



กระทรวงคมนาคม
MINISTRY OF TRANSPORT



การรถไฟแห่งประเทศไทย
STATE RAILWAY OF THAILAND

งานออกแบบรายละเอียด โครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว หนองคาย - เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย

เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงลึก





สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| 1. หลักการและเหตุผล | 1 |
| 2. วัตถุประสงค์ | 2 |
| 2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ | 2 |
| 2.2 วัตถุประสงค์ของการสัมมนาเชิงลึก | 2 |
| 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ..... | 2 |
| 4. ขอบเขตการศึกษาโครงการ..... | 2 |
| 5. แนวเส้นทางโครงการ | 3 |
| 6. สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน..... | 6 |
| 7. งานออกแบบรายละเอียด..... | 7 |
| 8. รูปแบบโครงการสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย | 8 |
| 8.1 วัตถุประสงค์ของโครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 | 8 |
| 8.2 ทบทวนแผนการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทั้งโครงการรถไฟความเร็วสูงและโครงการ รถไฟทางคู่..... | 9 |
| 8.3 การออกแบบโครงสร้างทางวิ่ง..... | 11 |
| 8.4 การประสานงานระหว่างโครงการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และกรมทางหลวง (ทล.) เกี่ยวกับการ แก้ไขปัญหาคัดตัดทางรถไฟกับทางหลวงหมายเลข 243 (ทล.243) ใกล้สถานีรถไฟหนองคาย..... | 13 |
| 8.5 รูปแบบการก่อสร้างท่าเรือชั่วคราวในแม่น้ำโขงเป็นโครงสร้างชั่วคราวที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับการขนส่ง วัสดุก่อสร้างและเครื่องมือจากฝั่งไปยังพื้นที่ก่อสร้างสะพานรถไฟในแม่น้ำโขง..... | 15 |
| 8.6 รายละเอียดภาพรวมขั้นตอนการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโดยวิธีก่อสร้างโครงสร้างคานยื่นแบบ สมดุลสามารถแยกเป็น 9 ขั้นตอนดังนี้..... | 18 |
| 9. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม | 27 |
| 9.1 แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 27 |
| 9.2 ขอบเขตการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม | 27 |
| 9.3 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม | 31 |
| 9.4 ข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม | 33 |
| 9.5 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา | 36 |
| 9.6 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น..... | 46 |
| 10. การมีส่วนร่วมของประชาชน | 46 |
| 11. แผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป | 53 |
| 11.1 การออกแบบรายละเอียด..... | 53 |



| | |
|---|----|
| 11.2 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม | 53 |
| 11.3 การมีส่วนร่วมของประชาชน | 53 |
| 12. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม | 53 |
| 13. การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลผ่านช่องทางโครงการ | 54 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 5-1 จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด ของโครงการ | 4 |
| ตารางที่ 9-1 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 500 เมตร | 34 |
| ตารางที่ 9-2 ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษา | 36 |
| ตารางที่ 9-3 การเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม | 43 |
| ตารางที่ 10-1 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในช่วงที่ผ่านมา | 46 |
| ตารางที่ 10-2 สรุปประเด็น ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 | 47 |

สารบัญรูป

| | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 4-1 ขอบเขตการศึกษาของโครงการ | 3 |
| รูปที่ 5-1 จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด ของแนวเส้นทางโครงการ | 5 |
| รูปที่ 6-1 ภาพถ่ายสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ | 6 |
| รูปที่ 8-1 รูปแบบสะพานของโครงการ | 11 |
| รูปที่ 8-2 รูปแบบทางวิ่งรถไฟฝั่ง จังหวัดหนองคาย ประเทศไทย | 12 |
| รูปที่ 8-4 รูปแบบทางวิ่งรถไฟริมฝั่งโขง จังหวัดหนองคาย ประเทศไทย | 12 |
| รูปที่ 8-4 รูปแบบทางวิ่งรถไฟฝั่ง สปป.ลาว | 13 |
| รูปที่ 8-4 ภาพเสมือนจริงมองจากด้านสถานีรถไฟนานาชาติหนองคาย ของโครงการรถไฟความเร็วสูง ไทย- จีน ระยะที่ 2 | 15 |
| รูปที่ 8-4 จำนวนเสาตอม่อสะพานของโครงการ | 16 |
| รูปที่ 8-4 รูปแบบท่าเรือชั่วคราวของโครงการ | 16 |
| รูปที่ 8-4 งานก่อสร้างสะพานรถไฟช่วงกลางแม่น้ำโขง | 17 |
| รูปที่ 9-1 ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 30 |
| รูปที่ 9-2 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม | 32 |
| รูปที่ 9-3 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ | 35 |



เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงลึก งานออกแบบรายละเอียด โครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว หนองคาย - เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย

1. หลักการและเหตุผล

รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยได้เริ่มดำเนินโครงการรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร - หนองคาย โดยอยู่ระหว่างก่อสร้างโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร - หนองคาย ระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพมหานคร - นครราชสีมา และได้ดำเนินการออกแบบโครงการรถไฟความเร็วสูง ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา - หนองคาย แล้วเสร็จ รวมถึงได้ศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว หนองคาย - เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 ซึ่งสรุปผลการศึกษาโครงการให้ก่อสร้างสะพานรถไฟแห่งใหม่ รองรับเฉพาะรถไฟความเร็วสูงและรถไฟทางคู่ (ระบบรถไฟ 4 tracks) และปรับปรุง ซ่อมบำรุง สะพานปัจจุบันให้เป็นสะพานเดินรถยนต์อย่างเดียว เพื่อเชื่อมต่อโครงข่ายทางรถไฟระหว่างไทย - ลาว - จีน ให้สมบูรณ์

การรถไฟแห่งประเทศไทย จึงว่าจ้างกลุ่มบริษัทผู้ให้บริการ ประกอบด้วย บริษัท เอพซิลอน จำกัด บริษัท เอ็มเอชพีเอ็ม จำกัด บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด บริษัท พีเอสเค คอนซัลแต้นส์ จำกัด บริษัท โซติจินดา คอนซัลแต้นท์ จำกัด บริษัท ดีเคดี คอนซัลแต้นท์ จำกัด และบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการออกแบบรายละเอียดสะพาน โครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว หนองคาย - เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย ซึ่งจะออกแบบต่อจากโครงการรถไฟความเร็วสูง ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา - หนองคาย ซึ่งได้มีการออกแบบสำหรับเชื่อมสะพานข้ามแม่น้ำโขงไว้ สิ้นสุดที่ขอบตลิ่งฝั่งประเทศไทย บริเวณ กม. 622+004.141 ในส่วนของโครงการนี้จะดำเนินการออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำโขง และเชื่อมทางรถไฟให้สมบูรณ์เพื่อเข้าสู่ สปป.ลาว โดยแนวเส้นทางรถไฟขนาดทาง 1 เมตร (Meter Gauge) จะเบี่ยงแนวไปเชื่อมต่อกับแนวเส้นทางรถไฟเดิมใน สปป.ลาว ไปยังสถานีท่านาแล้ง ส่วนทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร จะเบี่ยงแนวไปเชื่อมต่อกับแนวเส้นทางสถานีเวียงจันทน์ใต้ ของโครงการรถไฟลาว - จีน และท่านาแล้ง (เวียงจันทน์โลจิสติกส์พาร์ค) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบการขนส่งทางรางข้ามพรมแดนไทย - ลาว - จีน สนับสนุนการเดินทาง การค้า การลงทุน รวมถึงรองรับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และส่งเสริมการบูรณาการและการพัฒนาเศรษฐกิจระดับภูมิภาคร่วมกัน

ทั้งนี้ ในการดำเนินงานโครงการดังกล่าวจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนมาเป็นหลักการในการทำงานเพื่อให้การพัฒนาโครงการเป็นไปอย่างรอบคอบ เหมาะสม



และมีผลกระทบเกิดขึ้นน้อยที่สุด โดยการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้ประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้ามามีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และแสดงความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับโครงการตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจ การรับรู้ การเรียนรู้ และความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับการพัฒนาโครงการ โดยขณะนี้โครงการอยู่ในช่วงของการศึกษา จึงได้จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อย ในครั้งนี้

2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพิ่มความเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางข้ามพรมแดนไทย - ลาว - จีน เพื่อการค้าและการเดินทาง
- 2) สนับสนุนระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อบริการผู้โดยสารในภูมิภาค ไทย - ลาว - จีน
- 3) รองรับขบวนรถไฟบรรทุกสินค้าเพื่อการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ
- 4) ส่งเสริมการบูรณาการและการพัฒนาเศรษฐกิจระดับภูมิภาคร่วมกัน

2.2 วัตถุประสงค์ของการสัมมนาเชิงลึก

1) เพื่อนำเสนอข้อมูลโครงการ ขอบเขตการศึกษา แนวทางการพัฒนาโครงการ แผนการดำเนินงาน โครงการ แนวทางการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากโครงการ แผนการมีส่วนร่วมของประชาชน และช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

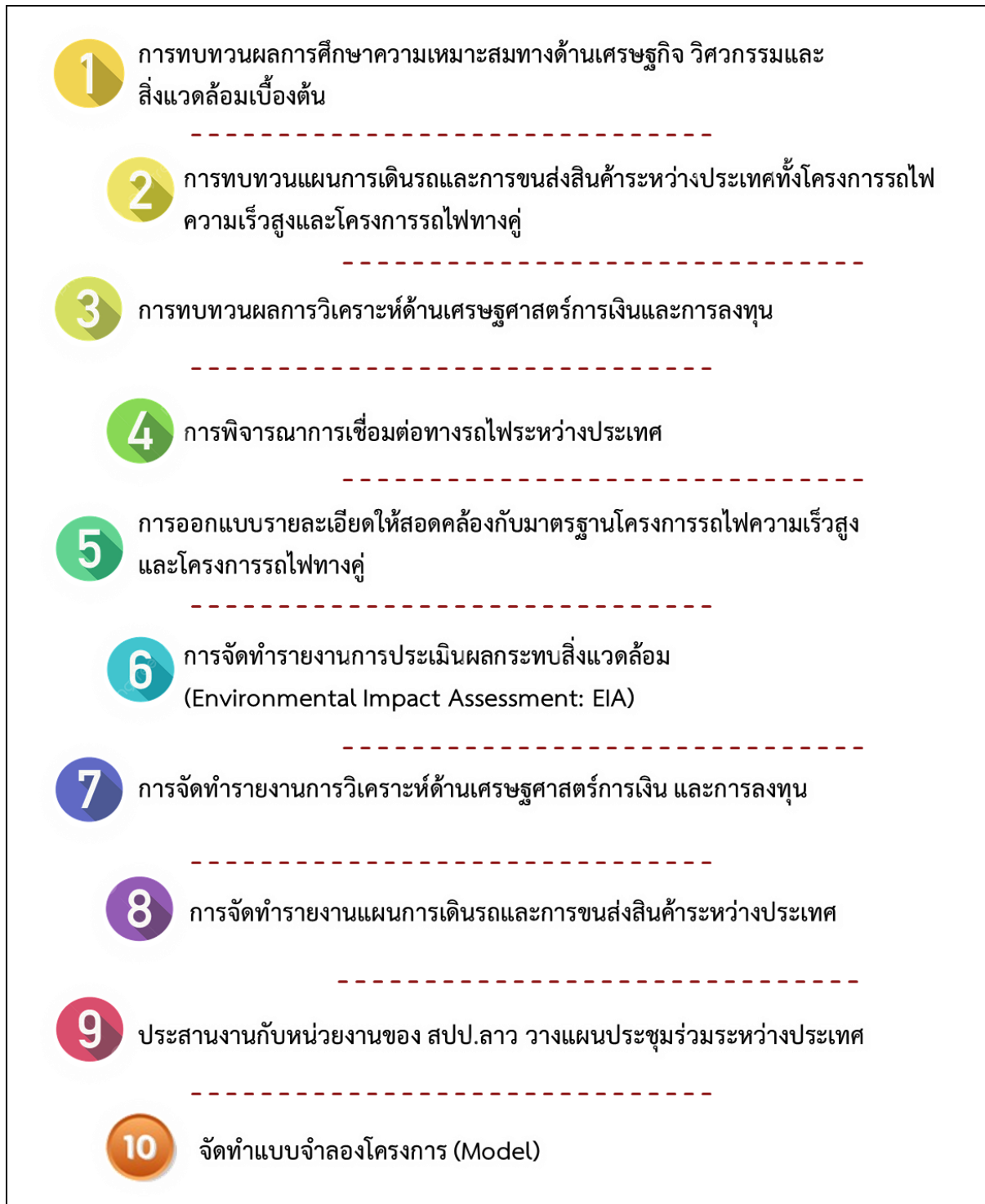
2) เพื่อพูดคุย อภิปรายซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม และมีบทบาทสำคัญในการให้ข้อมูลเชิงลึกต่อโครงการ เพื่อนำไปกำหนดร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางรถไฟเชื่อมต่อระหว่างไทย - ลาว หนองคาย - เวียงจันทน์ รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายการเดินทางระบบรางระหว่างประเทศ เพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค

4. ขอบเขตการศึกษาโครงการ

งานออกแบบรายละเอียด โครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว หนองคาย - เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย มีระยะเวลาการศึกษาโครงการ 12 เดือน โดยมีขอบเขตการศึกษาของโครงการดังรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 ขอบเขตการศึกษาของโครงการ

5. แนวเส้นทางโครงการ

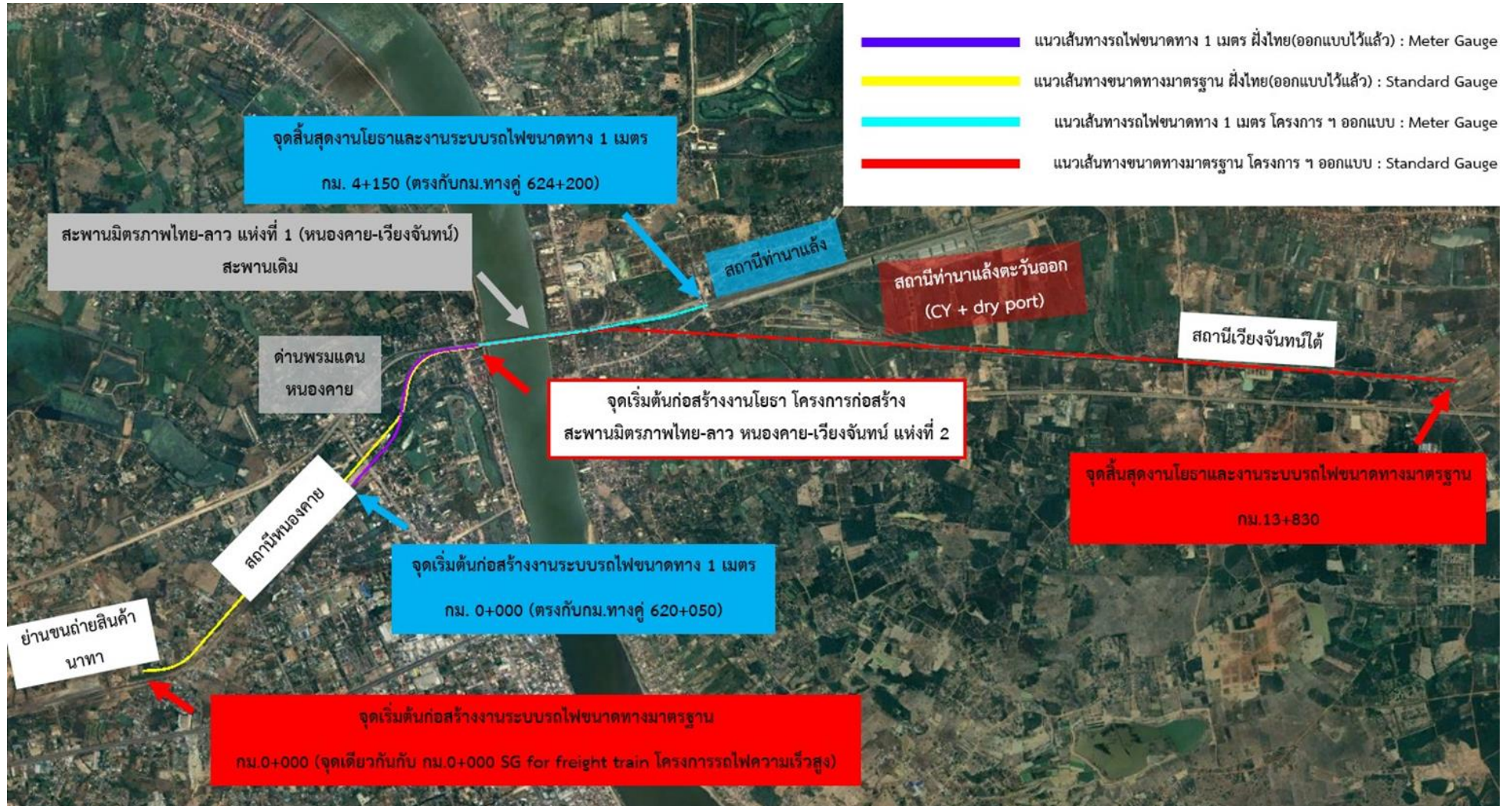
แนวเส้นทางของโครงการงานออกแบบรายละเอียด โครงการก่อสร้างสะพานที่จะใช้เดินรถไฟข้ามสะพานมิตรภาพไทย - ลาวหนองคาย - เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย เพื่อรองรับรถไฟความเร็วสูงและรถไฟทางคู่ (ระบบรถไฟ 4 Tracks) แบ่งออกเป็น 2 แนว (ตารางที่ 5-1 และรูปที่ 5-1) รายละเอียด ดังนี้

