

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ ทางหลวง 4 ช่องจราจร



กรมทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 120 ช่วง ต.แม่นาเรื่อ-ต.วังเหนือ



ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 120 ช่วง ต.แม่นาเรื่อ-ต.วังเหนือ วางตัวในแนวตะวันออก-ตะวันตก เป็นทางสายหลักที่เชื่อมต่อระหว่าง 3 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดพะเยา จังหวัดลำปาง และจังหวัดเชียงราย รวมทั้งเป็นเส้นทางสำหรับเดินทางไปยังจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งทั้ง 3 จังหวัดมีความเชื่อมโยงกันในเชิงพื้นที่และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปัจจุบันแนวเส้นทางมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งแนวเส้นทางมีความคดเคี้ยวลาดชัน โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านอุทยานแห่งชาติดอยหลวง ทำให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทางและเกิดอุบัติเหตุอยู่บ่อยครั้ง การพัฒนาแนวเส้นทางจะช่วยรองรับการคมนาคมที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการเดินทาง การท่องเที่ยว การขนส่ง และโลจิสติกส์ ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจในพื้นที่ และกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค

กรมทางหลวง จึงได้จ้างบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย **บริษัท เอ็ม เอ ไอ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พี ที อี เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พี ดี เวิลด์ออปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชันส์ จำกัด** ให้ดำเนินโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 120 ช่วง ต.แม่นาเรื่อ-ต.วังเหนือ รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินงานการมีส่วนร่วมของโครงการเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาโครงการให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนอย่างสูงสุด

พื้นที่ศึกษา

แนวเส้นทางโครงการมีจุดเริ่มต้นบนทางหลวงหมายเลข 120 บริเวณ กม.10+000 ในพื้นที่ตำบลแม่นาเรือ อำเภอมืองพะเยา จังหวัดพะเยา และมีจุดสิ้นสุดโครงการ บริเวณ กม.60+541 ในพื้นที่ตำบลแม่เจดีย์ อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย รวมระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 51 กิโลเมตร มีพื้นที่ศึกษาครอบคลุมระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ โดยพาดผ่านพื้นที่ใน **3 จังหวัด 3 อำเภอ 6 ตำบล** ได้แก่ จังหวัดพะเยา อำเภอมืองพะเยา ตำบลแม่นาเรือ จังหวัดลำปาง อำเภอวังเหนือ ตำบลวังทอง ตำบลวังซ้าย และตำบลวังเหนือ จังหวัดเชียงราย อำเภอเวียงป่าเป้า ตำบลเวียงกาหลง และตำบลแม่เจดีย์

ทั้งนี้ การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่แหล่งโบราณสถาน โบราณคดี ในระยะ 1.0 กิโลเมตร พบว่าพื้นที่โครงการเข้าข่ายพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากตัดผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติ 3 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติดอยหลวง อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน และอุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท (เตรียมการ) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ป่อง ป่าแม่ลาวฝั่งซ้าย ป่าแม่ลาวฝั่งขวา ป่าขุนวัง แปลงที่ 1 ป่าขุนวัง แปลงที่ 2 ป่าขุนวัง แปลงที่ 3 และป่าห้วยบง ป่าห้วยเคียน พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1A 1B พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 และแหล่งโบราณสถานเมืองโบราณ (เวียงกาหลง) ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 528 เมตร



แนวคิด ในการปรับปรุงแนวเส้นทาง

แนวคิดในการออกแบบจะทำการประเมินคุณภาพเส้นทางตลอดแนวโครงการ เพื่อปรับปรุง/ขยายทางหลวงหมายเลข 120 ช่วง ต.แม่่นาเรือ-ต.วังเหนือ จากทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ให้เป็นทางหลวงมาตรฐานขนาด 4 ช่องจราจร จากการตรวจสอบแนวเส้นทางเบื้องต้นพบว่า ควรมีการปรับปรุงแนวเส้นทางในช่วงเขาตอยหลวง ระหว่าง กม.12+000 ถึง กม.28+000 เนื่องจากแนวเส้นทางมีข้อจำกัดด้านกายภาพ พาดผ่านพื้นที่ภูเขา ทำให้บางจุดมีโค้งรัศมีแคบ บางจุดเป็นโค้งหลังหัก (Broken back curve) บางจุดมีระยะทางตรงสั้น ที่ปรึกษาจึงเสนอแนวคิดปรับปรุงแนวเส้นทางช่วงดังกล่าวให้สามารถรองรับความเร็วได้เพิ่มขึ้น โดยใช้ความเร็วได้อย่างน้อย 40 กม./ชม. รวมทั้งมีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางมากขึ้น

ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่ในช่วงเขาตอยหลวง ระหว่าง กม.12+000 ถึง กม.28+000 พบว่า บริเวณ กม.24+000 เป็นจุดเสี่ยงที่มักเกิดอุบัติเหตุอยู่บ่อยครั้ง เนื่องจากลักษณะของแนวเส้นทางเดิมอยู่บนพื้นที่เขาตอยเคี้ยว และเป็นโค้งกลับติดต่อกันหลายโค้ง จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม โดยกำหนดแนวทางเลือกที่เป็นไปได้ **3 แนวทางเลือก**

แนวทางเลือกที่ 1

เป็นการปรับรัศมีโค้งและเพิ่มระยะทางตรงระหว่างโค้ง ให้สามารถรองรับความเร็วได้ขั้นต่ำ 40 กม./ชม. โดยอยู่ในแนวใกล้เคียงกับแนวเส้นทางเดิม แนวทางเลือกนี้มีระยะทาง 1.287 กิโลเมตร มีความลาดชัน 6.85% และมีจำนวนโค้งทางราบ 8 โค้ง รูปแบบนี้มีความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เนื่องจากอยู่ในพื้นที่แนวเส้นทางเดิม แต่มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมน้อยที่สุด เนื่องจากมีจำนวนโค้งมากและรองรับความเร็วได้น้อยกว่ารูปแบบอื่น

