

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- 1) ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)
- 2) สถานที่ตั้ง : เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายกองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150 (ดังรูปที่ 1-1)
- 3) ชื่อเจ้าของโครงการ : ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน
- 4) สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายกองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150 โทรศัพท์ : 08 1258 4505
- 5) จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 6) โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/8934 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550 และผ่านความเห็นชอบจากมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เลขที่ ทส (กกวล) 1008/ว6224 ลงวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2551
- 7) โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อ : เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
- 8) รายละเอียดโครงการ ดังนี้



1.2 ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและโครงการร่วมกับเอกชนด้านคมนาคม ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบสำหรับก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จังหวัดเชียงราย ในการประชุมครั้งที่ 8/2550 เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2550 โดยท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 ได้ถูกออกแบบให้สามารถรองรับเรือขนาดสูงสุดประมาณ 300 ตัน (Deadweight Tonnage, DWT) หรือประมาณ 230 ตันกลอส ซึ่งไม่เข้าข่ายประเภทโครงการที่จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) แต่เนื่องจากผลการคัดเลือกที่ตั้งของท่าเรือซึ่งอยู่บริเวณบ้านสบกก เป็นเขตพื้นที่ชุ่มน้ำอ่างเชียงแสน ได้ขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ และคณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2543 เห็นชอบมาตรการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติ โดยมีประเด็นที่เกี่ยวข้องคือมาตรการข้อ 6 ให้มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการพัฒนาใด ๆ ที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติ จึงเป็นผลให้การก่อสร้างและการดำเนินงานของท่าเรือ ต้องทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับ EIA ตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009/8934 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก-1) และผ่านความเห็นชอบจากมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เลขที่ ทส (กกวล) 1008/6224 ลงวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2551

เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2550 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบและอนุมัติในหลักการให้กรมเจ้าท่าดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 เพื่อใช้ทดแทนท่าเรือเชียงแสนแห่งแรก ซึ่งตั้งอยู่ในตัวเมืองประวัติศาสตร์เชียงแสน และไม่สามารถขยายศักยภาพ เพื่อรองรับความต้องการขนส่งสินค้าทางแม่น้ำโขงผ่านอำเภอเชียงแสน ที่จะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต อันเนื่องมาจากการเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ของจีน การดำเนินนโยบายเปิดเขตการค้าเสรีอาเซียน หรือ อาฟตา (AFTA: ASEAN Free Trade Area) การเปิดเขตการค้าอาเซียน-จีน และนโยบายการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศจีน เกี่ยวกับการเปิดเสรีสินค้าเกษตรกรรมหมวดผัก-ผลไม้ นอกจากนี้ ท่าเทียบเรือเชียงแสนได้ถูกกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคม ซึ่งมีการกำหนดเป็นแผนงานโครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และมีการจัดการต่อเนื่องระบบ Logistics โดยบทบาทของท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จะรองรับปริมาณการขนส่งสินค้าผ่านอำเภอเชียงแสนที่จะเพิ่มขึ้นหลังจากการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจชายแดน จังหวัดเชียงราย ท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จึงได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2552

เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2554 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้การทำเรือแห่งประเทศไทยเป็นผู้บริหารท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ภาคผนวก ก-2) โดยเปิดให้บริการในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2555 ดังนั้นเพื่อเป็นการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การทำเรือแห่งประเทศไทย จึงมอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว เพื่อจัดทำรายงานและเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.3.1 ที่ตั้งและขนาดโครงการ

ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน ตั้งอยู่บริเวณฝั่งขวาของปากแม่น้ำกก ในพื้นที่หมู่ 7 บ้านสบกก ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย บริเวณพิกัด 2238400 เหนือ และ 619400 ตะวันออก อยู่ห่างจากตัวอำเภอเชียงแสนและที่ตั้งท่าเทียบเรือเชียงแสนปัจจุบันไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร (ตามแนวทางหลวงหมายเลข 1129) หรืออยู่บริเวณจุดบรรจบของแม่น้ำกกกับแม่น้ำโขง ประมาณ กม. 2357 โดยมีอาณาเขต 3 ด้าน ติดแม่น้ำกกและแม่น้ำโขง ส่วนทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ติดพื้นที่เกษตรกรรม โดยมีชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการมากที่สุดคือ ชุมชนบ้านสบกก ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 500 เมตร ดังรูปที่ 1-1 ขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด 387 ไร่ 1 งาน 44 ตารางวา

การคมนาคมเข้าสู่โครงการ จากจังหวัดเชียงรายใช้เส้นทางรถยนต์ ดังนี้

1. สายเชียงราย – แม่จัน-เชียงแสน ตามทางหลวงหมายเลข 1 และ 1016 จาก อำเภอเชียงแสนไปยังที่ตั้งโครงการ ใช้เส้นทางเลี้ยวเมือง หรือใช้ทางหลวง หมายเลข 1290 เป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจร ขนานไปกับริมฝั่งแม่น้ำโขงผ่านแม่น้ำคำ และแม่น้ำกก ไปจนถึงบริเวณบ้านสบกก เลี้ยวซ้ายไปตามถนนสาธารณะเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ ซึ่งอยู่ห่างจากทางหลวงหมายเลข 1290 ประมาณ 1 กิโลเมตร

2. สายเชียงราย (ทล.1) – ท่าเรือเชียงแสน ใช้เส้นทางตัดใหม่ผ่านหน้าสนามบินแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย (ชร.1063) ซึ่งจะผ่าน อำเภอเมือง อำเภอแม่จัน อำเภอดอยหลวง อำเภอเวียงเชียงรุ้ง สิ้นสุดที่ อ.เชียงแสน เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหมายเลข 1290 บริเวณแยกวังช้าง ตามถนนสาธารณะเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน จังหวัดเชียงราย), 2550

รูปที่ 1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย

1.3.2 แอ่งจอดเรือและ Flood Way

1) แอ่งจอดเรือ

ท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 ออกแบบให้ชุดเป็นแอ่งจอดเรือขนาดพื้นที่ประมาณ 71 ไร่ โดยกำหนดขนาดกว้าง 200 เมตร ยาว 600 เมตร และระดับพื้นแอ่งจอดเรือเท่ากับ -1.5 เมตร โดยขุดลึกประมาณ 6.5 เมตร จากระดับดินเดิม ซึ่งเพียงพอสำหรับการกลับลำภายในแอ่งจอดเรือ ระดับพื้นแอ่งจอดเรือ ออกแบบให้รองรับเรือที่มีการใช้งานในแม่น้ำโขง รวมทั้งเรือต่อใหม่ ขนาดความยาว 50 เมตร ความกว้าง 8 เมตร กินน้ำลึก 2.5 เมตร โดยระดับผิวน้ำที่สามารถเดินเรือได้ ร้อยละ 95 ใน 1 ปี เท่ากับ +1.60 เมตร ดังนั้น จึงกำหนดระดับพื้นที่ร่องน้ำทางเข้า-ออกท่าเรือ ไว้ที่ระดับ -1.00 เมตร และกำหนดพื้นที่แอ่งท่าเรือเท่ากับ -1.50 เมตร เพื่อเพิ่มความสามารถในการหมุนกลับลำ

2) Flood Way

โครงการได้ออกแบบให้มีทางระบายน้ำเป็นช่องทางน้ำเปิด (Flood Way) เพื่อเชื่อมโยงการระบายน้ำระหว่าง แม่น้ำกก-แอ่งจอดเรือ-แม่น้ำโขง โดยกำหนดขนาดช่องทางน้ำเปิดกว้าง 40 เมตร ยาว 200 เมตร ความลาดเท 1:200 พื้นผิว คอนกรีตขัดมัน ซึ่งสามารถระบายน้ำได้มากกว่าความสามารถในการระบายน้ำของ Flood Plain ที่เสียไป (ขนาดความกว้าง 460 เมตร วัดความยาวของพื้นที่ตั้งฉากกับทิศทางการไหลและความลาดเท 1:5,000)

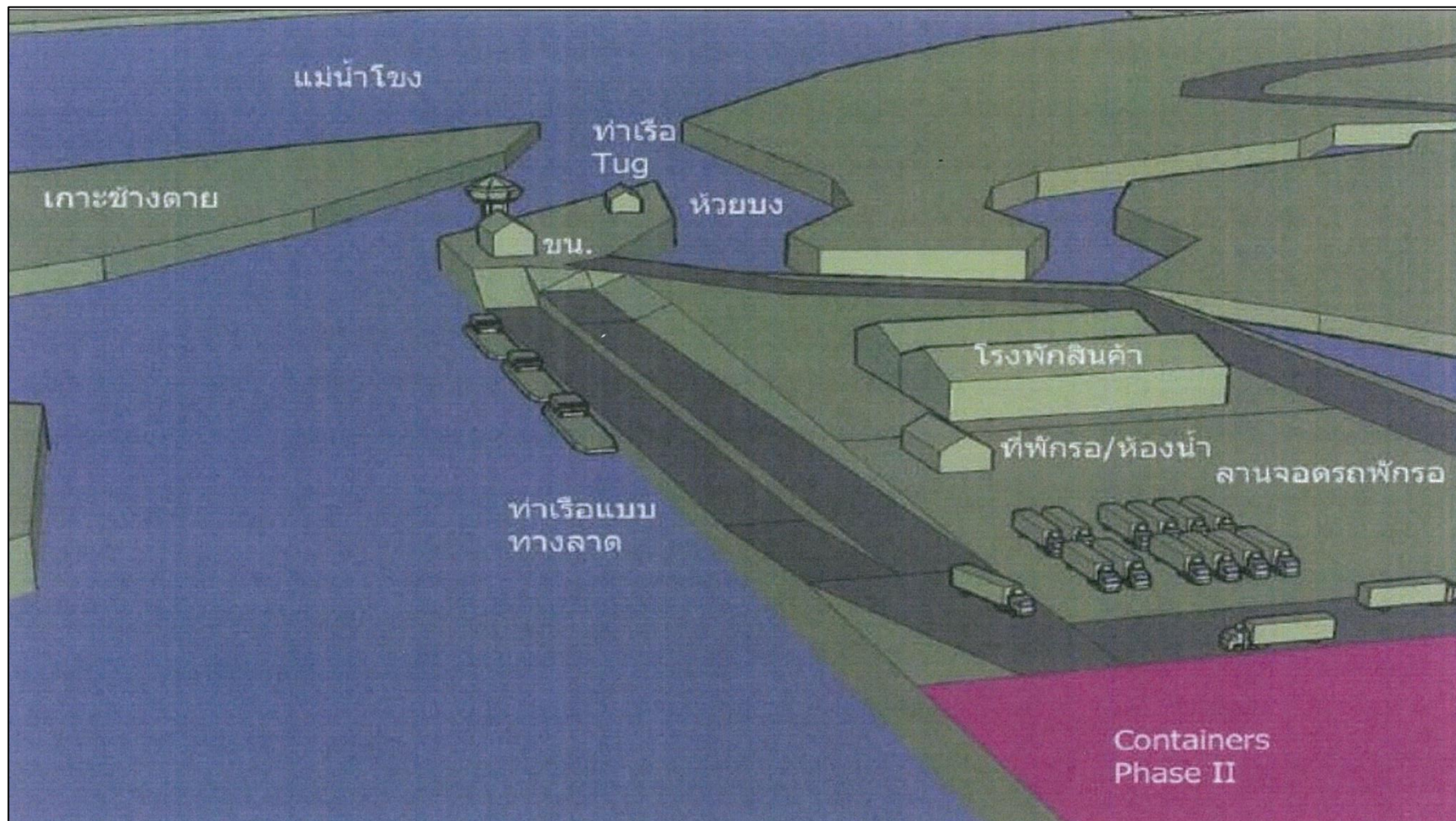
1.3.3 ท่าเทียบเรือ และองค์ประกอบบนพื้นที่หลังท่า

ท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 ถูกออกแบบให้อยู่ภายในแอ่งจอดเรือ เพื่อให้เหมาะสมกับประเภทสินค้า และวิธีการขนถ่าย ซึ่งจำแนกรูปแบบท่าเรือออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ท่าเรือแบบทางลาดความชันต่ำ