(1) รถไฟขนาดมาตรฐาน (Standard Gauge) หรือรถไฟความเร็วสูง มีจุดเริ่มต้นก่อสร้างงานระบบรถไฟขนาดทางมาตรฐาน (กม. 0+000) อยู่บริเวณหมู่ 6 บ้านโนนธาตุ ตำบลหนองกอมเกาะ อำเภอเมืองหนองคาย และจุดสิ้นสุดงานโยธาและงานระบบรถไฟขนาดทางมาตรฐาน (กม.13+830) อยู่บริเวณสถานีเวียงจันทน์ใต้ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป. ลาว)

(2) รถไฟขนาด 1 เมตร (Meter Gauge) หรือรถไฟทางคู่ มีจุดเริ่มต้นก่อสร้างงานระบบรถไฟขนาดทาง 1 เมตร (กม. 0+000) อยู่บริเวณหมู่ 3 บ้านดอนแดงเหนือ ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย และจุดสิ้นสุดงานโยธาและงานระบบรถไฟขนาดทาง 1 เมตร (กม. 4+150) อยู่บริเวณสถานีท่านาแล้ง เมืองหาดทรายพอง นครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป. ลาว)

ตารางที่ 5-1 จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด ของโครงการ

| แนวเส้นทางรถไฟ | จุดเริ่มต้น | จุดสิ้นสุด | ภาพตัวอย่างประกอบ |
|---|---|---|---|
| 1) แนวเส้นทางรถไฟขนาดมาตรฐาน (Standard Gauge) หรือรถไฟความเร็วสูง | - จุดเริ่มต้นโครงการ: กม.0+000 บริเวณหมู่ 6 บ้านโนนธาตุ ตำบลหนองกอมเกาะ อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย | - จุดสิ้นสุดโครงการ: กม.13+830 บริเวณสถานีเวียงจันทน์ใต้ สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว (สปป. ลาว) |  |
| 2) แนวเส้นทางรถไฟขนาด 1 เมตร (Meter Gauge) หรือรถไฟทางคู่ | - จุดเริ่มต้นโครงการ: กม.0+000 บริเวณหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดงเหนือ ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย | - จุดสิ้นสุดโครงการ: กม. 4+150 บริเวณเมืองหาดทรายพอง นครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว (สปป. ลาว) |  |



รูปที่ 5-1 จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด ของแนวเส้นทางโครงการ

6. สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

ปัจจุบันสะพานข้ามแม่น้ำโขงที่จังหวัดหนองคาย เป็นสะพานที่ใช้งานร่วมกันทั้งรถไฟและรถยนต์ โดยเป็นสะพานที่มีขนาดความกว้าง 12.70 เมตร มีผิวทางกว้าง 8.50 เมตร รองรับได้ 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) อย่างละ 1 ช่องจราจร) ส่วนที่เหลือเป็นทางเท้า บริเวณกลางสะพานเป็นทางรถไฟขนาดทาง 1 เมตร (Meter Gauge) จำนวน 1 ทาง (1 Track) มีข้อจำกัดในการใช้งาน คือ ไม่สามารถให้บริการรถไฟและรถยนต์ในเวลาเดียวกันได้ ทั้งนี้ ต้องทำการปิดกั้นทางสำหรับรถยนต์เมื่อต้องการเดินรถไฟ และปิดกั้นรถไฟเมื่อต้องการให้บริการสำหรับรถยนต์ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 6-1



รูปที่ 6-1 ภาพถ่ายสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ



7. งานออกแบบรายละเอียด

ดำเนินการสำรวจและออกแบบรายละเอียดเพื่อนำไปก่อสร้างสะพานใหม่รองรับเฉพาะรถไฟความเร็วสูงและรถไฟทางคู่ (ระบบรถไฟ 4 Tracks) และองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความละเอียด ครบถ้วน สมบูรณ์ ซึ่งผู้รับจ้างงานก่อสร้างสามารถดำเนินการก่อสร้างได้ทันที และให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยคำนึงถึงประโยชน์การใช้อยู่ ประหยัด การใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ สามารถประสานการใช้งาน กับระบบราง งานระบบรถไฟ ตามมาตรฐานโครงการรถไฟความเร็วสูงและโครงการรถไฟทางคู่ และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงงานจัดทำเอกสารประกวดราคา แบบก่อสร้าง และข้อกำหนดการก่อสร้าง เพื่อให้การรถไฟแห่งประเทศไทย สามารถนำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ โดยการดำเนินการประกอบด้วย

- งานสำรวจและจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ
- งานสำรวจและจัดทำรายละเอียดสิ่งกีดขวางภายในพื้นที่โครงการฯ ที่อยู่ภายในเขตทางรถไฟ
- งานสำรวจด้านธรณีวิทยาและปฐพีวิทยา
- งานสำรวจด้านการระบายน้ำ
- งานสำรวจและออกแบบบริเวณจุดตัดทางรถไฟกับถนนเดิม
- งานติดต่อประสานงานและขออนุญาตกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- งานจัดทำรายงานหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการออกแบบ
- งานจัดทำรายละเอียดข้อกำหนดการก่อสร้าง
- งานออกแบบรายละเอียด
- งานประมาณราคาค่าก่อสร้าง
- งานจัดทำแผนงานก่อสร้าง
- งานจัดทำเอกสารประกวดราคา



8. รูปแบบโครงการสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย

8.1 วัตถุประสงค์ของโครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2

(1) เพื่อเพิ่มศักยภาพโครงข่ายคมนาคมขนส่งทางราง

- รองรับปริมาณการเดินทางและการขนส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ผ่านการก่อสร้างสะพานรถไฟที่สามารถรองรับทั้งรถไฟทางคู่ (รางขนาด 8.1.0 เมตร) และรถไฟความเร็วสูง (รางมาตรฐานขนาด 8.1.435 เมตร) รวมเป็น 4 ราง ซึ่งจะช่วยยกระดับระบบคมนาคมขนส่งทางรางในภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(2) เพื่อลดความแออัดและเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

- แก้ไขปัญหาความแออัดบริเวณหน้าด่านสะพานหนองคายและลดความล่าช้าในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ โดยเพิ่มความสามารถรองรับการขนส่งสินค้าทางรางจาก 2.60 ล้านตันต่อปีในปี 2572 เป็น 13.2 ล้านตันต่อปีในปี 2601

(3) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านคมนาคมขนส่งระหว่างไทย-ลาว และเชื่อมโยงเครือข่ายทางรางในภูมิภาค

- สนับสนุนการเชื่อมโยงระบบรางระหว่างไทย-ลาว-จีน-เวียดนามให้มีความสมบูรณ์ ส่งเสริมการค้าการลงทุน การท่องเที่ยว และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคการขนส่ง

(4) เพื่อสร้างความยั่งยืนด้านการขนส่งและกระตุ้นเศรษฐกิจในภูมิภาคอาเซียน

- ผลักดันประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการขนส่งทางรางในภูมิภาคอาเซียน และสร้างรายได้จากการขนส่งระหว่างประเทศ พร้อมกระตุ้นเศรษฐกิจในภูมิภาคนี้

(5) เพื่อรองรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการเติบโตในอนาคต

- เตรียมความพร้อมในการรองรับโครงการรถไฟทางคู่ (ช่วงขอนแก่น-หนองคาย และช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี) และโครงการรถไฟความเร็วสูง (ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย) ที่มีกำหนดแล้วเสร็จในช่วงปี 2573

(6) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขยายตัวของ การขนส่งทางราง

- สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ฝั่งไทยและลาวให้สอดคล้องกับการขยายตัวของ การขนส่งทางราง และอำนวยความสะดวกในการเดินทางระหว่างประเทศ

โครงการนี้จึงเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาความร่วมมือระหว่างไทยและลาวในการสร้างระบบคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพ สะดวก และยั่งยืนในอนาคต



8.2 การทบทวนแผนการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทั้งโครงการรถไฟความเร็วสูงและโครงการรถไฟทางคู่

8.2.1 การประเมินประสิทธิภาพของเส้นทางปัจจุบัน

ปัจจุบัน เส้นทางรถไฟข้ามพรมแดนไทย-ลาว มีทางรถไฟขนาดทาง 1 เมตร (MG) ทางเดียว (Single Track) โดยเส้นทางช่วงที่อยู่บนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว ใช้ทางร่วมกับจราจรถนน และต้องมีการปิดการจราจรถนนบนสะพานเป็นเวลาประมาณ 15 นาที เพื่อให้รถไฟแต่ละขบวนผ่าน ทำให้มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเดินทางและขนส่งสินค้า และส่งผลกระทบต่อจราจรทางถนนด้วย ทุกครั้งที่มีการเดินรถไฟข้ามสะพานดังกล่าว รวมทั้งยากที่จะขยายจำนวนเที่ยวการเดินรถไฟให้เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต

การมีสะพานที่เป็นทางรถไฟโดยเฉพาะ ได้แก่ สะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ ๒ จังหวัดหนองคาย จะช่วยให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรขนส่งของเส้นทางได้เป็นอย่างดี รถไฟที่ต้องการเดินรถข้ามสะพานก็สามารถข้ามสะพานได้ตลอดเวลาทำการ ส่วนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว ก็จะสามารถปรับเปลี่ยนเป็นสะพานที่รองรับการจราจรถนนได้เต็ม 100% ตลอดเวลาที่เปิดใช้งาน

ประสิทธิภาพของเส้นทางรางในปัจจุบัน สามารถกล่าวได้ว่ามีคอขวดอยู่ที่การข้ามสะพาน เนื่องจากต้องปิดการจราจรถนน จึงไม่สามารถเดินรถไฟข้ามสะพานได้ตลอดช่วงเวลาทำการในแต่ละวัน (สะพานจะปิดการใช้งานเมื่อด่านข้ามแดนปิด ช่วงเวลา 22:00-6:00 น.)

ความถี่ในการเดินรถโดยสารสูงสุด ของเส้นทางปัจจุบัน ประเมินได้ว่าอยู่ที่ประมาณ 9 เที่ยว/วัน/ทิศทาง ถ้าสมมติฐานให้เดินรถเต็มเวลา 18 ชม./วัน โดยไม่คิดถึงผลกระทบของการปิดจราจรถนนบนสะพาน

8.2.2 การคาดการณ์จำนวนขบวนรถที่คาดว่าจะใช้สะพานโครงการ

จากผลการทบทวนการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าที่คาดว่าจะใช้การขนส่งทางรางผ่านสะพานโครงการ นำมาประมาณการจำนวนขบวนรถเพื่อรองรับปริมาณการเดินทางและขนส่งในส่วนต่าง ๆ ได้แก่ รถโดยสารระหว่างประเทศ Standard Gauge (หนองคาย-เวียงจันทน์-คุนหมิง) รถโดยสาร รวงกว้าง 1.000 ม.(กรุงเทพอภิวัฒน์-เวียงจันทน์ และ อุตรธานี-เวียงจันทน์) รถสินค้า รวงมาตรฐานกว้าง 1.435 ม.(นาทา-ลาว-จีน) และรถสินค้า รวงกว้าง 1.000 ม.(ไทย-ท่านาแล้ง/เวียงจันทน์โลจิสติกส์พาร์ค) โดยใช้สมมติฐาน ดังนี้

ขบวนรถสินค้า

- นำหนักบรรทุกเฉลี่ยของตู้บรรทุกทุก 16 ตันต่อ TEU
- มีการขนส่งตู้เปล่าเพื่อไปรับสินค้า ในทิศทางที่มีปริมาณการขนส่งมากคิดตู้เปล่าร้อยละ 30 ของจำนวนตู้สินค้าที่ขนส่งในอีกทิศทาง และให้ผลรวมของจำนวนตู้บรรทุกทุกและตู้เปล่าของ 2 ทิศทางเท่ากัน



- การฟุ้งของขบวนรถสินค้า : ช่วง 10 ปีแรก ขบวนรถสินค้าฟุ้ง 25 แคร่ ปีที่ 11-20 ฟุ้ง 30 แคร่ ปีที่ 21 เป็นต้นไป ฟุ้ง 35 แคร่

ขบวนรถโดยสาร

- ขบวนรถ รางกว้าง 1.000 ม.จำนวนที่นั่ง 246 ที่นั่ง ต่อขบวน
- ขบวนรถ รางมาตรฐานกว้าง 1.435 ม.จำนวนที่นั่ง 590 ที่นั่ง ต่อขบวน

ผลการคาดการณ์จำนวนขบวนรถที่คาดว่าจะใช้สะพานโครงการ แสดงดังตารางที่ 8-1 ถึง ตารางที่ 8-4

ตารางที่ 8-1 ประมาณการจำนวนขบวนรถโดยสาร รางมาตรฐานกว้าง 1.435 เมตร

หน่วย : ขบวน/วัน/ทิศทาง

| ทิศทาง | 2574 | 2578 | 2583 | 2588 | 2593 | 2598 | 2603 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| หนองคาย-เวียงจันทน์ | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| เวียงจันทน์ - หนองคาย | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |

ตารางที่ 8-2 ประมาณการจำนวนขบวนรถไฟโดยสาร รางกว้าง 1.000 เมตร

หน่วย : ขบวน/วัน/ทิศทาง

| ทิศทาง | 2574 | 2578 | 2583 | 2588 | 2593 | 2598 | 2603 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| หนองคาย - คำชะหวาด | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| คำชะหวาด - หนองคาย | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |

ตารางที่ 8-3 ประมาณการจำนวนขบวนรถสินค้า รางมาตรฐานกว้าง 1.435 เมตร

หน่วย : ขบวน/วัน/ทิศทาง

| ทิศทาง | 2574 | 2583 | 2593 | 2603 |
|-----------------------|------|------|------|------|
| นาทา - เวียงจันทน์ใต้ | 9 | 12 | 13 | 14 |
| เวียงจันทน์ใต้ - นาทา | 9 | 12 | 13 | 14 |

ตารางที่ 8-4 ประมาณการจำนวนขบวนรถสินค้า รากกว้าง 1,000 เมตร

หน่วย : ขบวน/วัน/ทิศทาง

| ทิศทาง | 2574 | 2583 | 2593 | 2603 |
|---|------|------|------|------|
| นาทา - ท่านาแล้ง/ท่าเรือบก เวียงจันทน์ โลจิสติกส์ พาร์ค | 7 | 10 | 11 | 13 |
| ท่านาแล้ง/ท่าเรือบก เวียงจันทน์ โลจิสติกส์ พาร์ค - นาทา | 7 | 10 | 11 | 13 |

8.3 การออกแบบโครงสร้างทางวิ่ง

การออกแบบและการก่อสร้างโครงการสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 (รูปที่ 8-1) มีประเด็นสำคัญ ดังนี้



รูปที่ 8-1 รูปแบบสะพานของโครงการ

- 1) **แนวเส้นทางและการก่อสร้าง:** การออกแบบจะใช้โครงสร้างคันทหารรถไฟ, สะพานรถไฟ, และทางรถไฟยกระดับเพื่อรองรับการเดินรถไฟทางคู่และทางเดี่ยว โดยมีการพิจารณาเบี่ยงแนวเส้นทางในบางจุดเพื่อไม่กระทบกับการเดินรถขนส่งสินค้าปัจจุบัน
- 2) **สะพานข้ามแม่น้ำโขง:** รูปตัดสะพานจะเป็นทางคู่สำหรับการข้ามแม่น้ำโขงไปยังฝั่งสปป. ลาว มีรางรถไฟ 4 ทาง อยู่บนโครงสร้างสะพาน
- 3) **การเชื่อมต่อเส้นทาง:** โครงการจะเชื่อมต่อรถไฟทางมาตรฐาน (SG) และรถไฟทาง 1 เมตร (MG) ในการข้ามแม่น้ำโขงและเชื่อมต่อกับสถานีต่างๆ เช่น สถานีเวียงจันทน์ใต้และท่าเรือบก

4) การออกแบบเส้นทาง: แนวเส้นทางจะถูกออกแบบให้ลดผลกระทบกับชุมชน และมีการใช้ประแจ (Turnout) เพื่อเชื่อมต่อกับแนวเส้นทางในปัจจุบัน

โดยรวม โครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงและเชื่อมโยงภูมิภาคระหว่างประเทศไทย และสปป. ลาว ผ่านการออกแบบที่คำนึงถึงผลกระทบต่อพื้นที่และการใช้งานในอนาคต รายละเอียดดังรูปที่ 8-2 ถึงรูปที่ 8-4



รูปที่ 8-2 รูปแบบทางวิ่งรถไฟฝั่ง จังหวัดหนองคาย ประเทศไทย



รูปที่ 8-3 รูปแบบทางวิ่งรถไฟริมฝั่งโขง จังหวัดหนองคาย ประเทศไทย



รูปที่ 8-4 รูปแบบทางวิ่งรถไฟฝั่ง สปป.ลาว

8.4 การประสานงานระหว่างการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และกรมทางหลวง (ทล.) เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟกับทางหลวงหมายเลข 243 (ทล.243) ใกล้สถานีรถไฟหนองคาย

ได้เสนอแนวทางการแก้ไขเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพการขนส่ง โดยมีรายละเอียดสำคัญ ดังนี้

1. **โครงการรถไฟทางคู่ขอนแก่น-หนองคาย:** โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบขนส่งทางรางระหว่างไทยและลาว โดยมีการลงนามสัญญาก่อสร้างในวันที่ 12 ธันวาคม 2567 โดยโครงการมีมูลค่า 28,679 ล้านบาท และคาดว่าจะเสร็จในปี 2571

2. **ปัญหาจุดตัดทางรถไฟกับทล.243:** การออกแบบจุดตัดนี้อาจทำให้เกิดปัญหาด้านความสะดวกและความปลอดภัยของประชาชนที่ใช้เส้นทาง ทล.243 ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น โดยกรมทางหลวงเสนอให้แก้ไขปัญหาด้วยการออกแบบสะพานยกระดับ (Grade Separation) เพื่อลดผลกระทบต่อการจราจร

3. **ข้อจำกัดในการออกแบบทางต่างระดับ:** การออกแบบทางลอดใต้ดิน พบว่าไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากพื้นที่ไม่เพียงพอและมีปัญหาด้านการเชื่อมต่อกับสัญญาแม่ข่ายที่ทางแยกสะพานมิตรภาพไทย-ลาว รวมถึงการไม่มีพื้นที่พอสำหรับการขยายช่องทางจราจร