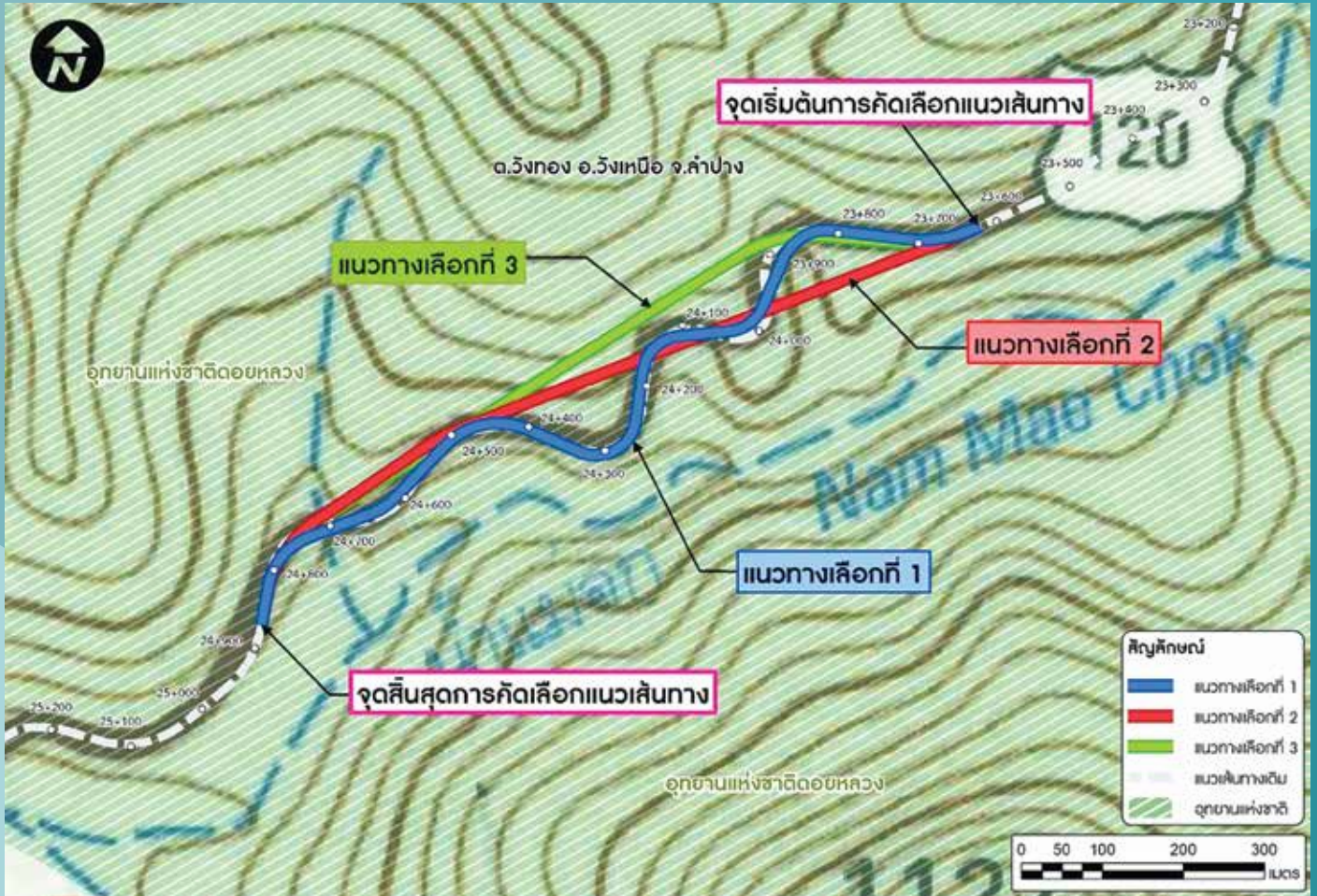
แนวทางเลือกที่ 2

เป็นการปรับแนวรวบโค้งให้เป็นทางตรงในช่วงจุดอันตราย แนวทางเลือกนี้ในช่วงต้นของแนวทางเลือกเป็นงานถมสูง และตัดกลับเข้าโค้งถนนเดิมซึ่งมีงานตัดลึกสูงสุดประมาณ 31 เมตร โดยแนวทางเลือกนี้มีระยะทาง 1.181 กิโลเมตร มีความลาดชัน 7.53% และมีจำนวนโค้งทางราบ 3 โค้ง รูปแบบนี้มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมมากที่สุด แต่มีความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าแนวทางเลือกที่ 1 เนื่องจากเป็นการตัดแนวใหม่และมีงานตัดลึกถมสูงมาก

แนวทางเลือกที่ 3

เป็นการปรับแนวให้มีจำนวนโค้งน้อยลงในช่วงจุดอันตราย แนวทางเลือกรูปแบบนี้ในช่วงต้นของแนวอยู่ตามแนวเดิม และตัดตรงช่วงจุดอันตรายซึ่งเป็นช่วงโค้งคดเคี้ยว และตัดกลับเข้าโค้งถนนเดิมในช่วงท้ายซึ่งมีงานตัดลึกสองจุด ความลึกประมาณ 33 และ 38 เมตร ตามลำดับ โดยแนวทางเลือกนี้มีระยะทาง 1.204 กิโลเมตร มีความลาดชัน 7.35% และมีจำนวนโค้ง 3 โค้ง รูปแบบนี้มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมมากกว่าแนวทางเลือกที่ 1 ใกล้เคียงแนวทางเลือกที่ 2 แต่มีความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เนื่องจากมีงานตัดลึกและใช้พื้นที่ป่ามาก

สรุปผลการคัดเลือกแนวเส้นทางในช่วง กม.24+000



| ปัจจัยที่พิจารณา | แนวทางเลือกที่ 1 | แนวทางเลือกที่ 2 | แนวทางเลือกที่ 3 |
|---|------------------|------------------|------------------|
| 1. ด้านวิศวกรรมและจราจร (35 คะแนน) | 27.25 | 30.38 | 29.12 |
| 2. ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน (30 คะแนน) | 26.97 | 24.69 | 23.07 |
| 3. ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (35 คะแนน) | 29.80 | 25.80 | 18.80 |
| รวม | 84.02 | 80.87 | 70.99 |

จากการพิจารณาเปรียบเทียบ ปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สรุปผลได้ว่า **แนวทางเลือกที่ 1** มีคะแนนมากที่สุด เท่ากับ **84.02 คะแนน** จึงมีความเหมาะสมที่สุดที่จะใช้ในการออกแบบต่อไป

