



กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

งานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา
สำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว

เอกสารประกอบการประชุม สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)



เสนอโดย :



บริษัท บริษัท อินเด็กซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
บริษัท ดีเคดี คอนซัลแตนท์ จำกัด
บริษัท กรีน พลาเน็ท คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤศจิกายน 2565



กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม

**โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา
สำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว**

**เอกสารประกอบการประชุม
สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 2)**

จัดทำโดย :



บริษัท บริษัท อินเด็กซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
บริษัท ดีเคดี คอนซัลแตนท์ จำกัด
บริษัท กรีน พลาเน็ท คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤศจิกายน 2565

เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพริ้ว
สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ข
สารบัญตาราง	จ
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	2
2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	2
2.2 วัตถุประสงค์ของการจัดประชุมสัมมนา ครั้งที่ 2	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	2
4. พื้นที่ศึกษาของโครงการ	2
5. สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน	6
6. ข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม	10
6.1 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	10
6.2 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	12
6.3 พื้นที่ชุ่มน้ำ	12
6.4 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	12
6.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	12
7. การศึกษาด้านจราจร	18
7.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจราจรความต้องการเดินทางในปัจจุบัน	21
7.2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกในโครงการ	22
7.3 ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรในอนาคต บนทางแยกโครงการ	29
8. การกำหนดแนวทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือก	32
8.1 ทางเลือกในการพิจารณา	32
8.2 การพิจารณาทางเลือกรูปตัดทาง	32
8.3 หลักเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกรูปแบบทางเลือก	41
8.4 สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ	44
8.5 งานออกแบบทางแยก	46



สารบัญ

	หน้า
8.6 การออกแบบตำแหน่งจุดกลับรถ	47
9. การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	49
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	50
10.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ	52
10.2 แผนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	55
11 การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	68
11.1 ด้านวิศวกรรม	68
11.2 ด้านการจราจรและขนส่ง	68
11.3 ด้านสิ่งแวดล้อม	68
11.4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	68
12 สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	69

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ
5-1	แนวเส้นทางและสภาพพื้นที่โครงการ
5-2	ความกว้างของเขตทางตามแนวโครงการ
6.1-1	โบราณสถานในพื้นที่ศึกษาโครงการ
6.4-1	พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (สถานศึกษา)
6.4-2	พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ศาสนสถาน)
6.4-3	พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (สถานพยาบาล)
6.4-4	พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (หมู่บ้าน)
6.5-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ
7.1-1	ช่วงถนน 5 ช่วงบนทางหลวงหมายเลข 116 ที่ทำการคาดการณ์ปริมาณจราจร
7.2-1	แผนการปรับปรุงทางแยกท่าวังพร้าว ก) ระยะที่ 1 และ ข) ระยะที่ 2
7.3-1	แนวทางการปรับปรุงจัดเตรียมทางต่างระดับที่จำเป็น ในปี พ.ศ. 2580
8.1-1	จุดเริ่มต้น-สิ้นสุด และแนวเส้นทางของทางหลวงหมายเลข 116
8.2-1	การแบ่งช่วงพื้นที่เพื่อพิจารณาคัดเลือกรูปตัดทาง
8.2-2	รูปแบบทางเลือกที่ 1 เกาะกลางถนนดินและปลูกหญ้ากว้าง 5.10 เมตร
8.2-3	รูปแบบทางเลือกที่ 2 แบบเกาะกลางกำแพงคอนกรีต
8.2-4	รูปแบบทางเลือกที่ 3 แบบเกาะกลางถนนดินและปลูกหญ้ากว้าง 2.00 เมตร
8.2-5	รูปแบบทาง 4 ช่องจราจรของทางช่วงที่ 2
8.2-6	รูปแบบทางเลือกที่ 1 แบบแยกคันทางเกาะกลางแบบกตเป็นร่อง
8.2-7	รูปแบบทางเลือกที่ 2 แบบแยกคันทางเกาะกลางแบบเกาะยก
8.2-8	รูปแบบทางเลือกที่ 3 คันทางใหม่เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต
8.4-1	รูปตัดทางกรณีขยายเป็น 6 ช่องจราจร ช่วง กม. 0+000 - กม. 4+700
8.4-2	รูปตัดทางกรณีขยายเป็น 4 ช่องจราจร ช่วง กม. 4+700 - กม. 13+872
8.4-3	รูปตัดทาง ช่วง กม. 13+456 - กม. 15+335
8.4-4	รูปตัดทาง ช่วง กม. 16+348 - กม. 26+557
8.6-1	ตำแหน่งจุดกลับรถ
10-1	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน



สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
10.2-1 การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	56
10.2-2 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1)	60
10.2-3 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	64
10.2-4 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น	65
10.2-5 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	66

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ
5-1	จุดตัดทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 116
5-2	บัญชีเขตทางของทางหลวงหมายเลข 116
5-3	ข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทางหลวงหมายเลข 116
6.1-1	โบราณสถาน ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ
6.4-1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการในระยะ 500 เมตร
7.1-1	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงใน 2 ทิศทาง
7.2-1	รูปแบบทางร่วมทางแยก ก่อนและหลังการปรับปรุง
7.3-1	แนวทางการปรับปรุงจัดเตรียมทางต่างระดับที่จำเป็น ในปี พ.ศ. 2580
8.2-1	การแบ่งช่วงพื้นที่เพื่อพิจารณารูปแบบทางเลือกของรูปตัดทาง
8.3-1	ผลการเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาช่วงที่ 1: กม.0+000-13+872 เขตทางกว้าง 40 เมตร
8.3-2	ผลการเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาช่วงที่ 3 : กม.16+348-26+557 เขตทางกว้าง 60-80 เมตร
8.5	งานออกแบบทางแยก
8.6-1	ตำแหน่งจุดกัลป์บนทางหลวงหมายเลข 116
9-1	ปัจจัยที่นำมาศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 23 ปัจจัย
10.1-1	การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร
10.2-2	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
10.2-3	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

1. ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว เป็นทางหลวงในจังหวัดลำพูนกับจังหวัดเชียงใหม่ เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงหมายเลข 114 กับทางหลวงหมายเลข 108 เป็นเส้นทางที่สามารถเดินทางไปยังอำเภอต่างๆ ทางตอนใต้ของ จังหวัดลำพูน และ จังหวัดเชียงใหม่ ปัจจุบันแนวเส้นทางมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น กรมทางหลวง จึงมีแผนพัฒนาขยายทางหลวงสายดังกล่าว จากเดิมขนาด 2 ช่องจราจร เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร จะช่วยให้การเดินทาง การท่องเที่ยว และการขนส่งสินค้า มีความสะดวก ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้ใช้ทางและประชาชนในพื้นที่ได้รับความสะดวกในการเดินทาง

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการเบื้องต้นพบว่า แนวเส้นทางของโครงการตัดผ่านพื้นที่โบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ พบแหล่งโบราณสถาน จำนวน 11 แห่ง เป็นประเภทศาสนสถาน (วัด) ที่ขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินเป็นโบราณสถาน จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ วัดมงคล (วัดทุ่งแปง) ห่างจากพื้นที่ศึกษาโครงการประมาณ 500 เมตร และแหล่งศาสนสถาน (วัด) ที่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินเป็นโบราณสถาน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ วัดแม่สารบ้านหลุก วัดหนองปลาขอ วัดดอยน้อย วัดบ้านเหล่า กู่ก่อลุง วัดป่าตาล วัดสะปุงหลวง วัดหนองบุญชุม วัดกู่ (วัดทุ่งกู่ร้าง) และกู่บ้านหนองไซ ดังนั้น จึงเข้าข่ายโครงการประเภททางหลวงหรือถนน ซึ่งต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ พิจารณาเห็นชอบในชั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง ลงวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562

กรมทางหลวงจึงได้ว่าจ้างบริษัท อินเด็กซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) บริษัท ดีเคดี คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน พลานีท คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว ระยะทางประมาณ 26.5 กิโลเมตร

2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1) เพื่อสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว
- 2) เพื่อศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาโครงการ และเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรมสอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

- 1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมา ทั้งด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนเกี่ยวกับรูปแบบโครงการ เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) เพื่อความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้น เพื่อให้การเดินทาง การท่องเที่ยว และการขนส่งสินค้า มีความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- 2) สนับสนุนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงในการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ ยกระดับความปลอดภัยในการสัญจร และพัฒนาคุณภาพการให้บริการของระบบกรมทางหลวง พัฒนาระบบคมนาคมและขนส่งให้สมบูรณ์ ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. พื้นที่ศึกษาของโครงการ

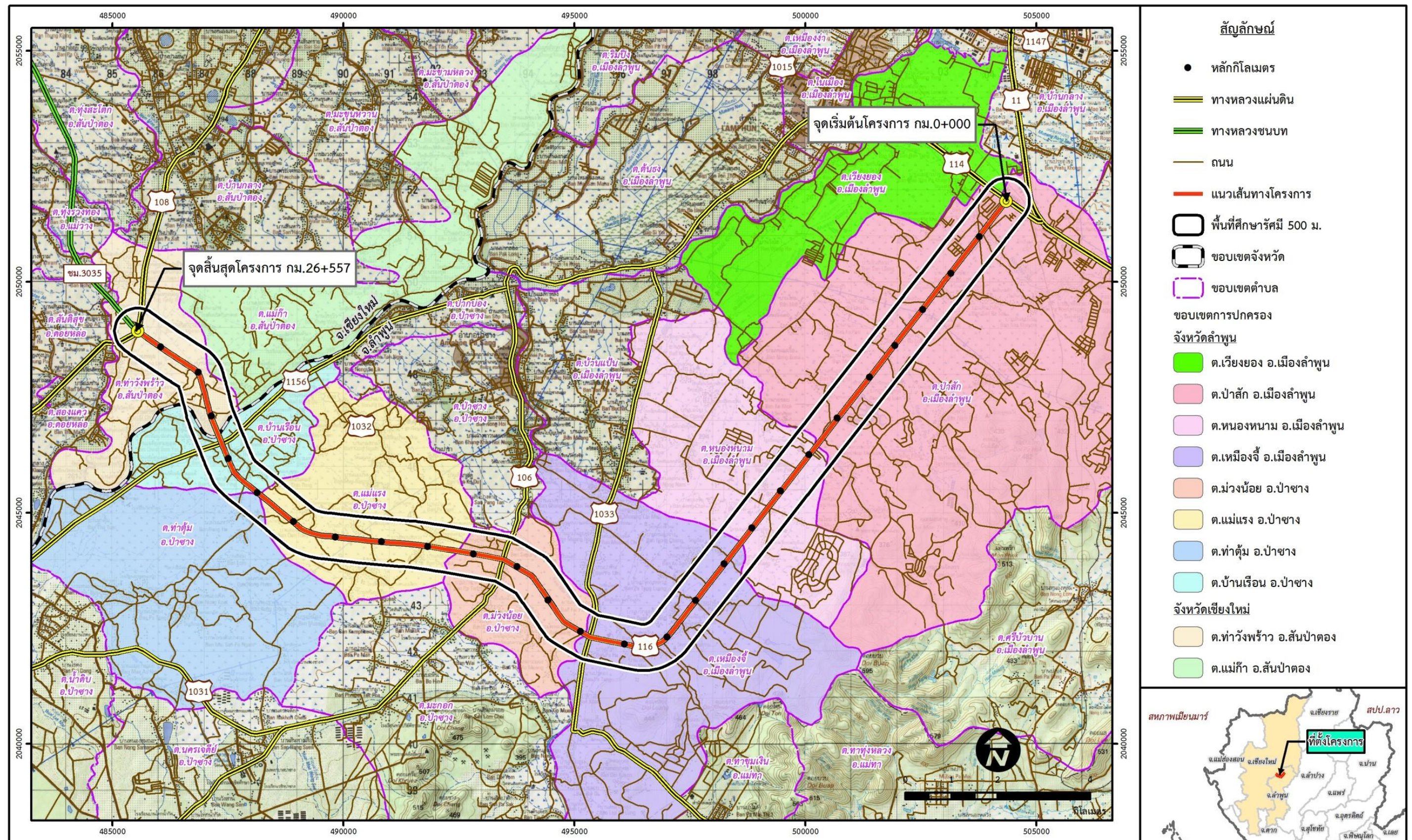
พื้นที่ศึกษาของโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว มีจุดเริ่มต้นโครงการบนทางหลวงหมายเลข 116 ประมาณกม. 0+000 และจุดสิ้นสุดบนทางหลวงหมายเลข 116 ประมาณกม. 26+557 มีระยะทางประมาณ 26.5 กิโลเมตร ดำเนินการศึกษาครอบคลุมในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สำหรับการศึกษาผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี จะครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 4-1 โดยการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนครอบคลุมพื้นที่เขตปกครอง 10 ตำบล 11 พื้นที่การปกครอง ในเขตพื้นที่ 3 อำเภอ 2 จังหวัด ได้แก่ ตำบลเวียงยอง ตำบลป่าสัก ตำบลหนองนาคำตำบลเหมืองจี้ อำเภอเมืองลำพูน ตำบลม่วงน้อย ตำบลแม่แรง ตำบลท่าตุ้ม ตำบลบ้านเรือน อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน และตำบลท่าวังพร้าว ตำบลแม่กา อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ปกครอง	หมู่บ้าน
ลำพูน	เมืองลำพูน	เวียงยอง	เทศบาลตำบลเวียงยอง	หมู่ที่ 5 บ้านแม่สารป่าขาม
		ป่าสัก	เทศบาลตำบลป่าสัก	หมู่ที่ 4 บ้านหลุก หมู่ที่ 8 บ้านห้วยม้าโก้ง หมู่ที่ 9 บ้านกอเปา หมู่ที่ 10 บ้านหนองหลุม หมู่ที่ 11 บ้านหนองท่า หมู่ที่ 12 บ้านสันหลวง หมู่ที่ 15 บ้านน้ำบ่อเหลียง หมู่ที่ 18 บ้านใหม่จตุจักร
		หนองหาน	องค์การบริหาร ส่วนตำบลหนองหาน	หมู่ที่ 3 บ้านกอลุง หมู่ที่ 4 บ้านต้นปิ่น หมู่ที่ 5 บ้านหนองเหียง หมู่ที่ 6 บ้านกอข่อย
		เหมืองจี้	เทศบาลตำบลเหมืองจี้	หมู่ที่ 2 บ้านกู่เส้า หมู่ที่ 4 บ้านฝายแป้น หมู่ที่ 6 บ้านป่าตึง หมู่ที่ 12 บ้านเซตะวัน หมู่ที่ 14 บ้านป่าห้า
	ป่าซาง	ม่วงน้อย	เทศบาลตำบลม่วงน้อย	หมู่ที่ 1 บ้านไร่หลวง หมู่ที่ 3 บ้านสะปึ่ง หมู่ที่ 4 บ้านม่วงน้อย หมู่ที่ 5 บ้านป่าตาล หมู่ที่ 6 บ้านท่ากอม่วง หมู่ที่ 8 บ้านสะปึ่งหลวง
		แม่แรง	เทศบาลตำบลแม่แรง	หมู่ที่ 3 บ้านต้นผึ้ง หมู่ที่ 4 บ้านดอนตอง หมู่ที่ 5 บ้านหนองเงือก หมู่ที่ 7 บ้านดอนหลวง หมู่ที่ 9 บ้านดอนน้อย หมู่ที่ 10 บ้านป่าบุก

ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ปกครอง	หมู่บ้าน
ลำพูน	ป่าซาง	ท่าตุ้ม	องค์การบริหาร ส่วนตำบลท่าตุ้ม	หมู่ที่ 4 บ้านร้องห้า
		บ้านเรือน	องค์การบริหาร ส่วนตำบลบ้านเรือน	หมู่ที่ 3 บ้านเรือน หมู่ที่ 5 บ้านเหล่าสันปิง หมู่ที่ 7 บ้านทรายทอง
เชียงใหม่	สันป่าตอง	ท่าวังพร้าว	องค์การบริหาร ส่วนตำบลท่าวังพร้าว	หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งหลุก หมู่ที่ 5 บ้านท่าวังพร้าว หมู่ที่ 6 บ้านท่าตุ้ม
			เทศบาลตำบล บ้านกลาง	หมู่ที่ 1 บ้านต้นแหวนหลวง หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งแป้ง หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งหลุก
		แม่ก๊า	องค์การบริหาร ส่วนตำบลแม่ก๊า	หมู่ที่ 4 บ้านหนองครอบ หมู่ที่ 5 บ้านสันกาวาฬ
2 จังหวัด	3 อำเภอ	10 ตำบล	11 แห่ง	42 หมู่บ้าน



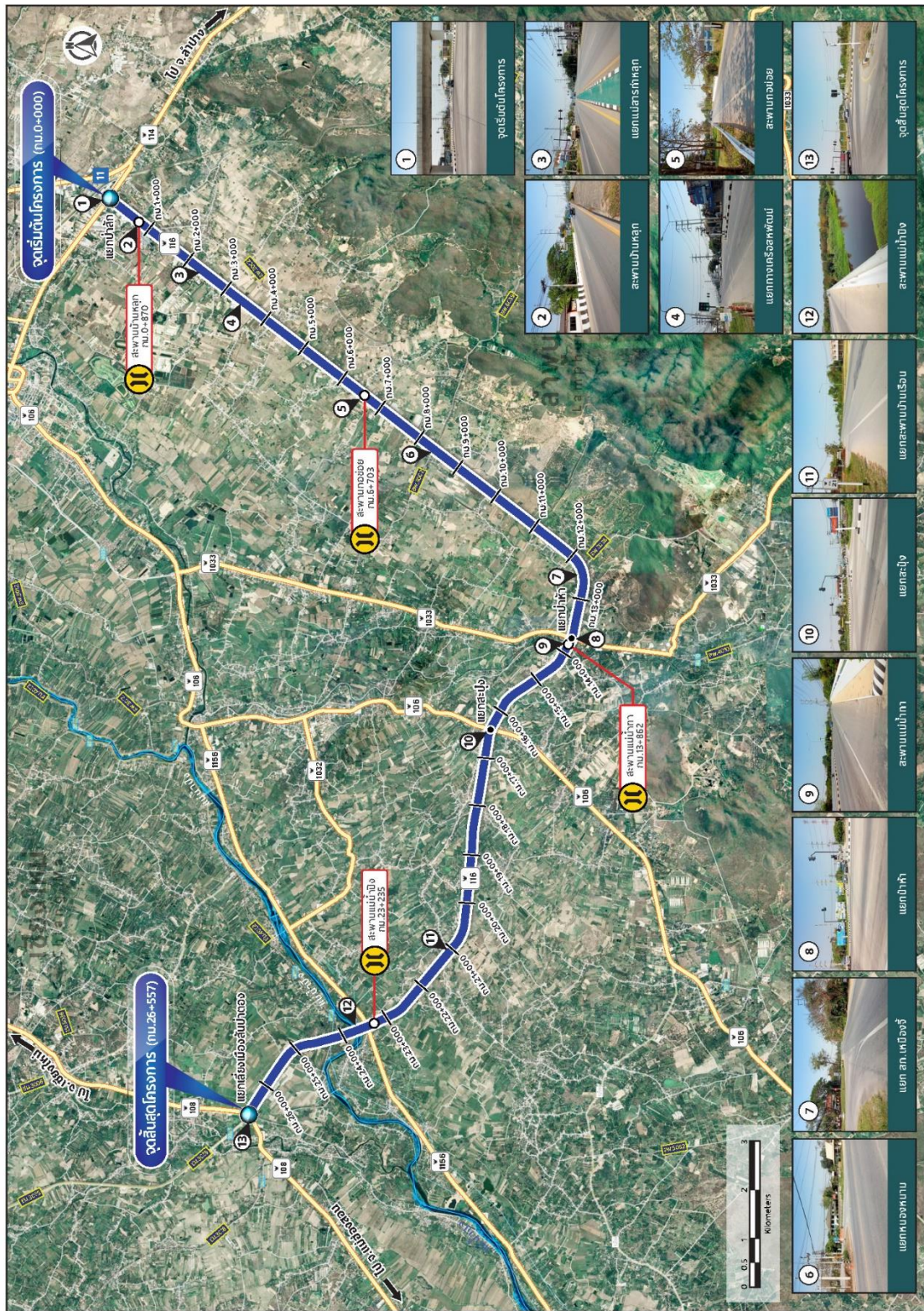
รูปที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ

5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

ทางหลวงหมายเลข 116 สายป่าสัก – ท่าวังพร้าว เป็นทางหลวงใน จ.ลำพูน กับ จ.เชียงใหม่ เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 108 เป็นเส้นทางที่สามารถเดินทางไปยังอำเภอต่าง ๆ ทางตอนใต้ของ จ.ลำพูน และ จ.เชียงใหม่ มีระยะทางประมาณ 26.5 กิโลเมตร และเชื่อมต่อกับทางหลวงชนบทหมายเลข ชม.3035 เพื่อเดินทางเข้าสู่ตัวจังหวัดเชียงใหม่ได้อีกหนึ่งเส้นทาง นอกเหนือจากการใช้ทางหลวงหมายเลข 11 และหมายเลข 108 โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว มีจุดเริ่มต้นโครงการตั้งอยู่ที่แยกป่าสักที่บริเวณทางหลวงหมายเลข 116 กับ ทางหลวงหมายเลข 114 แนวเส้นทางจะตัดผ่านทางที่สำคัญหลายสายที่ทางบริเวณทางแยกตามตารางที่ 5-1 แนวเส้นทางจะไปทางทิศตะวันตก เป็นเส้นทางที่เชื่อมต่ออำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ผ่านอำเภอป่าซาง ไปยังอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเส้นทางจากทางหลวงหมายเลข 11 เชื่อมต่อไปยังทางหลวงหมายเลข 108 และทางหลวงชนบทหมายเลข ชม.3035 ที่สามารถเดินทางจากตัวจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอสันป่าตอง อำเภอแม่วาง อำเภอจอมทอง ดอยอินทนนท์ อำเภอแม่สะเรียง หรือจังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมระยะทางทั้งสิ้น 26.5 กิโลเมตร ภาพรวมของแนวโครงการ และสภาพพื้นที่แสดงได้ดังรูปที่ 5-1 สภาพเป็นพื้นที่ราบ พื้นที่สองข้างทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสลับกับพื้นที่ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า แนวเส้นทางส่วนใหญ่เป็นทางตรง ช่วงทางโค้งมีรัศมีกว้าง โดยมีช่องจราจร 4 ช่องจราจร สลับกับ 2 ช่องจราจร แนวเส้นทางค่อนข้างตรงไม่มีช่วงทางโค้งที่มีรัศมีแคบ ส่วนใหญ่มี 2 ช่องจราจร ยกเว้นช่วง 4.7 กม.แรก และบริเวณทางแยกป่าห้า แยกสะปึ่ง และแยกท่าวังพร้าว ที่มีจำนวนช่องจราจร 4 ช่องจราจร มีเขตทางกว้าง 30-80 เมตร รายละเอียดตามตารางที่ 5-2 ถึงตารางที่ 5-3 และรูปที่ 5-2

