมู่ 3 ถนนสุราษฎร์-ปากน้ำตาปี ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
โทรศัพท์ 0-7728-3980, 0-7728-3978 โทรสาร 0-7728-1081
Email -
5. จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2559 ตามหนังสือ
เลขที่ ทส. 1009.4/8173
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2563
8. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1 บทนำ

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูป	จ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ข้อมูลทั่วไป	1-1
1.2 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 วัตถุประสงค์	1-2
1.4 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน	1-3
1.5 รายละเอียดโครงการ	1-3
1.5.1 ที่ตั้งโครงการ	1-3
1.5.2 องค์ประกอบโครงการ	1-3
1.5.3 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	1-6
1.5.4 ระบบป้องกันน้ำมันหกรั่วไหลและอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน	1-6
1.5.5 แผนการประชาสัมพันธ์ ชุมชนสัมพันธ์และแผนการรับเรื่องร้องเรียน	1-7
1.6 แผนการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-9
1.7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-9
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-5
3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-6
3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพทรัพยากรทางชีวภาพ	3-6
3.2.3 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-7
3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	3-7
3.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-8
3.4.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป	3-9
3.4.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	3-9
3.4.4 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในแม่น้ำตาปี	3-28
3.4.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการขุดลอกแม่น้ำ	3-42
3.4.6 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-46
3.4.7 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม	3-62
3.4.8 การติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอยและของเสีย	3-62
3.4.9 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	3-62
3.4.10 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-56
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตาม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสำเนาหนังสือรับรองบริษัท

ภาคผนวก ก-1 สำเนาหนังสือพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหนังสือรับรองบริษัท

ภาคผนวก ก-2 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการ

ภาคผนวก ข เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1 แผนงานการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ด้วยตัวเองประจำปี พ.ศ. 2563

ภาคผนวก ข-2 กฎความปลอดภัย และอบรมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

ภาคผนวก ข-3 รายงานการสำรวจความลึกท่าเทียบเรือ คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานีแห่งที่ 2

ภาคผนวก ข-4 การฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินกรณีการรั่วไหลของน้ำมัน

ภาคผนวก ข-5 แผนฉุกเฉิน (Emergency Preparedness)

ภาคผนวก ข-6 ระบบป้องกันน้ำมันหกหล่นรั่วไหล และอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน

ภาคผนวก ข-7 ข้อกำหนดการใช้ท่าเทียบเรือ

ภาคผนวก ข-8 กฎความปลอดภัยเฉพาะงานการนำเรือเข้าท่าเทียบเรือ

ภาคผนวก ข-9 กฎความปลอดภัยทั่วไป (พนักงานขับรถบรรทุกก๊าซ/น้ำมัน)

ภาคผนวก ข-10 การอบรมด้าน SSHE

ภาคผนวก ข-11 มาตรการลงโทษพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันและก๊าซ

ภาคผนวก ข-12 บันทึกจำนวนเรือที่เข้าเทียบท่า

ภาคผนวก ข-13 การประชุมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ภาคผนวก ข-14 บันทึกการรวบรวมขยะของโครงการ

ภาคผนวก ข-15 ใบเสร็จรับเงินค่าขยะมูลฝอย

ภาคผนวก ข-16 กิจกรรมสาธารณประโยชน์

ภาคผนวก ข-17 นโยบายความปลอดภัย

ภาคผนวก ข-18 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

ภาคผนวก ข-19 รายงานตรวจสอบของเรือและท่าเรือ

ภาคผนวก ข-20 แนวทางการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-21 กรมธรรม์ประกันภัย

ภาคผนวก ข-22 สรุปอุบัติเหตุ

ภาคผนวก ข-23 ผลตรวจสุขภาพ

ภาคผนวก ค ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง มาตรฐาน

ภาคผนวก จ ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

ภาคผนวก ฉ สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.7-1	สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ	1-10
2.2-1	สรุปผลการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	2-2
3.1-1	การดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-3
3.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์	3-5
3.4-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว สุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2	3-15
3.4-2	เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำตาปี เหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-21
3.4-3	เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่าเทียบเรือ ปตท. ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-22
3.4-4	เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำตาปี ทำให้น้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-23
3.4-5	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืชบริเวณโดยรอบโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน และก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2	3-29
3.4-6	ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณโดยรอบโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน และก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2	3-33
3.4-7	ผลการศึกษาสัตว์หน้าดิน (Benthos) บริเวณโดยรอบโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน และก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2	3-35
3.4-8	ผลการศึกษาผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity)	3-37
3.4-9	เปรียบเทียบผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-38
3.4-10	เปรียบเทียบผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-39
3.4-11	เปรียบเทียบผลการศึกษาสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-40
3.4-12	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและ ก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2	3-42
3.4-13	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-45
3.4-14	ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข่ 1	3-48
3.4-15	ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข่ 2	3-49

