



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2
(ระยะดำเนินการ)

ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย



เจ้าของโครงการ

ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)

วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่ที่ ท่าเรือแหลมฉบัง ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567
() กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม และผู้เชี่ยวชาญ
ด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง

ผู้เชี่ยวชาญด้านสมุทรศาสตร์

ผู้เชี่ยวชาญด้านสมุทรศาสตร์

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน



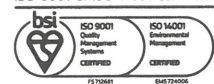
United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

Head Office: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ISO 9001 & ISO 14001 CERTIFIED



ISO/IEC 17025 Accredited

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง



นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ขอแสดงความนับถือ

(นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

1. ชื่อโครงการ โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2
2. สถานที่ตั้งโครงการ ทำเรือแหลมฉบัง ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230
3. ชื่อเจ้าของโครงการ ทำเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
4. สถานที่ติดต่อ ทำเรือแหลมฉบัง ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 0 3849 0000
5. ผู้จัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ
วันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2555 หนังสือเลขที่ ทส 1009.4/626 และโครงการมีการเพิ่มเติมและ
ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ตามหนังสือ
(กก.วล.) 1005/ว 668 เรื่องมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 4/2555 ลงวันที่ 16 มกราคม
พ.ศ. 2556
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ
วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 นำเสนอรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
ต่อหน่วยงานอนุญาต ได้แก่ กรมเจ้าท่า ตามเอกสารเลขที่ ทลฉ 12/117
8. รายละเอียดโครงการฯ แสดงดังบทที่ 1

* โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการไปจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ
ความเห็นชอบฉบับล่าสุด

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 ที่ตั้งโครงการ.....	1-2
1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป.....	1-3
1.3.1 โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 (Basin 1)	1-3
1.3.2 โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 (Basin 2)	1-5
1.3.3 แอ่งจอดเรือ.....	1-6
1.3.4 ร่องน้ำเดินเรือ	1-7
1.3.5 เชื้อเพลิง.....	1-8
1.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง	1-8
1.5 ระบบสาธารณูปโภค และระบบสาธารณูปการ	1-10
1.5.1 ระบบน้ำใช้.....	1-10
1.5.2 ระบบการระบายน้ำ.....	1-11
1.5.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย	1-11
1.5.4 การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย	1-16
1.5.5 ระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร	1-16
1.5.6 ระบบคมนาคมขนส่ง	1-17
1.5.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	1-17
1.6 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	1-18
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	2-1
2.2 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	2-2
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	3-10
3.1.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ.....	3-10
3.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ.....	3-12
3.1.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	3-16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	3-76
3.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง.....	3-76
3.2.1 แผนผังสถานที่ติดตามตรวจสอบระดับเสียง.....	3-76
3.2.2 วิธีติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-78
3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-81
3.2.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพระดับเสียง	3-95
3.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง.....	3-96
3.3.1 แผนผังสถานที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง.....	3-96
3.3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง.....	3-97
3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-99
3.3.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-107
3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล.....	3-107
3.4.1 แผนผังสถานที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล.....	3-107
3.4.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล.....	3-107
3.4.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-114
3.4.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-118
3.5 การติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล	3-119
3.5.1 แผนผังสถานที่ติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล	3-119
3.5.2 วิธีการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล	3-122
3.5.3 ผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล.....	3-129
3.5.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล.....	3-152
3.6 การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน.....	3-154
3.6.1 แผนผังสถานที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน.....	3-154
3.6.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน.....	3-157
3.6.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน	3-160
3.6.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน	3-163
3.7 สมุทรศาสตร์ และอุทกศาสตร์	3-163

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.8 การคมนาคมทางบก/ ทางทะเล.....	3-163
3.9 การจัดการกากของเสีย.....	3-163
3.10 เศรษฐกิจ-สังคม.....	3-164
บทที่ 4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ.....	4-1
4.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง.....	4-44
4.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง.....	4-61
4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล.....	4-88
4.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล.....	4-130
4.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน.....	4-154
บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	5-1
5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	5-1