ตารางที่ 5-1 จุดตัดทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 116

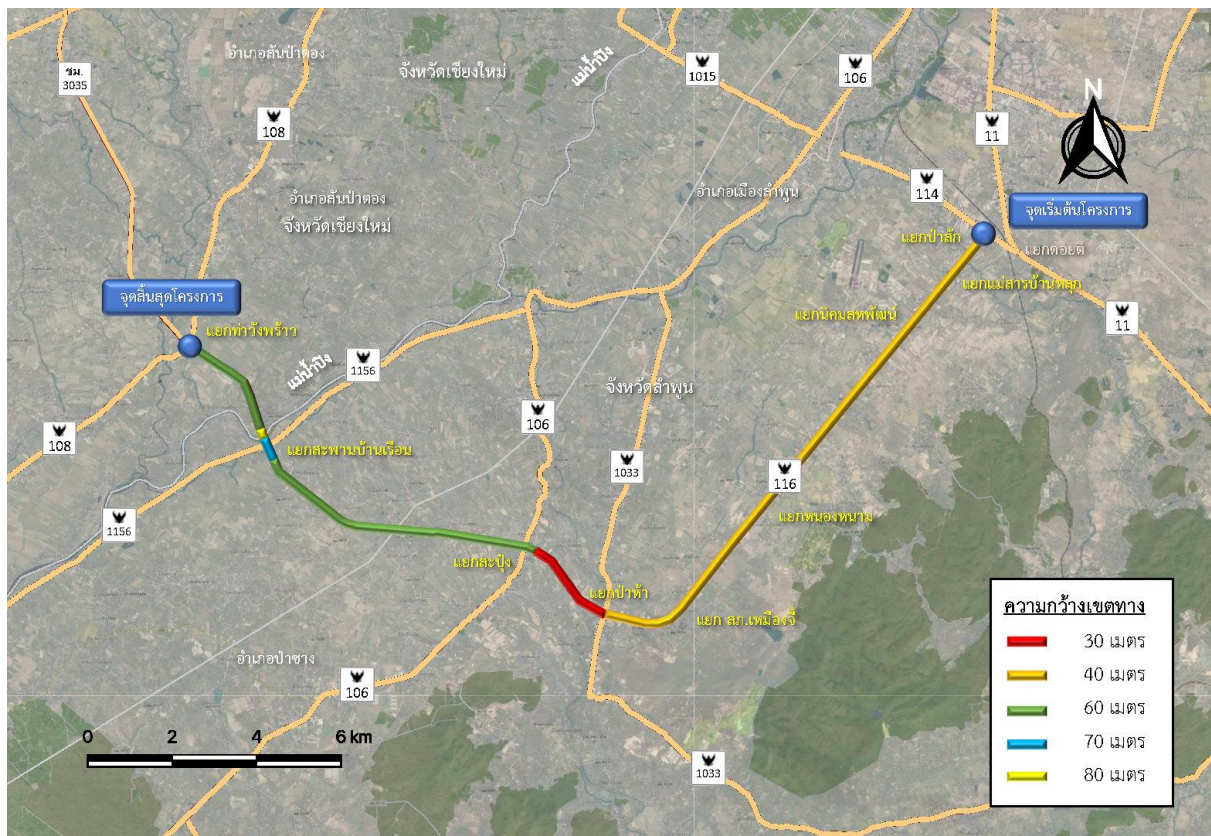
ลำดับ	ทางแยก	ซ้ายทาง	ขวาทาง
1	แยกป่าสัก กม. 0+000	ทล. 114 จากเชียงใหม่ลำปาง	ทล.114 จาก ลำพูน
2	แยกแม่สารบ้านหลุก กม. 1+000	ลพ. 3002 ไป บ.ห้วยม้าโค้ง	ลพ 3002 ไป ลำพูน
3	แยกหนองหนาม กม. 8+400	ลพ. 3002 ไป บ.ห้วยม้าโค้ง บ.หนองหล่ม	ลพ 3002 ไป บ.บุชา
4	แยก สก.เหมืองจี้ กม. 12+400	ลพ. 3036 ไป บ.ป่าไม้	-
5	แยกป่าห้า กม. 13+872	ทล. 1033 ไป อ.แม่ทา	ทล. 1033 ไป ลำพูน
6	แยกสะปึ่ง กม. 16+378	ทล. 106 ไป อ.บ้านโฮ้ง	ทล. 106 ไป อ.ป่าซาง
7	แยกสะพานบ้านเรื่อน กม. 23+483	ทล. 1156 ไป อ.เวียงหนองล่อง	ทล. 1156 ไป ลำพูน
8	แยกท่าวังพร้าว กม. 26+557	ทล. 108 ไป อ.ดอยหล่อ	ทล. 108 ไป อ.สันป่าตอง
		ตรงไป ชม. 3035 ไป อ.แม่วาง อ.หางดง	



รูปที่ 5-1 แนวเส้นทางและสภาพพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 5-2 บัญชีเขตทางของทางหลวงหมายเลข 116

หมายเลข / ตอน	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความกว้างของเขตทาง (เมตร)	
				ซ้าย	ขวา
116	ป่าสัก - ท่าวังพร้าว	0+000	26+557		
แขวงทางหลวงลำพูน					
0101	ป่าสัก – สะปุ่น	0+000	13+902	20.00	20.00
		13+902	16+348	15.00	15.00
0102	สะปุ่น - บ้านเรื่อน	16+348	22+900	20.00	40.00
		22+900	23+360	30.00	40.00
		23+360	23+651	30.00	50.00
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1					
0200	บ้านเรื่อน - ท่าวังพร้าว	23+651	26+557	20.00	40.00



รูปที่ 5-2 ความกว้างของเขตทางตามแนวโครงการ

ตารางที่ 5-3 ข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทางหลวงหมายเลข 116

เริ่ม	สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กม.)	จำนวน ช่อง จราจร	ช่อง ทาง ซ้าย	ช่อง ทาง ขวา	มี ฉนวน กั้นกลาง	ความ กว้าง ฉนวน กั้นกลาง (เมตร)	ความกว้างเขตทาง (เมตร)		ตอน
									ซ้ายทาง	ขวาทาง	
0+000	0+200	0.200	0.400	4	2	2	มี	5.00	20.00	20.00	ขท.ลำพูน 0101
0+200	2+720	2.520	5.040	4	2	2	มี	5.00	20.00	20.00	
2+720	4+975	2.255	4.510	4	2	2	มี	4.6	20.00	20.00	
4+975	13+882	8.907	8.907	2	1	1	-	-	20.00	20.00	
13+882	13+902	0.020	0.040	4	2	2	-	-	20.00	20.00	
13+902	14+100	0.198	0.396	4	2	2	มี	5.10	15.00	15.00	
14+100	15+145	1.045	1.045	2	1	1	-	-	15.00	15.00	
15+145	16+348	1.203	2.406	4	2	2	มี	5.10	15.00	15.00	ขท.ลำพูน 0102
16+348	22+900	6.552	6.552	2	1	1	-	-	20.00	40.00	
22+900	23+360	0.460	1.380	6	3	3	-	-	30.00	40.00	
23+360	23+651	0.291	0.291	2	1	1	-	-	30.00	50.00	ขท.ชม.1 0200
23+651	26+386	2.735	2.735	2	1	1	-	-	20.00	40.00	
26+386	26+557	0.171	0.342	4	2	2	-	-	20.00	40.00	
รวม		26.557	34.041								

6 ข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม

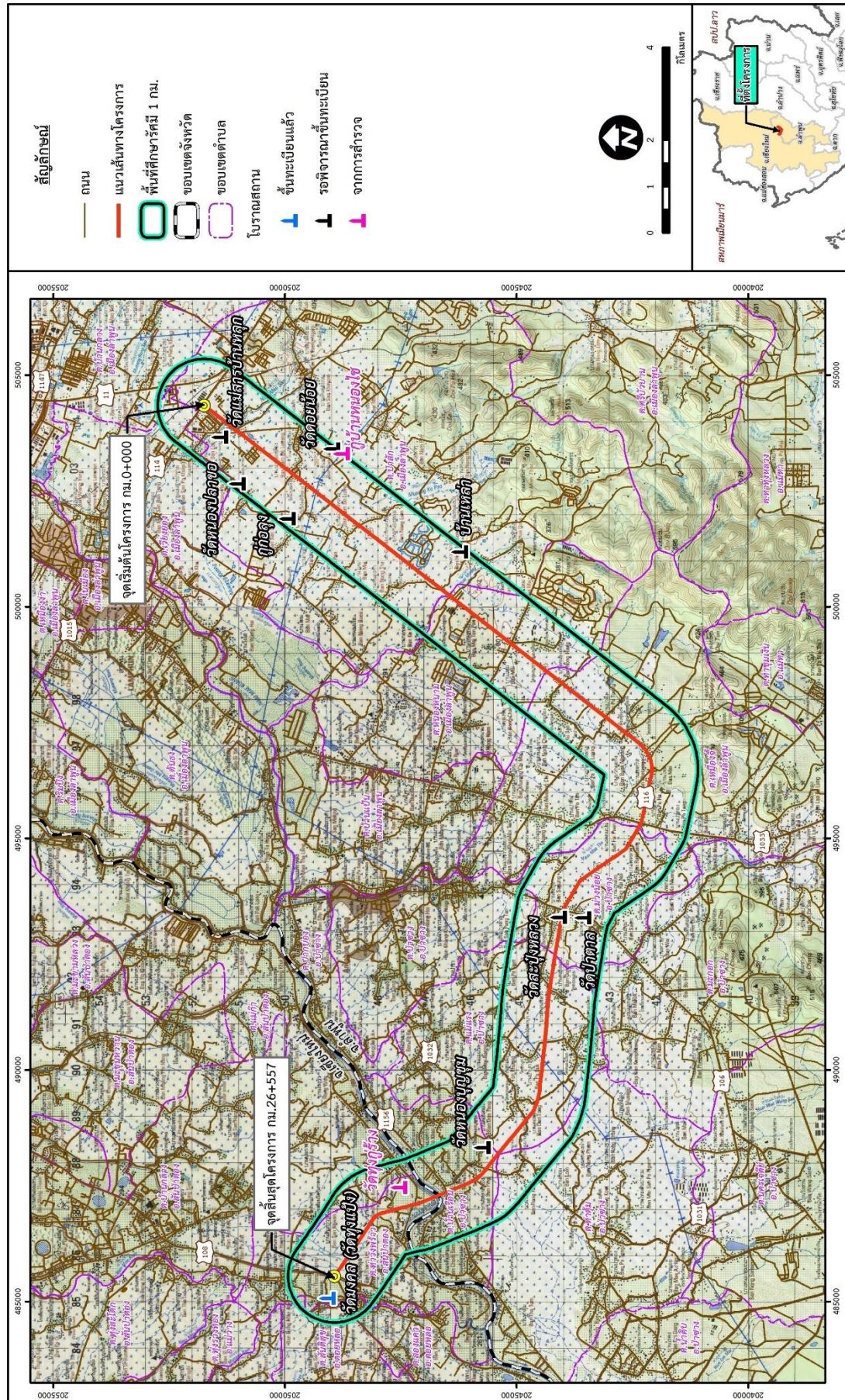
6.1 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

การตรวจสอบแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีในพื้นที่ศึกษาของโครงการกับสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ และฐานข้อมูลกรมศิลปากร พบแหล่งโบราณสถาน ประเพณีศาสนสถาน (วัด) จำนวน 9 แห่ง ได้แก่ 1) วัดแม่สารบ้านหลุก 2) วัดหนองปลาขอ 3) วัดดอยน้อย 4) บ้านเหล่า 5) กู่ก่อลุง 6) วัดป่าตาล 7) วัดสะปึงหลวง 8) วัดหนองบุญชุม (สถานะปัจจุบันยังไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากร) และ 9) วัดมงคล (ทุ่งแปง) (สถานะปัจจุบันได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากร) นอกจากนี้ทางที่ปรึกษาได้ลงพื้นที่สำรวจแหล่งโบราณสถาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณสถานและโบราณคดีเมื่อวันที่ 9 – 12 กรกฎาคม 2565 พบแหล่งโบราณสถานเพิ่มเติมจากฐานข้อมูลของสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ เพิ่มขึ้นจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดกู่ (วัดทุ่งกู่ร้าง) และกู่บ้านหนองไข (สถานะปัจจุบันยังไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากร) สำหรับวัดดอยน้อย วัดบ้านเหล่า จากการลงพื้นที่ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี ดังแสดงในตารางที่ 6.1-1 และ รูปที่ 6.1-1 โครงการจึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ (คชก.) พิจารณาเห็นชอบในชั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง ลงวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562

ตารางที่ 6.1-1 โบราณสถาน ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ ที่	โบราณสถาน	ที่ตั้ง			กม.	ระยะห่าง (เมตร)
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากร						
1	วัดมงคล (วัดทุ่งแปง)	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	27+057	500
ยังไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากร						
2	วัดแม่สารบ้านหลุก	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	0+725	331
3	วัดหนองปลาขอ	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	1+605	895
4	วัดดอยน้อย	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	2+800	950
5	กู่ก่อลุง	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	2+925	835
6	กู่บ้านหนองไข ^{1/}	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	3+940	950
7	บ้านเหล่า	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	6+380	885
8	วัดป่าตาล	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	16+350	441
9	วัดสะปึงหลวง	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	16+530	75
10	วัดหนองบุญชุม	บ้านเรือน	ป่าซาง	ลำพูน	22+100	362
11	วัดกู่ (วัดทุ่งกูร้าง) ^{1/}	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	24+370	400

หมายเหตุ: ^{1/} พบจากการรวบรวมข้อมูลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณคดี



รูปที่ 6.1-1 โบราณสถานในพื้นที่ศึกษาโครงการ

6.2 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ผลการตรวจสอบข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อ้างตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.6/6887 ลงวันที่ 4 เมษายน 2565 พบว่า แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ รัศมี 500 เมตร อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 ประมาณ 0.001 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ประมาณ 27.303 ตารางกิโลเมตร

6.3 พื้นที่ชุ่มน้ำ

ผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อ้างตามหนังสือเลขที่ ทส 1002.5/7451 ลงวันที่ 20 เมษายน 2565 พบว่า แนวเส้นทางโครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะ 500 เมตร และระยะ 2 กิโลเมตร ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Sites) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 และตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552 แต่พบว่าบริเวณดังกล่าวมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ แม่น้ำปิง และยังมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น และพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ เป็นต้น

6.4 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้น พบว่า พื้นที่ศึกษาของโครงการระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม จำนวน 24 แห่ง แบ่งเป็น สถานศึกษา 7 แห่ง ศาสนสถาน 14 แห่ง สถานพยาบาล 3 แห่ง และหมู่บ้าน 42 แห่ง แสดงดังตารางที่ 6.4-1 และรูปที่ 6.4-1 ถึงรูปที่ 6.4-4

6.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นา ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน พืชไร่ และไม้ละเมาะ หมู่บ้าน พื้นที่อุตสาหกรรม สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 6.5-1

ตารางที่ 6.4-1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการในระยะ 500 เมตร

ลำดับ ที่	พื้นที่อ่อนไหว	ที่ตั้ง			กม.	ระยะห่าง (เมตร)
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
	สถานศึกษา					
1	โรงเรียนรพีเลิศวิทยา	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	1+000	254
2	โรงเรียนลำพูนพัฒนา	เหมืองจี้	เมืองลำพูน	ลำพูน	11+420	65
3	โรงเรียนวัดบ้านป่าตึงเซตวัน	เหมืองจี้	เมืองลำพูน	ลำพูน	11+700	102
4	โรงเรียนบ้านสะปุ่น	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	16+625	294
5	โรงเรียนวัดบ้านดอน	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	17+730	476
6	โรงเรียนบ้านป่าบุก (ปัจจุบันปิดทำการแล้ว)	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	19+420	497
7	โรงเรียนวัดบ้านเรื่อน	บ้านเรื่อน	ป่าซาง	ลำพูน	23+275	224
	ศาสนสถาน					
8	คริสตจักรแห่งนิมิตลำพูน	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	0+485	84
9	วัดน้ำบ่อเหลือง	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	2+465	134
10	วัดสุมนารามหนองเหียง	หนองหานม	เมืองลำพูน	ลำพูน	8+900	379
11	วัดป่าตึง	เหมืองจี้	เมืองลำพูน	ลำพูน	11+520	224
12	วัดเซตวันธรรมาราม อรัญวราสี	เหมืองจี้	เมืองลำพูน	ลำพูน	12+150	314
13	วัดบ้านแพะ	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	14+100	154
14	วัดดอนหลวง	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	17+835	224
15	วัดดอนน้อย	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	18+125	373
16	วัดป่าบุก	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	19+550	488
17	อุโบสถดอนตอง	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	20+275	200
18	วัดนางเก็ง (วัดร่องห้า)	ท่าตุ้ม	ป่าซาง	ลำพูน	21+565	418
19	วัดต้นแก้วอริยาราม	บ้านเรื่อน	ป่าซาง	ลำพูน	22+535	286
20	วัดบ้านเรื่อน	บ้านเรื่อน	ป่าซาง	ลำพูน	23+075	159
21	วัดท่าวังพร้าว	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	24+628	400
	สถานพยาบาล					
22	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่าห้า	เหมืองจี้	ป่าซาง	ลำพูน	13+265	407
23	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนหลวง	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	18+650	434
24	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเรื่อน	บ้านเรื่อน	ป่าซาง	ลำพูน	23+850	464
	หมู่บ้าน					
25	หมู่ที่ 5 บ้านแม่สารป่าขาม	เวียงยอง	เมืองลำพูน	ลำพูน	0+000	387
26	หมู่ที่ 18 บ้านใหม่จตุจักร	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	0+140	102
27	หมู่ที่ 4 บ้านหลุก	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	0+690	346
28	หมู่ที่ 15 บ้านน้ำบ่อเหลือง	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	2+465	93
29	หมู่ที่ 12 บ้านสันหลวง	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	3+100	423

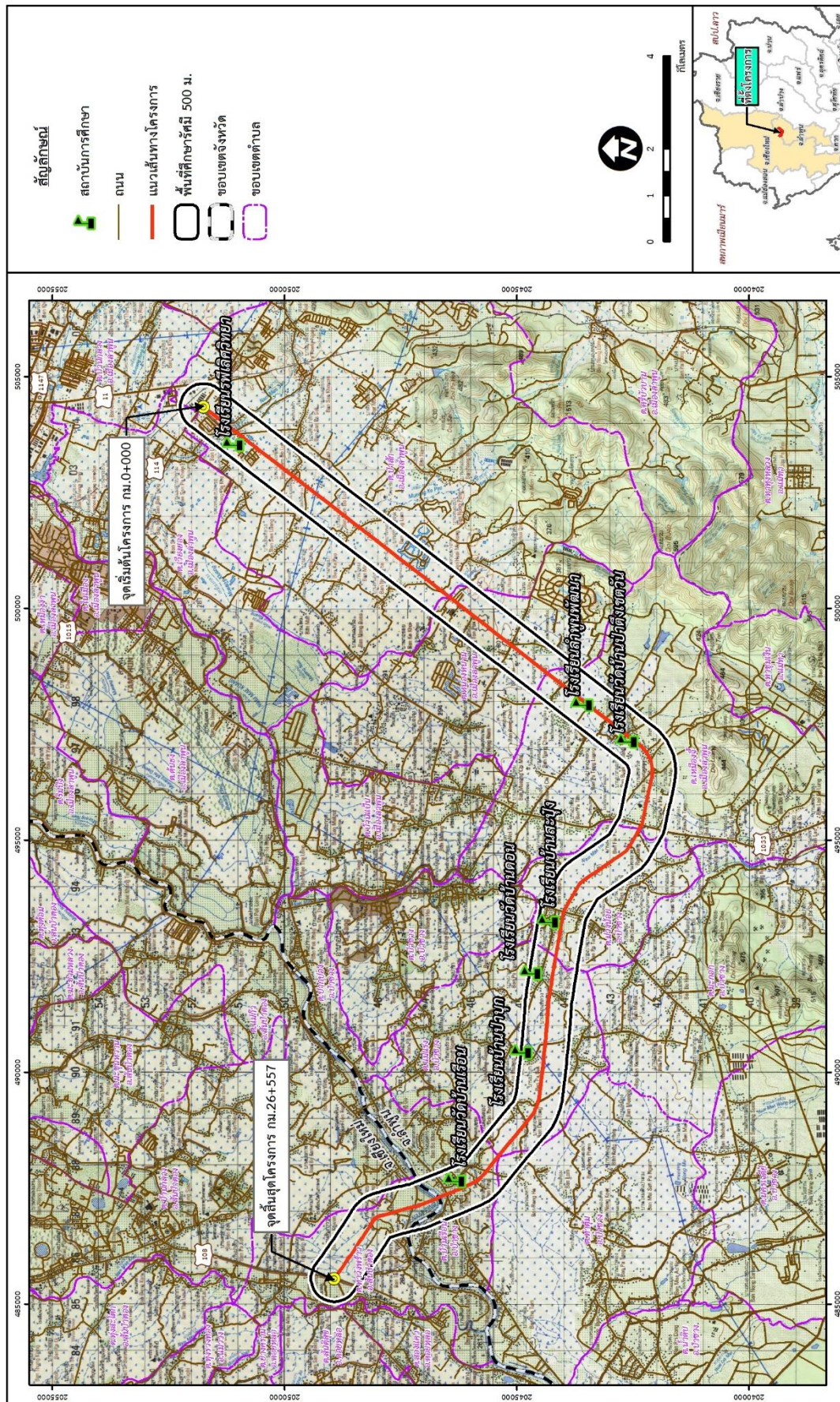
ตารางที่ 6.4-1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการในระยะ 500 เมตร

ลำดับ ที่	พื้นที่อ่อนไหว	ที่ตั้ง			กม.	ระยะห่าง (เมตร)
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
30	หมู่ที่ 9 บ้านกอเปา	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	4+115	403
31	หมู่ที่ 10 บ้านหนองหลุม	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	5+000	353
32	หมู่ที่ 11 บ้านหนองท่า	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	5+560	363
33	หมู่ที่ 8 บ้านห้วยม้าไก่อ	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	6+410	393
34	หมู่ที่ 4 บ้านต้นป็น	หนองหนาม	เมืองลำพูน	ลำพูน	8+000	389
35	หมู่ที่ 6 บ้านกอข่อย	หนองหนาม	เมืองลำพูน	ลำพูน	8+145	180
36	หมู่ที่ 5 บ้านหนองเหียง	หนองหนาม	เมืองลำพูน	ลำพูน	9+050	202
37	หมู่ที่ 3 บ้านกอลุง	หนองหนาม	เมืองลำพูน	ลำพูน	9+185	436
38	หมู่ที่ 2 บ้านกู่เส้า	เหมืองจี้	ป่าซาง	ลำพูน	10+235	406
39	หมู่ที่ 6 บ้านป่าตึง	เหมืองจี้	ป่าซาง	ลำพูน	11+680	94
40	หมู่ที่ 12 บ้านเซตวัน	เหมืองจี้	ป่าซาง	ลำพูน	11+900	207
41	หมู่ที่ 14 บ้านป่าห่า	เหมืองจี้	ป่าซาง	ลำพูน	13+450	243
42	หมู่ที่ 4 บ้านฝายแป้น	เหมืองจี้	ป่าซาง	ลำพูน	13+600	407
43	หมู่ที่ 1 บ้านไร่หลวง	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	14+490	272
44	หมู่ที่ 6 บ้านท่ากอม่วง	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	14+700	211
45	หมู่ที่ 4 บ้านม่วงน้อย	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	15+460	500
46	หมู่ที่ 5 บ้านป่าตาล	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	16+060	287
47	หมู่ที่ 8 บ้านสะปึงหลวง	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	16+600	64
48	หมู่ที่ 3 บ้านสะปึง	ม่วงน้อย	ป่าซาง	ลำพูน	17+000	94
49	หมู่ที่ 7 บ้านดอนหลวง	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	17+950	365
50	หมู่ที่ 9 บ้านดอนน้อย	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	18+210	162
51	หมู่ที่ 10 บ้านป่าบุก	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	19+135	260
52	หมู่ที่ 5 บ้านหนองเงือก	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	19+205	424
53	หมู่ที่ 3 บ้านต้นผึ้ง	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	19+475	444
54	หมู่ที่ 4 บ้านดอนตอง	แม่แรง	ป่าซาง	ลำพูน	21+000	357
55	หมู่ที่ 4 บ้านร่องห้า	ท่าตุ้ม	ป่าซาง	ลำพูน	22+000	208
56	หมู่ที่ 5 บ้านเหล่าสันปิง	บ้านเรือน	ป่าซาง	ลำพูน	22+080	372
57	หมู่ที่ 3 บ้านเรือน	บ้านเรือน	ป่าซาง	ลำพูน	23+300	233
58	หมู่ที่ 7 บ้านทรายทอง	บ้านเรือน	ป่าซาง	ลำพูน	23+740	437
59	หมู่ที่ 6 บ้านท่าตุ้ม	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	23+950	115
60	หมู่ที่ 5 บ้านท่าวังพร้าว	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	24+900	279
61	หมู่ที่ 4 บ้านหนองครอบครัว	แม่ก้า	สันป่าตอง	เชียงใหม่	25+000	370
62	หมู่ที่ 5 บ้านสันกาวาฬ	แม่ก้า	สันป่าตอง	เชียงใหม่	26+105	440