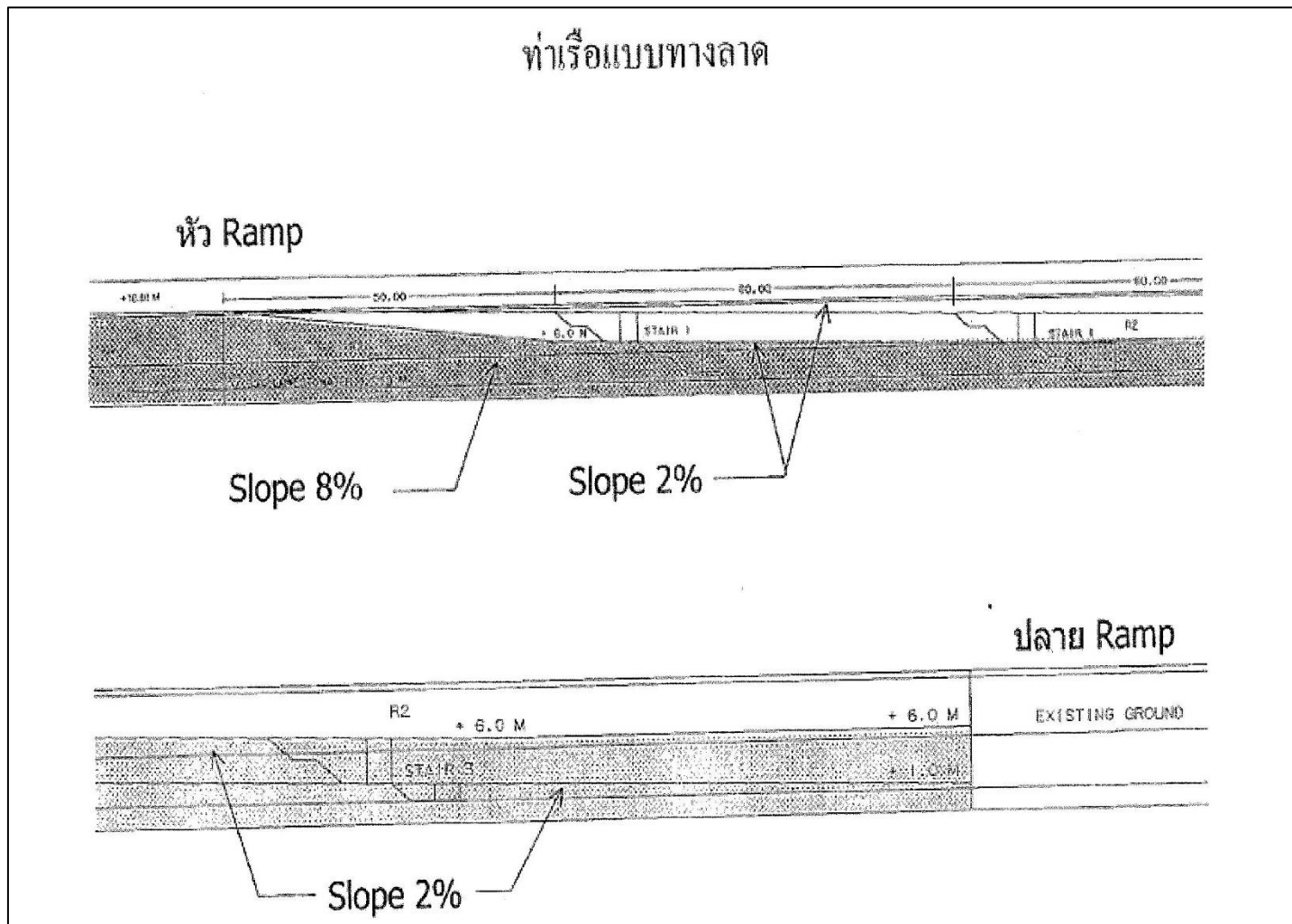
ท่าเรือแบบทางลาดความชันต่ำ (ดังรูปที่ 1-2 และรูปที่ 1-3) ใช้สำหรับขนถ่ายสินค้าทั่วไปด้วยแรงคน มี 2 ชุด ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของแอ่งจอดเรือ ท่าเรือแต่ละชุดประกอบด้วยทางลาด 2 ชั้น ชั้นล่างใช้งานช่วงน้ำน้อย มีผิวทางอยู่ที่ระดับ +1.0 ถึง +6.0 เมตร ชั้นบนใช้งานในช่วงน้ำมาก มีผิวทางอยู่ที่ระดับ +6.0 ถึง +10.80 เมตร ทางลาดกว้าง 15 เมตร ความลาดชัน 2% ความยาวทางลาดรวมช่วงเปลี่ยนความลาดสำหรับให้ทางลาดใช้งานฤดูน้ำน้อยขึ้นถึงระดับหลังท่าเท่ากับ 300 เมตร (250+50 เมตร) สามารถจอดเรือได้พร้อมกันฝั่งละ 3 ลำ โดยการจัดพื้นที่จอดเรือสำหรับท่าเรือทุกประเภทภายในแอ่งจอดเรือของท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 กำหนดให้มีระยะห่างระหว่างลำเรือทางด้านหัว-ท้าย ฝั่งละ 0.2 เท่าของความยาวเรือ หรือเท่ากับ 10 เมตร โดยพิจารณาจากขนาดความยาวเรือสูงสุดที่จะมีใช้งานในแม่น้ำโขง คือ 50 เมตร ดังรูปที่ 1-4 จัดให้มีหลักผูกเรือและยางกันกระแทกทุกระยะ 30 เมตร หลักผูกเรือออกแบบเป็นโครงสร้างยึดกับพื้นทางลาดทุกระยะ 30 เมตร โดยไม่ให้มีส่วนใดยื่นเลยโครงสร้างท่าเรือ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเรือโดนเมื่อระดับน้ำขึ้นสูงเกินทางลาด และมีบันไดขึ้นลงทุกระยะ 60 เมตร ประกอบด้วยบันไดจากระดับทางลาดชั้นบนลงมาลาดชันล่าง และบันไดจากทางลาดชั้นล่างถึงระดับน้ำต่ำสุด เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 2.5 เมตร

การออกแบบโครงสร้างทางลาดชันล่าง ใช้วิธีเปิดดินถึงระดับที่ต้องการแล้วสร้างกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นโครงสร้างรับแรงด้านข้างพร้อมฐานเพื่อใช้มวลดินเป็นตัวต้านทานการเคลื่อนที่สำหรับโครงสร้างทางลาดชันบนกับระดับหลังท่าใช้ดินเสริมแรงกับผนังคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปเป็นโครงสร้างรับแรงด้านข้าง



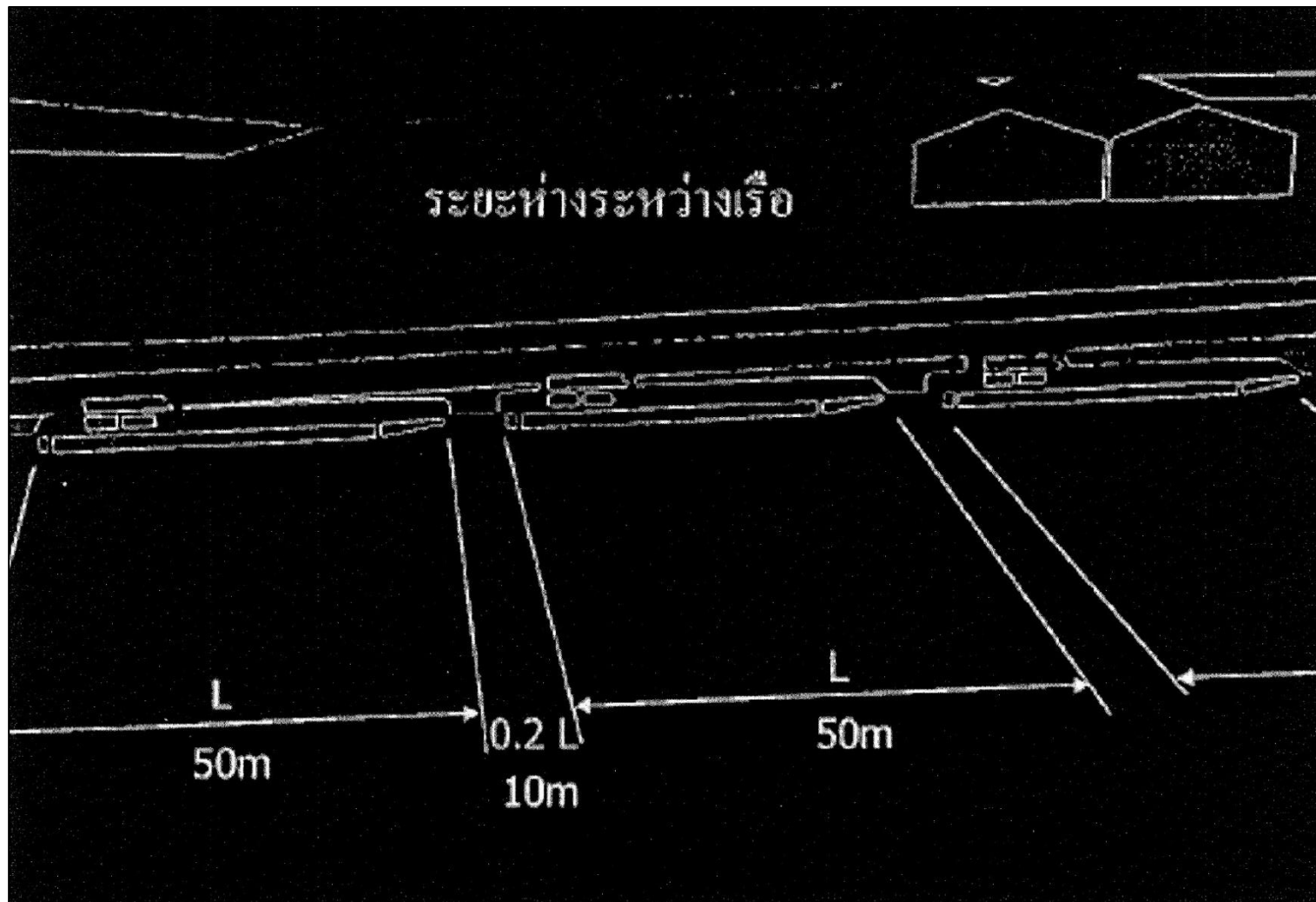
ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบสำหรับก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จังหวัดเชียงราย จัดทำโดย บริษัท เซ้าท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, กันยายน 2551

รูปที่ 1-2 รูปแบบท่าเรือแบบทางลาดความชันต่ำ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบสำหรับก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จังหวัดเชียงราย จัดทำโดย บริษัท เซ้าท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, กันยายน 2551

รูปที่ 1-3 ท่าเรือแบบทางความลาดชันต่ำ (ติดตั้งหลักผูกเรือ 60 เมตร) โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบสำหรับก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จังหวัดเชียงราย จัดทำโดย บริษัท เซ้าท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, กันยายน 2551

รูปที่ 1-4 การจัดระยะห่างระหว่างที่จอดเรือ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย

การพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ บนพื้นที่หลังท่าเพื่อรองรับการขนถ่ายสินค้าบริเวณท่าเทียบเรือแบบทางลาดความชันต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

- **พื้นที่ขนถ่ายสินค้า**

โครงการออกแบบความกว้างของพื้นที่หลังท่าไว้สำหรับขนถ่ายสินค้า 200 เมตร

- **ลานจอดรถและที่พักของคอนกรีตงานขนถ่ายสินค้า**

ท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 มีลานจอดรถพักรถสำหรับให้รถบรรทุกจอดรออยู่ด้านบนเพื่อให้วิ่งลงมาขนถ่ายสินค้าเฉพาะเวลาที่มีพื้นที่ว่าง และที่พักสำหรับคนงานขนถ่ายสินค้านั่งรอขณะเรือสินค้ายังไม่เข้า พร้อมราวกันตกกันบริเวณพื้นที่รอกับทางลาด โดยลานจอดรถทางด้านทิศตะวันตกและด้านทิศตะวันออก มีขนาดพื้นที่รวม 23,600 ตารางเมตร จอดรถบรรทุกได้ 104 คัน สามารถรองรับการขนถ่ายได้ในกรณีเรือเทียบท่าพร้อมกันสูงสุด 20 ลำ (เรือบรรทุกสินค้า 1 ลำ ใช้รถขนถ่ายสินค้า 5 คัน) ดังรูปที่ 1-5 และรูปที่ 1-6



รูปที่ 1-5 ลานจอดรถขนถ่ายสินค้า



รูปที่ 1-6 ที่พักของคอนกรีตงานขนถ่ายสินค้า

- **โรงอาหารและห้องน้ำ**

จัดให้มีโรงอาหารฝั่งละ 1 จุด ออกแบบเป็นอาคารชั้นเดียวขนาด 200 ตารางเมตร (10 x 20 เมตร) พร้อมทั้งจัดให้มีห้องสุขาและห้องอาบน้ำสำหรับคนงานขนถ่ายสินค้าและคนงานจากเรือเข้ามาใช้บริการ โดยอาคารโรงอาหารจัดไว้ในบริเวณที่ต่อเนื่องกับท่าเรือและพื้นที่ต่อเนื่องกับบันไดขึ้นลงท่าเรือ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับคนงานขนถ่ายสินค้าและคนเรือ ห้องน้ำในอาคารโรงอาหารแต่ละหลังออกแบบให้มีห้องสุขาและห้องอาบน้ำทั้งหมด 7 ห้อง แยกเป็นห้องอาบน้ำ 3 ห้อง และห้องสุขา 4 ห้อง ดังรูปที่ 1-7



รูปที่ 1-7 โรงอาหารและห้องน้ำ

- โรงพักสินค้า

โครงการจัดให้มีโรงพักสินค้าและอาคารสำนักงานของโรงพักสินค้าฝั่งละ 1 จุด เป็นอาคารชั้นเดียวขนาด 900 ตารางเมตร โครงสร้างพื้นเป็นแบบ Flat Slab รับน้ำหนักบรรทุกได้ 2 ตัน/ตารางเมตร ดังรูปที่ 1-8



รูปที่ 1-8 โรงพักสินค้า

2) ท่าเทียบเรือแบบผนังอยู่ในแนวตั้ง

ท่าเรือแบบผนังอยู่ในแนวตั้ง เป็นท่าเรือที่ระดับพื้นที่ขนถ่ายสินค้ากับชั้นดาดฟ้าเรือที่กองสินค้าต่างกันมาก ใช้สำหรับสินค้าทั่วไปขนถ่ายด้วยเครนและสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ อยู่บริเวณต่อเนื่องกับท่าเรือแบบทางลาดความชันต่ำ ทางด้านทิศเหนือของแอ่งจอดเรือ และบริเวณที่ต่อเนื่องกับร่องน้ำทางออกความยาวหน้าท่า 320 เมตร จอดเรือได้พร้อมกัน 4 ลำ โครงสร้างท่าเรือเป็นกำแพงกันดินแบบผนังอยู่ในแนวตั้ง ความสูง 12.5 เมตร (จากระดับหลังท่า +10.80 เมตร ถึงพื้นที่แอ่งจอดเรือ ที่ระดับ -1.5 เมตร) ดังรูปที่ 1-9 ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ใช้แอ่งจอดเรือและแม่น้ำโขง คล้ายกับโครงสร้างของท่าเทียบเรือแบบทางลาดความชันต่ำ การก่อสร้างใช้วิธีเปิดดินถึงระดับที่ต้องการแล้วก่อสร้างกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็กแบบหล่อในที่ มีฐาน เพื่อใช้มวลดินเป็นตัวต้านทานการเคลื่อนที่และการพลิกถึงระดับ +0.5 เมตร (ระดับดินเดิม) จากนั้นใช้ระบบดินเสริมแรง (Soil Reinforcement) กับผนังคอนกรีตสำเร็จรูปเป็นโครงสร้างป้องกันดินพังไปจนถึงระดับหลังท่า การขึ้นลงระหว่างเรือกับท่าเรือออกแบบให้มีบันไดขึ้นลงทุกระยะ 30 เมตร และใช้โครงสร้างบันไดเป็นหลักผูกเรือ ในตัวโดยไม่ให้มีส่วนใดยื่นเลยโครงสร้างท่าเรือ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเรือโดน และจัดให้มียางกันกระแทกทุกระยะ 3 เมตร ตามแนวตั้ง และทุกระยะ 1 เมตร ในแนวนอน

สำหรับการพัฒนาพื้นที่บริเวณหลังท่าเรือเพื่อรองรับการขนถ่ายสินค้า บริเวณท่าเทียบเรือแบบผนังอยู่ในแนวตั้ง รายละเอียดดังนี้

