

มกราคม 2567

## ฉบับปกปิดตามที่กฎหมายกำหนด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)  
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน จังหวัดเชียงราย

เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน

จังหวัดเชียงราย 57150

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ระยะดำเนินการ)

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)  
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

เสนอ



ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน จังหวัดเชียงราย  
เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านแซว  
อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150

จัดทำโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนาליสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260  
โทร. 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800

## หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)

จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)

วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายกองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ของท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

(✓) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

นายวัฒนา สุขเกษม

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ

นางสาวนันทิดา บุญไสย

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ

นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง

นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

นางสาวสมิตรา นามประดิษฐ์กุล

ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน


ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

นางสาวจิรัชญา เกตุพรหม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)  
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)**

1. ชื่อโครงการ ...โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)...
2. สถานที่ตั้ง .....เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายกองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150.....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ ...ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน.....
4. สถานที่ติดต่อ .....เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายกองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150.....  
โทรศัพท์ ..........
5. จัดทำโดย .....บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด.....
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ ...วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550.....
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อ ...26 กรกฎาคม พ.ศ. 2566.....
8. รายละเอียดโครงการ ...แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1.....

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-3
บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 วัตถุประสงค์	3-1
3.2 ผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-10
3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-11
3.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-59
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
4.3 สรุปประเด็นหรือมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป	
เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์	
หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป	4-3

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

- ภาคผนวก ก-1 หนังสือเห็นชอบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ ทส 100/8934 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550
- ภาคผนวก ก-2 มติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบให้การท่าเรือแห่งประเทศไทยเป็นผู้บริหารท่าเรือเชียงแสนแห่งที่ 2  
จังหวัดเชียงราย

### ภาคผนวก ข

- ภาคผนวก ข-2 ระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยวิธีปฏิบัติการใช้ท่าเรือ บริการและความสะดวกต่าง ๆ  
ของท่าเรือเชียงแสนและเชียงของ พ.ศ. 2558
- ภาคผนวก ข-3 ประกาศการท่าเรือแห่งประเทศไทย เรื่อง ห้ามทิ้งน้ำมัน น้ำปนน้ำมัน เคมีภัณฑ์ น้ำเสีย อับเฉา  
หรือสิ่งเป็นพิษอันตราย รวมถึงขยะสิ่งปฏิกูล หรือขยะอันตรายในแม่น้ำ หรือทะเลในอาณาบริเวณ  
การท่าเรือแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2558
- ภาคผนวก ข-4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2  
(ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก ข-5 ข้อบังคับกรมเจ้าท่าด้วยการควบคุมการเดินเรือในแม่น้ำโขง เขตอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2555
- ภาคผนวก ข-6 แผนการปฏิบัติการฉุกเฉินท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน
- ภาคผนวก ข-7 บันทึกการขออนุมัติจัดจ้างเก็บขยะมูลฝอย ประจำปี พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก ข-8 สรุปบันทึกปริมาณขยะมูลฝอย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก ข-9 ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ  
เนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ
- ภาคผนวก ข-10 ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 136/2564 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและ  
ขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย
- ภาคผนวก ข-11 มาตรการความปลอดภัย การให้บริการขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน  
สำนักท่าเรือภูมิภาค การท่าเรือแห่งประเทศไทย
- ภาคผนวก ข-12 แผนการดำเนินการงานโครงการชุมชนสัมพันธ์ท่าเทียบเรือพาณิชย์เชียงแสนแห่งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก ข-13 การตรวจสอบระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมพื้นที่ท่าเทียบเรือและบ้านพักเจ้าหน้าที่
- ภาคผนวก ข-14 ระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน
- ภาคผนวก ข-15 บันทึกปริมาณการคมนาคมขนส่ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก ข-16 คู่มือการดับเพลิงขั้นต้น ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการ  
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกัน  
และระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555
- ภาคผนวก ข-16 รายละเอียดคุณลักษณะงานจ้างเหมาขุดลอกแอ่งจอดเรือฯ และบริเวณปากทางเข้า-ออก  
ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน
- ภาคผนวก ข-17 รายงานผลการตรวจวัดอุทกศาสตร์การกีดเซาะ และการตกตะกอน โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียง  
แสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค	ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค-1	ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
ภาคผนวก ค-2	ใบรายงานผลการวิเคราะห์ระดับเสียง
ภาคผนวก ค-3	ใบรายงานผลการวิเคราะห์ความสั่นสะเทือน
ภาคผนวก ค-4	ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ค-5	ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ภาคผนวก ค-6	ใบรายงานผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ
ภาคผนวก ง	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก จ	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์
ภาคผนวก จ-1	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ และระดับเสียง
ภาคผนวก จ-2	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง และน้ำผิวดิน
ภาคผนวก ฉ	หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวก ช	บทสรุปผู้บริหาร