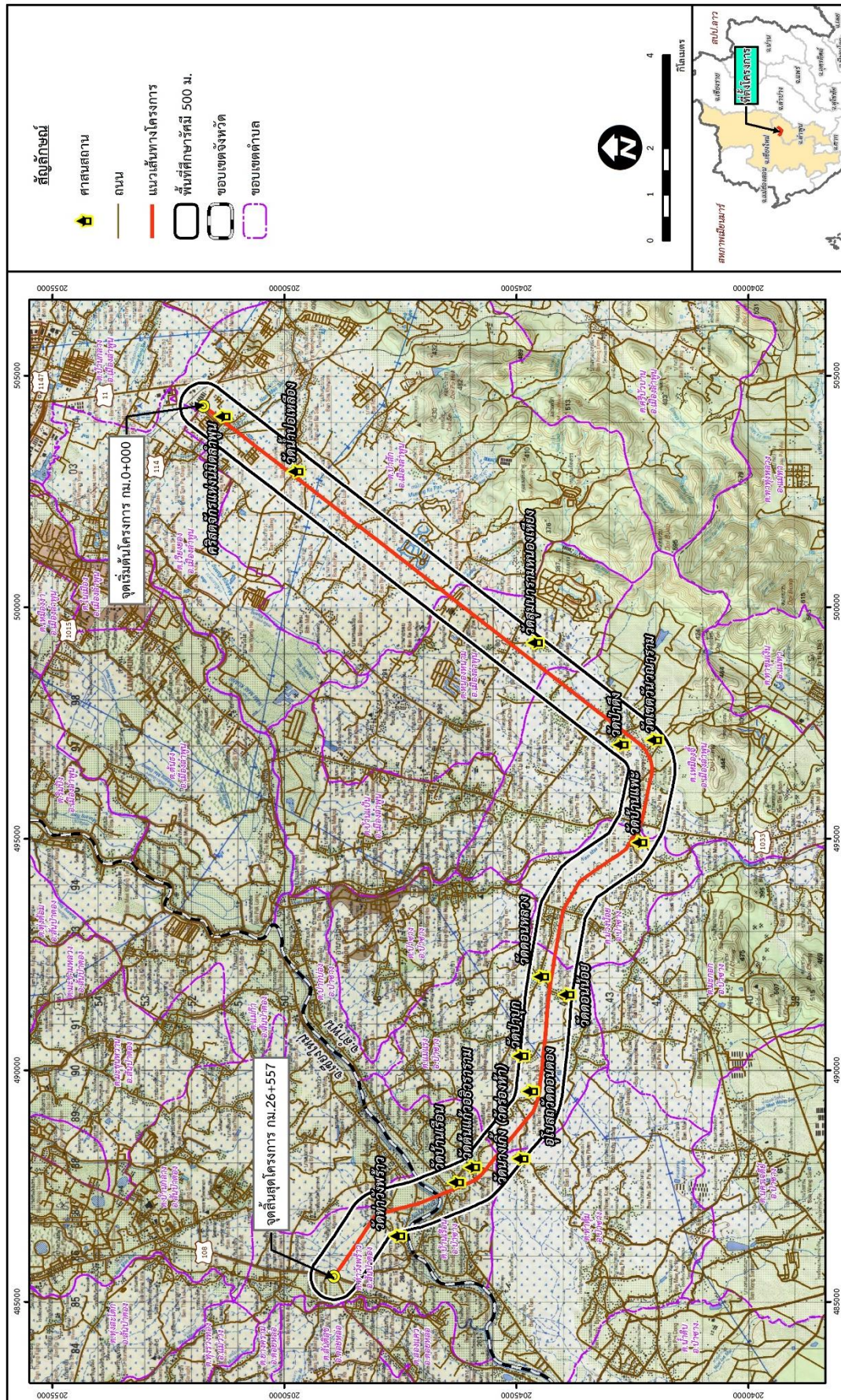
ตารางที่ 6.4-1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการในระยะ 500 เมตร

ลำดับ ที่	พื้นที่อ่อนไหว	ที่ตั้ง			กม.	ระยะห่าง (เมตร)
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
63	หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งหลุก	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	26+250	402
64	หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งหลุก	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	26+650	344
65	หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งแป้ง	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	26+805	255
66	หมู่ที่ 1 บ้านต้นแฮนหลวง	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	27+000	428

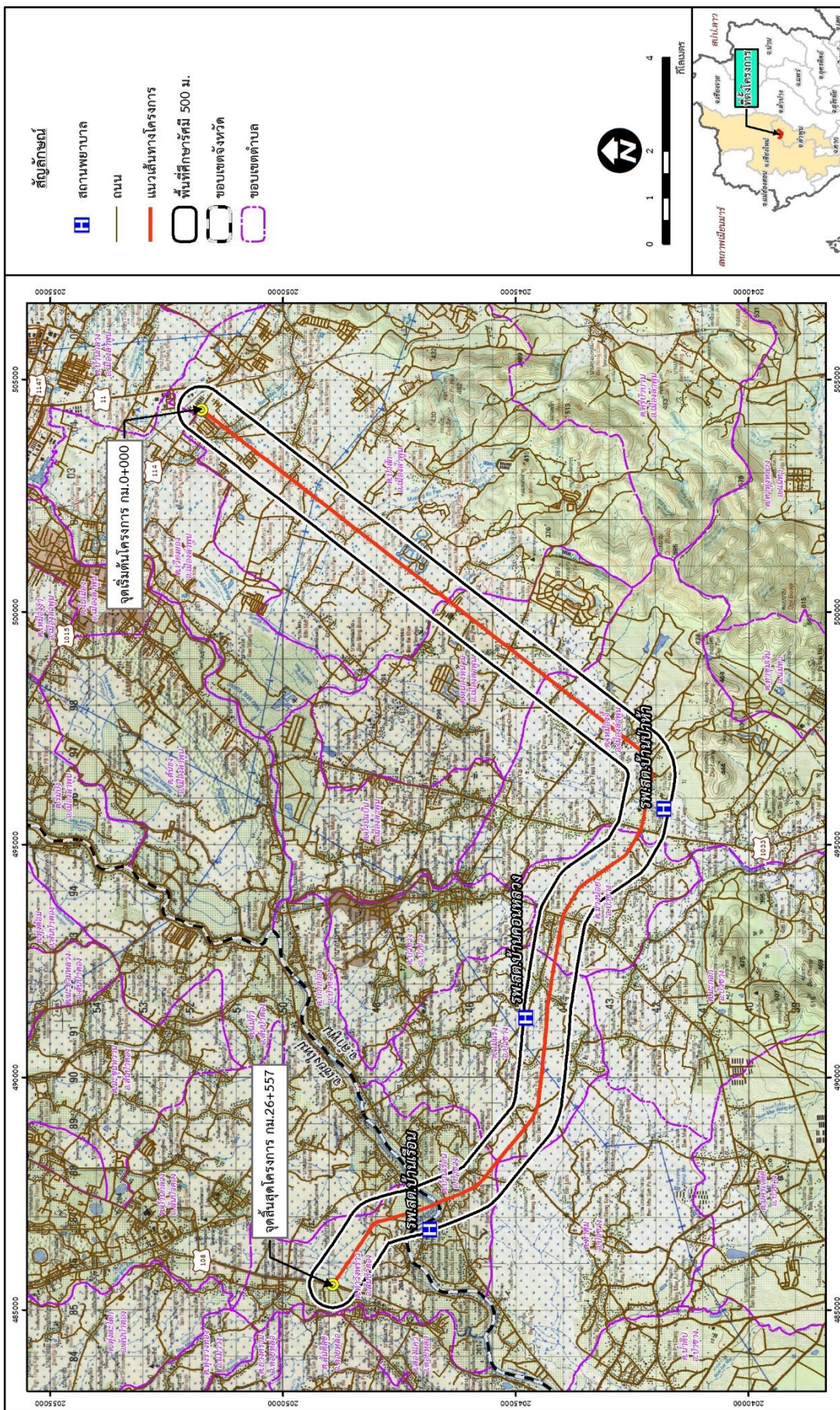
ที่มา : ที่ปรึกษา, 2565



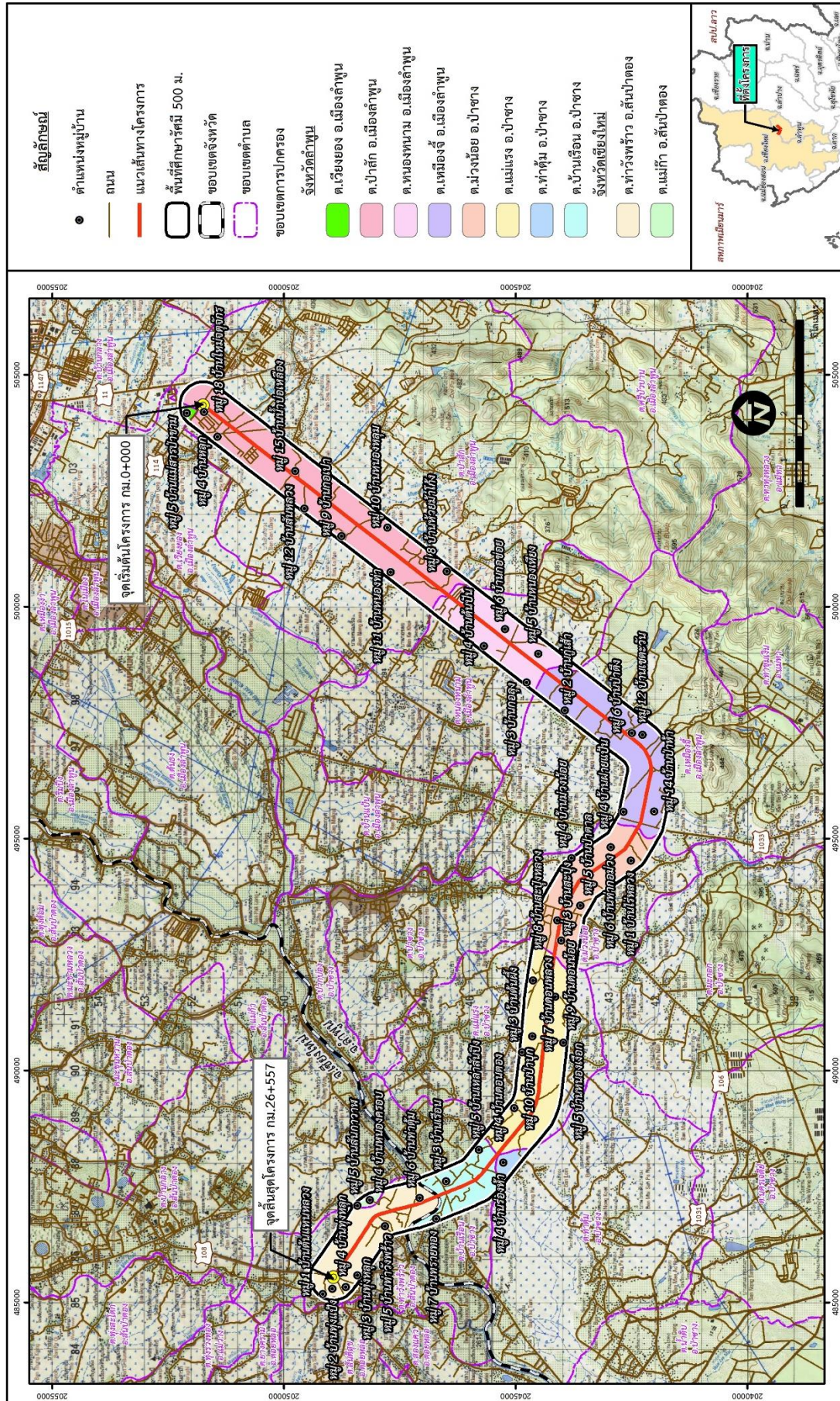
รูปที่ 6.4-1 พื้นที่อันไหนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (สถานศึกษา)



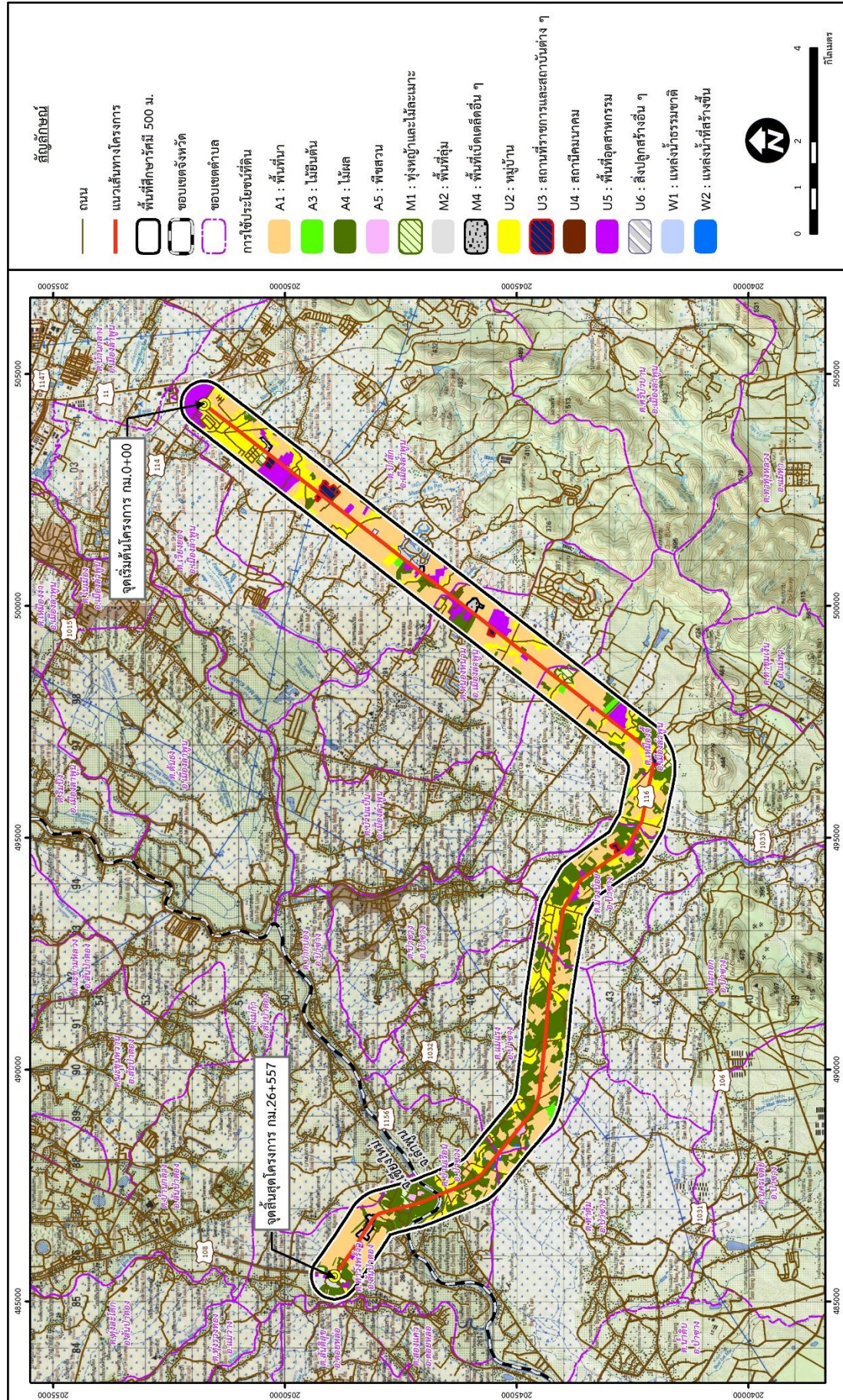
รูปที่ 6.4-2 พื้นที่ให้บริการ (ศาสนสถาน)



รูปที่ 6.4-3 พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (สถานพยาบาล)



รูปที่ 6.4-4 พื้นที่ของหน่วยบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (หมู่บ้าน)

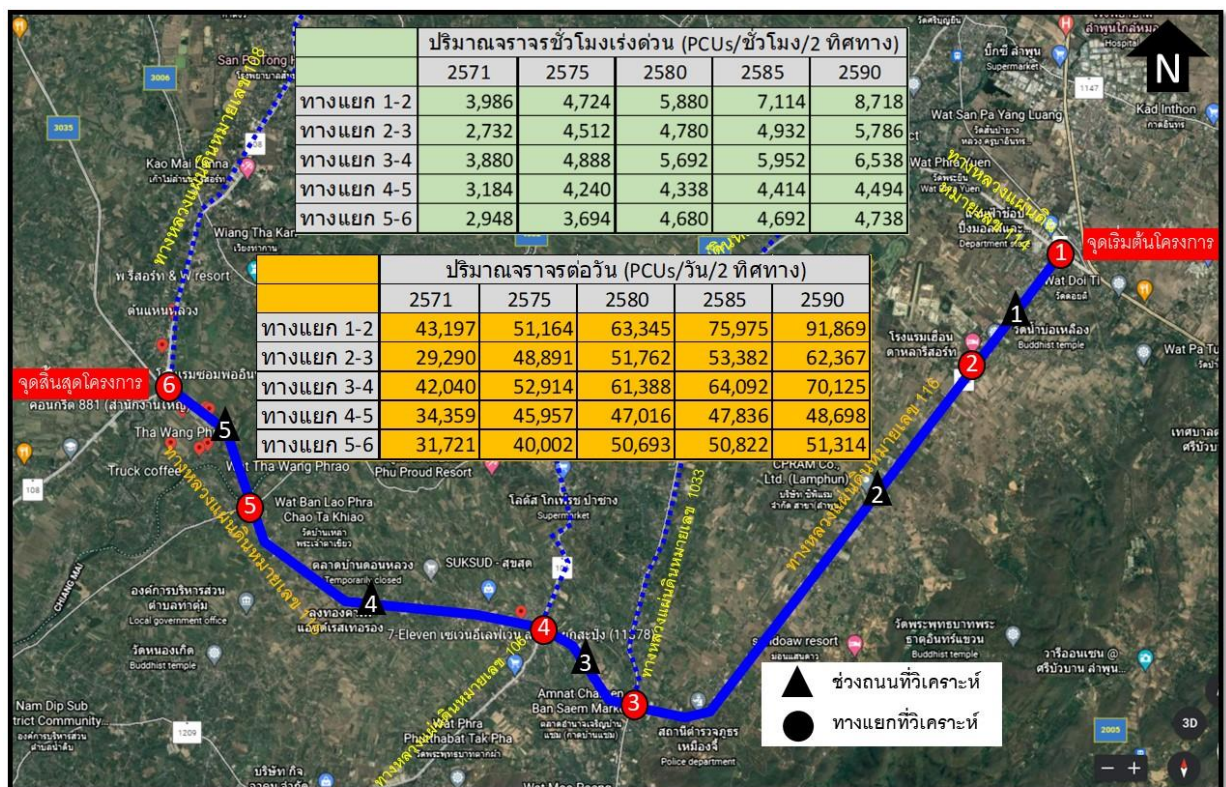


รูปที่ 6.5-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ

7. การศึกษาด้านจราจร

7.1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนโครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรในเบื้องต้นในปีอนาคต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2571 ซึ่งเป็นปีที่เปิดให้บริการ จนถึงปี พ.ศ. 2590 เป็นระยะเวลา 20 ปี โดยทำการคาดการณ์ทุก ๆ 5 ปี ในการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนของทางหลวงหมายเลข 116 ที่ปรึกษาได้ทำการแบ่งทางหลวงหมายเลข 116 ออกเป็น 5 ช่วงตามระยะของทางแยกที่สำคัญบนทางหลวงหมายเลข 116 ตามที่แสดงในรูปที่ 7.1-1 โดยผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงและต่อวันใน 2 ทิศทาง ในแต่ละช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2571 – 2590 แสดงได้ตามตารางที่ 7.1-1 และ 7.1-2 ตามลำดับ



รูปที่ 7.1-1 ช่วงถนน 5 ช่วงบนทางหลวงหมายเลข 116 ที่ทำการคาดการณ์ปริมาณจราจร

ตารางที่ 7.1-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงใน 2 ทิศทาง

	ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วน (PCUs/ชั่วโมง/2 ทิศทาง)				
	2571	2575	2580	2585	2590
ทางแยก 1-2	3,986	4,724	5,880	7,114	8,718
ทางแยก 2-3	2,732	4,512	4,780	4,932	5,786
ทางแยก 3-4	3,880	4,888	5,692	5,952	6,538
ทางแยก 4-5	3,184	4,240	4,338	4,414	4,494
ทางแยก 5-6	2,948	3,694	4,680	4,692	4,738

ตารางที่ 7.1-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรต่อวันใน 2 ทิศทาง

	ปริมาณจราจรต่อวัน (PCUs/วัน/2 ทิศทาง)				
	2571	2575	2580	2585	2590
ทางแยก 1-2	43,197	51,164	63,345	75,975	91,869
ทางแยก 2-3	29,290	48,891	51,762	53,382	62,367
ทางแยก 3-4	42,040	52,914	61,388	64,092	70,125
ทางแยก 4-5	34,359	45,957	47,016	47,836	48,698
ทางแยก 5-6	31,721	40,002	50,693	50,822	51,314

7.2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกในโครงการ

ในรายงานการศึกษาฉบับนี้ จะดำเนินการศึกษาคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต ทั้งก่อนและหลังการมีโครงการขยายทางหลวงหมายเลข 116 ช่วงป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว จากขนาด 2 เป็น 4 ช่องจราจร เพื่อประเมินศักยภาพของโครงข่ายถนน และออกแบบรูปแบบการปรับปรุงทางร่วมทางแยกให้มีความเหมาะสมเพื่อรองรับปริมาณจราจรในอนาคตของพื้นที่ศึกษา จึงได้ทำการพิจารณาการคาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) ความล่าช้าโดยเฉลี่ยของทางร่วมทางแยก (Averaged Intersection Delay) ในอนาคตออกเป็น 3 กรณี คือ