4. ทางออกที่เหมาะสม: การสร้างสะพานรถไฟยกระดับสำหรับรถไฟทางคู่เป็นทางเลือกที่เหมาะสม เพราะจะไม่กระทบกับโครงการอื่นๆ และสามารถแก้ไขปัญหาคัดตัดได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานและความปลอดภัยในอนาคต

ผลการหารือครั้งนี้จะต้องมีการประชุมต่อเนื่องเพื่อหาทางออกที่เหมาะสมในด้านการออกแบบและก่อสร้าง รวมถึงการร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้โครงการสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

ได้เสนอแนวทางการแก้ไขเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพการขนส่ง (รูปที่ 8-5) โดยมีรายละเอียดสำคัญดังนี้:

1. โครงการรถไฟทางคู่ขอนแก่น-หนองคาย: โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบขนส่งทางรางระหว่างไทยและลาว โดยมีการลงนามสัญญาก่อสร้างในวันที่ 12 ธันวาคม 2567 โดยโครงการมีมูลค่า 28,679 ล้านบาท และคาดว่าจะเสร็จในปี 2571

2. ปัญหาคัดตัดทางรถไฟกับทล.243: การออกแบบจุดตัดนี้อาจทำให้เกิดปัญหาด้านความสะดวกและความปลอดภัยของประชาชนที่ใช้เส้นทาง ทล.243 ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น โดยกรมทางหลวงเสนอให้แก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการออกแบบสะพานยกระดับ (Grade Separation) เพื่อลดผลกระทบต่อจราจร

3. ข้อจำกัดในการออกแบบทางต่างระดับ: การออกแบบทางลอดใต้ดิน พบว่าไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากพื้นที่ไม่เพียงพอและมีปัญหาด้านการเชื่อมต่อกับสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยกสะพานมิตรภาพไทย-ลาว รวมถึงการไม่มีพื้นที่พอสำหรับการขยายช่องทางจราจร

4. ทางออกที่เหมาะสม: การสร้างสะพานรถไฟยกระดับสำหรับรถไฟทางคู่เป็นทางเลือกที่เหมาะสม เพราะจะไม่กระทบกับโครงการอื่นๆ และสามารถแก้ไขปัญหาคัดตัดได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานและความปลอดภัยในอนาคต



รูปที่ 8-5 ภาพเสมือนจริงมองจากด้านสถานีรถไฟนานาชาติหนองคาย
ของโครงการรถไฟความเร็วสูงไทย-จีน ระยะที่ 2

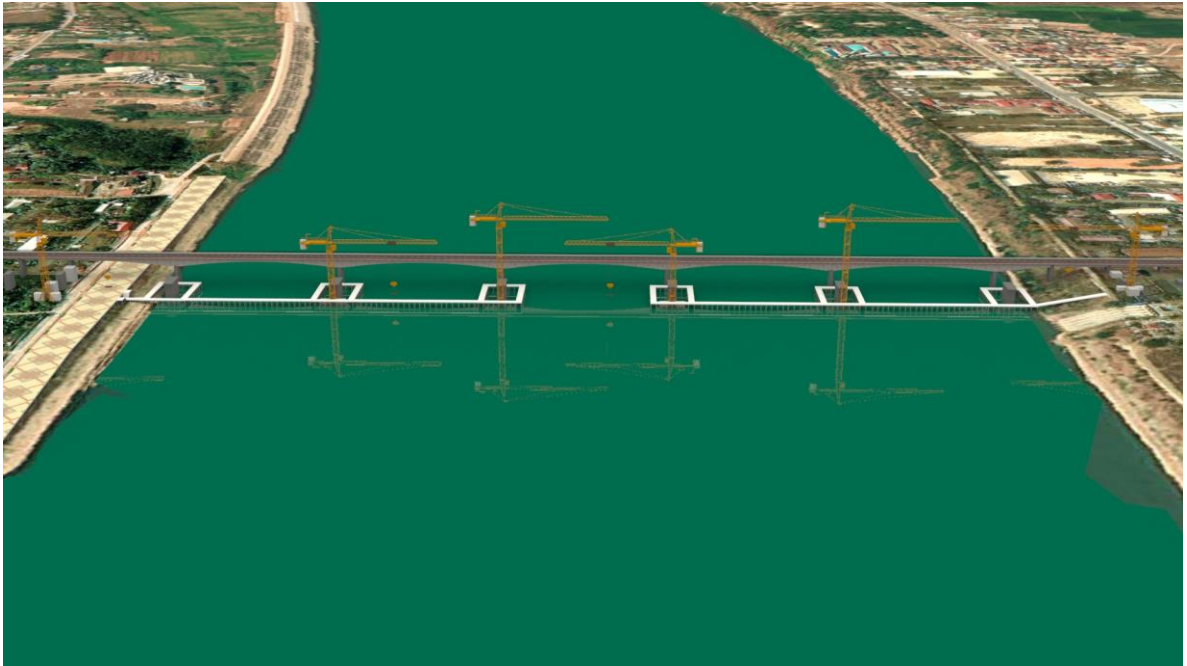
8.5 รูปแบบการก่อสร้างท่าเรือชั่วคราวในแม่น้ำโขงเป็นโครงสร้างชั่วคราวที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือจากฝั่งไปยังพื้นที่ก่อสร้างสะพานรถไฟในแม่น้ำโขง

ขณะเดียวกันจะต้องไม่ขัดขวางการเดินเรือในแม่น้ำโขง ท่าเรือมีลักษณะยึดหยุ่น สามารถถอดประกอบได้หลังจากเสร็จสิ้นการใช้งาน โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของการเดินเรือในระหว่างการก่อสร้างสะพาน

ในช่วงระยะก่อสร้างสะพานมีการประเมินผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ เช่น การเดินเรือข้ามฟากจากหนองคายไปเวียงจันทน์ การก่อสร้างจะมีมาตรการด้านความปลอดภัยที่เหมาะสม เช่น การจัดการจราจรทางน้ำและการประกาศแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

หลังจากการก่อสร้างเสร็จสิ้น ท่าเรือชั่วคราวจะถูกถอดออกโดยไม่มีผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำในระยะยาว เนื่องจากสะพานใหม่ถูกออกแบบให้มีช่องลอดใต้สะพานกว้างและสูงเพียงพอสำหรับการเดินเรือ

รูปแบบการก่อสร้างฐานรากในแม่น้ำโขงมีเสาตอม่อกลางแม่น้ำรวม 6 ตอม่อ รูปแบบท่าเรือชั่วคราวจะก่อสร้างเว้นช่องว่างสำหรับการเดินเรือไว้ที่กลางแม่น้ำโขง ลักษณะของท่าเรือชั่วคราว แสดงดังรูปที่ 8-6 และรูปที่ 8-7



รูปที่ 8-6 จำนวนเสาตอม่อสะพานของโครงการ



รูปที่ 8-7 รูปแบบท่าเรือชั่วคราวของโครงการ

ทั้งนี้ขั้นตอนการก่อสร้างสะพานจะดำเนินการก่อสร้างจากพื้นที่ที่ตอม่อริมฝั่งและตอม่อกลางแม่น้ำโขง โดยมุ่งเน้นงานก่อสร้างสะพานรถไฟช่วงกลางแม่น้ำโขงเป็นหลัก เพื่อให้สะพานกลางแม่น้ำโขงแล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด เพื่อจะได้สามารถรื้อถอนท่าเรือชั่วคราวบริเวณกลางแม่น้ำโขงได้ก่อน แสดงดังรูปที่ 8-8



รูปที่ 8-8 งานก่อสร้างสะพานรถไฟช่วงกลางแม่น้ำโขง



รูปที่ 8-8 งานก่อสร้างสะพานรถไฟช่วงกลางแม่น้ำโขง (ต่อ)

8.6 การประเมินผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ

ในการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย ให้เป็นสะพานรถไฟแห่งใหม่ รองรับทางรถไฟ 4 tracks ข้ามแม่น้ำโขง โดยเชื่อมต่อหมู่ที่ 1 คุ่มจอมมณี ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย ของประเทศไทย เข้ากับบ้านท่านาแล้ง เมืองหาดชายฟอง นครหลวงเวียงจันทน์ ของ สปป.ลาว นั้น เป็นงานก่อสร้างล่องลำน้ำ ซึ่งมีกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2537) ที่ออกประกาศโดย



กรมเจ้าท่า ที่ระบุว่า การ "ล่องลำน้ำแม่" หมายความว่า ล่องลำเข้าไปเหนือลำน้ำ ในน้ำ และ ใต้น้ำ ของแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกันหรือทะเลภายในน่านน้ำไทย หรือบนชายหาดของทะเลดังกล่าว” พร้อมทั้งได้กำหนด ลักษณะของอาคารและการล่องลำที่พึงอนุญาตได้ ในส่วนงานสะพานจะต้อง มีดังต่อไปนี้

1. ต้องมีโครงสร้างที่ไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลง
2. ต้องมีความสูงและความกว้าง ของช่องลอดใต้สะพานตามที่อธิบดีกรมเจ้าท่ากำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

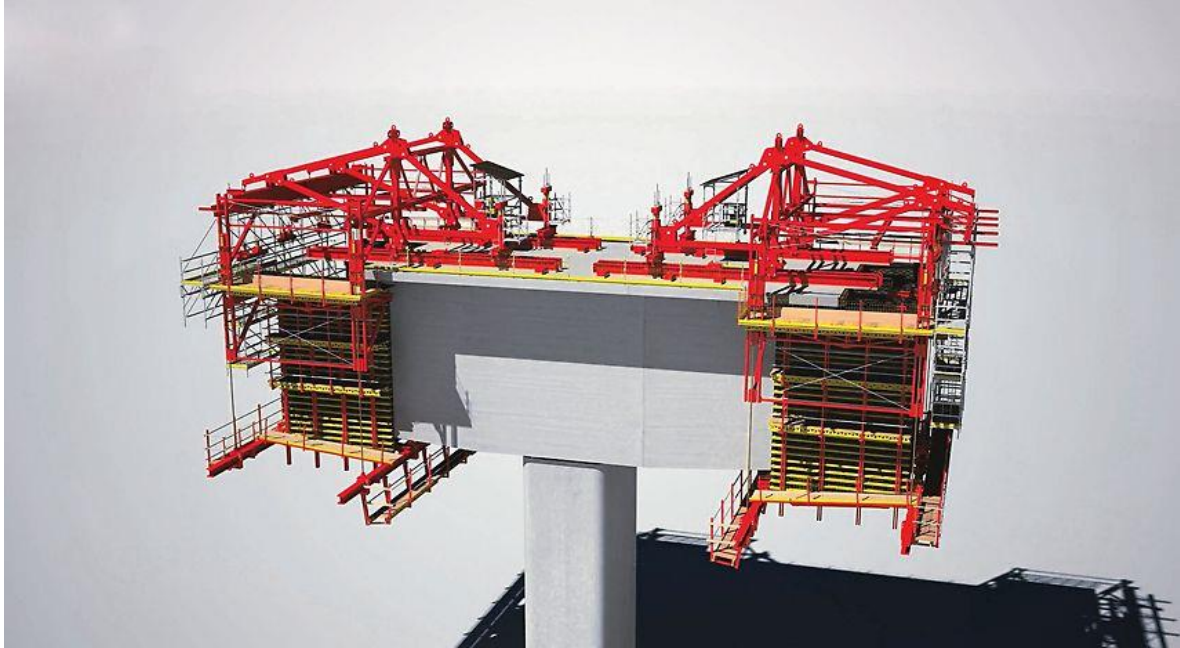
ซึ่งรูปแบบสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย ได้ศึกษาออกแบบรายละเอียดไว้มีลักษณะเป็นไปตาม กฎกระทรวงดังกล่าว อันจะไม่ใช่เป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำในแม่น้ำโขงด้วยความปลอดภัย สำหรับโครงสร้างสะพานถาวร อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างยังคงมีประเด็นสำคัญด้านความปลอดภัยต่อการคมนาคมทางน้ำในระหว่างการก่อสร้าง อันเป็นงานก่อสร้างโครงสร้างล่องลำน้ำ ซึ่งพบว่าในแม่น้ำโขงมีการเรือโดยสารข้ามแม่น้ำโขง จากท่าเรือวัดหายโศก จังหวัดหนองคายถึง ท่าเรือท่าเตี๋ย เมืองหาดทรายฟอง นครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว โดยท่าเรือแห่งนี้ อยู่ห่างมาทางด้านท้ายน้ำจากตำแหน่งสะพานของโครงการเป็นระยะทาง 2,850 ม.

8.7 ขั้นตอนวิธีการก่อสร้างในแม่น้ำโขง โครงการสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 จังหวัดหนองคาย

8.7.1 รายละเอียดภาพรวมขั้นตอนการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโดยวิธีการก่อสร้างโครงสร้างคานยื่นแบบสมดุล (รูปที่ 8-9) ดังนี้

- (1) การจัดเตรียมเครื่องจักรกลและเรือท้องแบนสำหรับการก่อสร้างในแม่น้ำ
- (2) การก่อสร้างเข็มโดยวิธีการเจาะเข็ม (Bored Pile Construction)
- (3) การทำฐานราก (Pile Cap Construction)
- (4) การติดตั้งแผ่นพื้นสำหรับเป็นแบบฐานราก (Precast Panel Installation)
- (5) การติดตั้งแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปด้านข้าง (Precast Skirt Installation)
- (6) การก่อสร้างฐานราก (Pile Cap Construction)
- (7) การก่อสร้างเสา (Pier Column Construction)
- (8) การก่อสร้างหัวเสา (Pier Head Construction)
- (9) การติดตั้งแบบหล่อเคลื่อนที่ได้ (Form Traveler)
- (10) การก่อสร้างชิ้นส่วนคานยื่นชิ้นแรก (First Segment Cantilever Construction)

- (11) การก่อสร้างชิ้นส่วนคานยื่นแบบวัฏจักร (Cyclic Balanced Cantilever Construction)
- (12) การก่อสร้างชิ้นส่วนคานขึ้นปิด (Closure Segment Construction)



รูปที่ 8-9 ภาพรวมขั้นตอนการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโดยวิธีก่อสร้างโครงสร้างคานยื่นแบบสมดุล

8.7.2 การก่อสร้างชิ้นส่วนสะพานขั้นสุดท้าย (Close Segment Construction)

การก่อสร้างชิ้นส่วนสะพานแบบคานยื่น จากเสาดม่อหลักกลางแม่น้ำจะยื่นออกจนถึงส่วนของการหล่อชิ้นส่วนหล่อปิด (Closure pour) และทำการติดตั้งลวดอัดแรงของลวดช่วงกลาง (Span Tendons) ทำให้โครงสร้างเปลี่ยนสภาพจากช่วงยื่นเป็นช่วงต่อเนื่อง ตัวอย่างการก่อสร้างชิ้นส่วนสุดท้ายกลางแม่น้ำ แสดงดังรูปที่ 8-10



รูปที่ 8-10 ตัวอย่างการก่อสร้างชิ้นส่วนสะพานขั้นสุดท้ายกลางแม่น้ำ

8.8 การออกแบบสถาปัตยกรรมป้ายชื่อสะพานรถไฟ

สะท้อนถึงความสัมพันธ์อันยาวนานระหว่างไทยและลาว ผ่านการใช้สัญลักษณ์และรูปแบบศิลปะที่มีความหมายลึกซึ้ง:

- 1. การออกแบบ:** ป้ายชื่อสะพานได้รับแรงบันดาลใจจากสถาปัตยกรรมล้านช้าง โดยใช้พระธาตุฐานบัวสี่เหลี่ยมเป็นแนวคิดหลัก ซึ่งสื่อถึงความเชื่อมโยงระหว่างสองประเทศผ่านลวดลายบัวเหลี่ยมและซุ้มโค้งผสมผสานระหว่างศิลปะอยุธยาและล้านช้าง รวมทั้งยอดบัวเหลี่ยมที่สื่อถึงความปรารถนาในการเข้าถึงธรรมชาติ
- 2. วัสดุและเทคโนโลยี:** การเลือกใช้วัสดุอลูมิเนียมหล่อและกระจกสีทอง ทำให้ป้ายทนทานและสวยงาม อีกทั้งการติดตั้งไฟ LED ยังทำให้ป้ายสะดุดตาในยามค่ำคืน
- 3. ความหมายเชิงสัญลักษณ์:** ป้ายสะพานไม่เพียงแต่เชื่อมโยงทางกายภาพระหว่างสองฝั่งของแม่น้ำโขง แต่ยังเป็นสัญลักษณ์แห่งมิตรไมตรีและการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยผสมผสานศิลปะแบบล้านช้างกับเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเชื่อมโยงอดีตกับอนาคต
- 4. การเลือกใช้คำ:** ป้ายจะใช้คำว่า "สะพานรถไฟมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 2" เมื่อมองจากประเทศไทยและ "สะพานมิตรภาพลาว-ไทย แห่งที่ 2" เมื่อมองจากฝั่งลาว เพื่อสะท้อนถึงความสัมพันธ์ในบริบทของทั้งสองประเทศ

