



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)  
(ระยะดำเนินการ)

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน จังหวัดเชียงราย เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านแซว  
อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150

จัดทำโดย



บริษัท ยูเออี แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

โทรศัพท์ 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800

www.uaeconsultant.com Email: uae@uaeconsultant.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ระยะดำเนินการ)

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

เสนอ



ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน จังหวัดเชียงราย  
เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านแซว  
อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150



โดย

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260  
โทร. +66 (2) 7632828 โทรสาร +66 (2) 7632800  
E-mail : [uae@uaeconsultant.com](mailto:uae@uaeconsultant.com)

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)

จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็น  
ผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)  
ตั้งอยู่เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายกองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ของ ท่าเรือพาณิชย์  
เชียงแสน ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

( ) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

นายวัฒนา สุขเกษม

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ

นางสาวนันทิดา บุญไสย

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ

นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง

นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

นางสาวสุมิตรา นามประดิษฐ์กุล

ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

นางสาวสุจิตรา นาวารัตน์

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายณัฐกานต์ นาวิวัฒน์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1-1</b>
<b>บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>2-1</b>
2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-3
<b>บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
3.1 วัตถุประสงค์	3-1
3.2 ผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-9
3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-10
3.4.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-10
3.4.2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-17
3.4.3 ผลการติดตามตรวจสอบอุทกศาสตร์การกัดเซาะและตกตะกอน	3-22
3.4.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-26
3.4.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	3-31
3.4.6 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-39
3.4.7 การจัดการขยะและของเสีย	3-54
3.4.8 การคมนาคม	3-55
3.4.9 สรุปสถิติอุบัติเหตุ	3-55
3.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-56
3.5.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-56
3.5.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-59
3.5.3 แรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-63
3.5.4 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-65
3.5.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-78
3.5.6 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-94
3.5.7 การคมนาคม	3-103
3.5.8 การจัดการขยะและของเสีย	3-106
<b>บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>1</b>
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
4.3 สรุปประเด็นหรือมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป	3

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือเห็นชอบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลขที่ ทส 100/8934 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2550

ภาคผนวก ข เอกสารการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1 ระเบียบการทำเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยวิธีปฏิบัติการใช้ท่าเรือบริการและความ  
สะดวกต่าง ๆ ของท่าเรือเชียงแสนและเชียงของ พ.ศ. 2558

ภาคผนวก ข-2 ประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย เรื่อง ห้ามทิ้งน้ำมัน น้ำปนน้ำมัน เคมีภัณฑ์ น้ำเสีย  
อับเฉา หรือสิ่งเป็นพิษอันตรายรวมถึงขยะสิ่งปฏิกูล หรือขยะอันตรายในแม่น้ำ หรือ  
ทะเลในอาณาบริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2558

ภาคผนวก ข-3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือ  
เชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย ระยะดำเนินการ  
ประจำปี พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ข-4 ข้อบังคับกรมเจ้าท่าด้วยการควบคุมการเดินเรือในแม่น้ำโขง เขตอำเภอเชียงแสน  
จังหวัดเชียงราย พ.ศ.2555

ภาคผนวก ข-5 แผนการปฏิบัติการฉุกเฉินท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน

ภาคผนวก ข-6 บันทึกการขออนุมัติจัดจ้างเก็บขยะมูลฝอย ประจำปี พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ข-7 สรุบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอย  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ข-8 ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัด  
มลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ

ภาคผนวก ข-9 ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 136/2564 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือ  
เพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย

ภาคผนวก ข-10 มาตรการความปลอดภัย การให้บริการขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน  
สำนักท่าเรือภูมิภาค การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ข-11 แผนการดำเนินการงานโครงการชุมชนสัมพันธ์ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน ประจำปี 2565

ภาคผนวก ข-12 การตรวจสอบระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมพื้นที่ท่าเทียบเรือและบ้านพักเจ้าหน้าที่

ภาคผนวก ข-13 ระเบียบการทำเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน

ภาคผนวก ข-14 บันทึกปริมาณการคมนาคมขนส่ง  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ข-15 คู่มือการดับเพลิงขั้นต้น ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและ  
ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