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 1-1	เครื่องหมายการเดินเรือสำหรับควบคุมการเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-14
ตารางที่ 1-2	แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสน แห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	1-22
ตารางที่ 2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	2-4
ตารางที่ 3-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	3-2
ตารางที่ 3-2	วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบมาตรฐาน	3-10
ตารางที่ 3-3	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณที่ตั้งโครงการฯ	3-14
ตารางที่ 3-4	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านสบกก (วัดสบกก)	3-15
ตารางที่ 3-5	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณที่ตั้งโครงการฯ	3-16
ตารางที่ 3-6	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านสบกก (วัดสบกก)	3-17
ตารางที่ 3-7	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณที่ตั้งโครงการฯ	3-21
ตารางที่ 3-8	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านสบกก (วัดสบกก)	3-22
ตารางที่ 3-9	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-30
ตารางที่ 3-10	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุติระบายน้ำบริเวณบ้านพัก	3-34
ตารางที่ 3-11	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุติระบายน้ำบริเวณท่าเรือ	3-35
ตารางที่ 3-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง	3-39
ตารางที่ 3-13	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบแม่น้ำกก	3-40
ตารางที่ 3-14	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณหน้าท่าเรือ	3-41
ตารางที่ 3-15	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนปัจจุบัน ไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร	3-42
ตารางที่ 3-16	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแขว	3-43
ตารางที่ 3-17	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์เพลงก์ตอนพืช และเพลงก์ตอนสัตว์	3-51
ตารางที่ 3-18	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน	3-54
ตารางที่ 3-19	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สัตว์น้ำ	3-55



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 3-20	สรุปปริมาณขยะมูลฝอย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	3-57
ตารางที่ 3-21	สรุปปริมาณคมนาคม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	3-58
ตารางที่ 3-22	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-60
ตารางที่ 3-23	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-64
ตารางที่ 3-24	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-68
ตารางที่ 3-25	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุติระบายน้ำบริเวณบ้านพัก ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-70
ตารางที่ 3-26	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุติระบายน้ำบริเวณท่าเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-71
ตารางที่ 3-27	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณแม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-81
ตารางที่ 3-28	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบแม่น้ำกก ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-82
ตารางที่ 3-29	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณหน้าท่าเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-83
ตารางที่ 3-30	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณแม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์ เชียงแสนปัจจุบันไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-84
ตารางที่ 3-31	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-85
ตารางที่ 3-32	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณแม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-97
ตารางที่ 3-33	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบกับแม่น้ำกก ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-98
ตารางที่ 3-34	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณแม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์ เชียงแสนปัจจุบันไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-99
ตารางที่ 3-35	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-100
ตารางที่ 3-36	สรุปจัดการขยะและของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-105
ตารางที่ 3-37	สรุปการคมนาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-108

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
รูปที่ 1-1	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-4
รูปที่ 1-2	รูปแบบท่าเรือแบบทางลาดความชันต่ำ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-6
รูปที่ 1-3	ท่าเรือแบบทางความลาดชันต่ำ (ติดตั้งหลักผูกเรือ 60 เมตร) โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือ เชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-7
รูปที่ 1-4	การจัดระยะห่างระหว่างที่จอดเรือ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-8
รูปที่ 1-5	ลานจอดรถขนถ่ายสินค้า	1-9
รูปที่ 1-6	ที่พักของคอนเทนเนอร์ขนถ่ายสินค้า	1-9
รูปที่ 1-7	โรงอาหารและห้องน้ำ	1-10
รูปที่ 1-8	โรงพักสินค้า	1-10
รูปที่ 1-9	รูปแบบท่าเทียบเรือแบบผนังอยู่ในแนวตั้ง โครงสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-12
รูปที่ 1-10	หอดตรวจการณ์	1-14
รูปที่ 1-11	เขื่อนป้องกันตลิ่งบริเวณห้วยบง	1-16
รูปที่ 1-12	บริเวณที่ก่อสร้างโครงสร้างการป้องกันตลิ่งในพื้นที่โครงการท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2	1-17
รูปที่ 1-13	สำนักงานท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน	1-18
รูปที่ 1-14	อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำ	1-18
รูปที่ 1-15	อาคารประตูทางเข้า	1-19
รูปที่ 1-16	โรงซ่อมบำรุง	1-19
รูปที่ 1-17	บ้านพักเจ้าหน้าที่	1-20
รูปที่ 2-1	แผนภูมิแสดงความเชื่อมโยงของทีมงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-2
รูปที่ 2-2	การติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ	2-2
รูปที่ 2-3	พนักงานทำความสะอาดท่าเทียบเรือ	2-24
รูปที่ 2-4	ป้ายเตือนดับเครื่องยนต์ขณะจอดรถ	2-24
รูปที่ 2-5	รถบรรทุกขณะขนถ่ายสินค้า	2-25
รูปที่ 2-6	ด่านขังน้ำหนักรถบรรทุกก่อนเข้า-ออกโครงการ	2-25
รูปที่ 2-7	การติดตั้งป้ายจราจรภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ	2-25
รูปที่ 2-8	แนวเขื่อนป้องกันตลิ่ง	2-27
รูปที่ 2-9	การขุดลอกตะกอนบำรุงรักษาร่องน้ำ	2-28

