



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง



โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 :
การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง
(ระยะดำเนินการ)
ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com., www.spscon.com





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
TEL. 0-2939-4370 (Automatic 3 Lines) FAX : 0-2513-4221
E-MAIL : SALE@SPSCON.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM



หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

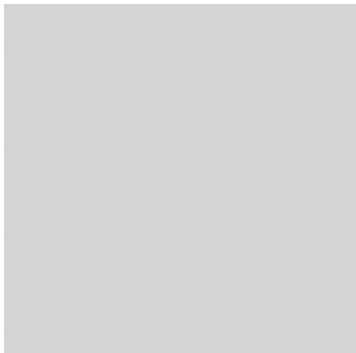
13 กรกฎาคม 2566

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่าบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ-มิถุนายน 2566 โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

ลายมือชื่อ

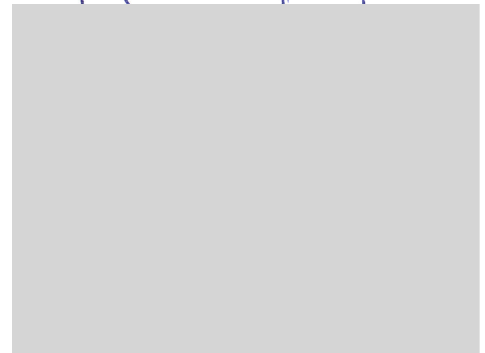


นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



กรรมการผู้จัดการ



บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อผลงานและคุณภาพของผู้ร่วมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง
ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ)
ของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อผลงาน	สัดส่วนผลงาน (%)	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
1. [REDACTED] วท.บ. ภูมิศาสตร์ วท.ม. การจัดการสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ที่ปรึกษาโครงการ - รายละเอียดโครงการ - สังคม-เศรษฐกิจ 	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[REDACTED]
2. [REDACTED] วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพอากาศ - คุณภาพเสียง และความสั่นสะเทือน - สมุทรศาสตร์ และคุณภาพน้ำทะเล 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[REDACTED]
3. [REDACTED] วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน - ทรัพยากรนิเวศวิทยา - สังคม-เศรษฐกิจ - มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	25	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[REDACTED]
4. [REDACTED] วท.บ.เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการทรัพยากร	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพอากาศ - คุณภาพเสียง และความสั่นสะเทือน - การใช้ประโยชน์ที่ดิน 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[REDACTED]
5. [REDACTED] วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพภูมิประเทศ - คุณภาพตะกอนดิน - คุณภาพน้ำทะเล - ทรัพยากรนิเวศวิทยา - สมุทรศาสตร์ 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[REDACTED]
6. [REDACTED] วท.บ. วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - การระบายน้ำ - คุณภาพน้ำเสีย - การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย - การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ 	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[REDACTED]
7. [REDACTED] วท.บ. อนามัยสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - การคมนาคม - สาธารณสุข - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[REDACTED]

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

1. ชื่อโครงการ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง
2. สถานที่ตั้งโครงการ ท่าเรือแหลมฉบัง ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230
3. ชื่อเจ้าของโครงการ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
4. สถานที่ติดต่อ ท่าเรือแหลมฉบัง ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 0-3849-0000
5. ผู้จัดทำรายงาน บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2557 หนังสือเลขที่ ทส 1009.4/904
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายสุด
เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2566 นำเสนอรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
8. รายละเอียดโครงการฯ แสดงดังบทที่ 1