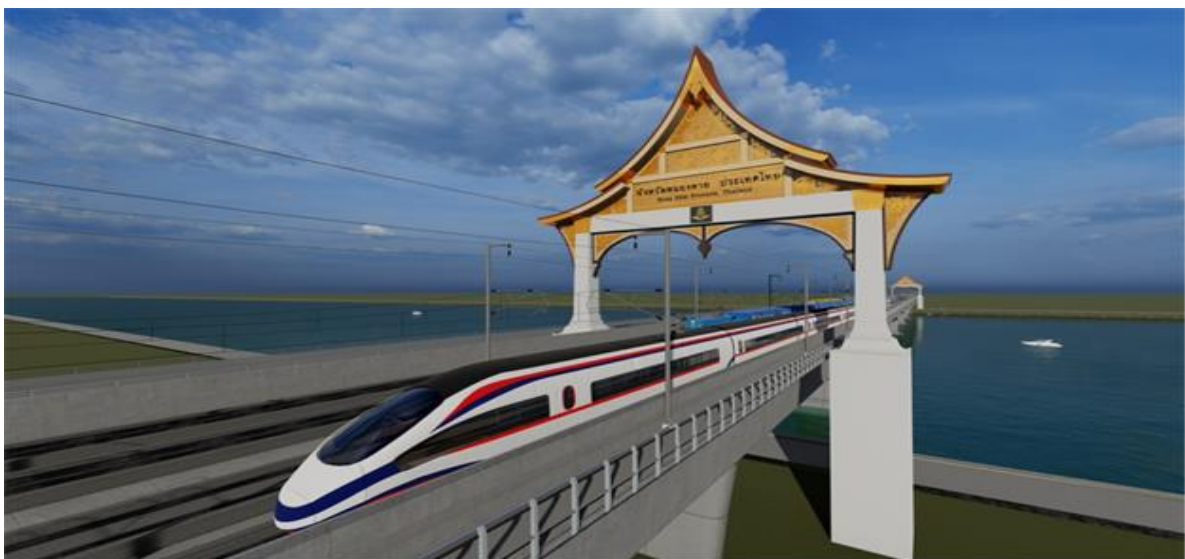
การออกแบบป้ายชื่อสะพานนี้ไม่เพียงเป็นสัญลักษณ์ทางกายภาพ แต่ยังเป็นการเฉลิมฉลองมิตรภาพและการเชื่อมโยงทางวัฒนธรรมระหว่างไทยและลาว แสดงดังรูปที่ 8-11



รูปที่ 8-11 การออกแบบสถาปัตยกรรมป้ายชื่อสะพานรถไฟ

8.9 การออกแบบชুমประตูประเทศไทยและ สปป.ลาว เหนือสะพานรถไฟ

แนวคิดในการออกแบบชุมประตูประตูประเทศไทยและ สปป.ลาว เหนือสะพานรถไฟได้รับแรงบันดาลใจจากสถาปัตยกรรมล้านช้าง โดยเน้นที่สิม (อุโบสถ) วัดเชียงทอง ซึ่งเป็นสัญลักษณ์สำคัญของมรดกทางวัฒนธรรมลาว การออกแบบนี้มีหลังคาทรงแอนโค้งสองชั้น ประดับลวดลายสีทอง สะท้อนถึงมิตรภาพและความร่วมมือระหว่างไทยและลาว เป้าหมายคือการสร้างชุมประตูที่เป็นสัญลักษณ์แห่งความสามัคคีและเคารพในมรดกวัฒนธรรมร่วมกันของทั้งสองประเทศ การออกแบบสถาปัตยกรรมแสดงดังรูปที่ 8-12



รูปที่ 8-12 การออกแบบสถาปัตยกรรมชุมประตูประตูประเทศไทย

แนวคิดการประดับไฟที่ซุ้มประตู: การประดับไฟที่ซุ้มประตูจะช่วยสร้างจุดเด่นให้สะพานรถไฟในยามค่ำคืน โดยแสงไฟจะทำให้ซุ้มประตูเป็นแลนด์มาร์กที่น่าจดจำและดึงดูดนักท่องเที่ยว ส่งเสริมการท่องเที่ยวข้ามพรมแดนระหว่างหนองคายและนครหลวงเวียงจันทน์ พร้อมกระตุ้นเศรษฐกิจในท้องถิ่น แสดงดังรูปที่ 8-13



รูปที่ 8-13 การประดับไฟที่ซุ้มประตูสะพานรถไฟ

การออกแบบลวดลายซุ้มประตู: ลวดลายประดับซุ้มประตูได้รับแรงบันดาลใจจากลวดลายล้านช้างที่พบในวัดลาวและไทย โดยการใช้ดอกตาเหวินหรือพระอาทิตย์เป็นสัญลักษณ์ของการตรัสรู้และความรุ่งเรือง การผสมผสานระหว่างลวดลายแบบดั้งเดิมกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ทำให้ซุ้มประตูสะท้อนถึงความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนและมีความหมายร่วมกันของไทยและลาว แสดงดังรูปที่ 8-14



รูปที่ 8-14 การออกแบบลวดลายซุ้มประตูสะพานรถไฟ



8.10 ตำแหน่งที่ตั้งโรงหล่อชิ้นส่วนคานสะพานคอนกรีตหล่อสำเร็จรูปแบบกล่อง (Segmental Box Girder Casting Yard)

จัดตั้งโรงหล่อชิ้นส่วนคานสะพานคอนกรีตหล่อสำเร็จรูปแบบกล่องในพื้นที่สถานีหยุดรถไฟหนองคายเดิม ซึ่งการรถไฟฯยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการก่อสร้างสะพานทางรถไฟยกระดับในพื้นที่ สปป.ลาว โดยให้การขนส่งชิ้นส่วนเกิดความสะดวกและลดระยะเวลาในการก่อสร้าง

การพัฒนาสะพานรถไฟยกระดับในพื้นที่ สปป.ลาว ถือเป็นก้าวสำคัญในการเชื่อมต่อระบบคมนาคมขนส่งทางรางระหว่างประเทศไทย ลาว จีน และเวียดนาม ซึ่งโครงการนี้มีศักยภาพสูงในการสนับสนุนการค้าข้ามพรมแดน การท่องเที่ยว และการพัฒนาทางเศรษฐกิจในภูมิภาคอาเซียน

ในแนวทางการก่อสร้างปัจจุบัน การใช้ Precast Concrete Segmental Bridge ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดในด้านความเร็ว ความแม่นยำ และความคุ้มค่าในการผลิต โดยระบบนี้อาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงที่ช่วยให้โครงสร้างสะพานมีความแข็งแรง ทนทาน และสอดคล้องกับมาตรฐานระดับสากล

ความสำคัญของเทคโนโลยี Precast Concrete Segmental Bridge ประโยชน์ของการใช้ Precast Concrete Segmental Bridge ในโครงการนี้ประกอบด้วย:

1. **ความรวดเร็วในการก่อสร้าง:** การผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปในโรงงานช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในงานก่อสร้างหน้างาน
2. **ความแม่นยำสูง:** ชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปถูกผลิตด้วยกระบวนการที่มีการควบคุมคุณภาพอย่างเคร่งครัด ทำให้ได้โครงสร้างที่มีความแม่นยำและสอดคล้องกับแบบแปลน
3. **ประหยัดทรัพยากร:** การใช้ระบบนี้ช่วยลดการใช้วัสดุและแรงงานในพื้นที่ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

8.10.1 ความเหมาะสมของพื้นที่ตั้งโรงหล่อชิ้นส่วนคานสะพานคอนกรีตหล่อสำเร็จรูปแบบกล่อง (Segmental Box Girder Casting Yard) ในพื้นที่เขตทางรถไฟภายในจังหวัดหนองคาย

พื้นที่สถานีหยุดรถไฟหนองคายเดิม มีความเหมาะสมเนื่องจาก

- พื้นที่ขนาดใหญ่: มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการตั้งโรงหล่อขนาดใหญ่ ครอบคลุมการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดเก็บเหล็กเสริม, หล่อชิ้นส่วน, และเก็บรักษาชิ้นส่วนสำเร็จรูป
- ระยะทางใกล้กับสะพานมิตรภาพไทย-ลาว: ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างสะพานมิตรภาพแห่งที่ 2 เพียง 1 กิโลเมตร ช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่ง
- การเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม: ใกล้เส้นทางรถไฟและสะพานมิตรภาพแห่งที่ 1 เพื่อขนส่งชิ้นส่วนข้ามแม่น้ำโขง



8.10.2 การจัดสรรพื้นที่และทรัพยากรภายในพื้นที่โรงหล่อ

พื้นที่โรงหล่อกว้าง 100 ม. ยาว 250 ม. รวมขนาดพื้นที่ 25,000 ตร.ม. (15 ไร่ 2 งาน 50 ตร.วา) ตั้งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางรถไฟของสถานีหยุดรถไฟหนองคายเดิมที่ปัจจุบันไม่ได้เปิดใช้งานแล้ว เป็นพื้นที่ถมดินที่มีความพร้อมในการใช้งาน อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีถนนขนส่งชิ้นส่วนคานสะพานที่หล่อสำเร็จ คือ ทล.242 อยู่ด้านหน้าโรงหล่อ สำหรับพื้นที่ภายในโรงหล่อจะถูกจัดสรรตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 8-5

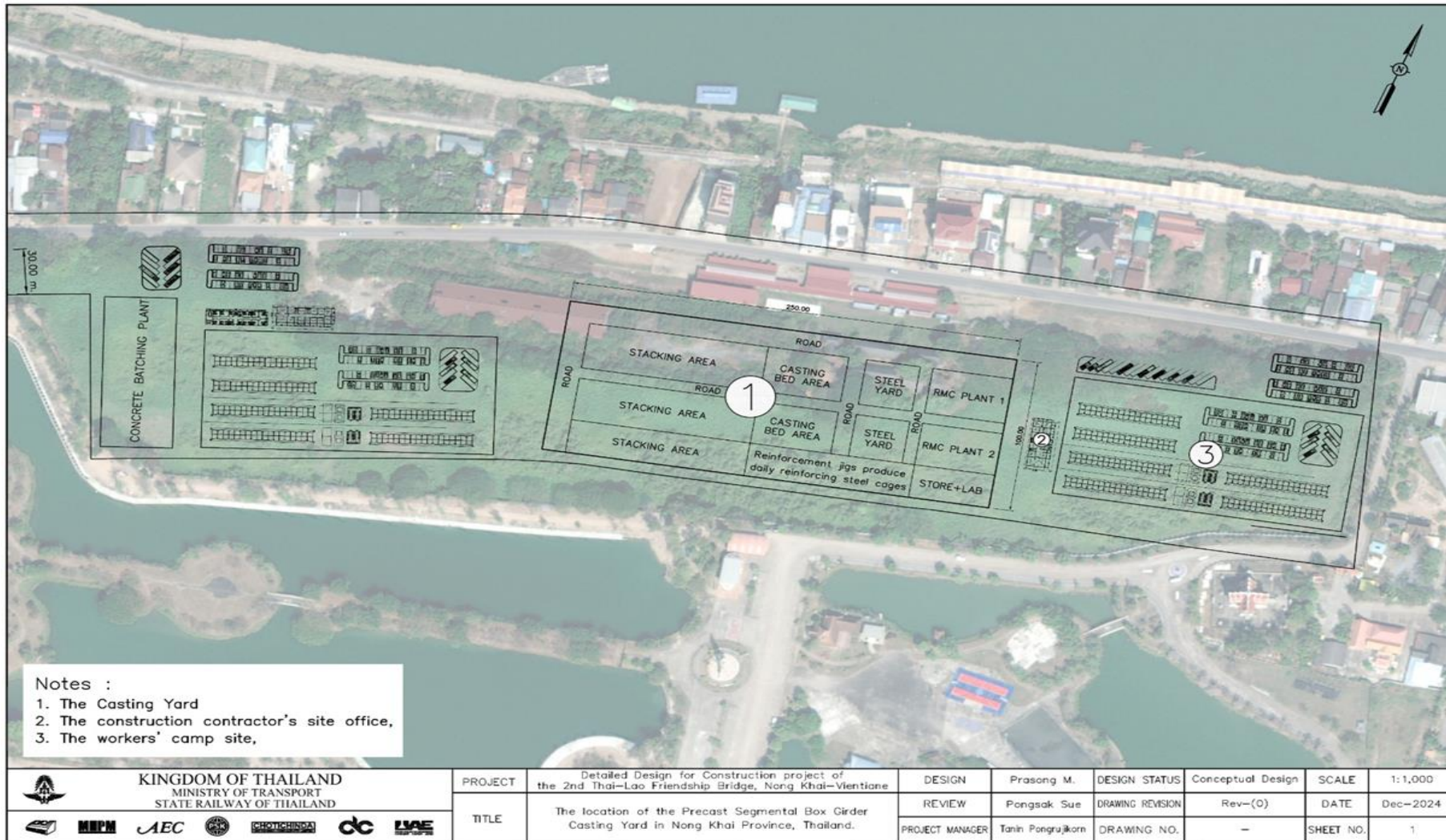
ตารางที่ 8-5 การจัดสรรพื้นที่และทรัพยากรภายในพื้นที่โรงหล่อ

| พื้นที่ | ขนาด (ตร.ม.) |
|-----------------------------------|--------------|
| โรงงานผสมคอนกรีต (2 แห่ง) | 1,740 |
| ลานจัดเก็บเหล็กเสริม (2 แห่ง) | 1,740 |
| ห้องปฏิบัติการ และโรงเก็บของ | 990 |
| เตียงหล่อชิ้นส่วนสะพาน | 2,610 |
| ลานเก็บชิ้นส่วนสะพานหล่อสำเร็จรูป | 8,000 |

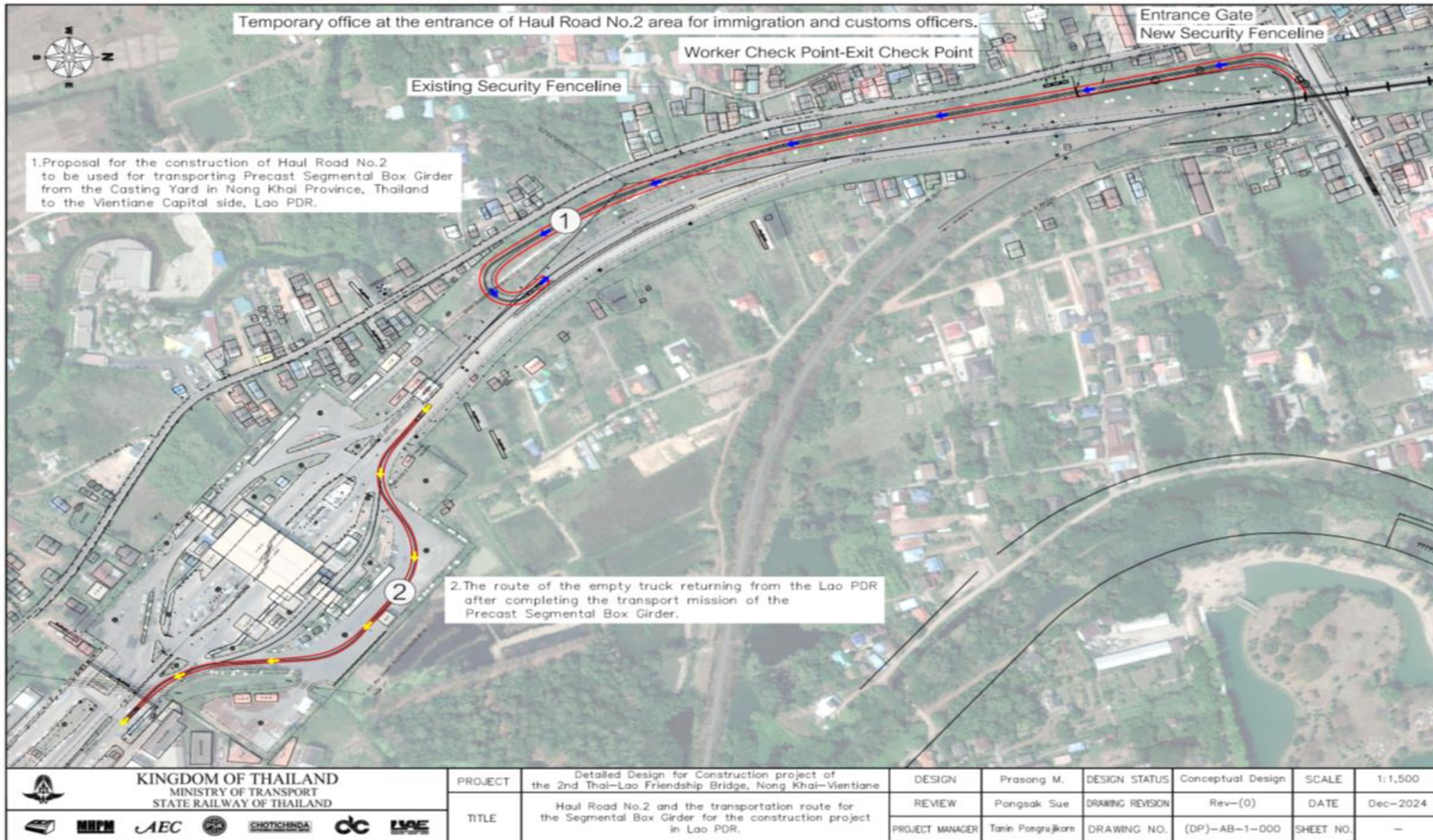
การตั้งโรงหล่อที่สถานีหยุดรถไฟหนองคายเดิมช่วยให้:

- ลดต้นทุนการขนส่งและการดำเนินงาน
- เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการก่อสร้าง
- สร้างโอกาสการจ้างงานในท้องถิ่น
- ส่งเสริมการใช้ประโยชน์พื้นที่ว่างให้เกิดมูลค่า

ข้อเสนอนี้พร้อมที่จะสนับสนุนเป้าหมายของโครงการในด้านความเร็ว คุณภาพ และความยั่งยืน โดยมีฝั่งตำแหน่งที่ตั้งโรงหล่อชิ้นส่วนคานสะพานคอนกรีตหล่อสำเร็จรูปแบบกล่อง (Segmental Box Girder Casting Yard) ที่สถานีหยุดรถไฟหนองคายเดิม แสดงดังรูปที่ 8-15 พร้อมทั้งแสดงแนวเส้นทางขนส่งชิ้นส่วนคานสะพานหล่อสำเร็จรูปกล่อง (Precast Segmental Box Girder) จากโรงหล่อ ไปยัง สปป.ลาว ด้วยรถบรรทุกผ่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 1 แสดงดังรูปที่ 8-16