ภาคผนวก ข-16 รายงานผลการตรวจวัดอุทกศาสตร์การกัดเซาะ และการตกตะกอน โครงการก่อสร้าง  
ท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย  
เดือนมกราคม พ.ศ. 2565

## ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1 ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

ภาคผนวก ค-2 ใบรายงานผลการวิเคราะห์ระดับเสียง

ภาคผนวก ค-3 ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ภาคผนวก ค-4 ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ภาคผนวก ค-5 ใบรายงานผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ

ภาคผนวก ง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ภาคผนวก จ-1 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ และระดับเสียง

ภาคผนวก จ-2 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง และน้ำผิวดิน

ภาคผนวก ฉ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ช บทสรุปผู้บริหาร

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1 เครื่องหมายการเดินเรือสำหรับควบคุมการเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-14
ตารางที่ 1-2 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	1-22
ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	2-4
ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-2
ตารางที่ 3-2 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบมาตรฐาน	3-9
ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณที่ตั้งโครงการฯ	3-13
ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านสบกก (วัดสบกก)	3-14
ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณที่ตั้งโครงการฯ	3-15
ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านสบกก (วัดสบกก)	3-16
ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณที่ตั้งโครงการฯ	3-20
ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านสบกก (วัดสบกก)	3-21
ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุติระบายน้ำบริเวณบ้านพัก	3-29
ตารางที่ 3-10 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุติระบายน้ำบริเวณท่าเรือ	3-30
ตารางที่ 3-11 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง	3-34
ตารางที่ 3-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบแม่น้ำกก	3-35
ตารางที่ 3-13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณหน้าท่าเรือ	3-36
ตารางที่ 3-14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนปัจจุบันไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร	3-37
ตารางที่ 3-15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว	3-38
ตารางที่ 3-16 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์	3-45
ตารางที่ 3-17 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน	3-49
ตารางที่ 3-18 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สัตว์น้ำ	3-50
ตารางที่ 3-19 สรุปปริมาณขยะมูลฝอย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-54

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3-20 สรุปปริมาณคมนาคม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-55
ตารางที่ 3-21 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-57
ตารางที่ 3-22 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-60
ตารางที่ 3-23 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564	3-64
ตารางที่ 3-24 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุติระบายน้ำบริเวณบ้านพัก ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-66
ตารางที่ 3-25 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุติระบายน้ำบริเวณท่าเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-67
ตารางที่ 3-26 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณแม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-79
ตารางที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบแม่น้ำกก ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-80
ตารางที่ 3-28 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณหน้าท่าเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-81
ตารางที่ 3-29 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณแม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนปัจจุบัน ไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-82
ตารางที่ 3-30 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-83
ตารางที่ 3-31 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณแม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-95
ตารางที่ 3-32 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบกับแม่น้ำกก ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-96
ตารางที่ 3-33 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณแม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนปัจจุบัน ไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-97
ตารางที่ 3-34 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-98
ตารางที่ 3-35 สรุปการคมนาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-104
ตารางที่ 3-36 สรุปจัดการขยะและของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-106



## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย
รูปที่ 1-2	รูปแบบท่าเรือแบบทางลาดความชันต่ำ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย
รูปที่ 1-3	ท่าเรือแบบทางความลาดชันต่ำ (ติดตั้งหลักผูกเรือ 60 เมตร) โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย
รูปที่ 1-4	การจัดระยะห่างระหว่างที่จอดเรือ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย
รูปที่ 1-5	ลานจอดรถขนถ่ายสินค้า
รูปที่ 1-6	ที่พักของคอนกรีตขนถ่ายสินค้า
รูปที่ 1-7	โรงอาหารและห้องน้ำ
รูปที่ 1-8	โรงพักสินค้า
รูปที่ 1-9	รูปแบบท่าเทียบเรือแบบนั่งอยู่ในแนวตั้ง โครงสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย
รูปที่ 1-10	หอดตรวจการณ์
รูปที่ 1-11	เขื่อนป้องกันตลิ่งบริเวณห้วยบง
รูปที่ 1-12	บริเวณที่ก่อสร้างโครงสร้างการป้องกันตลิ่งในพื้นที่โครงการท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2
รูปที่ 1-13	สำนักงานท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน
รูปที่ 1-14	อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำ
รูปที่ 1-15	อาคารประตูทางเข้า
รูปที่ 1-16	โรงซ่อมบำรุง
รูปที่ 1-17	บ้านพักเจ้าหน้าที่
รูปที่ 2-1	แผนภูมิแสดงความเชื่อมโยงของทีมงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
รูปที่ 2-2	การติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-3	พนักงานทำความสะอาดท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-4	ป้ายเตือนดับเครื่องยนต์ขณะจอดรถ
รูปที่ 2-5	รถบรรทุกขณะขนถ่ายสินค้า
รูปที่ 2-6	ด่านซังน้ำหนักรถบรรทุกก่อนเข้า-ออกโครงการ
รูปที่ 2-7	การติดตั้งป้ายจราจรภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-8	แนวเขื่อนป้องกันตลิ่ง
รูปที่ 2-9	พื้นที่กองตะกอนจากการขุดบำรุงรักษาร่องน้ำ

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2-10	วางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-11	ป้ายห้ามทิ้งขยะและน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ
รูปที่ 2-12	ห้องน้ำ-ห้องสุขาในพื้นที่ท่าเทียบเรือเชียงแสน
รูปที่ 2-13	บ่อเกรอะ-บ่อซึม
รูปที่ 2-14	ป้ายจราจรทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน
รูปที่ 2-15	ทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน
รูปที่ 2-16	พนักงานอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออก
รูปที่ 2-17	เครื่องหมายการเดินเรือในแม่น้ำโขง
รูปที่ 2-18	อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน
รูปที่ 2-19	ถังขยะภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือเชียงแสน
รูปที่ 2-20	พื้นที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอย
รูปที่ 2-21	ถังดักไขมันบริเวณอาคารโรงอาหาร
รูปที่ 2-22	อาคารศูนย์ซ่อมบำรุง
รูปที่ 2-23	ห้องพยาบาลเบื้องต้น
รูปที่ 2-24	การตรวจสอบด้านสุขาภิบาลบริเวณบ้านพักคนงาน
รูปที่ 2-25	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
รูปที่ 2-26	ป้ายประกาศนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
รูปที่ 2-27	การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
รูปที่ 2-28	การอบรมดับเพลิงเบื้องต้นและการอพยพหนีไฟ
รูปที่ 2-29	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2565
รูปที่ 3-1	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
รูปที่ 3-2	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
รูปที่ 3-3	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป
รูปที่ 3-4	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
รูปที่ 3-5	ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบอุทกศาสตร์การกัดเซาะและตกตะกอน
รูปที่ 3-6	แผนที่แสดงระดับความลึกท้องน้ำบริเวณแม่น้ำโขง สำรวจวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2565 โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสน แห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)
รูปที่ 3-7	แผนที่แสดงระดับความลึกท้องน้ำบริเวณแม่น้ำกก สำรวจวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2565 โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสน แห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)

## สารบัญรูป (ต่อ)

### หน้า

รูปที่ 3-8	แผนที่แสดงระดับความลึกท้องน้ำอ่างจอตเรือ สำรวจวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2565 โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสน แห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)	3-25
รูปที่ 3-9	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-27
รูปที่ 3-10	การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-28
รูปที่ 3-11	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	3-32
รูปที่ 3-12	การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-33
รูปที่ 3-13	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-40
รูปที่ 3-14	สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-41
รูปที่ 3-15	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-42
รูปที่ 3-16	สัตว์น้ำ (Nekton)	3-51
รูปที่ 3-17	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-58
รูปที่ 3-18	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-61
รูปที่ 3-19	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-68
รูปที่ 3-20	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-84
รูปที่ 3-21	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-99
รูปที่ 3-22	กราฟเปรียบเทียบปริมาณการคมนาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-105
รูปที่ 3-23	กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำหนักรายการมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	3-107