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1009.4/904

ภาคผนวก ข เอกสารประกอบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1 ข้อบังคับการทำเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัย การใช้ท่าเรือฯ ของท่าเรือแหลมฉบัง

ภาคผนวก ข-2 หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับล่าสุด

ภาคผนวก ข-3 ตัวอย่างหนังสือนำเสนอรายงานฯ ของสถานประกอบการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของ
ท่าเรือแหลมฉบัง

ภาคผนวก ข-4 ระเบียบกรมเจ้าท่าฯ พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2560

ภาคผนวก ข-5 เอกสารการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์เรือบริการ

ภาคผนวก ข-6 รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งและการตรวจวัดกระแสน้ำ ปี 2566

ภาคผนวก ข-7 ตัวอย่างหนังสือนำเสนอรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ภาคผนวก ข-8 สัญญาจ้างเหมาชุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำฯ

ภาคผนวก ข-9 แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน ท่าเรือแหลมฉบัง

ภาคผนวก ข-10 แผนปฏิบัติการงานสำรวจร่องน้ำ ปีงบประมาณ 2567 และผลการสำรวจและหยั่งน้ำบริเวณ
ร่องน้ำเดินเรือ และแอ่งจอดเรือ

ภาคผนวก ข-11 ท่าเรือแหลมฉบัง เรื่องกำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้าออก ทลธ.

ภาคผนวก ข-12 เอกสารการจัดการด้านของเสีย

ภาคผนวก ข-13 การแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับติดตามการพัฒนาฯ ทลธ., คณะอนุกรรมการพัฒนาชุมชน
และสังคมรอบ ทลธ. และอนุกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทลธ.

ภาคผนวก ข-14 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ ประจำปี 2567

ภาคผนวก ข-15 แผนงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของท่าเรือแหลมฉบัง ปี 2567 และตัวอย่าง
การดำเนินงานด้าน CSR

ภาคผนวก ข-16 ข้อตกลงความร่วมมือการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลแหลมฉบัง

ภาคผนวก ข-17 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-18 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง ปี 2567

ภาคผนวก ข-19 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมการรักษาความปลอดภัย ทลธ. ประจำปี 2567

ภาคผนวก ข-20 รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ปี 2567

ภาคผนวก ข-21 ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง ป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุก
วัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

ภาคผนวก ข-22 ระเบียบการทำท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของ
ท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ข-23 เข้าร่วมสัมมนาวิชาการและเข้าชมนิทรรศการงานความปลอดภัยฯ

ภาคผนวก ข-24 บันทึกปริมาณจราจรทางบก และทางน้ำ

ภาคผนวก ข-25 สถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในเขตรั้วท่าเรือแหลมฉบัง เดือนมกราคม-มิถุนายน ประจำปี 2567

ภาคผนวก ค หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ง รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ฉ เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1	สรุปแผนพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 1-8
ตารางที่ 1-2	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2567 1-19
ตารางที่ 2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 2-3
ตารางที่ 3-1	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และ ขั้นที่ 2 ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567..... 3-2
ตารางที่ 3-2	วิธีเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์คุณภาพอากาศ และมาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ..... 3-12
ตารางที่ 3-3	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-17
ตารางที่ 3-4	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2..... 3-20
ตารางที่ 3-5	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และไฮโดรคาร์บอน (THC) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-22
ตารางที่ 3-6	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และไฮโดรคาร์บอน (THC) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2..... 3-35
ตารางที่ 3-7	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-40
ตารางที่ 3-8	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 3-66
ตารางที่ 3-9	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียง..... 3-78
ตารางที่ 3-10	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1..... 3-82
ตารางที่ 3-11	ภาษาชนบรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง..... 3-97
ตารางที่ 3-12	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด ท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 3-100
ตารางที่ 3-13	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด ท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 ก่อนระบายออกสู่ภายนอก... 3-102
ตารางที่ 3-14	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด ท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 3-104
ตารางที่ 3-15	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด ท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 ก่อนระบายออกสู่ภายนอก... 3-105
ตารางที่ 3-16	ภาษาชนบรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล..... 3-110
ตารางที่ 3-17	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 3-115
ตารางที่ 3-18	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2..... 3-116
ตารางที่ 3-19	ภาษาชนบรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน..... 3-124
ตารางที่ 3-20	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-133