สารบัญ		หน้า
สารบัญ		I
สารบัญรูป		V
สารบัญภาพ		VI
สารบัญตาราง		VIII
บทที่ 1 บทนำ		1-1
1.1	ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
1.2	รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
1.2.1	ที่ตั้งโครงการ	1-2
1.2.2	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	1-2
1.2.3	การให้บริการขนถ่ายสินค้าของโครงการ	1-9
1.2.4	ระบบความปลอดภัยภายในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	1-11
1.3	สถานะโครงการในปัจจุบัน	1-12
1.4	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-12
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		2-1
2.1	การดำเนินการ	2-1
2.2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		3-1
3.1	การติดตามตรวจสอบสมุทรศาสตร์และอุทกศาสตร์	3-14
3.1.1	การดำเนินการ	3-14
3.1.2	ผลการดำเนินการ	3-14
3.2	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-14
3.2.1	การดำเนินการ	3-14
3.2.2	ผลการตรวจวิเคราะห์	3-19
3.2.3	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-32
3.3	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	3-33
3.3.1	การดำเนินการ	3-33
3.3.2	ผลการตรวจวิเคราะห์	3-36
3.3.3	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-36
3.4	การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	3-37
3.4.1	การดำเนินการ	3-37
3.4.2	ผลการตรวจวิเคราะห์	3-41
3.4.3	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-60

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-61
3.5.1 การดำเนินการ	3-61
3.5.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-65
3.5.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-68
3.6 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน	3-68
3.6.1 การดำเนินการ	3-68
3.6.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-71
3.6.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-73
3.7 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-74
3.7.1 การดำเนินการ	3-74
3.7.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-80
3.7.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-104
3.8 การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน	3-107
3.8.1 การดำเนินการ	3-107
3.8.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-112
3.8.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-113
3.9 การติดตามตรวจสอบคมนาคมขนส่ง	3-113
3.9.1 การดำเนินการ	3-113
3.9.2 ผลการดำเนินการ	3-113
3.10 การติดตามตรวจสอบการระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	3-114
3.10.1 การดำเนินการ	3-114
3.10.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-116
3.10.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-120
3.11 การติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย	3-121
3.11.1 การดำเนินการ	3-121
3.11.2 ผลการดำเนินการ	3-121
3.12 การติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคม	3-121
3.12.1 การดำเนินการ	3-121
3.12.2 ผลการสำรวจ	3-121
บทที่ 4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	4-1
4.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	4-44
4.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	4-50
4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง	4-83
4.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน	4-97

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	4-100
4.7 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน	4-126
4.8 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย	4-137
บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ
ข-1	หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
ข-2	หนังสือเห็นชอบรายงานผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ของสถานประกอบการที่ขออนุญาตใช้พื้นที่ในบริเวณพื้นที่หลังท่าเรือแหลมฉบัง
ข-3	ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ประเภทขยะและกากของเสียต่างๆ พ.ศ. 2560 และระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดน้ำเสียจากเรือประเภทน้ำมันใช้แล้ว น้ำปนน้ำมันหรือเคมีภัณฑ์ และน้ำเสียต่างๆ พ.ศ. 2558
ข-4	ข้อบังคับการทำเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยความปลอดภัยการใช้ท่าเรือบริการและความสะดวกต่างๆ ของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2562
ข-5	แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันท่าเรือแหลมฉบัง
ข-6	แผนปฏิบัติงานสำรวจร่องน้ำ ประจำปี 2566 และผลการสำรวจและหยั่งน้ำเพื่อตรวจสอบสภาพความลึกร่องน้ำเดินเรือ
ข-7	สัญญาจ้างเหมาขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คสล. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังถึงแยกคลองบางละมุงภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง
ข-8	หนังสือนำเสนอรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โครงการพื้นที่หลังท่าเรือแหลมฉบัง
ข-9	เอกสารตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของเรือบริการ และรถที่ใช้ปฏิบัติงานในสังกัดของการท่าเรือฯ
ข-10	ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งและการทับถมของตะกอนทะเล ประจำปี 2565
ข-11	ประกาศท่าเรือแหลมฉบัง เรื่อง กำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้า-ออกเขตศุลกากรท่าเรือแหลมฉบัง