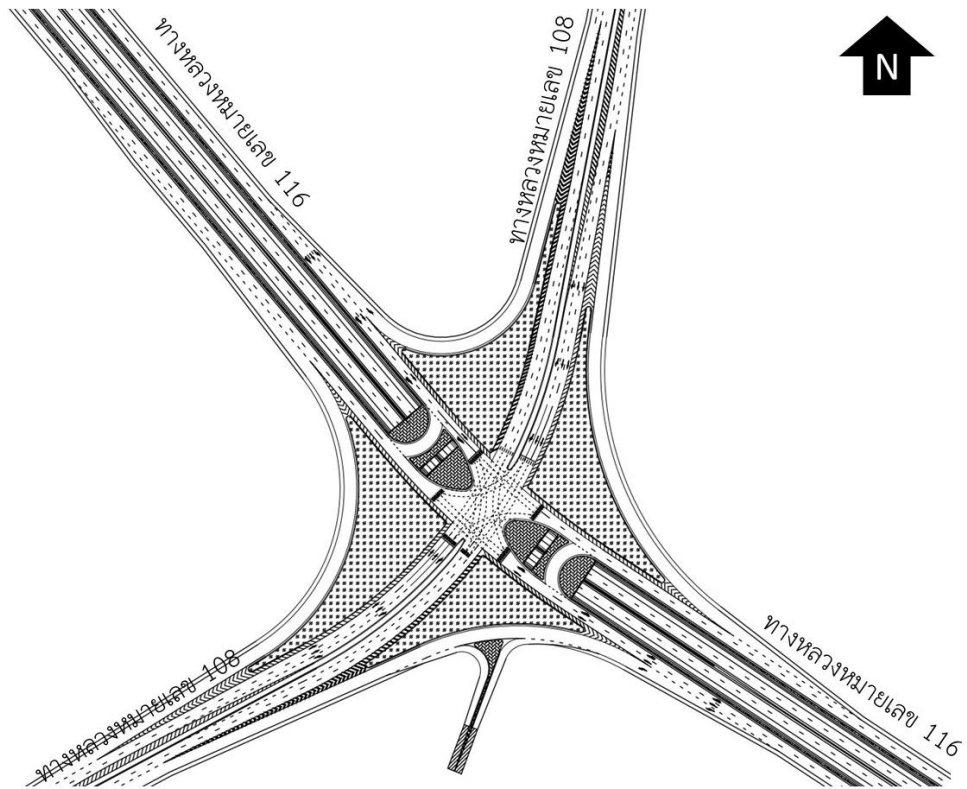
- **กรณีที่ 1** ปีอนาคต ก่อนมีโครงการขยายทางหลวงหมายเลข 116 ช่วงป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว เป็น 4 ช่องจราจร
- **กรณีที่ 2** ปีอนาคต ภายหลังการมีโครงการขยายทางหลวงหมายเลข 116 ช่วงป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว เป็น 4 ช่องจราจร แต่ยังไม่มีการปรับปรุงทางร่วมทางแยก
- **กรณีที่ 3** ปีอนาคต ภายหลังการมีโครงการขยายทางหลวงหมายเลข 116 ช่วงป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว เป็น 4 ช่องจราจร และมีการปรับปรุงทางร่วมทางแยกเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

โดยในการศึกษาและออกแบบเพื่อปรับปรุงทางร่วมทางแยก จะได้พิจารณาตามแนวทางดังต่อไปนี้

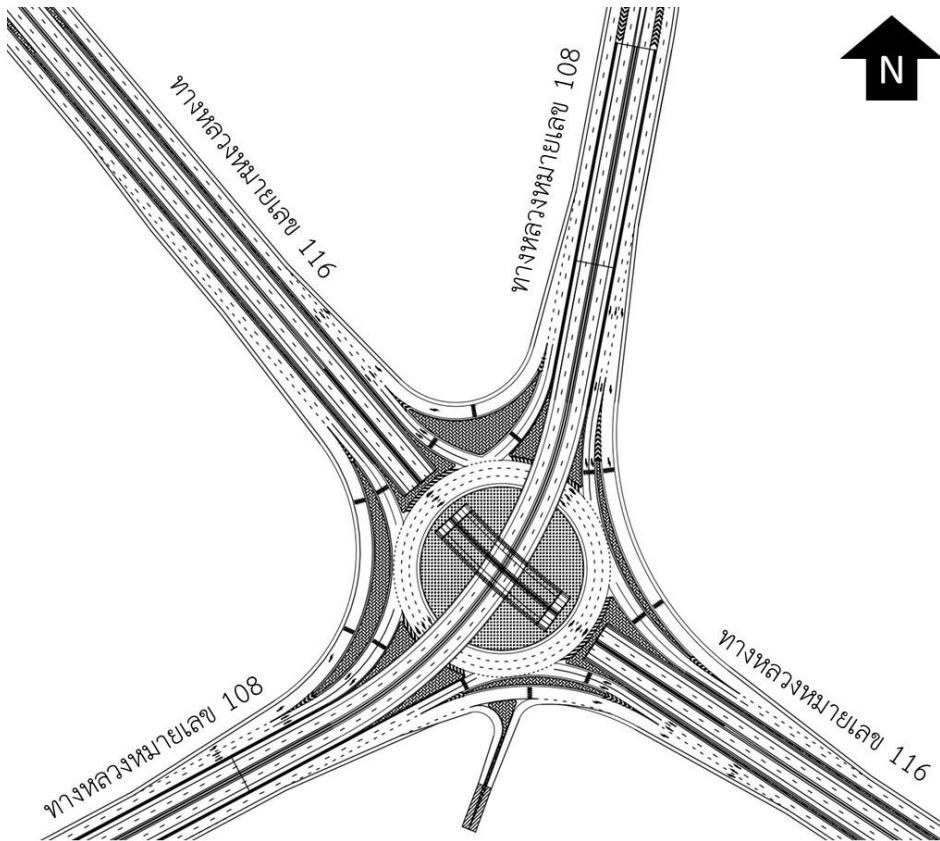
- บริเวณพื้นที่ทางแยกท่าวังพร้าว ซึ่งเป็นจุดตัดระหว่างทางหลวงหมายเลข 116 และ 108 จะดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์สภาพการจราจรตามแนวทางการพัฒนาโครงการ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท โดยแบ่งแผนการพัฒนามาออกเป็น 2 ระยะ ดังแสดงในรูปที่ 7.2-1 โดยในการศึกษาครั้งนี้ จะมุ่งเน้นรูปแบบการพัฒนาในระยะที่ 1 ตามแผนงานที่ได้รับงบประมาณเท่านั้น

- มุ่งเน้นการดำเนินการปรับปรุงทางร่วมทางแยกภายในพื้นที่เขตทางที่กรมทางหลวงเป็นผู้รับผิดชอบ โดยจำกัดการเวนคืนที่ดิน หรือผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ต่อประชาชนในพื้นที่ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้
- ในปีที่เปิดให้ดำเนินการ (ปี พ.ศ. 2571) ภายหลังการพัฒนาโครงการขยายทางหลวงหมายเลข 116 ช่วงป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว จากขนาด 2 เป็น 4 ช่องจราจร การออกแบบเพื่อปรับปรุงรูปแบบทางร่วมทางแยกในพื้นที่โครงการโดยละเอียด จะต้องคำนึงถึงการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) ของทางร่วมทางแยกดังกล่าว ให้อยู่ในระดับการให้บริการที่ไม่น้อยกว่า C ตามแนวทางของทางหลวงระหว่างเมือง
- ในช่วงกลางของการดำเนินโครงการ (ปี พ.ศ. 2580 ประมาณ 10 ปี ภายหลังปีเปิดดำเนินการ) หากระดับการให้บริการของทางร่วมทางแยกใดภายในพื้นที่ศึกษามีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ F หรือ ต่ำด้อยอย่างยิ่ง ควรจะได้ทำการออกแบบแนวคิดเชิงหลักการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงสภาพการจราจรในป้อนาคตดังกล่าวต่อไป อาทิ การขยายช่องจราจร และจัดเตรียมทางต่างระดับ

จากแนวทางการออกแบบรูปแบบการปรับปรุงทางแยกข้างต้น สามารถออกแบบรูปแบบการจัดการจราจรทางร่วมทางแยกภายในพื้นที่โครงการ ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง ได้ดังตารางที่ 7.2-1



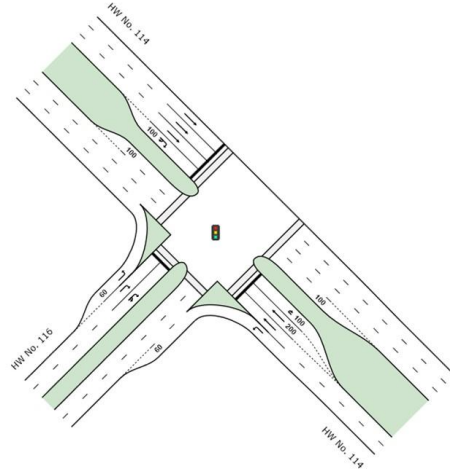
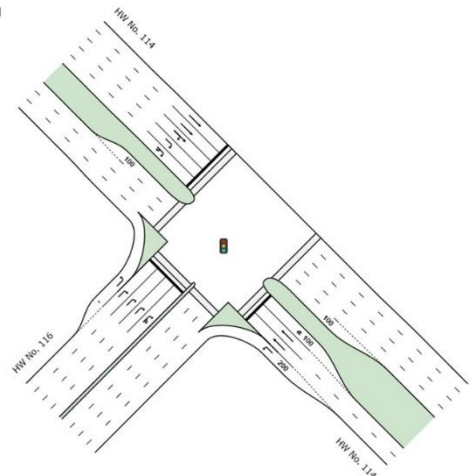
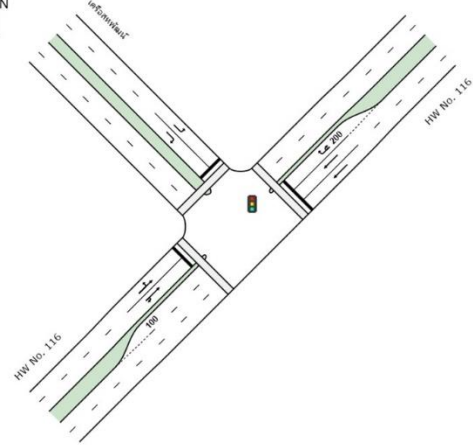
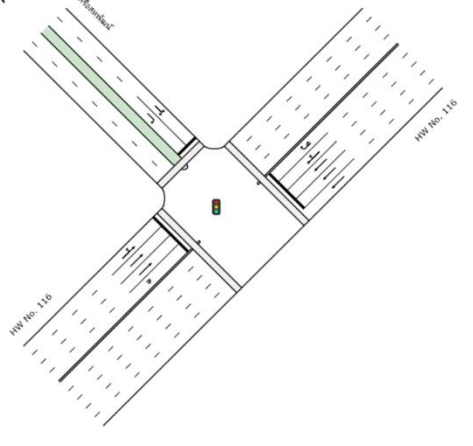
ก) ระยะที่ 1

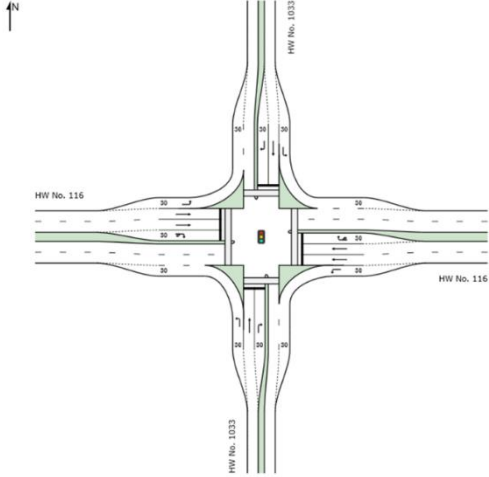
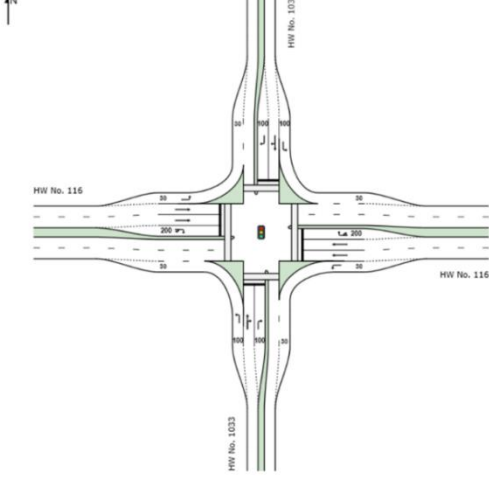
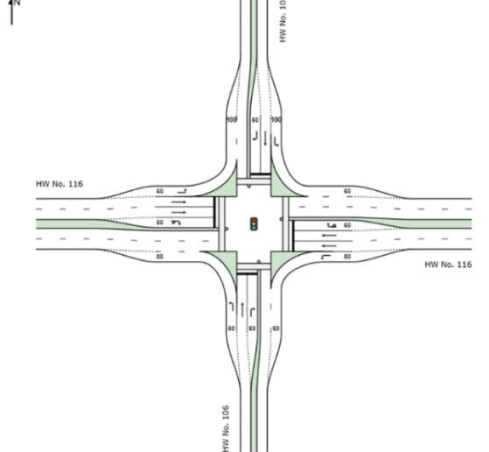
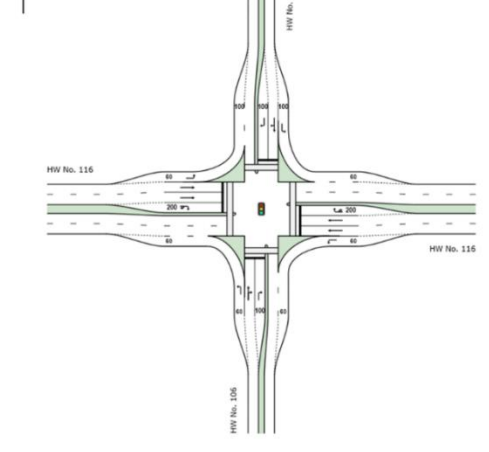


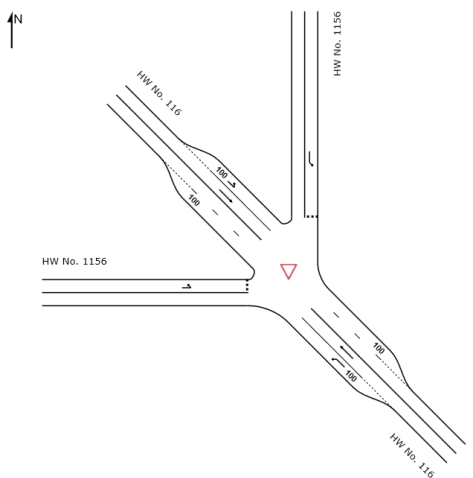
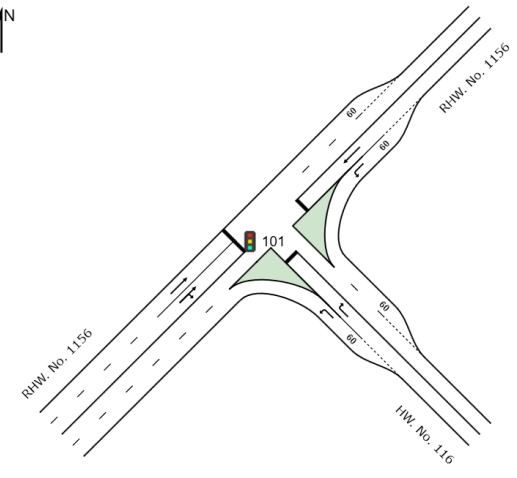
ข) ระยะที่ 2

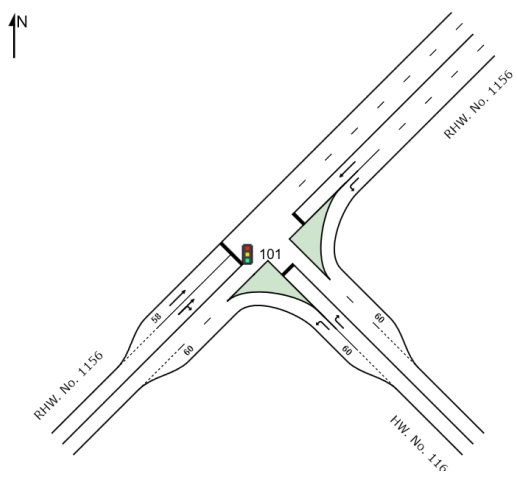
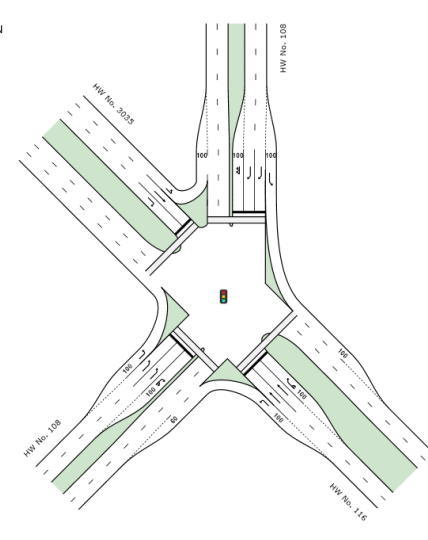
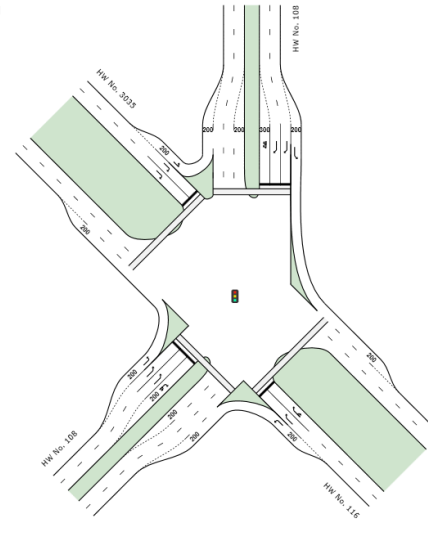
รูปที่ 7.2-1 แผนการปรับปรุงทางแยกท่าวังพร้าว ก) ระยะที่ 1 และ ข) ระยะที่ 2

ตารางที่ 7.2-1 รูปแบบทางร่วมทางแยก ก่อนและหลังการปรับปรุง

ทางแยก	สภาพปัจจุบัน/ ก่อนปรับปรุง	สภาพหลังการปรับปรุง
1. แยกป่าสัก		
2. แยกศรีสุทโธ		

ทางแยก	สภาพปัจจุบัน/ ก่อนปรับปรุง	สภาพหลังการปรับปรุง
3. แยกป่าห้า		
4. แยกสะปุ่น		

ทางแยก	สภาพปัจจุบัน/ ก่อนปรับปรุง	สภาพหลังการปรับปรุง
5. แยกสะพานบ้านเรือน		เป็นทางสำหรับรถทางตรง การกลับรถและเลี้ยวขวาไปใช้ทางแยกที่จุดตัดกับ ทางหลวงหมายเลข 1156
5.1 ได้สะพานบ้านเรือน ฝั่งทิศตะวันออก		ใช้รูปแบบทางร่วมทางแยกปัจจุบันได้

ทางแยก	สภาพปัจจุบัน/ ก่อนปรับปรุง	สภาพหลังการปรับปรุง
5.2 ใต้สะพานบ้านเรือน ฝั่งทิศตะวันตก		ใช้รูปแบบทางร่วมทางแยกปัจจุบันได้
6. แยกท่าวังพร้าว		

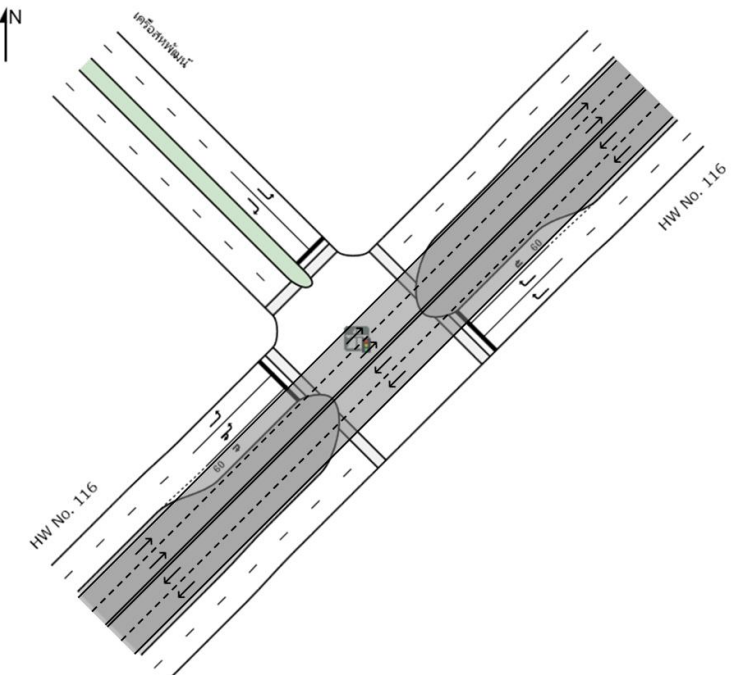
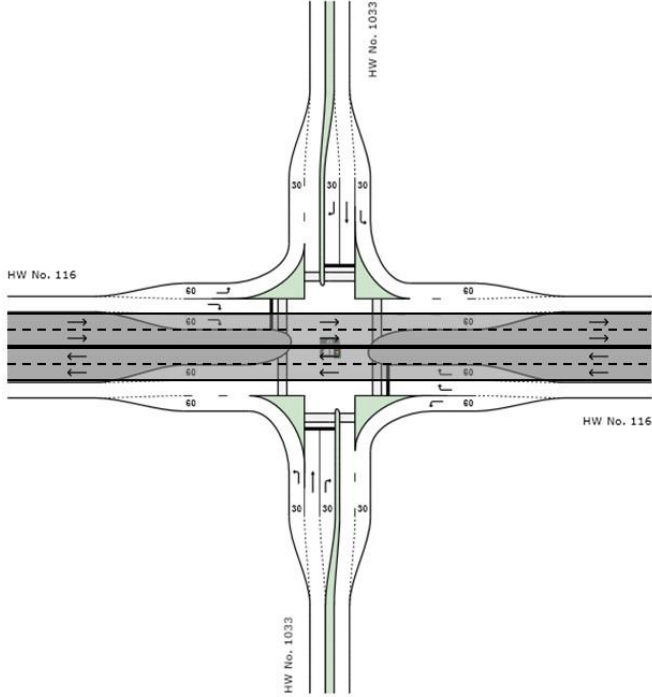
7.3 ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรในอนาคต บนทางแยกโครงการ