รูปแบบทางแยก ของโครงการ

จากการสำรวจแนวเส้นทางโครงการ พบจุดตัดทางแยก 2 ตำแหน่ง ดังนี้

1. ทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1035 (กม.46+000)

ในการออกแบบเบื้องต้นพิจารณาออกแบบและปรับปรุงทางแยกร่วมกับช่วงสะพานข้ามแม่น้ำวัง และจะออกแบบทางขนานเพื่อแก้ไขปัญหาเชื่อมต่อถนนท้องถิ่นให้สามารถเดินทางได้ ประกอบด้วย 2 ลักษณะ ดังนี้

1) การปรับปรุงสะพานข้ามแม่น้ำวัง โดยการยกระดับสะพานเดิม เพื่อให้ช่องทางกลับรถสามารถรองรับรถขนาดใหญ่หรือรถบรรทุกได้ และออกแบบทางขนานแบบ 2 ช่องจราจรสวนทิศทาง รวมถึงเพิ่มสะพานข้ามแม่น้ำวังบนทางขนานเพื่อรองรับการสัญจรในท้องถิ่น

2) จุดตัดทางหลวงหมายเลข 1035

- ทิศทางจากจังหวัดพะเยาเข้าสู่จังหวัดเชียงใหม่หรือเชียงราย ออกแบบให้ทิศทางตรงเป็นสะพานยกข้ามทางแยกเพื่อการเดินทางโดยไม่ติดขัด และสามารถเข้าทางขนานเพื่อเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 1035
- ทิศทางจากจังหวัดเชียงใหม่หรือเชียงรายเดินทางเข้าสู่จังหวัดพะเยา ออกแบบเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจรสำหรับรถทางตรงโดยไม่ติดขัด
- ทิศทางจากจังหวัดเชียงใหม่หรือเชียงรายมุ่งเข้าสู่จังหวัดลำปาง และทิศทางจากทางหลวงหมายเลข 1035 ต้องการเลี้ยวขวาเพื่อมุ่งเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 120 ออกแบบเป็นช่องเลี้ยวขวาขนาด 2 ช่องจราจรแบบมีสัญญาณไฟจราจร



รูปแบบทางแยกบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำวัง



รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1035



รูปแบบทางแยกบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำวัง และทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1035

2. ทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 118 จุดสิ้นสุดโครงการ หรือทางแยกแม่จวน (กม.60+541)

เนื่องจากทางหลวงหมายเลข 118 ในช่วงบริเวณทางแยกนี้มีเขตทางแคบ ดังนั้น ในการออกแบบจะพิจารณาให้ทิศทางจราจรบนทางหลวงหมายเลข 118 จากจังหวัดเชียงใหม่ไปจังหวัดเชียงราย เป็นช่องทางตรงขนาด 1 ช่องจราจรแบบไม่มีสัญญาณไฟจราจร ส่วนทิศทางอื่นต้องรอสัญญาณไฟจราจร



รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 118

การออกแบบจุดกลับรถของโครงการ

แนวเส้นทางของโครงการมีจุดกลับรถ 22 ตำแหน่ง ที่ปรึกษาพิจารณาออกแบบจุดกลับรถ 2 ประเภท ได้แก่ จุดกลับรถต่างระดับ และจุดกลับรถฉลุเงิน

1. จุดกลับรถต่างระดับ ออกแบบเป็นสะพานบนถนนสายหลัก มีช่องลอดสูง 5.5 เมตร สำหรับให้รถขนาดเล็กและรถขนาดใหญ่สามารถลอดผ่าน จะส่งผลให้เกิดการลดการตัดกระแสการจราจรบนถนนสายหลัก ทำให้มีความปลอดภัยต่อการจราจรบนถนนสายหลัก และรถที่ต้องการกลับรถได้มากยิ่งขึ้น