- **พื้นที่ขนถ่ายสินค้า**

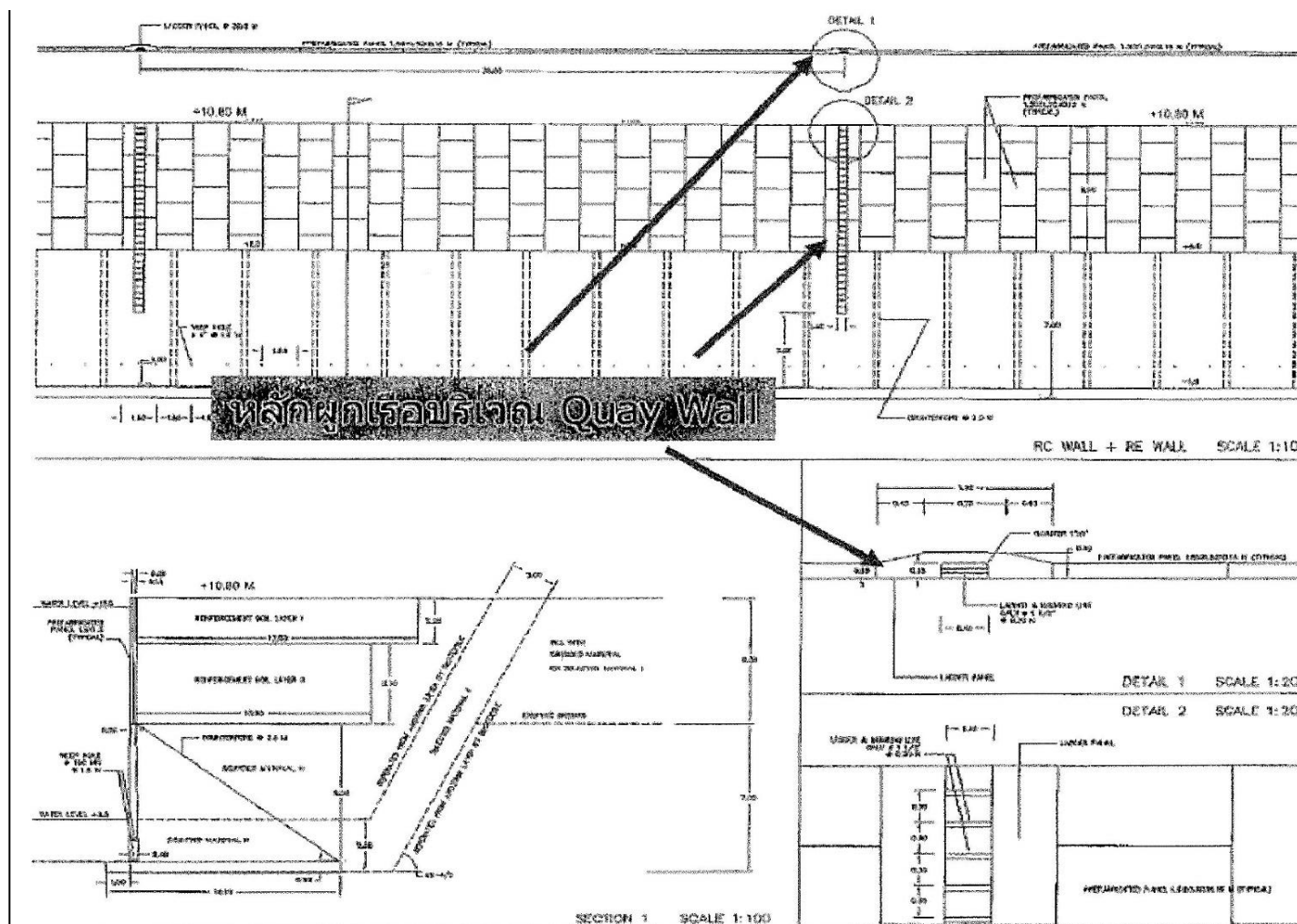
จัดให้มีพื้นที่ขนถ่ายสินค้าต่อกับท่าเทียบเรือกว้าง 50 เมตร ในกรณีสินค้าทั่วไปและเพิ่มเป็น 150-200 เมตร สำหรับสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ ทั้งนี้เพื่อให้การขนถ่ายทำได้สะดวก และเนื่องจากความต้องการขนถ่ายสินค้าด้วยเครนยังไม่แน่นอน จึงกำหนดให้ใช้เครื่องมือขนถ่ายสินค้าแบบเคลื่อนย้ายได้ทั้งแบบรอกยก 30 ตัน และรถปั้นจั่นขนาด 50 ตัน ซึ่งสามารถรองรับการขนถ่ายสินค้าในอนาคตได้

- **โรงพักสินค้า**

โครงการออกแบบให้มีโรงพักสินค้า 1 หลัง และอาคารสำนักงานของโรงพักสินค้า 1 หลัง โดยโรงพักสินค้าเป็นอาคารชั้นเดียวขนาด 900 ตารางเมตร โครงสร้างพื้นเป็นแบบ Flat Slab รับน้ำหนักบรรทุกทุกได้ 2 ตัน/ตารางเมตร สำหรับห้องน้ำหนักงานขนถ่ายสินค้าใช้ร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักงานโรงพักสินค้า จำนวน 1 ห้อง

3) ท่าเรือบริการ

โครงการจัดให้มีท่าเรือบริการอยู่บริเวณติดกับห้วยบงทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ใกล้กับโรงซ่อมบำรุง ซึ่งใช้จอดเรือ TUG เรือขุด และเรือตรวจการณ์ โครงสร้างท่าเรือเป็นแบบผนังอยู่ในแนวตั้ง ทำทางขึ้นลงบันไดจากระดับหลังท่า +10.80 เมตร ลงไปถึงระดับ +1.0 เมตร โดยทำชนพักกว้าง 2.5 เมตร ทุกระยะความสูง 2.4-2.6 เมตร ความกว้างบันไดจากระดับ +10.80 ถึง 6.0 เมตร กว้าง 10 เมตร ส่วนระดับต่ำกว่านั้นกว้าง 20 เมตร การจอดเรือทำได้ทั้งด้านแอ่งจอดเรือและด้านติดกับแม่น้ำกก



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบสำหรับก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จังหวัดเชียงราย จัดทำโดย บริษัท เช่าอัสทีเอเซียเทคโนโลยี จำกัด, กันยายน 2551

รูปที่ 1-9 รูปแบบท่าเทียบเรือแบบผนังอยู่ในแนวตั้ง โครงสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย

1.3.4 ร่องน้ำทางเดินเรือ การเดินเรือและการกลับลำเรือ

1) ร่องน้ำทางเดินเรือ

ร่องน้ำทางเดินเรือของโครงการจะใช้ร่องน้ำลึกในแม่น้ำโขง และร่องน้ำระหว่างเกาะช้างตายกับแผ่นดิน (ฝั่งไทย) โดยการออกแบบร่องน้ำสำหรับการเดินเรือเข้า-ออกแอ่งจอดเรือ กำหนดให้สอดคล้องกับข้อตกลงการเดินเรือพาณิชย์ ในแม่น้ำล้านช้าง-แม่น้ำโขง รวมทั้งเทคนิคทางวิศวกรรม เทคนิคการเดินเรือ และจากข้อมูลเรือที่ออกแบบกินน้ำลึก 2.5 เมตร ในขณะที่ระดับผิวน้ำที่ทำให้เดินเรือได้เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 95 เท่ากับ +1.60 เมตร ดังนั้น การพัฒนาร่องน้ำระหว่างเกาะช้างตายกับแผ่นดิน เพื่อใช้เป็นเส้นทางเดินเรือเข้า-ออกแอ่งจอดเรือของโครงการ จึงทำการขุดลอกปรับปรุงน้ำในระยะทางประมาณ 1.4 กิโลเมตร เพื่อให้ได้ขนาดที่เหมาะสมสำหรับการเดินเรือ ดังนี้

- ระดับพื้นร่องน้ำเท่ากับ -1.0 เมตร (สำหรับแนวร่องน้ำลึกในแม่น้ำโขง พื้นท้องน้ำอยู่ที่ 2.0 เมตร ไม่ต้องมีการขุดลอกปรับปรุง)
- ความกว้างร่องน้ำ (ที่ระดับก้นร่อง) เท่ากับ 40 เมตร รัศมีโค้ง 300 เมตร

2) การเดินเรือ

การเดินเรือจากแม่น้ำโขงเข้า-ออกแอ่งจอดเรือของโครงการที่เหมาะสมมากที่สุด คือการเดินเรือตามทิศทางการไหลของกระแสน้ำ โดยแล่นเรือเลยจุดบรรจบปากแม่น้ำกกด้านทิศตะวันออกไปทางด้านท้ายของเกาะช้างตาย แล้วกลับลำเรือในแม่น้ำโขง เพื่อนำเรือเข้าร่องน้ำทางเข้าท่าเรือระหว่างแผ่นดินกับเกาะช้างตาย แล้วแล่นเข้าภายในแอ่งจอดเรือของโครงการ สำหรับการเดินเรือขาออก กำหนดให้เรือแล่นสวนกระแสน้ำขึ้นไปทางด้านเหนือของเกาะช้างตาย โดยในช่วงแรกเรือจะต้องเร่งความเร็วเพื่อทวนกระแสน้ำออกไปจนถึงแนวร่องของแม่น้ำโขง ซึ่งจะทำให้มีกระแสน้ำจากแม่น้ำกกไหลมาปะทะด้านข้าง แต่เนื่องจากการเดินเรือขาออกสู่ที่กว้าง ซึ่งทำให้การใช้กำลังเครื่องยนต์ทำได้เต็มที่ ดังนั้นการนำเรือออกแม่น้ำโขงตามเส้นทางดังกล่าว จึงไม่มีปัญหาความไม่ปลอดภัยด้านการจราจร

นอกจากนี้ยังมีการบริหารจัดการเพื่อควบคุมการเดินเรือเข้า-ออกจากท่าเทียบเรือให้มีความปลอดภัย และสะดวก โดยไม่เกิดปัญหาความพลุกพล่าน ดังนี้

- **การควบคุมโดยหอดตรวจการณ์**

การนำเรือเข้า-ออกท่าเรือจะเป็นไปภายใต้การดูแลของหอดตรวจการณ์การเดินเรือ ซึ่งอยู่บนชั้น 6 ของอาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำ (กรมเจ้าท่า) ซึ่งอยู่บริเวณปากทางเข้าแอ่งจอดเรือ ดังรูปที่ 1-10 โดยเรือที่จะเข้า-ออกจากท่าเรือจะต้องแจ้งมายังหอบังคับการล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง เพื่อจัดลำดับการเข้า-ออกของเรือแต่ละลำ และต้องปฏิบัติตามข้อบังคับกรมเจ้าท่าว่าด้วยการควบคุมการเดินเรือในแม่น้ำโขง เขตอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2555



รูปที่ 1-10 หอตรวจการณ์

- การติดตั้งเครื่องหมายการเดินเรือ

การออกแบบท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน กำหนดให้ติดตั้งเครื่องหมายช่วยการเดินเรือบริเวณร่องน้ำทางเข้า-ออก ท่าเทียบเรือ รายละเอียดดังตารางที่ 1-1 โดยพิจารณาให้เป็นไปตามคำแนะนำของ ESCAP ปี พ.ศ. 2545 ซึ่งประกอบด้วย

- เครื่องหมายแสดงขอบร่องน้ำ (Lateral Limits of navigable channel) ฝั่งซ้าย ฝั่งขวา
- พื้นที่อันตรายและสิ่งกีดขวาง (Natural dangers and other obstruction)
- เครื่องหมายแสดงตำแหน่งตลิ่งฝั่งซ้าย ฝั่งขวา

ตารางที่ 1-1 เครื่องหมายการเดินเรือสำหรับควบคุมการเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2
(ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย

เครื่องหมาย	ความหมาย
	เครื่องหมายแสดงขอบร่องน้ำฝั่งซ้าย
	เครื่องหมายแสดงขอบร่องน้ำฝั่งขวา
	เครื่องหมายแบ่งทางเดินเรือ
	เครื่องหมายบนฝั่ง (ฝั่งซ้าย)
	เครื่องหมายบนฝั่ง (ฝั่งขวา)
	เครื่องหมายห้าม

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบสำหรับก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จังหวัดเชียงราย จัดทำโดย บริษัท เซาท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, กันยายน 2551

1.3.5 โครงสร้างป้องกันตลิ่ง

โครงการท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน นอกจากจะมีโครงสร้างป้องกันตลิ่งบริเวณแอ่งจอดเรือของโครงการแล้ว ยังจัดให้มีการป้องกันตลิ่งบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ บริเวณริมแม่น้ำกกทั้งสองฝั่ง ริมฝั่งแม่น้ำโขงตามแนวเขตที่ดินโครงการ รวมทั้งบริเวณรอบเกาะช้างตาย แสดงดังรูปที่ 1-12 รวมความยาวของการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งทั้งหมด 7,555.53 เมตร (หากรวมโครงสร้างในแอ่งจอดเรือเท่ากับ 9,331.17 เมตร) โดยรูปแบบโครงสร้างการป้องกันตลิ่งในแต่ละบริเวณขึ้นกับความต้องการใช้งานและข้อจำกัดของพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

1) บริเวณริมตลิ่งแม่น้ำกก

ใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาดมีคันทาง 2 ระดับ ก่อสร้างโดยปรับดินริมตลิ่งเป็นเชิงลาด มีระยะทางตั้งต่อระยะทางราบเท่ากับ 1 : 2 จนถึงระดับดินเดิมที่ประมาณ +5.0 เมตร จากนั้นต่อด้วยคันทางแนวราบกว้าง 5 เมตร และคันทางเชิงลาดที่มีระยะทางตั้งต่อระยะทางราบเท่ากับ 1 : 2 (บริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับที่กองตะกอน ใช้ระยะทางตั้งต่อระยะทางราบ 1 : 1.5 เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันไม่ให้ดินตะกอนไหลลงแม่น้ำกก) วางกล่องลวดบรรจุกินหนา 0.3 เมตร ที่ระดับพื้นท้องน้ำ ปูหินทิ้งบนกล่องลวดและพื้นลาดที่เชิงลาดทั้งสองระดับหนา 0.6 เมตร

บริเวณที่ใช้รูปแบบโครงสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาด 2 ระดับ ประกอบด้วย (1) พื้นที่ริมตลิ่งแม่น้ำกกฝั่งซ้าย (ฝั่งบ้านเชียงแสนน้อย) ความยาว 1,479.27 เมตร (2) พื้นที่ริมตลิ่งแม่น้ำกกฝั่งขวา (ฝั่งที่ตั้งโครงการ) บริเวณต่อเนื่องกับพื้นที่กองตะกอน ความยาว 172.39 เมตร (3) พื้นที่ริมตลิ่งแม่น้ำกกฝั่งซ้าย บริเวณต่อเนื่องกับที่พักอาศัย ความยาว 272.89 เมตร และ (4) พื้นที่ริมตลิ่งแม่น้ำกกฝั่งขวา บริเวณต่อเนื่องกับพื้นที่ระบายน้ำหลาก (Floodplain) ความยาว 1,089.94 เมตร โดยบริเวณคันทางแนวราบของพื้นที่ (1), (2) และ (3) ก่อสร้างเป็นคันดินบดอัดแน่น สำหรับคันทางแนวราบของพื้นที่ (4) คงไว้เป็นสภาพพื้นที่เดิมแล้วปลูกไม้ชายน้ำเพื่อรักษา/ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณปากแม่น้ำ พร้อมทั้งก่อสร้างรั้วราวกันตกตามแนวขอบท่าเรือ