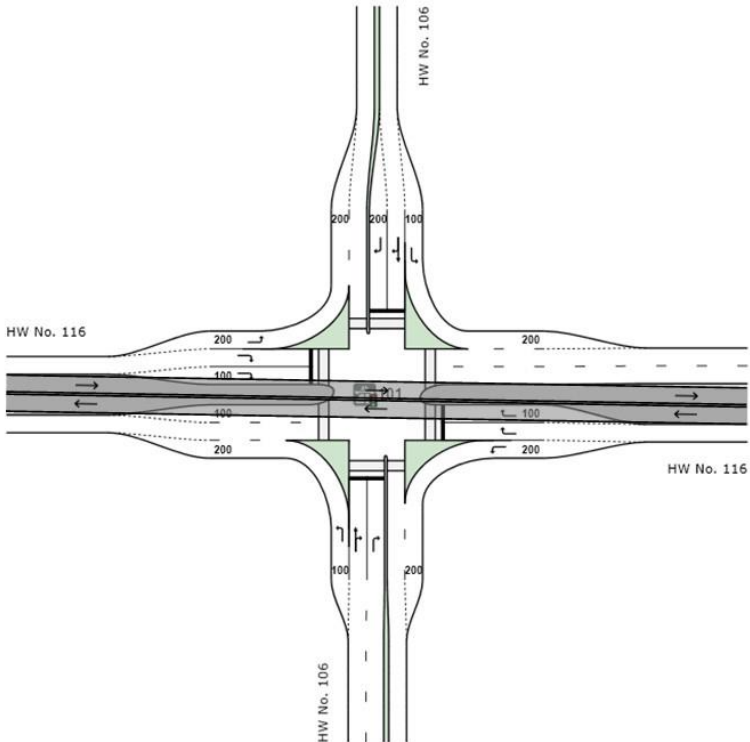
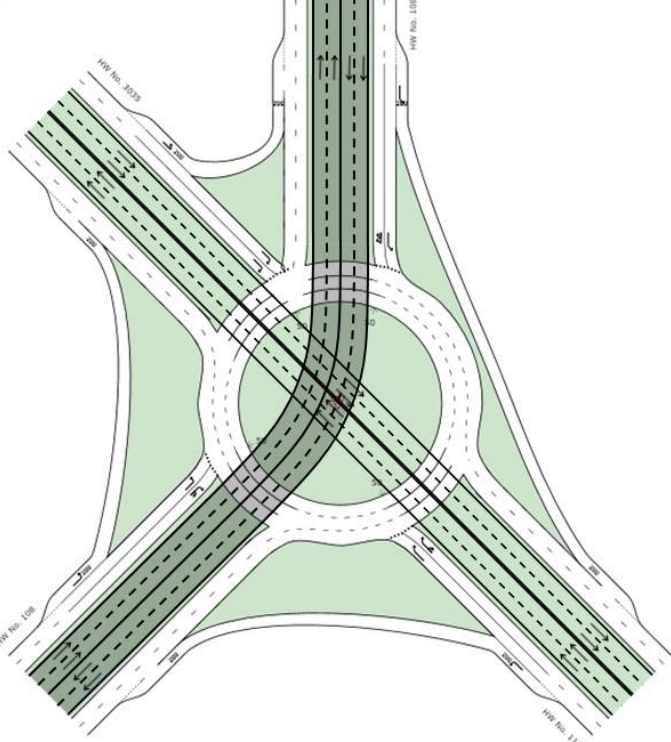
จากผลการคาดการณ์ในอนาคต พบว่าในปีเปิดโครงการ พ.ศ. 2571 ทุกทางแยกจะมีระดับการให้บริการไม่น้อยกว่า ระดับ C แต่เมื่อเวลาผ่านไป สภาพพื้นที่และชุมชนโดยรอบมีการพัฒนามากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณจราจรเพิ่มมากขึ้น จนก่อให้เกิดจราจรติดขัดมากขึ้นได้ ซึ่งพบว่าในปี พ.ศ. 2580 บริเวณทางแยกที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการโดยตรง ดังแสดงด้านล่างนี้ จะมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ F หรือ สภาพการจราจรติดขัด

- แยกเครื่องสพัฒนา
- แยกป่าห้า
- แยกสะพาน
- แยกท่าวังพร้าว

จึงได้เสนอแนวทางการจัดเตรียมทางต่างระดับ ทั้งในรูปแบบของทางยกระดับ (Flyover) หรือ ทางลอด (Underpass) ในแต่ละทางร่วมทางแยก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 7.3-1 และพบว่ารูปแบบการพัฒนาเชิงแนวคิดดังกล่าว (Conceptual Design) จะช่วยเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการให้บริการของโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 116 ดังแสดงผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการที่ดีขึ้น ซึ่งจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 7.3-1 แนวทางการปรับปรุงจัดเตรียมทางต่างระดับที่จำเป็น ในปี พ.ศ. 2580

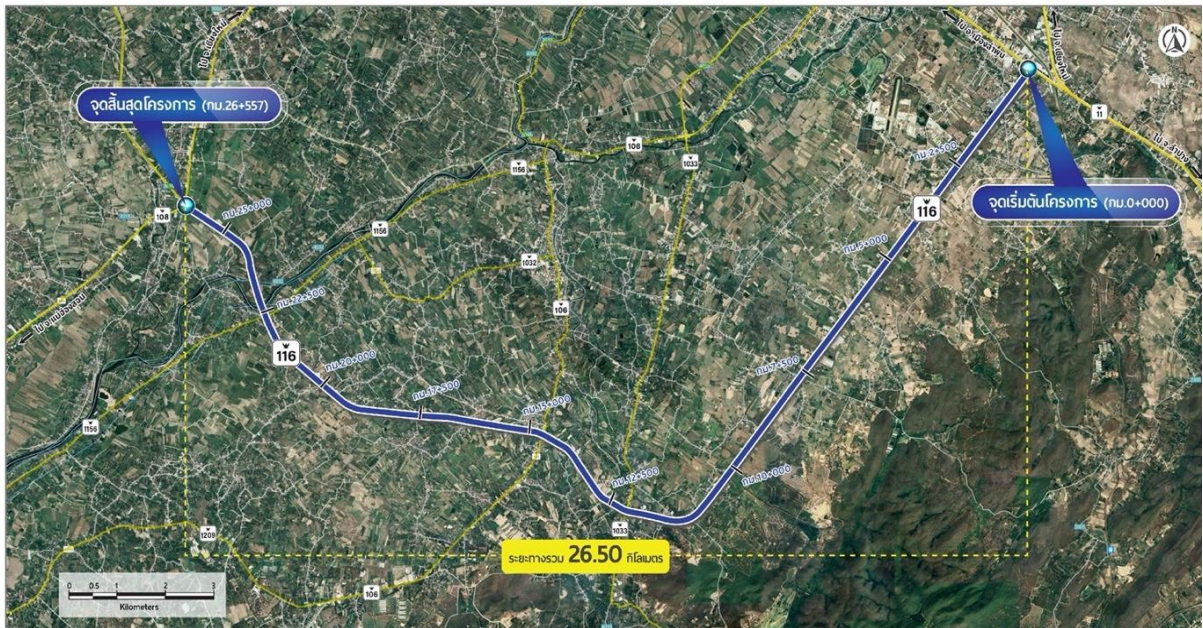
ทางแยก	แนวทางการจัดเตรียมทางต่างระดับ
1. แยกเครื่องสพัตน์ – ทางยกระดับ (Flyover) ขนาด 4 ช่องจราจร บน ทางหลวงหมายเลข 116	
2. แยกป่าห้าว - ทาง ยกระดับ (Flyover) ขนาด 4 ช่องจราจร บน ทางหลวงหมายเลข 116	

ทางแยก	แนวทางการจัดเตรียมทางต่างระดับ
3. แยกสะพาน - ทางยกระดับ (Flyover) ขนาด 2 ช่องจราจร บน ทางหลวงหมายเลข 116	
4. แยกท่าวังพร้าว - ทางลอด (Underpass) ขนาด 4 ช่องจราจร บน ทางหลวงหมายเลข 116 หรือ	

8. การกำหนดแนวทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือก

8.1 ทางเลือกในการพิจารณา

การพิจารณารูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสมจะทำการพิจารณาถึงความเหมาะสมของจุดเริ่มต้น-จุดสิ้นสุด แนวเส้นทางของโครงการ และลักษณะของรูปตัดทาง จากตำแหน่งของจุดเริ่มต้น-สิ้นสุด แนวเส้นทาง และขนาดของเขตทาง แนวเส้นทางในปัจจุบันมีตำแหน่งจุดเริ่มต้น-สิ้นสุดและแนวเส้นทางที่เหมาะสมแล้ว แสดงได้ดังรูปที่ 8.1-1 การพิจารณาคัดเลือกจึงดำเนินการในการเลือกรูปตัดทาง



รูปที่ 8.1-1 จุดเริ่มต้น-สิ้นสุด และแนวเส้นทางของทางหลวงหมายเลข 116

8.2 การพิจารณาทางเลือกรูปตัดทาง

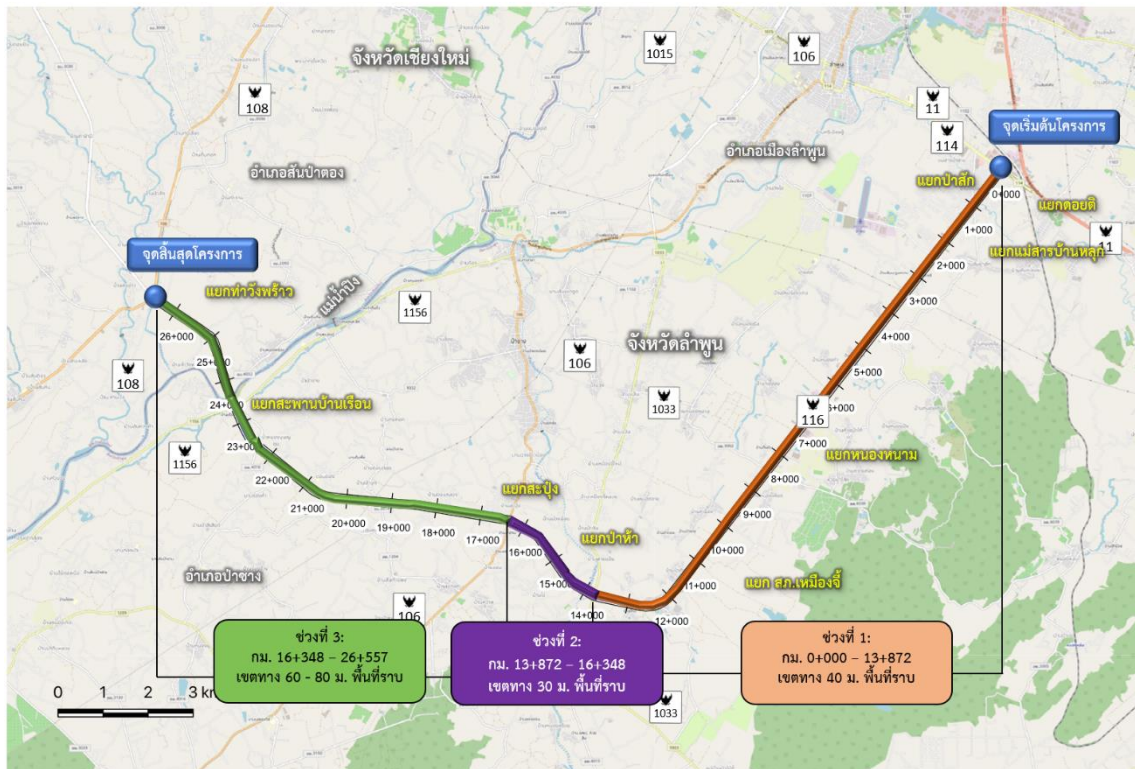
การกำหนดรูปตัดทางเลือกจะต้องพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการจราจร สภาพพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประกอบด้วย

- จำนวนช่องจราจร พิจารณาจากปริมาณจราจร ระดับการให้บริการ
- ลักษณะของเกาะกลาง
- สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านข้างทาง
- ความกว้างของแนวเขตทาง
- สภาพภูมิประเทศ
- ตำแหน่งและรูปแบบของทางร่วม ทางแยก
- การเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของทาง
- มาตรฐานของกรมทางหลวง

จากการพิจารณาปัจจัยข้างต้นที่ปรึกษาได้พิจารณาแบ่งแนวเส้นทางออกเป็น 3 ช่วง แสดงดัง ตารางที่ 8.2-1 และรูปที่ 8.2-1 โดยได้พิจารณารูปตัดทางที่จะนำมาใช้เปรียบเทียบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ แนวเขตทาง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตารางที่ 8.2-1 การแบ่งช่วงพื้นที่เพื่อพิจารณารูปแบบทางเลือกของรูปตัดทาง

ช่วงที่	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	สภาพพื้นที่
1	0+000	13+872	พื้นที่ราบ มีชุมชน สลับกับนิคมอุตสาหกรรม โรงงานและคลังสินค้า เขตทางกว้าง 40 เมตร (ช่วงแยกป่าสัก - แยกป่าห้าว)
2	13+872	16+348	พื้นที่ราบ มีชุมชนค่อนข้างหนาแน่น เขตทางกว้าง 30 เมตร (ช่วงแยกป่าห้าว - แยกสะปึง)
3	16+348	26+557	พื้นที่ราบ มีชุมชนเบาบาง พื้นที่เกษตรกรรม/ที่ว่าง เขตทางกว้าง 60 เมตร (ช่วงแยกสะปึง - แยกท่าวังพร้าว)



รูปที่ 8.2-1 การแบ่งช่วงพื้นที่เพื่อพิจารณาคัดเลือกรูปตัดทาง

รูปแบบทางเลือกของรูปตัดทางที่พิจารณามีดังนี้

8.2.1 รูปแบบทางเลือกช่วงที่ 1 กม. 0+000 - กม. 13+872

สภาพพื้นที่จะมีชุมชน สลับกับพื้นที่เกษตรกรรม นิคมอุตสาหกรรม คลังสินค้า มีจุดตัดทางเชื่อมกับหมู่บ้าน และชุมชนเป็นระยะตลอดแนวเส้นทาง แนวเขตทางในช่วงนี้มีความกว้าง 40 เมตร ในช่วง 4.75 กม. แรกจะเป็นทาง 4 ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างช่องละ 2.50 เมตร แยกทิศทางการจราจรด้วย เกาะยกมีความกว้าง 5.10 เมตร และ 4.60 เมตร จากนั้นช่วงที่เหลือจะเป็น 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร

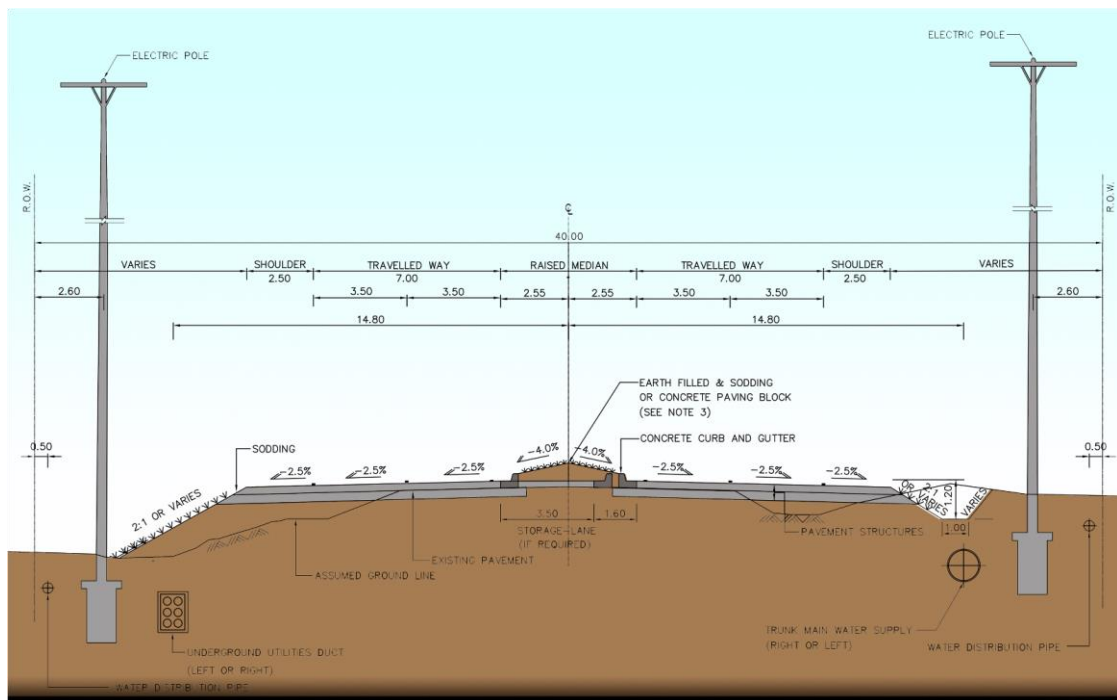
ไหล่ทางกว้าง 2.50 เมตร จนถึง กม. 13+500 จะขยายเป็นทางขนาด 4 ช่องจราจรอีกครั้งจนถึงทางแยกป่าห่าที่ กม. 13+872 โดยเป็นทาง 4 ช่องจราจรแยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะยกกว้าง 4.60 เมตร

สำหรับรูปแบบที่จะพิจารณาเปรียบเทียบมี 3 รูปแบบดังนี้

รูปแบบทางเลือกที่ 1: แบบเกาะกลางถมดินและปลูกหญ้ากว้าง 5.10 เมตร

ทางเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร แยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบเกาะยกถมดินและปลูกหญ้า (Raised Median) ช่องจราจรมีความกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่อง มีไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร เกาะกลางมีความกว้าง 5.10 เมตร รูปแบบแสดงรูปที่ 8.2-2

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถใช้พื้นที่เกาะกลางเป็นช่องรอเลี้ยว สำหรับ จุดเปิดเกาะกลาง หรือใช้เป็นที่เผื่อขยายช่องจราจรเพิ่มเติมได้ในอนาคต ซึ่งบางกรณีจะมีปัญหาน้อยกว่าการขยายเพิ่มด้านข้าง 2. เหมาะกับบริเวณที่ด้านข้างทางเป็นชุมชนที่มีการข้ามถนนมากเพราะสามารถใช้เป็นที่พักของคนเดินข้ามถนนได้สะดวกและปลอดภัย 3. ผู้ขับขีมีระยะปลอดภัยด้านข้างสูงทำให้มีความเครียดในการขับขึ้นน้อย	1. มีปัญหาการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง 2. ไม่เหมาะกับทางหลวงที่การจราจรใช้ความเร็วสูง ยกเว้นว่าจะติดตั้งราวกันอันตรายเพิ่มเติมที่เกาะกลาง 3. ต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำตามยาวที่เกาะกลางด้านที่รับการยกโค้งที่ลาดเอียงเข้า เกาะกลางในการยกโค้งบริเวณทางโค้งราบ 4. อาจเกิดปัญหาการทรุดตัวที่ไม่เท่ากัน (Differential Settlement) ระหว่างส่วนของคันทางที่อยู่บนคันทางเดิม และส่วนที่อยู่นอกคันทางเดิมโดยเฉพาะกรณีดินอ่อนหรือระหว่างชั้นทางที่อยู่ประชิดกับฐานรากของโครงสร้างที่อยู่ในเกาะกลาง

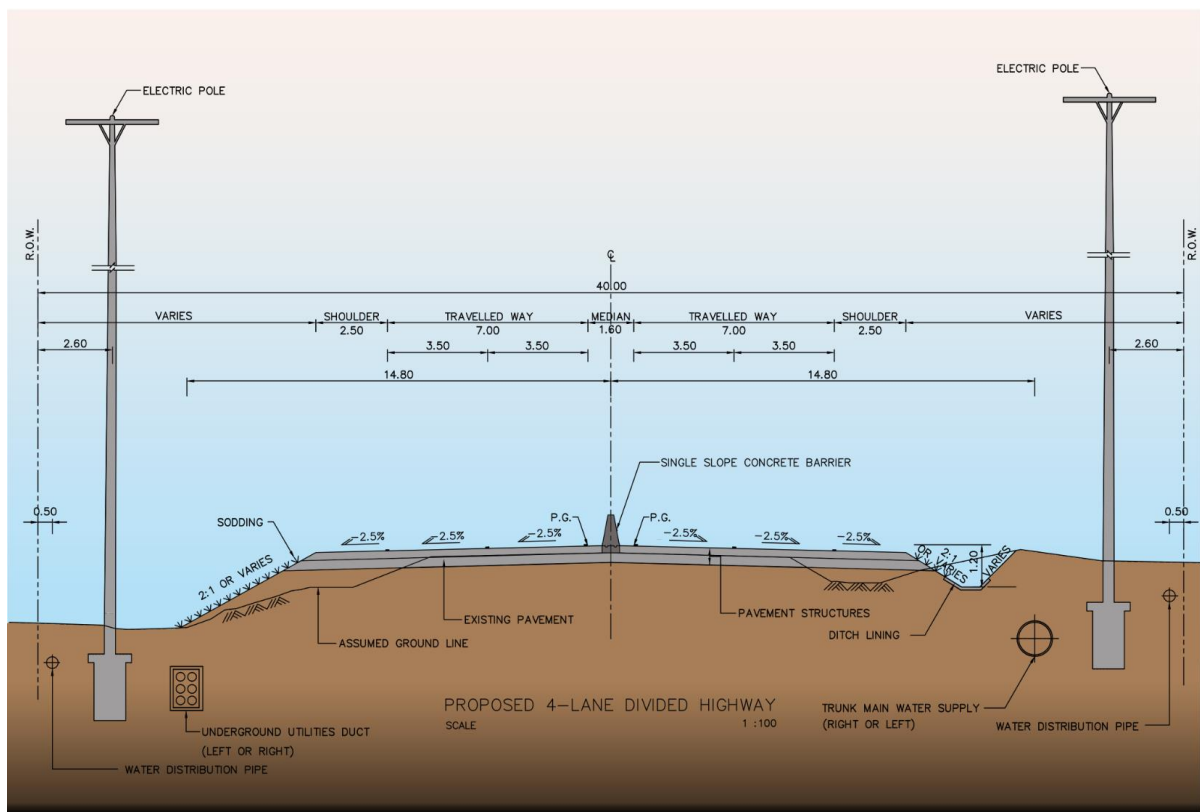


รูปที่ 8.2-2 รูปแบบทางเลือกที่ 1 เกาะกลางถมดินและปลูกหญ้ากว้าง 5.10 เมตร

รูปแบบทางเลือกที่ 2: แบบเกาะกลางกำแพงคอนกรีต

ทางเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร แยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบกั้นชนคอนกรีตช่องจราจรมีความกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่อง มีไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร เกาะกลางแบบราวคอนกรีตมีความกว้าง 1.60 เมตร รูปแบบแสดงดังรูปที่ 8.2-3

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีพื้นที่ด้านข้างเหลือสำหรับรองรับการขยายทางในอนาคต	1. ค่าก่อสร้างราวกันชนจะสูงกว่าแบบเกาะยก
2. เหมาะกับบริเวณที่พื้นที่ด้านข้างทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือว่างเปล่า	2. การข้ามถนนทำได้ยาก ข้ามได้เฉพาะจุดที่กำหนด มีพื้นที่ที่พักรถข้ามถนนน้อย
3. พื้นที่ว่างด้านข้างมีพื้นที่เหลือสำหรับการจัดทำระบบระบายน้ำและสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้น	3. บริเวณจุดกลับรถจะกระทบกับกระแสจราจร อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
4. ช่วยลดปริมาณงานดินตัดดินถมในการก่อสร้างได้มากโดยเฉพาะในช่วงที่มีการตัดลึกหรือถมสูง	4. บริเวณช่วงที่มีการยกโค้งจะต้องมีระบบระบายน้ำที่เกาะกลางไม่ให้น้ำท่วมขัง
5. ต้องการการบำรุงรักษาน้อย	5. เมื่อเกิดการชนยานพาหนะจะเสียหายได้มาก
6. ป้องกันไม่ให้รถเสียหลักออกนอกแนวถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	