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4-16 ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 3	3-50
3.4-17 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-55
3.4-18 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-56
3.4-19 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-57
4.2-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	4-2

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.5-1 ที่ตั้งโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2	1-5
1.5-2 แผนผังการจัดการเรื่องร้องเรียน	1-8
3.4-1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาในแม่น้ำตาปี	3-11
3.4-2 แสดงค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563	3-16
3.4-3 แสดงค่าออกซิเจนละลายของคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563	3-16
3.4-4 แสดงค่าบีโอดีของคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563	3-17
3.4-5 แสดงค่าสารแขวนลอยของคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563	3-17
3.4-6 แสดงค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563	3-18
3.4-7 แสดงค่าน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563	3-18
3.4-8 แสดงแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563	3-19
3.4-9 แสดงแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มของคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563	3-19
3.4-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-24
3.4-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าออกซิเจนละลายของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-24
3.4-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าบีโอดีของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-25
3.4-13 เปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าสารแขวนลอยของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-25

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4-14	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-26
3.4-15	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-26
3.4-16	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-27
3.4-17	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-27
3.4-18	เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงก้นดอผึ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-40
3.4-19	เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงก้นดอสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-41
3.4-20	เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-41
3.4-21	ตำแหน่งสถานีจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งจากพื้นที่ที่ทิ้งก่อนระบายออกสู่ระบบน้ำสาธารณะ	3-43
3.4-22	แสดงค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทิ้งเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563	3-44
3.4-23	แสดงค่าสารหนูของคุณภาพน้ำทิ้งเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563	3-44
3.4-24	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-45
3.4-25	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าสารหนูของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-46
3.4-26	แสดงค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไซ 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-51
3.4-27	แสดงค่าอุณหภูมิของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไซ 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-51
3.4-28	แสดงค่าบีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไซ 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-52
3.4-29	แสดงค่าซีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไซ 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-52
3.4-30	แสดงค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไซ 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-53

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.4-31 แสดงค่าปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-53
3.4-32 แสดงค่าปริมาณที่เคเอ็นของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-54
3.4-33 แสดงค่าปริมาณน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563	3-54
3.4-34 เปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-58
3.4-35 เปรียบเทียบอุณหภูมิของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-58
3.4-36 เปรียบเทียบบีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-59
3.4-37 เปรียบเทียบซีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-59
3.4-38 เปรียบเทียบปริมาณสารแขวนลอยของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-60
3.4-39 เปรียบเทียบปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-60
3.4-40 เปรียบเทียบปริมาณที่เคเอ็นของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-61
3.4-41 เปรียบเทียบปริมาณน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกไข 1 บ่อ 2 และบ่อ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563	3-61

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า	
2-1	ทำเทียบเรือ	2-36
2-2	การปลูกหญ้าแฝกบริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอน ด้านที่ติดกับทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4079	2-36
2-3	ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ	2-36
2-4	การปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ	2-37
2-5	แนวตั้งบริเวณทำเทียบเรือ และระบบการติดตั้งระบบม่านน้ำ	2-37
2-6	โรงจัดเก็บนวม	2-37
2-7	การจัดเตรียมอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน	2-38
2-8	การควบคุมการรั่วไหลของน้ำมันระหว่างการขนถ่าย	2-38
2-9	ระบบจัดการน้ำเสียของโครงการ	2-39
2-10	การจัดเตรียมเรือลากจูง	2-39
2-11	ป้ายจราจรและป้ายควบคุมความเร็ว	2-40
2-12	พื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกน้ำมัน	2-40
2-13	พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก	2-40
2-14	การติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนทำเทียบเรือของโครงการ	2-41
2-15	การติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบบนทำเทียบเรือของโครงการ	2-41
2-16	ถังสำรองน้ำภายในพื้นที่โครงการ	2-41
2-17	วางระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมัน และวางระบายน้ำฝน	2-42
2-18	การจัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	2-42
2-19	ป้ายห้ามทิ้งขยะในพื้นที่โครงการ	2-42
2-20	โรงเก็บขยะ	2-43
2-21	ระบบฉีดน้ำดับเพลิงระบบสเปรย์น้ำหล่อเย็น บริเวณถังเก็บน้ำมัน	2-43
2-22	ถังดับเพลิง	2-43
2-23	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	2-44
2-24	ระบบฉีดน้ำดับเพลิงแบบโฟม	2-44
2-25	ระบบท่อน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิง	2-44
2-26	ชุดผจญเพลิงและกู้ภัย	2-45
2-27	อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน	2-45



สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.2-28 ห้องพยาบาล	2-45
2-29 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-46
2-30 คันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บน้ำมัน	2-46
3.4-1 แสดงการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและทรัพยากรทางชีวภาพในแม่น้ำตาปี ของโครงการ	3-12