2) บริเวณริมตลิ่งแม่น้ำโขง

ใช้รูปแบบเชิงลาดและคันทาง 2 ระดับ ก่อสร้างโดยปรับดินริมตลิ่งเป็นเชิงลาด มีระยะทางตั้งต่อระยะทางราบเท่ากับ 1 : 2 จากระดับพื้นท้องน้ำจนถึงระดับประมาณ +0.5 เมตร ต่อด้วยคันทางแนวราบกว้าง 5 เมตร และเชิงลาดไปจนถึงระดับดินเดิม โดยมีระยะทางตั้งต่อระยะทางราบเท่ากับ 1 : 2 เช่นเดียวกัน วางกล่องลวดบรรจุกินหนา 0.3 เมตร ที่ระดับพื้นท้องน้ำ ปูหินทิ้งบนกล่องลวดและพื้นลาดหนา 0.6 เมตร ทั้งสองระดับ ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่บริเวณที่ต่อจากปากแม่น้ำกกไปทางทิศตะวันตก (ฝั่งบ้านเชียงแสนน้อย) ยาว 500 เมตร และบริเวณต่อจากปากห้วยบางไปทางทิศตะวันออก (สุดเขตที่ดินโครงการ) ยาว 195.63 เมตร

3) พื้นที่รอบเกาะช้างตาย

รูปแบบโครงสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งชั้นที่ใช้สำหรับพื้นที่รอบเกาะช้างตาย ประกอบด้วย 2 รูปแบบ คือ

- เขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาดชั้น ใช้บริเวณตลิ่งเกาะช้างตายฝั่งที่ต่อเนื่องกับร่องน้ำทางเข้า-ออกท่าเรือ ระยะทาง 762 เมตร ก่อสร้างโดยปรับพื้นที่ร่องน้ำเพื่อวางกล่องลวดหนา 0.3 เมตร เป็นฐานต่อด้วยกล่องลวดสูง 1.0 เมตร (Gabion) ซ้อนเป็นชั้น ๆ ให้มีระยะทางตั้งต่อระยะทางราบ 1 : 0.5 จนถึงระดับดินหลังเกาะ
- เขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาด ใช้บริเวณริมตลิ่งเกาะช้างตายฝั่งที่ต่อเนื่องกับร่องน้ำลึกแม่น้ำโขง ระยะทาง 765.2 เมตร ก่อสร้างโดยปรับดินริมตลิ่งแม่น้ำโขงเป็นเชิงลาด มีระยะทางตั้งต่อระยะทางราบเท่ากับ 1 : 2 จนถึงระดับหลังเกาะ วางกล่องลวดหนา 0.3 เมตร ที่ระดับพื้นท้องน้ำปูหินทิ้งบนกล่องลวดและพื้นลาดหนา 0.6 เมตร

4) พื้นที่สองฝั่งของห้วยบง

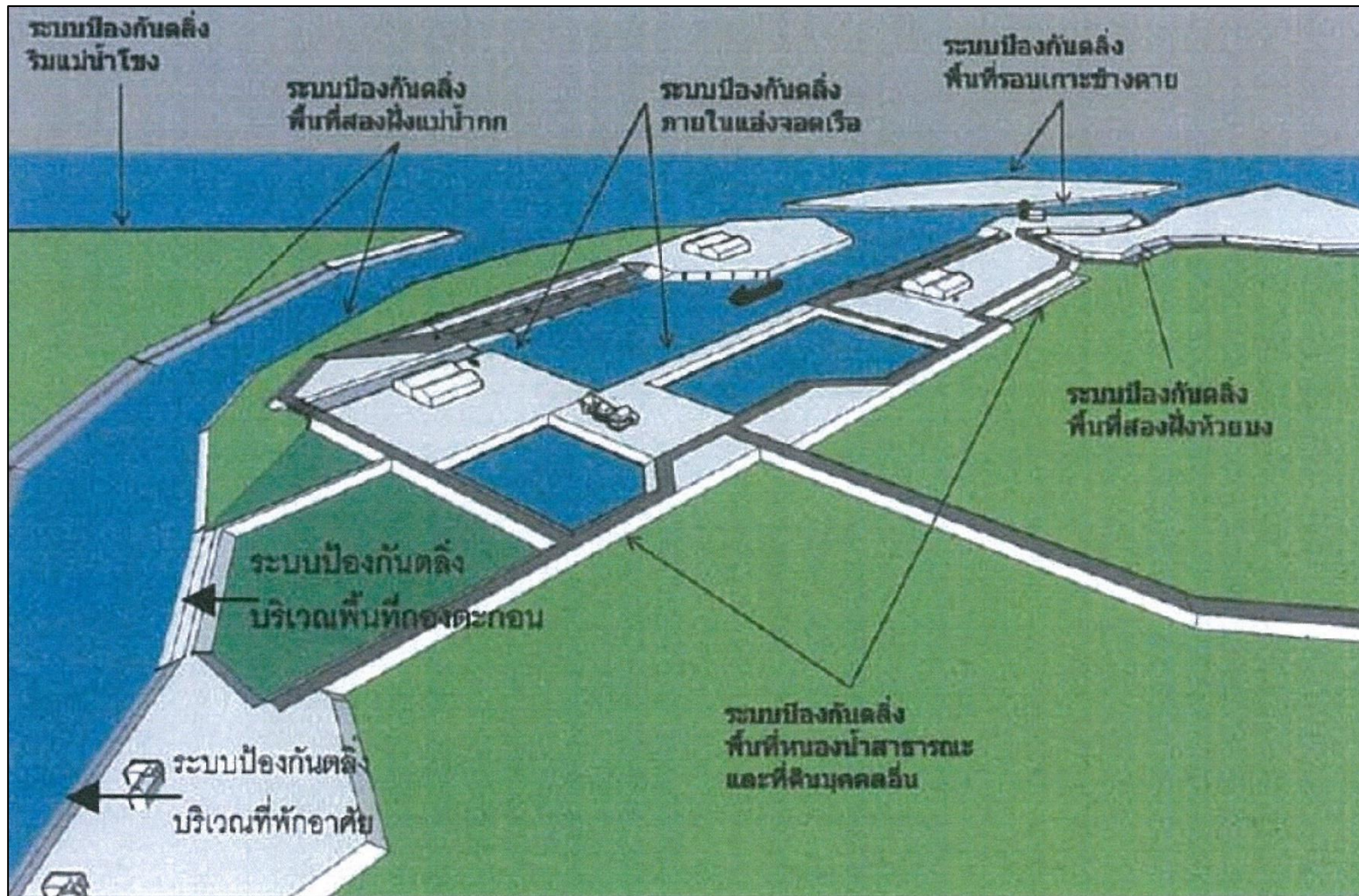
ใช้รูปแบบเชิงลาดและแบบเชิงลาดชัน โดยแบบเชิงลาดชันใช้บริเวณฝั่งซ้ายของห้วยบง (ฝั่งติดที่ตั้งโครงการ) ระยะทาง 354.97 เมตร สำหรับแบบเชิงลาดใช้บริเวณฝั่งขวาของห้วยบง ระยะทาง 443.38 เมตร ดังรูปที่ 1-11



รูปที่ 1-11 เชื่อมป้องกันตลิ่งบริเวณห้วยบง

5) บริเวณหนองน้ำสาธารณะและที่ดินบุคคลอื่น ๆ

บริเวณที่ต่อเนื่องกับหนองน้ำสาธารณะระยะทาง 357.03 เมตร บริเวณที่ต่อเนื่องกับที่ดินบุคคลอื่นทางทิศใต้ ระยะทาง 1,162.83 เมตร ใช้รูปแบบเชื่อมป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาด โดยปรับดินริมหนองน้ำสาธารณะเป็นเชิงลาด เช่นเดียวกัน แต่ใช้ระยะทางตั้งต่อระยะทางราบเท่ากับ 1 : 2.5 จากระดับพื้นที่ท้องน้ำจนถึงระดับหลังท่า แล้ววางกล่องลวด บรรจุหินหนา 0.3 เมตร ที่ระดับพื้นท้องน้ำ ปูหินทั้งบนกล่องลวดและพื้นลาดหนา 0.6 เมตร



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบสำหรับก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จังหวัดเชียงราย จัดทำโดย บริษัท เช่าท์อีสท์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, กันยายน 2551

รูปที่ 1-12 บริเวณที่ก่อสร้างโครงสร้างการป้องกันคลังในพื้นที่โครงการท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2

1.3.6 อาคารประกอบ

นอกจากการจัดให้มีพื้นที่ขนถ่ายสินค้า ลานจอดรถพักรอ โรงพักสินค้า โรงอาหารและห้องน้ำไว้ บริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเทียบเรือส่วนต่าง ๆ แล้ว ยังมีอาคารประกอบอื่น ๆ เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าของท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) สำนักงานท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน

อาคารสำนักงานท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนกับอาคารอเนกประสงค์มีพื้นที่ต่อเนื่องกัน ใช้ที่จอดรถผู้มาติดต่อร่วมกัน และมีทางเดินเชื่อมต่อถึงกันโดยตรง เพื่อให้บริการของรัฐบาลรวมอยู่ในจุดเดียวกัน (One Stop Service) ลักษณะเป็นอาคาร 2 ชั้น รูปแบบสถาปัตยกรรมเป็นแบบล้านนาประยุกต์ มีพื้นที่ก่อสร้างรวมกัน 1,088 ตารางเมตร ดังรูปที่ 1-13



รูปที่ 1-13 สำนักงานท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน

2) อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี

เนื่องจากหน้าที่ส่วนหนึ่งของสำนักงานการขนส่งทางน้ำฯ (กรมเจ้าท่า) คือการอำนวยความสะดวกการตรวจเรือ การติดต่อกับเรือ การช่วยเหลือผู้ประสบภัย ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่จึงออกแบบอาคารแยกเป็น 2 ส่วน คือ หอตรวจการณ์สูง 6 ชั้น ต่อกับอาคารสำนักงานสูง 2 ชั้น ตั้งอยู่บริเวณทางเข้า-ออกท่าเรือทางน้ำ ดังรูปที่ 1-14



รูปที่ 1-14 อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี

3) อาคารประตูทางเข้า

การออกแบบประตูทางเข้าพิจารณาให้ห้องทำงานเจ้าหน้าที่รับใบกำกับสินค้าอยู่บนพื้นยกระดับ เพื่อให้สามารถรับเอกสารจากพนักงานขับรถบรรทุกได้โดยตรง พร้อมทั้งมีเครื่องชั่งน้ำหนักอัตโนมัติสำหรับรายงานน้ำหนักสินค้ารวมรถบรรทุกไปที่ห้องทำงานดังกล่าว โดยปฏิบัติงานแยกจากกันทั้งขาเข้า-ขาออก (ตาชั่ง 2 ชุด) ดังรูปที่ 1-15



รูปที่ 1-15 อาคารประตูทางเข้า

4) โรงซ่อมบำรุง

โครงการมีโรงซ่อมบำรุงขนาด 10 x 20 เมตร จำนวน 1 หลัง ซึ่งดูแลโดยกรมเจ้าท่า ตั้งอยู่ในบริเวณต่อเนื่องกับท่าจอดเรือบริการ ให้บริการสำหรับงานซ่อมบำรุงทั่วไป รวมทั้งการซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยกิจกรรมการซ่อมบำรุงทั้งหมดจะดำเนินการอยู่ภายในอาคารซ่อมบำรุง ดังรูปที่ 1-16



รูปที่ 1-16 โรงซ่อมบำรุง

5) บ้านพักเจ้าหน้าที่

บ้านพักสำหรับเจ้าหน้าที่ท่าเรือและเจ้าหน้าที่สำนักงานการขนส่งทางน้ำ ออกแบบให้รวมอยู่ในบริเวณเดียวกัน แยกตามระดับเป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 5 หลัง บ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 7 หลัง และอพาร์ทเมนต์ จำนวน 1 หลัง (32 ห้อง) รูปแบบสถาปัตยกรรมอาคารเป็นแบบล้านนาประยุกต์และในบริเวณต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ภายนอก

พื้นที่บ้านพักเจ้าหน้าที่สำนักงานการขนส่งทางน้ำ และพื้นที่บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าเรือไปยังลานเครื่องเล่นออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพได้อาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ ดังรูปที่ 1-17



รูปที่ 1-17 บ้านพักเจ้าหน้าที่

1.3.7 ระบบสาธารณูปโภค

1) ไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าในท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) ใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเชียงแสน โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเดินสายไฟแรงสูงมาตั้งหม้อแปลงในพื้นที่โครงการขนาด 250 KVA 12/24 KV 3 PHASE บริเวณอาคารสำนักงานท่าเทียบเรือ 1 หม้อ และหม้อแปลงขนาด 100 KVA 12/24 KV 3 PHASE บริเวณพื้นที่บ้านพักอีก 1 หม้อ การจ่ายไฟฟ้ากำลังต่อจากนั้นใช้วิธีปักเสาพาดสายส่งสายไฟแรงต่ำไปยังอาคารต่าง ๆ

2) น้ำใช้

ระบบน้ำใช้ในท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) ใช้น้ำบาดาลโดยมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนเดินท่อจ่ายน้ำประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ผ่านมิเตอร์เข้าถึงพักเป็นถังสแตนเลส ขนาด 6,000 ลิตร ต่อท่อถึงกัน 4 ถัง เพื่อจ่ายน้ำให้อาคารสำนักงานและบ้านพักต่าง ๆ

3) การสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในพื้นที่โครงการ เป็นโครงข่ายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ 24F หรือ 24 Core วางตามทางหลวงหมายเลข 1129 ผ่านตำบลเขวไปอำเภอเชียงของ โดยการออกแบบในพื้นที่โครงการได้ประสานงานกับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ให้เดินสายโทรศัพท์เข้ามาที่ Telephone Cabinet ประจำอาคาร ซึ่งมีขนาดดังนี้

- อาคารสำนักงานท่าเรือและอาคารอเนกประสงค์ ตู้ขนาด 20 คู่สาย
- อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำ ตู้ขนาด 20 คู่สาย

4) ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการออกแบบเป็นท่อระบายน้ำรวม คือ รับน้ำฝนและน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปตามอาคารต่าง ๆ โดยปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการทั้งหมดถูกรวบรวมระบายลงสู่แอ่งจودเรือแม่น้ำกก และแม่น้ำโขง ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ และระบบระบายน้ำที่เชื่อมโยงกับพื้นที่ภายนอก

5) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียในโครงการทั้งน้ำเสียในอาคาร และน้ำเสียจากเรือ (ไม่รวมน้ำเสียที่มีส่วนผสมของน้ำมัน แยกบำบัดโดยผู้ประกอบการตามมาตรการที่กำหนดเฉพาะสำหรับการจัดการของน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน) ใช้วิธีแยกบำบัดเป็นอิสระจากจุดกำเนิด (แยกอาคารแต่ละหลัง) โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดบ่อเกรอะ และบ่อกรองไร้อากาศ จากนั้นต่อท่อน้ำที่ผ่านการบำบัดเข้าบ่อตรวจก่อนต่อลงระบบระบายน้ำของโครงการที่บ่อพักที่ใกล้ที่สุด

6) การจัดการขยะมูลฝอยและของเสีย

การจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในท่าเรือ รวมทั้งขยะจากเรือ (ไม่รวมของเสียอันตราย) ทางโครงการได้ดำเนินการติดต่อให้บริษัทกำจัดขยะมูลฝอยเป็นผู้ดำเนินการเก็บขนไปกำจัดที่เทศบาลเวียงเชียงแสน ซึ่งทางเทศบาลเวียงเชียงแสนมีการกำจัดขยะแบบเทกองรวมกับการฝังกลบ มีรถเก็บขนขยะ 1 คัน ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่กำจัดขยะ 100 ไร่ อยู่ห่างจากเทศบาลไปทางทิศเหนือประมาณ 3 กิโลเมตร

1.4 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)
ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ลำดับ	รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ที่ตั้งโครงการ - บริเวณบ้านสบกก (วัดสบกก)	- TSP (24 hr) - PM ₁₀ (24 hr)	2 ครั้ง/ปี 3 วันต่อเนื่อง (ในฤดูแล้ง : เดือน มี.ค. และฤดูฝน : เดือน ส.ค.)			✓									
2.	ระดับเสียงโดยทั่วไป - ที่ตั้งโครงการ - บริเวณบ้านสบกก	- L _{Aeq} 24 hr - L _{A90} - L _{Adn} - L _{Amax}	2 ครั้ง/ปี 3 วันต่อเนื่อง (ในฤดูแล้ง : เดือน มี.ค. และฤดูฝน : เดือน ส.ค.)			✓									
3.	อุทกศาสตร์การกักเซาะและตกตะกอน <u>การกักเซาะ</u> - แม่น้ำโขง : ครอบคลุมทั้ง 25 หน้าตัด ลำน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและ พื้นที่ทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ ระยะทางฝั่งละ 2 กม. รวม 4 กม. - แม่น้ำกก : ด้านเหนือน้ำในระยะทาง 5 กม. <u>การตกตะกอน</u> - แอ่งจอตเรือ	- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลง พื้นที่หน้าตัดการไหลของ แม่น้ำกกและแม่น้ำโขง โดย เปรียบเทียบกับแนวหน้าตัด ที่ทำการสำรวจใหม่ระหว่าง การศึกษาโครงการ - ตรวจวัดระดับความลึกของ น้ำบริเวณหน้าท่าเพื่อเรือ	1 ครั้ง/ปี (ในฤดูแล้ง : เดือน ธ.ค.) 1 ครั้ง/ปี (ในฤดูแล้ง : เดือน ธ.ค.)												