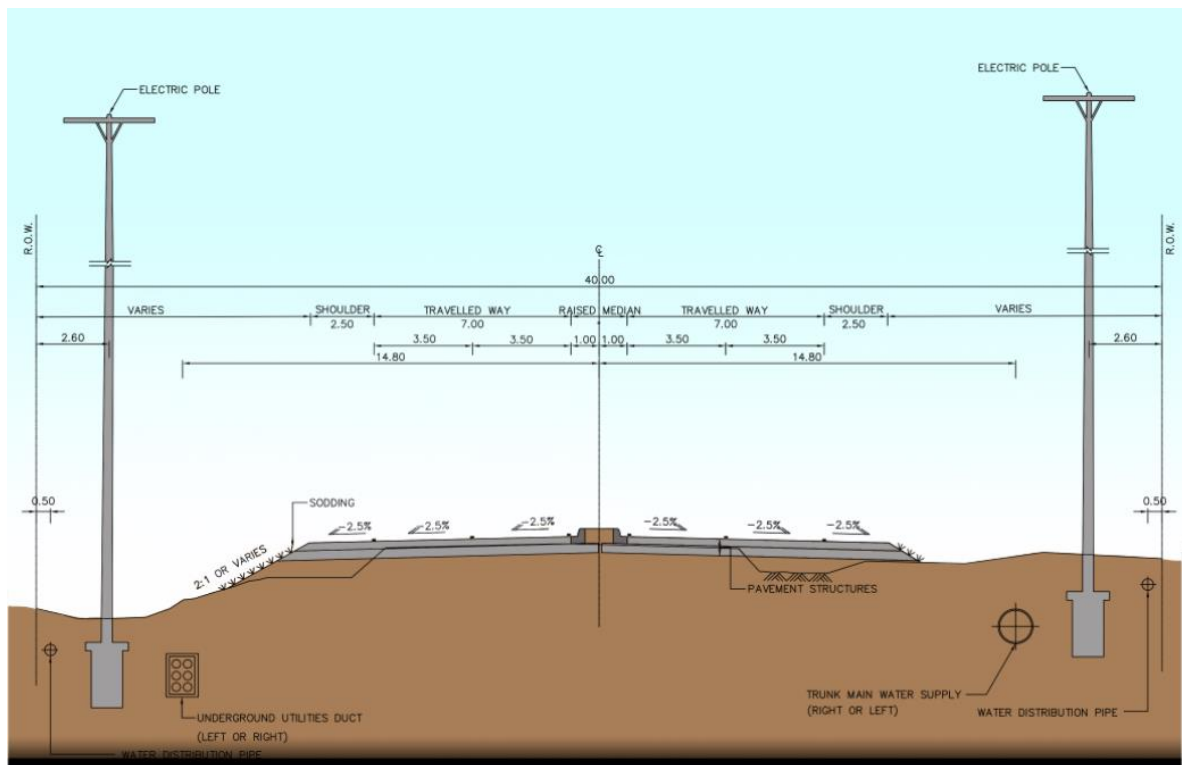


รูปที่ 8.2-3 รูปแบบทางเลือกที่ 2 แบบเกาะกลางกำแพงคอนกรีต

รูปแบบทางเลือกที่ 3: แบบเกาะกลางถมดินและปลูกหญ้ากว้าง 2.00 เมตร

เป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร แยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบเกาะยกถมดินและปลูกหญ้า (Raised Median) ช่องจราจรมีความกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่อง มีไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร เกาะกลางมีความกว้าง 2.00 เมตร รูปแบบแสดงดังรูปที่ 8.2-4

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีพื้นที่ด้านข้างเหลือสำหรับรองรับการขยายทางในอนาคต	1. มีที่พักรับพายุที่จะใช้หรือในการข้ามถนนเพิ่ม
2. พื้นที่ว่างด้านข้างมีพื้นที่เหลือสำหรับการจัดทำระบบระบายน้ำและสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้น	2. เมื่อเกิดอุบัติเหตุมีโอกาสที่รถจะวิ่งข้ามเกาะกลางได้
3. ช่วยลดปริมาณงานดินตัดดินถมในการก่อสร้าง	3. บริเวณจุดกลับรถจะมีผลกระทบกับกระแสจราจร เพราะพื้นที่พักรถน้อย
	4. ช่วงที่มีการยกโค้งต้องมีระบบระบายน้ำที่เกาะกลางเพื่อช่วยไม่ให้มีน้ำท่วมขัง
	5. เวลารถวิ่งสวนกันมีโอกาสที่จะมีแสงไฟแยงตา

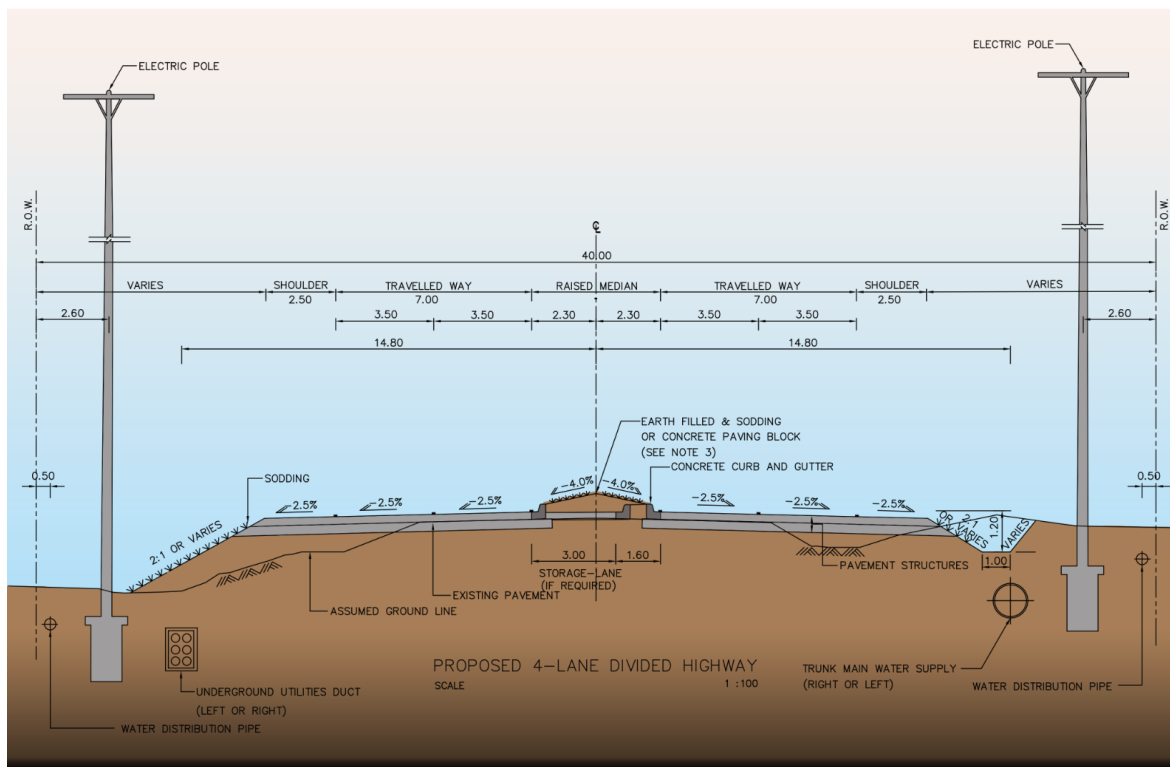


รูปที่ 8.2-4 รูปแบบทางเลือกที่ 3 แบบเกาะกลางถมดินและปลูกหญ้ากว้าง 2.00 เมตร

8.2.2 รูปแบบทางเลือกช่วงที่ 2 กม. 13+872 - กม. 16+348

แนวเส้นทางในช่วงนี้เป็นช่วงระหว่างแยกป่าห้กับแยกสะปุ่น มีเขตทางกว้าง 30 เมตร สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ชุมชนสลับกับพื้นที่เกษตรกรรม เส้นทางช่วงนี้เป็นทาง 4 ช่องจราจรเกือบทั้งหมดแล้ว เหลือทางที่เป็น 2 ช่องจราจรเป็นช่วงสั้นประมาณ 700 เมตร

ดังนั้นรูปแบบทางในช่วงนี้จึงไม่มีการคัดเลือก โดยเสนอแนะให้ทำเป็นทาง 4 ช่องจราจร กว้างช่องจราจรละ 3.5 เมตร แยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางกว้าง 4.6 เมตร ตามรูปแบบทางส่วนใหญ่ของช่วงนี้ ลักษณะรูปแบบทางแสดงดังรูปที่ 8.2-5



รูปที่ 8.2-5 รูปแบบทาง 4 ช่องจราจรของทางช่วงที่ 2

8.2.3 รูปแบบทางเลือกช่วงที่ 3 กม. 16+348 - กม. 26+557

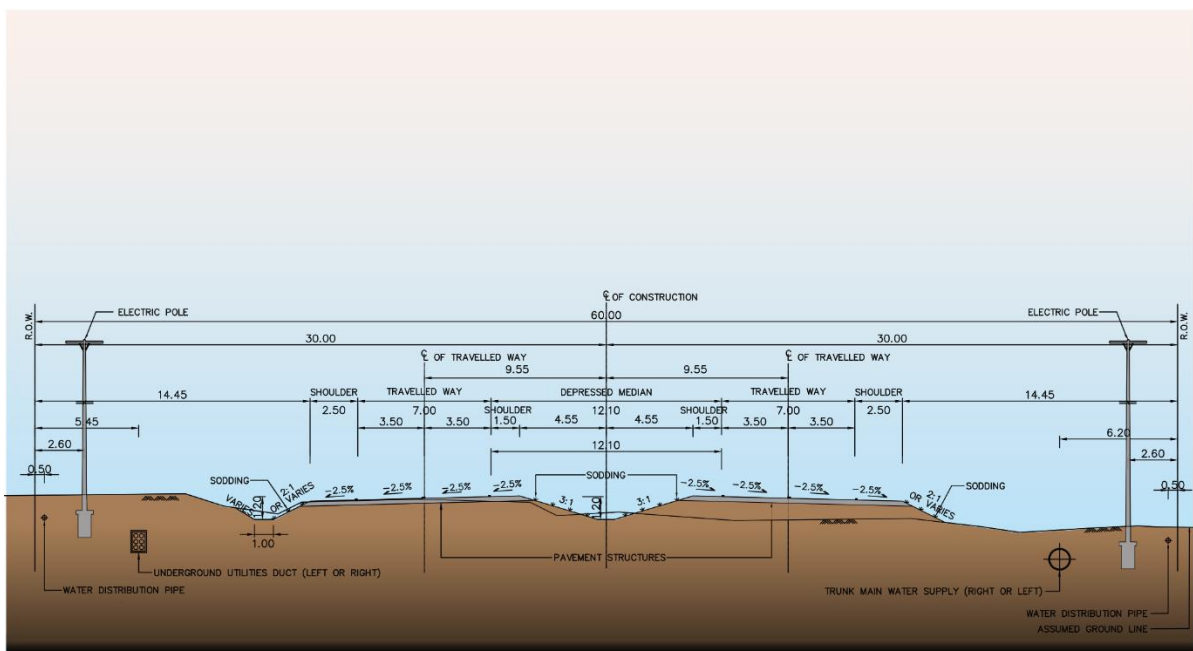
แนวเส้นทางในช่วงนี้เริ่มจากแยกสะปุ่นไปสิ้นสุดที่แยกท่าวังพร้าว โดยเขตทางในช่วงนี้จะมีความกว้างตั้งแต่ 60 เมตร และขยายเป็น 70-80 เมตร ในช่วงสะพานข้ามแม่น้ำปิง โดยในช่วงจากแยกสะปุ่น (กม. 16+348) จะเป็นทาง 4 ช่องจราจร บริเวณช่วงทางแยกจะเป็นเกาะยก แล้วเปลี่ยนเป็นแบบแยก 2 คั่นทาง แยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบกอดเป็นร่อง จนถึง กม.ที่ 18+205 จึงเปลี่ยนเป็นทาง 2 ช่องจราจร โดยมีศูนย์กลางของคั่นทางอยู่ห่างจากแนวศูนย์กลางของเขตทาง 10 เมตร ไปทางด้านซ้าย ลักษณะเป็นทาง 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ไปจนถึงใกล้แยกท่าวังพร้าวจึงขยายเป็นทาง 4 ช่องจราจรอีกครั้ง

สำหรับรูปแบบทางเลือกของทางในช่วงนี้ที่มีเขตทางส่วนใหญ่กว้าง 60 เมตร จะมี 3 รูปแบบดังนี้

รูปแบบทางเลือกที่ 1: แบบแยกคันทางเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง

ลักษณะรูปตัดทางจะเป็นไปตามแบบมาตรฐานทางหลวง 4 ช่องจราจร สำหรับกรณีเขตทางกว้าง 60 เมตรโดยแบ่งแยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง โดยแต่ละคันทางจะห่างจากศูนย์กลางทาง 9.55 เมตร แต่ละคันทางจะมีช่องจราจร 2 ช่องจราจร มีความกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.50 เมตร รูปแบบแสดงดังรูปที่ 8.2-6

ข้อดี	ข้อเสีย
1. บริเวณเกาะกลางสามารถใช้ในการระบายน้ำได้ 2. มีค่าก่อสร้างน้อย 3. มีทางเลือกในการขยายทางหรือเป็นตำแหน่งโครงสร้างได้ง่าย 4. สามารถช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุรถวิ่งข้ามทางได้ดี	1. ต้องมีการดูแลรักษาพื้นที่บริเวณเกาะกลางตลอดเวลา

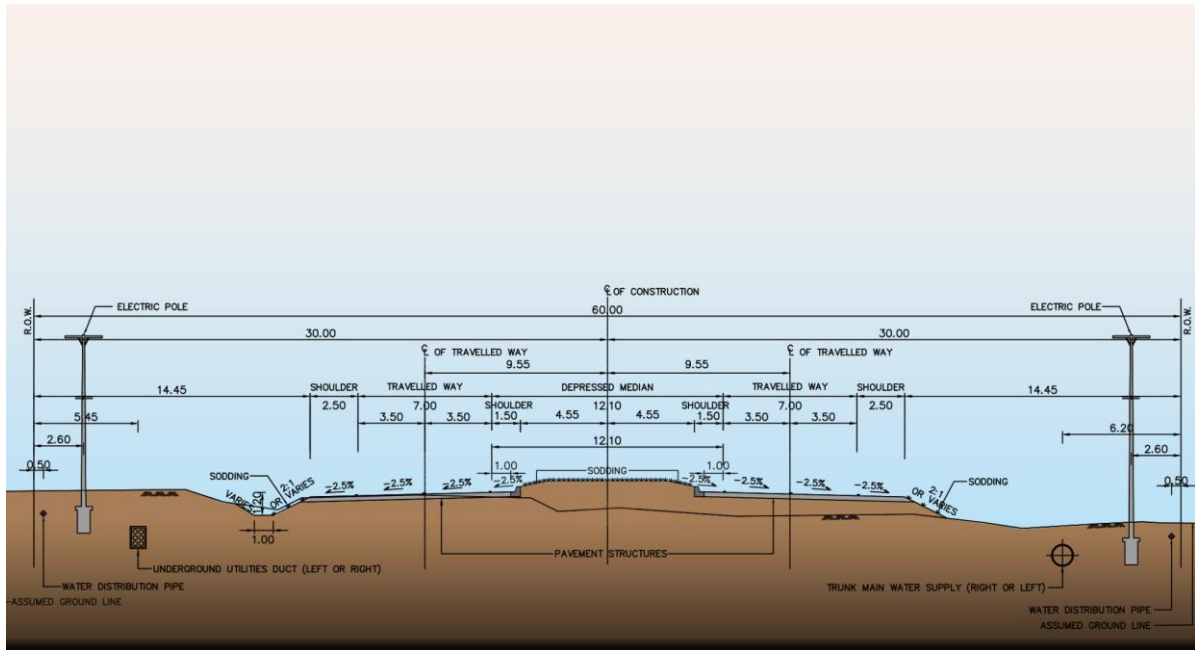


รูปที่ 8.2-6 รูปแบบทางเลือกที่ 1 แบบแยกคันทางเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง

รูปแบบทางเลือกที่ 2: แบบแยกคันทางเกาะกลางแบบเกาะยก

ลักษณะรูปตัดทางจะเป็นไปตามแบบมาตรฐานทางหลวง 4 ช่องจราจร สำหรับกรณีเขตทางกว้าง 60 เมตร แต่จะแบ่งแยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบเกาะยก ซึ่งจะมีความกว้าง 9.10 เมตร โดยแต่ละคันทางจะห่างจากศูนย์กลางทาง 9.55 เมตร แต่ละคันทางจะมีช่องจราจร 2 ช่องจราจร มีความกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.50 เมตร ตัวเกาะกลางสามารถปลูกหญ้าและจัดทำภูมิทัศน์ในลักษณะสวนหย่อม หรือปูเป็นทางเท้าเพื่อลดปัญหาในการบำรุงรักษาได้ รูปแบบแสดงดังรูปที่ 8.2-1

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถเพิ่มช่องทางฝั่งเกาะกลางได้ง่ายและรวดเร็วเพราะมีการถมคันทางไว้แล้ว	1. ค่าก่อสร้างจะสูงกว่า
2. ถ้าเกาะกลางบูปล๊อคคอนกรีตจะทำให้ไม่ต้องมีค่าบำรุงรักษา	2. บริเวณที่มีการยกโค้งจะต้องมีการวางระบบระบายน้ำที่เกาะกลาง
	3. น้ำจากเกาะกลางจะไหลลงผิวทาง อาจมีผลกระทบกับความปลอดภัย

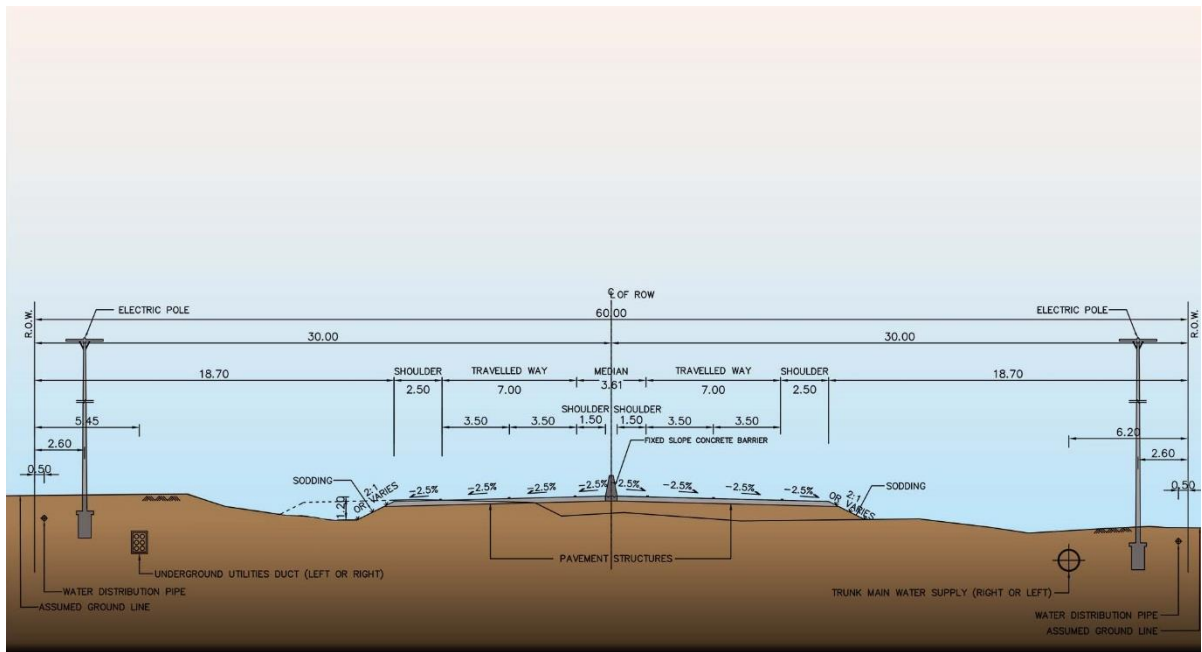


รูปที่ 8.2-7 รูปแบบทางเลือกที่ 2 แบบแยกคันทางเกาะกลางแบบเกาะยก

รูปแบบทางเลือกที่ 3: แบบคันทางใหม่เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต

ลักษณะรูปตัดทางจะเป็นการก่อสร้างคันทางใหม่ที่มีแนวศูนย์กลางทางอยู่ที่กลางเขตทาง มีจำนวนช่องจราจร 4 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางมีความกว้าง 1.50 เมตร เกาะกลางเป็นกำแพงคอนกรีตกว้าง 1.60 เมตร รูปแบบแสดงดังรูปที่ 8.2-2

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีพื้นที่ด้านข้างเหลือสำหรับรองรับการขยายทางในอนาคต	1. ค่าก่อสร้างกำแพงคอนกรีตจะสูง
2. เหมาะกับบริเวณที่พื้นที่ด้านข้างทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือว่างเปล่า	2. การข้ามถนนทำได้ยาก ข้ามได้เฉพาะจุดที่กำหนด มีพื้นที่ที่พักรอข้ามถนนน้อย
3. พื้นที่ว่างด้านข้างมีพื้นที่เหลือสำหรับการจัดทำระบบระบายน้ำและสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้น	3. บริเวณที่มีการยกโค้งจะต้องมีการวางระบบระบายน้ำที่เกาะกลางเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังที่เกาะกลาง
4. ช่วยลดปริมาณงานดินตัดดินถมในการก่อสร้างได้มากโดยเฉพาะในช่วงที่มีการตัดลึกหรือถมสูง	4. บริเวณจุดกลับรถจะกระทบกับกระแสจราจร อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
5. ต้องการการบำรุงรักษาน้อย	5. เมื่อเกิดการชนยานพาหนะจะเสียหายได้มาก
6. ป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุหลักข้ามเกาะกลางถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	6. รูปแบบทางจะไม่สอดคล้องกับช่วงทางที่ต่อเนื่อง ต้นทาง-ปลายทางที่เป็นแบบแยก 2 คั่นทางแบบกดเป็นร่อง



รูปที่ 8.2-8 รูปแบบทางเลือกที่ 3 คั่นทางใหม่เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต

8.3 หลักเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกรูปแบบทางเลือก

การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบของทางในแต่ละช่วงของโครงการจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจ และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยทางเลือกที่มีคะแนนรวมทั้ง 3 ด้าน สูงที่สุดจะเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่จะนำไปดำเนินการออกแบบรายละเอียดต่อไป

8.3.1 ช่วงที่ 1 : กม.0+000-13+872 เขตทางกว้าง 40 เมตร (รายละเอียดแสดงดังตาราง 8.3-1)

- ด้านวิศวกรรมและการจราจร 40 คะแนน ได้แก่
 - ประสิทธิภาพในการจราจร
 - ความสะดวกในการคมนาคมของประชาชนในพื้นที่
 - ความยากง่ายในการก่อสร้าง
 - ผลกระทบต่อการจราจรในระหว่างก่อสร้าง
 - ความปลอดภัยในการจราจร
- ด้านเศรษฐกิจ 30 คะแนน ได้แก่
 - ค่าก่อสร้าง
 - ค่าบำรุงรักษาทางหลวง
- ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 30 คะแนน ได้แก่
 - ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน
 - ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ
 - ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
 - ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ

8.3.2 ช่วงที่ 2: กม. 13+872 – 16+348 เขตทางกว้าง 30 เมตร

ทางช่วง 2 นี้ไม่มีการคัดเลือกรูปแบบเพิ่มเติมเนื่องจากแนวทางส่วนใหญ่เป็นทาง 4 ช่องจราจรแบบเกาะ ยกแล้ว การพัฒนาจึงดำเนินการตามรูปแบบเดิมเพื่อให้ครบถ้วน

8.3.3 ช่วงที่ 3 : กม.16+348-26+557 เขตทางกว้าง 60-80 เมตร (รายละเอียดแสดงดังตาราง 8.3-2)

- ด้านวิศวกรรมและการจราจร 40 คะแนน ได้แก่
 - ประสิทธิภาพในการจราจร
 - ความสะดวกในการคมนาคมของประชาชนในพื้นที่
 - ความยากง่ายในการก่อสร้าง
- ด้านเศรษฐกิจ 30 คะแนน ได้แก่
 - ค่าก่อสร้าง
 - ค่าบำรุงรักษาทางหลวง
- ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 30 คะแนน ได้แก่
 - ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน
 - ผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำท่วม
 - ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ

ตารางที่ 8.3-1 ผลการเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาช่วงที่ 1: กม.0+000-13+872 เขตทางกว้าง 40 เมตร