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกักตุนสัตว์ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1.....	3-136
ตารางที่ 3-22 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-138
ตารางที่ 3-23 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-139
ตารางที่ 3-24 ผลการสำรวจปะการัง ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-143
ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกักตุนพืช ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-146
ตารางที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกักตุนสัตว์ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2.....	3-149
ตารางที่ 3-27 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-151
ตารางที่ 3-28 ภาวะสมบูรณ์ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน.....	3-157
ตารางที่ 3-29 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-161
ตารางที่ 3-30 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-162
ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-2
ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-15
ตารางที่ 4-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-45
ตารางที่ 4-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบ) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-62
ตารางที่ 4-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบ) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-63
ตารางที่ 4-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบ) โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-64
ตารางที่ 4-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบ) โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-65
ตารางที่ 4-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-89
ตารางที่ 4-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-94
ตารางที่ 4-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล (แหล่งกักตุนและสัตว์หน้าดิน) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-131

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4-11	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล (สัตว์น้ำ) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
	4-136
ตารางที่ 4-12	เปรียบเทียบผลการสำรวจแนวปะการัง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567
	4-137
ตารางที่ 4-13	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567
	4-138
ตารางที่ 4-14	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567
	4-155
ตารางที่ 4-15	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567
	4-160
ตารางที่ 5-1	สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
	5-2

สารบัญญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1-1	พื้นที่โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2
รูปที่ 1-2	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2
รูปที่ 1-3	ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
รูปที่ 1-4	ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2
รูปที่ 2-1	เส้นทางเข้าสู่พื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-2	พื้นที่สีเขียวในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-3	แนว Revetment บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-4	ระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
รูปที่ 2-5	ระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2
รูปที่ 2-6	ถังขยะบริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-7	เรือที่จอดบริเวณท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-8	แนวเขื่อนกันคลื่น
รูปที่ 2-9	ป้ายจำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในท่าเทียบเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-10	การเว้นระยะห่างจากขอบถนน ของพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือชุด D
รูปที่ 2-11	พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณริมทางหลวง หมายเลข 3
รูปที่ 2-12	Septic Tank ที่อาคารสำนักงานท่าเรือ
รูปที่ 2-13	ป้ายประกาศเรื่องห้ามบุกรุกพื้นที่
รูปที่ 2-14	ป้ายเครื่องหมายและป้ายสัญลักษณ์ด้านการจราจรในเขตท่าเรือแหลมฉบังในเขตท่าเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-15	เจ้าหน้าที่ประจำบริเวณพื้นที่เสี่ยง
รูปที่ 2-16	สภาพเส้นทางจราจรในเขตท่าเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-17	การสร้างสะพานข้ามแยกเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร
รูปที่ 2-18	ประตูตรวจสอบสินค้า
รูปที่ 2-19	การขยายทางรถไฟเป็นแบบรางคู่ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-20	พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (SRTO)
รูปที่ 2-21	สัญญาณเตือนการเดินเรือ
รูปที่ 2-22	หอบังคับการพัฒนาแหลมฉบัง
รูปที่ 2-23	ถังเก็บน้ำสำรองบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
รูปที่ 2-24	ถังขยะแยกประเภทภายในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-25	รถเก็บขยะของท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-26	อาคารคัดแยกขยะ
รูปที่ 2-27	สถานีไฟฟ้าแหลมฉบัง 2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอศรีราชา

สารบัญญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2-28 ตัวอย่างการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของท่าเรือแหลมฉบัง	2-40
รูปที่ 2-29 ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลน บ้านแหลมฉบัง	2-41
รูปที่ 2-30 ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉบัง รถดับเพลิง และ อุปกรณ์ดับเพลิง	2-41
รูปที่ 2-31 มาตรการด้านความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ถนนภายในท่าเรือแหลมฉบัง	2-42
รูปที่ 2-32 การฝึกซ้อมดับเพลิงและการซ้อมอพยพหนีไฟ	2-42
รูปที่ 2-33 ป้ายจุดรวมพล ในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง	2-42
รูปที่ 2-34 สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง	2-43
รูปที่ 2-35 คลังสินค้าอันตรายท่าเรือแหลมฉบัง	2-43
รูปที่ 2-36 อุปกรณ์ดับเพลิงประจำเรือ	2-44
รูปที่ 2-37 ป้ายรณรงค์ด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัยภายในท่าเรือแหลมฉบัง	2-44
รูปที่ 2-38 การอบรมด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัยภายในท่าเรือแหลมฉบัง	2-44
รูปที่ 3-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-10
รูปที่ 3-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-11
รูปที่ 3-3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1	3-13
รูปที่ 3-4 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	3-15
รูปที่ 3-5 ผังลมบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-41
รูปที่ 3-6 ผังลมบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 2 ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-43
รูปที่ 3-7 ผังลมบริเวณปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง	3-45
รูปที่ 3-8 ผังลมบริเวณศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-47
รูปที่ 3-9 ผังลมบริเวณโรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-49
รูปที่ 3-10 ผังลมบริเวณโรงเรียนทนาพรวิทยา ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-51
รูปที่ 3-11 ผังลมบริเวณท่าเทียบเรือ A4 ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-53
รูปที่ 3-12 ผังลมบริเวณสถานีท่าเทียบเรือ B4 ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-55
รูปที่ 3-13 ผังลมบริเวณสถานีท่าเทียบเรือ A1 ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-57
รูปที่ 3-14 ผังลมบริเวณท่าเทียบเรือ B1 ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-59
รูปที่ 3-15 ผังลมบริเวณสถานีชุมชนบ้านนาใหม่ ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-61
รูปที่ 3-16 ผังลมบริเวณสถานีชุมชนบ้านทุ่งกรด ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-63
รูปที่ 3-17 ผังลมบริเวณชุมชนบ้านทุ่ง ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-65
รูปที่ 3-18 ผังลมบริเวณท่าเทียบเรือ C0 ระหว่างวันที่ 12-15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-67
รูปที่ 3-19 ผังลมบริเวณท่าเทียบเรือ C3 ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-69
รูปที่ 3-20 ผังลมบริเวณวิทยาลัยการพัฒนชุมชน ระหว่างวันที่ 12-15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-71
รูปที่ 3-21 ผังลมบริเวณโรงเรียนบ้านบางละมุง ระหว่างวันที่ 12-15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	3-73

สารบัญญภาพ

	หน้า
รูปที่ 3-22	ผังลมบริเวณศาลเจ้าโรงโม่ 3-75
รูปที่ 3-23	สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-77
รูปที่ 3-24	การตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-79
รูปที่ 3-25	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 3-96
รูปที่ 3-26	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 3-99
รูปที่ 3-27	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 3-99
รูปที่ 3-28	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-108
รูปที่ 3-29	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 3-109
รูปที่ 3-30	การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-112
รูปที่ 3-31	การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 3-113
รูปที่ 3-32	สถานีติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเลโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-120
รูปที่ 3-33	สถานีติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเลโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 3-121
รูปที่ 3-34	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล ขั้นที่ 1 3-124
รูปที่ 3-35	การเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล ขั้นที่ 2 3-127
รูปที่ 3-36	สัตว์น้ำที่สำรวจพบ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-140
รูปที่ 3-37	ปะการังที่สำรวจพบ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-144
รูปที่ 3-38	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 3-155
รูปที่ 3-39	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 3-156
รูปที่ 3-40	การเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 3-158
รูปที่ 3-41	การเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 3-159
รูปที่ 4-1	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 4-20
รูปที่ 4-2	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 4-36
รูปที่ 4-3	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 4-58
รูปที่ 4-4	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบ) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 4-66
รูปที่ 4-5	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบ) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 4-71
รูปที่ 4-6	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบ) โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 4-76

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 4-7 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบ) โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-82
รูปที่ 4-8 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-103
รูปที่ 4-9 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-108
รูปที่ 4-10 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-144
รูปที่ 4-11 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-149
รูปที่ 4-12 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-165
รูปที่ 4-13 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567	4-168