**ตารางที่ 1-2 (ต่อ-1) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)
ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567**

ลำดับ	รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4.	คุณภาพน้ำทิ้ง - จุดระบายน้ำบริเวณบ้านพัก - จุดระบายน้ำบริเวณท่าเรือ	- pH - BOD - SS - Settleable Solids - TDS - Sulfide - TKN - Oil & Grease	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูแล้ง : เดือน มี.ค. และฤดูฝน : เดือน ส.ค.)			✓									
5.	คุณภาพน้ำผิวดิน - แม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง - แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบแม่น้ำกก - แม่น้ำโขงบริเวณหน้าท่าเรือ* - แม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน ปัจจุบันไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร - แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว	- pH - DO - Turbidity - TSS - BOD - Oil & Grease - Phosphate - Nitrate - Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูแล้ง : เดือน มี.ค. และฤดูฝน : เดือน ส.ค.)			✓									

**ตารางที่ 1-2 (ต่อ-2) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)
ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567**

ลำดับ	รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6.	แรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อ โบราณสถาน (โดยกำหนดให้ตรวจวัด ในวันที่มีการขนถ่ายสินค้า) - โบราณสถานวัดธาตุโขง - โบราณสถานวัดพระเจ้าตากแดด - โบราณสถานบ้านสกก	- Vibration (PPV, Hz)	1 ครั้ง/ปี (ใน เดือน ส.ค.)												
7.	นิเวศวิทยาทางน้ำ - แม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง - แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบแม่น้ำกก - แม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์ เชียงแสนปัจจุบันไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร - แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแขว	- แพลงก์ตอน (พืชและสัตว์) - สัตว์พื้นท้องน้ำและปลา	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูแล้ง : เดือน มี.ค. และฤดูฝน : เดือน ส.ค.)			✓									
8.	การจัดการขยะและของเสีย พื้นที่ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน	- รวบรวมข้อมูลปริมาณขยะ และ ของเสียที่เกิดจาก ท่าเทียบเรือ โดยจำแนกตาม ประเภทขยะ/ของเสียที่ ส่งไปกำจัดจากท่าเรือ พาณิชย์เชียงแสน	เป็นประจำทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

ตารางที่ 1-2 (ต่อ-3) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)
ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ลำดับ	รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9.	การคมนาคม เส้นทางขนส่งสินค้ามายังท่าเรือ ทั้งทางบกและทางน้ำ	- รวบรวมข้อมูลปริมาณรถ และเรือจากท่าเรือพาณิชย์ เชียงแสนโดยแยกประเภทเรือ	เป็นประจำทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

หมายเหตุ : ☐ แผนการติดตามตรวจสอบ
✓ ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนในช่วงเวลาที่กำหนด
* ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการฯ ที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) เป็นการรวบรวมข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ และสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ การตรวจสอบเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดำเนินงาน และการดำเนินการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นดังกล่าว พร้อมทั้งทำการถ่ายภาพเพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานฯ ดังที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนฯ (สผ.) ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/8934 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550 และผ่านความเห็นชอบจากมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เลขที่ ทส (กกวล) 1008/6224 ลงวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2551 ทั้งนี้ทางโครงการมอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการฯ มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

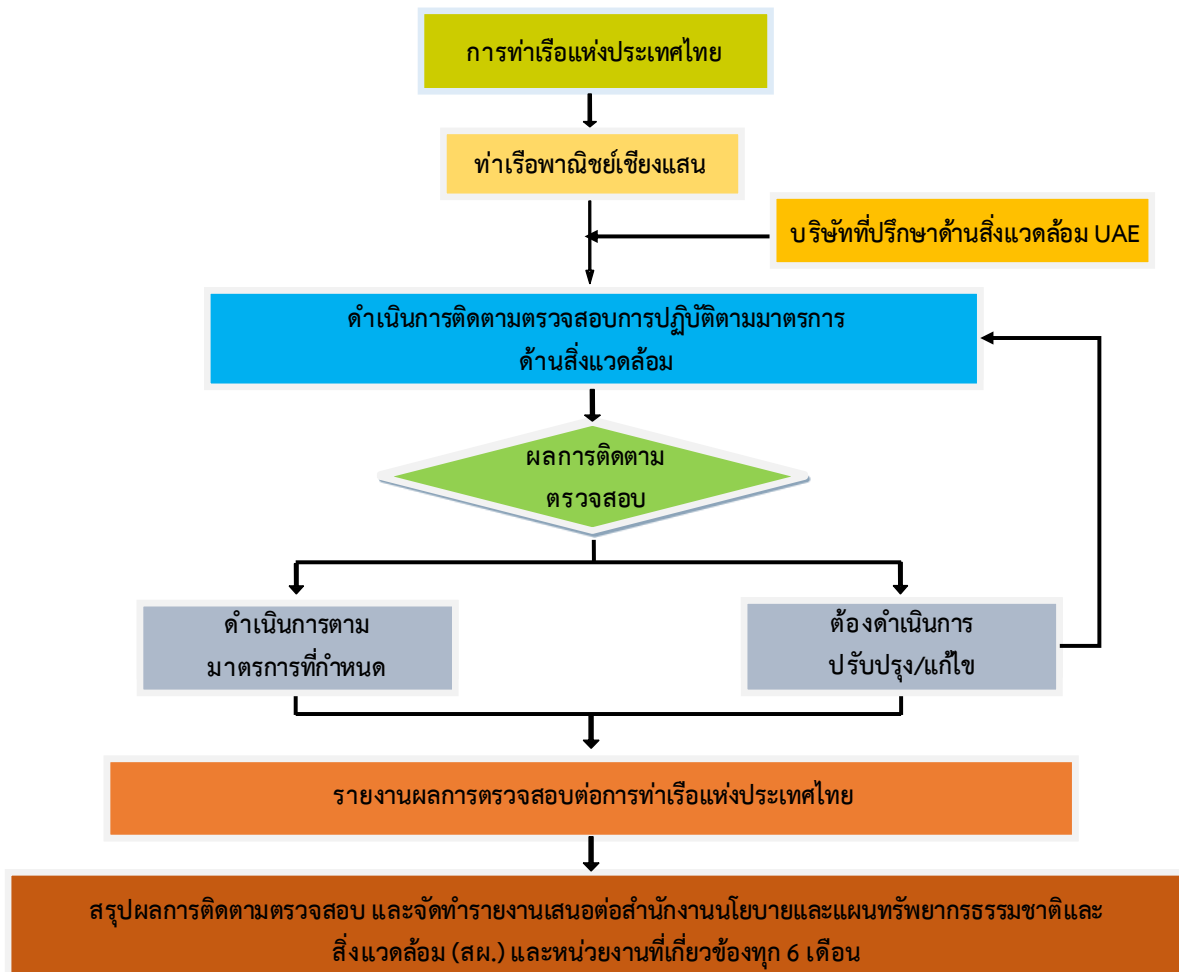
1. การรวบรวมและทบทวนข้อมูลโครงการ
 - 1) การทบทวนข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการปัจจุบัน
 - 2) การทบทวนรายละเอียดโครงการจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
 - 3) การทบทวนรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
2. บุคลากรร่วมติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ (Walk through survey and audit)

- 1) ผู้นำติดตามตรวจสอบของโครงการ

- นายบันลือศักดิ์ มงคล
- นายคันศร แก้วดำ

2) คณะผู้ติดตามตรวจสอบของบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ดังรูปที่รูปที่ 2-2 โดยมีแนวทางการดำเนินการเพื่อแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการฯ ให้เกิดผลในทางปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ตามข้อกำหนดการดำเนินงาน แสดงดังรูปที่ 2-1

- นางสาวจิรัชญา เกตุพรหม
- นางสาวหทัยทิพย์ อ่อนบุตร



รูปที่ 2-1 แผนภูมิแสดงความเชื่อมโยงของทีมงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



รูปที่ 2-2 การติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ โดยบริษัทที่ปรึกษา

2.2 ผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/8934 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550 และผ่านความเห็นชอบจากมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เลขที่ ทส (กวล) 1008/6224 ลงวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2551 โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมรวม 13 ด้าน ดังนี้

1. คุณภาพอากาศ
2. เสียง
3. อุทกศาสตร์การกักเซาะและตกตะกอน
4. คุณภาพน้ำผิวดิน
5. ธรณีวิทยา/แหล่งแร่แผ่นดินไหวและความสั่นสะเทือน
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ
7. การคมนาคม
8. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
9. การจัดการขยะและของเสีย
10. เศรษฐกิจ-สังคม
11. สาธารณสุข
12. ผลกระทบต่อโบราณสถาน
13. การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดประจำท่าเพื่อเก็บกวาดขยะและฉีดล้างทำความสะอาดฝุ่นละอองที่ติดอยู่ตามพื้นท่าหลังจากการขนถ่ายสินค้าในแต่ละวัน - กำหนดให้รถบรรทุกที่เข้ามาขนถ่ายสินค้าดับเครื่องยนต์ขณะจอดรอในเขตท่าเรือ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดประจำท่าเทียบเรือในการเก็บกวาดขยะ และล้างทำความสะอาดฝุ่นละออง บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง - โครงการจัดให้มีป้ายเตือนดับเครื่องยนต์ สำหรับรถบรรทุกที่เข้ามาจอดรอขนถ่ายสินค้าในเขตพื้นที่ท่าเทียบเรือ	-	รูปที่ 2-3
1.2 เสียง - กำหนดให้รถบรรทุกดับเครื่องยนต์ขณะรอขนถ่ายสินค้า - ควบคุมน้ำหนักบรรทุก และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในเขตท่าเรือไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติในการใช้ท่าเรือ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีป้ายเตือนดับเครื่องยนต์ สำหรับรถบรรทุกที่เข้ามาจอดรอขนถ่ายสินค้าในเขตพื้นที่ท่าเทียบเรือ - โครงการมีการติดตั้งเครื่องขังน้ำหนักของรถบรรทุกก่อนเข้าและออกพื้นที่โครงการ รวมทั้งกำหนดเป็นกฎระเบียบในการใช้ท่าเรือฯ ให้ผู้ใช้บริการต้องแสดงขนาดและน้ำหนักสินค้ายื่นต่อด่านศุลกากร เชียงแสนก่อนบรรทุกขนถ่ายสินค้า ตลอดจนกำหนดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	-	รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5
			-	รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5
			-	รูปที่ 2-6 รูปที่ 2-7 และภาคผนวก ข-1

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<p>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)</p> <p>1.3 อุทกศาสตร์ การกีดขวางและตกตะกอน</p> <p>1) การป้องกันการกีดขวาง</p> <p>- ถึงแม้ว่ารูปแบบการพัฒนาท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จะมีผลกระทบด้านการกีดขวางและตกตะกอนระดับต่ำ แต่เนื่องจากปัจจุบันพบว่ามีปัญหาการกีดขวางและตกตะกอนในแม่น้ำโขงและแม่น้ำกก เกิดขึ้นตามสภาพธรรมชาติอยู่แล้ว โดยเฉพาะริมฝั่งแม่น้ำโขงบริเวณบ้านเชียงแสนน้อย ซึ่งเป็นเขตโบราณสถานและการเดินเรือออกจากแอ่งจอดเรือต้องย่นกระแสน้ำ ซึ่งต้องเร่งเครื่องออกไป จึงอาจเป็นสาเหตุให้มีการกีดขวางตลิ่งเพิ่มขึ้นได้ โครงการจึงจัดให้มีการป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำโขงฝั่งบ้านเชียงแสนน้อยและบริเวณอื่น ๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการเดินเรือและปัญหาการกีดขวางที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติไว้ด้วย ซึ่งครอบคลุมทั้งบริเวณริมตลิ่งแม่น้ำกก (ทั้งสองฝั่ง) แม่น้ำโขง พื้นที่รอบเกาะช้างตาย ห้วยบง และพื้นที่ต่อเนื่องกับหนองน้ำสาธารณะและที่ดินบุคคลอื่น โดยพิจารณารูปแบบการป้องกันตลิ่งในแต่ละบริเวณให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานและข้อจำกัดของพื้นที่ ดังนี้</p>	- พื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันพบว่ามีปัญหาการกีดขวางและตกตะกอนในแม่น้ำโขง และแม่น้ำกกเกิดขึ้นตามสภาพธรรมชาติอยู่แล้ว โดยเฉพาะริมฝั่งแม่น้ำโขงบริเวณเชียงแสนน้อย ซึ่งเป็นเขตโบราณสถาน และการเดินเรือออกจากแอ่งจอดเรือต้องย่นกระแสน้ำ ซึ่งต้องเร่งเครื่องออกไป จึงอาจเป็นสาเหตุให้มีการกีดขวางตลิ่งเพิ่มขึ้นได้ โครงการจึงจัดให้มีการป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำโขงฝั่งบ้านเชียงแสนน้อยและบริเวณอื่น ๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการเดินเรือ และการกีดขวางที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ โดยพิจารณารูปแบบการป้องกันตลิ่งในแต่ละบริเวณให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานและข้อจำกัดของพื้นที่ ดังนี้	-	รูปที่ 2-8