รายการเปรียบเทียบ	ค่าน้ำหนัก	รูปแบบทางเลือกที่ 1		รูปแบบทางเลือกที่ 2		รูปแบบทางเลือกที่ 3	
		ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)							
ประสิทธิภาพในการจราจร	10	1.00	10.0	0.60	6.0	0.60	6.0
ความสะดวกในการคมนาคมของประชาชนในพื้นที่	7.5	1.00	7.5	0.40	3.0	0.60	4.5
ความยากง่ายในการก่อสร้าง	7.5	0.80	6.0	0.80	6.0	1.00	7.5
ผลกระทบต่อจราจรในระหว่างการก่อสร้าง	7.5	1.00	7.5	0.60	4.5	0.60	4.5
ความปลอดภัยในการจราจร	7.5	0.80	6.0	1.00	7.5	0.60	4.5
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร	40		37.0		27.0		27.0
ด้านเศรษฐกิจ (30 คะแนน)							
ค่าก่อสร้าง	20	0.92	18.4	0.95	19.0	1.00	20.0
ค่าบำรุงรักษาทางหลวง	10	0.60	6.0	0.80	8.0	1.00	10.0
รวมคะแนนด้านเศรษฐกิจ	30		24.4		27.0		30.0
ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)							
ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน	5	0.88	4.4	1.00	5.0	0.98	4.9
ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ	5	0.71	3.6	1.00	5.0	0.96	4.8
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	10	0.96	9.6	1.00	10.0	1.00	10.0
ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ	10	0.80	8.0	0.20	2.0	0.80	8.0
รวมคะแนนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	30		25.6		22.0		27.7
คะแนนรวมทั้งหมด	100		87.0		76.0		84.7

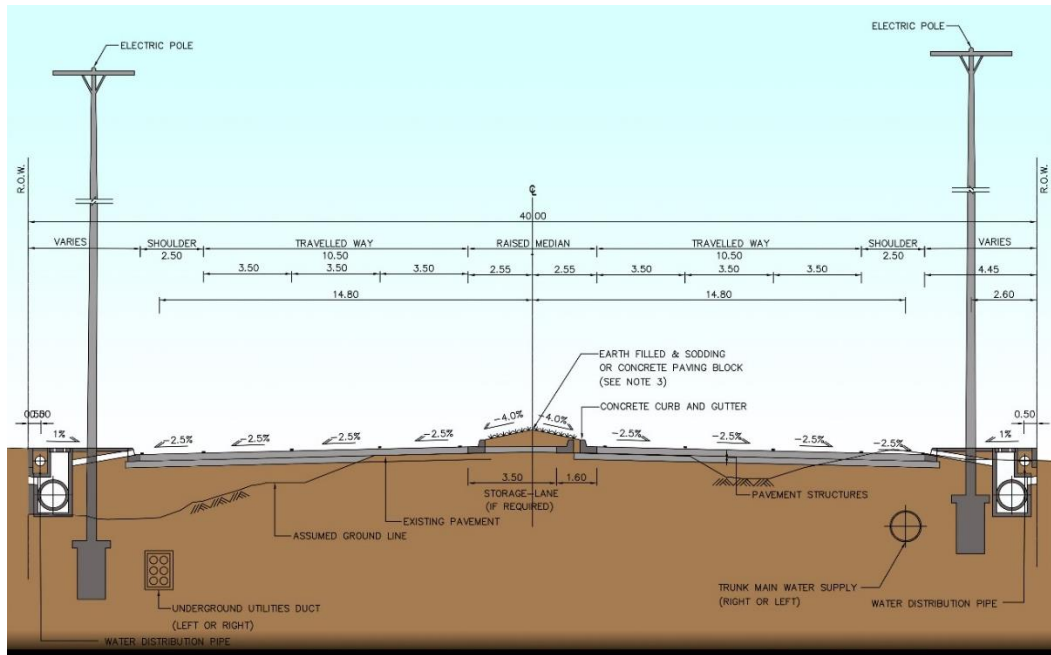
ตารางที่ 8.3-2 ผลการเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาช่วงที่ 3 : กม.16+348-26+557 เขตทางกว้าง 60-80 เมตร

รายการเปรียบเทียบ	ค่าน้ำหนัก	รูปแบบทางเลือกที่ 1		รูปแบบทางเลือกที่ 2		รูปแบบทางเลือกที่ 3	
		ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)							
ประสิทธิภาพในการจราจร	15	1.00	15.0	1.00	15.0	0.60	9.0
ความสะดวกในการคมนาคมของประชาชนในพื้นที่	15	0.60	9.0	1.00	15.0	0.40	6.0
ความยากง่ายในการก่อสร้าง	10	1.00	10.0	0.60	6.0	0.60	6.0
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร	40		34.0		36.0		21.0
ด้านเศรษฐกิจ (30 คะแนน)							
ค่าก่อสร้าง	20	1.00	20.0	0.96	19.2	0.90	18.0
ค่าบำรุงรักษาทางหลวง	10	0.60	6.0	0.33	3.3	1.00	10.0
รวมคะแนนด้านเศรษฐกิจ	30		26.0		22.5		28.0
ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)							
ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน	5	0.20	1.00	1.0	5.0	1.00	5.0
ผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	15.0	1.00	15.0	0.20	3.0	0.00	0.0
ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ ด้านการจัดภูมิทัศน์	5.0	0.67	3.35	1.00	5.0	0.80	4.0
ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ ด้านทัศนียภาพ	5.0	1.00	5.00	0.80	4.0	0.20	1.0
รวมคะแนนด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	30		24.4		17.0		10.0
คะแนนรวมทั้งหมด	100		84.4		75.5		59.0

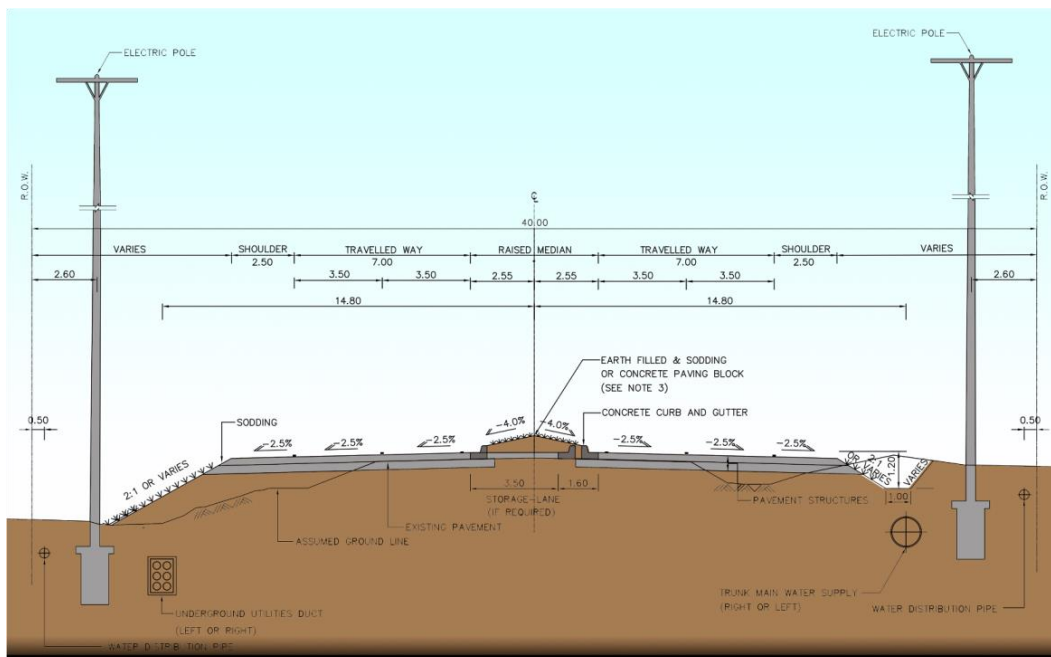
8.4 สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ

8.4.1 ช่วงที่ 1: กม.0+000 ถึง กม. 13+872 รูปแบบจะเป็นแบบเกาะยกกว้าง 5.10 เมตร

รูปแบบทางเลือกที่ 1 : เกาะกลางถนนและปลูกหญ้ากว้าง 5.10 เมตร เป็นรูปแบบที่สามารถใช้พื้นที่เกาะกลางเป็นช่องรอลีี้ยว สำหรับจุดเปิดเกาะกลาง หรือใช้เป็นที่เผื่อขยายช่องจราจรเพิ่มเติมได้ในอนาคต ซึ่งบางกรณีจะมีปัญหาน้อยกว่าการขยายเพิ่มด้านข้างเหมาะกับบริเวณที่ด้านข้างทางเป็นชุมชนที่มีการข้ามถนนมาก เพราะสามารถใช้เป็นที่พักของคนเดิมข้ามถนนได้สะดวกและปลอดภัย ผู้ขับขี่มีระยะปลอดภัยด้านข้างสูงทำให้มีความเครียดในการขับขี่น้อย แสดงดังรูปที่ 8.4-1 และ รูปที่ 8.4-2



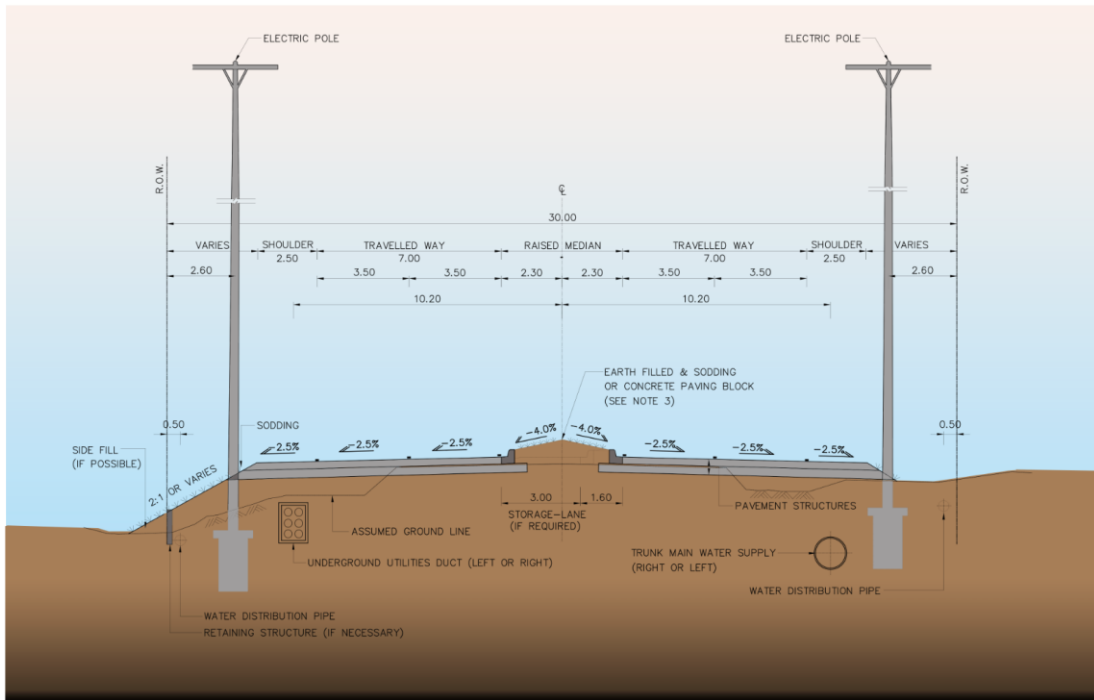
รูปที่ 8.4-1 รูปตัดทางกรณีขยายเป็น 6 ช่องจราจร ช่วง กม. 0+000 - กม. 4+700



รูปที่ 8.4-2 รูปตัดทางกรณีขยายเป็น 4 ช่องจราจร ช่วง กม. 4+700 - กม. 13+872

8.4.2 ช่วงที่ 2: กม.13+872 ถึง กม.16+348 รูปตัดทางจะเป็นแบบเกาะยกกว้าง 4.60 เมตร

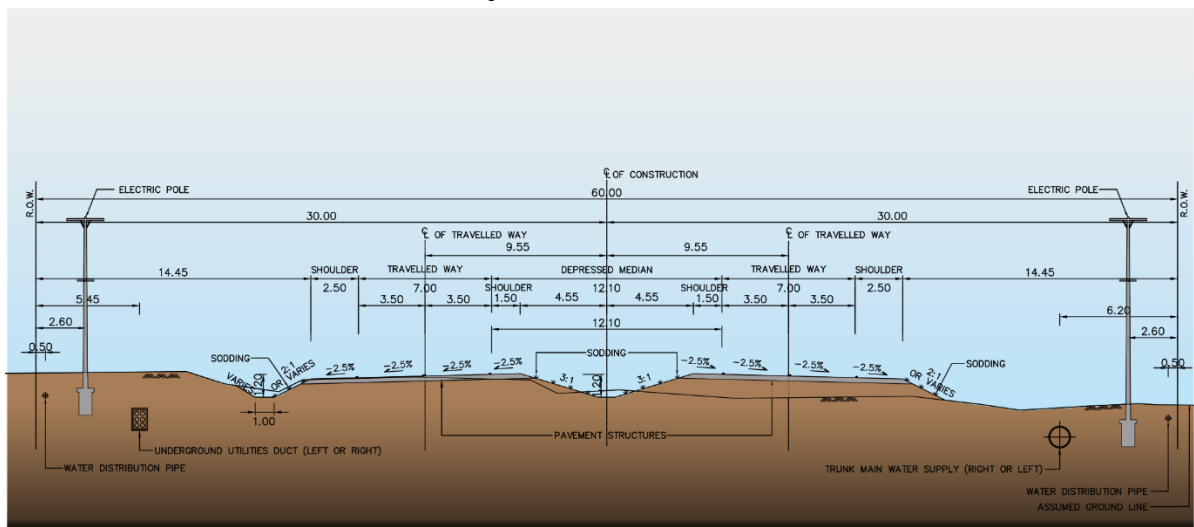
เกาะกลางแบบเกาะยกกว้าง 4.6 เมตร รูปแบบทางในช่วงนี้จึงไม่มีการคัดเลือก โดยเสนอแนะให้ทำเป็นทาง 4 ช่องจราจร กว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร แยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางกว้าง 4.60 เมตร ตามรูปแบบทางส่วนใหญ่ของช่วงนี้ แสดงดังรูปที่ 8.4-3



รูปที่ 8.4-3 รูปตัดทาง ช่วง กม. 13+456 - กม. 15+335

8.4.3 ช่วงที่ 3: กม. 16+348 ถึง กม.26+557 รูปตัดทางจะเป็นแบบเกาะเป็นร่อง

รูปแบบทางเลือกที่ 1: แบบแยกคันทางเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง เป็นรูปแบบที่สามารถช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุรถวิ่งข้ามทางได้ดี มีเลือกในการขยายทางหรือเป็นตำแหน่งโครงสร้างได้ง่าย บริเวณเกาะกลางสามารถใช้การระบายน้ำได้ มีค่าก่อสร้างน้อย แสดงดังรูปที่ 8.4-4



รูปที่ 8.4-4 รูปตัดทาง ช่วง กม. 16+348 - กม. 26+557

8.5 งานออกแบบทางแยก

ทางหลวงหมายเลข 116 มีทางแยก 9 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 8.5-1

ตารางที่ 8.5-1 รายชื่อและประเภททางแยกบนทางหลวงหมายเลข 116

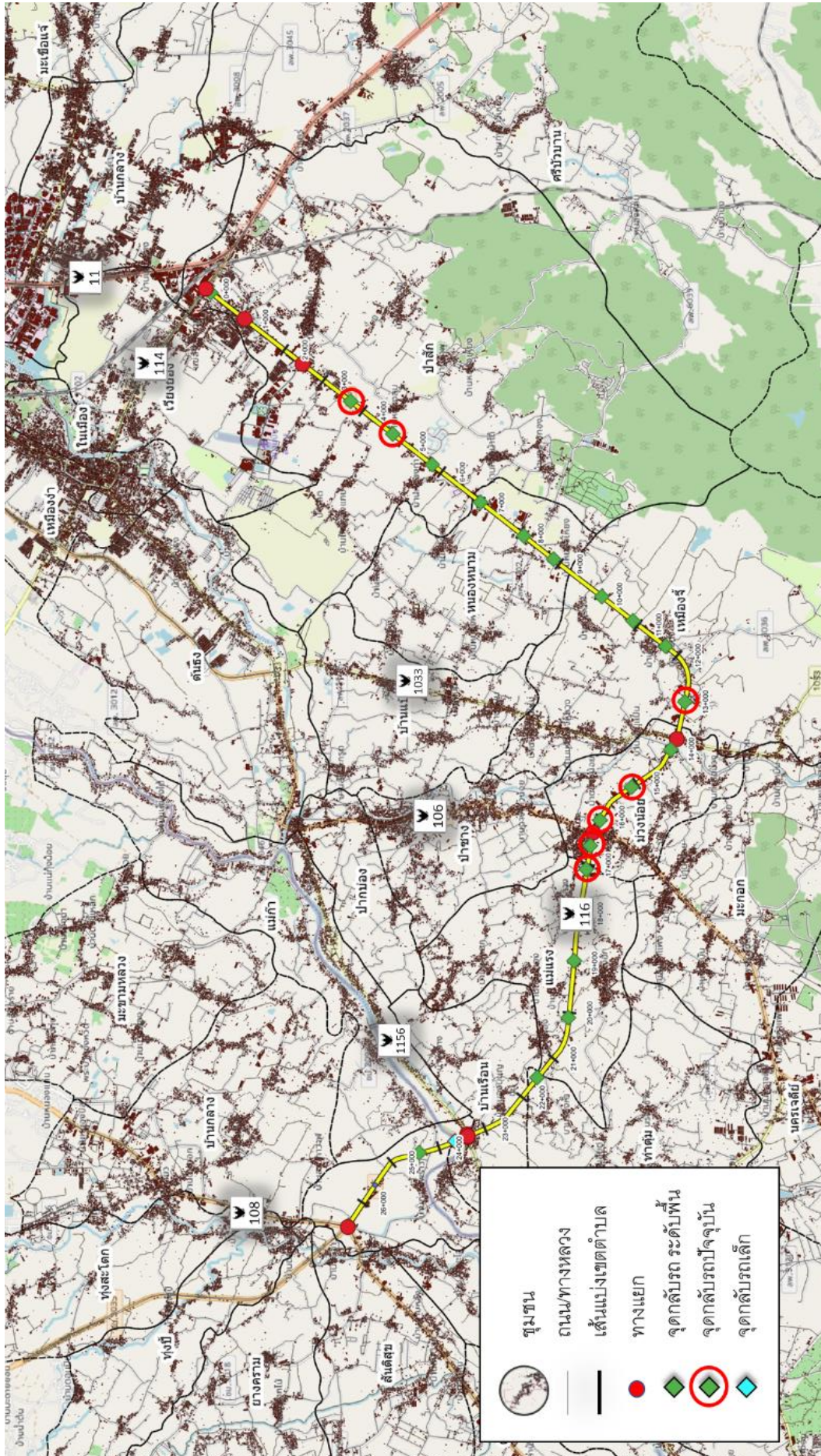
ลำดับ	กม.	ชื่อทางแยก	ประเภททางแยก	ทางที่ตัดผ่าน		แนวทางการออกแบบ
				ซ้ายทาง	ขวาทาง	
1	0+000	ป่าสัก	สัญญาณไฟ มีเกาะ จัดช่องจราจร และ ทางยกระดับข้าม แยก	ทล 114	ทล 114	แยกสัญญาณไฟ มีเกาะจัด ช่องจราจร เพื่อจำนวนช่อง จราจร เลี้ยวขวาจาก 116 ไป 114 เป็น 3 ช่องจราจร
2	0+988.460	แม่สารบ้านหลุก	สัญญาณไฟ	ลพ 3002	ลพ 3002	แยกสัญญาณไฟเพิ่มจำนวน ช่องจราจรทางตรงเป็น 6 ช่องจราจร
3	2+464.740	นิคมสหพัฒน์	สัญญาณไฟ	-	นิคม สหพัฒน์	แยกสัญญาณไฟเพิ่มจำนวน ช่องจราจรทางตรงเป็น 6 ช่องจราจร
4	8+420.770	หนองหนาม	สัญญาณไฟ	ลพ 3002	ลพ 3002	ยกเลิก
5	12+333.820	สภ.เหมืองจี้	แยกพื้นราบ	ลพ 3038		ยกเลิก
6	13+764.810	ป่าห่า	สัญญาณไฟ มีเกาะ จัดช่องจราจร	ทล 1033	ทล 1033	สัญญาณไฟ มีเกาะจัดช่อง จราจร
7	16+345.230	สะปึ่ง	สัญญาณไฟ มีเกาะ จัดช่องจราจร	ทล 106	ทล 106	สัญญาณไฟ มีเกาะจัดช่อง จราจร
8	23+369.540	สะพานบ้านเรือน	สัญญาณไฟ มีเกาะ จัดช่องจราจร	ทล 1156	ทล 1156	สัญญาณไฟ มีเกาะจัดช่อง จราจร
9	26+563.000	ท่าวังพร้าว	สัญญาณไฟ มีเกาะ จัดช่องจราจร	ทล 108	ทล 108	ทช. จะก่อสร้างทางลอด 4
				ชม 3035		ช่องจราจรในแนว ทล.116 - ชม.3035

8.6 การออกแบบตำแหน่งจุดกลับรถ

การกำหนดตำแหน่งของจุดกลับให้สอดคล้องกับการเดินทางของประชาชนให้สัญจรได้โดยปลอดภัยเมื่อมีการปรับปรุงเป็นทาง 4 ช่องจราจรแล้ว โดยที่ต้องไม่เป็นภาระที่ประชาชนต้องกลับรถไกลเกินจำเป็น สภาพโครงข่ายการคมนาคมและการกระจายตัวของชุมชนแสดงได้ดังตารางที่ 8.6-1 และรูปที่ 8.6-1

ตารางที่ 8.6-1 ตำแหน่งจุดกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 116

ลำดับ	กม.	รูปแบบ
1	0+000	แยกป่าสัก
2	0+125	จุดกลับรถไปทาง 108
3	0+988.460	แยกแม่สารบ้านหลุก
4	2+464.740	แยกนิคมสหพัฒน์
5	3+685.710	จุดกลับรถระดับพื้น (จุดกลับรถปัจจุบัน)
6	4+757.430	จุดกลับรถระดับพื้น (จุดกลับรถปัจจุบัน)
7	5+760.000	จุดกลับรถระดับพื้น
8	6+990.000	จุดกลับรถระดับพื้น
9	8+090.000	จุดกลับรถระดับพื้น
10	8+850.000	จุดกลับรถระดับพื้น
11	10+075.000	จุดกลับรถระดับพื้น
12	10+870.000	จุดกลับรถระดับพื้น
13	11+700.000	จุดกลับรถระดับพื้น
14	13+000.000	จุดกลับรถระดับพื้น
15	13+764.810	แยกป่าห้า
16	14+010.000	จุดกลับรถระดับพื้น
17	15+123.140	จุดกลับรถระดับพื้น (จุดกลับรถปัจจุบัน)
18	16+063.220	จุดกลับรถระดับพื้น (จุดกลับรถปัจจุบัน) ขาออก
19	16+345.230	แยกสะป่ง
20	16+617.310	จุดกลับรถระดับพื้น (จุดกลับรถปัจจุบัน)
21	17+097.230	จุดกลับรถระดับพื้น (จุดกลับรถปัจจุบัน)
22	18+950.000	จุดกลับรถระดับพื้น
23	20+010.000	จุดกลับรถระดับพื้น
24	21+499.780	จุดกลับรถระดับพื้น
25	23+369.540	แยกสะพานบ้านเรือน
26	23+643.950	จุดกลับรถใต้สะพาน (ฝั่งขาเข้า สำหรับรถเล็ก)
27	24+400.000	จุดกลับรถระดับพื้น
28	26+525.920	จุดกลับรถระดับพื้น (บนทางลอดของ ทข.)