รูปที่ 8-15 ที่ตั้งโรงหล่อชิ้นส่วนคานสะพานคอนกรีตหล่อสำเร็จรูปแบบกล่อง(Segmental Box Girder Casting Yard) ที่สถานียุทธรถไฟหนองคายเดิม



รูปที่ 8-16 เส้นทางขนส่งชิ้นส่วนคานสะพานหล่อสำเร็จรูปกล่อง (Precast Segmental Box Girder) จากโรงหล่อ ไปยัง สปป.ลาว



9. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

9.1 แนวทางการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แนวทางการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอ้างอิงตามหลักเกณฑ์และแนวทางต่างๆ ดังนี้

- 1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567)
- 2) ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2566)
- 3) แนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการด้านการคมนาคม โดยกลุ่มคมนาคม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2549)
- 4) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565)
- 5) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจสังคม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2566)
- 6) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (คชก.) ในโครงการอื่นๆที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

9.2 ขอบเขตการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการศึกษาเฉพาะในฝั่งประเทศไทยเท่านั้น ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



พ.ศ. 2566 ลำดับที่ 21 ระบบการขนส่งทางราง ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 48 แห่ง พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และเพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด โดยจะดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) ให้เป็นไปแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการคมนาคมทางบก ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปี พ.ศ. 2549 หรือฉบับล่าสุด (ถ้ามี) ทั้งนี้ จะดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม กรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ ครอบคลุมตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ มาตรการส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินงานตามมาตรการต่างๆ ของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การพัฒนาโครงการส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด รวมทั้งดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

โดยมีขั้นตอนการศึกษาแสดงดังรูปที่ 9-1 และมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ทบทวนข้อมูล รายงานการศึกษาคความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การศึกษาคความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว หนองคาย - เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 โดยกรมทางหลวงกระทรวงคมนาคม ฉบับเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

2) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิเอกสารรายงาน และแผนที่ซึ่งแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการสำรวจภาคสนามในเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหว

3) รวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โครงการ รวมทั้งทบทวนข้อกำหนดขอบเขตและรวบรวมข้อมูล ด้านนโยบาย กฎระเบียบ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

4) การพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการ ได้แก่ การสำรวจแนวเส้นทางโครงการ สภาพทางธรณี การออกแบบงานทางรถไฟ งานระบบรถไฟ งานสถาปัตยกรรม งานด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์ งานวิเคราะห์และออกแบบด้านปฐพีกลศาสตร์ และงานประมาณด้านราคา เป็นต้น

5) กำหนดปัจจัยการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโดยวิธี Checklist หรือ Matrix เพื่อ



พิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (ผลกระทบระดับปานกลางหรือสูง) แล้วนำปัจจัยดังกล่าวมาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment; EIA) ต่อไป

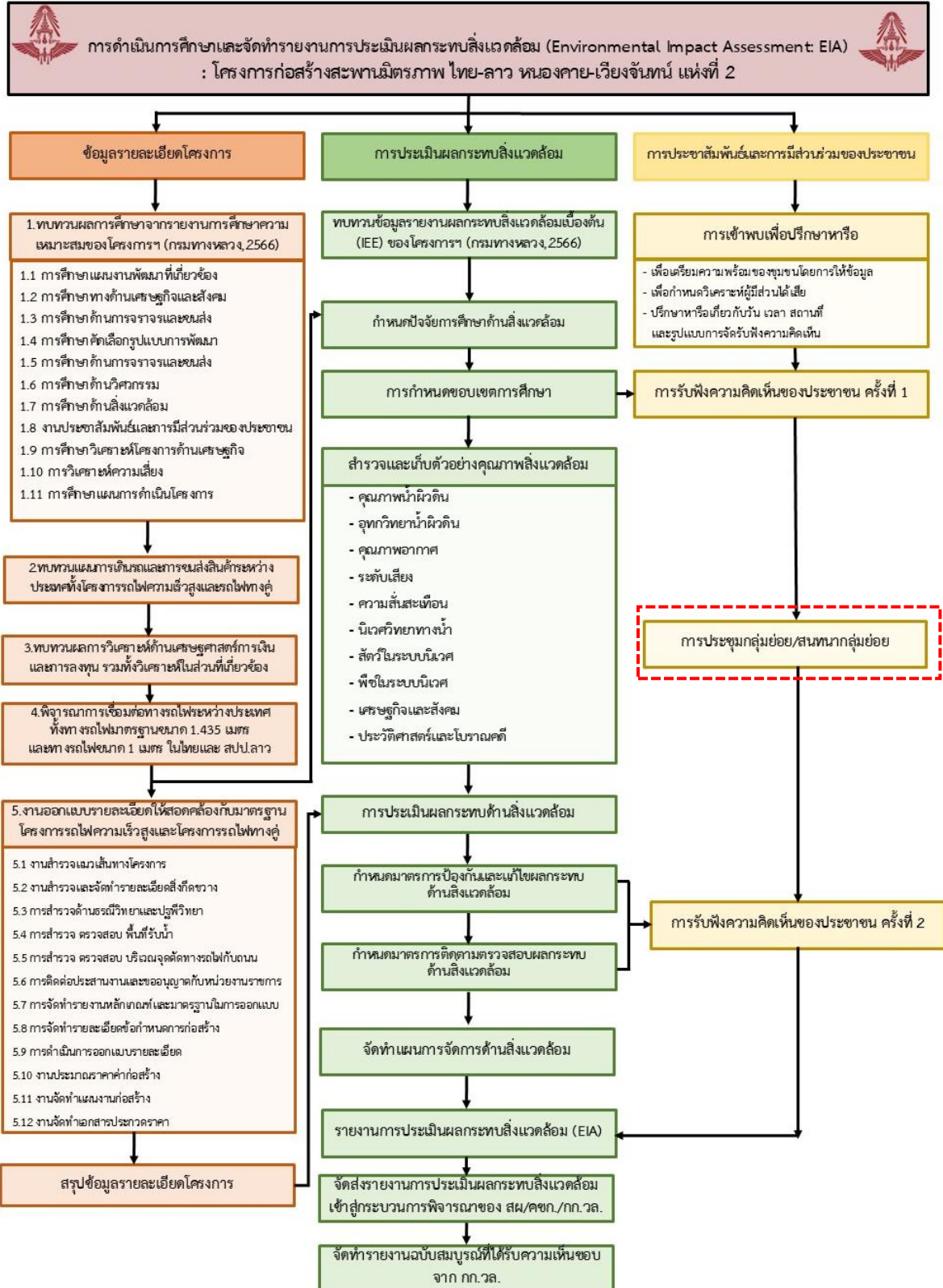
6) ดำเนินการสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนามเพิ่มเติม เช่น คุณภาพน้ำผิวดิน อุทกวิทยา น้ำผิวดิน คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน นิเวศวิทยาทางน้ำ สัตว์ในระบบนิเวศ พืชในระบบนิเวศ เศรษฐกิจและสังคม และประวัติศาสตร์และโบราณคดี เป็นต้น เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

7) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ ครอบคลุมระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ทั้งในลักษณะของผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว จะแสดงในเชิงปริมาณให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตลอดจนจะพิจารณาถึงผลกระทบในลักษณะสะสม (Accumulative Effects)

8) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring and Auditing) ที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

9) กำหนดมาตรการส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับประเด็นที่มีความเหมาะสมที่จะส่งเสริมให้มีคุณภาพดีขึ้น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (ถ้ามี)

10) กำหนดแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินงานตามมาตรการต่างๆ ของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



ที่มา: บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 9-1 ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

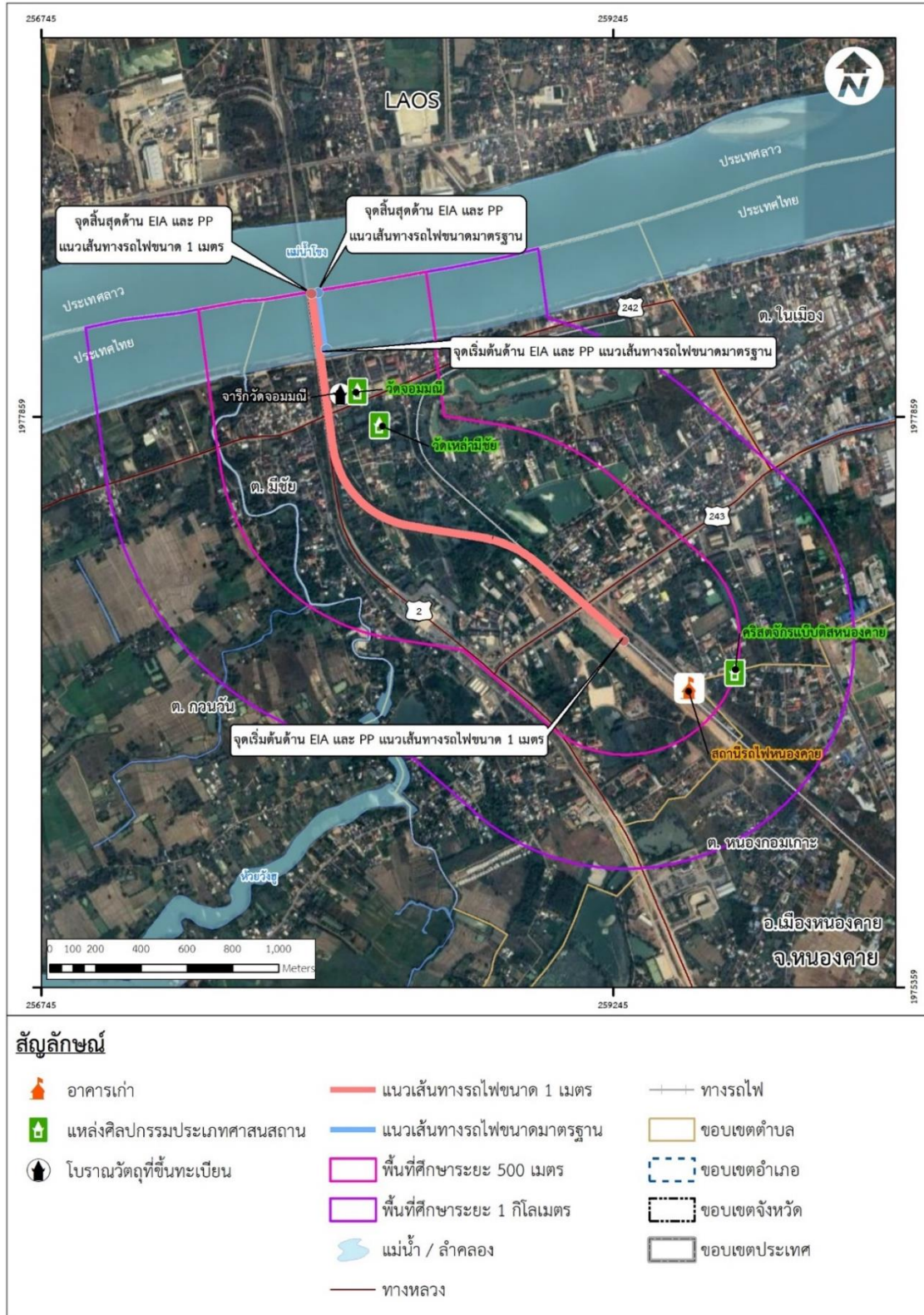


9.3 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน สปป.ลาว ปีพ.ศ. 2553 สปป.ลาว ออกประกาศ/พระราชกฤษฎีกา ฉบับที่ 112/PM ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2010 เกี่ยวกับแนวทาง และประเภทและขนาดโครงการที่ต้องจัดทำรายงาน IEE และ EIA ที่กำหนดให้ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รวมทั้งการดำเนินการเทคนิคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมใน สปป.ลาว เช่น การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการโดยหน่วยงานหรือบริษัทที่ ขึ้นทะเบียนและได้รับใบอนุญาตจาก สปป.ลาว เท่านั้น และโครงการประเภทรถไฟ (New railway construction project) ที่มีความยาวตั้งแต่ 100 กิโลเมตร ขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังนั้น **ผู้ให้บริการจึงกำหนดพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ภายในขอบเขตพื้นที่ประเทศไทย เท่านั้น** โดยพิจารณาจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ในระยะ 500 เมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งสิ้น 10 หมู่บ้าน ในพื้นที่ตำบลกวนวัน ตำบลมีชัย และตำบลหนองกอมเกาะ อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย สำหรับการศึกษาด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี จะพิจารณาศึกษาครอบคลุมพื้นที่จากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ในระยะ 1,000 เมตร แสดงดังรูปที่ 9-2 รายละเอียดดังนี้

- (1) รถไฟขนาด 1 เมตร (รถไฟทางคู่) มีจุดเริ่มต้นบริเวณบ้านดอนแดงเหนือ หมู่ 3 ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย โดยจุดสิ้นสุดของแนวเส้นทางรถไฟขนาด 1 เมตร อยู่กึ่งกลางสะพานปัจจุบัน (เส้นแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศ)
- (2) รถไฟขนาดมาตรฐาน (รถไฟความเร็วสูง) มีจุดเริ่มต้นบริเวณริมตลิ่งสะพานปัจจุบัน โดยจุดสิ้นสุดของแนวเส้นทางรถไฟขนาดมาตรฐาน อยู่กึ่งกลางสะพานปัจจุบัน (เส้นแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศ)

สำหรับการดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน สปป.ลาว นั้น บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (UAE) มีบริษัทที่จดทะเบียนใน สปป.ลาว คือ LAO-UAE Laboratory and Environmental Services Company Limited (LAO-UAE) ที่ให้บริการวิเคราะห์และทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม การศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมใน สปป.ลาว ที่สามารถศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน สปป.ลาว ได้ตามกฎหมายกำหนด โดยผู้ให้บริการจะทำหนังสือสอบถามไปยังกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สปป.ลาว (MONRE) หรือผ่านกลไกคณะกรรมการร่วม (JSC) เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบการดำเนินการของโครงการฯ ว่าเข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน EIA หรือไม่อย่างไร และหากไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน EIA กรณีที่ทาง สปป.ลาว ต้องขอสนับสนุนจากแหล่งเงินทุน มีแนวทางการในการดำเนินงานศึกษาและจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมและกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป และเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินงานของโครงการเป็นไปตามระเบียบและกฎหมายของทั้งสองประเทศ โดยคาดว่าจะดำเนินการเรื่องหนังสือสอบถามไปยัง สปป.ลาว ได้ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568



หมายเหตุ: พื้นที่ศึกษาสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นการกำหนดเบื้องต้น อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามแนวเส้นทางโครงการที่มีความเหมาะสม
ที่มา: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 9-2 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม



9.4 ข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบกฎหมาย ระเบียบ และข้อกำหนดต่างๆ ในการใช้พื้นที่ในบริเวณโครงการ รวมทั้งพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติและข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษาตามแนวเส้นทางเบื้องต้นของโครงการ สรุปดังนี้ จากการตรวจสอบกฎหมาย ระเบียบ และข้อกำหนดต่างๆ ในการใช้พื้นที่ในบริเวณโครงการ รวมทั้งพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติและข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษาตามแนวเส้นทางเบื้องต้นของโครงการ ระยะทาง 13.830 กิโลเมตร สรุปดังนี้

1) โครงการเข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567) ลำดับที่ 21 ที่กำหนดให้โครงการประเภทระบบการขนส่งทางราง ทุกขนาด ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) เพื่อพิจารณาตามขั้นตอนก่อนดำเนินโครงการ

2) พื้นที่ชุ่มน้ำ : แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแม่น้ำโขงซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

3) พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ : แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ซึ่งไม่มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ในพื้นที่

4) พื้นที่ป่าอนุรักษ์ : จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติป่าสงวนแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติ จากกรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช พบว่าแนวเส้นทางไม่ตัดผ่านและพื้นที่ศึกษาไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์