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<p>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)</p> <p>1.3 อุทกศาสตร์ การกีดขวางและตกตะกอน (ต่อ)</p> <p>1) การป้องกันการกัดเซาะ (ต่อ)</p> <p>- <u>บริเวณริมตลิ่งแม่น้ำกก</u> ประกอบด้วย ริมตลิ่งแม่น้ำกกฝั่งซ้าย (บ้านเชียงแสนน้อย) ความยาว 1,479.27 เมตร (ตลอดระยะทางที่ขนานกับแนวเขตที่ดินโครงการ) และริมตลิ่งแม่น้ำกกฝั่งขวา (ฝั่งที่ตั้งโครงการ) ความยาวทั้งหมด 1,535.22 เมตร โดยใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาดและคันทาง โดยบริเวณคันทางจะเป็นคันดินบดอัดแน่น ยกเว้นบริเวณริมตลิ่งช่วงที่กั้นไว้เป็น Floodplain จะคงสภาพพื้นที่เดิมแล้วปลูกไม้ชายน้ำ/พืชน้ำ เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ</p> <p>- <u>บริเวณริมตลิ่งแม่น้ำโขง</u> ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่บริเวณที่ต่อจากปากแม่น้ำกกไปทางทิศตะวันตก (ฝั่งบ้านเชียงแสนน้อย) ยาว 500 ม. และบริเวณที่ต่อจากปากห้วยบงไปทางทิศตะวันออกจนสุดเขตที่ดินโครงการยาว 195.63 ม. โดยใช้รูปแบบเชิงลาดและคันทางเช่นเดียวกัน</p> <p>- <u>พื้นที่รอบเกาะช้างตาย</u> ฝั่งที่ต่อเนื่องกับร่องน้ำทางเข้า-ออกท่าเรือใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาดชัน (ระยะทาง 732 ม.) ฝั่งที่ต่อเนื่องกับร่องน้ำลึกแม่น้ำโขงใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาด (ระยะทาง 755.2 ม.)</p>	- พื้นที่โครงการ	<p>- <u>บริเวณริมตลิ่งแม่น้ำกก</u> ประกอบด้วย ริมตลิ่งแม่น้ำกกฝั่งซ้าย (บ้านเชียงแสนน้อย) ตลอดระยะทางที่ขนานกับแนวเขตที่ดินโครงการ และริมตลิ่งแม่น้ำกกฝั่งขวา (ฝั่งที่ตั้งโครงการ) ใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาดและคันทาง</p> <p>- <u>บริเวณริมตลิ่งแม่น้ำโขง</u> ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่บริเวณที่ต่อจากปากแม่น้ำกกไปทางทิศตะวันตก (ฝั่งบ้านเชียงแสนน้อย) และบริเวณที่ต่อจากปากห้วยบงไปทางทิศตะวันออกจนสุดเขตที่ดินโครงการ ใช้รูปแบบเชิงลาดและคันทาง</p> <p>- <u>พื้นที่รอบเกาะช้างตาย</u> ฝั่งที่ต่อเนื่องกับร่องน้ำทางเข้า-ออกท่าเรือใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาดชัน ฝั่งที่ต่อเนื่องกับร่องน้ำลึกแม่น้ำโขงใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาด</p>	-	รูปที่ 2-8

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<p>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)</p> <p>1.3 อุทกศาสตร์ การกีดขวางและตกตะกอน (ต่อ)</p> <p>1) การป้องกันการกีดขวาง (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ริมตลิ่งห้วยบง บริเวณฝั่งซ้าย (ฝั่งติดที่ตั้งโครงการ) ใช้รูปแบบเชิงลาดชัน (ระยะทาง 354.97 ม.) ฝั่งขวาใช้รูปแบบเชิงลาด (ระยะทาง 443.38 ม.) - แนวเขตที่ดินติดหนองน้ำสาธารณะและที่ดินบุคคลอื่น ใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาดทั้งหมด ระยะทาง 357.03 และ 1,162.83 ม. ตามลำดับ 	- พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ริมตลิ่งห้วยบง บริเวณฝั่งซ้าย (ฝั่งติดที่ตั้งโครงการ) ใช้รูปแบบเชิงลาดชัน ฝั่งขวาใช้รูปแบบเชิงลาด - แนวเขตที่ดินติดหนองน้ำสาธารณะและที่ดินบุคคลอื่น ใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเชิงลาดทั้งหมด 	-	รูปที่ 2-8
<p>2) การจัดการตะกอน</p> <p>มีตะกอนที่จะต้องจัดการทั้งหมด 181,680 ลบ.ม./ปี ประกอบด้วย ตะกอนจากการขุดบำรุงรักษาแอ่งจอดเรือ 171,000 ลบ.ม./ปี และ ตะกอนจากการขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำทางเข้า-ออกท่าเรือ จำนวน 10,680 ลบ.ม./ปี (จากผลการศึกษาพบว่าจะมีตะกอนตกทับถมบริเวณ ร่องน้ำทางเข้า-ออกท่าเรือในระยะทางประมาณ 300 เมตร อัตราการตก ทับถมประมาณ 89 ซม./ปี) ซึ่งตะกอนที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ทั้งหมดจะนำมากองไว้ในพื้นที่ถมตะกอนที่จัดเตรียมไว้บริเวณริมฝั่ง แม่น้ำกกด้านใน และจะพิจารณาอนุญาตให้หน่วยงานราชการนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมการขนส่งทางน้ำและ พานิชยนาวี โดยบริเวณพื้นที่กองตะกอนดังกล่าวจะต้องจัดให้มีคันดิน ล้อมรอบเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แม่น้ำกก</p>	- พื้นที่โครงการ	- โครงการดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณร่องน้ำทางเดินเรือปากทาง เข้า-ออกท่าเรือ โดยมีการขุดลอกร่องน้ำในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง โดยครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการขุดลอกระหว่างวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2566 และนำตะกอนดิน จากการขุดลอกมากองไว้ในพื้นที่ถมตะกอนที่จัดเตรียมไว้บริเวณริมฝั่ง แม่น้ำกกด้านใน ซึ่งบริเวณพื้นที่ถมตะกอนดังกล่าวจัดให้มีคันดิน ล้อมรอบเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนลงสู่แม่น้ำกก ทั้งนี้ โครงการมี การวางแผนสำหรับการขุดลอกตะกอนบริเวณร่องน้ำทางเดินเรือ ปากทางเข้า-ออกท่าเรือ ประจำปี 2567 ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งจะนำเสนอไว้ในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	รูปที่ 2-9

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ) 1.3 อุทกศาสตร์ การกักเซาะและตกตะกอน (ต่อ) 3) การป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำ การถมปรับพื้นที่โครงการ กำหนดให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง และให้ผู้รับเหมาจัดทำทางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่ข้างเคียงได้ตามธรรมชาติ จนกว่าการก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการจะแล้วเสร็จ	- พื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันไม่มีกิจกรรมการปรับถมพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการตามมาตรการกำหนด	-	รูปที่ 2-10
1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน - บริเวณพื้นที่กองตะกอนจะต้องจัดให้มีคันดินล้อมรอบเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แม่น้ำกก	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่กองตะกอน โดยมีคันดินล้อมรอบเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนลงสู่แม่น้ำกก	-	รูปที่ 2-9
- กำหนดเป็นระเบียบในการใช้ท่าเรือไม่ให้อ่างน้ำมันเครื่องใช้แล้วและน้ำมันเปื้อนน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำชับผู้มาใช้บริการท่าเรือฯ และติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณท่าเทียบเรือไม่ให้ใช้น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว น้ำมันเปื้อนน้ำมันและขยะลงสู่แหล่งน้ำ - มีประกาศการทำเรือฯ เรื่องห้ามใช้น้ำมัน น้ำมันเปื้อนน้ำมัน เคมีภัณฑ์ น้ำเสีย อับเฉา หรือสิ่งเป็นพิษอันตรายรวมทั้งขยะสิ่งปฏิกูลหรือขยะอันตรายลงในแม่น้ำ	-	รูปที่ 2-11 และภาคผนวก ข-2

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<p>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)</p> <p>1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)</p> <p>นอกจากห้องน้ำที่จะจัดเตรียมไว้สำหรับพนักงานประจำอาคารต่าง ๆ แล้ว กำหนดให้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องสุขา สำหรับคนงานในเรือและคนงานขนถ่ายสินค้าไว้บริเวณอาคารโรงอาหารด้วย พร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารสำนักงานท่าเรือและอาคารอเนกประสงค์ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดบำบัดได้ไม่ต่ำกว่า 2.0 ลบ.ม./วัน จำนวน 2 ชุด (ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 3.2 ลบ.ม./วัน) - อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดบำบัดได้ไม่ต่ำกว่า 2.0 ลบ.ม./วัน (ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 1.6 ลบ.ม./วัน) - อาคารสำนักงานโรงพักสินค้า/อาคารประตูทางเข้า/อาคารซ่อมบำรุง ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดบำบัดได้ไม่ต่ำกว่า 1.0 ลบ.ม./วัน อาคารละ 1 ชุด (มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 0.8 ลบ.ม./วัน) - อาคารโรงอาหาร ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดบำบัดได้ไม่ต่ำกว่า 13.0 ลบ.ม. ต่อวัน (ปริมาณน้ำเสียที่จะเกิดจากโรงอาหารและคนงานขนถ่ายสินค้าที่กำหนดให้ใช้ห้องน้ำ-ห้องสุขา บริเวณนี้ รวมประมาณ 12.04 ลบ.ม./วัน) 	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องสุขา สำหรับพนักงานประจำอาคารต่าง ๆ และสำหรับคนงานขนถ่ายสินค้าไว้ในบริเวณอาคารโรงอาหารทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ พร้อมทั้งติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียตามอาคารต่าง ๆ ดังนี้ อาคารสำนักงานท่าเรือ และอาคารอเนกประสงค์ อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี อาคารโรงอาหาร และบ้านพักคนงาน	-	รูปที่ 2-12 และรูปที่ 2-13

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ) 1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) - บ้านพักพนักงาน ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดบำบัดได้ไม่ต่ำกว่า 1.0 ลบ.ม./วัน สำหรับบ้านเดี่ยวแต่ละหลัง ไม่ต่ำกว่า 0.8 ลบ.ม./วัน สำหรับบ้านแฝดแต่ละหลัง และไม่ต่ำกว่า 1.5 ลบ.ม./วัน สำหรับอะพาร์ตเมนต์แต่ละหลัง	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องสุขา สำหรับพนักงานประจำอาคารต่าง ๆ และสำหรับคนงานขนถ่ายสินค้าไว้ในบริเวณอาคารโรงอาหารทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ พร้อมทั้งติดตั้งบำบัดน้ำเสียตามอาคารต่าง ๆ ดังนี้ อาคารสำนักงานท่าเรือ และอาคารเอนกประสงค์ อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี อาคารโรงอาหาร และบ้านพักคนงาน	-	รูปที่ 2-12 และรูปที่ 2-13
1.5 ธรณีวิทยา/แหล่งแร่/แผ่นดินไหว และความสั่นสะเทือน - จำกัดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกสินค้าช่วงที่วิ่งผ่านโบราณสถานต่างๆ ไม่เกิน 30 กม./ชม.	- พื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักของรถบรรทุกก่อนเข้าและออกพื้นที่โครงการ ทั้งยังกำหนดเป็นระเบียบในการใช้ท่าเรือให้ผู้บริการต้องแสดงขนาดและน้ำหนักสินค้ายื่นต่อด่านศุลกากรเชียงแสนก่อนบรรทุกขนถ่ายสินค้าตลอดจนกำหนดความเร็วของรถบรรทุก ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	-	รูปที่ 2-6 รูปที่ 2-7 รูปที่ 2-14 และภาคผนวก ข-1
- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่จะเกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นหลังจากมีท่าเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 บริเวณโบราณสถานวัดธาตุโขง วัดพระเจ้าตากแดด และโบราณสถานบ้านสบกก และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อวางแผนอนุรักษ์และฟื้นฟูต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อบุคคลตามที่มีมาตรการกำหนด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โบราณสถานวัดธาตุโขง โบราณสถานวัดพระเจ้าตากแดด และโบราณสถานบ้านสบกก ปีละ 1 ครั้ง โดยล่าสุดได้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 3-4 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับในปี พ.ศ. 2567 กำหนดแผนการดำเนินงานในเดือนสิงหาคม	-	ภาคผนวก ข-3

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการของเสีย โดยจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องสุขา สำหรับพนักงานขนถ่ายสินค้า และคนงานจากเรือ พร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพบำบัดได้เพียงพอ รวมทั้งกำหนดเป็นระเบียบการใช้ท่า โดยไม่ให้มีการทิ้งน้ำมันเครื่องใช้แล้วและน้ำมันเบื่อน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำเด็ดขาด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องสุขา สำหรับพนักงานขนถ่ายสินค้า และคนงานจากเรือตามมาตรการกำหนด พร้อมทั้งติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียประจำอาคารต่าง ๆ นอกจากนี้ยังกำชับและติดตามป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณท่าเทียบเรือไม่ให้ทิ้งน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว น้ำมันเบื่อน้ำมันและขยะลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งกำหนดเป็นระเบียบในการใช้บริการท่าเทียบเรือตามประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย	-	รูปที่ 2-11 รูปที่ 2-12 รูปที่ 2-13 และภาคผนวก ข-2
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การคมนาคม - ประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่เพื่อกำหนดเส้นทางรถบรรทุกที่จะเดินทางเข้า-ออกจากท่าเทียบเรือให้ใช้เส้นทางเลี่ยงเมืองเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรในย่านชุมชนและควบคุมการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะบริเวณเส้นทางเข้า-ออกท่าเรือ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้ประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่อกำหนดเส้นทางเดินรถบรรทุกไว้ตั้งแต่แรกเริ่มดำเนินการแล้ว พร้อมทั้งแจ้งต่อผู้ใช้บริการท่าเทียบเรือให้ใช้เส้นทางเลี่ยงเมือง เพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรในย่านชุมชนและการคมนาคมภายในพื้นที่โครงการ อีกทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมการปฏิบัติตามกฎจราจรบริเวณทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือ	-	รูปที่ 2-14 รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-16
- จัดให้มีพนักงานประจำอยู่หน้าทางเข้าโครงการตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันอุบัติเหตุจากการเข้า-ออกของรถบรรทุก	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการเข้า-ออก ของรถบรรทุกทุกภายในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-16