รูปที่ 8.6-1 ตำแหน่งจุดกลับรถ

9. การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 37 ปัจจัย ซึ่งครอบคลุมในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการและแหล่งโบราณสถานในระยะ ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย

- 1) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เพื่อคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบที่มีนัยสำคัญของแต่ละรูปแบบทางเลือกไปพิจารณากำหนดเป็นปัจจัยเพื่อศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) เพื่อนำแนวรูปแบบทางเลือกที่ได้รับการคัดเลือกไปทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด ซึ่งนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่นำมาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 22 ปัจจัย แสดงดังตารางที่ 9-1

ตารางที่ 9-1 ปัจจัยที่นำมาศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 22 ปัจจัย

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
1.ทรัพยากรดิน 2.ธรณีวิทยา 3.น้ำผิวดิน 4.อากาศและบรรยากาศ 5.เสียง 6.ความสั่นสะเทือน	1.ระบบนิเวศ 2.สัตว์ในระบบนิเวศ 3.พืชในระบบนิเวศ	1.คมนาคมขนส่ง 2.สาธารณสุขโรค 3.การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 4.การใช้ที่ดิน	1.เศรษฐกิจและสังคม 2.การสาธารณสุข 3.อาชีวอนามัย 4.อุบัติเหตุและความปลอดภัย 5.สุขาภิบาล 6.ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน 7.ผู้ไร้ทาง 8.ประวัติศาสตร์และโบราณคดี 9.สุนทรียภาพ
6 ปัจจัย	3 ปัจจัย	4 ปัจจัย	9 ปัจจัย

10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 116 ช่วง บ.ป่าสัก - ต.ท่าวังพร้าว จะประกอบด้วยแผนงานหลัก 2 แผนงาน คือ แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ และแผนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งจะประกอบไปด้วยแผนงานย่อยที่จะดำเนินการตามขั้นตอนการศึกษาของโครงการ แสดงดังรูปที่ 10-1 มีรายละเอียดดังนี้



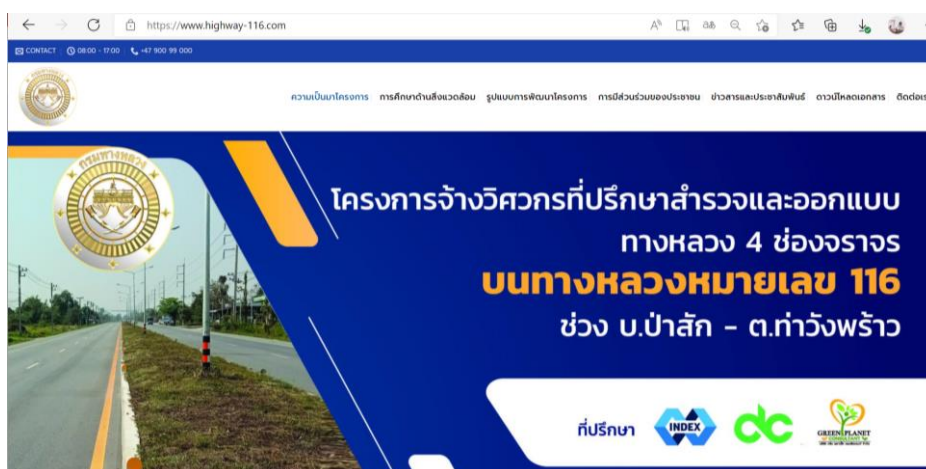
รูปที่ 10-1 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ

เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อโครงการ และเพื่อเป็นช่องทางให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบและติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม รวมถึงการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการโดยมีการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ (Website) เฟซบุ๊กโครงการ (Facebook) บัญชีทางการในแอปพลิเคชันไลน์ (Line Official) รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ อาทิ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ ป้ายประกาศ เป็นต้น แสดงดังตารางที่ 10.1-1

ตารางที่ 10.1-1 การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

1. เว็บไซต์โครงการ (Website) : www.highway-116.com



2. เฟซบุ๊กโครงการ (Facebook) : Highway-116



ตารางที่ 10.1-1 การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร (ต่อ)

3. บัญชีทางการในแอปพลิเคชันไลน์ (Line Official): Highway-116



4. การติดป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม



องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน



แยกสะพานข้ามแม่น้ำปิง



แยกป่าห้า



แยกป่าสัก



แยกหนองนาหม



แยกท่าวังพร้าว

ตารางที่ 10.1-1 การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร (ต่อ)

5. การติดบอร์ดประชาสัมพันธ์การประชุม		
		
เทศบาลตำบลเวียงยอง	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหาน	เทศบาลตำบลม่วงน้อย
		
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเรือน	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าวังพร้าว	ที่ว่าการอำเภอสันป่าตอง
		
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	เทศบาลตำบลเหมืองจี้	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเรือน
6. การประชาสัมพันธ์ผ่านผู้นำชุมชน		
		

10.2 แผนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

- 1) การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น การเข้าพื้นที่โครงการในช่วงเตรียมการก่อนที่จะมีการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) แสดงดังรูปที่ 10.2-1

(ก) การเข้าพบเพื่อปรึกษารื้อกับหน่วยงานในพื้นที่โครงการ

ชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการเบื้องต้นให้รับทราบเกี่ยวกับโครงการรวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะดำเนินการ พร้อมทั้งปรึกษารื้อเกี่ยวกับ วัน เวลา สถานที่ หรือรูปแบบของการประชุมที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ รวมทั้งขอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในเรื่องการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เหมาะสม โดยพื้นที่จังหวัดลำพูน เข้าพบผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน นายอำเภอเมืองลำพูน นายอำเภอป่าซาง และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น และพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เข้าพบรองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ นายอำเภอสันป่าตอง และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ โดยได้ดำเนินการไปแล้ว ในระหว่างวันที่ 2-4 มีนาคม 2565

(ข) การหารือผู้นำชุมชนในพื้นที่

ชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการเบื้องต้นให้รับทราบเกี่ยวกับโครงการรวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะดำเนินการ พร้อมทั้งปรึกษารื้อเกี่ยวกับ วัน เวลา สถานที่ หรือรูปแบบของการประชุมที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ รวมทั้งขอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในเรื่องการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เหมาะสม โดยได้ดำเนินการไปแล้ว เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2565

(ค) การเข้าพบเพื่อปรึกษารื้อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ชี้แจงข้อมูลเบื้องต้นของโครงการแก่กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ของโครงการได้รับทราบรวมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ของโครงการ ได้แก่ สำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ เพื่อนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาและวางแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และแนะนำเจ้าหน้าที่ของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการประสานงานด้านต่าง ๆ ระหว่างการศึกษา โดยได้ดำเนินการเข้าพบสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ไปแล้ว เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565



รูปที่ 10.2-1 การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

- 2) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการไปแล้ว ในวันที่ 8 เมษายน 2565 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ความเป็นมาโครงการ เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตการศึกษา ขั้นตอนและแนวทางการศึกษา ให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางการศึกษาของโครงการให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นต่อไป ซึ่งในการจัดประชุมดังกล่าวได้รับเกียรติจากนายภาษเดช หงส์สตารมภ์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย หน่วยงานราชการระดับจังหวัด หน่วยงานราชการระดับอำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล ผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่ สื่อมวลชนท้องถิ่น หน่วยงานเจ้าของโครงการ และบริษัทที่ปรึกษา รวมทั้งสิ้น 167 คน สามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังตารางที่ 10.2-2 และบรรยากาศการประชุม ดังรูปที่ 10.2-2 ถึงรูปที่ 10.2-5

ตารางที่ 10.2-2 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำไปใช้ในการดำเนินการ
ด้านวิศวกรรม	
ขอให้พิจารณาออกแบบจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดกลับรถ และตำแหน่งสะพานลอยคนข้ามให้มีความเหมาะสม	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดเพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
ให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทาง เช่น ไฟฟ้าส่องสว่าง สัญญาณไฟแดง ป้ายบอกทาง เพื่อลดอุบัติเหตุ	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดเพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
ก่อนถึงทางแยกไฟแดงต่าง ๆ เช่น แยกป่าห้า แยกสะปุ่น แยกวัดป่าตึง แยกวัดเขวันธรรมาราม บริเวณช่วงทางโค้งสามารถแก้ไขเส้นทางให้เป็นทางตรงได้หรือไม่	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดเพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
ขอให้พิจารณาออกแบบทางช่วงเชื่อมต่อการก่อสร้าง ปรับปรุงทางแยกจุดตัดระหว่าง ขม.3029 ทล.108 และ ทล.116 ที่ กม.26+557 ให้มีความสอดคล้อง	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดเพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
เสนอแนะให้ทำแบบจำลองสภาพการจราจร จะช่วยในการพิจารณารูปแบบได้ง่ายขึ้น และเลือกใช้รูปแบบความเร็ว อาจจำเป็นต้องมีการสำรวจความเร็ว เพื่อให้ทราบถึงความเร็วที่เกิดขึ้นจริง	อยู่ในขอบเขตงานที่ต้องดำเนินการศึกษาแล้ว จะนำผลมานำเสนอในขั้นตอนต่อไป
เสนอแนะให้เพิ่มหัวข้อการออกแบบบูรณะปรับปรุงคันทางเดิม	อยู่ในขอบเขตงานที่ต้องดำเนินการศึกษาแล้ว จะนำผลมานำเสนอในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 10.2-2 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำผลไปใช้ดำเนินการ
ด้านวิศวกรรม	
เสนอแนะให้พิจารณาปรับปรุงระบบระบายน้ำและออกแบบแนวเส้นท่อร่วมกับกรมชลประทาน เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณน้ำได้อย่างเพียงพอ	ด้านการระบายน้ำเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการร่วมกันระหว่างกรมทางหลวงกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เนื่องจากอำนาจของกรมทางหลวงจะทำได้ในเขตทางหลวง ส่วนที่เชื่อมโยงกับพื้นที่โดยรอบอยู่ในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีการประสานร่วมมือกันในการจัดการ
ในช่วงก่อสร้างควบคุมการก่อสร้างให้เป็นตามแบบของถนนมาตรฐาน	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดเพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
ด้านสิ่งแวดล้อม	
เมืองโบราณบ้านเหล่า ระยะทางประมาณ 800 เมตร อาจมีลักษณะเป็นคูคันดินค่อนข้างกว้าง อยากให้ที่ปรึกษาสำรวจขอบเขตของคูคันดิน	ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโบราณคดี จะทำการพิจารณาศึกษาและประสานกับกรมศิลปากรต่อไป
วัดสะป่งหลวง ใกล้แนวสายทางโครงการ มีระยะ 40 เมตร หากมีการขยายเป็น 4 ช่องจราจร จะทำให้การสัญจรไปวัด อาจเกิดความไม่สะดวก	ที่ปรึกษาจะลงพื้นที่สอบถามข้อมูล ในเรื่องวัฒนธรรม วิถีชีวิต ชุมชน เพื่อให้การออกแบบโครงการสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่มากที่สุด
ขอให้ประเมินผลกระทบของชุมชนแนวข้างทาง และควบคุมการก่อสร้างให้ประชาชนได้รับผลกระทบน้อยที่สุด	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและจะดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนและต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำปิงจะมีผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ข้างเคียงหรือไม่ เช่น การตอกเสาเข็มอาจทำให้ตัวบ้านหรืออาคารได้รับความเสียหาย จะมีแนวทางแก้ปัญหาอย่างไร	ในการออกแบบจะมีการพิจารณาเรื่องผลกระทบ เพื่อกำหนดวิธีการก่อสร้าง ร่วมกับการกำหนดมาตรการป้องกันที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
บริเวณเกาะกลางถนนที่มีการปลูกหญ้าขนาดเล็ก อยากให้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สวยงามอยู่เสมอ	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็น
ควบคุมสัญญาณเตือนในการก่อสร้างให้ชัดเจน สะดวกปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่บนท้องถนน รวมถึงควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกของรถบรรทุก ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	ที่ปรึกษารับทราบและจะพิจารณากำหนดในมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

ตารางที่ 10.2-2 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำผลไปใช้ดำเนินการ
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
ในการประชุมกลุ่มย่อย ขอให้จัดกลุ่มเป้าหมายเป็น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายกท้องถิ่น และผู้ได้รับผลกระทบ	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็น และจะดำเนินจัดประชุมกลุ่มย่อย โดยแบ่งตามแต่ละอำเภอของพื้นที่ศึกษาโครงการ
ควรศึกษาผลกระทบให้รอบด้าน โดยเฉพาะผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชน	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็น และจะดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ รวมทั้งดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนและต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด



บรรยากาศการลงทะเบียน



นายภาณุเดช หงส์ตารมภ์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน ประธานการประชุม
นายบุญส่ง ดั่งประสิทธิ์ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงลำพูน กล่าวรายงาน



ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

รูปที่ 10.2-2 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

- 3) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1) ดำเนินการไปแล้ว ในวันที่ 7 - 8 กรกฎาคม 2565 จำนวน 3 เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการความเป็นมาโครงการ เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตการศึกษา แนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกเบื้องต้น และหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางการศึกษาของโครงการให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นต่อไป ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย หน่วยงานราชการระดับอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล ผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่ สื่อมวลชนท้องถิ่น หน่วยงานเจ้าของโครงการ และบริษัทที่ปรึกษา รวมทั้งสิ้น 173 คน สามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังตารางที่ 10.2-3 และบรรยายภาพการประชุม ดังรูปที่ 10.2-2 ดังนี้
- กลุ่มที่ 1 พื้นที่ตำบลเวียงยอง ตำบลป่าสัก ตำบลหนองนาม และตำบลเหมืองจี้ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ในวันพฤหัสบดีที่ 7 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ หอประชุมศรีกันใจ ตำบลป่าสัก อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน โดยได้รับเกียรติจาก นายโยธิน ประสงค์ความดี นายอำเภอเมืองลำพูน เป็นประธานการประชุม
 - กลุ่มที่ 2 พื้นที่ตำบลม่วงน้อย ตำบลท่าตุ้ม ตำบลแม่แรง และตำบลบ้านเรือน อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ในวันพฤหัสบดีที่ 7 กรกฎาคม 2565 เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอป่าซาง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน โดยได้รับเกียรติจาก นายจรัส มณีจันสุข ปลัดอาวุโสอำเภอป่าซาง เป็นประธานการประชุม
 - กลุ่มที่ 3 พื้นที่ตำบลท่าวังพร้าว และตำบลแม่กัว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ในวันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ หอประชุมเทศบาลตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้รับเกียรติจากว่าที่ร้อยตรีณิพนรัตน์ ศุภกิจโกศล นายอำเภอสันป่าตอง เป็นประธานการประชุม

ตารางที่ 10.2-3 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปใช้ดำเนินการ
ด้านวิศวกรรม	
ทางหลวงหมายเลข 116 ที่จะสร้างใหม่ ผู้ที่สัญจรด้วยจักรยานสามารถใช้ได้หรือไม่	ในโครงการไม่มีทางเฉพาะสำหรับจักรยานแต่มีไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร ที่จักรยานสามารถใช้ได้
เสนอแนะให้ออกแบบจุดกลับรถบริเวณแยกบ้านกู่เส้า แยกบ้านป่าตึง-เซตวัน แยกต้นปิ่น แยกหนองหนาม และบริเวณโรงเรียนลำพูนพัฒนา เนื่องจากมีการสัญจรของประชาชนค่อนข้างมาก	ที่ปรึกษารับทราบข้อเสนอนี้และจะดำเนินการศึกษารายละเอียดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
บริเวณสะพานกอก้อย เสนอให้ยกระดับสะพานสูงขึ้น และทำเป็นทางลอดหรือทางกลับรถได้สะพาน เพื่อลดอุบัติเหตุ	แนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบจุดกลับรถได้สะพานกอก้อย ใช้กลับรถสำหรับรถขนาดเล็ก หากเป็นรถขนาดใหญ่ ให้ใช้จุดกลับรถระดับพื้น ซึ่งจะออกไปไประมาณทุก 1 - 2 กิโลเมตร ทั้งนี้ต้องพิจารณาความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ประกอบด้วย
การออกแบบให้คำนึงถึง จุดตัดบริเวณทางร่วม ทางแยก วิธีชีวิตและขนบธรรมเนียมประเพณีของชุมชน	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
บริเวณจุดกลับรถ แยกหนองหนาม ปัจจุบันมีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรชั่วคราว หากมีการขยายเป็น 4 ช่องจราจร จะมีการออกแบบสัญญาณไฟจราจรบริเวณดังกล่าวหรือไม่	ที่ปรึกษาจะต้องพิจารณาเรื่องความเหมาะสมโดยดูจากปริมาณจราจรบริเวณบริเวณแยกดังกล่าว
เสนอแนะให้ติดตั้งป้ายจราจร และป้ายบอกทาง รวมถึงสัญญาณไฟจราจร สัญญาณเตือน ไฟกระพริบ ไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางแยก และจุดกลับรถ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	ที่ปรึกษารับทราบข้อเสนอนี้และจะดำเนินการศึกษารายละเอียดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
บริเวณ 2 ข้างทาง ควรขุดร่องน้ำขนาดใหญ่และมีความลึก เพื่อใช้ในการระบายน้ำ และกักเก็บน้ำไว้ใช้สำหรับปลูกเลี้ยง	หน้าที่ของร่องน้ำในเขตทางหลวงมีวัตถุประสงค์เพื่อการระบายน้ำเป็นหลัก
เสนอแนะเรื่องการระบายน้ำ ควรเปลี่ยนท่อระบายน้ำเป็นท่อลอดเหลี่ยม เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และสามารถรองรับปริมาณน้ำที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่รวมถึงออกแบบระบบระบายน้ำให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและสภาพลำเหมืองในพื้นที่	ที่ปรึกษารับทราบข้อเสนอนี้และจะดำเนินการศึกษารายละเอียดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
เสนอแนะให้ออกแบบสะพานลอยบริเวณแยกบ้านป่าตึง-เซตวัน เนื่องจากมีวัด และโรงเรียน ในบริเวณดังกล่าว	ที่ปรึกษารับทราบข้อเสนอนี้และจะดำเนินการศึกษารายละเอียดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป

ตารางที่ 10.2-3 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำผลไปใช้ดำเนินการ
ด้านวิศวกรรม	
เสนอแนะให้พิจารณาปรับปรุงการออกแบบถนนบริเวณทางโค้งที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งให้มีความเหมาะสม เพื่อลดอุบัติเหตุ	ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อเสนอแนะและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
เสนอให้ยกระดับสะพานสูงขึ้นและทำเป็นทางลอดหรือทางกัลบริดใต้สะพานเพื่อลดอุบัติเหตุ	ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อเสนอแนะและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป
ด้านสิ่งแวดล้อม	
งานเสาเข็มจะส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนได้รับความเสียหายให้ทำการสำรวจก่อนเริ่มดำเนินการ	ที่ปรึกษาจะพิจารณากำหนดเป็นมาตรการที่ต้องดำเนินการตามความเหมาะสม
ศึกษาและสำรวจโบราณสถานทั้ง 9 แห่ง และวัดทุ่งกุ้ง	ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อเสนอแนะและจะดำเนินการศึกษารายละเอียดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป



รูปที่ 10.2-3 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
กลุ่มที่ 1 พื้นที่ตำบลเวียงยอง ตำบลป่าสัก ตำบลหนองนาม และตำบลเหมืองจี้
อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ในวันที่ 7 กรกฎาคม 2565 เวลา 9.00-12.00 น.
ณ หอประชุมศรีกันใจ ตำบลป่าสัก อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน



รูป10.2-4 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กลุ่มที่ 2 พื้นที่ตำบลม่วงน้อย ตำบลท่าตุ้ม ตำบลแม่แรง และตำบลบ้านเรือน
อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ในวันพฤหัสบดีที่ 7 กรกฎาคม 2565 เวลา 13.30 – 16.30 น.
ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอป่าซาง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน



รูปที่ 10.2-5 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
กลุ่มที่ 3 พื้นที่ตำบลท่าวังพร้าว ตำบลแม่แก้ว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
ในวันที่ 8 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00-12.00 น.
ณ หอประชุมเทศบาลตำบลบ้านกลาง ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

- 4) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) นำเสนอสรุปผลรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสม พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียเพื่อนำไปใช้ประกอบการปรับปรุงรูปแบบของโครงการให้มีความเหมาะสมในขั้นตอนต่อไป
- 5) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) นำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปพิจารณาปรับปรุงมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม
- 6) การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) นำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียเพื่อนำไปใช้ประกอบการปรับปรุงผลการศึกษาในทุกๆ ด้านของโครงการ ให้มีความถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้นและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นมากที่สุด

11 การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

11.1 ด้านวิศวกรรม

- 1) นำข้อคิดเห็นจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนไปปรับปรุงรูปแบบทางเลือกของโครงการที่ได้รับการคัดเลือกให้มีความเหมาะสม และดำเนินการออกแบบรายละเอียด โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การเงิน และหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

11.2 ด้านการจราจรและขนส่ง

- 1) ดำเนินการสรุปผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการให้บริการของโครงข่ายทางหลวงและทบทวนการให้บริการบริเวณทางแยกในพื้นที่โครงการในอนาคต ให้สอดคล้องกับการออกแบบแนวสายทาง

11.3 ด้านสิ่งแวดล้อม

- 1) ดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) และเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

11.4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

- 1) สรุปผลการสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เผยแพร่ทางเว็บไซต์โครงการ (Website) เฟซบุ๊กโครงการ (Facebook) บัญชีทางการในแอปพลิเคชันไลน์ (Line Official) และติดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงานราชการในพื้นที่
- 2) ดำเนินการเตรียมความพร้อมในการจัดประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลและความก้าวหน้าของโครงการ รวมทั้งผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป
- 3) ลงพื้นที่สอบถามสภาพเศรษฐกิจ และสังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ
- 4) ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องผ่านทางส่วนราชการ ได้แก่ จังหวัด อำเภอบึงเทชบาล องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน เว็บไซต์โครงการ (Website) เฟซบุ๊กโครงการ (Facebook) บัญชีทางการในแอปพลิเคชันไลน์ (Line Official) รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ

12. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



- **สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง**
ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038
โทรสาร : 0 2354 1034
Email : surveydesign.doh@gmail.com

➤ **บริษัทที่ปรึกษา**

ด้านวิศวกรรมออกแบบ



- บริษัท อินเด็กซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)**
เลขที่ 1/814 ซอยอัมพร หมู่ 17 ถนนพหลโยธิน ตำบลคูคต
อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 0 2532 3623 โทรสาร : 0 2532 3566
ติดต่อ คุณพิสิฐ สุวรรณเวช (วิศวกร)



- บริษัท ดีเคดี คอนซัลแตนท์ จำกัด**
เลขที่ 1199 อาคารปิยวรรณ ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ : 0 2619 9931 โทรสาร : 0 2619 9932
ติดต่อ คุณศุภชัย นามพูลวัน (วิศวกร)

ด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน



- บริษัท กรีน พลานีท คอนซัลแตนท์ จำกัด**
เลขที่ 215/15 ซอยเฉลิมสุข ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทระเกษม
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 0 2007 7313
Email : gpc.highway@gmail.com
ติดต่อ คุณธิดาพร เกตุทอง (นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม)



เว็บไซต์โครงการ (Website) : www.highway-116.com



เฟซบุ๊กโครงการ (Facebook) : Highway-116



บัญชีทางการในแอปพลิเคชันไลน์ (Line Official) : Highway-116