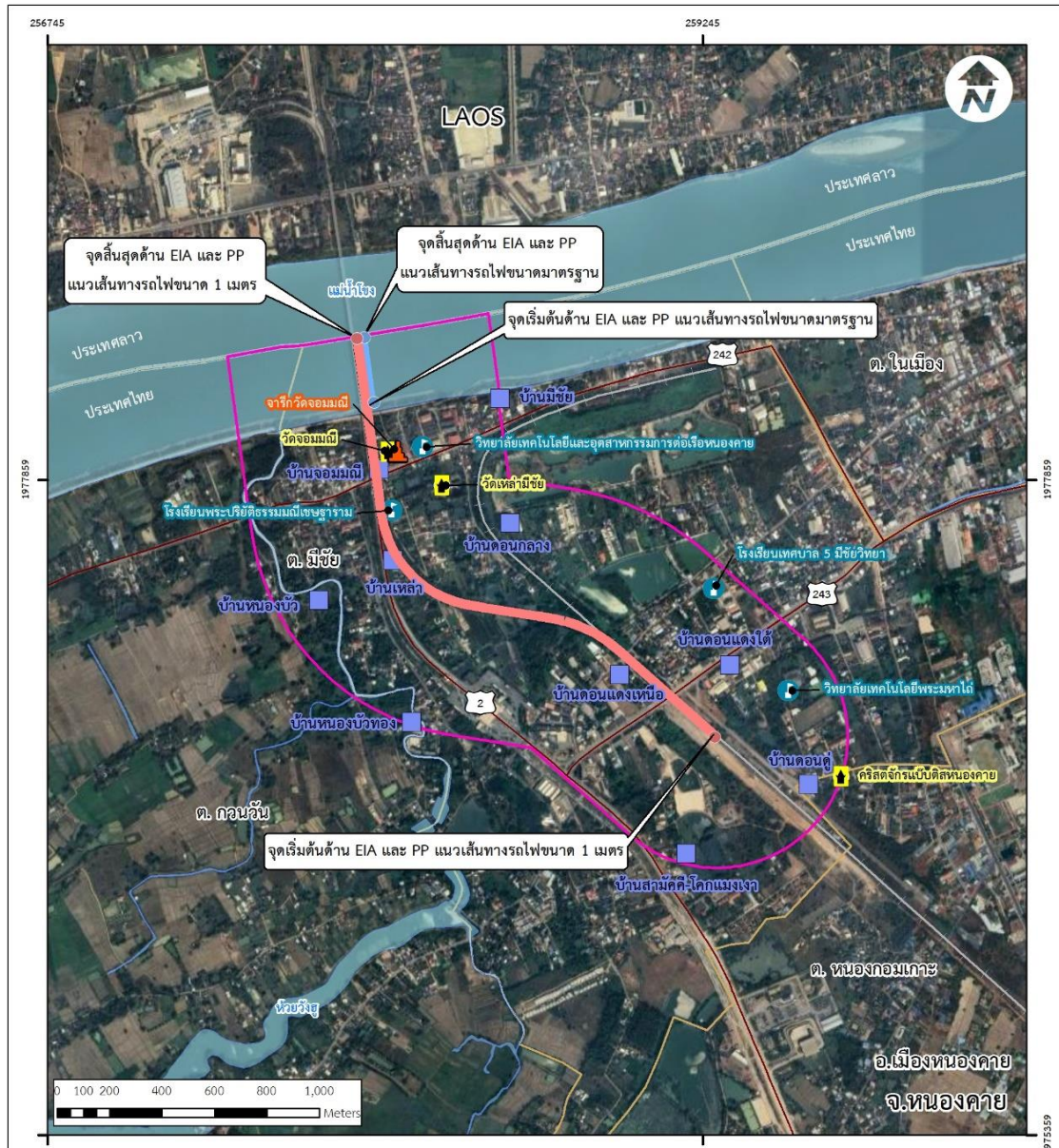
5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน : จากการตรวจสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองและกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษหนองคาย พ.ศ. 2560 พบว่า โครงการอยู่ภายในการใช้ประโยชน์พื้นที่หลายบริเวณ ได้แก่ บริเวณที่ 1 พื้นที่สนับสนุนด้านพาณิชยกรรมแห่งใหม่รองรับการขยายตัวของการค้าชายแดน บริเวณที่ 3 พื้นที่ส่งเสริมการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการอยู่อาศัยระดับชุมชนหลัก และบริเวณที่ 4 พื้นที่ส่งเสริมการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการอยู่อาศัยระดับชุมชนรอง จากการตรวจสอบข้อห้ามการใช้ที่ดินและก่อสร้างอาคาร พบว่า โครงการไม่เข้าข่ายข้อห้ามตามประกาศฯ ดังกล่าว

6) พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม: พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 18 แห่ง ประกอบด้วย สถานศึกษา จำนวน 4 แห่ง ศาสนสถาน จำนวน 3 แห่ง ชุมชน จำนวน 10 แห่ง และแหล่งโบราณสถาน 1 แห่ง (ตารางที่ 9-1 และรูปที่ 9-3)



ตารางที่ 9-1 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 500 เมตร

| พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม | ตำบล | อำเภอ | จังหวัด | ระยะห่างจากแนวรถไฟ (เมตร) | |
|---|-------------|--------------|---------|---------------------------|-------------|
| | | | | ขนาด 1 เมตร | ขนาดมาตรฐาน |
| สถานศึกษา | | | | | |
| 1. วิทยาลัยเทคโนโลยีพระมหาไถ่ | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 327 | 1945 |
| 2. โรงเรียนเทศบาล 5 มีชัยวิทยา | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 418 | 1,498 |
| 3. โรงเรียนพระปริยัติธรรมมณี เชษฐาราม | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 41 | 417 |
| 4. วิทยาลัยเทคโนโลยี และอุตสาหกรรมการต่อเรือ หนองคาย | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 191 | 266 |
| ศาสนสถาน | | | | | |
| 1. คริสตจักรแบ็บติสหนองคาย | หนองกอมเกาะ | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 500 | 2,301 |
| 2. วัดเหล่ามีชัย | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 245 | 420 |
| 3. วัดจอมมณี | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 58 | 199 |
| ชุมชน/หมู่บ้าน | | | | | |
| 1. บ้านหนองบัว หมู่ 1 | กวนวัน | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 340 | 775 |
| 2. บ้านหนองบัวทอง หมู่ 7 | กวนวัน | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 489 | 1,228 |
| 3. บ้านจอมมณี หมู่ 1 | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 16 | 255 |
| 4. บ้านมีชัยเหนือ หมู่ 2 | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 510 | 504 |
| 5. บ้านดอนแดงเหนือ หมู่ 3 | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 66 | 1,414 |
| 6. บ้านดอนแดงใต้ หมู่ 4 | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 240 | 1,706 |
| 7. บ้านเหล่า หมู่ 6 | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 19 | 607 |
| 8. บ้านสามัคคี-โคกแมงเงา หมู่ 7 | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 460 | 2,104 |
| 9. บ้านดอนกลาง หมู่ 9 | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 334 | 709 |
| 10. บ้านดอนตู หมู่ 1 | หนองกอมเกาะ | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 397 | 2,222 |
| โบราณวัตถุ | | | | | |
| 1. จารึกวัดจอมมณี (โบราณวัตถุขึ้นทะเบียน เลขที่ นค.4) | มีชัย | เมืองหนองคาย | หนองคาย | 90 | 213 |



สัญลักษณ์

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------|---------------|
| พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม | แนวเส้นทางรถไฟขนาด 1 เมตร | ขอบเขตตำบล |
| ศาสนสถาน | แนวเส้นทางรถไฟขนาดมาตรฐาน | ขอบเขตอำเภอ |
| สถานศึกษา | พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร | ขอบเขตจังหวัด |
| โบราณสถาน | แม่น้ำ / ลำคลอง | ขอบเขตประเทศ |
| ชุมชน / หมู่บ้าน | ทางหลวง | |
| | ทางรถไฟ | |

หมายเหตุ: พื้นที่ศึกษาสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นการกำหนดเบื้องต้น อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามแนวเส้นทางโครงการที่มีความเหมาะสม
ที่มา: บริษัท ยูนิเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 9-3 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ



9.5 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา

สำหรับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา จะครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 28 ประเด็น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9-2

ตารางที่ 9-2 ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษา

| ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม | ประเด็นศึกษา | ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น |
|---|---|---|
| 1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environmental) | | |
| 1.1 สภาพภูมิประเทศ | <ul style="list-style-type: none"> รายละเอียดของภูมิประเทศ ลักษณะสัณฐานริมฝั่งน้ำ ลักษณะกายภาพของพื้นที่ ลักษณะเฉพาะของพื้นที่โครงการและพื้นที่บริเวณโดยรอบ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ |
| 1.2 ทรัพยากรดิน | <ul style="list-style-type: none"> ชนิด/ลักษณะชั้นดิน คุณสมบัติทางกายภาพและชีวเคมี ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม และความเหมาะสมของดินต่อการรองรับโครงสร้างโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ผลกระทบต่อ การชะล้างพังทลายของดิน ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน ผลกระทบต่อ การปนเปื้อนในดิน |
| 1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว | <ul style="list-style-type: none"> ลักษณะทางธรณีวิทยา เช่น ชนิด และการเกิดตำแหน่ง ขอบเขต ชั้นความหนา รอยแตก รอยเลื่อน (Fault) คุณสมบัติทางธรณีฟิสิกส์ เป็นต้น การเกิดแผ่นดินไหวและธรณีพิบัติและธรรมชาติ เช่น สถิติการเกิดแผ่นดินไหวและธรณีพิบัติ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อ โครงสร้างทางธรณีวิทยา ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวต่อการพัฒนาโครงการ |
| 1.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> สภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณฝน ความชุก อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความดันบรรยากาศ Mixing Height, Stability Class เป็นต้น ทิศทาง ความเร็ว และความถี่การเกิดลม ข้อมูลทุติยภูมิ ด้านคุณภาพอากาศจากหน่วยงานหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยพิจารณาพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Sensitive Receptors) ที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO₂ จากยานพาหนะ และเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม |



ตารางที่ 9-2 ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษา

| ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม | ประเด็นศึกษา | ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น |
|---|--|---|
| 1.5 เสียง | <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลทุติยภูมิระดับเสียงจากหน่วยงานหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องให้เป็นข้อมูลปัจจุบันและอยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ตรวจวัดระดับเสียงโดยพิจารณาพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Sensitive Receptors) ที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม |
| 1.6 ความสั่นสะเทือน | <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลทุติยภูมิความสั่นสะเทือนจากหน่วยงานหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องให้เป็นข้อมูลปัจจุบันและอยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ตรวจวัดความสั่นสะเทือนโดยพิจารณาพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Sensitive Receptors) ที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม |
| 1.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน | <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลทุติยภูมิด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์รวมทั้งคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำที่เกี่ยวข้อง เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน |
| 1.8 น้ำทะเล | <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลสภาพของแหล่งน้ำ จำนวน ตำแหน่ง ขนาดของแหล่งน้ำทะเล และการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ข้อมูลด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์ของแหล่งน้ำทะเลในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางสมุทรศาสตร์ |
| 1.9 อุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน | <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์ รวมทั้งคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดิน |
| 2. สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ (Biological Environmental) | | |
| 2.1 นิเวศวิทยานก | <ul style="list-style-type: none"> ทรัพยากรป่าไม้ ทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ พื้นที่อนุรักษ์ตามธรรมชาติต่างๆ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของพืชป่าไม้และสัตว์ป่าในระบบนิเวศ |



ตารางที่ 9-2 ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษา

| ปัจจัยทาง ด้านสิ่งแวดล้อม | ประเด็นศึกษา | ประเด็นที่จะทำการประเมิน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ชนิดลักษณะและความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ แผนผังแสดงเขตอุทยานแห่งชาติ เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า เขตพื้นที่ลุ่มน้ำ ทรัพยากรสัตว์ป่า ชนิดลักษณะของแหล่งที่อยู่อาศัย และความหลากหลายชนิดพันธุ์ และสถานภาพประชากรท้องถิ่น (Local Status) ของสัตว์ป่าแต่ละชนิด แหล่งหากินและการอพยพโยกย้าย (โดยเฉพาะชนิดพันธุ์เด่นที่เป็นตัวชี้วัดสภาพแวดล้อม) | |
| 2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ระบบนิเวศแหล่งน้ำ สภาพทางนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ เช่น สิ่งมีชีวิตและพืชน้ำประเภทต่างๆ โดยระบุจำนวน ชนิดและขนาด/วัย ปริมาณ และการแพร่กระจาย รวมทั้งความโดดเด่นหรือความสำคัญเฉพาะ เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์น้ำวัยอ่อน ปลา และสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาในน้ำ |
| 2.3 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลตรวจสอบชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษา |
| 2.4 พื้นที่ชุ่มน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลตรวจสอบพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษา |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values) | | |
| 3.1 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม | <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่ง สถิติน้ำท่วม ความเสียหาย และสาเหตุ ระบบการควบคุมและการจัดการ ประสิทธิภาพ แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อภารกิจขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม |
| 3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | <ul style="list-style-type: none"> ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน การกำหนดพื้นที่เฉพาะ/ผังเมืองรวม ประสิทธิภาพ การควบคุมจัดการ แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน |
| 3.3 การคมนาคมขนส่ง | <ul style="list-style-type: none"> โครงข่ายเส้นทางคมนาคมทุกประเภท | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อภารกิจขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของ |



ตารางที่ 9-2 ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษา

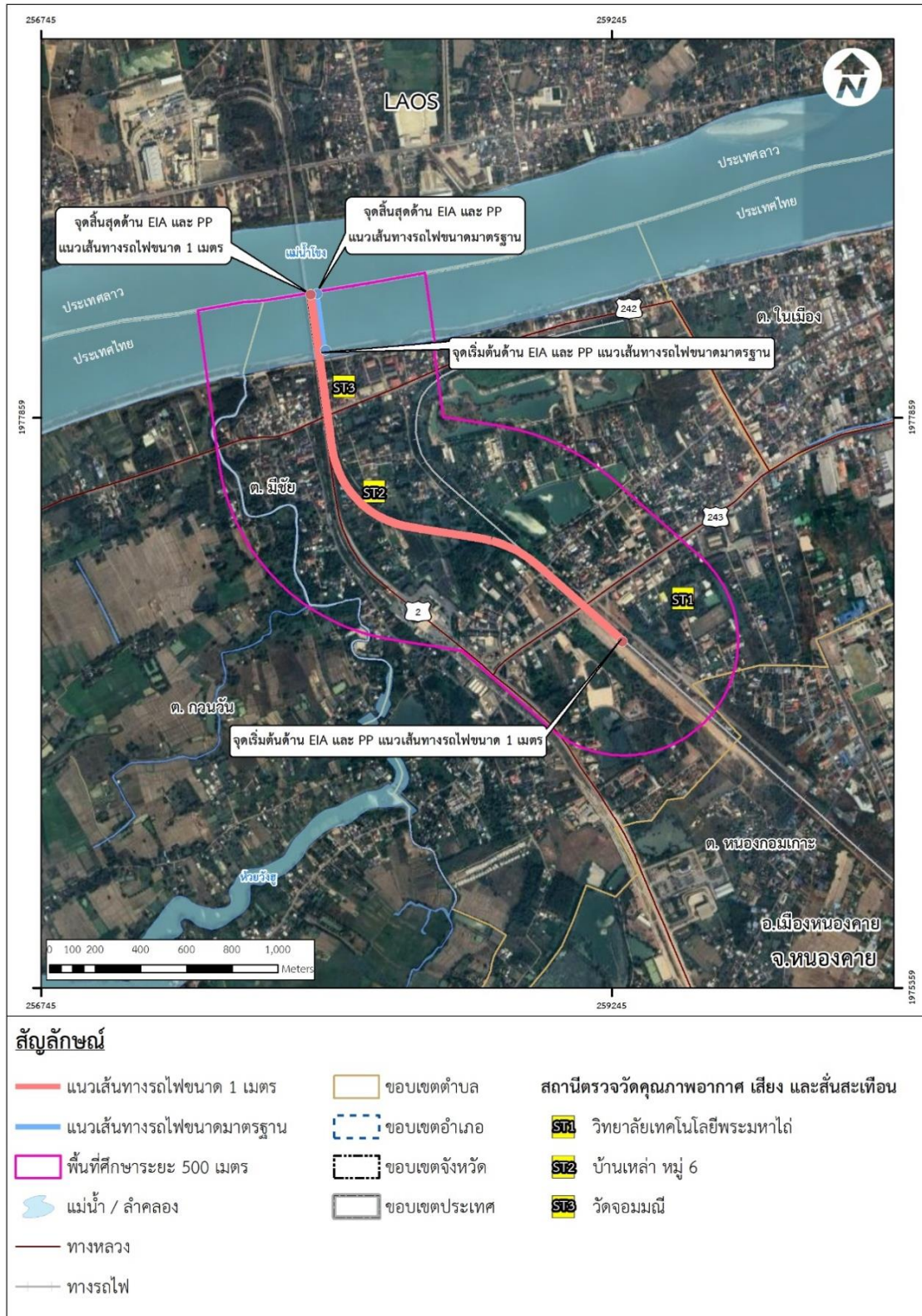
| ปัจจัยทาง ด้านสิ่งแวดล้อม | ประเด็นศึกษา | ประเด็นที่จะทำการประเมิน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • การคมนาคมในท้องถิ่น เช่น รูปแบบการเดินทาง ความถี่ ความสะดวก เส้นทางในการเดินทาง ทางเข้า-ออก เป็นต้น • แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน | <p>โครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก และโครงข่ายเส้นทางคมนาคมในท้องถิ่น</p> |
| 3.4 การจัดการน้ำเสีย สิ่ง ปฏิกูลและขยะมูลฝอย | <ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย น้ำเสีย ของเสีย ของชุมชน • แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน | <ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย และน้ำเสียของเสียของหน่วยงานรับผิดชอบ |
| 3.5 สาธารณูปโภค | <ul style="list-style-type: none"> • ประเภทของสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ โทรทัศน์ สัญญาณตามสาย เป็นต้น • ตำแหน่ง • ปริมาณ • ความเพียงพอ • แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน | <ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น เสายไฟฟ้า ท่อประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น |
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values) | | |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม | <ul style="list-style-type: none"> • ประชากรศาสตร์ เช่น จำนวน เพศ วัย อัตราการเกิด-ตาย อาชีพ รายได้ ภาษา การนับถือศาสนา เป็นต้น • การตั้งถิ่นฐาน • ลักษณะโครงสร้างและความสัมพันธ์ทางสังคม • ความหนาแน่น • การขยายตัวของชุมชน | <ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน • ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน |
| 4.2 การโยกย้ายและการ เวนคืน | <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่ถูกเวนคืนพื้นที่และสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในแนวเขตทาง (Right of Way) ของแนวเส้นทางโครงการ พร้อมทั้งตรวจสอบขนาดของที่ดินของราษฎรที่อยู่ในแนวเขตทางซึ่งคาดว่าจะได้รับความเสียหายและถูกเวนคืนเนื่องจากการพัฒนาโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน |
| 4.3 การแบ่งแยก | <ul style="list-style-type: none"> • ความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน • ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ • ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ • มูลค่าที่ดิน | <ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน รวมทั้งการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ |
| 4.4 การสาธารณสุข | <ul style="list-style-type: none"> • การบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวนความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น • ชนิดของโรคและอัตราการเจ็บป่วย • โรคระบาดจากภายนอก • โรคประจำถิ่น | <ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบด้านปัญหาสาธารณสุขของชุมชน |