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ (ต่อ)
ข-12	การจัดการของเสีย และการอบรมหลักสูตรการจัดการขยะ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- สถิติการจัดเก็บขยะทั่วไปภายในเขต ทลฉ.- สถิติการจัดเก็บของเสียปนน้ำมัน- สถิติการจัดเก็บของเสียอันตรายหรือขยะปนเปื้อน- ตัวอย่างการจัดเก็บเงินค่าบริการกำจัดมูลฝอย- ตัวอย่างใบกำกับขนส่งของเสียอันตราย- การฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการขยะ
ข-13	รายงานการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และคุณภาพน้ำลानวางตู้คอนเทนเนอร์
ข-14	การแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้น ที่ 1 และชั้นที่ 2 : ศูนย์พัฒนาการขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง คำสั่ง 2/2564 ลงวันที่ 18 มกราคม 2564
ข-15	รายงานผลการสำรวจทัศนคติและสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ประจำปี 2566
ข-16	แผนงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566 และตัวอย่างการดำเนินกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม
ข-17	ข้อตกลงความร่วมมือการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ป่าชายเลน และชายฝั่งทะเลแหลมฉบัง
ข-18	แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566
ข-19	การจัดอบรมและฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอาคารบริหาร ประจำปี 2566- การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมการรักษาความปลอดภัย ทลฉ. ประจำปี 2565
ข-20	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง
ข-21	การอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
ข-22	ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุก วัตถุอันตราย พ.ศ. 2555
ข-23	ระเบียบการทำเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตราย ของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2559
ข-24	รายงานสภาพการจราจรและบันทึกปริมาณจราจรทางบกและทางทะเล
ข-25	บันทึกสถิติอุบัติเหตุในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
ภาคผนวก ค	หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ง	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ง-1	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
ง-2	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ง-3	รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ง-4	รายงานผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม
ง-5	รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง
ง-6	รายงานผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
ง-7	รายงานผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ
ง-8	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน
ง-9	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย
ภาคผนวก จ	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ฉ	เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

.....

สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
1.2-1	ที่ตั้งโครงการพื้นที่พัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง	1-3
1.2-2	ตำแหน่งอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	1-5
1.2-3	ผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ	1-10
3.2-1	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-16
3.3-1	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	3-34
3.4-1	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และความเร็วลมและทิศทางลม	3-38
3.5-1	จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-62
3.6-1	สถานีติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน	3-69
3.7-1	สถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-75
3.8-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน	3-109
3.10-1	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย	3-116
4.1-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566	4-27
4.1-2	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566	4-33
4.2-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองแหลมฉบัง ระหว่างปี 2563-2566	4-46
4.3-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566	4-69

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
4.4-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566	4-93
4.6-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์หัตถ์วิทยาทางน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566	4-111
4.6-2	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์หัตถ์วิทยาทางน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566	4-116
4.6-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์หัตถ์วิทยาทางน้ำ บริเวณคลองแหลมฉบัง ระหว่างปี 2563-2566	4-121
4.7-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566	4-132
4.8-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566	4-144
4.8-2	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566	4-153

สารบัญภาพ

ภาพที่	ชื่อภาพ	หน้า
2.2-1	ถังขยะแยกประเภท	2-45
2.2-2	รถเก็บขยะของท่าเรือแหลมฉบัง	2-45
2.2-3	อาคารคัดแยกขยะ	2-45
2.2-4	เรือบริการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-45
2.2-5	เขื่อนกันคลื่น	2-45
2.2-6	SEPTIC TANK	2-45
2.2-7	บ่อดักไขมันและน้ำมัน	2-46
2.2-7	ระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1	2-46
2.2-8	ระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2	2-46
2.2-10	เส้นทางเข้าสู่พื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง	2-46
2.2-11	พื้นที่สีเขียว	2-47
2.2-12	แนว REVETMENT บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง	2-48
2.2-13	ป้ายจำกัดความเร็วของรถภายในท่าเรือแหลมฉบัง	2-48
2.2-14	ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-48
2.2-15	ป้ายสัญลักษณ์ด้านการจราจร	2-49
2.2-16	บริเวณจุดตัดถนนกับทางรถไฟ	2-49
2.2-17	สภาพเส้นทางสัญจรภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง	2-49
2.2-18	สะพานข้ามแยกเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร	2-50
2.2-19	เส้นทางรถยนต์และรถบรรทุกทุกเปล้า	2-50