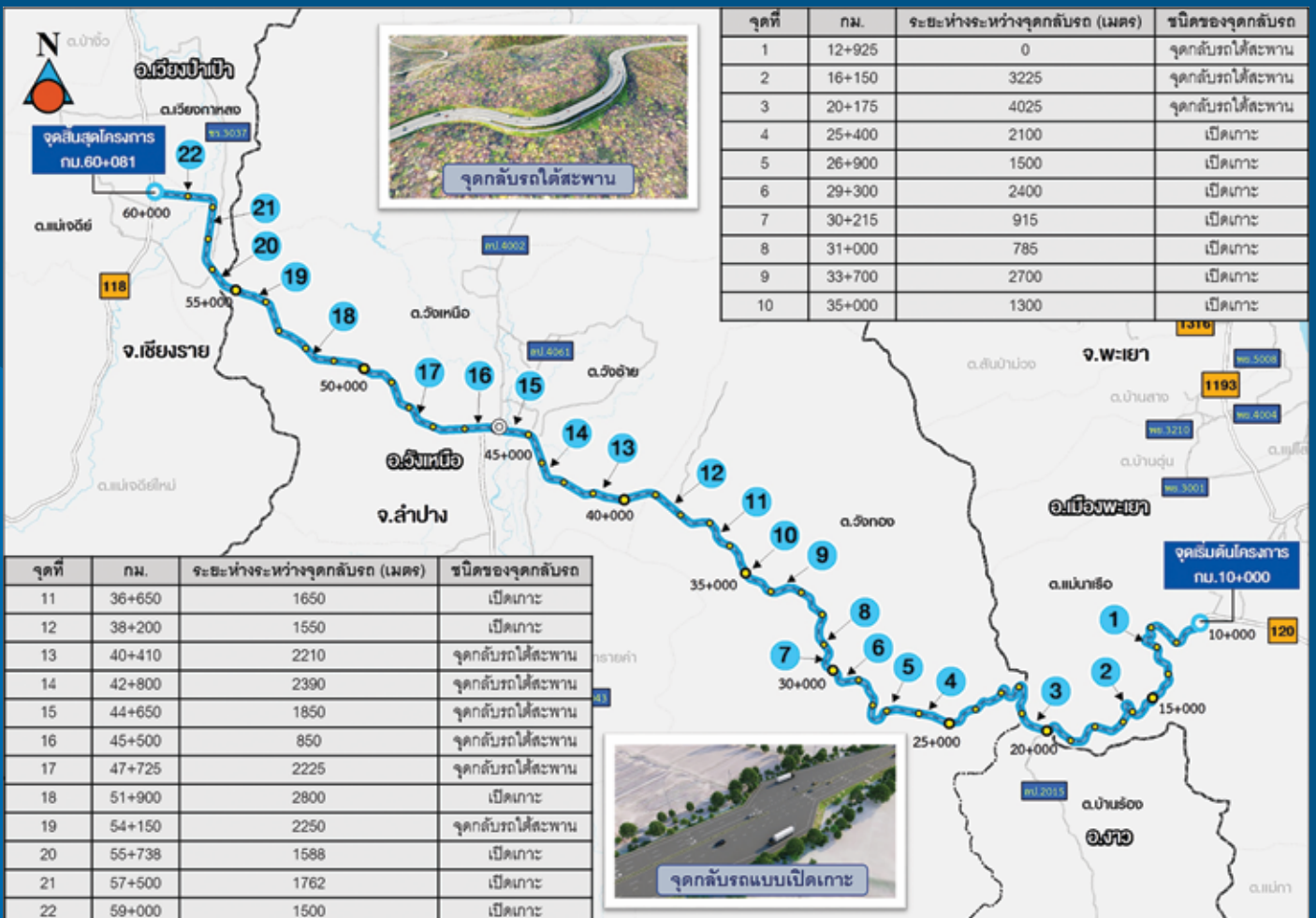
2. จุดกลับรถฉลุเงิน ออกแบบเป็นจุดกลับรถแบบเปิดเกาะ โดยจะพิจารณาตำแหน่งจากสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน ตำแหน่งใกล้กับชุมชน และบริเวณจุดตัดกับถนนท้องถิ่นสายรอง



รูปแบบจุดกลับรถได้สะพาน



รูปแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะ



การศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม



การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination; IEE) ของโครงการ โดยวิธี Leopold Matrix ต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 37 ปัจจัย ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ประเภท ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามรูปแบบการดำเนินงานของทุกรูปแบบทางเลือก ครอบคลุมตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง (Pre-Construction Phase) ระยะก่อสร้าง (Construction Phase) และระยะดำเนินการ (Operation and Maintenance Phase) ที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่ออาจมีการเปลี่ยนแปลงสถานภาพหรือไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ผลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) พบว่า มีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบระดับปานกลางถึงสูง (มีนัยสำคัญ) จำนวน **27 ปัจจัย** สำหรับนำไปใช้ศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 27 ปัจจัย