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) 3.1 การคมนาคม (ต่อ) - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด สำหรับในเขต ท่าเรือกำหนดให้รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และต้อง ดับเครื่องยนต์ตลอดเวลาที่รถขนถ่ายสินค้า โดยกำหนดเป็นระเบียบ ปฏิบัติในการใช้ท่าเรือ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักของรถบรรทุกก่อนเข้าและออก พื้นที่โครงการ รวมทั้งกำหนดเป็นกฎระเบียบในการใช้ท่าเรือฯ ให้ผู้ใช้บริการต้องแสดงขนาดและน้ำหนักสินค้า โดยยื่นต่อด่านศุลกากร เชียงแสนก่อนบรรทุกขนถ่ายสินค้า ตลอดจนกำหนดความเร็วของ รถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	-	รูปที่ 2-6 รูปที่ 2-7 รูปที่ 2-14 และภาคผนวก ข-1
- ควบคุมเรือเข้า-ออกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรของกรมการขนส่งทางน้ำฯ และคำสั่งของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางน้ำอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทำข้อกำหนดของโครงการที่ผู้ใช้บริการท่าเทียบเรือต้อง ปฏิบัติตามกฎจราจรข้อบังคับของกรมเจ้าท่าว่าด้วยการควบคุมการ เดินเรือแม่น้ำโขง เขตอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2555	-	รูปที่ 2-17 และภาคผนวก ข-4
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์พร้อมสำหรับการช่วยเหลือกรณีเกิด อุบัติเหตุ รวมทั้งจัดทำแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ และอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือกรณีเกิด อุบัติเหตุ รวมทั้งจัดทำแผนรับมือเหตุฉุกเฉินสำหรับท่าเรือพาณิชย์ เชียงแสน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โครงการได้ ดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2567 ร่วมกับสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาเชียงราย, สถานี ตำรวจภูธรบ้านแซว, หน่วยงานกู้ชีพเวียงผาเงา (เทศบาลตำบลเวียง) ฯลฯ และการอบรมดับเพลิงเบื้องต้นและอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 21-22 มีนาคม พ.ศ. 2567	-	รูปที่ 2-18 รูปที่ 2-19 รูปที่ 2-20 ภาคผนวก ข-5 และภาคผนวก ข-15

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) 3.2 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำและการจัดการของเสีย และในอนาคตหากมีการเลี้ยงปลาในกระชังในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ผู้รับผิดชอบการขุดลอกร่องน้ำจะต้องกำหนดช่วงเวลาการขุดลอกให้เหมาะสม เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อการเลี้ยงปลาในกระชังให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำและการจัดการของเสีย โดยมีการขุดลอกร่องน้ำในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง โดยครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการขุดลอกระหว่างวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2566 และปัจจุบันยังไม่พบการเลี้ยงปลาในกระชังใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งในอนาคตหากมีการเลี้ยงปลาในกระชัง โครงการจะกำกับดูแลให้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการขุดลอกร่องน้ำ โดยจะกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบต่อการเลี้ยงปลาในกระชังที่ใกล้กับบริเวณพื้นที่โครงการให้น้อยที่สุด	-	รูปที่ 2-9
3.3 การจัดการขยะและของเสีย 1) การจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป - จัดวางถังขยะขนาด 100 หรือ 200 ลิตร ไว้บริเวณท่าเรือและอาคารต่าง ๆ อย่างเพียงพอ (อย่างน้อย 6 ใบบริเวณท่าเทียบเรือ และอย่างน้อย 7 ใบบริเวณพื้นที่หลังท่าตามอาคารต่าง ๆ) โดยแต่ละจุดควรจัดให้มีถังขยะอย่างน้อย 2 ใบ (แยกเป็นขยะเปียก และขยะแห้ง) เพื่อรณรงค์การคัดแยกขยะตั้งแต่ขั้นตอนการจัดเก็บและบริเวณที่เก็บกอง เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องนำไปกำจัด และความสะอาดในการกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีถังขยะบริเวณท่าเรือและอาคารต่าง ๆ โดยในแต่ละจุดจัดให้มีถังขยะแยกประเภทขยะเปียก และขยะแห้ง ทั้งนี้ ยังมีการรณรงค์การคัดแยกขยะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการทิ้งขยะ การจัดเก็บขยะและบริเวณที่เก็บกอง เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องส่งไปกำจัด	-	รูปที่ 2-21 และรูปที่ 2-22

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) 3.3 การจัดการขยะและของเสีย (ต่อ) 1) การจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป (ต่อ) - จัดให้มีพื้นที่สำหรับรวบรวมขยะได้อย่างเพียงพอในแต่ละวัน (มีปริมาณไม่น้อยกว่า 2.5 ลบ.ม.) โดยจัดให้มีพื้นที่ปิดล้อมมิดชิด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่รวบรวมขยะ จำนวน 2 จุด บริเวณด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมปริมาณขยะที่เกิดขึ้นโดยประสานงานให้บริษัทกำจัดขยะมูลฝอยมารับไปกำจัดต่อไป	-	รูปที่ 2-22 และภาคผนวก ข-6
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รวบรวมขยะจากถังรองรับขยะในบริเวณต่างๆ ไปยังจุดรวบรวมขยะเป็นประจำทุกวัน	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รวบรวมขยะจากถังรองรับขยะภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือไปยังจุดรวบรวมขยะเป็นประจำทุกวัน	-	รูปที่ 2-21 และภาคผนวก ข-6
- ติดตั้งห้องคัดการบริหารส่วนตำบลเวียง อ.เชียงแสน เข้ามาเก็บขยะไปกำจัดทุกวัน	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้ประสานงานบริษัทกำจัดขยะมูลฝอยเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (วันอังคาร และวันศุกร์)	-	รูปที่ 2-22 และภาคผนวก ข-6
- ให้มีการบันทึกปริมาณขยะและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นภายในท่าเรือ โดยจำแนกตามประเภทขยะ/ของเสียที่ส่งไปกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการมีการบันทึกสถิติปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีปริมาณขยะรวม 26,270 กิโลกรัม ซึ่งเดือนที่มีปริมาณขยะมากที่สุดคือ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567 โดยมีปริมาณขยะมูลฝอย 5,200 กิโลกรัม	-	ภาคผนวก ข-7
- กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติในการใช้ท่าเทียบเรือ ห้ามมิให้ทิ้งขยะและของเสียจากเรือและกิจกรรมของคนงานในเรือลงแม่น้ำในระหว่างที่เรือเทียบท่าโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีข้อกำหนดของท่าเทียบเรือในการห้ามทิ้งขยะ หรือของเสียจากท่าเรือ และกิจกรรมของคนงานในระหว่างที่เรือเทียบท่า และมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามทิ้งขยะลงบริเวณท่าเทียบเรือ รวมทั้งประกาศการทำเรือฯ เรื่องห้ามทิ้งน้ำมัน น้ำปนเปื้อนน้ำมัน เคมีภัณฑ์ น้ำเสีย อับเฉา หรือสิ่งเป็นพิษอันตราย รวมทั้งขยะสิ่งปฏิกูลหรือขยะอันตรายลงในแม่น้ำ	-	รูปที่ 2-11 และภาคผนวก ข-2

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) 3.3 การจัดการขยะและของเสีย (ต่อ) 1) การจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป (ต่อ) - ติดตั้งป้ายห้ามทิ้งขยะลงแม่น้ำโดยผู้ประกอบการเรือและ ป้ายห้ามทิ้งน้ำมันลงแม่น้ำ ผู้ที่นำคนงานเข้ามาขนถ่ายสินค้าจะต้องรับผิดชอบควบคุมให้คนงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดตั้งป้ายห้ามทิ้งขยะลงแม่น้ำและกำชับให้ผู้ที่มาใช้บริการท่าเทียบเรือและคนงานที่เข้ามาขนถ่ายสินค้าต้องควบคุมให้คนงานปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-11 และภาคผนวก ข-2
2) การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องสุขา สำหรับคนงานขนถ่ายสินค้าและคนงานจากเรือ พร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียให้รองรับได้อย่างเพียงพอ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องสุขา สำหรับพนักงานประจำอาคารต่าง ๆ และสำหรับคนงานขนถ่ายสินค้าไว้ในบริเวณอาคารโรงอาหารทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ พร้อมทั้งติดตั้งบำบัดน้ำเสียตามอาคารต่าง ๆ ดังนี้ อาคารสำนักงานท่าเรือ อาคารอเนกประสงค์ อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี อาคารโรงอาหาร และบ้านพักคนงาน	-	รูปที่ 2-12 รูปที่ 2-13 และรูปที่ 2-23
3) การจัดการของเสียจากเรือและของเสียอันตรายของเสียจากเรือ และกิจกรรมการซ่อมบำรุง กำหนดเป็นระเบียบในการใช้ท่าเรือไม่ให้ทั้งน้ำมันเครื่องใช้แล้วและน้ำมันป้อนน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาดนอกจากนั้นผู้บริหารท่าควรส่งเสริมให้มีการรวบรวมขยะและของเสียจากเรือขึ้นมาทั้งบนท่าเพื่อรวบรวมไปกำจัดต่อไป โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะและของเสียรวมไว้กับค่าธรรมเนียมการใช้ท่าเรือแทนการติดตามปริมาณเพื่อหลีกเลี่ยงการลักลอบทิ้งลงน้ำในระหว่างการเดินทาง	- พื้นที่โครงการ	- โครงการกำชับ และจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามทิ้งขยะ และน้ำมันลงแม่น้ำ อีกทั้งจัดให้มีถังขยะมูลฝอยแยกประเภทบริเวณท่าเทียบเรือเพื่อรองรับขยะมูลฝอย และของเสียจากเรือขึ้นมาทั้งบนท่าเพื่อรวบรวมไปกำจัดต่อไป	-	รูปที่ 2-11 รูปที่ 2-21 ภาคผนวก ข-2 และภาคผนวก ข-6

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)</p> <p>3.3 การจัดการขยะและของเสีย (ต่อ)</p> <p>3) การจัดการของเสียจากเรือและของเสียอันตรายของเสียจากเรือและกิจกรรมการซ่อมบำรุง (ต่อ)</p> <p>- ให้มีการตรวจสอบโดยบันทึกปริมาณขยะ/ของเสียที่เรือแต่ละลำนำมาทิ้งบนท่า</p>	- พื้นที่โครงการ	- โครงการมีการบันทึกสถิติปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีปริมาณขยะรวม 26,270 กิโลกรัม ซึ่งเดือนที่มีปริมาณขยะมากที่สุดคือ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567 โดยมีปริมาณขยะมูลฝอย 5,200 กิโลกรัม	-	รูปที่ 2-22 และภาคผนวก ข-7
- บริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุง จะต้องจัดให้มีคันล้อมรอบพื้นที่ปฏิบัติงานพร้อมทั้งมีระบบรวบรวมน้ำมันที่หกหล่น และน้ำมันเบือน้ำมันจากการล้างทำความสะอาด เพื่อรวบรวมใส่ภาชนะนำไปส่งกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอาคารสำหรับซ่อมบำรุงในพื้นที่ ซึ่งดูแลรับผิดชอบโดยกรมเจ้าท่า โดยที่ผ่านมายังไม่มีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเรือที่เข้ามาเทียบท่าจึงยังไม่มีน้ำมันเบือน้ำมัน อย่างไรก็ตามหากมีกิจกรรมการซ่อมบำรุงโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-24
- จัดให้มีที่เก็บของเสียอันตรายบนท่า เพื่อรวบรวมส่งให้หน่วยงาน/บริษัทที่มีรายชื่อเป็นผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามประกาศของกรมการขนส่งทางน้ำฯ เข้ามารับไปกำจัด โดยจะต้องจัดคันกันล้อมรอบพื้นที่เก็บของเสียอันตรายดังกล่าวด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันไม่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตามหากมีการขนถ่ายของเสียอันตราย โครงการจะจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บและรวบรวมส่งให้หน่วยงาน/บริษัทที่มีรายชื่อเป็นผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือตามประกาศของกรมการขนส่งทางน้ำฯ เข้ามารับไปกำจัด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)</p> <p>3.3 การจัดการขยะและของเสีย (ต่อ)</p> <p><u>ของเสียปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ขนถ่ายสินค้า</u></p> <p>การปนเปื้อนของสารเคมี/สารอันตรายที่ขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากการขนถ่ายสินค้าดังกล่าวจะบรรจุมาในตู้คอนเทนเนอร์ที่ปิดมิดชิด อย่างไรก็ตาม กำหนดให้มีมาตรการป้องกันดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้เรือที่เทียบท่าต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าบนเรือ หากมีการขนส่งสินค้าเคมีภัณฑ์หรือสารอันตรายจะต้องมีเอกสาร Safety Data Sheet (SDS) กำกับมาทุกครั้ง - เจ้าหน้าที่ประจำเรือจะต้องควบคุมการขนถ่าย การเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาสินค้าเคมี/ สินค้าอันตรายให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุในเอกสาร SDS - จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตรายแยกจากสินค้าทั่วไป - จัดให้มีวัสดุดูดซับของเสียอันตรายในกรณีเกิดการหกรั่วไหล - มีการตรวจสอบดูแลภาชนะที่บรรจุสินค้าอันตรายและพื้นที่กองสินค้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เป็นประจำ 	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ปัจจุบันโครงการยังไม่มีการขนส่งสารเคมี/สารอันตรายหรือสินค้าอันตรายผ่านท่าเทียบเรือ อย่างไรก็ตาม หากมีแนวโน้มการขนส่งสารเคมี/สารอันตรายหรือสินค้าอันตราย จะดำเนินการตามมาตรการกำหนด ได้แก่ กำหนดให้เรือที่เทียบท่าต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าบนเรือ หากมีการขนส่งสินค้าเคมีภัณฑ์หรือสินค้าอันตรายจะต้องมีเอกสาร Safety Data Sheet (SDS) กำกับมาทุกครั้ง รวมถึงการจัดให้มีพื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตรายแยกจากสินค้าทั่วไป การจัดให้มีวัสดุดูดซับของเสียอันตรายในกรณีเกิดการหกรั่วไหล และการตรวจสอบดูแลภาชนะที่บรรจุสินค้าอันตรายและพื้นที่กองสินค้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เป็นประจำ</p>	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)</p> <p>3.3 การจัดการขยะและของเสีย (ต่อ)</p> <p>กรณีการขนถ่ายน้ำมัน</p> <p>กำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมให้ผู้ประกอบการที่จะขนถ่ายน้ำมันในเขตท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 มีการป้องกันตั้งแต่ขั้นการออกแบบ การควบคุม การจัดเก็บ และการขนถ่าย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้การขนถ่ายน้ำมันใช้พื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือแบบผนังอยู่ในแนวตั้งร่วมกับการขนถ่ายสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งอยู่ใกล้กับบริเวณที่กำหนดเป็น Tank Farm ซึ่งหากเกิดการรั่วไหลในระหว่างการขนถ่ายจะสามารถควบคุมได้ง่าย เนื่องจากเป็นพื้นที่ภายในแอ่งจอดเรือ 	- พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - การขนถ่ายน้ำมันในเขตท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 มีการป้องกันตั้งแต่ขั้นการออกแบบ การควบคุม การจัดเก็บ และการขนถ่าย ได้แก่ การกำหนดให้การขนถ่ายน้ำมันใช้พื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือแนวตั้งด้านทิศเหนือ โดยกำหนดให้แยกออกจากพื้นที่การขนถ่ายสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการปนเปื้อนคราบน้ำมันจากการขนถ่ายสินค้า หากเกิดการรั่วไหลในระหว่างการขนถ่ายจะสามารถควบคุมได้ง่ายเนื่องจากเป็นพื้นที่ภายในแอ่งจอดเรือ การออกแบบบริเวณที่ขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีคั่นกัน (Bund Wall) ล้อมรอบ รวมทั้งกำชับให้พนักงานปฏิบัติตามประกาศกรมเจ้าท่า 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 136/2564 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย และดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยบนเรือและท่าเรือ ทุกครั้งขณะดำเนินการขนถ่ายน้ำมัน 	-	<p>ภาคผนวก ข-8</p> <p>ภาคผนวก ข-9</p> <p>และภาคผนวก ข-10</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)</p> <p>3.3 การจัดการขยะและของเสีย (ต่อ)</p> <p>กรณีการขนถ่ายน้ำมัน (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องออกแบบเป็นพื้นที่ที่มีคั่นกัน (Bund Wall) ล้อมรอบ โดยจะต้องมีความอย่างน้อยร้อยละ 110 ของความจุภาชนะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และพื้นผิวด้านในของคันที่ล้อมรอบต้องรองด้วยวัสดุกันการรั่วซึม - ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 411/2543 เรื่อง มาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายน้ำมันและเคมีภัณฑ์ และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 412/2543 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการขจัดมลพิษประจำท่าเรือสำหรับการขนถ่ายสินค้าอันตราย 	- พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - การขนถ่ายน้ำมันในเขตท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 มีการป้องกันตั้งแต่ขั้นการออกแบบ การควบคุม การจัดเก็บ และการขนถ่าย ได้แก่ การกำหนดให้การขนถ่ายน้ำมันใช้พื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือแนวตั้งด้านทิศเหนือ โดยกำหนดให้แยกออกจากพื้นที่การขนถ่ายสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการปนเปื้อนคราบน้ำมันจากการขนถ่ายสินค้า หากเกิดการรั่วไหลในระหว่างการขนถ่ายจะสามารถควบคุมได้ง่ายเนื่องจากเป็นพื้นที่ภายในแอ่งจอดเรือ การออกแบบบริเวณที่ขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีคั่นกัน (Bund Wall) ล้อมรอบ รวมทั้งกำชับให้พนักงานปฏิบัติตามประกาศกรมเจ้าท่า 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 136/2564 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย และดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยบนเรือและท่าเรือ ทุกครั้งขณะดำเนินการขนถ่ายน้ำมัน 	-	<p>ภาคผนวก ข-8</p> <p>ภาคผนวก ข-9</p> <p>และภาคผนวก ข-10</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจสังคม - กรรมการขนส่งทางน้ำฯ และผู้บริหารท่าเรือ ควรประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อบต. สอนง.ปฎิรูปที่ดินจังหวัดเชียงราย และสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย เพื่อควบคุมการขยายตัวของชุมชนให้เป็นไปตามแผนการใช้ที่ดินและข้อกำหนดของหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งเตรียมความพร้อมในการรองรับการขยายตัวของชุมชนหลังจากมีท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2	- พื้นที่โครงการ	- โครงการมีงบประมาณในปี พ.ศ. 2567 ในการสนับสนุนแผนจัดโครงการชุมชนสัมพันธ์ต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และชุมชนที่อยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เช่น โครงการผู้พิทักษ์กลุ่มน้ำโขงเผ่ากระวัง และรักษาสีงแวดล้อม โครงการเดินตามรอยเท้าพ่อ สืบสานเศรษฐกิจ-พอเพียง เป็นต้น	-	รูปที่ 2-25 และภาคผนวก ข-11
4.2 สาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาลและเจ้าหน้าที่ให้บริการเบื้องต้นในท่าเรือ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีห้องพยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข สำหรับทำหน้าที่ในการให้บริการเบื้องต้น จำนวน 2 ท่าน ตั้งแต่เวลา 08:00-16:30 น. ทั้งนี้ กรณีที่มีการบาดเจ็บรุนแรงหรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน โครงการจะส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแซว	-	รูปที่ 2-26
- ประสานงานกับสถานีอนามัยเพื่อตรวจสอบสภาพสุขภาพเฝ้าระวังบริเวณบ้านพักพนักงานและชุมชนโดยรอบ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้ติดต่อและประสานงาน กับหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ประจำการภายในสำนักงานท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน และมีหน้าที่คอยตรวจสอบระบบสุขภาพเฝ้าระวังและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจัดทำแบบรายงานผลการตรวจสอบระบบสุขภาพเฝ้าระวังเป็นประจำทุกเดือน	-	รูปที่ 2-27 และภาคผนวก ข-12