ตารางที่ 9-2 ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษา

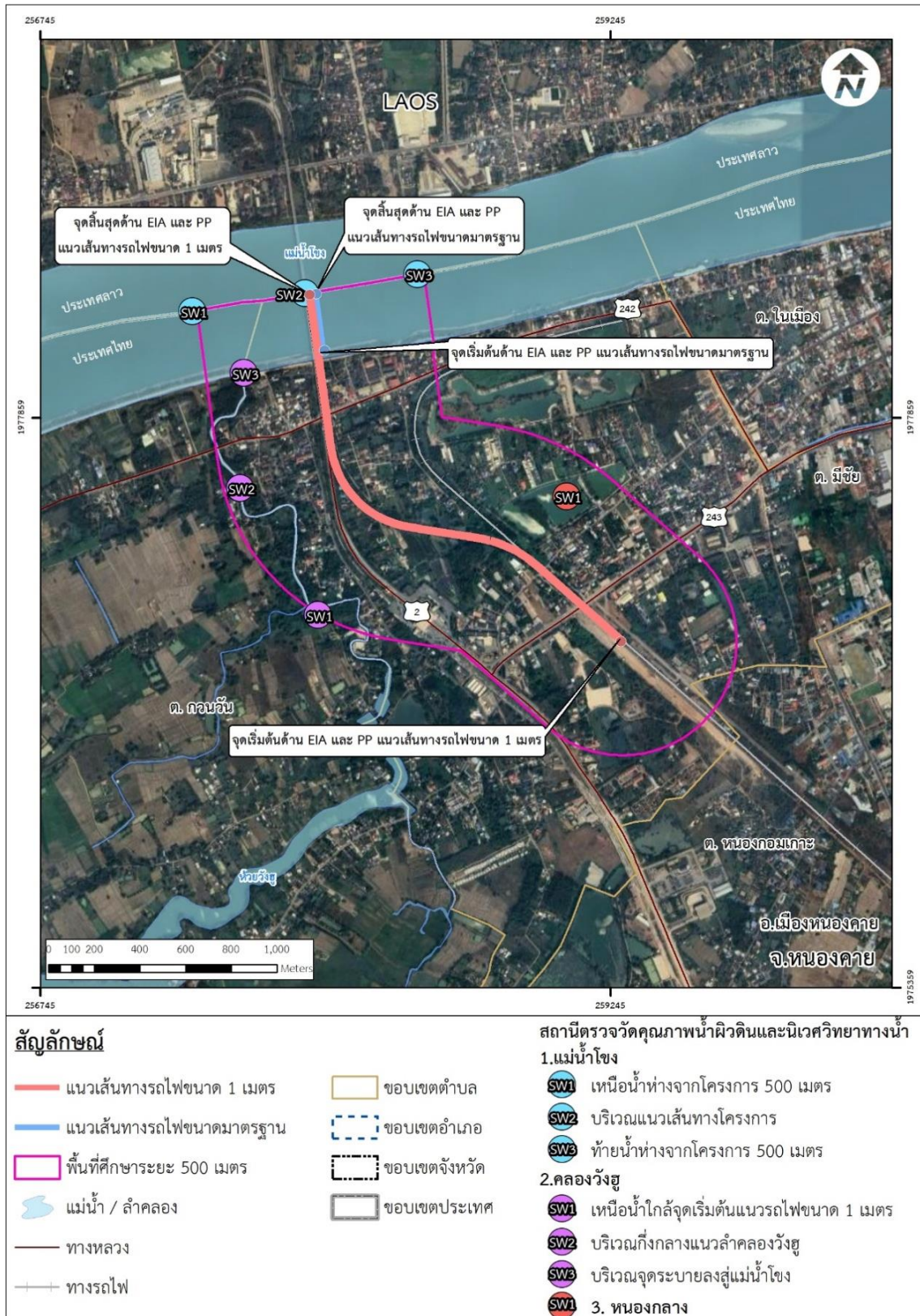
| ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม | ประเด็นศึกษา | ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น |
|------------------------------|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> การควบคุมจัดการ | |
| 4.5 อาชีวอนามัย | <ul style="list-style-type: none"> โรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน (รวมถึง ปัญหาสุขภาพอันเนื่องมาจากสารพิษที่นำมาใช้ หรือเกิดขึ้นจากกระบวนการทำงาน) ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย แสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ห้องน้ำ-ส้วม การควบคุมจัดการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน |
| 4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> สถิติอุบัติเหตุ เช่น ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนและมูลค่าความเสียหาย เป็นต้น อุบัติเหตุจากโครงการ เช่น จากการใช้ทาง ความเสี่ยงภัย (Risk) รวมถึง อุบัติเหตุจากการขนส่งสารพิษ จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สภาพจิตใจ เช่น ความเครียด ความกังวล เป็นต้น การควบคุมจัดการ | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบด้านความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ |
| 4.7 ผู้ใช้ทาง | <ul style="list-style-type: none"> ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางของผู้ใช้เส้นทาง เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง |
| 4.8 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี | <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งและความสำคัญของโบราณสถาน และโบราณวัตถุ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมดั้งเดิม | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบด้านการทำลายหรือทำให้เสียหายต่อโบราณสถานและโบราณวัตถุที่มีความสำคัญ |
| 4.9 สุนทรียภาพ | <ul style="list-style-type: none"> ความงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ แหล่งธรรมชาติที่ควรอนุรักษ์ สถาปัตยกรรมของโครงการ การจัดการด้านภูมิทัศน์ของโครงการ ทัศนียภาพของโครงการต่อการมองเห็น | <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ |

โดยในช่วงที่ผ่านมาที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่เป็นตัวแทนของพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 9-4 และรูปที่ 9-5 และตารางที่ 9-3



หมายเหตุ: พื้นที่ศึกษาสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นการกำหนดเบื้องต้น อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามแนวเส้นทางโครงการที่มีความเหมาะสม
ที่มา: บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 9-4 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสี่ยง และความสิ้นสะท้อนของโครงการ








หมายเหตุ: พื้นที่ศึกษาสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นการกำหนดเบื้องต้น อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามแนวเส้นทางโครงการที่มีความเหมาะสม
ที่มา: บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 9-5 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการ

ตารางที่ 9-3 การเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดการดำเนินงาน | ภาพการดำเนินงาน |
|-------------------|---|---|
| 1. คุณภาพอากาศ | <p>ตัวแทนช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 16 - 21 ตุลาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none">1) วิทยาลัยเทคโนโลยีพระมหาไถ่ หนองคาย ในพระราชูปถัมภ์ฯ2) บ้านเหล่า หมู่ 63) วัดจอมมณี <p>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ทั้ง 3 สถานี <u>ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</u> ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่เกี่ยวข้อง</p> |    |
| 2. เสียง | <p>ตัวแทนช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 16 - 21 ตุลาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none">1) วิทยาลัยเทคโนโลยีพระมหาไถ่ หนองคาย ในพระราชูปถัมภ์ฯ2) บ้านเหล่า หมู่ 63) วัดจอมมณี <p>ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี <u>มีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป</u> ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540</p> |    |

ตารางที่ 9-3 การเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดการดำเนินงาน | ภาพการดำเนินงาน |
|---------------------------|---|---|
| <p>3. ความสั่นสะเทือน</p> | <p>ตัวแทนช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 16 - 21 ตุลาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วิทยาลัยเทคโนโลยีพระมหาไถ่ หนองคาย ในพระราชูปถัมภ์ฯ 2) บ้านเหล่า หมู่ 6 3) วัดจอมมณี <p>ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน พบว่า <u>อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ความรู้สึกได้</u> (เกณฑ์ความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้างของ Reicher and Meister) และ <u>ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อสถานศึกษา (วิทยาลัยเทคโนโลยีพระมหาไถ่ หนองคาย ในพระราชูปถัมภ์ฯ) เพื่อการอยู่อาศัย (บ้านเหล่า หมู่ 6) และเพื่อกิจกรรมทางศาสนา (วัดจอมมณี) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร</u></p> |    |
| <p>4. คุณภาพน้ำผิวดิน</p> | <p>ตัวแทนช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 23 - 24 ตุลาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 แห่ง 7 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แม่น้ำโขง จำนวน 3 สถานี 2) คลองวังสู จำนวน 3 สถานี 3) หนองกลาง จำนวน 1 สถานี <p>ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สถานีแม่น้ำโขง : คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในมาตรฐาน <u>ประเภทที่ 3</u> แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อ 2) การเกษตร |  <p style="text-align: center;">การตรวจวัดความขุ่น</p>  <p style="text-align: center;">การเก็บตัวอย่างน้ำ</p> |

ตารางที่ 9-3 การเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดการดำเนินงาน | ภาพการดำเนินงาน |
|--------------------------|---|---|
| 4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none">■ สถานีคลองวังฮู และหนองกลาง : คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในมาตรฐานประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อ 2) การอุตสาหกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน |  <p>การเตรียมตัวอย่างสำหรับส่งไปห้องวิเคราะห์</p> |
| 5. นิเวศวิทยาทางน้ำ | <p>ตัวแทนช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 23 - 24 ตุลาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 แห่ง 7 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none">1) แม่น้ำโขง จำนวน 3 สถานี2) คลองวังฮู จำนวน 3 สถานี3) หนองกลาง จำนวน 1 สถานี <p>ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none">■ สถานีแม่น้ำโขง : ดัชนีความหลากหลายของทั้งแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ <u>มีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง</u>■ สถานีคลองวังฮู : ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ <u>มีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง และต่ำ ตามลำดับ</u>■ สถานีหนองกลาง : ดัชนีความหลากหลายของทั้งแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ <u>มีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง</u> |  <p>การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช</p>  <p>เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน</p>  <p>การเก็บตัวอย่างปลา</p> |

9.6 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เพื่อนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ นำไปทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียดต่อไป พบว่าปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะนำไปศึกษาต่อในขั้นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) ของโครงการต่อไป จำนวน 23 ปัจจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (6 ปัจจัย) ประกอบด้วย ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว อุทยานวิทยาและคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (3 ปัจจัย) ประกอบด้วย นิเวศวิทยานบก นิเวศวิทยาทางน้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำ
- 3) คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (5 ปัจจัย) ประกอบด้วย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่งและจราจร การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิภณและขยะมูลฝอย และสาธารณสุข
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (9 ปัจจัย) ประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจสังคม การโยกย้ายและการเวนคืน การแบ่งแยก การสาธารณสุข อาชีวอนามัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ผู้ใช้ทาง ประวัติศาสตร์และโบราณคดี และสุนทรียภาพ ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

10. การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการได้ดำเนินการจัดกิจกรรมด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดและความก้าวหน้าของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายต่างๆ ในพื้นที่ได้รับทราบ และเปิดโอกาสในการเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะแก่โครงการ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาการศึกษาโครงการให้เหมาะสมและมีผลกระทบต่อประชาชนได้น้อยที่สุด โดยในช่วงที่ผ่านมาที่ปรึกษาได้ดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนแล้ว รายละเอียดดังตารางที่ 10-1

ตารางที่ 10-1 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในช่วงที่ผ่านมา

| กิจกรรม | ภาพการดำเนินงาน |
|---|-----------------|
| 1. การพบปะเพื่อให้ข้อมูลโครงการเบื้องต้นและปรึกษาหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาโครงการ เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2567 เวลา 13.00 - 15.00 น. ณ ห้องประชุมจอมมณี ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดหนองคาย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย โดยได้รับเกียรติจากนายชาญชัย คงทัน รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าร่วมการประชุมฯ ประธาน โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งหมดจำนวน 28 คน จาก 16 หน่วยงาน/องค์กร และดำเนินการพบปะเพื่อให้ข้อมูลโครงการเบื้องต้นและปรึกษาหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา | |

ตารางที่ 10-1 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในช่วงที่ผ่านมา

| กิจกรรม | ภาพการดำเนินงาน |
|--|-----------------|
| โครงการเพิ่มเติม เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.30 - 15.00 น. ณ ห้องประชุมพระใส ชั้น 2 ศาลากลางจังหวัดหนองคาย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย โดยได้รับเกียรติจากนายสมภพ สมิตะสิริ ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย ผู้แทนแขวงทางหลวงจังหวัดหนองคาย และเจ้าหน้าที่สำนักงานจังหวัดหนองคาย ผู้เข้าร่วมทั้งหมดจำนวน 12 คน จาก 2 หน่วยงาน/องค์กร | |
| 2. การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ศุกร์ที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมพินลั่น โรงแรมพินลั่น บุติศรีสปอร์ต หนองคาย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย ได้รับเกียรติจากนายสมภพ สมิตะสิริ ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุมฯ และนายวัฒนา มณีโชติ วิศวกรอำนวยการศูนย์โครงการปรับปรุงทางผู้แทนการรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นผู้กล่าวรายงาน โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 205 คน ร่วมด้วยผู้แทนจากการรถไฟแห่งประเทศไทยและคณะกรรมการฯ จำนวน 19 คน และกลุ่มบริษัทผู้ให้บริการ จำนวน 15 คน | |

ในช่วงที่ผ่านมาได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 โดยสามารถสรุปประเด็นสำคัญที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 10-2

ตารางที่ 10-2 สรุปประเด็น ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

| ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ |
|--|--|
| ภาพรวมโครงการ | |
| - การก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 2 และการก่อสร้างสถานีรถไฟหนองคาย จนถึงสถานีรถไฟนาทา ควรจะต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จพร้อมกัน | - รฟท. ได้พิจารณาแนวทางดำเนินการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 ให้สอดคล้องกับแผนการก่อสร้างสถานีรถไฟหนองคาย จนถึงสถานีรถไฟนาทา เพื่อให้เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จสามารถใช้ประโยชน์จากการลงทุนโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| - เสนอให้โครงการสนับสนุนการท่องเที่ยว โดยยกจุดเด่นของแม่น้ำโขงในเชิงธุรกิจ เช่น การท่องเที่ยวสัญจรทางน้ำ เพื่อเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศไทยและลาว - ควรมีการจัดกิจกรรมริมแม่น้ำโขงที่ส่งเสริมสนับสนุนเชื่อมโยงความสัมพันธ์ประเทศไทยและลาว | - รฟท. ได้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 โดยมีการออกแบบสถาปัตยกรรมสะพานให้สวยงาม มีความโดดเด่นของภูมิประเทศ เป็นต้น ซึ่งจะมีสนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์ร่วมกับลานกิจกรรมที่ทางเทศบาลเมืองหนองคายกำลังดำเนินการก่อสร้างในปัจจุบันอันเป็นการส่งเสริมให้มีกิจกรรมสนับสนุนการท่องเที่ยวที่ทุกภาคส่วนในจังหวัดหนองคายจะร่วมกันจัดขึ้นในอนาคตได้ |
| - เสนอให้โครงการเพิ่มจุดท่องเที่ยวท่องเที่ยวทางน้ำริมแม่น้ำโขง บริเวณชุมชนหนองบัว | - พื้นที่ชุมชนหนองบัว ที่อยู่ทางด้านเหนือน้ำของปากคลองวังสูและอยู่นอกพื้นที่ศึกษาของโครงการสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 นั้น ประสบปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข เช่นเดียวกัน ซึ่ง รฟท. จะแจ้งประเด็นข้อเรียกร้องให้มีการขยายพื้นที่ |



ตารางที่ 10-2 สรุปประเด็น ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

| ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ |
|---|---|
| | ป้องกันปัญหาอุทกภัยน้ำโขงล้นตลิ่งไปจนถึงชุมชนหนองบัวให้แก่เทศบาลเมืองหนองคายรับทราบต่อไป |
| ด้านวิศวกรรม | |
| <ul style="list-style-type: none"> - เสนอให้เพิ่มเติมการออกแบบ Sky walk บริเวณใต้สะพานถึงกึ่งกลางแม่น้ำโขงเขตแดนประเทศไทย และกระเช้าลอยฟ้า รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยว บริเวณใกล้สะพาน/สถานี เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาพักในจังหวัด | <ul style="list-style-type: none"> - จากข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับการเสนอเพิ่มเติม Sky Walk ที่สะพานรถไฟข้ามแม่น้ำโขง มีข้อกังวลในด้านความเหมาะสมที่จำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ประเด็นหลักที่ควรคำนึงถึงคือเรื่องระดับน้ำโขงที่อาจล้นตลิ่ง ซึ่งส่งผลให้โครงสร้าง Sky Walk อาจจมน้ำและเสียหายได้ในอนาคต นอกจากนี้ ต้นทุนในการก่อสร้างและบำรุงรักษา Sky Walk ยังมีมูลค่าสูง อาจเป็นภาระทางงบประมาณในระยะยาวสำหรับการรถไฟแห่งประเทศไทย ดังนั้น การพัฒนาโครงการนี้ควรพิจารณาแนวทางอื่นที่สร้างประโยชน์ต่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนและคุ้มค่า รวมถึงการหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยและงบประมาณ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทั้งในแง่เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ |
| <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบสถานีนานาชาติหนองคาย และสถานีหนองคาย มีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือไม่ | <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบสถานีรถไฟนานาชาติหนองคายและสถานีรถไฟหนองคาย ใช้หลักการออกแบบอารยสถาปัตย์ (Universal Design) เป็นการออกแบบเพื่อคนทุกคน พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บริการต่างๆ เช่น ทางลาด ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ ห้องน้ำผู้พิการ ป้ายสัญลักษณ์สำหรับผู้พิการ ลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้สามารถรองรับสำหรับคนทุกคนในสังคมได้อย่างเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะเป็นผู้สูงอายุ คนพิการ ผู้เจ็บป่วย หรือผู้ที่มีความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันแตกต่างจากบุคคลทั่วไปด้วย ข้อจำกัดทางร่างกาย โดยหัวใจสำคัญของการออกแบบคือความสะดวกปลอดภัย เป็นธรรม ทั้งถึง และเท่าเทียม |
| <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณสถานีหนองคายควรมีระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ ร่วมด้วย เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างพื้นที่ที่มีความสะดวกมากขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการพัฒนาโครงการนั้น รถพ. จะดำเนินการก่อสร้างรถไฟทางคู่, รถไฟความเร็วสูงไทย-จีน, สะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 ที่เชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศไทยและ สปป.ลาว ให้สำเร็จเป็นระบบขนส่งหลักของระบบรางให้เกิดขึ้นในลำดับแรก ในส่วนแนวทางการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะที่เป็นระบบรอง (Feeder Systems) จะมีการพิจารณาวางแผนศึกษาและดำเนินการโดยกระทรวงคมนาคมในลำดับต่อไป |
| <ul style="list-style-type: none"> - สถานีหนองคายควรมีอาคารจอดรถ รวมถึงแบ่งพื้นที่ทำเป็นร้านค้า ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายของฝาก | <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบสถานีรถไฟนานาชาติหนองคาย และสถานีรถไฟหนองคาย ได้มีการจัดเตรียมพื้นที่จอดรถสำหรับผู้รับ-ส่งผู้โดยสารไว้แล้ว โดย รถพ. ได้ออกแบบให้อาคารสถานีรถไฟนานาชาติหนองคายและสถานีหนองคายให้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มพื้นที่อาคาร เพื่อการเดินทางของผู้โดยสารเป็นไปโดยสะดวก ปลอดภัย ได้มาตรฐานการให้บริการของการรถไฟแห่งประเทศไทย ส่วนเรื่องการจัดให้มีร้านค้า |



ตารางที่ 10-2 สรุปประเด็น ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

| ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ |
|---|--|
| | และของฝากนั้น พื้นที่ของเอกชนโดยรอบสถานีรถไฟ สามารถพัฒนาให้รองรับการบริการดังกล่าวได้ในอนาคต |
| - เสนอให้สร้างผนังกันน้ำในพื้นที่และให้ความยาวของผนังกันน้ำไปจนถึงชุมชนหนองบัว เนื่องจากกังวลน้ำท่วมบริเวณสะพานมิตรภาพ | - ชุมชนจอมมณี ชุมชนหนองบัว เป็นชุมชนที่อยู่บริเวณริมแม่น้ำโขงในเขตเทศบาลเมืองหนองคาย ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยซึ่งปัจจุบันเทศบาลเมืองหนองคายมีการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำโขงล้นตลิ่งและลานกิจกรรม โดยดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่บริเวณปากคลองวังสู-สะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 1 จนถึงวัดจอมมณีจึงทำให้มีการป้องกันปัญหาน้ำโขงล้นตลิ่งได้ในอนาคต |
| - การออกแบบต่อม่อสะพานไม่ควรกีดขวางทิศทางการไหลของน้ำ | - รพท. ได้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว หนองคาย-เวียงจันทน์ แห่งที่ 2 ให้เป็นไปตามคำแนะนำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ |
| - ควรมีการออกแบบโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะริมตลิ่ง | |
| - ควรออกแบบสะพานให้มีผลกระทบต่อการระบายน้ำน้อยที่สุด หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเกิดผลกระทบได้ ให้กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาย่างเหมาะสมต่อไป | |
| - เทศบาลเมืองหนองคายมีแผนพัฒนาออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ใต้สะพาน โดยเป็นการพัฒนาเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่สูงสุด และป้องกันปัญหาน้ำท่วมในอนาคต | - ผู้ให้บริการรับทราบข้อมูลแผนพัฒนาดังกล่าว และจะนำไปพิจารณาประกอบการดำเนินการออกศึกษาต่อไป |
| - เสนอให้ทบทวนสถิติการประสบอุบัติเหตุทางน้ำในพื้นที่ย้อนหลัง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | - รพท. จะดำเนินการตามคำแนะนำของ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาหนองคาย |
| - โครงการควรกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุทางน้ำ เช่น การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณเสาต่อม่อสะพานในแม่น้ำโขง มีอุปกรณ์แจ้งเตือนเพื่อความปลอดภัยทางน้ำต่อชาวเรือ | |
| - ควรมีมาตรการความปลอดภัยทางน้ำอย่างเหมาะสมในกรณีมีการก่อสร้างท่าเรือชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง ทั้งท่าเรือชั่วคราวฝั่งประเทศไทย และท่าเรือชั่วคราวฝั่ง สปป.ลาว | |



ตารางที่ 10-2 สรุปประเด็น ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

| ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ |
|--|--|
| - ควรประสานงานเพิ่มเติมกับกรมเจ้าท่าในเรื่องเกี่ยวข้องกับ การขออนุญาตการก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ | |
| - ควรมีมาตรการความปลอดภัยทางน้ำเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงน้ำหลาก ที่มีปริมาณน้ำมาก อาจทำให้ผู้สัญจรมองไม่เห็นตอม่อสะพานได้ | |
| ด้านสถาปัตยกรรม | |
| - เสนอให้ออกแบบสถาปัตยกรรมของโครงการที่มีเอกลักษณ์ และตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนจังหวัดหนองคาย | - จากการเสนอออกแบบสถาปัตยกรรมของโครงการสะพานรถไฟข้ามแม่น้ำโขง โดยมีแนวคิดในการสร้างสรรค์ชุมชนประตูประเทศ การออกแบบสถาปัตยกรรมสะพาน และการจัดแสงไฟประดับสะพาน ในยามค่ำคืนให้มีความโดดเด่นและสอดคล้องกับเอกลักษณ์ท้องถิ่น ถือเป็นภาระหนักถึงความสำคัญของการตอบสนองต่อความต้องการ และความเห็นของประชาชนในจังหวัดหนองคาย โดยรูปแบบการออกแบบที่นำเสนอจะช่วยสะท้อนวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และเอกลักษณ์เฉพาะตัวของจังหวัดหนองคายสร้างความภาคภูมิใจให้แก่ชาวจังหวัดหนองคาย รวมถึงเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่และสร้างความประทับใจให้กับผู้มาเยือน โครงการนี้ไม่เพียงแต่เป็นโครงสร้างที่มีความสำคัญเชิงกายภาพแต่ยังสะท้อนถึงความร่วมมือระหว่างภาครัฐและประชาชนในการพัฒนาพื้นที่ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง |
| ด้านการจัดการมลพิษที่ดิน | |
| - พื้นที่เวนคืนจะได้รับการชดเชยค่าเวนคืนอย่างเป็นธรรมอย่างไร และในกรณีที่ไม่พอใจจำนวนเงินชดเชย สิทธิในการเรียกร้องความเป็นธรรม สามารถดำเนินการอย่างไร และยื่นคำร้องไปที่หน่วยงานใด | - ในการดำเนินโครงการก่อสร้างทางรถไฟ การชดเชยค่าเวนคืนที่ดินจะดำเนินการตามพระราชบัญญัติการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งกำหนดให้เจ้าของที่ดินหรือทรัพย์สินที่ถูกเวนคืนมีสิทธิได้รับค่าทดแทนและค่าชดเชยอย่างเป็นธรรม โดยมีการประเมินราคาจากคณะกรรมการกำหนดราคาเวนคืนเบื้องต้นที่ได้รับแต่งตั้งตามกฎหมาย ทั้งนี้ การพิจารณาจะรวมถึงมูลค่าที่ดิน ค่าเสียสิทธิในการต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ ค่าชดเชยอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง ค่าชดเชยพืชผล ต้นไม้ และทรัพย์สินอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น กรณีผู้ถูกเวนคืนไม่พอใจราคาเบื้องต้น มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม และฟ้องคดีต่อศาลปกครอง แยกได้ 2 กรณี คือ 1) กรณีที่ผู้อุทธรณ์ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัยภายใน 60 วันนับแต่วันที่ ยื่นอุทธรณ์ ในกรณีนี้ผู้อุทธรณ์มีสิทธิฟ้องคดีภายใน 1 ปี นับแต่วันที่ ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัยดังกล่าว |



ตารางที่ 10-2 สรุปประเด็น ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

| ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ |
|---|---|
| | 2) กรณีที่ยื่นอุทธรณ์ไว้จนระยะเวลาล่วงเลยมาจนครบ 60 วันแล้ว แต่ยังไม่ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัยในกรณีนี้ผู้อุทธรณ์มีสิทธิฟ้องคดีภายใน 1 ปีแต่วันที่ครบกำหนดเวลา 60 วัน ดังกล่าว |
| - โครงการจะรื้อถอนอาคารไม้เก่าบริเวณสถานีนาทาหรือไม่ เนื่องจากเป็นอาคารเก่าที่ควรอนุรักษ์ | - รพท. จะรื้อถอนอาคารไม้เก่า บริเวณสถานีนาทา เพื่อก่อสร้างสถานีนาทาให้เป็นศูนย์เปลี่ยนถ่ายการขนส่งสินค้าทางรางที่สำคัญของประเทศ ส่วนเรื่องการอนุรักษ์อาคารไม้ของสถานีรถไฟนาทานั้น รพท. จะนำไปพิจารณาต่อไป |
| ด้านสิ่งแวดล้อม | |
| - กังวลผลกระทบต่อด้านอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การจราจร จากการพัฒนาโครงการ โดยเฉพาะปัญหาการเข้ามาในพื้นที่จากแรงงานต่างถิ่น | - ประเด็นข้อห่วงกังวลด้านผลกระทบจากการพัฒนาโครงการก่อสร้างสะพานรถไฟข้ามแม่น้ำโขง ซึ่งครอบคลุมเรื่องอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การจราจร และแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาในพื้นที่ การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ได้ดำเนินการเพื่อประเมินและหาวิธีจัดการกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการนี้โดยละเอียด โดยรายงาน EIA ช่วยให้เกิดการรับรู้และตระหนักถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบ เช่น มาตรการลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ การควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือน รวมถึงการบริหารจัดการแรงงานต่างถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล ทั้งนี้การดำเนินโครงการจะคำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน |
| - เสนอให้ทบทวนข้อมูลอุทกศาสตร์แม่น้ำโขง เช่น ข้อมูลความเร็วของกระแสน้ำ การทับถมตะกอน การกัดเซาะตลิ่งจากกระแสน้ำในแม่น้ำโขงย้อนหลัง และทบทวนปัญหาการกัดเซาะแนวตลิ่ง และแรงปะทะของแม่น้ำโขง | - กลุ่มผู้ให้บริการกำหนดให้มีการศึกษาด้านอุทกพลศาสตร์ในแม่น้ำโขง โดยรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาจากโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และสำรวจข้อมูลอุทกพลศาสตร์ในแม่น้ำโขงเพิ่มเติม เช่น ระดับน้ำ ทิศทางและความเร็วกระแสน้ำ การสำรวจระดับท้องน้ำ แล้วทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบป้องกันตลิ่งในปัจจุบัน รวมทั้งประเมินการเปลี่ยนแปลงตลิ่ง การพัดพาและการทับถมตะกอนอันเนื่องจากการพัฒนาโครงการ |
| - เสนอให้ทบทวนข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ของพื้นที่จังหวัดหนองคาย ย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี | - กลุ่มผู้ให้บริการกำหนดให้มีการศึกษาด้านมลพิษทางอากาศ โดยรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาต่างๆ และผลการตรวจวัดของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา รวมทั้งจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศเพิ่มเติมเพื่อประกอบการดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ 2 ครั้ง (ช่วงฤดูฝนและช่วงฤดูแล้ง) โดยจะนำเสนอผลการตรวจวัดรวมทั้งผลประเมินด้านคุณภาพอากาศ พร้อมมาตรการฯ ในการประชุมรับฟังฯ ครั้งที่ 2 (ประมาณช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568) |



ตารางที่ 10-2 สรุปประเด็น ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

| ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ |
|--|---|
| <p>- ควรมีการจัดทำข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ทั้งก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ</p> | <p>- กลุ่มผู้ให้บริการกำหนดให้มีการศึกษาข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนการพัฒนาโครงการ และนำไปประกอบการและประเมินผลกระทบด้านต่างๆ โดยจะนำเสนอผลการศึกษาและมาตรการฯ ในการประชุมรับฟังฯ ครั้งที่ 2 (ประมาณช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568) ทั้งนี้ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (การจัดทำรายงาน EIA) จะมีการกำหนดมาตรการฯ ให้โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ซึ่งจะครอบคลุมทั้งมาตรการฯ ในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> |
| <p>- ขอบเขตพื้นที่ที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในประเด็นประวัติศาสตร์และโบราณคดี มีการกำหนดขอบเขตที่ระยะเท่าไร ซึ่งตามแนวทางประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการประเภทถนนทางหลวง กำหนดระยะศึกษาที่ 1 กิโลเมตร</p> | <p>- ขอบเขตพื้นที่ที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกำหนดตามแนวทาง สผ. ที่ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สำหรับการศึกษาด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ระยะ 1,000 เมตร กึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งพบว่า ในระยะ 1,000 เมตร มีโบราณวัตถุขึ้นทะเบียน 1 แห่ง คือ จารึกวัดจอมมณี (โบราณวัตถุขึ้นทะเบียน เลขที่ นค.4) อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาดังกล่าว โดยอยู่ห่างจากแนวเส้นทางรถไฟขนาด 1 เมตร ประมาณ 90 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเส้นทางรถไฟขนาดมาตรฐาน ประมาณ 213 เมตร</p> |
| <p>- กังวลเรื่องผลกระทบต่อผู้ใช้ทางและผลกระทบด้านความปลอดภัยและปัญหาการจราจรบริเวณถนนท้องถิ่น และบริเวณด้านล่างสะพาน</p> | <p>- กลุ่มผู้ให้บริการกำหนดให้มีการศึกษาด้านผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง รวมทั้งความปลอดภัยและการจราจรครอบคลุมโครงข่ายจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งถนนท้องถิ่นบริเวณแนวเส้นทางโครงการด้วย โดยจะนำเสนอผลการศึกษาพร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ รวมทั้งด้านจราจร ในการประชุมรับฟังฯ ครั้งที่ 2 (ประมาณช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568)</p> |
| <p>- กังวลเรื่องผลกระทบต่อวัดจอมมณี ซึ่งเป็นศาสนสถานที่สำคัญของจังหวัดหนองคาย</p> | <p>- กลุ่มผู้ให้บริการกำหนดให้มีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ต่อพื้นที่อ่อนไหวซึ่งประกอบด้วย ศาสนสถาน สถานศึกษา โบราณสถาน/ โบราณวัตถุ และชุมชนต่างๆ (รวมประมาณ 18 แห่ง) ซึ่งวัดจอมมณี จัดเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาด้วย ทั้งนี้ จะนำเสนอผลการศึกษาพร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ในการประชุมรับฟังฯ ครั้งที่ 2 (ประมาณช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568)</p> |
| <p>- โครงการมีการศึกษาปริมาณจราจรรถบรรทุกที่เข้า-ออก สถานีรถไฟนาทาในอนาคตและมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวไว้อย่างไร</p> | <p>- รฟท. ได้มีการศึกษาปริมาณจราจรรถบรรทุกที่เข้า-ออก สถานีรถไฟนาทาในอนาคตและมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการก่อสร้างถนนสายใหม่เป็นทางเข้า-ออกสถานีรถไฟนาทาทั้งจากถนนมิตรภาพ (ทางหลวงหมายเลข 2) และทางหลวงหมายเลข 233 เอาไว้แล้ว</p> |



11. แผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป

11.1 การออกแบบรายละเอียด

ออกแบบรายละเอียดด้านวิศวกรรมทุกด้านและจัดทำเป็นร่างแบบรายละเอียด (Draft Detailed Design Drawing) เพื่อนำผลสรุปการออกแบบรูปแบบโครงการเสนอในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ต่อไป เพื่อรับฟังความคิดเห็นครั้งสุดท้ายทั้งหมดและทำการปรับปรุงการออกแบบรายละเอียดของโครงการให้มีความสมบูรณ์

11.2 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

นำข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการประชุมกลุ่มย่อย รวมทั้งการสัมมนาเชิงลึกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ และการสำรวจความคิดเห็นของ มาพิจารณาประกอบการศึกษาและกำหนดร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ พร้อมทั้งจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

11.3 การมีส่วนร่วมของประชาชน

ดำเนินการสรุปผลการประชุมกลุ่มย่อย และประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผ่านช่องทางโครงการ ได้แก่

- การติดประกาศ ณ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
- เว็บไซต์โครงการ: www.สะพานรถไฟมิตรภาพไทย-ลาว2.com
- Facebook Page: ภายใต้อีโก้ “สะพานรถไฟมิตรภาพไทย-ลาว2”
- Line Official: ภายใต้อีโก้ “สะพานรถไฟไทยลาว2”

และดำเนินการลงพื้นที่สัมมนาเชิงลึก และเตรียมการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อนำเสนอร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการ และผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาโครงการ

12. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

เจ้าของโครงการ



การรถไฟแห่งประเทศไทย

เลขที่ 1 ถนนรองเมือง แขวงรองเมือง

เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์: 0 2621 8701



กลุ่มบริษัทผู้ให้บริการ



บริษัท เอพซิลอน จำกัด

เลขที่ 335 หมู่ 3 อาคาร เอพซิลอน ถนนบางกรวย - ไทรน้อย
ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
โทรศัพท์: 0 2571 2751



บริษัท เอ็มเอชพีเอ็ม จำกัด

เลขที่ 128/212 ชั้น 19 อาคารพญาไทพลาซ่า ถนนพญาไท
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์: 0 2215 2955



บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด

เลขที่ 90/18 - 90/20 อาคารสารธานี ชั้น 9 ถนนสาทรเหนือ
แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500 โทรศัพท์: 0 2636 7510



บริษัท พีเอสเค คอนซัลแทนส์ จำกัด

เลขที่ 1199 อาคารปิยวรรณ ชั้น ที่ 24 - 25 ถนนพหลโยธิน
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์: 0 2617 0429



บริษัท โชติจินดา คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 1473/4 อาคารโชติจินดา ซอยพัฒนาการ 31/1
ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0 2318 7235



บริษัท ดีเคด คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 1199 อาคารปิยวรรณ ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์: 0 2619 9931



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 81 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260 โทรศัพท์: 0 2763 2828

13. การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลผ่านช่องทางโครงการ

1) เว็บไซต์โครงการ:

www.สะพานรถไฟมิตรภาพไทย-ลาว2.com



2) Facebook Page:

ภายใต้ชื่อ “สะพานรถไฟมิตรภาพไทย-ลาว2”



3) Line Official:

ภายใต้ชื่อ “สะพานรถไฟไทยลาว2”