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 8 ปัจจัย

- ✓ ภูมิถิ่นฐาน
- ✓ ทรัพยากรดิน
- ✓ ธรณีวิทยา
- ✓ น้ำผิวดิน
- ✓ น้ำใต้ดิน
- ✓ อากาศและบรรยากาศ
- ✓ เสียง
- ✓ ความสั่นสะเทือน



คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 10 ปัจจัย

- ✓ เศรษฐกิจ-สังคม
- ✓ การโยกย้ายและการเวนคืน
- ✓ การศึกษา
- ✓ การสาธารณสุข
- ✓ อาชีวอนามัย
- ✓ อุบัติเหตุและความปลอดภัย
- ✓ สุขภาพ
- ✓ ผู้ใช้ทาง
- ✓ ประวัติศาสตร์และโบราณคดี
- ✓ สุนทรียภาพ



ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 4 ปัจจัย

- ✓ ระบบนิเวศ
- ✓ สัตว์ในระบบนิเวศ
- ✓ พืชในระบบนิเวศ
- ✓ สิ่งมีชีวิตหายาก



คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 5 ปัจจัย

- ✓ การคมนาคมขนส่ง
- ✓ สาธารณูปโภค
- ✓ ควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ
- ✓ สันทนาการ
- ✓ การใช้ที่ดิน



การมีส่วนร่วม ของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

กรมทางหลวง ให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงดำเนินการให้ประชาชนและหน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องร่วมปรึกษาหารือ และแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1 การเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ดำเนินการระหว่างวันที่ 6-16 กุมภาพันธ์ 2566



2 การแทรกวงราชการประชุมหน่วยงานราชการในพื้นที่ เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 16 กุมภาพันธ์ 2566 ณ ห้องประชุมภูมิกายาว ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดพะเยา



3 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 13-14 มีนาคม 2566 จำนวน 2 กลุ่ม มีผู้เข้าร่วมประชุม 238 คน



4 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 25-26 พฤษภาคม 2566 จำนวน 4 กลุ่ม มีผู้เข้าร่วมประชุม 202 คน



แนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์



ติดต่อสอบถามข้อมูล

สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
ชั้น 5 อาคารเฉลิม 50 พรรษา
ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
หมายเลขติดต่อ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038
โทรสาร : 0 2354 1034
Email : surveydesign.doh@gmail.com



บริษัทที่ปรึกษา

บริษัท เอ็ม เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด
221/1 ซอยประชาชื่น 37 ถนนประชาชื่น
แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
หมายเลขติดต่อ : 0 2975 9300
โทรสาร : 0 2975 9311



บริษัท พี ที อี เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
125, 127 ซอยรามคำแหง 12 ถนนรามคำแหง
แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
หมายเลขติดต่อ : 0 2369 2800-3
โทรสาร : 0 2369 2925



บริษัท พี ดี ดี คอนซัลแตนท์ จำกัด
16, 18 ซอยนวนินทร์ 98 แขวงคีนายาว
เขตคีนายาว กรุงเทพมหานคร 10230
หมายเลขติดต่อ : 0 2948 6014-5
โทรสาร : 0 2948 6013



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด
428/139-140 หมู่บ้านเดอะริจินท์ สตรีท
ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน
เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510
หมายเลขติดต่อ : 0 2375 5422-24
โทรสาร : 0 2375 5427

ผู้ประสานงานโครงการ

ด้านวิศวกรรม
นายอดิศักดิ์ วัฒนชัยสิริกุล
หมายเลขติดต่อ : 0 2975 9300 ต่อ 3206

ด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวจุฑารัตน์ วรรต
นางสาวสุพิชชา สงฤทธิ์
หมายเลขติดต่อ : 0 2948 6014-5

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
นายชวลิตคน ชูตะ
หมายเลขติดต่อ : 09 1779 5575