สารบัญภาพ (ต่อ)		
ภาพที่	ชื่อภาพ	หน้า
2.2-20	ประตูดูตรวจสอบสินค้า	2-50
2.2-21	ทางรถไฟแบบรางคู่	2-51
2.2-22	หัวจักรดีเซลไฟฟ้า	2-51
2.2-23	สัญญาณเตือนการเดินเรือ	2-51
2.2-24	หอบังคับการพัฒนามาทำเรือแหลมฉบัง	2-51
2.2-25	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-51
2.2-26	ถังเก็บน้ำสำรองบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2	2-52
2.2-27	ป้ายประกาศ เรื่อง ห้ามบุกรุกพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง	2-52
2.2-28	สถานีไฟฟ้าย่อยของท่าเรือแหลมฉบัง	2-52
2.2-29	ตัวอย่างกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ CSR	2-52
2.2-30	ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลน บ้านแหลมฉบัง	2-53
2.2-31	อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์	2-53
2.2-32	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	2-53
2.2-33	ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉบัง	2-53
2.2-34	การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอาคาร ท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2566	2-54
2.2-35	โครงการขับเคลื่อนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในงานที่มีการประสบนอันตรายสูง (งานขนส่ง) เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2566	2-54
2.2-36	ป้ายเตือนความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้ถนนและคนข้ามถนน	2-54
2.2-37	จุดรวมพลในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง	2-55
2.2-38	คลังสินค้าอันตราย ท่าเรือแหลมฉบัง	2-55
3.2-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	3-17
3.3-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	3-36
3.4-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศ และความเร็วลมและทิศทางลม	3-39
3.5-1	การตรวจวัดระดับเสียง	3-63
3.6-1	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน	3-70
3.7-1	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-76
3.7-2	สัตว์น้ำที่สำรวจพบ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1	2-86
3.7-3	แหล่งที่สำรวจปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1	2-90
3.8-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนดิน	3-110
3.10-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย	3-116

.....

สารบัญตาราง		
ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1.4-1	แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปี 2566	1-13
2.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	2-3
2.2-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	2-7
3-1	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	3-2
3.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล	3-15
3.2-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-20
3.2-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-22
3.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-33
3.3-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (คลองแหลมฉบัง)	3-36
3.4-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศ	3-37
3.4-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-42
3.4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-55
3.4-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	3-59
3.5-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ระดับเสียง	3-61
3.5-2	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-66
3.6-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ความสั่นสะเทือน	3-68
3.6-2	ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน	3-71
3.6-3	มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	3-72
3.7-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-74
3.7-2	ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-81
3.7-3	ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-83
3.7-4	ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-84
3.7-5	ผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์น้ำ บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-85
3.7-6	ผลการสำรวจแหล่งปะการังและเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่บนแนวสำรวจ	3-89
3.7-7	ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-96
3.7-8	ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-98
3.7-9	ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-99

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
3.7-10	ผลการวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำขี้ มูลบริเวณคลองแหลมฉะบั้ง	3-100
3.7-11	ผลการวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำขี้ มูลบริเวณคลองแหลมฉะบั้ง	3-102
3.7-12	ผลการวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำขี้ มูลบริเวณคลองแหลมฉะบั้ง	3-103
3.8-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน	3-108
3.8-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน บริเวณท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 1	3-112
3.8-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน บริเวณท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 2	3-113
3.10-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย	3-114
3.10-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 1	3-117
3.10-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย บริเวณท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 2	3-119
4.1-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566	4-2
4.1-2	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี 2563-2566	4-7
4.2-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (คลองแหลมฉะบั้ง) ระหว่างปี 2563-2566	4-45
4.3-1	เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2566	4-51
4.4-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2566	4-84
4.5-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ระหว่างปี 2563-2566	4-98
4.6-1	เปรียบเทียบผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี 2563-2566	4-101
4.6-2	เปรียบเทียบผลการตรวจสอบสัตว์น้ำ (ปลา) บริเวณท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566	4-109
4.6-3	เปรียบเทียบผลการสำรวจแนวปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 1 ระหว่างปี 2563-2566	4-110
4.7-1	เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี 2563-2566	4-127
4.8-1	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2566	4-138
5.2-1	สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 : การพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉะบั้ง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	5-3

.....