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 2-10	พื้นที่กองตะกอนจากการขุดบำรุงรักษาร่องน้ำ	2-28
รูปที่ 2-11	วางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ	2-28
รูปที่ 2-12	ป้ายห้ามทิ้งขยะและน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ	2-29
รูปที่ 2-13	ห้องน้ำ-ห้องสุขาในพื้นที่ท่าเทียบเรือเชียงแสน	2-29
รูปที่ 2-14	บ่อเกรอะ-บ่อซึม	2-30
รูปที่ 2-15	ป้ายจราจรทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน	2-31
รูปที่ 2-16	ทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน	2-31
รูปที่ 2-17	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	2-31
รูปที่ 2-18	เครื่องหมายการเดินเรือในแม่น้ำโขง	2-32
รูปที่ 2-19	อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน	2-32
รูปที่ 2-20	การอบรมดับเพลิงเบื้องต้นและการอพยพหนีไฟ	2-33
รูปที่ 2-21	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2566	2-34
รูปที่ 2-22	ถังขยะภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือเชียงแสน	2-35
รูปที่ 2-23	พื้นที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอย	2-36
รูปที่ 2-24	ถังดักไขมันบริเวณอาคารโรงอาหาร	2-36
รูปที่ 2-25	อาคารศูนย์ซ่อมบำรุง	2-36
รูปที่ 2-26	การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)	2-36
รูปที่ 2-27	ห้องพยาบาลเบื้องต้น	2-37
รูปที่ 2-28	การตรวจสอบด้านสุขาภิบาลบริเวณบ้านพักคนงาน	2-38
รูปที่ 2-29	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	2-38
รูปที่ 2-30	ป้ายประกาศนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	2-38
รูปที่ 3-1	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	3-12
รูปที่ 3-2	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-13
รูปที่ 3-3	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-19
รูปที่ 3-4	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-20
รูปที่ 3-5	ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบอุทกศาสตร์การกักเซาะและตกตะกอน	3-23
รูปที่ 3-6	แผนที่แสดงระดับความลึกท้องน้ำบริเวณแม่น้ำโขง สัปดาห์วันที่ 15-18 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)	3-24
รูปที่ 3-7	แผนที่แสดงระดับความลึกท้องน้ำบริเวณแม่น้ำกก สัปดาห์วันที่ 15-18 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)	3-25

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 3-8	แผนที่แสดงระดับความลึกท้องน้ำบริเวณอ่างจอดเรือ สัปดาห์วันที่ 15-18 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)	3-26
รูปที่ 3-9	ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-28
รูปที่ 3-10	การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-29
รูปที่ 3-11	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-32
รูปที่ 3-12	การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-33
รูปที่ 3-13	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	3-37
รูปที่ 3-14	การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-38
รูปที่ 3-15	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-45
รูปที่ 3-16	สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-46
รูปที่ 3-17	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-47
รูปที่ 3-18	สัตว์น้ำ (Nekton)	3-56
รูปที่ 3-19	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-61
รูปที่ 3-20	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-65
รูปที่ 3-21	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-72
รูปที่ 3-22	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-86
รูปที่ 3-23	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-101
รูปที่ 3-24	กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำหนักรวมและของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-106
รูปที่ 3-25	กราฟเปรียบเทียบปริมาณการคมนาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-109