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ) 4.2 สาธารณสุข (ต่อ) - ฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ให้แก่พนักงาน และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา	- พื้นที่โครงการ	- โครงการร่วมกับสาธารณสุขโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมาประจำในพื้นที่ พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาอุปกรณ์การพยาบาลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ	-	รูปที่ 2-26
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับงาน	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย, แวนตานิรภัย, รองเท้านิรภัย และถุงมือ	-	รูปที่ 2-28
- สำนักงานท่าเรือควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยการทำงานประจำท่าเรือ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานประจำท่าเรือ พร้อมทั้งติดป้ายประกาศนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานไว้ในพื้นที่โครงการอย่างชัดเจน รวมทั้งมีระเบียบการทำเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน	-	รูปที่ 2-16 รูปที่ 2-29 ภาคผนวก ข-5 และภาคผนวก ข-13
4.3 ผลกระทบต่อโบราณสถาน - บริเวณโบราณสถานร้างบ้านสบกก กำหนดให้กันเขตอนุรักษ์ซากโบราณสถาน อย่างน้อย 70 เมตร โดยรอบและห้ามดำเนินกิจกรรมใด ๆ ในเขตที่กั้นไว้	- พื้นที่โครงการ	- โบราณสถานร้างบ้านสบกก มีระยะห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 500 เมตร ซึ่งโครงการไม่ได้ดำเนินกิจกรรมในเขตพื้นที่โบราณสถานดังกล่าวในระยะ 70 เมตร และได้ดำเนินการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการดำเนินงานของโครงการต่อโบราณสถาน จึงดำเนินการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณโบราณสถานวัดธาตุโขงวัดพระเจ้าตากแดด และโบราณสถานบ้านสบกก ปีละ 1 ครั้ง	-	ภาคผนวก ข-3

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ) 4.3 ผลกระทบต่อโบราณสถาน (ต่อ)		โดยล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 3-4 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม หากพบว่าผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โครงการจะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อวางแผนอนุรักษ์และฟื้นฟูต่อไป		
- กำหนดให้กรมศิลปากรดำเนินการขุดค้นขุดแต่งซากโบราณสถานรวมทั้งบูรณะและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณโบราณสถานร้างบ้านสบกก โบราณสถานวัดพระเจ้าตากแดดและโบราณสถานวัดธาตุเขียว ซึ่งเป็นโบราณสถานที่อาจจะได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและการขนส่งสินค้าของโครงการและปัจจุบันโบราณสถานทั้งสามแห่ง ยังไม่ได้รับการขุดค้นขุดแต่งและบูรณะ	- พื้นที่โครงการ	- การป้องกัน และเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการดำเนินงานของโครงการต่อโบราณสถาน จึงจัดให้มีการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณโบราณสถานวัดโขง วัดพระเจ้าตากแดด และโบราณสถานบ้านสบกก ปีละ 1 ครั้ง โดยล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 3-4 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามหากพบว่าผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โครงการจะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อวางแผนอนุรักษ์และฟื้นฟูต่อไป สำหรับในปี พ.ศ. 2567 กำหนดแผนการดำเนินงานในเดือนสิงหาคม	-	ภาคผนวก ข-3

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ) 4.3 ผลกระทบต่อโบราณสถาน (ต่อ) - ในระยะยาว ควรพิจารณากำหนดเส้นทางขนส่งสินค้า โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 1271 แทน เพื่อให้รถบรรทุกทุกหนักแล่นผ่านแหล่งโบราณสถาน	- พื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันทางโครงการกำหนดเส้นทางรถบรรทุกที่จะเข้า-ออกจากท่าเทียบเรือให้ใช้เส้นทางเลี่ยงเมือง (ทางหลวงชนบทสาย ชร.1063 แยก ทล.1) และกำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในเขตท่าเรือให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อแหล่งโบราณสถานและชุมชน	-	รูปที่ 2-14
4.4 การท่องเที่ยวและสุนทริยภาพ - ประสานงานกับกระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬาและกรมศิลปากรในการอนุรักษ์สถานที่ท่องเที่ยวและจัดเตรียมแผนงานส่งเสริมการท่องเที่ยวที่อาจจะเพิ่มขึ้นหลังจากมีท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2	- พื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันไม่มีแผนงานส่งเสริมการท่องเที่ยว ณ ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนแห่งที่ 2 เนื่องจากคณะรัฐมนตรีมีมติกำหนดให้ท่าเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 เป็นท่าเรือพาณิชย์ สำหรับให้บริการเรือสินค้า ส่วนท่าเรือเชียงแสนแห่งที่ 1 กำหนดให้เป็นท่าเรือท่องเที่ยวโดยสาร เพื่อการท่องเที่ยวเชื่อมกับกลุ่มประเทศลุ่มแม่น้ำโขงตอนบน	-	-

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ



รูปที่ 2-3 พนักงานทำความสะอาดท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-4 ป้ายเตือนดับเครื่องยนต์ขณะจอดรอ



รูปที่ 2-5 รถบรรทุกทุกขณะขนถ่ายสินค้า

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านเสียง



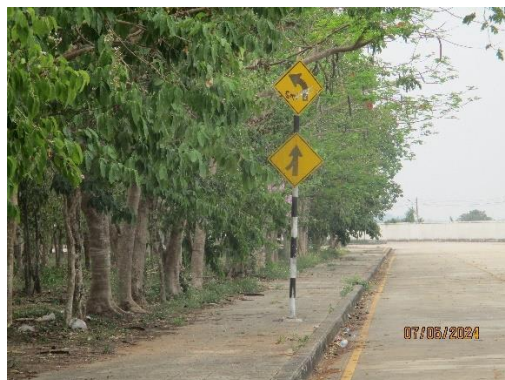
รูปที่ 2-6 ด้านข้างหน้ารถบรรทุกก่อนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-7 การติดตั้งป้ายจราจรภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านเสียง (ต่อ)



รูปที่ 2-7 การติดตั้งป้ายจราจรภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ (ต่อ)







มาตรการด้านอุทกศาสตร์ การกัดเซาะ



แนวป้องกันริมตลิ่งห้วยบง

รูปที่ 2-8 แนวเขื่อนป้องกันตลิ่ง

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านอุทกศาสตร์ การกักเซาะ (ต่อ)	
	
แนวป้องกันริมตลิ่งบริเวณพื้นที่รอบเกาะช้างตาย	
	
แนวป้องกันริมตลิ่งบริเวณริมตลิ่งแม่น้ำโขง	แนวป้องกันริมตลิ่งบริเวณแนวเขตที่ดินติด หนองน้ำสาธารณะและที่ดินบุคคลอื่น
	
แนวป้องกันริมตลิ่งบริเวณริมตลิ่งแม่น้ำกก	
รูปที่ 2-8 แนวเขื่อนป้องกันตลิ่ง (ต่อ)	

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านอุทกศาสตร์ การกัดเซาะ (ต่อ)



รูปที่ 2-9 พื้นที่กองตะกอนจากการขุดบำรุงรักษาร่องน้ำ



รูปที่ 2-10 รางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ

มาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน, นิเวศวิทยาทางน้ำ









รูปที่ 2-11 ป้ายห้ามทิ้งขยะและน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน, นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	
รูปที่ 2-11 ป้ายห้ามทิ้งขยะและน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ (ต่อ)	
บริเวณอาคารสำนักงาน	
รูปที่ 2-12 ห้องน้ำ-ห้องสุขาในพื้นที่ท่าเทียบเรือเชียงแสน	

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน, นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	
	
บริเวณอาคารสำนักงาน	บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่
	
บริเวณโรงอาหารของอาคาร 2	บริเวณอาคารสำนักงานโรงพักสินค้า 1
รูปที่ 2-13 ป่อเกรอะ-ป่อซึม	
มาตรการด้านคมนาคม	
	
รูปที่ 2-14 ป้ายจราจรทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน	

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

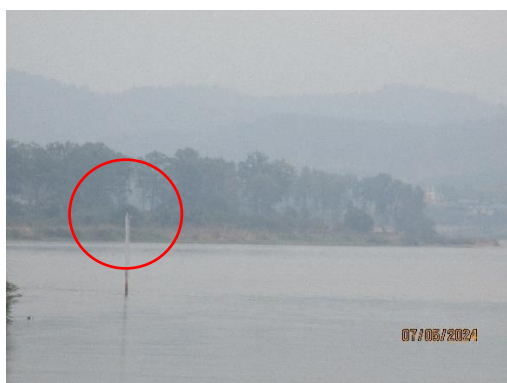
มาตรการด้านคมนาคม (ต่อ)



รูปที่ 2-14 ป้ายจราจรทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน (ต่อ)



รูปที่ 2-15 ทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน









รูปที่ 2-16 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-17 เครื่องหมายการเดินเรือในแม่น้ำโขง

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านคมนาคม (ต่อ)

	
	
	
<p align="center">รูปที่ 2-18 อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน</p>	

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านคมนาคม (ต่อ)



รูปที่ 2-19 การอบรมดับเพลิงเบื้องต้นและการอพยพหนีไฟ

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านคมนาคม (ต่อ)



รูปที่ 2-20 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2567

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านการจัดการขยะและของเสีย	
	
บริเวณท่าเทียบเรือ	บริเวณอาคารสำนักงาน
	
บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่	บริเวณสำนักงานโรงพักสินค้า 1
	
บริเวณอาคารโรงอาหาร 1	บริเวณอาคารโรงอาหาร 2
รูปที่ 2-21 ถึงขยะภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือเชียงแสน	

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านการจัดการขยะและของเสีย (ต่อ)	
	
บริเวณอาคารโรงอาหาร 1	บริเวณอาคารโรงอาหาร 2
รูปที่ 2-22 พื้นที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอย	
	
รูปที่ 2-23 ถังดักไขมันบริเวณอาคารโรงอาหาร	รูปที่ 2-24 อาคารศูนย์ซ่อมบำรุง
มาตรการด้านเศรษฐกิจสังคม	
	
รูปที่ 2-25 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)	

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)



รูปที่ 2-25 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) (ต่อ)

มาตรการด้านสาธารณสุข



รูปที่ 2-26 ห้องพยาบาลเบื้องต้น

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการด้านสาธารณสุข (ต่อ)



รูปที่ 2-27 การตรวจสอบด้านสุขาภิบาล



รูปที่ 2-28 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-29 ป้ายประกาศนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน