

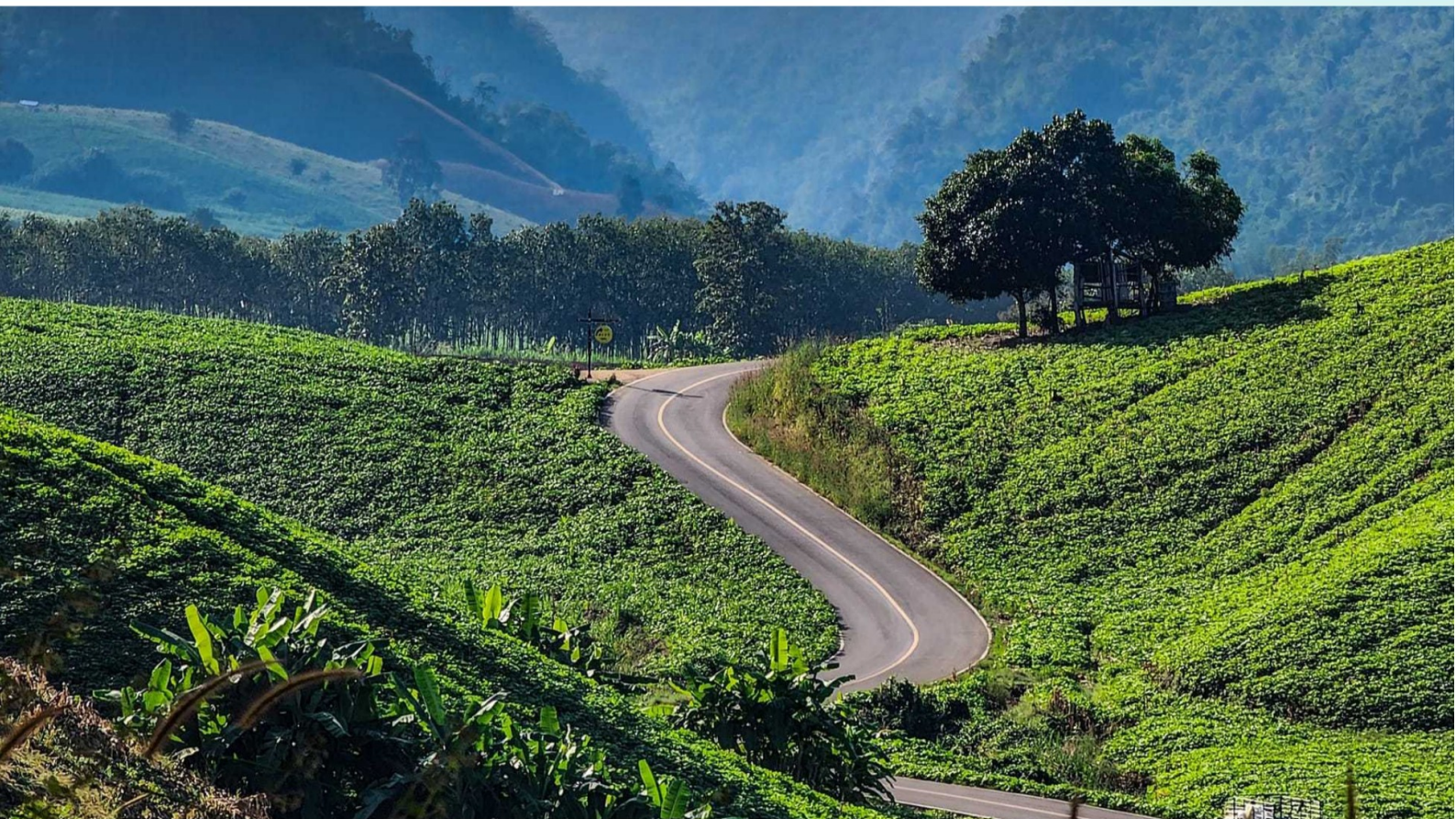
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา สำรวจและออกแบบ เพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง



กรมทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 1095

ช่วงตำบลแม่นาเติง – แม่ฮ่องสอน



เอกสารประกอบการประชุม

สรุปผลการศึกษาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 3)





สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ค
สารบัญตาราง	ช
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	2
4. พื้นที่ศึกษา	2
5. สภาพพื้นที่และแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน	4
6. งานสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ	8
6.1 งานสำรวจด้านการจราจร	8
6.2 งานคาดการณ์ปริมาณจราจรในช่วงถนน	8
6.3 งานคาดการณ์ปริมาณจราจรในทางแยก	8
7. รูปแบบการพัฒนาโครงการ	14
7.1 รูปแบบถนนโครงการ	16
7.2 รูปแบบถนนโครงการแนวเส้นทางศึกษาเพิ่มเติม ทางหลวงหมายเลข 1395 (ทางเข้าเมืองปาย) ระยะทางศึกษา 2.30 กิโลเมตร	20
7.3 รูปแบบถนนโครงการแนวเส้นทางศึกษาเพิ่มเติม ทางหลวงหมายเลข 1285 (ทางไปจุดผ่อนปรนการค้า บ้านห้วยผึ่ง) ระยะทางศึกษา 1.00 กิโลเมตร	21
7.4 รูปแบบการป้องกันเสถียรภาพลาดคันทาง	24
8. งานออกแบบทางแยก	26
8.1 ทางแยกที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	26
8.2 ทางแยกที่ไม่ได้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	33
9. การออกแบบเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	38
9.1 ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	38
9.2 ด้านการคมนาคมในพื้นที่	43
9.3 การออกแบบไฟฟ้าส่องสว่าง	45
9.4 การออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)	47
9.5 การออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp)	49
9.6 การออกแบบจุดจอดรถฉุกเฉิน	50
9.7 จุดพักรถและจุดชมวิว (Rest Area & Scenic Point)	51
10. การเวนคืนที่ดินและโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง	55
10.1 การจัดการมสที่ที่ดิน	55
10.2 การเวนคืนที่ดินและโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างในแนวเส้นทางโครงการ	56



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
11. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	57
11.1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	57
11.2 การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม	57
11.3 ขั้นตอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	62
11.4 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา	64
11.5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	64
11.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	66
12. งานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	110
12.1 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์	110
12.2 ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ	111
13. แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	135
13.1 การศึกษาด้านวิศวกรรม	135
13.2 ด้านสิ่งแวดล้อม	135
13.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	135
14. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล	137



สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการและแนวศึกษาเพิ่มเติม	3
รูปที่ 5-1 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน	5
รูปที่ 5-2 แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพของโครงการ	6
รูปที่ 6-1 ตำแหน่งจุดสำรวจข้อมูลด้านการจราจร	8
รูปที่ 6-2 ผลการสำรวจปริมาณจราจรในพื้นที่โครงการ	9
รูปที่ 6-3 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรในพื้นที่โครงการ	9
รูปที่ 6-4 แสดงตำแหน่งในการวิเคราะห์สภาพจราจรบนทางแยก	10
รูปที่ 6-5 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับถนนท้องถิ่น (TMC 3)	10
รูปที่ 6-6 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 (TMC 4)	11
รูปที่ 6-7 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 (TMC 7)	11
รูปที่ 6-8 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1226 (TMC 9)	12
รูปที่ 6-9 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวง มส.4015 (TMC 10)	12
รูปที่ 6-10 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1285 (TMC 11)	13
รูปที่ 6-11 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวง มส.4001 (TMC 13)	13
รูปที่ 6-12 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 128 (TMC 14)	14
รูปที่ 7.1-1 ทางหลวงในเขตชุมชนแบบมีทางเท้า : ทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median)	16
รูปที่ 7.1-2 ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า : ทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median)	17
รูปที่ 7.1-3 ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า : ทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median)	17
รูปที่ 7.1-4 ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า : ทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier)	18
รูปที่ 7.1-5 ทางหลวงในเขตชุมชนปางมะผ้า : ทางหลวง 6 ช่องจราจรเกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median)	18
รูปที่ 7.1-6 ทางหลวงนอกเขตชุมชน : ทางหลวง 2 ช่องจราจรเกาะกลางแบบทาสีเส้น (Painted Median)	19
รูปที่ 7.1-7 ทางหลวงในเขตภูเขาสูงชัน : ทางหลวง 2 ช่องจราจร เกาะกลางแบบทาสีเส้น (Painted Median)	20
รูปที่ 7.2-1 สภาพพื้นที่บริเวณทางหลวงหมายเลข 1395	20
รูปที่ 7.2-2 รูปแบบถนนโครงการแนวเส้นทางศึกษาเพิ่มเติม ทางหลวงหมายเลข 1395	21
รูปที่ 7.3-1 สภาพพื้นที่บริเวณทางหลวงหมายเลข 1285	21
รูปที่ 7.3-2 รูปแบบถนนโครงการแนวเส้นทางศึกษาเพิ่มเติม ทางหลวงหมายเลข 1285	21



สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 7-1 สรุปรูปแบบถนนโครงการ	22
รูปที่ 7.4-1 รูปแบบก่อสร้างกำแพงกันดิน	24
รูปที่ 7.4-2 รูปแบบก่อสร้างลาดคันทางดินเสริมกำลัง	24
รูปที่ 7.4-3 รูปแบบก่อสร้างสลักยึดหิน	25
รูปที่ 7.4-4 รูปแบบก่อสร้างกล่องลวดตาข่าย	25
รูปที่ 8-1 ตำแหน่งออกแบบทางแยกในโครงการ	26
รูปที่ 8.1-1 สภาพพื้นที่บริเวณ แยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย) ในปัจจุบัน	27
รูปที่ 8.1-2 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 ปี พ.ศ.2599	27
รูปที่ 8.1-3 รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย) ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	28
รูปที่ 8.1-4 สภาพพื้นที่บริเวณ แยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย ค่ายทหารโสมบัณฑิตย์) ในปัจจุบัน	28
รูปที่ 8.1-5 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 ปี พ.ศ.2599	29
รูปที่ 8.1-6 รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย ค่ายทหารโสมบัณฑิตย์) ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	30
รูปที่ 8.1-7 สภาพพื้นที่บริเวณแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.128 (แยกทางเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอน) ในปัจจุบัน	30
รูปที่ 8.1-8 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 128 ปี พ.ศ. 2599	31
รูปที่ 8.1-9 รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.128 (แยกทางเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอน) ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	31
รูปที่ 8.1-10 สภาพพื้นที่บริเวณทางแยกข้ามมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอนในปัจจุบัน	32
รูปที่ 8.1-11 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกข้ามมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	32
รูปที่ 8.2-1 กม.ที่ 87+140 บริเวณทางแยกตัดกับถนนท้องถิ่น (แยก อบต.ทุ่งยาว) (ทล.1095 กม.91+900)	33
รูปที่ 8.2-2 กม.ที่ 156+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4014 (ทางไปบ้านถ้ำลอด) (ทล.1095 กม.138+100)	33
รูปที่ 8.2-3 กม.ที่ 141+650 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านบ่อไคร้ (ทล.1095 กม.146+500)	34
รูปที่ 8.2-4 กม.ที่ 143+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงหมายเลข 1226 (ทางไปบ้านจำโป) (ทล.1095 กม.149+100)	34
รูปที่ 8.2-5 กม.ที่ 147+425 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านลูกข้าวหลาม (ทล.1095 กม.153+100)	35
รูปที่ 8.2-6 กม.ที่ 156+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4015 (ทางไป อบต.นาปู่ป้อม) (ทล.1095 กม.162+100)	35
รูปที่ 8.2-7 กม.ที่ 178+450 บริเวณทางแยกตัดกับทล.1285 (ทางไปจุดผ่อนปรนการค้าบ้านห้วยผึ้ง) (ทล.1095 กม.183+900)	36



สารบัญญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 8.2-8 กม.ที่ 182+800 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านหมอกจำแป่ (ทล.1095 กม.188+300)	36
รูปที่ 8.2-9 กม.ที่ 189+230 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4001 (แยกเข้าบ้านกุงไม้สัก) (ทล.1095 กม.194+800)	37
รูปที่ 8.2-10 กม.ที่ 1+250 บริเวณทางแยกตัดกับถนนสิงหราช (ทล.1395 กม.1+250)	37
รูปที่ 9.2-1 ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการ	44
รูปที่ 9.2-2 ตัวอย่างจุดกลับระดับดิน	45
รูปที่ 9.2-3 ตัวอย่างจุดกลับรถใต้สะพาน	45
รูปที่ 9.2-4 ตำแหน่งสะพานลอยคนข้าม	46
รูปที่ 9.2-5 ภาพจำลองสะพานลอยคนข้าม	46
รูปที่ 9.3-1 ตัวอย่างรูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าและแสงสว่างที่มีในโครงการ	47
รูปที่ 9.4-1 ตัวอย่างช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)	49
รูปที่ 9.5-1 ตำแหน่งออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp)	49
รูปที่ 9.5-2 ตัวอย่างที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp) ในทางลงเขา	50
รูปที่ 9.6-1 แสดงตำแหน่งจุดจอดรถฉุกเฉิน	51
รูปที่ 9.7-1 จุดชมวิวกว้างในปัจจุบัน	51
รูปที่ 9.7-2 การปรับปรุงจุดชมวิวกว้าง	52
รูปที่ 9.7-3 จุดชมวิวลูกข้าวหาลามในปัจจุบัน	53
รูปที่ 9.7-4 การปรับปรุงจุดชมวิวลูกข้าวหาลาม	53
รูปที่ 9.7-5 จุดพักรถหน้าหมวดทางหลวงปายในปัจจุบัน	54
รูปที่ 9.7-6 การปรับปรุงจุดพักรถบริเวณหน้าหมวดทางหลวงปาย	54
รูปที่ 9.7-7 จุดพักรถบริเวณหน้าหมวดทางแม่ฮ่องสอนในปัจจุบัน	55
รูปที่ 9.7-8 การปรับปรุงจุดพักรถบริเวณหน้าหมวดทางแม่ฮ่องสอน	55
รูปที่ 10.1-1 ขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	56
รูปที่ 11-1 แนวเส้นทางและพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	58
รูปที่ 11-2 เขตพื้นที่อนุรักษ์บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	60
รูปที่ 11-3 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	61
รูปที่ 11-4 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	63
รูปที่ 12.1-1 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ	110
รูปที่ 12.2-1 ภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน	111
รูปที่ 12.2-2 การประชุมร่วมกับคณะกรรมการจังหวัดแม่ฮ่องสอนและหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดแม่ฮ่องสอน	112
รูปที่ 12.2-3 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	112
รูปที่ 12.2-4 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	114
รูปที่ 12.2-5 ภาพบรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	117
รูปที่ 12.2-6 ภาพบรรยากาศภาพบรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	119



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ	3
ตารางที่ 7-1 แสดงมาตรฐานขั้นพื้นฐานสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ	15
ตารางที่ 8.1-1 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย)	26
ตารางที่ 8.1-2 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย ค่ายทหารโสนบัณฑิตย์)	29
ตารางที่ 8.1-3 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 128	31
ตารางที่ 9.1-1 ตารางแสดงอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นสะพาน	38
ตารางที่ 9.1-2 ตารางแสดงอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป	39
ตารางที่ 9.2-1 แสดงตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ	43
ตารางที่ 9.2-2 ตำแหน่งสะพานลอยสำหรับคนข้าม	46
ตารางที่ 9.3-1 ตำแหน่งออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)	48
ตารางที่ 9.6-1 แสดงตำแหน่งจุดจอดรถฉุกเฉิน	50
ตารางที่ 10.2-1 ตารางแสดงแปลงที่ดินที่ถูกเวนคืนและสิ่งปลูกสร้างที่ถูกรื้อย้าย	56
ตารางที่ 11-1 สรุปผลการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	59
ตารางที่ 11-2 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียด (EIA)	64
ตารางที่ 11-3 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	65
ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	67
ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	122
ตารางที่ 13.3-1 แผนการดำเนินงานโครงการ	136

1. ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 1095 เป็นทางหลวงที่เชื่อมโยงระหว่างทางหลวงหมายเลข 107 จังหวัดเชียงใหม่ และทางหลวงหมายเลข 108 จังหวัดแม่ฮ่องสอน และเป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทางระหว่างทั้งสองจังหวัด ปัจจุบันแนวเส้นทางมีลักษณะคดเคี้ยวและขึ้นเขาสูงชันเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทาง จำเป็นต้องก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพตามความเหมาะสม เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางและการขนส่งสินค้าและรองรับการท่องเที่ยวในพื้นที่

จากการสำรวจแนวเส้นทางเบื้องต้น พบว่า การพัฒนาโครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง บนทางหลวงหมายเลข 1095 ช่วง ต.แม่มาเต็ง - แม่ฮ่องสอน มีพื้นที่บางส่วนตัดผ่านพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและพื้นที่อุทยานแห่งชาติ รวมถึงพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ซึ่งเข้าข่ายประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินงานที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567 และ เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 ประกาศ ณ วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยเข้าข่ายประเภทโครงการลำดับที่ 20 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ที่คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ทุกขนาด และเข้าข่ายประเภทโครงการลำดับที่ 33 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ทุกขนาด โดยให้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นขออนุมัติหรือในชั้นขออนุญาตโครงการแล้วแต่กรณี เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 48 แห่ง พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561 ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมข้างต้น เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด

กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท บุญปัญญา เทคโนโลยี จำกัด ร่วมกับ บริษัท พีวเจอร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท อินทิเกรเทด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด ดำเนินโครงการจ้างสำรวจและออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง บนทางหลวงหมายเลข 1095 ช่วง ต.แม่มาเต็ง - แม่ฮ่องสอน เพื่อออกแบบปรับปรุงขยายช่องจราจรของแนวเส้นทางให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และเกิดประโยชน์แก่ประชาชนอย่างสูงสุด

นอกจากนี้ กรมทางหลวงยังได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้กำหนดให้มีการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ควบคู่ไปกับการศึกษาด้านอื่น ๆ พร้อมทั้ง เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาการศึกษา เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของทุกภาคส่วนมากที่สุด โดยขณะนี้โครงการอยู่ในระหว่างขั้นตอนการสรุปรูปแบบการออกแบบรายละเอียดถนนโครงการ และองค์ประกอบทางด้านวิศวกรรม การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง สำหรับนำมาประกอบการพิจารณาปรับปรุงรายละเอียดการออกแบบถนนโครงการ และปรับปรุงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีประสิทธิภาพต่อไป จึงกำหนดให้จัดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ในครั้งนี้



2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1.1 เพื่อสำรวจและออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง บนทางหลวงหมายเลข 1095 ช่วง ต.แม่น้ำเต็ง - แม่ฮ่องสอน ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กรมทางหลวงกำหนด ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

2.1.2 เพื่อศึกษา รวบรวม วิเคราะห์สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ปริมาณการจราจร และดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.1.3 เพื่อประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลศึกษาโครงการให้แก่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

2.2.1 เพื่อนำเสนอสรุปรูปแบบการออกแบบรายละเอียดถนนโครงการและองค์ประกอบทางด้านวิศวกรรม การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

2.2.2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง สำหรับนำมาประกอบการพิจารณาปรับปรุงรายละเอียดการออกแบบถนนโครงการ และปรับปรุงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

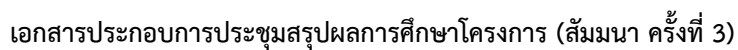
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

3.1 เพิ่มประสิทธิภาพ บนทางหลวงหมายเลข 1095 ช่วง ต.แม่น้ำเต็ง - แม่ฮ่องสอน เพื่อลดอุบัติเหตุและเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทางมากยิ่งขึ้น

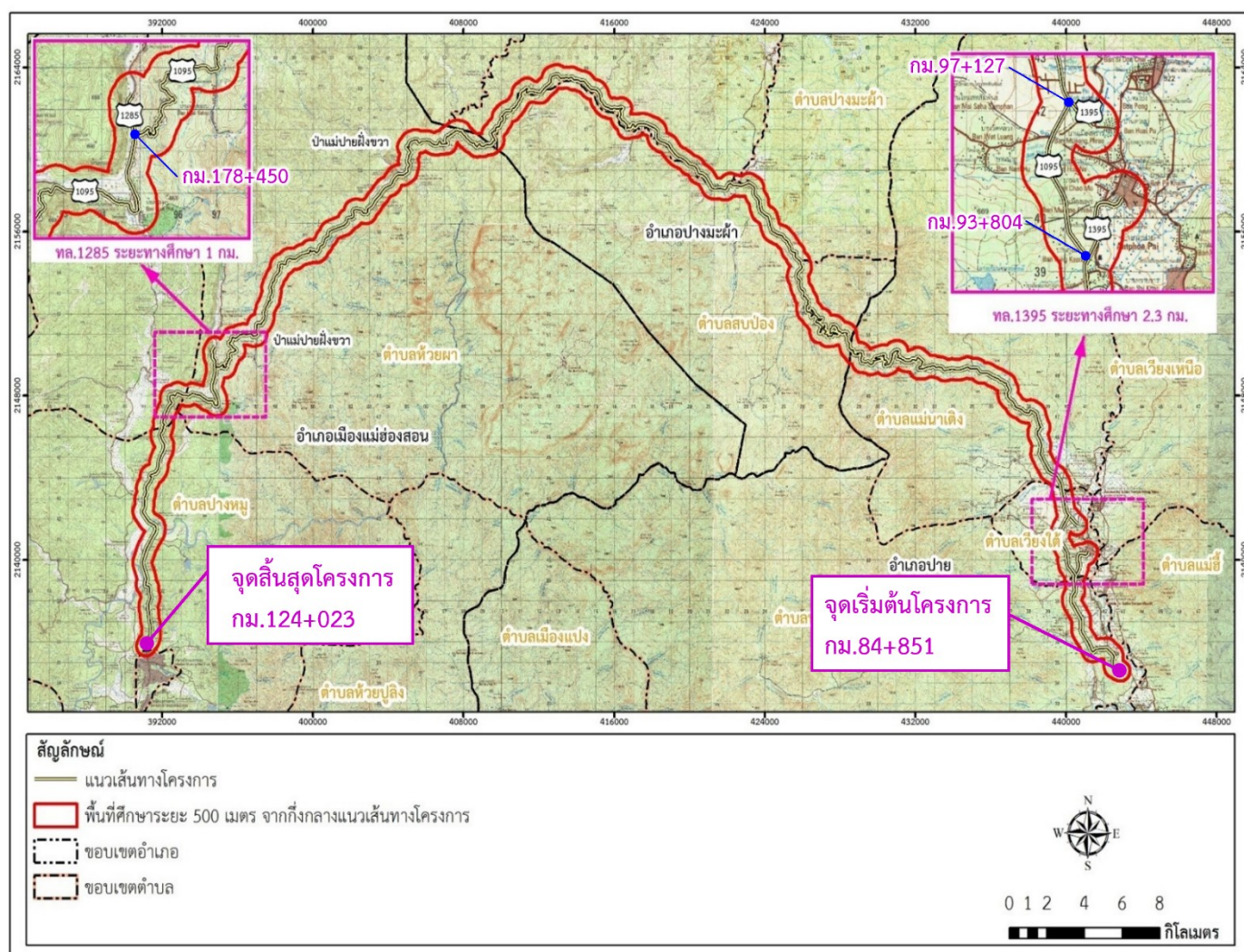
3.2 เพิ่มศักยภาพให้กับ ทางหลวงหมายเลข 1095 ช่วง ต.แม่น้ำเต็ง - แม่ฮ่องสอน รองรับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ รวมไปถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนในด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สร้างโอกาสทางการค้า การลงทุน และส่งเสริมการท่องเที่ยว บริเวณพื้นที่โครงการ

4. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการอยู่บนทางหลวงหมายเลข 1095 กม.ที่ 84+851 (กม.เดิม 87+500) (บริเวณก่อนถึงกองแลนประมาณ 400 เมตร) และจุดสิ้นสุดโครงการ กม.ที่ 204+023 (บริเวณสถานีตรวจคนเข้าเมืองแม่ฮ่องสอน) รวมระยะทาง 119.172 กิโลเมตร และมีแนวศึกษาเพิ่มเติม 2 จุด คือ ทางหลวงหมายเลข 1395 ระยะทางศึกษา 2.30 กิโลเมตร และทางหลวงหมายเลข 1285 ระยะทางศึกษา 1.00 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในพื้นที่ 1 จังหวัด 3 อำเภอ 12 ตำบล 13 เขตการปกครอง ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1



จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เขตการปกครอง
แม่ฮ่องสอน	1) ปาย	1) ต.แม่ฮี้	1) อบต.แม่ฮี้
		2) ต.ทุ่งยาว	2) อบต.ทุ่งยาว
		3) ต.เวียงใต้	3) อบต.เวียงใต้
			4) เทศบาลตำบลปาย
		4) ต.แม่นาเติง	5) อบต.แม่นาเติง
	2) ปางมะผ้า	5) ต.ถ้ำลอด	6) อบต.ถ้ำลอด
		6) ต.สบป่อง	7) อบต.สบป่อง
		7) ต.ปางมะผ้า	8) อบต.ปางมะผ้า
		8) ต.นาปู่ป้อม	9) อบต.นาปู่ป้อม
	3) เมืองแม่ฮ่องสอน	9) ต.ห้วยผา	10) อบต.ห้วยผา
		10) ต.หมอกจำแป่	11) อบต.หมอกจำแป่
		11) ต.ปางหมู	12) อบต.ปางหมู
		12) ต.จองคำ	13) เทศบาลเมืองแม่ฮ่องสอน
1 จังหวัด	3 อำเภอ	12 ตำบล	13 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

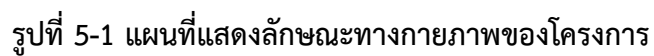


รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการและแนวศึกษาเพิ่มเติม

5. สภาพพื้นที่และแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจสภาพพื้นที่และแนวเส้นทางของโครงการ พบว่าลักษณะทางกายภาพของทางหลวงหมายเลข 1095 แต่ละช่วงมีลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกัน บางช่วงเป็นพื้นราบเกษตรกรรม บางช่วงเป็นชุมชน เช่น ชุมชนปาย ชุมชนแม่มาเต็ง ชุมชนปางมะผ้า ชุมชนแม่สุยะ ชุมชนห้วยผา ชุมชนปางหมู เป็นต้น บางช่วงเป็นเขาสูงชัน แสดงดังรูปที่ 5-1 โดยจุดเริ่มต้นโครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งยาว อำเภอปาย แม่ฮ่องสอน โดยถนนของโครงการอยู่บนถนนทางหลวงหมายเลข 1095 ประมาณ กม.ที่ 84+851 (กม.เดิม 87+500) เขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร พื้นที่โดยรอบเป็นป่าไม้ ไม่มีอาคารบ้านเรือน ประมาณ กม.ที่ 88+000 แนวเส้นทางผ่านสำนักสงฆ์ดอยมอญชัย ตั้งอยู่ด้านขวา จากนั้นจะมีอาคารบ้านเรือน ชุมชนตำบลทุ่งยาวกระจายอยู่โดยรอบ ประมาณ กม.ที่ 94+000 และ กม.ที่ 97+340 ถนนโครงการตัดกับถนนทางหลวงหมายเลข 1395 (เข้าเมืองปาย) ประมาณ กม.ที่ 102+000 แนวเส้นทางเป็นทางขึ้นเขา บางช่วงมีความลาดชันมากกว่า 8% แนวเส้นทางคดเคี้ยว ผ่านบ้านแม่นะ บ้านปางเปก จนถึงจุดชมวิวกิ่วลม ซึ่งเป็นจุดที่สูงที่สุดของโครงการ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1,500 เมตร จากนั้นแนวโครงการเป็นทางลงเขา เส้นทางคดเคี้ยว และมีความลาดชันมาก ผ่านบ้านแม่ น้ำริน ผ่านชุมชนอำเภอปางมะผ้า ซึ่งเป็นชุมชนหนาแน่น อาคารบ้านเรือนอยู่ชิดแนวเขตทาง จากนั้นเป็นทางลงเขาลาดชันต่อเนื่อง ผ่านจุดชมวิวน้ำตกข้าวหลาม บ้านห้วยसानนอก ประมาณ กม.ที่ 166+575 เป็นจุดพักรถของกรมทางหลวง (บ้านแม่สุยะ) ซึ่งเป็นจุดพักรถที่ก่อสร้างใหม่ มีห้องน้ำและศาลานั่งพัก ผ่านบ้านน้ำกาด จากนั้นเป็นทางลงเขาลาดชันต่อเนื่อง ผ่านบ้านห้วยผา ประมาณ กม.ที่ 197+441 สะพานข้ามแม่น้ำปาย ประมาณ กม.ที่ 199+900 ถนนโครงการตัดกับ ทล.128 (ทางเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอน) เป็นพื้นที่ราบ จุดสิ้นสุดโครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน บนทางหลวงหมายเลข 1095 ประมาณ กม.ที่ 204+023 เป็นพื้นที่ราบ บริเวณด้านซ้ายมีอาคารบ้านเรือน ด้านขวาเป็นเขามีหอยจุกมูขจรจนคนเข้าเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ตั้งอยู่บนเขา ระยะทางประมาณ 119.172 กิโลเมตร

ที่ปรึกษาได้สำรวจและบันทึกภาพสภาพพื้นที่บริเวณจุดตัดสำคัญ เช่น บริเวณจุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุดโครงการ จุดตัดที่สำคัญ และสภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางต่างๆ แสดงดังรูปที่ 5-2





บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บนทางหลวงหมายเลข 1095 ประมาณ
กม.84+851 (กม.เดิม 87+500)



กม.89+930 จุดตัดถนนท้องถิ่น (อบต.ทุ่งยาว)



กม.94+000 จุดตัดทางหลวงหมายเลข 1395
(แยกเลี้ยวเมืองปาย)



กม.97+340 จุดตัดทางหลวงหมายเลข 1395
(แยกเลี้ยวเมืองปาย)



กม.120+500 จุดชมวิวดอยกิ่วลม



กม.138+800 จุดตัด มส.4014 (บ้านสบป่อง)



กม.149+500 จุดตัดทางหลวงหมายเลข 1226 (บ้านจำป๋)



กม.162+900 จุดตัด มส.4015 (บ้านน้ำของ)

รูปที่ 5-2 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน



กม.166+575 จุดพักรถทางหลวง



กม.185+100 จุดตัดทางหลวงหมายเลข 1285
(จุดผ่อนปรนการค้าบ้านห้วยผึ้ง)



กม.197+441 สะพานข้ามแม่น้ำปาย



กม.196+100 จุดตัด มส.4001 (บ้านทุ่งไม้สัก)



กม.199+900 จุดตัดทางหลวงหมายเลข 128
(แยกเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอน)



บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ บนทางหลวงหมายเลข 1095
ประมาณ กม.204+023

รูปที่ 5-2 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน (ต่อ)

6. งานสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ

งานศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงปริมาณความต้องการเดินทางในพื้นที่ศึกษา ในปีปัจจุบันและปีอนาคต รวมถึงการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนเส้นทางโครงการและพื้นที่อิทธิพลโดยรอบ โดยผลการศึกษาที่ได้จะนำไปใช้ในการออกแบบลักษณะทางกายภาพทางด้านวิศวกรรมต่อไป

6.1 งานสำรวจด้านการจราจร

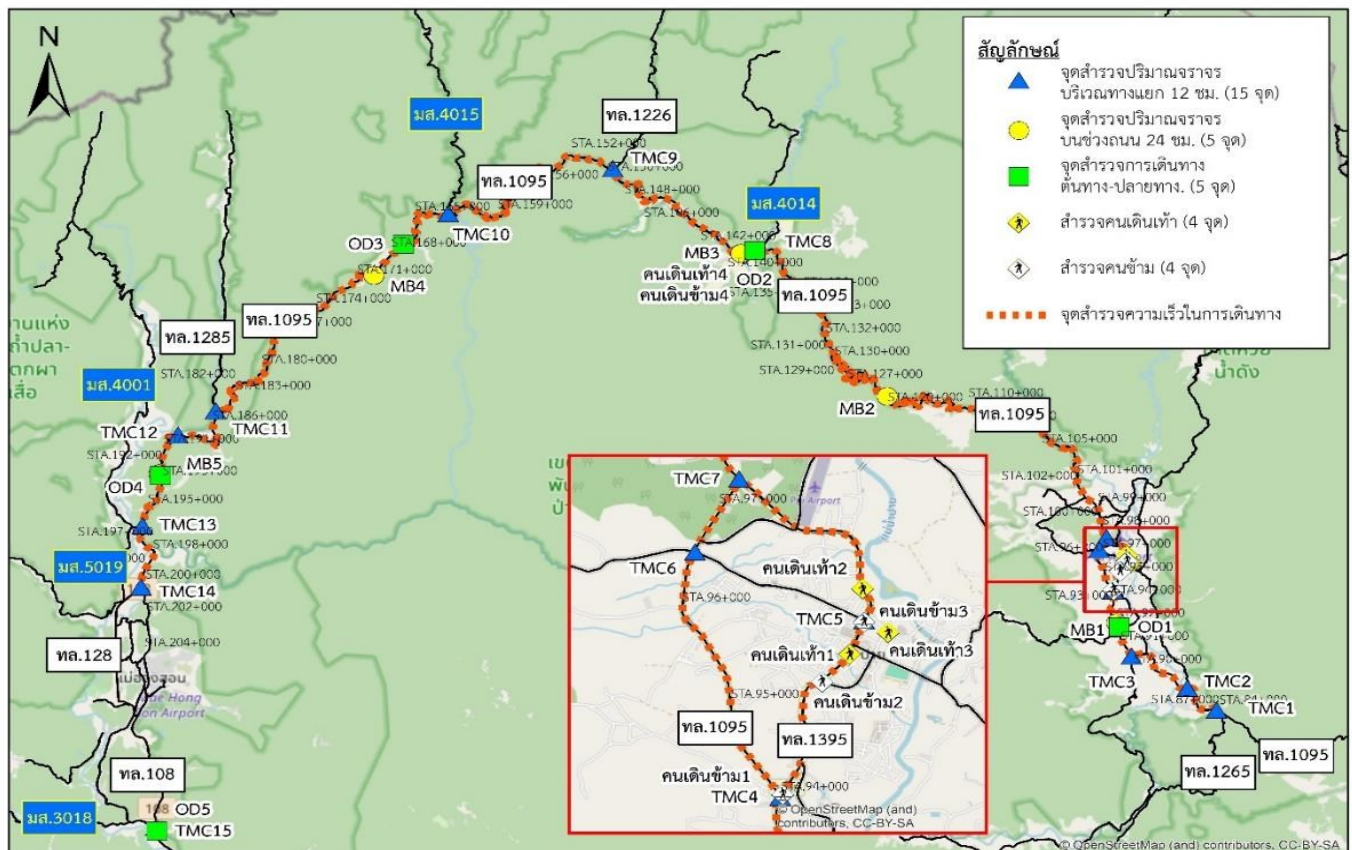
ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านการจราจรตลอดแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 18-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เพื่อนำไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนนในพื้นที่ศึกษา ตำแหน่งจุดสำรวจข้อมูลด้านการจราจร แสดงดังรูปที่ 6-1 และผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน แสดงดังรูปที่ 6-2

6.2 งานคาดการณ์ปริมาณจราจรในช่วงถนน

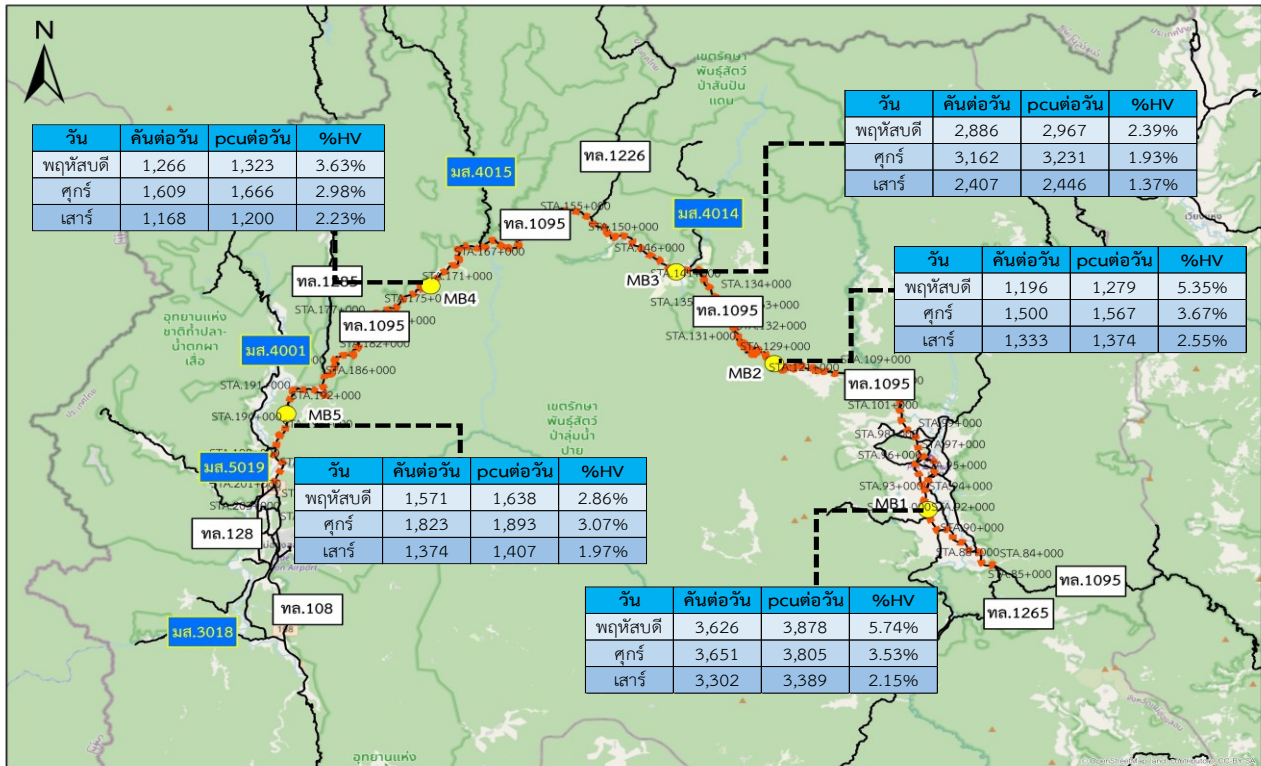
ที่ปรึกษาได้ทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนเส้นทางโครงการ โดยทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรทุก ๆ ช่วง 5 ปี เป็นเวลา 20 ปี นับจากปีเปิดให้บริการ ได้แก่ปี พ.ศ. 2579 2584 2589 2594 และ 2599 ผลการคาดการณ์ พบว่า ในปี พ.ศ. 2579 มีปริมาณจราจร 2,100-5,700 pcu/วัน เพิ่มขึ้นเป็น 2,800-7,800 pcu/วัน ในปี พ.ศ. 2589และ เพิ่มขึ้นเป็น 3,400-9,400 pcu/วัน ในปี พ.ศ. 2599 ซึ่งปริมาณจราจรส่วนใหญ่จะสูงบริเวณเข้าชุมชนที่สำคัญ อาทิ ช่วงที่เข้าอำเภอบางมอ อำเภอมืองแม่ฮ่องสอน เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 6-3

6.3 งานคาดการณ์ปริมาณจราจรในทางแยก

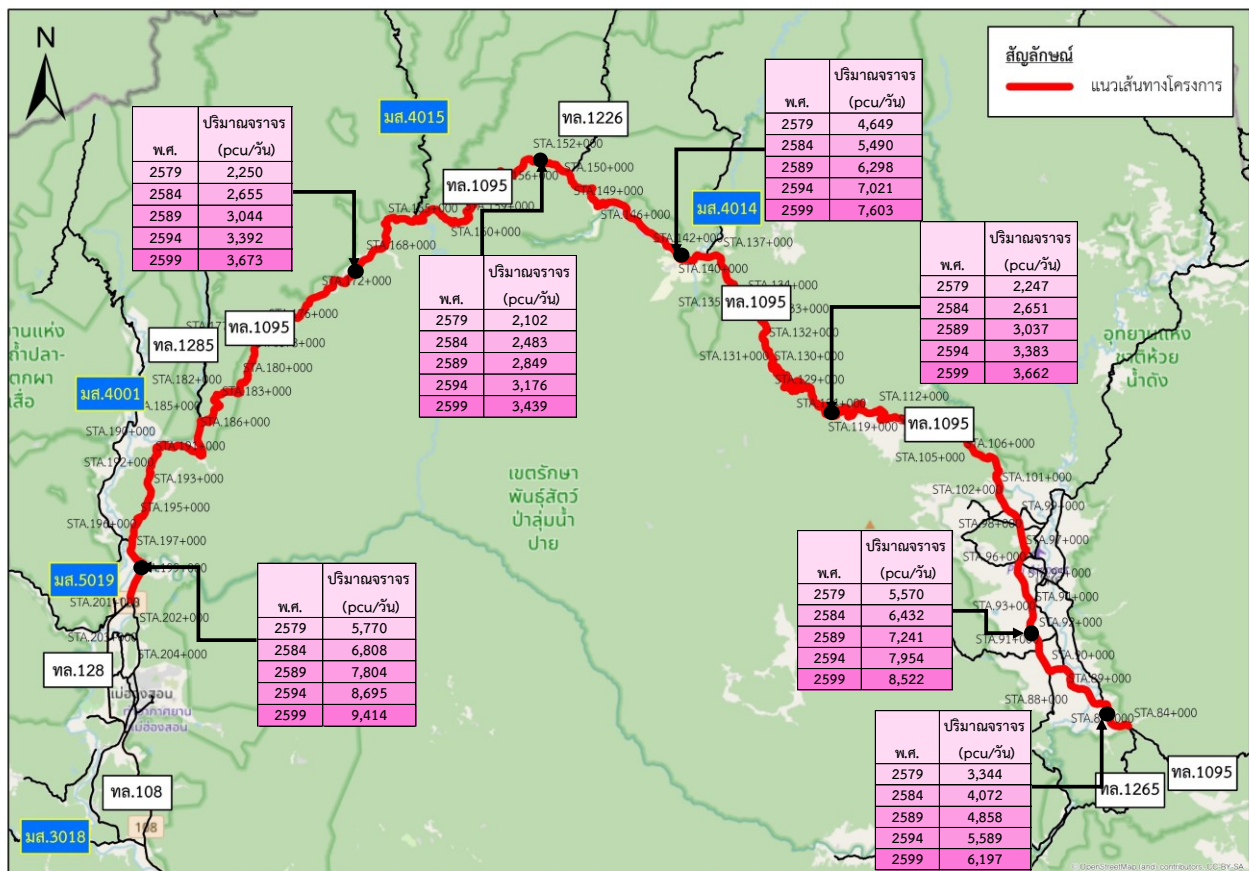
ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตที่มาใช้ทางแยกต่างๆ นำมาใช้ประกอบการออกแบบรูปแบบทางแยกและทางแยกต่างระดับเพื่อให้สามารถรองรับการจราจรในทิศทางต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยตำแหน่งในการวิเคราะห์สภาพจราจรบนทางแยก แสดงดังรูปที่ 6-4 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในทางแยก ทั้ง 4 จุด ในปี พ.ศ. 2599 (20 ปีข้างหน้า) แสดงดังรูปที่ 6-5 ถึง รูปที่ 6-11



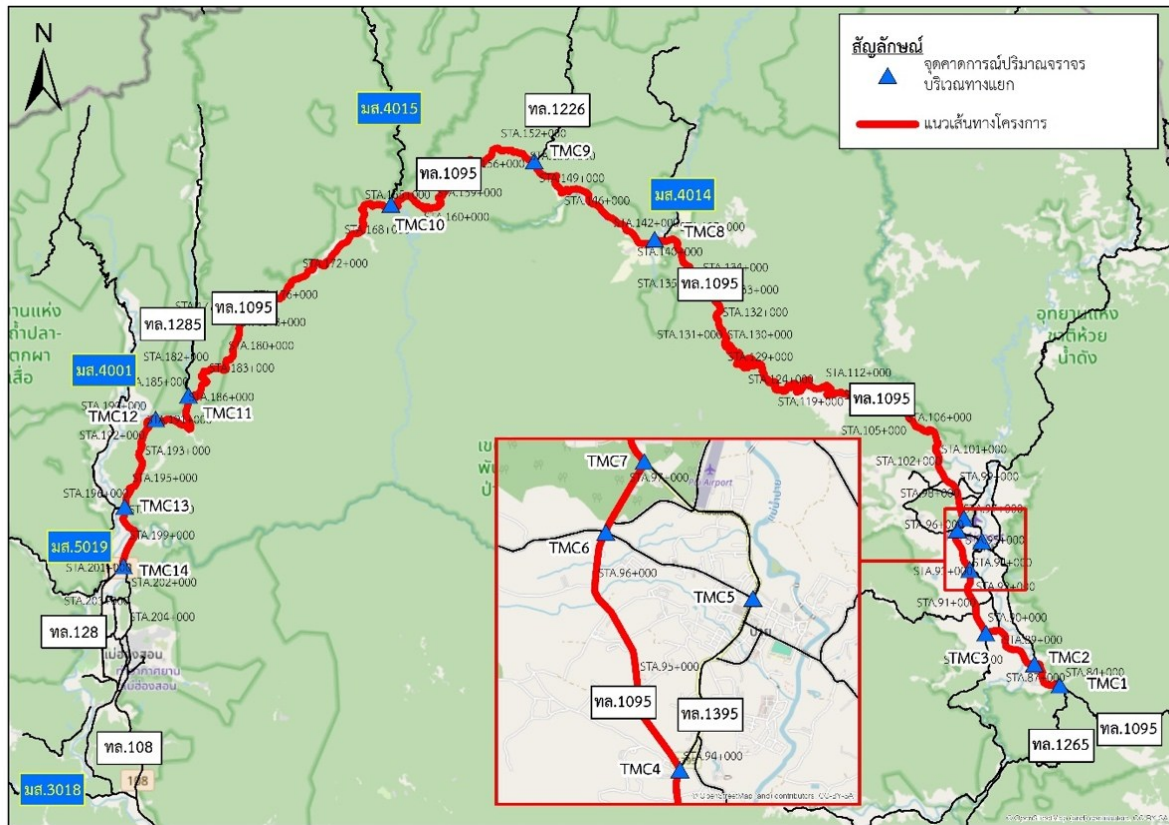
รูปที่ 6-1 ตำแหน่งจุดสำรวจข้อมูลด้านการจราจร



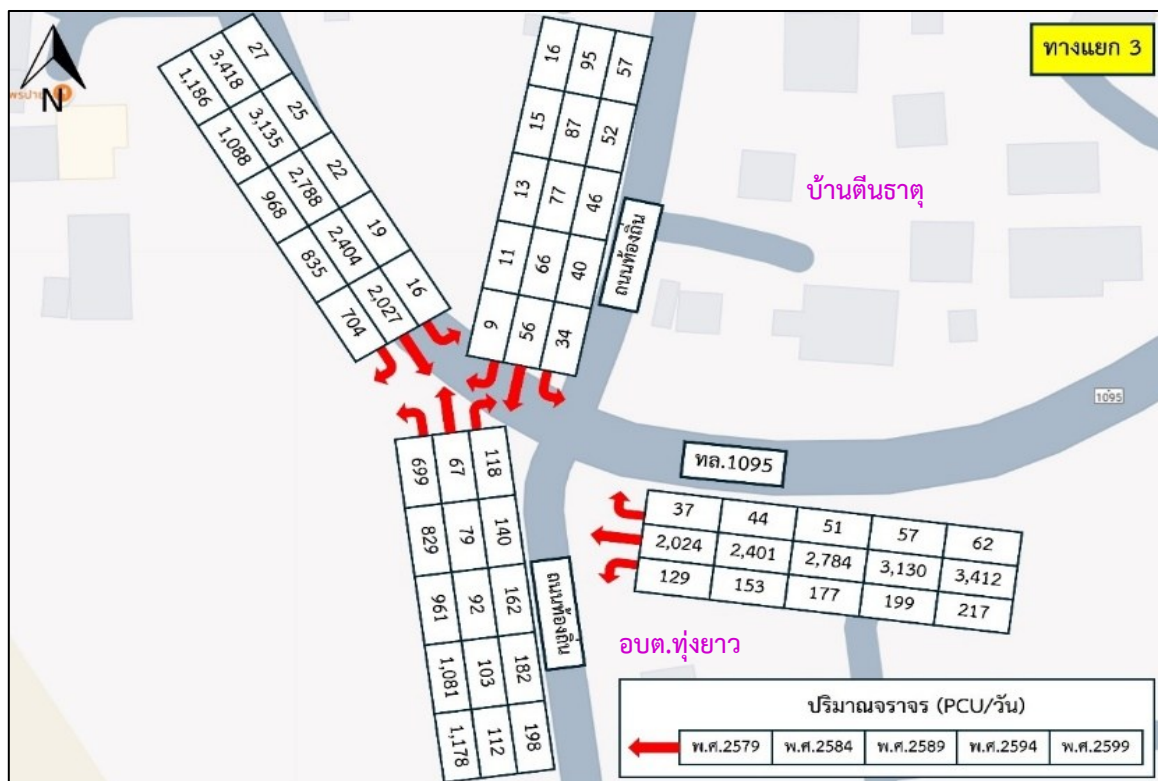
รูปที่ 6-2 ผลการสำรวจปริมาณจราจรในพื้นที่โครงการ



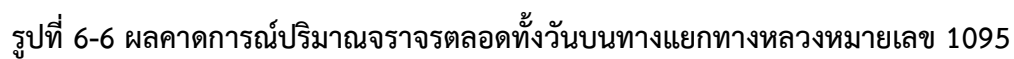
รูปที่ 6-3 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรในพื้นที่โครงการ



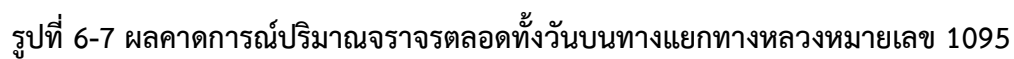
รูปที่ 6-4 แสดงตำแหน่งในการวิเคราะห์สภาพจราจรบนทางแยก



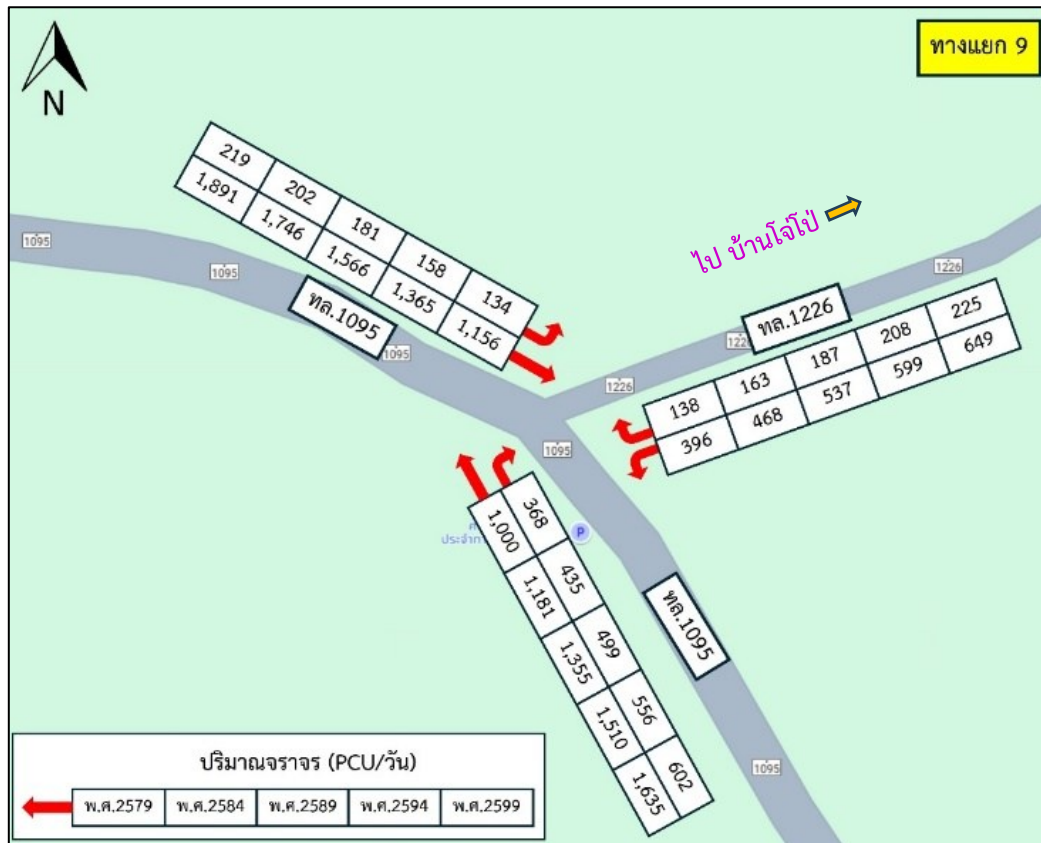
รูปที่ 6-5 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับถนนท้องถิ่น (TMC 3)



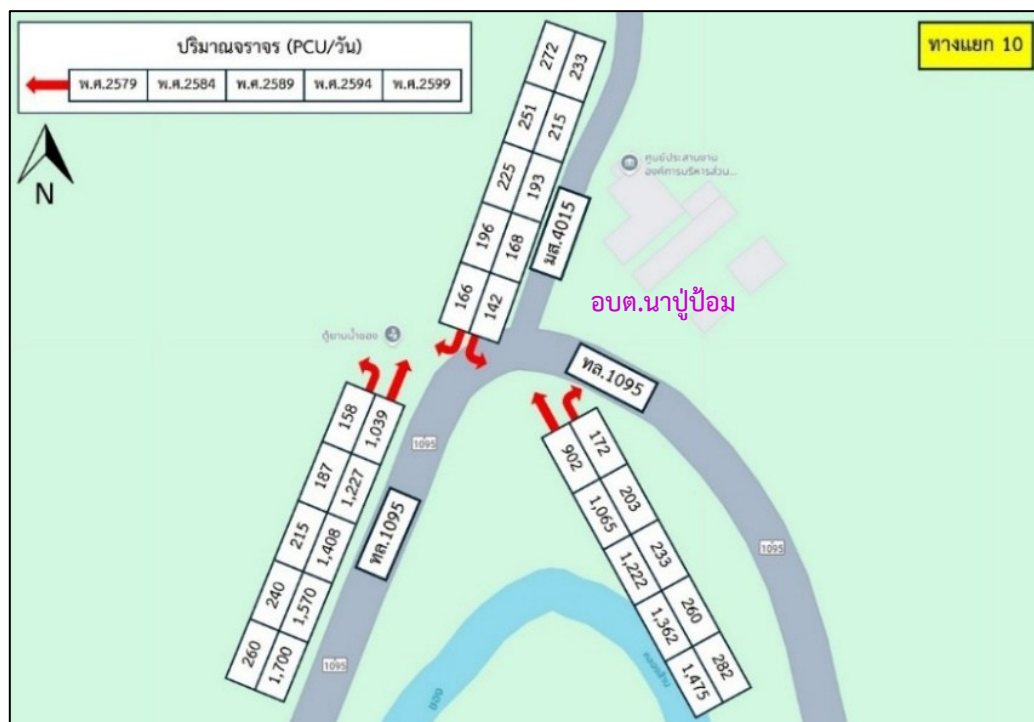
ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 (TMC 4)



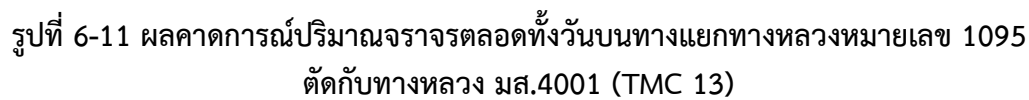
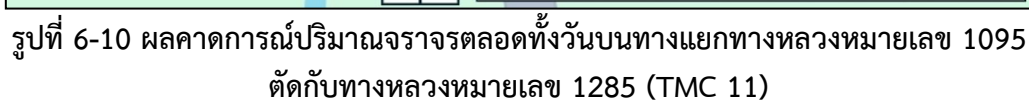
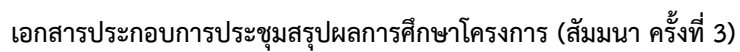
ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 (TMC 7)

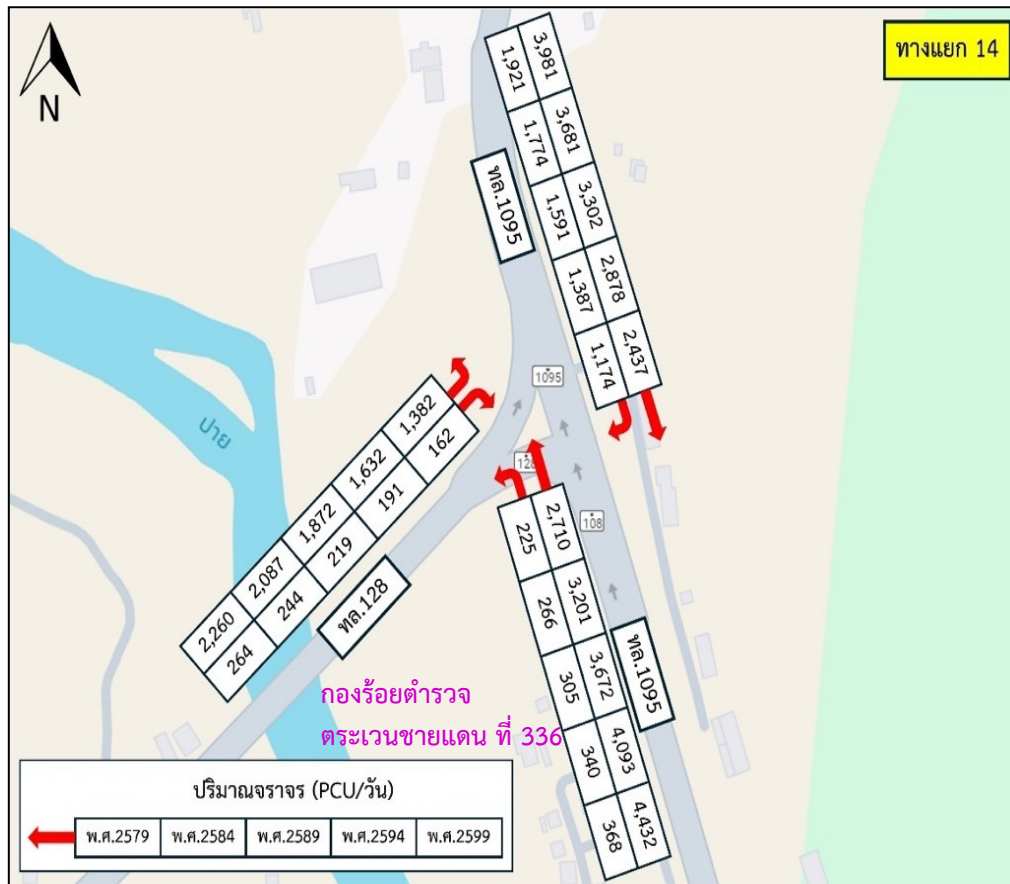


รูปที่ 6-8 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางหลวงหมายเลข 1095
ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1226 (TMC 9)



รูปที่ 6-9 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095
ตัดกับทางหลวง มส.4015 (TMC 10)





รูปที่ 6-12 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดทั้งวันบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095
ตัดกับทางหลวงหมายเลข 128 (TMC 14)

7. รูปแบบการพัฒนาโครงการ

ในการออกแบบด้านเรขาคณิตของทางหลวง จะใช้มาตรฐานของกรมทางหลวง (ตารางที่ 7-1) และ AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS (AASHTO) - A POLICY ON GEOMETRIC DESIGN OF HIGHWAYS AND STREETS ปีล่าสุด เป็นหลักในการวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาให้สอดคล้องกับข้อมูลปริมาณจราจร สภาพภูมิประเทศภายในพื้นที่โครงการ และโครงข่ายของทางหลวง ในการกำหนดความเร็วที่ใช้ในการออกแบบ รัศมีโค้ง และการยกโค้งที่เหมาะสม และออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ความลาดชัน ความกว้างของผิวจราจร ความกว้างของไหล่ทาง ความกว้างของผิวจราจร สะพาน ความกว้างของเขตทาง ซึ่งการออกแบบจะยึดถือตามมาตรฐานขั้นพื้นฐานสำหรับทางหลวงทั่วประเทศของกรมทางหลวง เป็นขั้นพื้นฐานมาตรฐานพิเศษ

- ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวัน มากกว่า 8,000 สำหรับขั้นพื้นฐานมาตรฐานพิเศษ
- อัตราความเร็วที่ใช้ในการออกแบบ ใช้มาตรฐานพิเศษทางราบ ทางราบ 90-110 กม./ชม. ส่วนในบริเวณทางเขาสูงชัน ออกแบบที่ความเร็ว 70-90 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ความลาดชันสูงสุด 6-8%
- ประเภทผิวทางจราจรที่เสนอแนะและไหล่ทางชั้นสูง
- ความกว้างผิวจราจรอย่างน้อย 7.0 เมตร
- ความกว้างของไหล่ทาง ด้านซ้าย 2.50 -3.0 ม. ด้านขวา 1.0 - 1.50 เมตร
- ความกว้างของผิวจราจรสะพานกว้างตามรูปแบบ Ultimate Design หรืออย่างน้อย 11.00 ม. (มาตรฐานพิเศษ)
- ความกว้างของเขตทาง : 60-80 เมตร
- ยกโค้งราบสูงสุด 10 %



ตารางที่ 7-1 แสดงมาตรฐานขั้นต่ำทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ

ชั้นทาง ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวัน	พิเศษ มากกว่า 8,000	1 4,000-8,000	2 2,000-4,000	3 1,000-2,000	4 300-1,000	5 น้อยกว่า 300	เขตเมือง	ทางชนาน
อัตราความเร็วที่ใช้ออกแบบ กม./ชม.								
- ทางราบ	90-100					70-90	60-80	70-80
- ทางเนิน	80-110					55-70	50-60	70-80
- ทางเขา	70-90					40-55	30-50	60-70
ความลาดชันสูงสุด %								
- ทางราบ	4	4			4	4	ตามสภาพพื้นที่	4
- ทางเนิน	6	6			8	8	ตามสภาพพื้นที่	6
- ทางเขา	6	8			12	12	ตามสภาพพื้นที่	8
ประเภทผิวทางจราจรที่เสนอแนะ และไหล่ทาง	ชั้นสูง			กลาง – สูง		วัสดุคัดเลือก	ชั้นสูง	กลาง – สูง
ความกว้างของผิวทางจราจร (เมตร)	อย่างน้อยข้างละ 7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	ช่องทางจราจรละ 3.00 - 3.50	ช่องทางจราจรละ 3.00 - 3.50
ความกว้างของไหล่ทาง (เมตร)	ซ้าย 2.50 – 3.00 ขวา 1.00 – 1.50	2.50	2.00	1.50	1.00	-	2.50 หรือเป็นทางเท้า	อย่างน้อย 2.00 ม. หรือเป็นทางเท้า
ความกว้างของผิวจราจรสะพาน (เมตร)	11.00 (MIN)	12.00	11.00	11.00	11.00	11.00	สะพานกว้างตามรูปแบบ ULTIMATE DESIGN หรืออย่างน้อย 11.00 ม.	
ความกว้างของเขตทาง (เมตร)	60 - 80		40 - 60		30 - 40		ตามความเหมาะสม	-
ยกโค้งราบสูงสุด	10%						6%	10%

- หมายเหตุ
1. ความกว้างไหล่ทางที่ปรากฏเป็นไหล่ทาง โดยทั่วไปสำหรับบางช่วงหากมีความจำเป็น อาจขยายความกว้างได้ตามความจำเป็นของทางในช่วงนั้น ๆ
 2. การแบ่งผิวจราจรและไหล่ทาง แบ่งด้วยเส้นขอบทาง
 3. สะพานที่มีทางเท้า ความกว้างทางเท้าอย่างน้อยข้างละ 1.50 ม.
 4. ความกว้างสะพานในทางชั้น 4, 5 ในสายทางที่คาดว่าจะไม่เพิ่มมาตรฐานชั้นทางในระยะเวลานั้น ความกว้างสะพานอาจลดลงได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 9.00 ม.
 5. ลาดคันทางโดยทั่วไปให้ใช้ความลาดเอียง 4 : 1 ถึง 6 : 1 ยกเว้นบางช่วงที่มีความจำเป็นความลาดเอียงอาจใช้ 2 : 1 ถึง 3 : 1 ตามแต่กรณี
 6. มาตรฐานทางชั้น 4, 5 ไม่แนะนำสำหรับทางหลวงแผ่นดิน

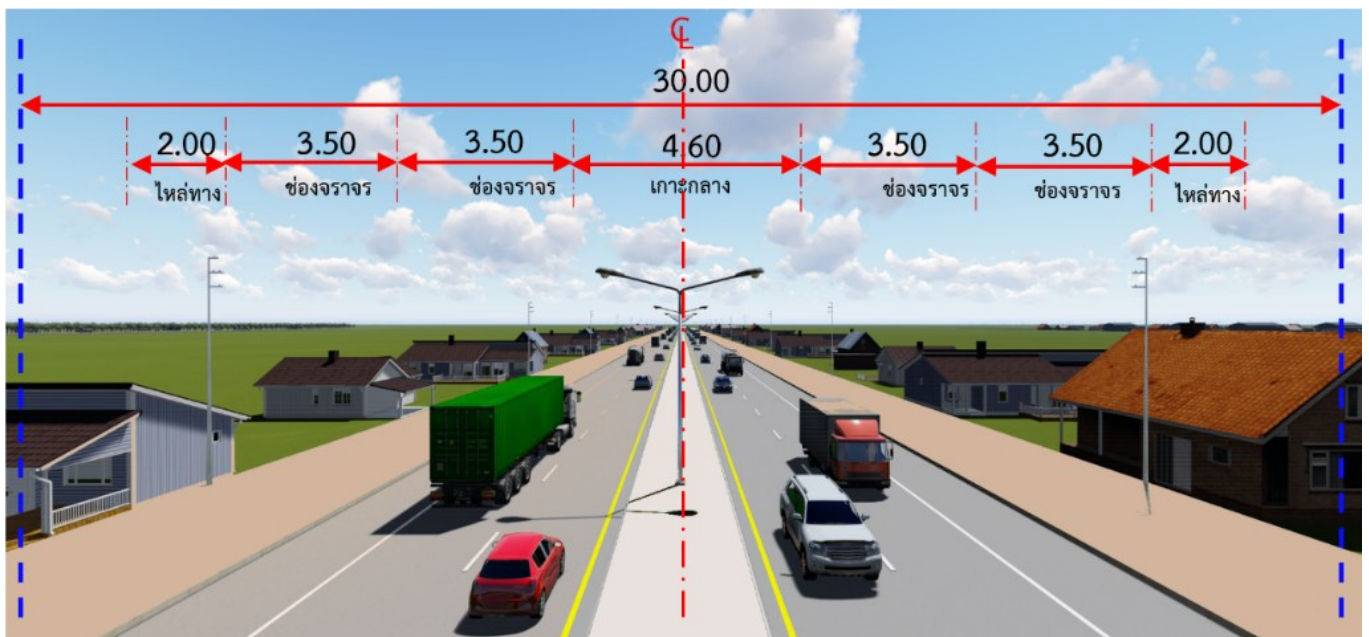
7.1 รูปแบบถนนโครงการ

รูปแบบถนนโครงการ สามารถจำแนกตามลักษณะทางด้านกายภาพของสภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการสรุปได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

7.1.1 ทางหลวงในเขตชุมชน

1) **ทางหลวงในเขตชุมชนแบบมีทางเท้า** เขตทางทั่วไป 30 เมตร ออกแบบเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.00 เมตร ความกว้างเกาะกลาง 4.60 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 7.1-1

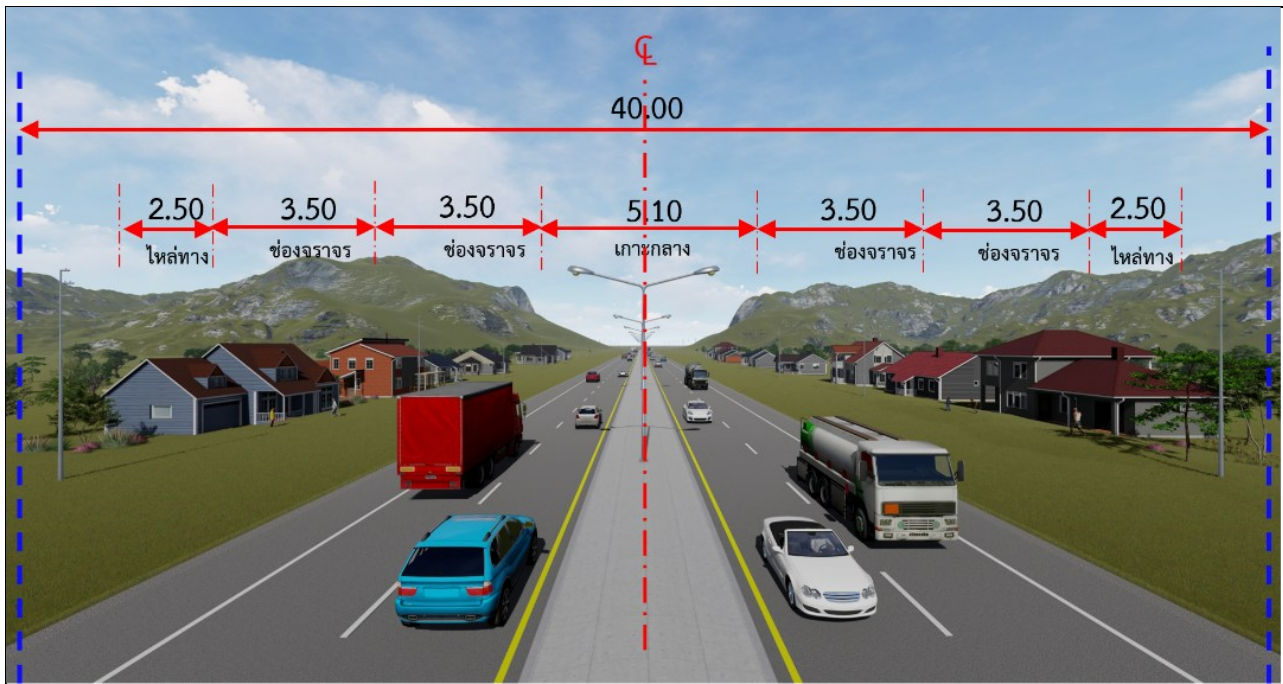
ช่วงบริเวณที่ออกแบบรูปแบบนี้ ได้แก่ กม.91+200 – 94+500 ทางเลี้ยวเมืองปาย, กม.191+900 – 193+600 ชุมชนปางหมู, 196+700 – 204+023 ชุมชนเมืองแม่ฮ่องสอน



รูปที่ 7.1-1 ทางหลวงในเขตชุมชนแบบมีทางเท้า : ทางหลวง 4 ช่องจราจร
เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median)

2) **ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า** ในบริเวณเขตทางทั่วไป 40 เมตร ออกแบบเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร ความกว้างเกาะกลาง 5.10 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 7.1-2

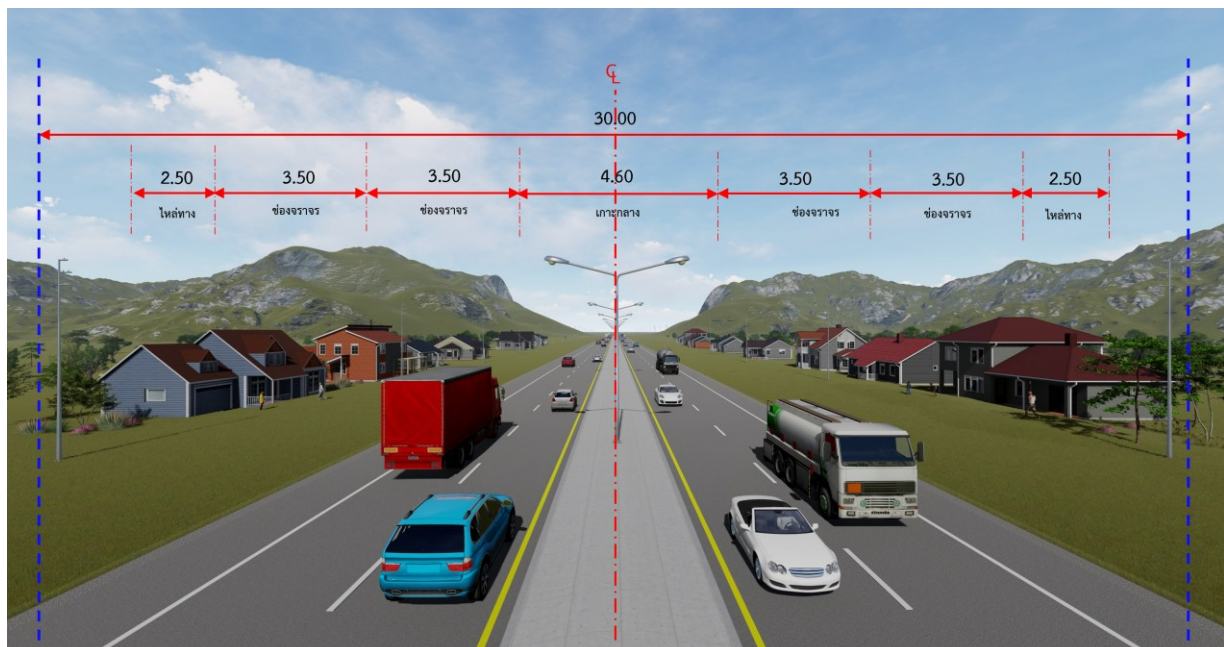
ช่วงบริเวณที่ออกแบบรูปแบบนี้ ได้แก่ กม.86+700 – 91+200 ชุมชนบ้านดินธาตุ-ปาย, กม.94+500 – 97+500 ชุมชนบ้านแม่नादेิง



รูปที่ 7.1 -2 ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า : ทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median)

3) ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า ในบริเวณเขตทางทั่วไป 30 เมตร ออกแบบเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.00 เมตร ความกว้างเกาะกลาง 4.60 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 7.1-3

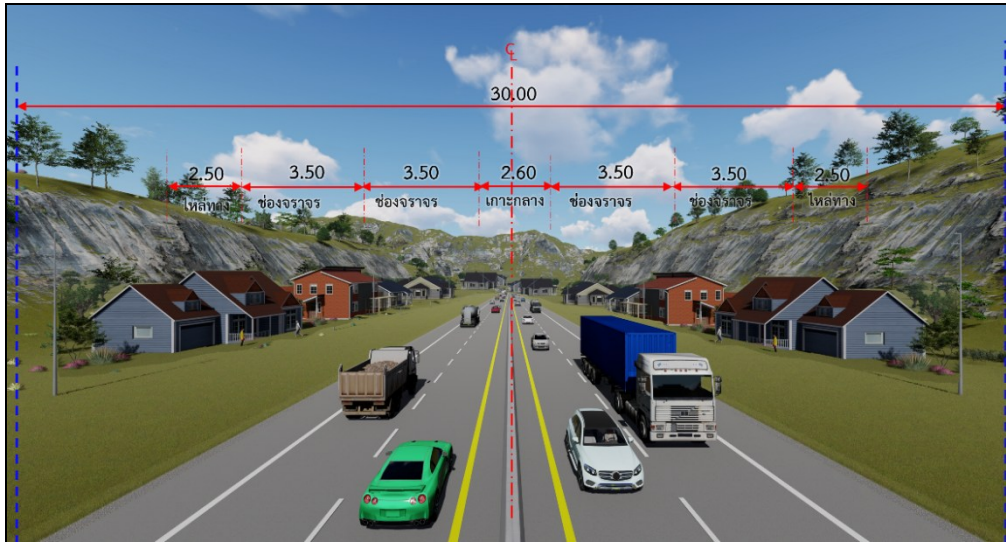
ช่วงบริเวณที่ออกแบบรูปแบบนี้ ได้แก่ กม.190+200 – 191+900 ทางเข้าเมืองแม่ฮ่องสอน, กม.194+700 – 196+700 ทางเข้าเมืองแม่ฮ่องสอน



รูปที่ 7.1-3 ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า : ทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median)

4) ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า ในบริเวณเขตทางทั่วไป 30 เมตร (เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต) ออกแบบเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร ความกว้างเกาะกลาง 2.60 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 7.1-4

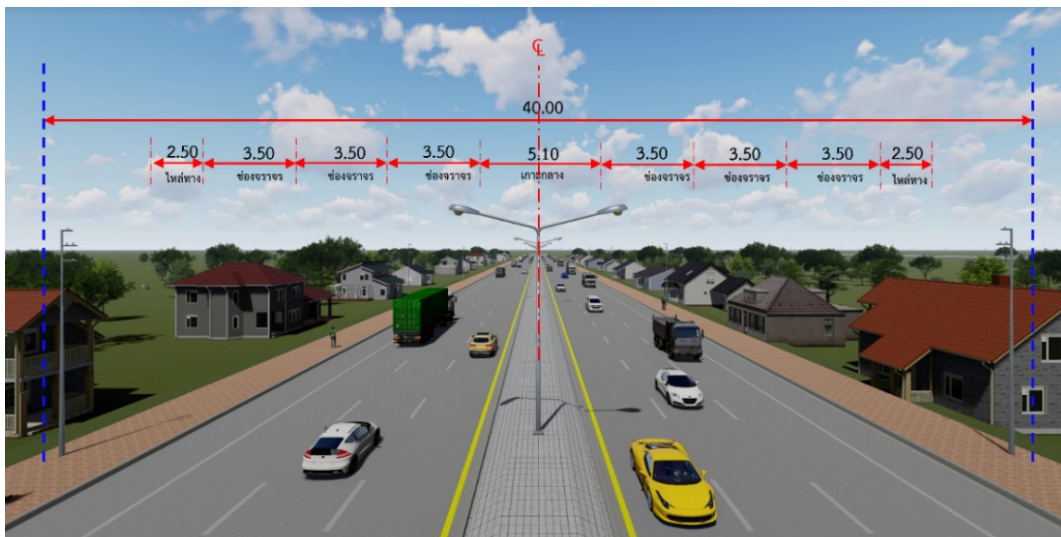
ช่วงบริเวณที่ออกแบบรูปแบบนี้ ได้แก่ กม.193+600 – 194+700 ทางเข้าเมืองแม่ฮ่องสอน



รูปที่ 7.1-4 ทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า : ทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier)

5) ทางหลวงในเขตชุมชนปางมะผ้า ออกแบบเป็นทางหลวง 6 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร ความกว้างเกาะกลาง 5.10 เมตร เขตทาง 40 เมตร ไม่มีการเวนคืน ดังแสดงในรูปที่ 7.1-5

ช่วงบริเวณที่ออกแบบรูปแบบนี้ ได้แก่ กม.131+700 – 135+400 ชุมชนปางมะผ้า



รูปที่ 7.1-5 ทางหลวงในเขตชุมชนปางมะผ้า : ทางหลวง 6 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median)

7.1.2 ทางหลวงนอกเขตชุมชน

เขตทางทั่วไป 30 เมตร ออกแบบเป็นทางหลวง 2 ช่องจราจร เกาะกลางแบบทาสีตีเส้น (Painted Median) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร (ทิศทางละ 1 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 7.2-6

ช่วงบริเวณที่ออกแบบรูปแบบนี้ ได้แก่ กม.84+851 – 86+700 ป่าไม้บริเวณสำนักสงฆ์ดอยมกคลชัย, กม.109+000 – 109+700 บริเวณบ้านปางแบก, กม.115+900 – 116+200 จุดชมวิวกิ่วลม, กม.123+300 – 126+300 บ้านน้ำริน - สถานีควบคุมไฟฟ้าปางมะผ้า, กม.156+000 – 156+300 ชุมชนบ้านห้วยสำนอก, กม.159+800 – 163+100 ชุมชนบ้านแม่สุยะ - บ้านน้ำกาด, กม.179+600 – 181+400 ชุมชนบ้านห้วยผา

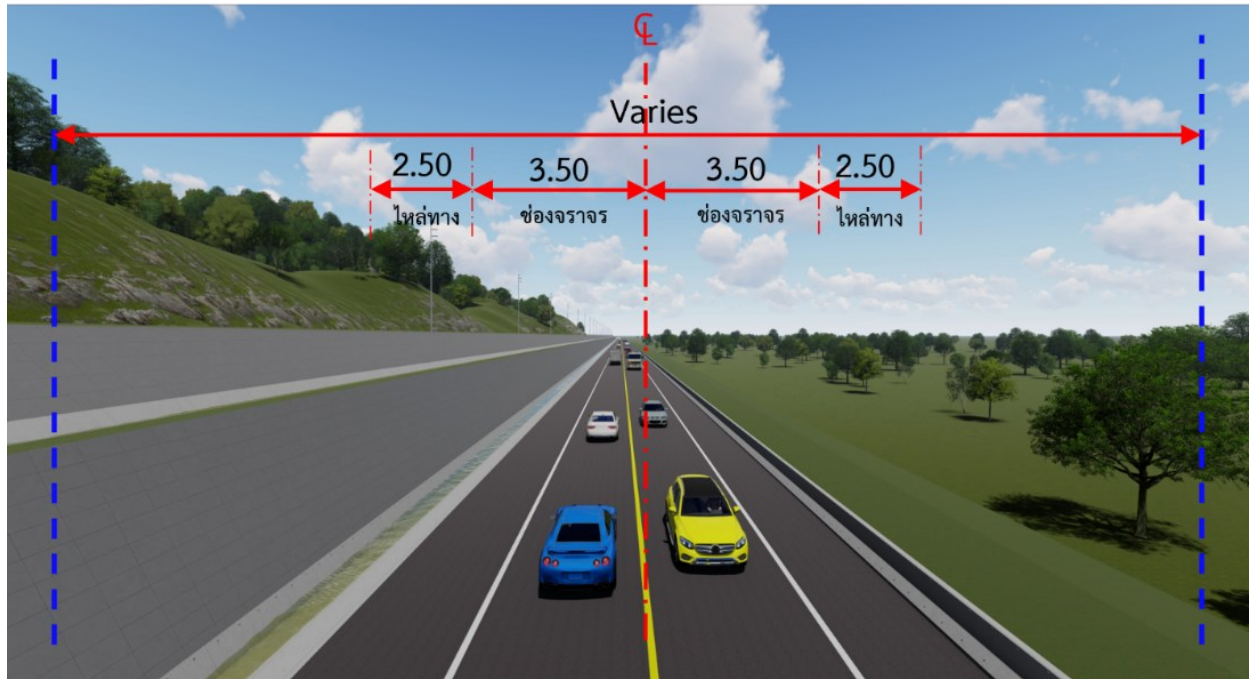


รูปที่ 7.1-6 ทางหลวงนอกเขตชุมชน : ทางหลวง 2 ช่องจราจร
เกาะกลางแบบทาสีตีเส้น (Painted Median)

7.1.3 ทางหลวงในเขตภูเขาสูงชัน

เขตทางทั่วไป 30-40 เมตร ออกแบบเป็นทางหลวง 2 ช่องจราจร เกาะกลางแบบทาสีตีเส้น (Painted Median) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร (ขึ้นเขา 1 ช่องจราจร ลงเขา 1 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร นอกจากนั้นยังได้ออกแบบระบบป้องกันเสถียรภาพของดินให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงในรูปที่ 7.2-7

ช่วงบริเวณที่ออกแบบรูปแบบนี้ ได้แก่ กม.97+500 – 109+000, กม.109+700 – 115+900, กม.116+200 – 123+300, 126+300 – 131+700, กม.135+400 – 156+000, กม.156+300 – 159+800, กม.163+100 – 179+600, กม.181+400 – 190+200



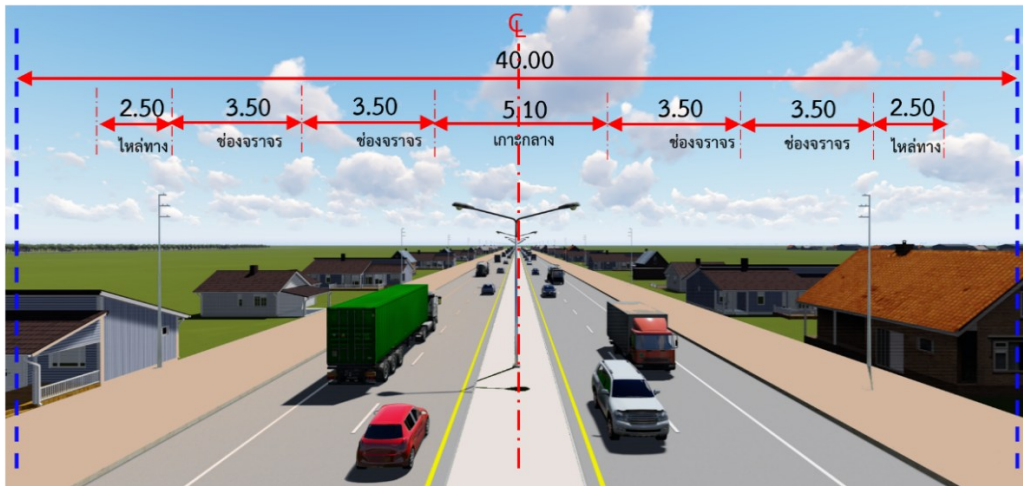
รูปที่ 7.1-7 ทางหลวงในเขตภูเขาสูงชัน : ทางหลวง 2 ช่องจราจร เกาะกลางแบบทาสีเส้น (Painted Median)

7.2 รูปแบบถนนโครงการแนวเส้นทางศึกษาเพิ่มเติม ทางหลวงหมายเลข 1395 (ทางเข้าเมืองปาย) ระยะทางศึกษา 2.30 กิโลเมตร

ปัจจุบันเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร แนวเส้นทางตัดผ่านในชุมชนอำเภอเมืองปาย มีเขตทางประมาณ 40 เมตร มีอาคารบ้านเรือนก่อสร้างชิดเขตทางหลวง ออกแบบเป็นรูปแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ขยายเต็มเขตทาง เกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median) ความกว้างเกาะกลาง 5.10 เมตร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร มีทางเท้าและระบบระบายน้ำใต้ทางเท้า ดังแสดงในรูปที่ 7.2-1



รูปที่ 7.2-1 สภาพพื้นที่บริเวณทางหลวงหมายเลข 1395



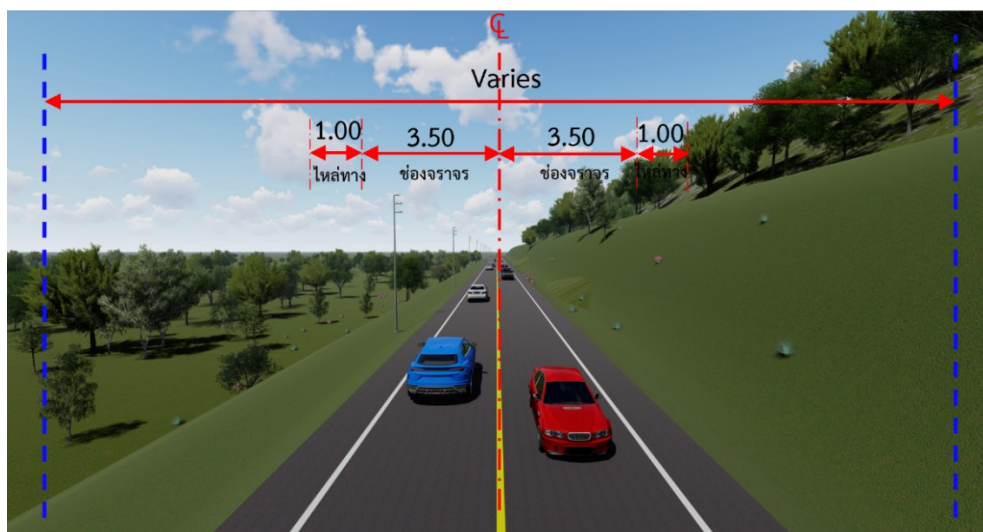
รูปที่ 7.2-2 รูปแบบถนนโครงการแนวเส้นทางศึกษาเพิ่มเติม ทางหลวงหมายเลข 1395

7.3 รูปแบบถนนโครงการแนวเส้นทางศึกษาเพิ่มเติม ทางหลวงหมายเลข 1285 (ทางไปจุดผ่อนปรนการค้าบ้านห้วยผึ้ง) ระยะทางศึกษา 1.00 กิโลเมตร

ปัจจุบันเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร มีเขตทางประมาณ 20-30 เมตร ด้านซ้ายมีแม่น้ำแม่สะงี ขนานไปตามแนวถนน ด้านขวาเป็นภูเขา ออกแบบเป็นรูปแบบทางหลวง 2 ช่องจราจร เกาะกลางแบบทาสีตีเส้น (Painted Median) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร (ทิศทางละ 1 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 1.00 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 7.3-1

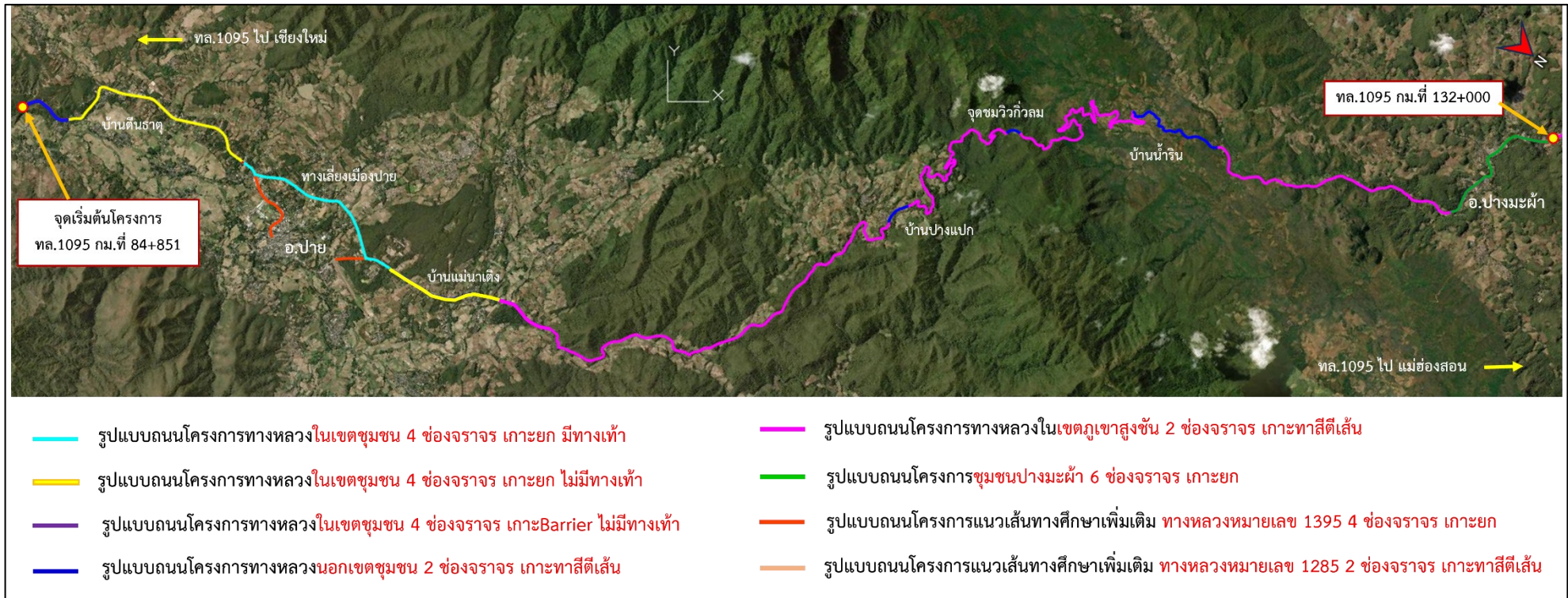


รูปที่ 7.3-1 สภาพพื้นที่บริเวณทางหลวงหมายเลข 1285



รูปที่ 7.3-2 รูปแบบถนนโครงการแนวเส้นทางศึกษาเพิ่มเติม ทางหลวงหมายเลข 1285

สรุปรูปแบบถนนโครงการแต่ละช่วง แสดงดังรูปที่ 7-1



รูปที่ 7-1 สรุปรูปแบบถนนโครงการ



รูปที่ 7-1 สรุปรูปแบบถนนโครงการ (ต่อ)

7.4 รูปแบบการป้องกันเสถียรภาพลาดคันทาง

ในการก่อสร้างถนนโครงการ อาจมีการตัดหรือถมดิน หรือการก่อสร้างถนนบริเวณใกล้ลำน้ำ อาจส่งผลให้ดินบริเวณนั้นมีความแข็งแรงต่ำ จึงต้องมีการออกแบบเพื่อป้องกันเสถียรภาพลาดคันทางให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่บริเวณนั้นๆ เพื่อป้องกันความเสียหายต่อลาดคันทาง รูปแบบการป้องกันเสถียรภาพลาดคันทางของโครงการมีดังนี้

- 1) รูปแบบก่อสร้างกำแพงกันดิน (Retaining wall) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณที่มีการถมดินไม่สูงมากนัก ดังแสดงในรูปที่ 7.4-1



รูปที่ 7.4-1 รูปแบบก่อสร้างกำแพงกันดิน

- 2) รูปแบบก่อสร้างลาดคันทางดินเสริมกำลัง (Reinforce soil slope) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณที่มีการถมดินสูง ดังแสดงในรูปที่ 7.4-2



รูปที่ 7.4-2 รูปแบบก่อสร้างลาดคันทางดินเสริมกำลัง

- 3) รูปแบบก่อสร้างสลักยึดหิน (Soil Nail) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณที่มีการตัดภูเขาหรือตัดหินสูง ดังแสดงในรูปที่ 7.4-3



รูปที่ 7.4-3 รูปแบบก่อสร้างสลักยึดหิน

- 4) รูปแบบก่อสร้างกล่องลวดตาข่าย (Gabion) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณใกล้ลำน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 7.4-4



รูปที่ 7.4-4 รูปแบบก่อสร้างกล่องลวดตาข่าย

8. งานออกแบบทางแยก

ที่ปรึกษาได้ออกแบบทางแยกที่สำคัญในโครงการ จำนวน 14 จุด แบ่งเป็นทางแยกที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร 4 จุด และทางแยกที่ไม่ได้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร 10 จุด แสดงดังรูปที่ 8-1



รูปที่ 8-1 ตำแหน่งออกแบบทางแยกในโครงการ

8.1 ทางแยกที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

1) กม.ที่ 93+804 ทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย แยกปายหวาน)

ปัจจุบันเป็นสามแยกไม่มีสัญญาณไฟจราจร มีการขยายทางแยกแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 8.1-1 จากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของทางแยก กรณีมีการปรับปรุงแยกและติดตั้งสัญญาณไฟจราจร พบว่าใน ปี พ.ศ. 2599 (20 ปีนาคต) ทางแยกนี้ยังมีระดับการให้บริการระดับ B แสดงในตารางที่ 8.1-1 และรูปที่ 8.1-2 จึงออกแบบปรับปรุงทางแยก 4 ช่องจราจร ช่องจราจรตรงไปและเลี้ยวขวาควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร มีช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดในทิศทางจากจังหวัดเชียงใหม่ไปทางเลี้ยวเมืองปาย และมีช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดในทิศทางจากทางเลี้ยวเมืองปายไปอำเภอปาย ดังแสดงในรูปที่ 8.1-3

ตารางที่ 8.1-1 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย)

พ.ศ.	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2579	14.2	B
2584	19.8	B
2589	24.6	C
2594	27.0	C
2599	32.1	C

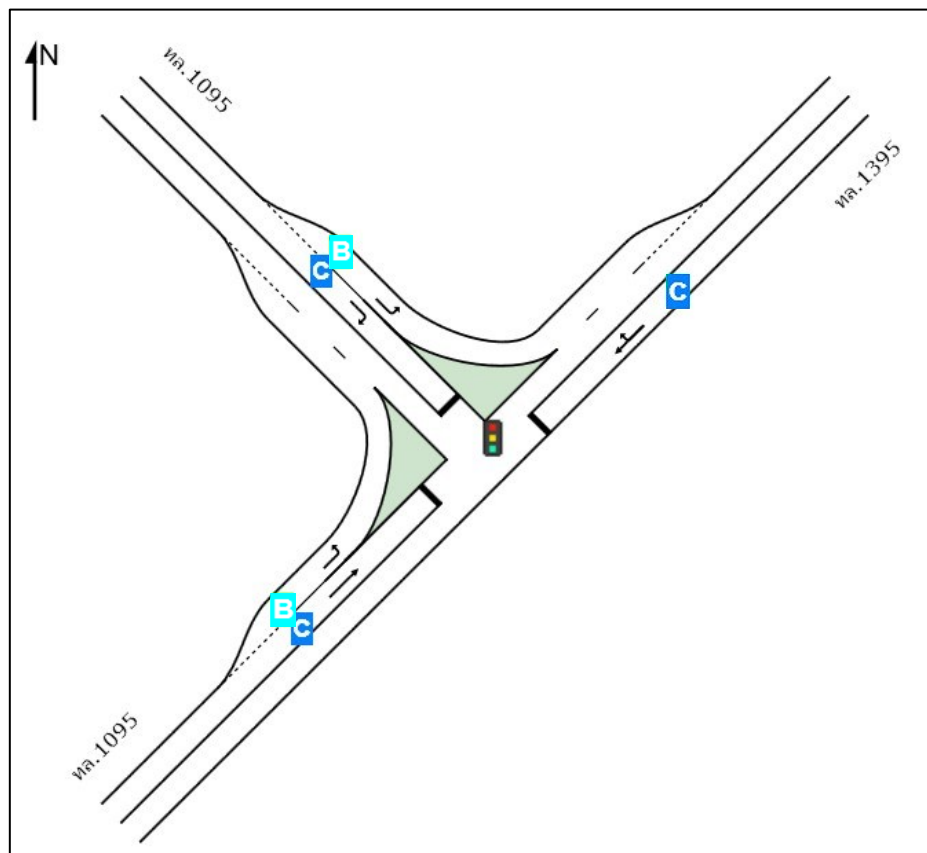
ที่มา: ที่ปรึกษา

ระดับ B กระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร

ระดับ C กระแสจราจรอยู่ในสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่เลือกใช้ความเร็วได้จำกัดลง การเปลี่ยนช่องทางจราจร และการแซงถูกจำกัดอยู่ในระดับพอสมควร



รูปที่ 8.1-1 สภาพพื้นที่บริเวณ แยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย) ในปัจจุบัน



รูปที่ 8.1-2 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395
ปี พ.ศ.2599



รูปที่ 8.1-3 รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย)
ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

2) กม.ที่ 97+127 ทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย ค่ายทหารโสณ บัณฑิตย์)

ปัจจุบันเป็นสามแยกไม่มีสัญญาณไฟจราจร มีการขยายทางแยกแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 8.1-4 จากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของทางแยก กรณีมีการปรับปรุงแยกและติดตั้งสัญญาณไฟจราจร พบว่าใน ปี พ.ศ.2599 (20 ปีอนาคต) ทางแยกนี้ยังมีระดับการให้บริการระดับ B แสดงในตารางที่ 8.1-2 และรูปที่ 8.1-5 จึงออกแบบเป็นการปรับปรุงทางแยก 4 ช่องจราจร ช่องจราจรตรงไปและเลี้ยวขวาควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร มีช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดในทิศทางจากทางเลี้ยวเมืองปายไปอำเภอปางมะผ้า และมีช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดในทิศทางจากอำเภอปายไปทางเลี้ยวปาย ดังแสดงในรูปที่ 8.1-6



รูปที่ 8.1-4 สภาพพื้นที่บริเวณ แยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย ค่ายทหารโสณบัณฑิตย์)
ในปัจจุบัน

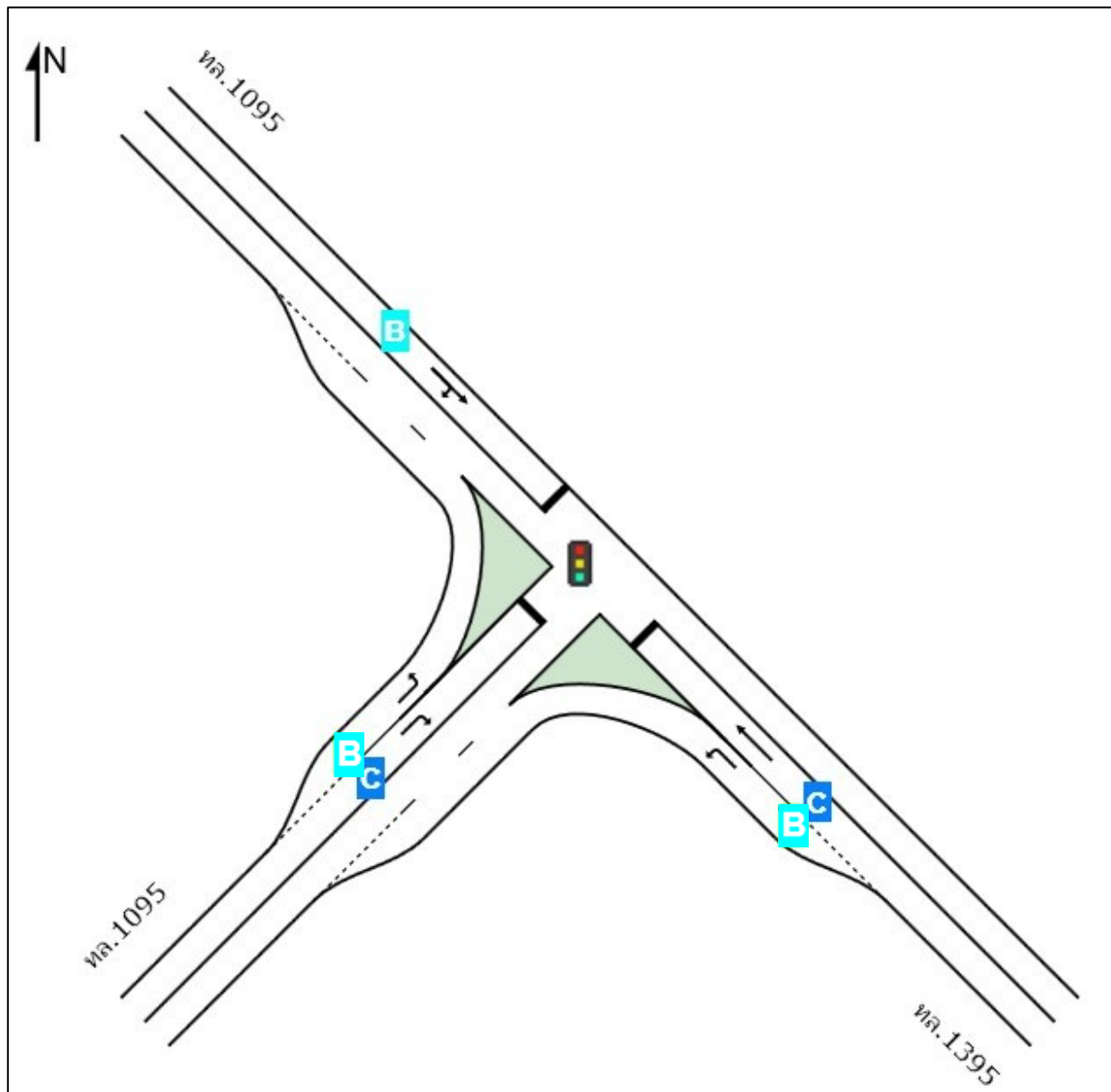
ตารางที่ 8.1-2 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย ค่ายทหารโสนบัณฑิตย์)

พ.ศ.	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2579	11.3	B
2584	15.0	B
2589	19.6	B
2594	25.8	C
2599	27.6	C

ที่มา: ที่ปรึกษา

ระดับ B กระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร

ระดับ C กระแสจราจรอยู่ในสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่เลือกใช้ความเร็วได้จำกัดลง การเปลี่ยนช่องทางจราจร และการแซงถูกจำกัดอยู่ในระดับพอสมควร



รูปที่ 8.1-5 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 1395 ปี พ.ศ.2599



รูปที่ 8.1-6 รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.1395
(แยกทางเลี้ยวเมืองปาย ค่ายทหารโสมบัณฑิตย์) ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

3) กม.ที่ 195+835 ทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.128 (แยกทางเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอน)

ปัจจุบันเป็นสามแยกไม่มีสัญญาณไฟจราจร มีการขยายทางแยกแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 8.1-7 จากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของทางแยก กรณีมีการปรับปรุงแยกและติดตั้งสัญญาณไฟจราจร พบว่าใน ปี พ.ศ.2599 (20 ปีอนาคต) ทางแยกนี้ยังมีระดับการให้บริการระดับ B แสดงในตารางที่ 8.1-3 และรูปที่ 8.1-8 จึงออกแบบเป็นการปรับปรุงทางแยก 4 ช่องจราจร ช่องจราจรตรงไปและเลี้ยวขวาควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร มีช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดในทิศทางจากทางเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอนไปอำเภอปางมะผ้า และมีช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดในทิศทางจากอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอนไปทางเลี้ยวแม่ฮ่องสอน ดังแสดงในรูปที่ 8.1-9



รูปที่ 8.1-7 สภาพพื้นที่บริเวณแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.128 (แยกทางเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอน) ในปัจจุบัน

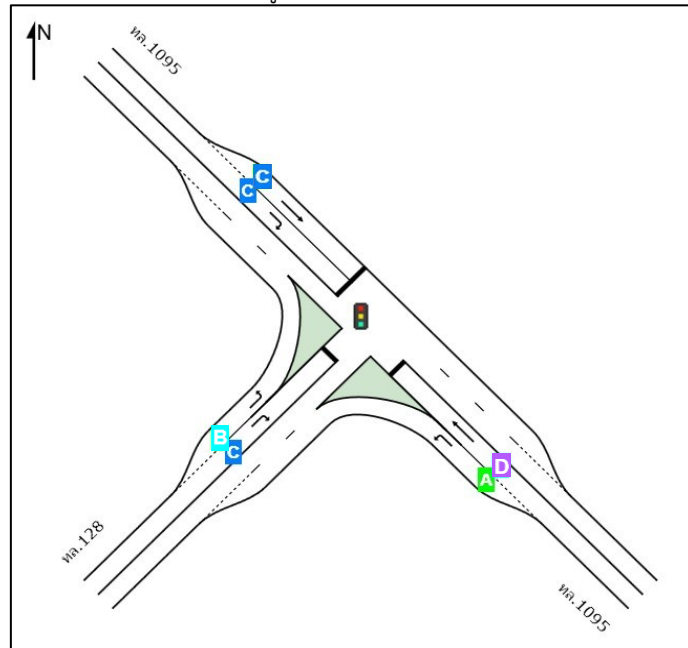
ตารางที่ 8.1-3 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095
ตัดกับทางหลวงหมายเลข 128

พ.ศ.	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2579	11.5	B
2584	16.4	B
2589	20.8	C
2594	23.2	C
2599	27.9	C

ที่มา: ที่ปรึกษา

ระดับ B อยู่ในสภาพอยู่ตัว การไหลเริ่มคงที่ สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร แต่ความเร็วเริ่มมีขีดจำกัดตามสภาพการจราจร

ระดับ C อยู่ในสภาพคงตัว แต่ประสิทธิภาพในการเลือกใช้ความเร็วถูกจำกัดลง การแซง การเปลี่ยนช่องจราจรก็ถูกจำกัดอยู่ในระดับพอสมควร



รูปที่ 8.1-8 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 1095 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 128
ปี พ.ศ. 2599



รูปที่ 8.1-9 รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ทล.1095 ตัดกับ ทล.128 (แยกทางเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอน)
ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

4) กม.ที่ 197+414 ทางแยกข้ามมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน

ปัจจุบันเป็นสามแยกไม่มีสัญญาณไฟจราจร แต่มีจำนวนรถเข้า-ออก จำนวนมาก ดังแสดงในรูปที่ 8.1-10 เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง จึงออกแบบเป็นการปรับปรุงทางแยก 4 ช่องจราจร ช่องจราจรตรงไปและเลี้ยวขวาควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร มีช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดในทิศทางจากทางเลี้ยวเมืองแม่ฮ่องสอนข้ามมหาวิทยาลัย และมีช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดในทิศทางจากมหาวิทยาลัยไปทางเลี้ยวแม่ฮ่องสอน ดังแสดงในรูปที่ 8.1-11



รูปที่ 8.1-10 สภาพพื้นที่บริเวณทางแยกข้ามมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอนในปัจจุบัน

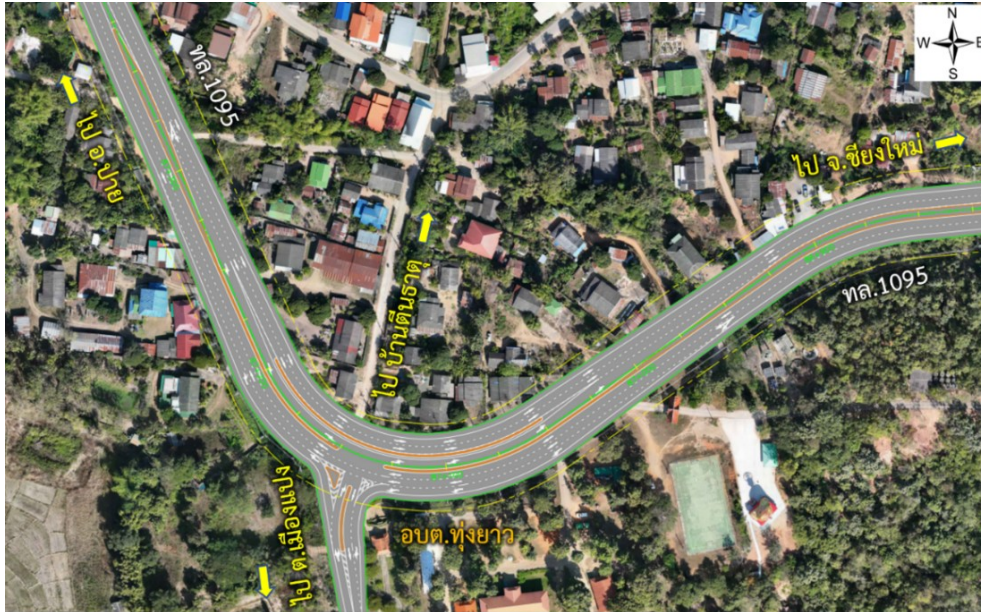


รูปที่ 8.1-11 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกข้ามมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

8.2 ทางแยกที่ไม่ได้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

ที่ปรึกษาได้ออกแบบทางแยกที่สำคัญตลอดแนวโครงการ 10 จุด โดยจากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของทางแยก กรณีการติดตั้งป้ายให้ทาง พบว่าใน ปี พ.ศ. 2599 (20 ปีอนาคต) ทางแยกยังมีระดับการให้บริการระดับ A ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณจราจรน้อย ผู้ขับขี่สามารถขับรถได้อย่างอิสระ จึงไม่ได้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ทั้งนี้ ทางแยกทั้ง 5 จุด จัดการจราจรเลี้ยวขวาเข้า-ออกจากทางแยก โดยใช้เกาะกลางปูแผ่นคอนกรีต เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้งานได้สะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น

- 1) กม.ที่ 87+140 บริเวณทางแยกตัดกับถนนท้องถิ่น (แยก อบต.ทุ่งยาว) (ทล.1095 กม.91+900) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-1



รูปที่ 8.2-1 กม.ที่ 87+140 บริเวณทางแยกตัดกับถนนท้องถิ่น (แยก อบต.ทุ่งยาว) (ทล.1095 กม.91+900)

- 2) กม.ที่ 156+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4014 (ทางไปบ้านถ้ำลอด) (ทล.1095 กม.138+100) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-2



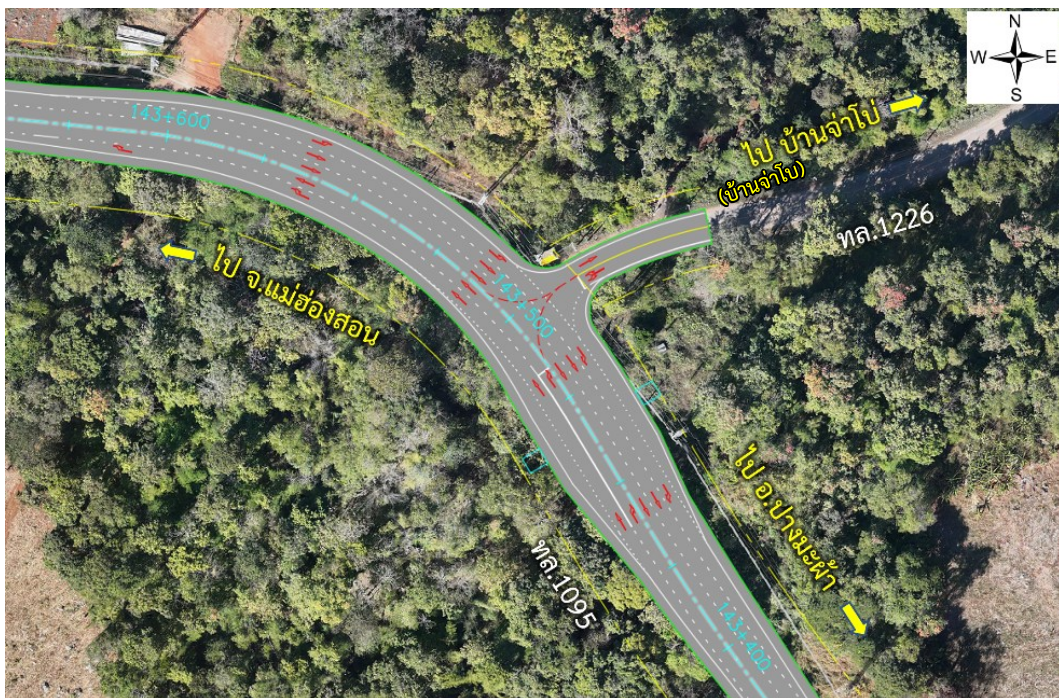
รูปที่ 8.2-2 กม.ที่ 156+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4014 (ทางไปบ้านถ้ำลอด)
(ทล.1095 กม.138+100)

- 3) กม.ที่ 141+650 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านบ่อไคร้ (ทล.1095 กม.146+500) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-3



รูปที่ 8.2-3 กม.ที่ 141+650 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านบ่อไคร้ (ทล.1095 กม.146+500)

- 4) กม.ที่ 143+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงหมายเลข 1226 (ทางไปบ้านจำโป้) (ทล.1095 กม.149+100) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-4



รูปที่ 8.2-4 กม.ที่ 143+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงหมายเลข 1226 (ทางไปบ้านจำโป้)
(ทล.1095 กม.149+100)

- 5) กม.ที่ 147+425 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านลูกข้าวหลาม (ทล.1095 กม.153+100) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-5



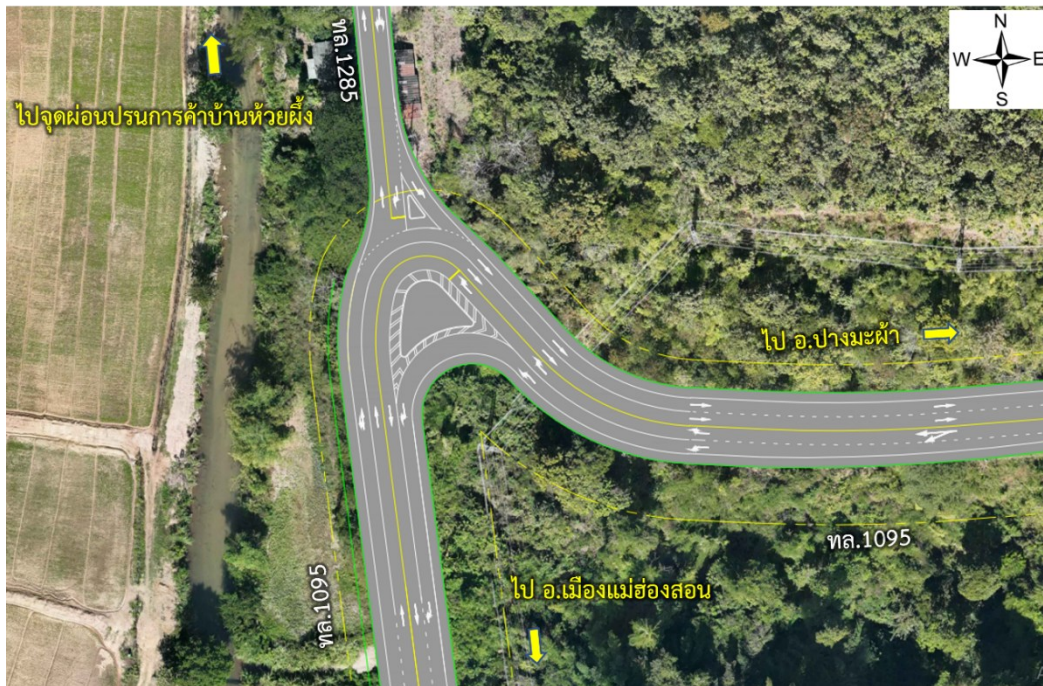
รูปที่ 8.2-5 กม.ที่ 147+425 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านลูกข้าวหลาม (ทล.1095 กม.153+100)

- 6) กม.ที่ 156+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4015 (ทางไป อบต.นาปู่ป้อม) (ทล.1095 กม.162+100) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-6



รูปที่ 8.2-6 กม.ที่ 156+500 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4015 (ทางไป อบต.นาปู่ป้อม) (ทล.1095 กม.162+100)

- 7) กม.ที่ 178+450 บริเวณทางแยกตัดกับทล.1285 (ทางไปจุดผ่อนปรนการค้าบ้านห้วยผึ้ง) (ทล.1095 กม.183+900) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-7



รูปที่ 8.2-7 กม.ที่ 178+450 บริเวณทางแยกตัดกับทล.1285 (ทางไปจุดผ่อนปรนการค้าบ้านห้วยผึ้ง) (ทล.1095 กม.183+900)

- 8) กม.ที่ 182+800 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านหมอกจำแป้ (ทล.1095 กม.188+300) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-8



รูปที่ 8.2-8 กม.ที่ 182+800 บริเวณทางแยกตัดกับทางไปบ้านหมอกจำแป้ (ทล.1095 กม.188+300)

- 9) กม.ที่ 189+230 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4001 (แยกเข้าบ้านทุ่งไม้สัก) (ทล.1095 กม.194+800) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-9



รูปที่ 8.2-9 กม.ที่ 189+230 บริเวณทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย มส.4001 (แยกเข้าบ้านทุ่งไม้สัก) (ทล.1095 กม.194+800)

- 10) กม.ที่ 1+250 บริเวณทางแยกตัดกับถนนสิงหราช (ทล.1395 กม.1+250) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-10



รูปที่ 8.2-10 กม.ที่ 1+250 บริเวณทางแยกตัดกับถนนสิงหราช (ทล.1395 กม.1+250)



9. การออกแบบเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

9.1 ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ที่ปรึกษาได้ทำการออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวและตามขวางของถนนบริเวณแนวร่องน้ำเดิมที่มีอยู่ในแนวของโครงการ โดยได้แบ่งเขตระบายน้ำของถนนออกเป็นส่วนๆ ซึ่งแต่ละส่วนจะระบายน้ำให้ไหลลงสู่คลอง แม่น้ำ หรือลำห้วยที่เส้นทางตัดผ่าน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดทางกั้นการไหลของน้ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อคันทาง

ทั้งนี้ โครงการได้ทำการออกแบบอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางของโครงการ เป็นอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นสะพาน จำนวน 23 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 9.1-1 อาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปสี่เหลี่ยม (Box Culvert) จำนวน 15 แห่ง และอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปกลม (Pipe Culvert) จำนวน 272 แห่ง แสดงดังตารางที่ 9.1-2

ตารางที่ 9.1-1 ตารางแสดงอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นสะพาน

ลำดับ	กม.	ชื่อคลอง	ช่วง Span	ความยาวรวม (ม.)	หมายเหตุ
B1	90+981.000	ห้วยตีหมี่	3x20.00	60.00	
B2	93+017.500	คลองหัวนา	(2x15.00)+20.00+(2x15.00)	80.00	
B3	97+602.000	ห้วยน้ำเต็ง	3x20.00	60.00	ใช้สะพานเดิม
B4	103+663.000	ห้วยแม่น้ำ	3x20.00	60.00	ใช้สะพานเดิม
B5	106+907.000	คลองปางแพก 1	3x20.00	60.00	ใช้สะพานเดิม
B6	107+930.500	คลองปางแพก 2	3x20.00	60.00	ใช้สะพานเดิม
B7	126+653.000	ห้วยน้ำใส	3x20.00	60.00	
B8	129+009.500	ห้วยแม่อุ้มอง 1	1x20.00	20.00	
B9	129+661.500	ห้วยแม่อุ้มอง 2	1x30.00	30.00	
B10	129+788.500	ห้วยแม่อุ้มอง 3	15.00+20.00+15.00	50.00	
B11	134+444.500	ห้วยแม่กลาง	15.00+30.00+15.00	60.00	
B12	156+105.500	ห้วยน้ำของ	15.00+20.00+15.00	50.00	
B13	158+259.000	ห้วยล้าน	15.00+20.00+15.00	50.00	
B14	160+189.000	ห้วยแม่สุยะ 1	1x15.00	15.00	
B15	160+391.000	ห้วยแม่สุยะ 2	10.00+15.00+10.00	35.00	
B16	163+067.500	ห้วยน้ำกัด	10.00+20.00+10.00	40.00	
B17	164+601.500	ห้วยโป่งสัก 1	15.00+20.00+15.00	50.00	
B18	165+739.000	ห้วยโป่งสัก 2	1x30.00	30.00	
B19	166+074.500	ห้วยโป่งสัก 3	1x30.00	30.00	
B20	180+579.500	ห้วยผา 1	1x30.00	30.00	
B21	180+738.000	ห้วยผา 2	1x20.00	20.00	
B22	180+926.500	ห้วยผา 3	1x20.00	20.00	
B23	190+776.500	แม่น้ำปาย	(2x20.00)+(2x30.00)+(2x20.00)	140.00	



ตารางที่ 9.1-2 ตารางแสดงอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป

ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ	ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ
1	84+950	1-1.00x21	36	101+250	2-1.00x36.00
2	85+615	1-1.00x13	37	101+540	1-1.00x19.00
3	85+715	1-0.60x14	38	101+790	3-3.00x2.70x27.00
4	89+110	1-1.00x27	39	101+825	1-1.00x17.00
5	90+175	1-1.00x2.00	40	102+125	1-1.00x16.00
6	90+290	1-1.00x24.00	41	102+550	1-1.00x12.00
7	90+670	1-1.00x21.00	42	102+800	2-1.20x28.00
8	90+740	1-1.00x26.00	43	102+860	1-0.60x12.00
9	91+225	1-1.00x25.00	44	103+660	1-1.00x19.00
10	91+640	1-1.00x19.00	45	104+500	1-1.00x21.00
11	91+960	1-1.00x18.00	46	104+935	1-1.00x16.00
12	96+100	1-1.00x13.00	47	105+125	1-1.00x13.00
13	97+125	2-1.00x14.00	48	105+310	1-1.00x21.00
14	98+300	2-1.00x28.00	49	105+385	1-0.60x12.00
15	99+460	2-1.00x13.00	50	105+625	1-1.00x19.00
16	100+060	2-1.00x13.00	51	105+750	1-1.00x12.00
17	100+425	2-2.40x2.40x12.00	52	115+719	1-0.60x13.00
18	106+110	1-1.00x13.00	53	116+622	1-0.60x14.00
19	106+645	1-1.00x13.00	54	116+580	1-0.60x17.00
20	107+140	1-1.00x13.00	55	117+125	1-0.60x15.00
21	107+634	1-0.60x12.00	56	118+231	1-0.60x12.00
22	108+014	1-1.00x20.00	57	118+562.400	1-0.60x11.00
23	109+150	1-0.60x12.00	58	118+908	1-0.60x11.00
24	109+229	1-0.60x11.00	59	119+010	1-1.00x12.00
25	109+367	1-1.00x15.00	60	119+275	1-0.60x14.00
26	109+526	1-1.00x15.00	61	119+394	1-0.60x13.00
27	110+250	1-0.60x15.00	62	119+996	1-0.60x12.00
28	110+319	1-1.00x17.00	63	120+685	1-0.60x10.00
29	110+557	1-0.60x15.00	64	121+261	1-0.60x17.00
30	110+565	1-0.60x16.00	65	121+438	1-1.00x12.00
31	110+950	1-0.60x11.00	66	122+360	1-1.00x12.00
32	111+003	1-1.00x12.00	67	125+864	1-1.00x12.00
33	111+250	1-1.00x15.00	68	126+761	1-1.00x11.00
34	111+555	1-1.00x16.00	69	111+793	1-0.60x12.00
35	100+725	1-1.00x33.00	70	111+940.500	1-0.60x16.00



ตารางที่ 9.1-2 ตารางแสดงอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป (ต่อ)

ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ	ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ
71	112+041	1-1.00x12.00	106	133+764	1-0.60x13.00
72	112+200	1-0.60x15.00	107	132+633	1-0.60x12.00
73	112+775	1-0.60x12.00	108	143+392	1-0.60x16.00
74	112+793	1-0.60x19.00	109	143+500	1-0.60x13.00
75	113+068	1-1.00x18.00	110	143+679	1-1.00x14.00
76	113+373	1-1.00x15.00	111	143+829	1-0.60x15.00
77	111+470	1-1.00x15.00	112	134+100	1-1.20x15.00
78	114+104.500	1-0.60x13.00	113	135+814	2-1.00x26.00
79	114+580	1-0.60x18.00	114	136+600	2-1.00x64.00
80	114+820	1-0.60x16.00	115	136+710	1-1.00x16.00
81	114+840	1-1.00x28.00	116	136+720	1-1.00x14.00
82	115+077	1-0.60x22.00	117	136+727	1-0.60x12.00
83	115+213	1-0.60x22.00	118	137+137	1-1.00x12.00
84	115+518	1-0.60x14.00	119	137+182	1-1.00x12.00
85	128+493	1-1.00x14.00	120	137+450	1-1.00x13.00
86	129+134	1-1.00x14.00	121	137+535	2-1.00x22.00
87	130+472	1-0.60x13.00	122	137+715	2-0.60x14.00
88	130+743	1-0.60x13.00	123	138+104	2-1.00x22.00
89	131+037	1-0.60x12.00	124	138+645	1-0.60x21.00
90	131+395	1-0.60x18.00	125	138+732	1-0.60x18.00
91	131+692	1-1.00x13.00	126	139+240	2-1.00x22.00
92	131+829	2-1.00x30.00	127	139+450	2-2.80x2.10x60.00
93	131+892	1-1.00x13.00	128	139+655	2-1.00x22.00
94	132+477	1-1.00x15.00	129	139+857	1-1.00x19.00
95	133+103	1-0.60x12.00	130	137+335	1-1.00x44.00
96	127+157	1-1.00x13.00	131	137+400	2-1.00x16.00
97	127+846	1-0.60x12.00	132	138+015	1-0.60x13.00
98	128+045	1-0.60x12.00	133	138+315	1-0.60x11.00
99	129+332	1-1.00x38.00	134	138+400	2-1.00x11.00
100	129+530	1-0.60x10.00	135	138+945	1-1.00x12.00
101	130+175	3-2.30x1.80x32.72	136	139+285	1-1.00x12.00
102	132+850	1-0.60x16.00	137	142+625	1-2.40x2.40x15.10
103	132+707	1-1.00x14.00	138	142+315	1-0.60x14.00
104	133+405	1-1.00x12.00	139	142+687	1-0.08x13.00
105	133+735	2-2.10x2.10	140	142+023	1-0.60x12.00



ตารางที่ 9.1-2 ตารางแสดงอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป (ต่อ)

ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ	ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ
141	143+139	1-0.60x14.00	176	158+650	1-0.60x14.00
142	143+235	1-0.60x13.00	177	159+485	1-0.60x18.00
143	143+965	1-0.60x14.00	178	159+730	1-0.80x13.00
144	144+087	1-1.00x14.00	179	159+938	1-1.00x16.00
145	144+268	1-1.00x23.00	180	161+926	1-0.80x16.00
146	144+350	1-1.00x23.00	181	162+419	1-1.00x40.00
147	144+450	2-1.00x20.00	182	162+970	1-1.00x16.00
148	144+510	1-1.00x19.00	183	163+125	1-1.00x16.00
149	144+693	2-1.00x20.00	184	163+270	1-1.00x23.00
150	144+832	1-0.60x13.00	185	163+580	2-1.00x15.00
151	145+760	2-2.40x2.10x16.00	186	163+685	1-1.00x14.00
152	145+795	1-1.00x18.00	187	163+778	2-1.00x15.00
153	145+945	1-1.00x16.00	188	163+860	1-1.00x14.00
154	146+203	2-1.00x12.00	189	164+020	2-1.00x15.00
155	146+494	1-0.60x11.00	190	164+107	1-0.80x24.00
156	148+967	1-0.60x12.00	191	164+588	1-0.80x26.00
157	149+530	1-0.60x12.00	192	165+775	3-1.80x1.50x36.00
158	149+700	1-0.80x12.00	193	166+305	2-1.00x15.00
159	150+747	1-1.00x10.00	194	166+561	1-0.60x10.00
160	151+138	1-0.60x11.00	195	166+753	1-0.60x12.00
161	151+701	1-0.80x16.00	196	166+945	2-1.00x15.00
162	152+142	1-0.80x30.00	197	167+528	2-1.00x15.00
163	152+470	1-1.00x14.00	198	170+528	2-1.00x15.00
164	152+603	1-1.00x14.00	199	167+162	2-1.00x15.00
165	153+010	1-1.00x14.00	200	167+500	2-1.00x15.00
166	153+252	1-1.00x14.00	201	167+650	2-1.00x15.00
167	154+075	1-1.00x30.00	202	168+162	1-1.00x14.00
168	154+823	1-1.00x14.00	203	168+412	2-1.00x14.00
169	156+214	1-0.80x14.00	204	168+494	2-1.00x14.00
170	156+306	1-0.60x15.00	205	169+025	1-1.00x25.00
171	156+672	1-1.00x21.00	206	169+032	1-0.80x18.00
172	156+910	1-0.80x17.00	207	169+327	1-0.80x36.00
173	157+090	1-0.60x25.00	208	169+773	1-1.50x32.00
174	143+322	1-0.08x14.00	209	170+348	1-1.00x18.00
175	157+576	1-0.60x15.00	210	157+273	1-0.80x16.00



ตารางที่ 9.1-2 ตารางแสดงอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป (ต่อ)

ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ	ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ
211	170+578	1-1.00x20.00	246	170+457	1-1.00x18.00
212	172+675	1-1.00x20.00	247	194+544	1-0.60x13.00
213	172+800	2-1.00x15.00	248	194+600	1-0.60x14.00
214	172+848	2-1.20x44.00	249	194+675	1-0.60x14.00
215	172+982	1-1.00x16.00	250	194+798	1-1.00x20.00
216	173+285	2-2.50x1.50x26.00	251	192+687	1-0.60x13.00
217	173+755	1-0.60x13.00	252	192+919	1-0.60x13.00
218	173+963	1-0.60x14.00	253	193+282	1-0.60x13.00
219	175+842	1-1.00x20.00	254	193+711	1-0.80x13.00
220	177+566	1-0.60x12.00	255	194+189	1-0.60x15.00
221	180+595	1-1.00x18.00	256	194+308	1-0.60x11.00
222	180+858	1-0.80x22.00	257	195+348	2-1.00x30.00
223	180+863	2-1.00x96.00	258	195+748	2-0.80x34.00
224	181+773	1-0.60x15.00	259	195+781	3-1.50x66.00
225	181+848	1-1.00x18.00	260	195+263	2-0.80x32.00
226	182+903	1-0.80x12.00	261	196+230	1-1.00x16.00
227	183+082	2-1.00x15.00	262	196+433	1-1.00x15.00
228	184+506	2-1.20x40.00	263	198+008	1-0.60x13.00
229	185+048	3-1.50x66.00	264	198+510	1-0.60x18.00
230	185+555	1-0.60x13.00	265	198+820	1-1.00x18.00
231	186+473	1-1.00x18.00	266	198+898	2-2.40x2.40x22.00
232	187+600	1-1.00x18.00	267	199+723	1-0.60x8.00
233	188+593	1-0.60x13.00	268	194+450	1-0.80x17.00
234	189+010	3-1.00x63.00	269	199+773	1-0.60x10.00
235	190+348	2-0.80x40.00	270	199+823	2-0.60x10.00
236	190+685	2-0.80x40.00	271	199+848	1-0.60x12.00
237	191+269	2-1.00x42.00	272	200+390	1-0.60x14.00
238	192+532	2-2.85x2.85x23.00	273	200+648	1-1.00x18.00
239	193+650	1-0.80x13.00	274	201+314	1-1.00x29.00
240	193+837	2-2.10x2.10x30.00	275	201+770	2-2.20x2.20x28.00
241	194+016	1-0.60x11.00	276	202+223	1-1.00x14.00
242	194+039	1-2.10x2.10x13.00	277	202+325	1-1.00x3.00
243	194+140	1-0.80x13.00	278	202+425	1-1.00x3.00
244	194+200	2-0.80x32.00	279	202+525	1-1.00x20.00
245	194+230	1-0.60x12.00	280	202+675	1-1.00x17.00



ตารางที่ 9.1-2 ตารางแสดงอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป (ต่อ)

ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ	ลำดับที่	กม.	ขนาดอาคารระบายน้ำ
281	202+839	1-1.00x18.00	285	203+490	1-1.00x18.00
282	203+037	1-1.00x16.00	286	203+635	1-1.00x21.00
283	203+350	1-1.00x18.00	287	203+644	1-1.00x18.00
284	203+358	1-1.00x11.00			

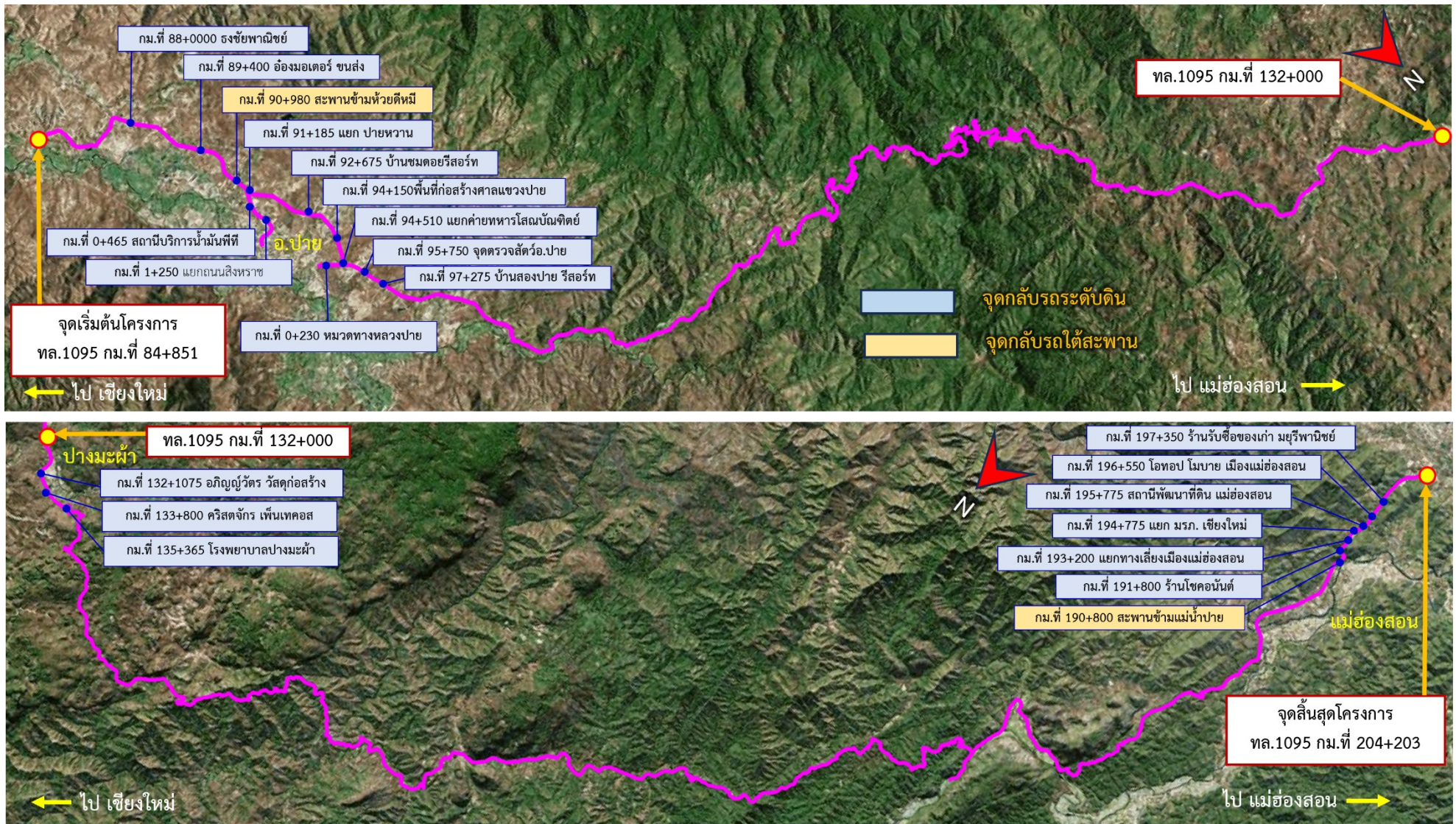
9.2 ด้านการคมนาคมในพื้นที่

9.2.1 สำหรับรถ

ที่ปรึกษาได้ออกแบบจุดกัลป์รระดับดินในแนวสายทางไว้บริเวณหัว-ท้ายชุมชน จำนวน 20 จุด และจุดกัลป์รได้สะพาน 2 จุด ดังแสดงในตารางที่ 9.2-1 และรูปที่ 9.2-1 ถึงรูปที่ 9.2-3

ตารางที่ 9.2-1 แสดงตำแหน่งจุดกัลป์รถในโครงการ

จุดที่	กม.	บริเวณ	ลักษณะจุดกัลป์รถ
1	88+000	ธงชัยพาณิชย์ ต.ทุ่งยาว	จุดกัลป์รระดับดิน
2	89+400	อ้อมมอเตอร์ ขนส่ง ต.ทุ่งยาว	จุดกัลป์รระดับดิน
3	90+980	สะพานข้ามห้วยดีหมี่	จุดกัลป์รถได้สะพาน
4	0+465 (ทล.1395)	สถานีบริการน้ำมันพีที	จุดกัลป์รระดับดิน
5	1+250 (ทล.1395)	แยกถนนสิงหราช	จุดกัลป์รระดับดิน
6	91+185	แยกเลียงเมืองปาย (ปายหวาน)	จุดกัลป์รระดับดิน
7	92+675	เลียงเมืองปาย บ้านชมดอยริสอร์ท	จุดกัลป์รระดับดิน
8	94+150	เลียงเมืองปาย พื้นที่ก่อสร้างศาลแขวงปาย	จุดกัลป์รระดับดิน
9	94+510	แยกเลียงเมืองปาย (ค่ายทหารโสมบัณฑิตย์)	จุดกัลป์รระดับดิน
10	0+230 (ทล.1395)	หมวดทางหลวงปาย	จุดกัลป์รระดับดิน
11	95+700	จุดตรวจสัตว์อ.ปาย	จุดกัลป์รระดับดิน
12	97+275	บ้านสองปาย รีสอร์ท	จุดกัลป์รระดับดิน
13	132+075	อภิญญ์วัตร วัสดุก่อสร้าง ปางมะผ้า	จุดกัลป์รระดับดิน
14	133+800	คริสตจักร เพ็นเทคอสต ปางมะผ้า	จุดกัลป์รระดับดิน
15	135+365	โรงพยาบาลปางมะผ้า	จุดกัลป์รระดับดิน
16	190+800	สะพานข้ามแม่น้ำปาย	จุดกัลป์รถได้สะพาน
17	191+800	ร้านทำหน้าต่าง โชคอนันต์ บ้านปางหมู	จุดกัลป์รระดับดิน
18	193+200	แยกทางเลียงเมืองแม่ฮ่องสอน	จุดกัลป์รระดับดิน
19	194+775	ทางแยกเข้ามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน	จุดกัลป์รระดับดิน
20	195+775	สถานีพัฒนาที่ดิน แม่ฮ่องสอน	จุดกัลป์รระดับดิน
21	196+550	โอท็อป โมบาย เมืองแม่ฮ่องสอน	จุดกัลป์รระดับดิน
22	197+350	ร้านรับซื้อของเก่า มยุรีพาณิชย์	จุดกัลป์รระดับดิน



รูปที่ 9.2-1 ตำแหน่งจุดกัลป์รถของโครงการ



รูปที่ 9.2-2 ตัวอย่างจุดกลับระดับดิน



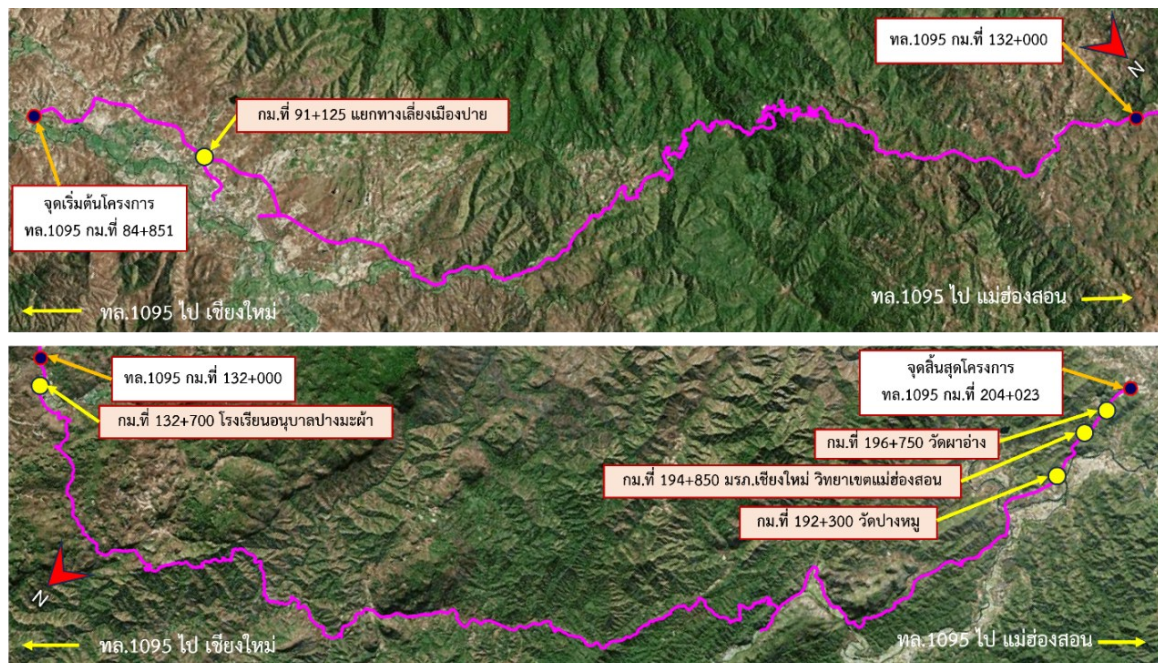
รูปที่ 9.2-3 ตัวอย่างจุดกลับรถใต้สะพาน

9.2.2 สำหรับคนข้ามถนน

เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยสำหรับประชาชนในการเดินข้ามบริเวณ 2 ฝั่งของถนน ที่ปรึกษาได้ออกแบบสะพานลอยสำหรับคนข้าม จำนวน 5 จุด แสดงดังตารางที่ 9.2-2 และรูปที่ 9.2-4 – 9.2-5

ตารางที่ 9.2-2 ตำแหน่งสะพานลอยสำหรับคนข้าม

กม.ที่	บริเวณ
91+185	แยกทางเลี้ยวเมืองปาย
132+800	โรงเรียนอนุบาลปางมะผ้า
192+300	วัดปางหมู
194+800	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน
196+800	วัดผาอ่าง



รูปที่ 9.2-4 ตำแหน่งสะพานลอยคนข้าม



รูปที่ 9.2-5 ภาพจำลองสะพานลอยคนข้าม

9.3 การออกแบบไฟฟ้าส่องสว่าง

ที่ปรึกษาได้ออกแบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณชุมชน จุดกลับรถ ทางร่วม ทางแยก จุดอับสายตา เพื่ออำนวยความสะดวก และเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง ตามแบบมาตรฐานทั่วไปของกรมทางหลวง ดังนี้

9.3.1 ข้อกำหนดด้านสมรรถนะการส่องสว่าง

เกณฑ์สมรรถนะการส่องสว่างไฟถนน เป็นเรื่องสำคัญสำหรับประสิทธิภาพในการออกแบบไฟถนน ต้องคำนึงถึงสมรรถนะด้านความสว่าง โดยใช้ค่าความส่องสว่าง (illuminance) และความสม่ำเสมอของความสว่างเป็นเกณฑ์ ในการออกแบบ ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนไปใช้ค่าความสว่าง (luminance) ความสม่ำเสมอรวมของความส่องสว่าง และความสม่ำเสมอในแต่ละช่องทางวิ่งของความส่องสว่าง ตลอดจนปัจจัยที่ก่อให้เกิดความจ้าตา (glare) เป็นเกณฑ์ ในการออกแบบ การใช้ค่าความส่องสว่างนี้ได้รวมถึงปัจจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติการสะท้อนแสงของผิวถนนชนิดต่าง ๆ เข้าไปด้วย โดยกำหนดค่าที่ใช้ในการออกแบบสำหรับถนนทางหลวง ดังนี้

- ความส่องสว่าง (Illuminance), E ไม่น้อยกว่า 9.7 Lux
- ความสว่าง (Luminance), L ไม่น้อยกว่า 0.75 Cd/m.2
- ค่าความสม่ำเสมอแสง (Uniformity of Illumination) E_{min}/E_{av} ไม่น้อยกว่า 1/2.5 และ E_{min}/E_{max} ไม่น้อยกว่า 1/6

1) ประเภทโคมไฟฟ้า งานไฟฟ้าแสงสว่างถนน

รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าและแสงสว่างที่มีในโครงการ

- 1.1) เสาไฟฟ้าส่องสว่างบนเกาะกลางถนน
- 1.2) เสาไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณจุดกลับรถ
- 1.3) เสาไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางแยก
- 1.4) เสาไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณชุมชน

ตัวอย่างการติดตั้งเสาไฟฟ้าและแสงสว่างที่มีในโครงการ แสดงดังรูปที่ 9.3-1



เสาไฟฟ้าส่องสว่างบนเกาะกลางถนน



เสาไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณจุดกลับรถ



เสาไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางแยก



เสาไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณชุมชน

รูปที่ 9.3-1 ตัวอย่างรูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าและแสงสว่างที่มีในโครงการ

9.4 การออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)

ในบริเวณสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการเป็นทางขึ้นเขาลาดชันเป็นระยะทางยาวต่อเนื่อง รถบรรทุกหรือรถบัสโดยสารหรือบัสท่องเที่ยว ซึ่งใช้ความเร็วต่ำ จะมีความเร็วลดลงมาก หากระยะทางไต่เขายาวมากจนความเร็วลดลงมากกว่า 15 กม./ชม. และกีดขวางการจราจรจนทำให้ระดับการให้บริการของทางหลวงลดลงเป็นระดับ E-F และถ้ามีปริมาณจราจรมากกว่า 1,000 คัน/ชม. ในทิศทางขึ้นเขา จะมีความจำเป็นที่ต้องมีช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) เพื่อให้สามารถรักษาระดับการให้บริการของเส้นทางโครงการได้

ที่ปรึกษาได้ออกแบบตำแหน่งออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) แสดงดังตารางที่ 9.4-1

ตารางที่ 9.3-1 ตำแหน่งออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)

ช่วง กม.-กม.	ระยะทาง (ม.)	ซ้าย/ขวา ทาง
97+725 – 98+300	575	ขวาทาง
103+700 – 106+750	3050	ซ้ายทาง
107+000 – 116+650	9650	ซ้ายทาง
115+650 – 115+975	325	ขวาทาง
116+125 – 125+975	9850	ขวาทาง
126+700 – 127+775	1075	ขวาทาง
129+925 – 130+575	650	ซ้ายทาง
130+075 – 130+900	825	ขวาทาง
135+575 – 141+050	5475	ซ้ายทาง
140+500 – 141+050	550	ขวาทาง
141+200 – 143+175	1975	ซ้ายทาง
142+775 – 143+350	575	ขวาทาง
145+025 – 146+375	1350	ขวาทาง
146+575 – 148+600	2025	ซ้ายทาง
148+425 – 149+650	1225	ขวาทาง
150+175 – 151+275	1100	ขวาทาง
151+900 – 156+075	4175	ขวาทาง
158+350 – 159+475	1125	ซ้ายทาง
158+925 – 160+100	1175	ขวาทาง
167+025 – 169+600	2575	ซ้ายทาง
169+600 – 170+375	775	ขวาทาง
171+800 – 174+100	2300	ขวาทาง
174+300 – 175+250	950	ซ้ายทาง
175+825 – 176+500	675	ซ้ายทาง
176+000 – 178+250	2250	ขวาทาง
183+000 – 183+975	975	ซ้ายทาง
183+600 – 185+950	2350	ขวาทาง
187+150 – 188+725	1575	ขวาทาง

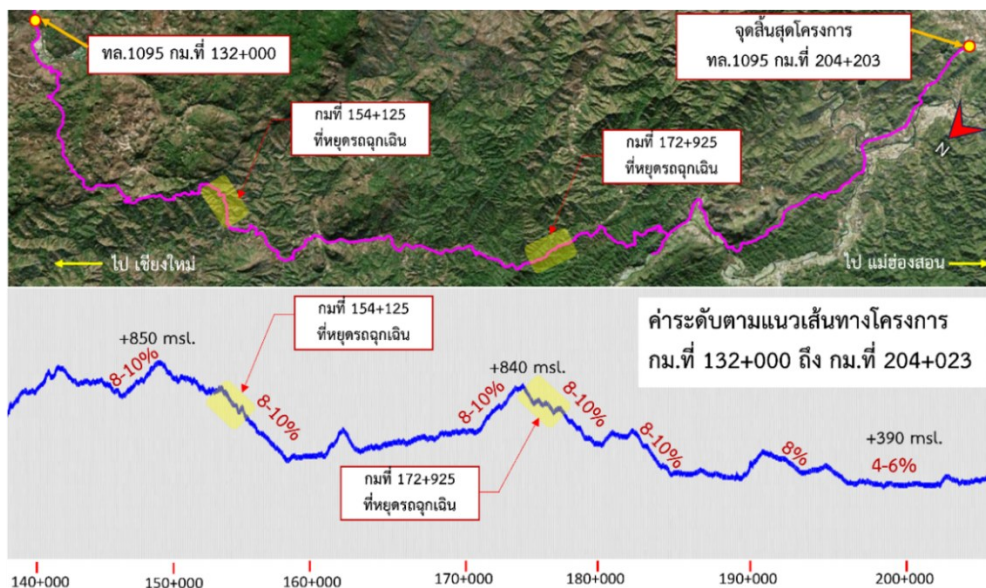


รูปที่ 9.4-1 ตัวอย่างช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)

9.5 การออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp)

ในสภาพภูมิประเทศพื้นที่โครงการ ที่เป็นทางลาดชันลงเขาเป็นระยะทางยาวต่อเนื่อง ผู้ขับขี่มีความจำเป็นต้องเหยียบเบรกตลอดเวลา ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุจากเบรกชำรุด หรือเบรกแตก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรถบรรทุกหรือรถโดยสารหรือบัสท่องเที่ยว ซึ่งใช้ระบบเบรกลม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp) ในตำแหน่งที่เหมาะสม

ที่ปรึกษาได้กำหนดตำแหน่งที่จะออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉิน บริเวณ ช่วง กม.154+125 และ กม.172+925 ดังแสดงในรูปที่ 9.5-1 สำหรับบริเวณที่ลักษณะทางภูมิประเทศไม่เหมาะสมต่อการก่อสร้างที่หยุดรถฉุกเฉิน เช่น เป็นภูเขาสูงชัน บริเวณที่มีรัศมีโค้งแคบและโค้งติดต่อกันหลายโค้ง การก่อสร้างที่หยุดรถฉุกเฉินอาจไม่เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และอาจไม่ปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์ ที่ปรึกษาจะพิจารณาออกแบบช่องจอดรถฉุกเฉิน (Emergency Park) ไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมเป็นระยะ ตลอดช่วงการลงเขาลาดชันที่เป็นระยะทางยาว



รูปที่ 9.5-1 ตำแหน่งออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp)



รูปที่ 9.5-2 ตัวอย่างที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp) ในทางลงเขา

9.6 การออกแบบจุดจอดรถฉุกเฉิน

เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของแนวโครงการ บางจุดที่เป็นทางขึ้นเขา-ลงเขาเป็นระยะทางยาวเป็นพื้นที่ภูเขาสูงชันยากต่อการก่อสร้างที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp) ได้ ทางโครงการจึงออกแบบจุดจอดรถฉุกเฉินเพิ่มเติมในบริเวณที่ขึ้นเขาเป็นระยะทางยาว เพื่อให้ผู้ใช้ทางตรวจสอบสภาพรถ และจอดพักก่อนขึ้นเขา

ที่ปรึกษาได้กำหนดตำแหน่งที่จะออกแบบจุดจอดรถฉุกเฉินไว้ 10 จุด ดังแสดงใน ตารางที่ 9.6-1 และรูปที่ 9.6-1

ตารางที่ 9.6-1 แสดงตำแหน่งจุดจอดรถฉุกเฉิน

กม.ที่	บริเวณ
104+800	ซ้ายทาง
107+300	ขวาทาง
109+300	ขวาทาง
111+200	ขวาทาง
114+400	ขวาทาง
119+600	ซ้ายทาง
120+500	ซ้ายทาง
123+000	ซ้ายทาง
125+100	ซ้ายทาง
141+350	ซ้ายทาง



รูปที่ 9.6-1 แสดงตำแหน่งจุดจอดรถฉุกเฉิน

9.7 จุดพักรถและจุดชมวิว (Rest Area & Scenic Point)

ที่ปรึกษาจะออกแบบจุดพักรถ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้ทาง โดยเฉพาะคนขับรถ ได้หยุดพักผ่อนชั่วคราว เพื่อให้มีสภาพร่างกายที่สดชื่น เหมาะสมกับการขับต่อไปได้ รวมทั้งบริการผู้ใช้ทางอื่น ๆ หรืออาจจะรวมศูนย์บริการทางหลวงไว้ด้วย ในกรณีที่มีพื้นที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังเป็นจุดชมวิว ส่งเสริมการท่องเที่ยว ในบริเวณที่เป็นภูเขาที่มีทิวทัศน์สวยงาม เป็นต้น โดยการออกแบบจะเป็นแบบ Universal Design ซึ่งออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุไว้ด้วย เช่น ทางลาดสำหรับรถเข็น ห้องน้ำคนพิการ เป็นต้น

1) จุดชมวิวกว๊อลม

ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 1095 ประมาณ กม.ที่ 122 จะแบ่งออกเป็น 2 ฝั่งถนน โดยฝั่งด้านทิศเหนือ พื้นที่ประมาณ 5,723.77 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถ จอดรถได้ประมาณ 20 คัน หอชมวิว ห้องน้ำสาธารณะ และพื้นที่ร้านค้าและมีชิงช้าชาวดอย ซึ่งเป็นจุดที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยว อีกฝั่งของถนนในด้านทิศใต้ จะเป็นพื้นที่ร้านค้าจำหน่ายสินค้า ผัก ผลไม้พื้นเมือง และเป็นทางเข้าของดอยจิกจ้อง ดังแสดงในรูปที่ 9.7-1

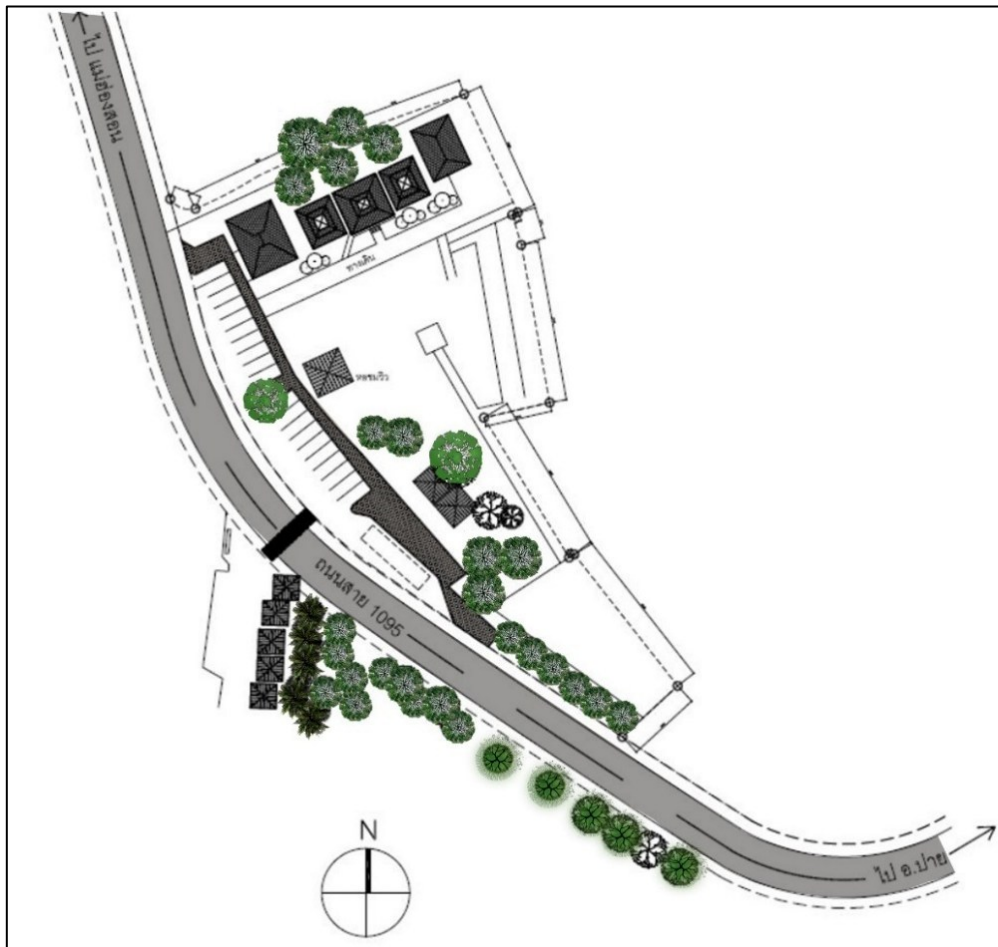
โดยมีแนวคิดในการปรับปรุง คือ ออกแบบและปรับปรุงจุดจอดรถ และสัญลักษณ์จุดข้ามถนน ดังแสดงในรูปที่ 9.7-2



รูปที่ 9.7-1 จุดชมวิวกว๊อลมในปัจจุบัน



รูปที่ 9.7-1 จุดชมวิวกว๊าลมในปัจจุบัน (ต่อ)



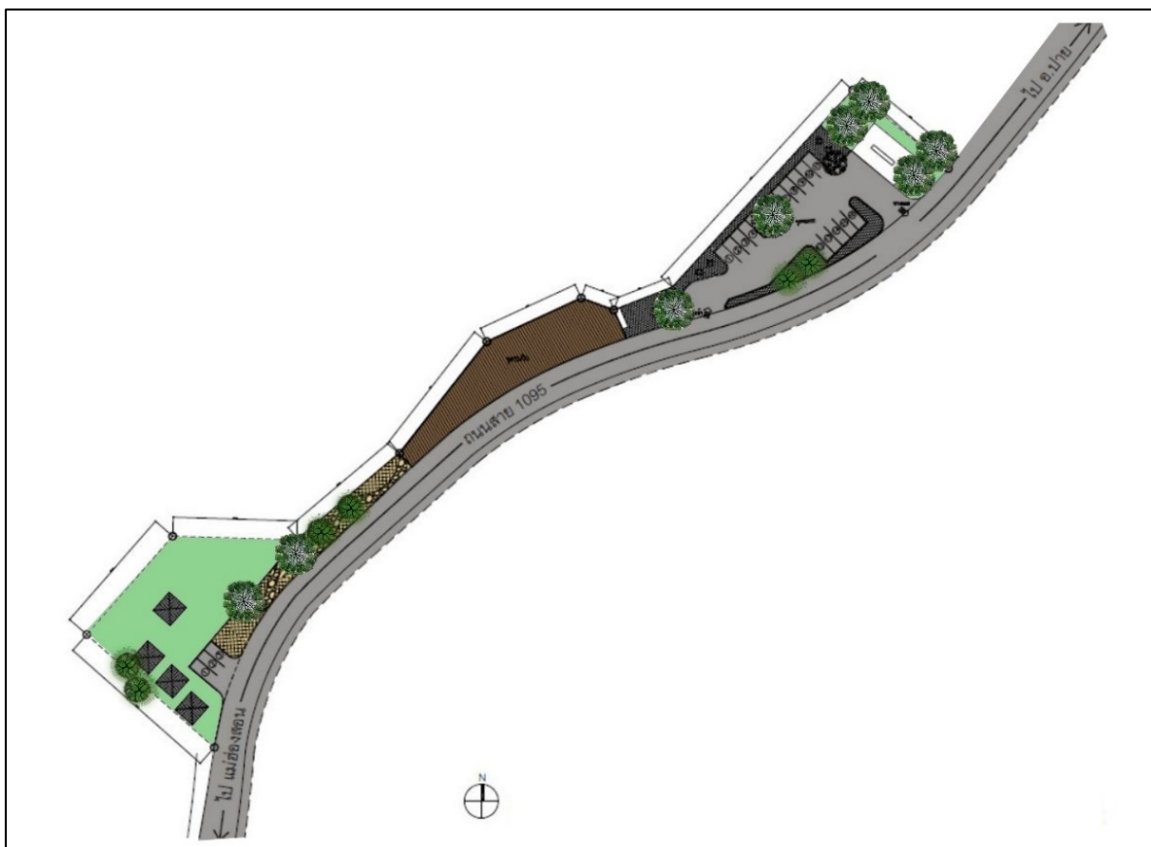
รูปที่ 9.7-2 การปรับปรุงจุดชมวิวกว๊าลม

2) จุดชมวิวกว๊าลม

ตั้งอยู่ กม.ที่ 154+700 มีความยาวประมาณ 219 เมตรขนานกับแนวถนน พื้นที่ประมาณ 2,810 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ประกอบด้วย 3 โซนหลักๆ คือส่วนโซนพื้นที่จอดรถ โซนจุดชมวิวกว๊าลม และโซนพื้นที่ร้านค้า ในส่วนพื้นที่ที่เป็นโซนร้านค้า จะมี อาคารทรงไทยประยุกต์ อยู่ 4 หลัง ต่อมาในส่วนพื้นที่จุดชมวิวกว๊าลมเป็นพื้นที่ยกระดับยื่นออกไปจากแนวภูเขาเล็กน้อยเพื่อใช้ชมวิวกว๊าลม และในส่วนพื้นที่จอดรถจะมีลักษณะเป็นลานโล่ง จอดรถได้ประมาณ 15-20 คัน ดังแสดงในรูปที่ 9.7-3 โดยมีแนวคิดในการปรับปรุง คือ ออกแบบจุดจอดรถ ปรับปรุงทางเท้า เพื่อเชื่อมต่อที่จอดรถไปยังจุดชมวิวกว๊าลม ออกแบบปรับปรุง จุดชมวิวกว๊าลม และจัดพื้นที่นั่งพักผ่อนไว้ตามจุดต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 9.7-4



รูปที่ 9.7-3 จุดชมวิวลูกข้าวหลามในปัจจุบัน



รูปที่ 9.7-4 การปรับปรุงจุดชมวิวลูกข้าวหลาม

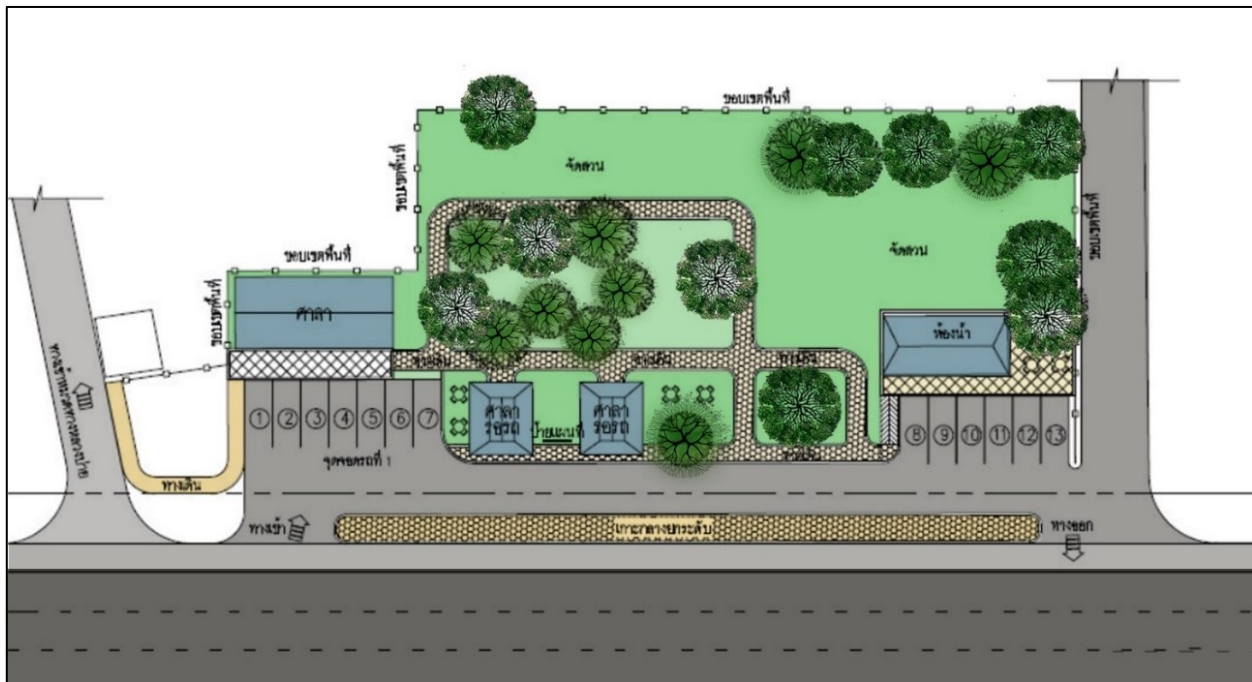
3) จุดพักรถหน้าหมวดทางหลวงปาย

ตั้งอยู่หน้าหมวดทางหลวงปาย ภายในพื้นที่ เดิมจะมีศาลา ซึ่งเป็นศาลาเอนกประสงค์อยู่ 1 หลัง มีศาลารออยู่ 2 หลัง และอาคารห้องน้ำสาธารณะ 1 หลัง ซึ่งปัจจุบันอาคาร มีสภาพทรุดโทรมและไม่มีความดึงดูดให้คนที่ผ่านไปมาให้เข้ามาใช้พื้นที่ ดังแสดงในรูปที่ 9.7-5

โดยมีแนวคิดในการปรับปรุง คือ ออกแบบจุดจอดรถ ปรับปรุงอาคาร ศาลา ศาลารอ และห้องน้ำ ออกแบบทางเดินเท้าเพื่อเชื่อมอาคาร ให้สามารถเข้าถึงอาคารได้ และสามารถเดินเล่นภายในบริเวณพื้นที่ได้ และจัดพื้นที่นั่งพักผ่อนไว้ตามจุดต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 9.7-6



รูปที่ 9.7-5 จุดพักรถหน้าหมวดทางหลวงภายในปัจจุบัน



รูปที่ 9.7-6 การปรับปรุงจุดพักรถบริเวณหน้าหมวดทางหลวง

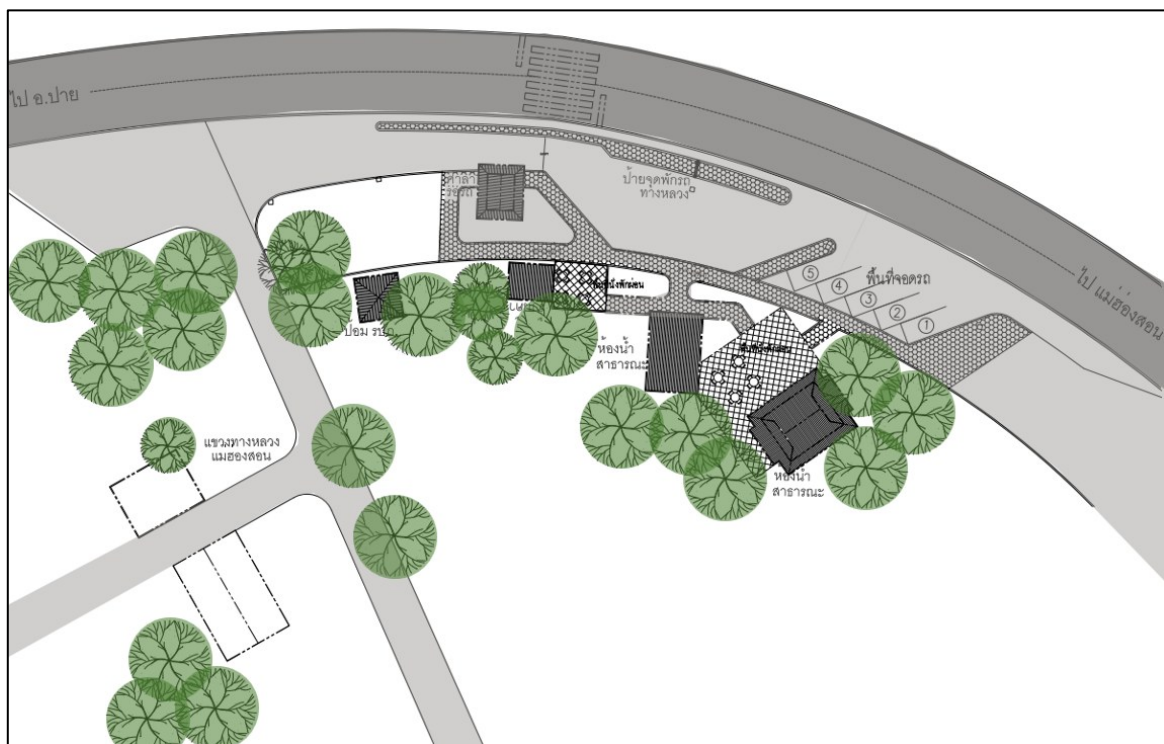
4) การปรับปรุงภูมิทัศน์จุดพักรถหน้าหมวดทางหลวงแม่ฮ่องสอน

พื้นที่จุดพักรถหมวดทางหลวง เป็นจุดแวะพักอีกจุดหนึ่งบนถนน 1095 ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน มีพื้นที่ประมาณ 1,865 ตารางเมตร ในพื้นที่มีอาคาร ศาลาคอยรถประจำทางหลังละ 16 ตารางเมตร 1 หลัง, อาคารห้องน้ำสาธารณะ 2 หลัง ขนาดประมาณ 50 ตารางเมตร 1 หลังและขนาดประมาณ 45 ตารางเมตร 1 หลัง และอาคารร้านค้าขนาดประมาณ 20 ตารางเมตร 1 หลัง ดังแสดงในรูปที่ 9.7-7

โดยมีแนวคิดในการปรับปรุง คือ ออกแบบจุดจอดรถ ปรับปรุงอาคาร ศาลารอรถ และห้องน้ำ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานออกแบบทางเดินเท้าเพื่อเชื่อมอาคารให้ระดับการเดินเท่ากัน ให้สามารถเข้าถึงอาคารได้ และจัดพื้นที่นั่งพักผ่อนไว้ตามบริเวณใกล้เคียง บริเวณห้องน้ำและบริเวณร้านค้าเพื่อใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนทานอาหาร และประกอบกิจกรรมอื่นๆ ดังแสดงในรูปที่ 9.7-8



รูปที่ 9.7-7 จุดพักรถบริเวณหน้าหมวดการทางแม่ฮ่องสอนในปัจจุบัน

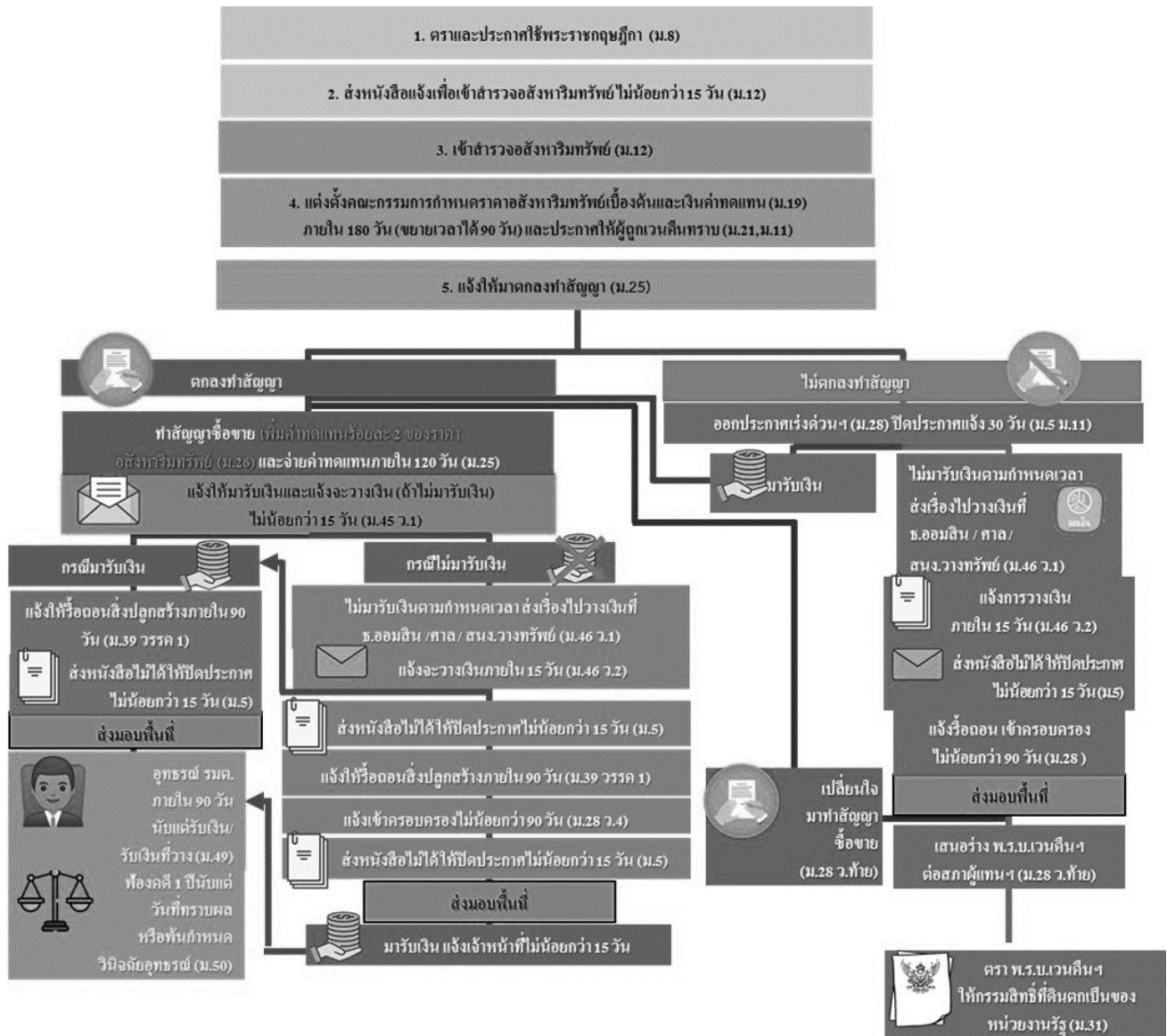


รูปที่ 9.7-8 การปรับปรุงจุดพักรถบริเวณหน้าหมวดการทางแม่ฮ่องสอน

10. การเวนคืนที่ดินและโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง

10.1 การจัดการสิทธิที่ดิน

การจัดการสิทธิที่ดิน คือการดำเนินการเพื่อให้ได้กรรมสิทธิ์ในสังหาริมทรัพย์ เพื่อกิจการใดๆ ตามความต้องการของผู้ที่ต้องการจัดการสิทธิที่ดิน ในการดำเนินการดังกล่าวจะดำเนินการภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายคือ พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 เป็นหลัก เมื่อกรมทางหลวงมีความจำเป็นที่จะต้องได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์เพื่อกิจการใดๆ อันจำเป็นเพื่อการอันเป็นสาธารณูปโภคจะดำเนินการขอออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่จะเวนคืน (พ.ร.ฎ.) เป็นบริเวณกว้างตลอดแนว เพื่อครอบคลุมพื้นที่ที่คาดว่าจะต้องเวนคืนเป็นเขตก่อสร้าง เนื่องจากว่าในขณะที่เสนอขอก่อ พ.ร.ฎ. นั้น กรมทางหลวงยังมิได้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างจนถึงขั้นรายละเอียด จำเป็นต้องมีการปรับเขตพื้นที่และแบบก่อสร้างให้เหมาะสมกับภูมิประเทศและข้อเท็จจริงในสนามในระหว่างก่อสร้าง โดยมีขั้นตอนการจัดการสิทธิที่ดิน ดังแสดงในรูปที่ 10.1-1



รูปที่ 10.1-1 ขั้นตอนการจัดการมสิทธิ์ที่ดิน

10.2 การเวนคืนที่ดินและโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างในแนวเส้นทางโครงการ

การออกแบบปรับแนวเส้นทาง ในบางช่วงที่มีโค้งรัศมีแคบ คดเคี้ยว สภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการออกแบบ จำเป็นต้องมีการปรับแนวโครงการใหม่ เพื่อให้ได้มาตรฐานและเพิ่มความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง ที่ปรึกษาจึงมีการเวนคืนที่ดินที่มีโฉนด จำนวน 3 แปลง และโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง 166 หลัง ดังนี้

ตารางที่ 10.2-1 ตารางแสดงแปลงที่ดินที่ถูกเวนคืนและสิ่งปลูกสร้างที่ถูกรื้อย้าย

ลำดับ	กม. - กม.	จำนวนแปลงที่ดินที่ถูกเวนคืน (ไร่)	จำนวนแปลงที่ดินที่ถูกเวนคืน	สิ่งปลูกสร้างที่ถูกรื้อย้าย	บริเวณ
1	0+000 – 1+400 (ทล.1395)			52	ชุมชนปาย
2	131+725 – 134+900			114	ชุมชนปางมะผ้า
3	190+560 – 190+700	1.0	3 แปลง		สะพานข้ามแม่น้ำปาย หมวดการทางแม่ฮ่องสอน
	รวม		3 แปลง	166 หลัง	

11. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

11.1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

จุดเริ่มต้นโครงการอยู่บนทางหลวงหมายเลข 1095 ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 84+851 (กม.เดิม 87+500) ตำบลทุ่งยาว อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และจุดสิ้นสุดโครงการประมาณหลักกิโลเมตรที่ 204+023 ตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมระยะทางประมาณ 119.172 กิโลเมตร และมีแนวศึกษาเพิ่มเติมอีก 2 จุด คือ ทางหลวงหมายเลข 1395 ระยะทางประมาณ 2.30 กิโลเมตร แบ่งเป็น 2 บริเวณ คือ บริเวณที่ 1 ทางหลวงหมายเลข 1395 บริเวณจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1095 บริเวณทางเข้าเมืองปาย (แยกทางเลี้ยวเมืองปาย) ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 91+200 ตำบลเวียงใต้ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระยะทางประมาณ 1.65 กิโลเมตร และบริเวณที่ 2 ทางหลวงหมายเลข 1395 บริเวณจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1095 บริเวณทางเข้าเมืองปาย (แยกทางเลี้ยวเมืองปายบริเวณค่ายทหารโสมบัณฑิตย์) ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 94+500 ตำบลเวียงใต้ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระยะทางประมาณ 0.65 กิโลเมตร และทางหลวงหมายเลข 1285 บริเวณจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1095 ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 178+450 บริเวณแยกทางไปจุดผ่อนปรนการค้าบ้านห้วยผึ้ง ระยะทางประมาณ 1.00 กิโลเมตร ตำบลห้วยผา อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมรัศมีข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 11-1 ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่การปกครองของ 3 อำเภอ ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้แก่ อำเภอปาย อำเภอปางมะผ้า และอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน

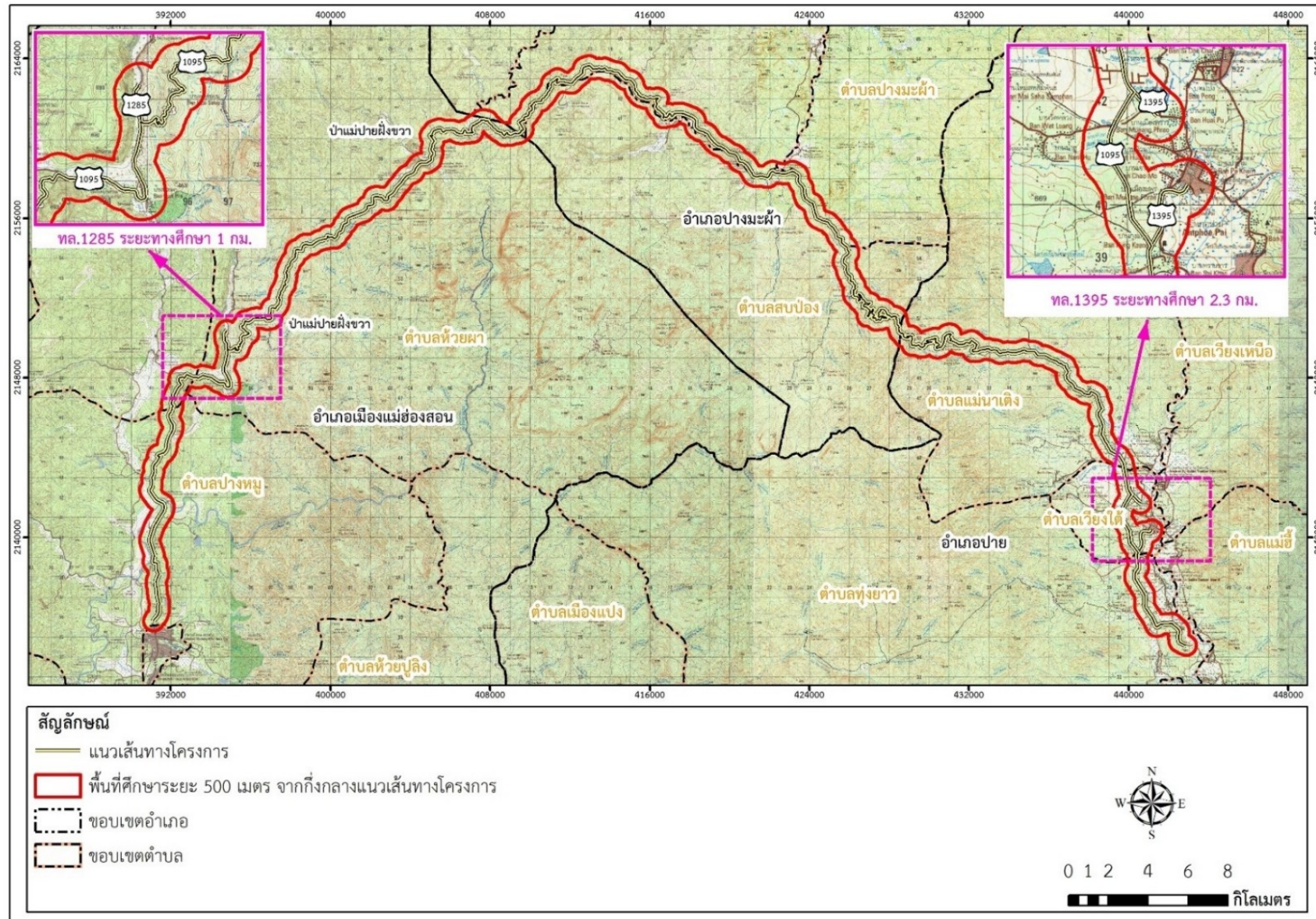
11.2 การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการว่ามีลักษณะเข้าข่ายประเภทโครงการกิจการหรือการดำเนินงานที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาวันที่ 5 มกราคม 2567 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2568 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาวันที่ 31 กรกฎาคม 2568 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11-1 โดยให้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นขออนุมัติหรือในชั้นขออนุญาตโครงการแล้วแต่กรณี

จากการตรวจสอบเบื้องต้น พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 11-2 ได้แก่

- (1) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลุ่มน้ำปาย
- (2) อุทยานแห่งชาติถ้ำปลา-น้ำตกผาเสื่อ
- (3) อุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง
- (4) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปายฝั่งขวา
- (5) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปายฝั่งซ้าย

ซึ่งการเข้าศึกษาในพื้นที่จำเป็นต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ที่ระบุไว้ในกฎหมาย โดยต้องเข้าสู่กระบวนการขออนุญาตเพื่อทำการสำรวจ ศึกษา การวิจัย การทดลองทางวิชาการในพื้นที่อนุรักษ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ประกอบด้วย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ นอกจากนี้พื้นที่ศึกษาโครงการยังอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ 11-3

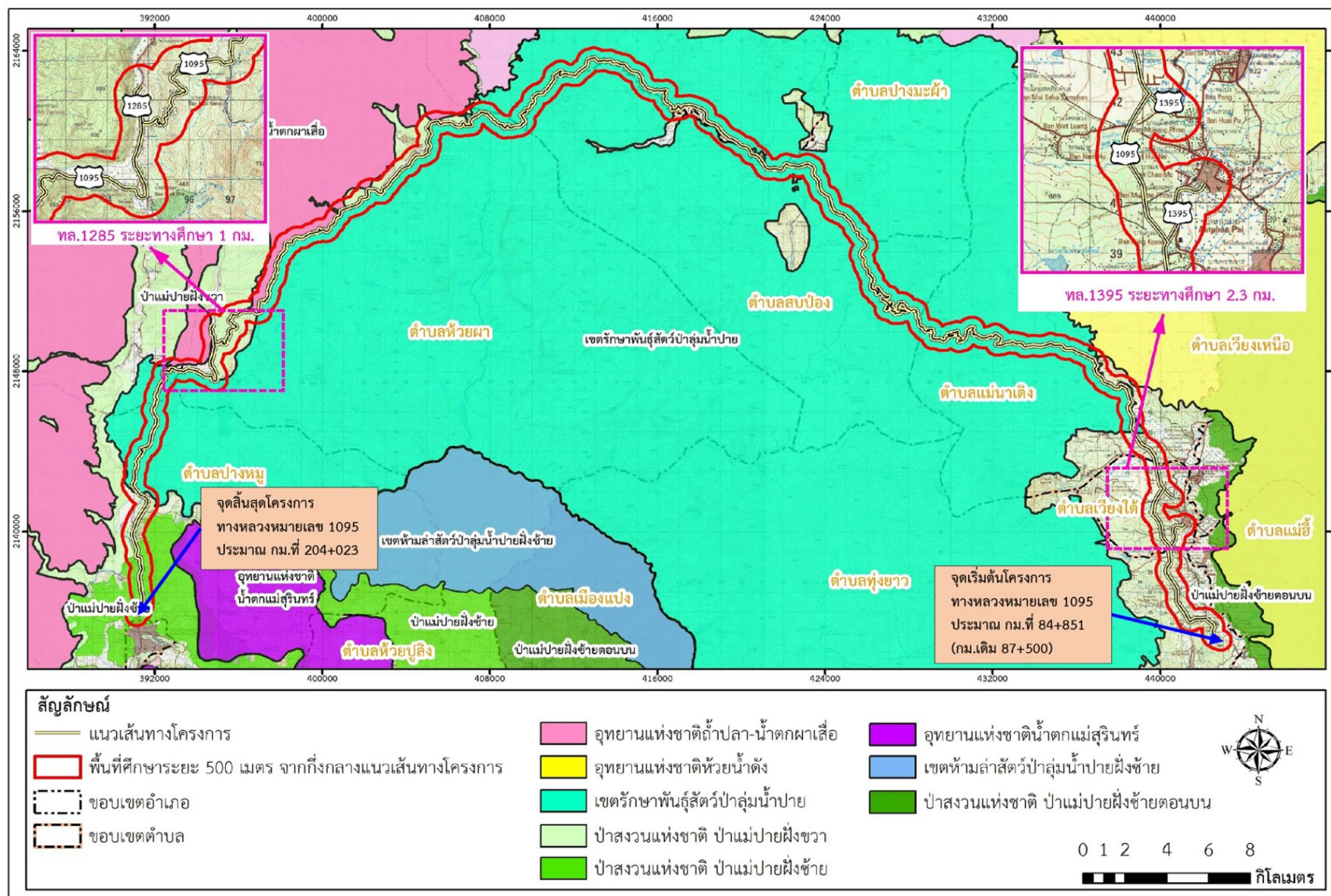


รูปที่ 11-1 แนวเส้นทางและพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

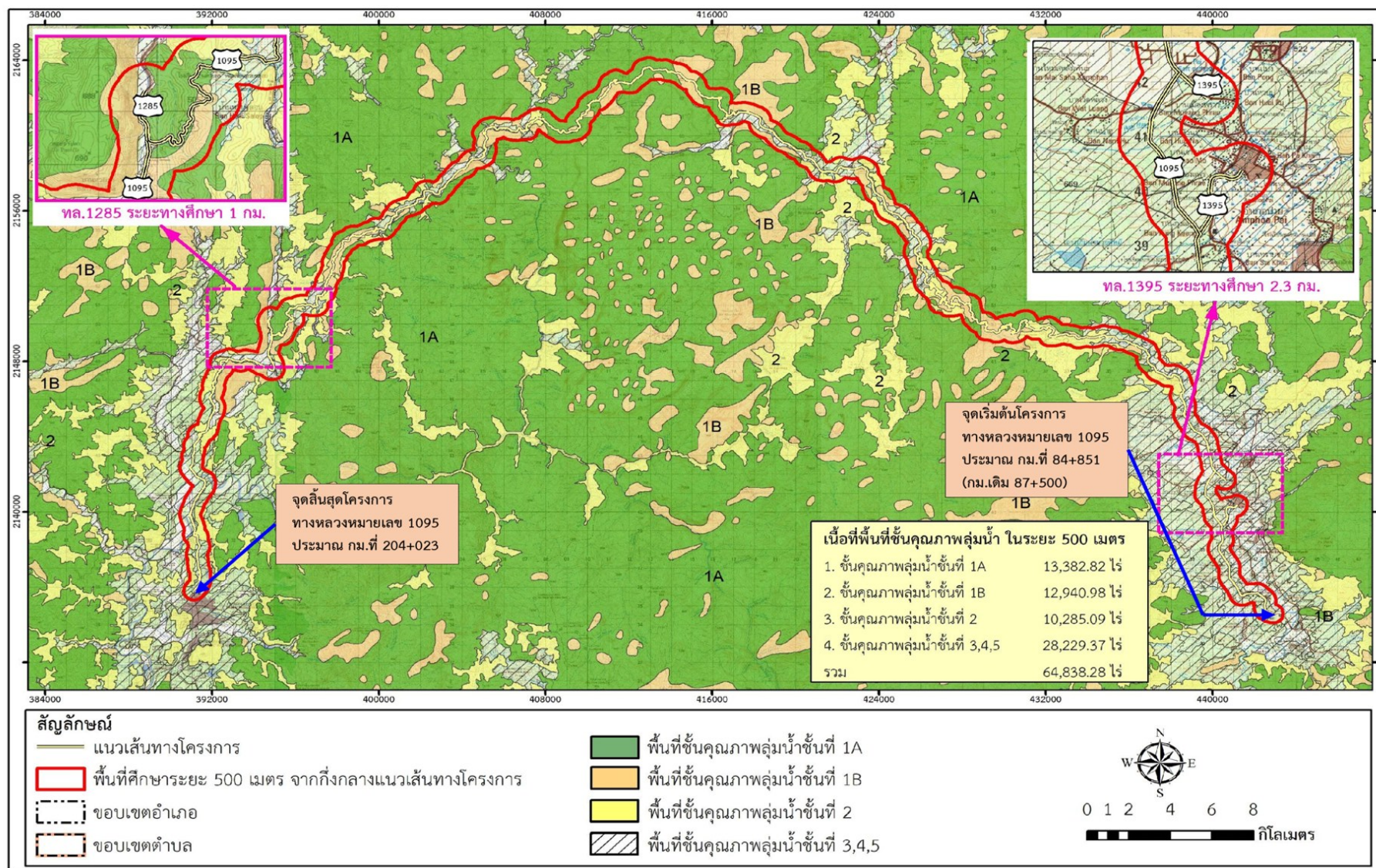
**ตารางที่ 11-1 สรุปผลการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA
ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ผลการตรวจสอบ
20	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้	
20.1	พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	✓
20.2	พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ	✓
20.3	พื้นที่ที่คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	✓
20.4	พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	×
20.5	พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	×
20.6	พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง 2 กิโลเมตร	×
20.7	พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 500 เมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	×
33	โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะกรรมการได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 ยกเว้น 33.1 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการการพัฒนาชุมชนและการจัดที่ดิน ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ 33.2 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการในเขตป่าชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยป่าชุมชน 33.3 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่ได้เข้าใช้ประโยชน์ก่อนวันที่ 17 มกราคม 2563 ซึ่งได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์เดิม และไม่มีการขยายพื้นที่ให้แตกต่างไปจากเดิม	✓

- อ้างอิง - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 5 มกราคม 2567
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 31 กรกฎาคม 2568



รูปที่ 11-2 เขตพื้นที่อนุรักษ์บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 11-3 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

11.3 ขั้นตอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินการจัดทำรายงานการศึกษาให้สอดคล้องกับ “แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of A Road Scheme) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 10 เดือนมกราคม 2569” ซึ่งจัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง และดำเนินการตาม “แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหรือถนน และระบบทางพิเศษ ฉบับเดือนสิงหาคม 2567” ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 11-4 และดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1) **การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง** : เป็นการรวบรวม ตรวจสอบ มติคณะรัฐมนตรี ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อมูล คำสั่ง กฎระเบียบ ข้อกำหนดและนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การทบทวนรายงานการศึกษาเดิม และการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา

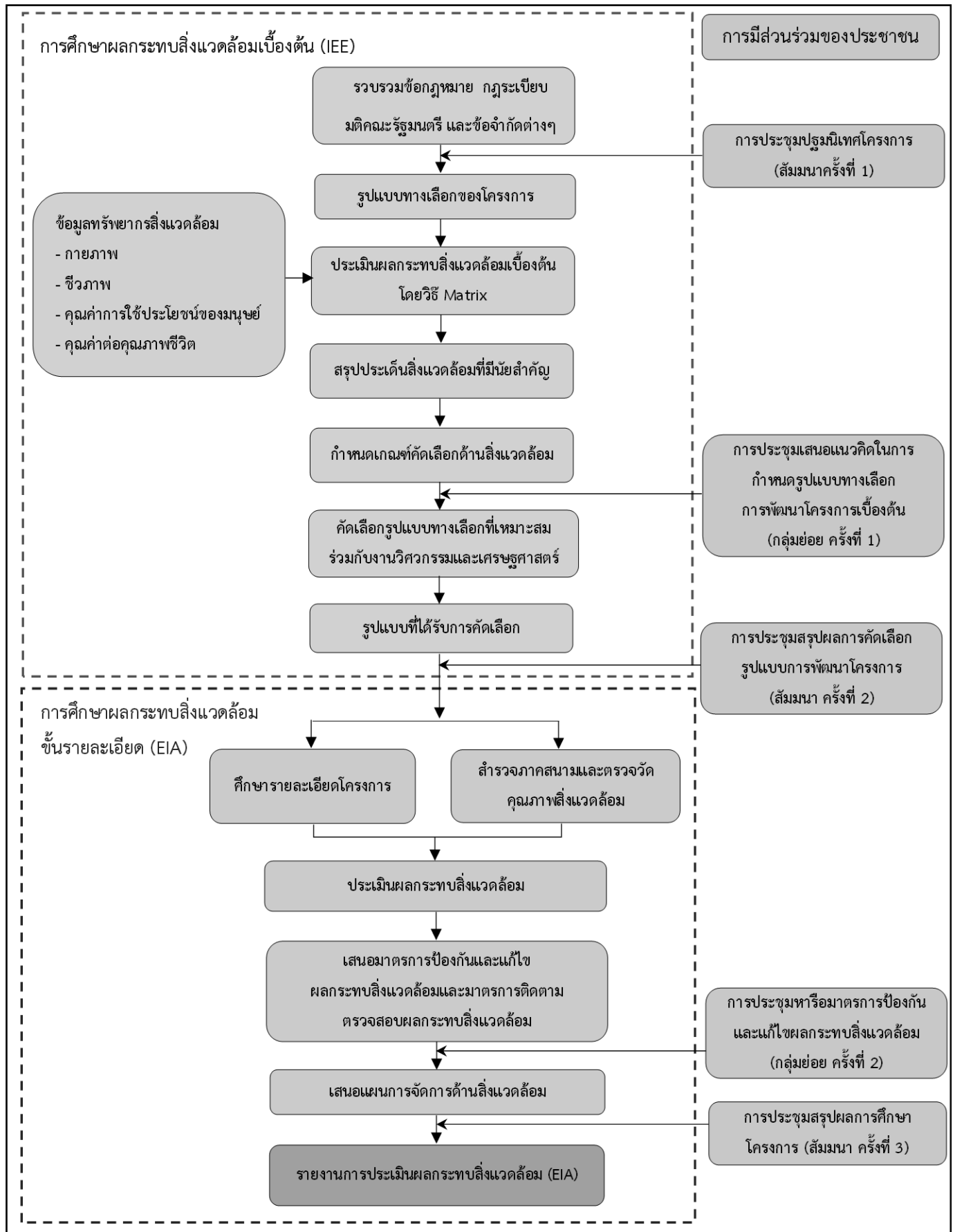
2) **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE)** : เป็นการศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโครงการ และรวบรวมข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมหลัก 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ครอบคลุมพื้นที่จากกึ่งกลางแนวเส้นทางในระยะข้างละ 500 เมตร หรือมากกว่า เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะต่าง ๆ ทั้งระยะเตรียมการ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจะใช้วิธี Leopold Matrix ซึ่งมีข้อดี คือ สามารถจำแนกและประเมิน ผลกระทบ และขนาดของการเกิดผลกระทบที่สัมพันธ์กับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบในแต่ละระยะของการพัฒนาโครงการได้อย่างชัดเจน โดยครอบคลุมผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (ผลกระทบระดับปานกลาง-สูง) สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก รูปแบบทางเลือกต่าง ๆ ที่เหมาะสมของโครงการ และใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA)

3) **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment : EIA)** : เป็นการศึกษารายละเอียดโครงการของรูปแบบการพัฒนาโครงการที่มีความเหมาะสมที่สุด และดำเนินการรวบรวมข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมเฉพาะปัจจัยที่มีนัยสำคัญที่ได้จากการคัดกรองจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) รวมทั้งการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม เพื่อใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด (EIA) ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

4) **การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม** : เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

5) **การเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** : เสนอมาตรการติดตามและวิธีการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรูปแบบของแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงประสิทธิผล งบประมาณและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

6) **การจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Plan)** : ดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โดยระบุถึงสิ่งที่จะต้องดำเนินการ ช่วงเวลา ระยะเวลา ผู้รับผิดชอบและงบประมาณ



รูปที่ 11-4 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

11.4 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ได้พิจารณาคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้ศึกษาชั้นรายละเอียดเพิ่มเติม (EIA) มีทั้งหมด 19 ปัจจัย (จากปัจจัยสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 31 ปัจจัย) ซึ่งสามารถแยกเป็นรายการพยากรณ์สิ่งแวดล้อมได้ดังแสดงในตารางที่ 11-2

ตารางที่ 11-2 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียด (EIA)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ (7 ปัจจัย)	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางชีวภาพ (3 ปัจจัย)	คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์ (2 ปัจจัย)	คุณค่าต่อ คุณภาพชีวิต (7 ปัจจัย)
1) ภูมิทัศน์ฐาน 2) ทรัพยากรดิน 3) ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 4) อากาศและบรรยากาศ 5) เสียง 6) ความสั่นสะเทือน 7) น้ำผิวดิน	1) นิเวศวิทยาทางบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) 2) นิเวศวิทยาทางน้ำ 3) พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	1) การควบคุมน้ำท่วมและ การระบายน้ำ 2) การคมนาคมขนส่ง	1) เศรษฐกิจสังคม 2) การสาธารณสุข 3) อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย 4) อุบัติเหตุและความ ปลอดภัย 5) ผู้ใช้ทาง 6) โบราณสถาน แหล่ง โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรมและแหล่ง มรดกทางวัฒนธรรม 7) สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

11.5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาโครงการตามลักษณะกายภาพของพื้นที่ 3 รูปแบบ ประกอบด้วย ทางหลวงในพื้นที่เขตชุมชนทั่วไป (แบบมีทางเท้าและแบบไม่มีทางเท้า) ทางหลวงในพื้นที่นอกเขตชุมชนทั่วไป และทางหลวงในพื้นที่เขตภูเขาสูงชัน โดยประเมินแบ่งตามช่วงของการดำเนินกิจกรรมออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ และระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

สรุปการประเมินระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นดังแสดงในตารางที่ 11-3 พบว่า ผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดในระยะเตรียมการและระยะก่อสร้างเป็นหลัก ซึ่งจะมีระดับผลกระทบตั้งแต่ระดับต่ำ (-1) ถึงระดับสูง (-3)

ส่วนในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นด้านลบจะอยู่ในระดับที่ต่ำ ส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบด้านบวก ซึ่งการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดการพัฒนาด้านการคมนาคมขนส่ง ส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ ช่วยลดอุบัติเหตุ และเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง ตลอดจนส่งเสริมด้านเศรษฐกิจของพื้นที่ให้ดีขึ้น



ตารางที่ 11-3 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ระยะเตรียมการ และระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ และบำรุงรักษา
1	ภูมิทัศน์ฐาน - การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ	-2	-1
2	ทรัพยากรดิน - การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม - การปนเปื้อนในดิน - การชะล้างพังทลายของดิน - การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน - การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน	-2 -1 -3 0 0	0 0 0 0 0
3	ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย - โครงสร้างทางธรณีส่งผลกระทบท่อการพัฒนาโครงการ - เสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน - การเกิดแผ่นดินไหว	-2 -1 -1	-2 -1 -1
4	อากาศและบรรยากาศ - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - การเพิ่มของสารมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO ₂ , TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5} จากยานพาหนะและเครื่องจักร	-3 -3	-1 -3
5	เสียง - เสียงรบกวนจากโครงการส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	-3	-1
6	ความสั่นสะเทือน - ความสั่นสะเทือนจากโครงการส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	-1	-1
7	น้ำผิวดิน - การเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลของน้ำผิวดิน - การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน - การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์	-2 -3 0	-1 0 0
8	นิเวศวิทยาทางบก - การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ - การรบกวนการดำรงชีวิต แหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัย ของสัตว์ในระบบนิเวศ	-3 -2	0 -1
9	นิเวศวิทยาทางน้ำ - การรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ - การเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ผลกระทบต่อการประมง	-3 -1 0	0 0 0
10	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ - การเปลี่ยนแปลงศักยภาพของพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	-3	0
11	การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - การกีดขวางการไหลของน้ำ - การลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ	-2 -2	-1 +2
12	การคมนาคมขนส่ง - การกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจร	-3	+3

ตารางที่ 11-3 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ที่	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ระยะเตรียมการ และระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ และบำรุงรักษา
13	เศรษฐกิจสังคม - ผลกระทบต่อสภาพสังคมของชุมชน - ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชน - ปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	-1 +1 -1	-1 +3 +3
14	การสาธารณสุข - ศักยภาพของหน่วยงานบริการสาธารณสุขต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ - ผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน - การแพร่ระบาดของโรค	-2 -2 -2	0 -1 0
15	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย - ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และการบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงาน	-2	0
16	อุบัติเหตุและความปลอดภัย - ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อประชาชนหรือผู้ใช้ทาง	-3	+3
17	ผู้ใช้ทาง - ระยะเวลาและความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทาง	-1	+3
18	โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม - ความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณคดี - ผลกระทบเนื่องจากอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	-1 -1	0 -1
19	สุนทรียภาพและทัศนียภาพ - การเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่ามุมมองและช่องมอง - ผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว	-2 0	+3 0

หมายเหตุ : ประเภทของผลกระทบมี 2 ประเภท คือ

(+) ผลกระทบทางบวก (Positive Impact) (-) ผลกระทบทางลบ (Negative Impact)

ระดับของผลกระทบ (Magnitude : M) มี 4 ระดับ คือ

(0) ไม่มีผลกระทบ/ไม่มีนัยสำคัญ

(1) มีผลกระทบระดับต่ำ

(2) มีผลกระทบระดับปานกลาง

(3) มีผลกระทบระดับสูง

11.6 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง มีบางกิจกรรมเท่านั้นที่ก่อผลกระทบระดับสูง แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้น แม้ว่าในบางประเด็นจะมีผลกระทบไม่มากนัก แต่จำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์สูงสุดและมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงน้อยที่สุด

สำหรับร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะมีความสอดคล้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยบางปัจจัยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะผนวกรวมไว้ด้วยกัน เนื่องจากเป็นผลกระทบต่อเนื่องถึงกัน สามารถใช้มาตรการร่วมกันได้ เช่น มาตรการด้านน้ำผิวดินร่วมกับนิเวศวิทยาทางน้ำ มาตรการด้านการคมนาคมขนส่งร่วมกับอุบัติเหตุและความปลอดภัย และผู้ใช้ทาง เป็นต้น รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 11-4

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
1. ภูมิทัศน์ฐาน ลักษณะทางกายภาพของทางหลวงหมายเลข 1095 แต่ละช่วงมีลักษณะ ภูมิประเทศที่แตกต่างกัน บางช่วงเป็น พื้นราบ เกษตรกรรม บางช่วงเป็นชุมชน เช่น ชุมชนปาย ชุมชนแม่มาตัง ชุมชนปางมะผ้า ชุมชนแม่สุยะ ชุมชนห้วยผา ชุมชนปางหมู เป็นต้น และบางช่วงเป็นเขาสูงชันเส้นทางมีความลาดชันสูงแนวเส้นทางคดเคี้ยวไปตามเชิงเขา	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการตัดหินภูเขา การขุดดิน และการปรับถมพื้นที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเตรียมการก่อสร้างให้ได้ระดับและมาตรฐานตามที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งการตัดเขาและขยายผิวทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปจากเดิม แต่เนื่องจากขอบเขตของผลกระทบยังอยู่ในวงจำกัดครอบคลุมพื้นที่ในบริเวณเขตทาง 30 เมตรผลกระทบจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับลบปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> 1) ควบคุมกิจกรรมการขุดดิน การปรับถมหรือปรับระดับพื้นที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การตัดเขาและขยายผิวทางตลอดจนการก่อสร้างโครงการ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในเขตทางหรือเขตก่อสร้างที่กำหนดเท่านั้น 2) จำกัดการตัดฟันต้นไม้และการแผ้วถางพื้นที่ในการก่อสร้างโครงการให้น้อยที่สุด	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> รูปแบบหรือโครงสร้างถนนที่สร้างเสร็จแล้ว จะส่งผลให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปเฉพาะบริเวณพื้นที่ตามแนวเส้นทางเท่านั้น ซึ่งจะทำให้ผิวทางมีความสูงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ถึงแม้ว่าสภาพภูมิประเทศบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชันไม่มีความโดดเด่นหรือเป็นเอกลักษณ์ที่มีความสำคัญ แต่เนื่องจากพื้นที่แนวเส้นทางอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลุ่มน้ำปายและบริเวณโดยรอบเป็น ป่าไม้ ผลกระทบจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับลบต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
2. ทรัพยากรดิน ตามแนวเส้นทางโครงการพบชุดดินจำนวน 10 ประเภท ซึ่งชุดดินที่พบมากที่สุดเป็นชุดดินพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน คิดเป็นร้อยละ 70.18 รองลงมา เป็นชุดดินแม่ขน ชุดดินวังสะพุง ชุดดินพื้นที่เขตทหาร ชุดดินห้วยฉัตร ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ชุดดินทับเสา ชุดดินภูสะนา ชุดดินท่ายาง ชุดดินกำแพงเพชร ชุดดินลี ชุดดินลาดหญ้า ชุดดินแม่ริม ชุดดินสันป่าตอง ตามลำดับ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง การขุดดิน การตัดเขา และการปรับภูมิพื้นที่ ซึ่งมีการขนย้ายดินและหินออกหรือมีการปรับภูมิพื้นที่เพิ่มเติม มีการตัดเขาและขยายผิวทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ซึ่งดินและหินจากการตัดเขาที่เคลื่อนย้ายดังกล่าวบางส่วนจะอยู่ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเตรียมการก่อสร้างให้ได้ระดับและมาตรฐานตามที่ได้ออกแบบไว้ ผลกระทบด้านการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับลบปานกลาง งานถมคันทางเป็นกิจกรรมที่นำดินมาถมและบดอัดเพื่อปรับระดับคันทางให้ได้มาตรฐาน ซึ่งเมื่อมีการนำดินมาถมไว้และไม่ได้ดำเนินการบดอัดทันทีเมื่อฝนตกจะทำให้การชะล้างพังทลายของดินเกิดได้ง่าย อีกทั้งลาดคันทางที่ทำการถมมีความลาดชัน ซึ่งลักษณะพื้นที่ที่มีความลาดชัน จะส่งเสริมต่อการชะล้างพังทลายของดิน ลักษณะกิจกรรมเกิดขึ้นในหลาย ๆ ช่วงของแนวเส้นทาง อีกทั้งการก่อสร้างทางเบี่ยงชั่วคราว การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวในบริเวณพื้นที่ภูเขา ซึ่งลักษณะพื้นที่ที่มีความลาดชันจะ ส่งเสริมต่อการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้น ผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับลบสูง	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินให้วางแผนทำการก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง หากมีความจำเป็นหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ดำเนินการก่อสร้างให้เร็วที่สุด 2) กิจกรรมการเปิดหน้าดินให้ทยอยเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะมีการก่อสร้างเท่านั้น เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน 3) บริเวณที่ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ต้องจัดทำกันแนวเขตทางบริเวณดังกล่าวให้ชัดเจน เช่น ทำป้ายแสดงแนวเขต หรือการวางแท่งคอนกรีตกันไว้ เพื่อป้องกันการรุกรานพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A และห้ามขุด ตัด หรือถมนอกเขตทางที่กำหนด โดยให้เปิดหน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการเท่านั้น เพื่อป้องกันการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 4) บริเวณที่ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1B ใช้วิธีป้องกันการพังทลายของดินให้ปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) ช่วงที่ตัดและถมตามปกติเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และให้ปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการกัดเซาะของหน้าเชิงลาดและช่วยพยุงยึดดินให้แน่น 5) บริเวณที่ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ใช้วิธีป้องกันการพังทลายของดิน โดยการปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดิน (Strip Sodding) เพื่อลดการกัดเซาะของหน้าเชิงลาดและช่วยพยุงยึดดินให้แน่น	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		6) ทำการก่อสร้างระบบการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่มีการตัดเขาหรือปรับถมพื้นที่ในพื้นที่ภูเขาสูงชัน เพื่อขยายผิวจราจร เช่น การก่อสร้างสลักยึดดิน (Soil Nail) การก่อสร้างกล่องลวดตาข่าย (Gabion) การก่อสร้างลาดคันทางดินเสริมกำลัง (Reinforce Soil Slope) หรือการก่อสร้างกำแพงกันดิน (Retaining wall) เป็นต้น 7) บริเวณขยาย/ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ทั้งหมด 23 แห่ง บริเวณตลิ่งใต้สะพานและคอสะพาน ให้มีการป้องกันเชิงลาด (Concrete Slope Protection) โดยการทำ MORTAR RIPRAP (หินเรียง) หรือ CONCRETE SLOPE PROTECTION ตามความเหมาะสม 8) การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเขตทางของโครงการเท่านั้น และต้องมีวัสดุปิดคลุมอย่างมิดชิด 9) ดินที่ขุดหรือตัดหรือถากหน้าดินออกจะต้องมีรถบรรทุกมารับเพื่อนำไปทิ้งในบริเวณที่จัดไว้ หรือนำไปยังพื้นที่ที่ต้องถมดินเพิ่ม โดยไม่ให้มีการกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นเวลานาน 10) เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ต้องได้รับการดูแลรักษาให้มีสภาพที่ดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ การจอดพักเครื่องจักรไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานต้องจัดให้มีถาดหรือกะบะรอง (Drip Pan/Drip Tray) เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมัน/น้ำมันเครื่องแล้วเกิดการปนเปื้อนในดิน	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รูปแบบหรือโครงสร้างถนนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ รวมทั้งการคมนาคมบนถนนโครงการ และการบำรุงรักษาปกติ การบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และการบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน ไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียดิน หรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม การปนเปื้อนในดิน การชะล้างพังทลายของดิน การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน และผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ดังนั้น ผลกระทบด้านทรัพยากรดินจึงคาดว่าจะไม่มี	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างป้องกันดิน และสภาพพืชคลุมดิน ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ
3. ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย โครงสร้างทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนและหินแปร และบางแห่งเป็นหินอัคนี จากข้อมูลด้านการสำรวจรอยเลื่อนที่มีพลัง ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า กลุ่มรอยเลื่อนที่พบใกล้บริเวณพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ กลุ่มรอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน เป็นกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ตัดผ่านแอ่งแม่ฮ่องสอน แอ่งขุนยวม แอ่งแม่ลาน้อย และแอ่งแม่สะเรียง มีจุดเริ่มต้นทางทิศเหนือของตัวอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ผ่านอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอนมาตามน้ำยวม อำเภอขุนยวม อำเภอแม่ลาน้อย อำเภอแม่สะเรียง และอำเภอสบเมย แล้วต่อไปทิศใต้แล้วสิ้นสุดที่กลุ่มรอยเลื่อนเมย บริเวณอำเภอท่าสองยาง	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ในพื้นที่ภูเขาสูงชันอาจส่งผลกระทบต่อารออกแบบและก่อสร้างคันทาง ชันทาง และผิวทางได้ อีกทั้งอาจส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพและการทรุดตัวของดินระหว่างการก่อสร้างได้ จึงคาดว่า ผลกระทบด้านโครงสร้างทางธรณีที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการคาดว่าจะอยู่ในระดับลบปานกลาง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตามแนวเส้นทางมีสภาพเป็นภูเขาสูงชันและมีโครงสร้างทางธรณีวิทยาซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนและหินแปร และบางแห่งเป็นหินอัคนี จึงอาจส่งผลกระทบต่อรูปแบบหรือ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ออกแบบโครงสร้างเพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหวให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหว เมื่อ วันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2564 2) ออกแบบโครงสร้างสะพานและถนนตามคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว พ.ศ. 2559 ของกรมทางหลวง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กรณีเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ของโครงการ ต้องดำเนินการตรวจสอบความเสียหายตลอดแนวเส้นทาง หากพบโครงสร้างสะพานหรือโครงสร้างชันทางเกิดความเสียหายหรือชำรุด ต้องมีการประชาสัมพันธ์ติดป้ายเตือน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
จังหวัดตาก มีความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ของประเทศไทย พ.ศ.2559 โดยกรมทรัพยากรธรณี ได้จัดให้พื้นที่โครงการอยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวระดับค่อนข้างแรงถึงแรงมากตามมาตราเมอร์คัลลี คือ คนที่นอนหลับตกใจ ตื่น ตันไม้สั่น บ้านแกว่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง และฝาห้องแยก ร้าว กรูเพดานร่วง	โครงสร้างถนน ผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการ คาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากการการสร้างถนนในพื้นที่ภูเขาสูงชันเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงของผิวจราจรและความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง และรูปแบบหรือโครงสร้างถนนก่อสร้างบนสภาพพื้นที่ภูเขาสูงชันจึงมีความเสี่ยงเกิดการทรุดตัวของดินบริเวณเขตทางได้บ้างในช่วงฤดูฝน ผลกระทบด้านเสถียรภาพและการทรุดตัวของดินคาดว่าจะอยู่ในระดับเล็กน้อย พื้นที่โครงการอยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวระดับค่อนข้างแรงถึงแรงมาก และแม้ว่าจะมีรอยเลื่อนพาดผ่านใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่ยังไม่มีบันทึกการเกิดแผ่นดินไหวและไม่เคยพบภัยธรรมชาติที่ก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงเกิดขึ้นต่อโครงสร้างถนน ดังนั้น ผลกระทบด้านความเสี่ยงของการเกิดแผ่นดินไหวต่อการพัฒนาโครงการคาดว่าจะอยู่ในระดับน้อย	ห้ามใช้ทาง และเร่งดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยอย่างเร่งด่วนก่อนเปิดให้บริการใช้ทาง	
4. อากาศและบรรยากาศ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันที่สถานที่ตั้งอยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีโอกาสได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ จำนวน 10 สถานี ได้แก่ - สำนักงาน อบต.ทุ่งยาว ต.ทุ่งยาว อ.ปาย - ค่ายโสมบัณฑิต ต.เวียงใต้ อ.ปาย	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการขุดดิน และการปรับถมพื้นที่ เพื่อเตรียมการก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขึ้นได้หากดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง อีกทั้งแนวเส้นทางก่อสร้างมีอาคารบ้านเรือนกระจายอยู่โดยรอบและบางช่วงมีอาคารบ้านเรือนก่อสร้างประชิดเขตทางหลวง จากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แผนงานโครงการให้ประชาชนในพื้นที่โครงการรับทราบตั้งแต่ในช่วงก่อนการเตรียมการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยให้ปฏิบัติตามแผนประชาสัมพันธ์โครงการ 2) กิจกรรมการเปิดหน้าดินให้ทยอยเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะมีการก่อสร้างเท่านั้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง พื้นที่ดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 สถานี ได้แก่ - สำนักงาน อบต.ทุ่งยาว - ค่ายโสมบัณฑิต - วัดบ้านแม่ณะ - โรงเรียนบ้านน้ำริน - ที่ว่าการอำเภอปางมะผ้า - วัดแม่สุยะ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
- วัดบ้านแม่ละ ต.แม่นาเติง อ.ปาย - โรงเรียนบ้านน้ำริน ต.สบป่อง อ.ปางมะผ้า - ที่ว่าการอำเภอปางมะผ้า ต.สบป่อง อ.ปางมะผ้า - วัดแม่สุยะ ต.ห้วยผา อ.เมืองแม่ฮ่องสอน - โรงเรียนบ้านห้วยผา ต.ห้วยผา อ.เมืองแม่ฮ่องสอน - วัดปางหมู ต.ปางหมู อ.เมืองแม่ฮ่องสอน - สำนักงาน อบต.ปางหมู ต.ปางหมู อ.เมืองแม่ฮ่องสอน - วัดผาอ่าง ต.ปางหมู อ.เมืองแม่ฮ่องสอน ดัชนีตรวจวัดทั้งหมด 7 ดัชนี ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)	ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานในบางพื้นที่ ดังนั้น ผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับสูง กิจกรรมงานดินทำให้มีการเพิ่มขึ้นของสารมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO₂, TSP, PM₁₀, PM_{2.5} จาการรถและเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างขึ้นได้ ดังนั้น ผลกระทบของมลสารทางอากาศจากการรถและเครื่องจักรที่เพิ่มขึ้นคาดว่าจะอยู่ในระดับสูง	- บริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างใกล้กับพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant) กำหนดให้ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ชุมชนเพื่อป้องกันปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง กำหนดให้มีผ้าใบคลุมส่วนกระเบาะบรรทุกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของเศษวัสดุที่บรรทุกมานั้นบนผิวทาง - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะขนส่ง - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเศษดิน/ทรายหรือเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทาง ให้ดำเนินการทำความสะอาดให้เรียบร้อย - ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง รักษา เครื่องจักร อุปกรณ์และยานพาหนะต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการปล่อยเขม่า ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ - ห้ามเผาเศษกิ่งไม้หรือขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำนักงาน และบริเวณบ้านพักคนงาน	- โรงเรียนบ้านห้วยผา - วัดปางหมู - สำนักงาน อบต.ปางหมู - วัดผาอ่าง <u>วิธีดำเนินการ</u> ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 7 ดัชนี ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD) <u>ระยะเวลาดำเนินการ</u> จำนวน 2 ครั้งต่อปี ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ครั้งละ 5 วันต่อเนื้อ ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
- ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD) ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ได้แก่ - วันที่ 19-24 กุมภาพันธ์ 2568 (ฤดูแล้ง) - วันที่ 23-28 มิถุนายน 2568 (ฤดูฝน) ผลการตรวจวัดทุกดัชนี ทั้ง 2 ครั้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2569)		10) จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหา บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และประสานกับสำนักงานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 13 แห่งที่แนวเส้นทางโครงการผ่าน เพื่อขอจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนเพิ่มเติม 11) หากได้รับเรื่องร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง ต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น และดำเนินการตามขั้นตอนของแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การคมนาคมบนถนนโครงการ อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมีการเพิ่มขึ้นของสารมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO₂, TSP, PM₁₀, PM_{2.5} จากยวดยานพาหนะที่เข้ามาใช้บริการบนถนนขึ้นได้ จากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานในบางพื้นที่ ดังนั้น ผลกระทบด้านการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศและด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จึงคาดว่าจะอยู่ในระดับ สูง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1) ตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2) หากได้รับเรื่องร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการจราจร ต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น และดำเนินการตามขั้นตอนของแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา <u>พื้นที่ดำเนินการ</u> บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 สถานี ได้แก่ - สำนักงาน อบต.ทุ่งยาว - ค่ายโสมบัณฑิตย์ - วัดบ้านเม่นะ - โรงเรียนบ้านน้ำริน - ที่ว่าการอำเภอปางมะผ้า - วัดแม่สุยะ - โรงเรียนบ้านห้วยผา - วัดปางหมู - สำนักงาน อบต.ปางหมู - วัดผาอ่าง



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
			<u>วิธีดำเนินการ</u> ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 7 ดัชนี ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD) <u>ระยะเวลาดำเนินการ</u> จำนวน 2 ครั้งต่อปี ครอบคลุมฤดูแล้งและ ฤดูฝน ครั้งละ 5 วันต่อเนือง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการปีแรกมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จึงให้หยุดดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
5. เสียง ผลการตรวจวัดเสียงในปัจจุบัน ที่สถานที่ตั้งอยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีโอกาสได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ จำนวน 10 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดัชนีตรวจวัดรวม 5 ดัชนี ได้แก่ - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq_{24 hr}) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการขุดดิน และการปรับถมพื้นที่ เพื่อเตรียมการก่อสร้างให้ได้ระดับและมาตรฐานตามที่ได้ออกแบบไว้ และการก่อสร้างคันทาง การก่อสร้างคันทาง และการก่อสร้างผิวทาง โดยเฉพาะช่วงในเขตพื้นที่ชุมชน จะมีเสียงดังรบกวนจากรถและเครื่องจักรที่ทำงานต่อชุมชนได้ อีกทั้งแนวเส้นทางก่อสร้างช่วงที่อยู่ในเขตชุมชนมีอาคารบ้านเรือนกระจายอยู่โดยรอบและบางช่วงมีอาคารบ้านเรือนก่อสร้างประชิดเขตทางหลวง จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> 1) แจกแผนการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน เพื่อประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินการก่อสร้างของโครงการก่อนดำเนินกิจกรรม 2) กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว แบบติดตั้งบนแบรีเออร์คอนกรีตเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย โดยเลือกใช้เหล็ก (Steel ,24 ga) ความหนา 0.64 มิลลิเมตร สูง 2.5 เมตรบริเวณเขตทางจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ด้านซ้ายทางบริเวณค่ายโสณ	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> <u>พื้นที่ดำเนินการ</u> บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 สถานี ได้แก่ - สำนักงาน อบต.ทุ่งยาว - ค่ายโสณบัณฑิตย์ - วัดบ้านแม่ชนะ - โรงเรียนบ้านน้ำริน - ที่ว่าการอำเภอปางมะผ้า - วัดแม่สุยะ - โรงเรียนบ้านห้วยผา



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10 (L₁₀) - ค่าระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L₉₀) ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 ครั้ง พร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ผลการตรวจวัดทุกดัชนี ทั้ง 2 ครั้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่กำหนด (มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2540)	พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดเสียงดังเกินมาตรฐานในบางพื้นที่ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียง จึงมีความคาดว่าจะอยู่ในระดับลบมาก	บัญญัติ ร.7 พ้น.5 ตำบลเวียงใต้ อำเภอปาย และด้านขวาทางบริเวณบ้านทุ่งไม้สัก หมู่ 2 ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน และติดตั้งล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสะพาน จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำของ สะพานข้ามห้วยสำน สะพานข้ามห้วยน้ำกุด สะพานข้ามห้วยโป่งสัก 2 สะพานข้ามห้วยผา 1 สะพานข้ามห้วยผา 2 สะพานข้ามห้วยผา 3 และสะพานข้ามแม่น้ำปาย 3) บริเวณก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับชุมชน ให้จำกัดอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานเพียง 1 เครื่อง ตามลำดับขั้นตอนของงานก่อสร้างจาก “กิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง” เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง 4) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (8:00-18:00 น.) ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางก่อสร้างทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วันก่อนดำเนินการก่อสร้าง 5) ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง 6) หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในช่วงการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ชุมชน	- วัดปางหมู - สำนักงาน อบต.ปางหมู - วัดผาอ่าง <u>วิธีดำเนินการ</u> ทำการตรวจวัดเสียง จำนวน 5 ดัชนี ได้แก่ - Leq 24 hrs - Ldn - L_{Max} - L₉₀ - L₁₀ <u>ระยะเวลาดำเนินการ</u> จำนวน 2 ครั้งต่อปี ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด โดยทำการตรวจวัดพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		7) จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนราย ละเอียดตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านอากาศและบรรยากาศ	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การคมนาคมบนถนนโครงการอาจก่อให้เกิด เสียงดังจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้บริการบน ถนนขึ้นได้ จากผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ระดับ เสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกจุด ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจึงคาดว่าจะอยู่ใน ระดับบ่น้อย	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1) ตรวจสอบสภาพผิวจราจร หากพบว่าชำรุดหรือ เสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทก ระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนนที่ชำรุดซึ่งเป็นเหตุ ให้เกิดเสียงดังรบกวน 2) กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียง จากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทาง หลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ
6. ความสั่นสะเทือน ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนใน ปัจจุบัน ที่สถานีที่ตั้งอยู่ใกล้กับแนวเส้นทาง โครงการ ซึ่งมีโอกาสได้รับผลกระทบจากการ พัฒนาโครงการ จำนวน 10 สถานี ซึ่งเป็น สถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และเสียง ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ค่าความเร็ว สูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) และค่าความถี่ของความสั่นสะเทือน (Frequency) ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 ครั้ง พร้อม กับการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ผลการตรวจวัดทั้ง 2 ครั้ง ในทุกสถานี พบว่ามีค่าผ่านเกณฑ์ ตามประกาศคณะ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง การก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำซึ่งมีการตอก เสาเข็ม รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างคันทาง ขึ้นทาง และผิวทาง จะมีความสั่นสะเทือนจากรถและ เครื่องจักรที่ทำงานต่อชุมชนได้ จากการประเมินผล กระทบด้านความสั่นสะเทือน พบว่า ระดับความ สั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณ ผู้รับที่อ่อนไหว อยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือน ข้างต้นอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภท อาคาร ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึง คาดว่าอยู่ในระดับบ่น้อย	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) แจ้างแผนการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างแก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทาง โครงการให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน เพื่อ ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินการก่อสร้างของ โครงการก่อนดำเนินกิจกรรม 2) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้ ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (8:00-18:00 น.) ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอก ช่วงเวลาดังกล่าว ต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนและ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทาง ก่อสร้างทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วันก่อน ดำเนินการก่อสร้าง 3) ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ใน การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลด ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
กรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความ สันตะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร		4) หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ก่อสร้างที่ ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนพร้อมกันในช่วงการ ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ชุมชน	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การคมนาคมบนถนนโครงการอาจก่อให้เกิด ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้ บริการบนถนนขึ้นได้บ้าง ผลกระทบด้านความ สั่นสะเทือนจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับน้อย	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1) ตรวจสอบสภาพผิวจราจร หากพบว่าชำรุดหรือ เสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทก ระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนนที่ชำรุดซึ่งเป็นเหตุ ให้เกิดความสั่นสะเทือน 2) กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความ สั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข โดยเร็ว	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ
7. น้ำผิวดิน ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่แนว เส้นทางของโครงการพาดผ่านที่คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งหมด 10 สถานี ได้แก่ - ห้วยดีหมี ต.ทุ่งยาว อ.ปาย - ห้วยแม่นะ ต.แม่นาเติง อ.ปาย - ห้วยปางเปก2 ต.แม่นาเติง อ.ปาย - ห้วยแม่อุ้มมอง3 ต.ถ้ำลอด อ.ปางมะผ้า - ห้วยน้ำลาง ต.ปางมะผ้า อ.ปางมะผ้า - ห้วยน้ำของ ต.ปางมะผ้า อ.ปางมะผ้า - ห้วยล้าน ต.นาปู่ป้อม อ.ปางมะผ้า	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กรณีที่ต้องมีการปรับปรุงสะพานเดิมเพื่อให้ สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาโครงการ กิจกรรม การรื้อโครงสร้างสะพานเดิมและการก่อสร้าง โครงสร้างสะพานส่วนล่าง อาจมีการปิดกั้นลำน้ำ บางช่วงเป็นการชั่วคราวเพื่อความสะดวกในการ ก่อสร้าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพ การไหลของน้ำผิวดินได้ ผลกระทบด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพการไหลน้ำผิวดินคาดว่าจะอยู่ใน ระดับลบปานกลาง เนื่องจากลำน้ำต่างๆ ที่แนวเส้นทางพาดผ่าน ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ซึ่งคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 ซึ่งมีคุณค่าด้านระบบนิเวศหรือเป็น แหล่งต้นน้ำที่สำคัญ และการก่อสร้างอาจมีการ ปรับแต่งตลิ่ง จึงทำให้มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ลำน้ำมากขึ้น ดังนั้น ผลกระทบ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) การตัดฟันต้นไม้ การขุดต่อและนำไม้ออกจากพื้นที่ ก่อสร้าง รวมทั้งการตัด/ปรับถมและบดอัดหน้าดิน ให้ดำเนินการแล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง หากไม่สามารถ ดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งให้หลีกเลี่ยง กิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก 2) การกองวัสดุดินทิ้งต้องมีระยะห่างจากลำน้ำ/ ลำ ห้วย ไม่น้อยกว่า 50 เมตร ทั้งนี้หากมีวัสดุดินที่ได้ จากกิจกรรมการก่อสร้างต้องมีรถบรรทุกสำหรับ ขนส่งดินไปใช้ประโยชน์สำหรับงานปรับถมคันทาง และใช้เป็นแหล่งวัสดุก่อสร้าง หรือดำเนินการจัดเก็บ ในพื้นที่เก็บกองดินให้มีความเหมาะสมต่อไป 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ/ลำ ห้วยตามรายละเอียดที่กรมทางหลวงได้ออกแบบไว้ โดยไม่มีต่อมหรือฐานรากสะพานกีดขวางลำน้ำ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง พื้นที่ดำเนินการ แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านที่สามารถ ใช้ประโยชน์ได้ตลอดปีและมีความสำคัญต่อการใช้ ประโยชน์ของชุมชน จำนวน 10 สถานี ได้แก่ - ห้วยดีหมี - ห้วยแม่นะ - ห้วยปางเปก2 - ห้วยแม่อุ้มมอง3 - ห้วยน้ำลาง - ห้วยน้ำของ - ห้วยล้าน - ห้วยแม่สุยะ2 - ห้วยโป่งสัก2 - แม่น้ำปาย

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
- ห้วยแม่สุยะ 2 ต.ห้วยผา อ.เมืองแม่ฮ่องสอน - ห้วยโป่งสัก 2 ต.ห้วยผา อ.เมืองแม่ฮ่องสอน - แม่น้ำปาย ต.ปางหมู อ.เมืองแม่ฮ่องสอน ดำเนินการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 24-25 กุมภาพันธ์ 2568 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26-27 มิถุนายน 2568 (ฤดูฝน) จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้งในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ทั้ง 10 สถานี พบว่าส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเป็นประโยชน์เพื่อการเกษตร)	ด้านการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินคาดว่าจะอยู่ในระดับ ลบมาก	4) ติดตั้งตาข่าย (safety net) รองรับเศษวัสดุจากการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ/ลำห้วย เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นลงสู่ลำน้ำ/ลำห้วย 5) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรก่อสร้าง บริเวณลำน้ำ/ลำห้วย 6) กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานให้ระมัดระวังในการถ่ายเทน้ำมันและสารเคมีต่างๆ ไม่ให้เกิดการรั่วไหล โดยจัดหาภาชนะรองรับการหกหรือการทิ้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีต่อน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ 7) พื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานของโครงการต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่น้อยกว่า 50 เมตร และกำหนดให้ดำเนินการดังนี้ - จัดสร้างห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะ และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างไว้ในบริเวณที่พักคนงาน พร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประเภทถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศเพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนระบายออกสู่ภายนอก - ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีความสามารถบำบัดน้ำเสีย รองรับน้ำเสียรวมได้อย่างเพียงพอ พร้อมทั้งติดตั้งบ่อดักไขมัน มีความสามารถรองรับน้ำเสีย น้ำทิ้ง จากลานซักล้างและห้องครัว ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง เพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากเจ้าหน้าที่และคนงาน และ	<u>วิธีดำเนินการ</u> ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 15 ดัชนี ได้แก่ - อุณหภูมิ (Temperature) - ความโปร่งใส - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) - ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) - ปริมาณตะกอนรวม (TS) - ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) - แอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน - ฟอสเฟต (Total-P) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) <u>ระยะเวลาดำเนินการ</u> จำนวน 2 ครั้งต่อปี ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น - จัดหาถังขยะมูลฝอยมีฝาปิดสภาพดีรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เพียงพอ ในเบื้องต้นได้กำหนดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย ขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง ประกอบด้วย ถังขยะมูลฝอยเปียก จำนวน 2 ถัง ถังขยะมูลฝอยแห้ง จำนวน 2 ถัง และถังขยะมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง ไว้สำหรับรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ 8) เมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ให้รื้อถอนสำนักงานโครงการชั่วคราวและที่พักคนงาน และให้ประสานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานเอกชนเข้ามาดูแลสิ่งปลูกสร้างและทำการรื้อย้ายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปออก พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อย 9) กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานให้ระมัดระวังในการถ่ายเทน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ ไม่ให้เกิดการรั่วไหล โดยจัดหาภาชนะรองรับการหกหรือการทิ้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีต่อน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในกรณีที่มีการก่อสร้างสะพานมีเสาดม่อ อยู่ ในลำน้ำ จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการ ไหลของน้ำในลำน้ำนั้นได้บ้าง ดังนั้น ผลกระทบ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลน้ำผิวดินคาด ว่าจะอยู่ในระดับลบน้อย	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทำความสะอาดระบบระบายน้ำบริเวณโครงการช่วง ที่ข้ามลำน้ำ/ลำห้วย และท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบ
8. นิเวศวิทยาทางบก พื้นที่ ศึกษาโครงการอยู่ในเขตพื้นที่ อนุรักษ์ต่างๆ ดังนี้ - เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลุ่มน้ำปาย - อุทยานแห่งชาติถ้ำปลา-น้ำตกผาเสื่อ - อุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง - ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปายฝั่งขวา - ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปายฝั่งซ้าย จากข้อมูลกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พบว่า - แนวเส้นทางและพื้นที่ ศึกษาอยู่ ใกล้เคียงกับอุทยานแห่งชาติแม่สุรินทร์ และ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสันปันแดน ซึ่งเป็น พื้นที่ที่สภาพป่าและธรรมชาติที่สมบูรณ์ ภูเขาสลับซับซ้อน เป็นป่าต้นน้ำลำธารมี จุดเด่นทางธรรมชาติที่สวยงาม - เป็นพื้นที่คุ้มครองแหล่งที่อยู่อาศัยและ หากินของสัตว์ป่าจำพวกนกมากกว่า 123 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม 30 ชนิด สัตว์ สะเทินน้ำสะเทินบก 5 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ทรัพยากรป่าไม้ การเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้ในเขตทางจะ ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะ แนวเส้นทางช่วงที่อยู่ในพื้นที่ภูเขาสูงชันที่พาดผ่าน พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 ดังนั้น ผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้จะอยู่ ในระดับลบมาก ทรัพยากรสัตว์ป่า การเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้ในเขตทาง นอกจากจะส่งผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ แล้วยังอาจรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าบาง ชนิดได้ โดยเฉพาะแนวเส้นทางช่วงที่ผ่านพื้นที่เขต รักษาพันธุ์สัตว์ป่าลุ่มน้ำปาย ดังนั้น ผลกระทบด้าน การรบกวนการดำรงชีวิต แหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศจะอยู่ใน ระดับลบปานกลาง	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ทรัพยากรป่าไม้ 1) กรมทางหลวง ประสานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ แจ้งรายละเอียด โครงการ เช่น รายชื่อผู้รับจ้างก่อสร้าง รูปแบบการ พัฒนาโครงการแต่ละสภาพพื้นที่ ขอบเขตแนว เส้นทาง และแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง เป็น ต้น ให้หน่วยงานดังกล่าวทราบก่อนพัฒนาโครงการ 2) จัดทำแผนการขุดล้อมย้ายต้นไม้ เช่น สำรวจต้นไม้ที่ จะทำการขุดล้อม เพื่อให้ทราบชื่อชนิด ขนาด ความ โต ของลำต้น ความสูง จำนวนกิ่งใหญ่ รูปร่างของ ทรงพุ่มระบบเรือนราก ความอุดมสมบูรณ์ของต้นไม้ เพื่อนำข้อมูลไปกำหนดชนิดขนาดของรถยกและ รถบรรทุกขนส่ง จำนวนคน เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์การขุดล้อม ตลอดจนฤดูกาลหรือช่วงเวลาที่ เหมาะสม สำหรับชนิดของต้นไม้และเส้นทางขนส่ง ต้นไม้นั้น ตลอดจนวางแผนในการตัดแต่งทรงพุ่มเพื่อ การขนส่ง 3) การขุดล้อมย้ายก่อนอื่นต้องพิจารณาว่าต้นไม้ที่ ต้องการล้อมย้ายเพื่อไปปลูกเจริญเติบโตได้ดีใน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
30 ชนิด ปลาน้ำจืด 20 ชนิด แมลง 200 ชนิด มีชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ อย่างย้ง (CR) เช่น กวางผา แมวป่า ชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ (EN) เช่น ค้างคาวอ้ายแห้ว ค่างแว่นถิ่นเหนือ ชะนีมือ ขาว พญากระรอกบินหุตา เพียงพอนเหลือง เสือดาว/เสือด้า เสือปลา เสือไฟ เสือลายเมฆ หมาจิ้งจอก หมาใน หมีควาย และหมีหมา		สภาพแวดล้อมแบบไหน เช่น ไม้ในร่ม หรือไม้ กลางแจ้ง เพื่อจะได้นำไปไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม 4) จัดทำแผนการตัดฟันต้นไม้ การขุดต่อไม้ และการนำ ไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างร่วมกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้ และองค์การ อุตสาหกรรมป่าไม้ พร้อมทั้งตรวจสอบขอบเขตของ พื้นที่ที่ทำการตัดฟันต้นไม้ และตรวจสอบบัญชีไม้ หลังจากตัดฟันต้นไม้แล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการ ลักลอบตัดฟันต้นไม้นอกเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 5) การตัดฟันต้นไม้ การขุดต่อ และการนำไม้ออกจาก พื้นที่ก่อสร้างให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการเฉพาะ ต้นไม้ที่ทำเครื่องหมายตัดหรืออยู่ในเขตพื้นที่ ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่อื่นๆ 6) ต้องมีการควบคุมไม่ให้ตัดฟันไม้ นอกเหนือจากพื้นที่ โครงการโดยเด็ดขาด และทิศทางการล้มไม้ต้องมีทิศ ทางเข้าหาเขตทาง หรือไม่ล้มทับกับไม้ที่อยู่ นอกเหนือพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นไม้อื่น ได้รับความเสียหาย 7) กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างพร้อมออก กฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือ ทำลายป่าไม้อย่างเด็ดขาด โดยให้กำหนดบทลงโทษ แก่ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 8) กรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณในการปลูกป่า ทดแทนและการบำรุงรักษาให้กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จำนวน 3 เท่า ของพื้นที่ป่าไม้ที่ต้องสูญเสีย	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		<u>ทรัพยากรสัตว์ป่า</u> 1) กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างพร้อมออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบล่าสัตว์ป่าอย่างเด็ดขาด และกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 2) ระหว่างการขุดล้อมย้ายต้นไม้ การตัดฟันต้นไม้ หรือดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง หากพบเห็นสัตว์ป่า ต้องให้โอกาสสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงหรือหนีออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างปลอดภัย หรือให้การช่วยเหลือและนำไปปล่อยในพื้นที่ห่างไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง 3) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือนมากผิดปกติในช่วงเวลา กลางคืน (18.00 – 05.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อ การรบกวนสัตว์ป่า	
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การคมนาคมบนถนนโครงการเป็นกิจกรรมที่อยู่บนผิวจราจรเท่านั้น จะไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ แต่เสียงดังจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้เส้นทางอาจรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าบางชนิดได้บ้าง ดังนั้น ผลกระทบด้านการรบกวนการดำรงชีวิต แหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศจะอยู่ในระดับลบน้อย	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> <u>ทรัพยากรป่าไม้</u> บำรุงดูแลรักษาต้นไม้ที่ล้อมย้ายไปให้อยู่ในสภาพดี และทำการปลูกเสริมในกรณีที่ดินไม้เดิมตาย <u>ทรัพยากรสัตว์ป่า</u> ดูแลรักษาระบบระบายน้ำริมเขตทางและท่อลอดถนนให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งเสมอ หากมีการชำรุดหรืออยู่ในสภาพที่ใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขเพื่อให้สัตว์ป่าที่ลงไปหรือพลัดตกลงไปในท่อระบายน้ำสามารถขึ้นมาได้เองอย่างปลอดภัย หรือเพื่อให้สัตว์ป่าสามารถใช้ท่อลอดสามารถลอดใต้ถนนข้ามฝั่งไป-มาได้	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ ผลการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ โดยกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 10 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับคุณภาพน้ำผิวดิน และดำเนินการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 24-25 กุมภาพันธ์ 2568 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26-27 มิถุนายน 2568 (ฤดูฝน) ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน สิ่งมีชีวิตที่ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ ประกอบด้วย แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และพันธุ์ปลาน้ำผิวดิน ผลการวิเคราะห์พบว่าแหล่งน้ำส่วนใหญ่ทั้งช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนเป็นแหล่งน้ำที่ไม่ค่อยเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำถึงเป็นแหล่งน้ำที่สิ่งมีชีวิตในน้ำอาศัยอยู่ได้	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง การปรับปรุงสะพานเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาโครงการ กิจกรรมการรื้อโครงสร้างสะพานเดิมและการก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง อาจมีการปรับแต่งตลิ่ง หรือก่อสร้างเสาตอม่อในลำน้ำ ทำให้มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ลำน้ำมากขึ้น ส่งผลกระทบท่อเนื่องถึงการรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ และการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำ และเนื่องจากลำน้ำต่างๆ ที่แนวเส้นทางพาดผ่าน ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 ซึ่งมีคุณค่าด้านระบบนิเวศหรือเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญ ดังนั้น ผลกระทบด้านการรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำจะอยู่ในระดับลบมาก แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในช่วงสั้นๆ ระยะก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำคาดว่าจะอยู่ในระดับลบต่ำ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง เนื่องจากผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำเป็นผลกระทบที่ต่อเนื่องมาจากผลกระทบด้านน้ำผิวดิน ดังนั้น ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านทรัพยากรดินและน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเนื่องด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง พื้นที่ดำเนินการ แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดปีและมีความสำคัญต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชน จำนวน 10 สถานี ได้แก่ - ห้วยศิห์มี - ห้วยแม่ณะ - ห้วยปางแปก2 - ห้วยแม่มูมมอ3 - ห้วยน้ำลาด - ห้วยน้ำของ - ห้วยสำน - ห้วยแม่สุยะ2 - ห้วยโป่งสัก2 - แม่น้ำปาย วิธีดำเนินการ ทำการตรวจวัดจำนวน 5 ดัชนี ได้แก่ - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - พรรณไม้น้ำ - พันธุ์ปลาน้ำผิวดิน ระยะเวลาดำเนินการ จำนวน 2 ครั้งต่อปี ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยดำเนินการพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รูปแบบหรือโครงสร้างถนนและการคมนาคมบนถนนโครงการ เป็นกิจกรรมที่อยู่บนผิวจราจรเท่านั้น รวมถึง การบำรุงรักษาปกติ การบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และการบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่กระทำอยู่บนแฉกถนนและบนผิวจราจรเท่านั้นเช่นกันจึงไม่ส่งผลกระทบต่อ คุณภาพน้ำผิวดิน การรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำและการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ดังนั้นผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำจึงคาดว่าไม่มี	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ปฏิบัติตามมาตรการด้านทรัพยากรดิน และน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ
10. พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ แนวเส้นทางโครงการ ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ดังนี้ - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ประมาณ 15.240 กิโลเมตร - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1B ประมาณ 22.014 กิโลเมตร - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ประมาณ 14.745 กิโลเมตร	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และตัดพินต้นไม้ กิจกรรมการเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างสำนักงาน/บ้านพักคนงาน/อาคารเก็บวัสดุ และกิจกรรมการก่อสร้างสำนักงานควบคุม/บ้านพักคนงาน/อาคารซ่อมบำรุงเครื่องจักร ซึ่งมีการตัดพินต้นไม้ในเขตทางและบริเวณก่อสร้าง จะส่งผลกระทบต่อการต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ การพังทลายของดิน และเกิดการเปลี่ยนแปลงศักยภาพของพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำได้ เนื่องจากแนวเส้นทางส่วนใหญ่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 ซึ่งมีความสำคัญมาก เนื่องจากพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำมีกฎหมายควบคุมและต้องมีการขออนุญาตใช้พื้นที่ตามมติคณะรัฐมนตรี ดังนั้นผลกระทบด้านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจะอยู่ในระดับลบมาก	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ปฏิบัติตามมาตรการด้านทรัพยากรดินอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ 2) บริเวณที่ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ต้องจัดทำกันแนวเขตทางบริเวณดังกล่าวให้ชัดเจน เช่น ทำป้ายแสดงแนวเขต หรือการวางแท่งคอนกรีตกันไว้เพื่อป้องกันการรุกรานพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A และห้ามขุด ตัด หรือถมนอกเขตทางที่กำหนด โดยให้เปิดหน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการเท่านั้น เพื่อป้องกันการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 3) บริเวณที่ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1B ใช้วิธีป้องกันการพังทลายของดินให้ปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) ช่วงที่ตัดและถมตามปกติเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และให้ปลูกพืชคลุมดิน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		เพื่อลดการกัดเซาะของหน้าเชิงลาดและช่วยพยุงยึดดินให้แน่น 4) บริเวณที่ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ใช้วิธีป้องกันการพังทลายของดิน โดยการปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดิน (Strip Sodding) เพื่อลดการกัดเซาะของหน้าเชิงลาดและช่วยพยุงยึดดินให้แน่น	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รูปแบบหรือโครงสร้างถนนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ การคมนาคมบนถนนโครงการ รวมถึงการบำรุงรักษาปกติ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงศักยภาพของพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ดังนั้น ผลกระทบด้านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจึงไม่มี	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา บริเวณที่มีการก่อสร้างระบบเสริมกำลังให้แก่คันทาง โดยใช้รูปแบบกำแพงกันดิน (Retaining wall) กล่องลวดตาข่าย (Gabion) หรือสลักยึดดิน (Soil Nail) ที่อยู่บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 หากพบว่ามี การชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อให้การป้องกันการชะล้างพังทลายไม่ให้สูญเสียพื้นที่เพิ่มเติม	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ
11. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ แนวเส้นทางโครงการอยู่บนพื้นที่เชิงเขาและบนเทือกเขาสูง ตามสถิติไม่มีปัญหาน้ำท่วม แต่มีความเสี่ยงจากน้ำป่าไหลหลากได้ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านรวมจำนวน 23 แห่ง ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมและการระบายน้ำ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างคันทาง ขั้วทาง และผิวทาง ซึ่งมีการขุดและปรับถมพื้นที่เพื่อให้ได้ระดับตามมาตรฐานคันทาง และชั้นทาง มีการขนย้ายดินออกหรือมีการปรับถมดินเพิ่มเติมบ้างบางส่วน จะมีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ และส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการระบายน้ำเดิมบริเวณริมสายทาง หรือระบบระบายน้ำในปัจจุบันของชุมชนได้ การปรับปรุงสะพานเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาโครงการ กิจกรรมการรื้อโครงสร้างสะพานเดิมและการก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง อาจมีการปิดกั้นลำน้ำบางช่วงเป็นการชั่วคราวเพื่อความสะดวกในการก่อสร้าง ซึ่ง	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ทำการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม แต่ไม่เกิน 2 กิโลเมตร และใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ เพื่อป้องกันการเปิดหน้าดินทิ้งไว้โดยไม่จำเป็น และการพัดพาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำข้างเคียง 2) การขุดล้อมย้ายต้นไม้ การตัดฟันต้นไม้ การขุดต่อและนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง การตัด/ปรับถมและบดอัดหน้าดิน รวมทั้งการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเดิมและวางระบบท่อระบายน้ำใหม่ให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง หากไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง ให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
	ส่งผลกระทบต่อภารกิจขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพของการระบายน้ำตามธรรมชาติได้ ดังนั้น ผลกระทบด้านการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง	3) เมื่อเปิดพื้นที่บริเวณก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ทำการปรับเกลี่ยพื้นที่และบดอัดหน้าดินให้มีความมั่นคงแข็งแรง 4) การก่อสร้างในเขตพื้นที่ชุมชนในฤดูฝนต้องระมัดระวังการเกิดน้ำท่วมขังในด้านใดด้านหนึ่งของถนน ถ้าหากพบการท่วมขังเกิดขึ้นกำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดหาเครื่องสูบน้ำ หรือหาวิธีระบายน้ำออกจากเขตน้ำท่วมโดยด่วนเพื่อไม่ให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อน 5) ห้ามเก็บหรือกองวัสดุก่อสร้าง เช่น กองดิน หิน และทราย ขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติในปัจจุบันหรือใกล้จุดตัดกับแหล่งน้ำธรรมชาติทั้ง 23 แห่ง 6) ทำทางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในเขตชุมชนเพื่อระบายน้ำสองข้างทางแนวก่อสร้างถนน และบริเวณที่เคยเกิดปัญหาน้ำท่วมและพื้นที่ลุ่มต่ำที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมขัง และให้จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไว้เพิ่มเติม กรณีที่เกิดน้ำท่วมขังจะได้ดำเนินการสูบน้ำออกได้อย่างทันท่วงที	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การก่อสร้างทางเท้าและระบบระบายน้ำได้ทางเท้าช่วงที่อยู่ในเขตชุมชน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำริมสายทางได้ดีกว่า ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำจะอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ก่อนถึงช่วงฤดูฝนให้ดำเนินการตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการ หากพบการทับถมของตะกอนดิน วัชพืช การกีดขวางขยะมูลฝอย เศษวัสดุ หรือมีการชำรุดเสียหายของระบบระบายน้ำที่ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง ให้ดำเนินการขุดลอก ปรับปรุง หรือซ่อมแซมทันที	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
12. การคมนาคมขนส่ง ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณ จราจรตลอดแนวเส้นทางโครงการ ปี 2567 พบว่ามีปริมาณจราจร 1,200-3,878 pcu/วัน และคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต บนเส้นทางโครงการเพิ่มขึ้นเป็นดังนี้ - ปี 2579 ปริมาณจราจรเพิ่มเป็นประมาณ 2,100-5,700 pcu/วัน - ปี 2589 ปริมาณจราจรเพิ่มเป็นประมาณ 2,800-7,800 pcu/วัน - ปี 2599 ปริมาณจราจรเพิ่มเป็นประมาณ 3,400-9,400 pcu/วัน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างคันทาง การก่อสร้างชั้นทาง และการก่อสร้างผิวทาง จะมีการขุดและปรับถมพื้นที่เพื่อให้ได้ระดับตามมาตรฐานคันทาง อาจมีการขนย้ายดินออกหรือมีการปรับถมดินเพิ่มเติมบ้างบางส่วน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรได้ อีกทั้งการขนย้ายวัสดุก่อสร้างจากพื้นที่เก็บกองมายังพื้นที่ก่อสร้าง จะส่งผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรได้ ดังนั้น ผลกระทบด้านการกีดขวางการจราจรคาดว่าจะอยู่ในระดับลบมาก	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ทำการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวบริเวณโครงการได้รับทราบถึงแผนการก่อสร้างก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลาสถานที่ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบ รูปแบบการก่อสร้าง เป็นต้น ขนาดของป้ายไม่เล็กกว่า 2.40 x 4.80 เมตร โดยให้ติดตั้งไว้ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและรับรู้สถานภาพบริเวณแนวเส้นทางโครงการได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน 2) วางแผนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจรติดขัด และเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรไป-มาของผู้ใช้ทาง 3) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับช้ายานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่อตัวผู้ขับและผู้ใช้งาน ตลอดจนนักท่องเที่ยวและประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางขนส่ง 4) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน 5) กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ติดป้ายชื่อโครงการ บริษัทรับจ้างก่อสร้าง	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่ ก่อสร้างตามแนวเส้นทางของโครงการ โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขา มีความลาดชัน บริเวณตัดกับทางหลวงหรือถนนในท้องถิ่น และบริเวณทางแยกซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ วิธีดำเนินการ สำรวจและรวบรวมข้อมูล ดังนี้ - รวบรวมและบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ตำแหน่งและเวลาที่เกิดเหตุ สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรง และความเสียหายที่เกิดขึ้น ตลอดแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการ - สำรวจความเพียงพอและความชัดเจนของป้ายเครื่องหมายและสัญญาณไฟต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ ก่อสร้าง ตลอดแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ จัดทำรายงานประจำทุก 6 เดือน เพื่อเสนอกรมทางหลวง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		พร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องราวร้องเรียนได้ 6) ดูแลและจัดเก็บเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร 7) จัดให้มีที่จอดรถบรรทุกของโครงการ และห้ามจอดกีดขวางบนแนวเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งหรือบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 8) กรณีที่มีการปิดเส้นทางชั่วคราวเพื่อทำการก่อสร้าง ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือกองวัสดุก่อสร้างบนผิวทางต้องจัดทำทางเบี่ยงและมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกแก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มาบนแนวเส้นทาง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนสัญญาณไฟที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจนทั้งในกลางวันและกลางคืนก่อนถึงเขตก่อสร้าง อย่างน้อย 1,000 เมตร 9) ติดตั้งป้ายเตือน สัญลักษณ์ และเครื่องหมายจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน เช่น ป้ายเตือนประเภทต่าง ๆ ป้ายเตือนเขตก่อสร้างด้านหน้าป้ายลดความเร็ว ป้ายห้ามแซง และป้ายทางเบี่ยง เป็นต้น ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างในช่วงกลางคืน ต้องติดตั้งแผงกันเขตก่อสร้าง สัญญาณเตือน และหลอดไฟให้แสงสว่างที่สามารถมองเห็นพื้นที่เขตการก่อสร้างได้ชัดเจน 10) การติดตั้งป้ายจราจร กำหนดให้มีรายละเอียด ดังนี้ เมื่อมีการก่อสร้างต้องมีการวางแผนและใช้เครื่องหมายจราจรให้เหมาะสมกับบริเวณพื้นที่	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		ก่อสร้าง โดยแสดงด้วยป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และอุปกรณ์แบ่งช่องจราจรอื่นๆ แตกต่างกันไปในแต่ละส่วนของพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ - พื้นที่การเตือนล่วงหน้า คือ ช่วงของถนนที่ทำให้ผู้ใช้ทางได้รับการเตือนล่วงหน้าก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง อาจเป็นป้ายจราจร หรือไฟเตือน โดยมีระยะการติดตั้งแตกต่างกันตามชนิดของถนน - พื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลง คือ ช่วงของถนนที่นำผู้ใช้ทางเปลี่ยนจากช่วงของถนนปกติไปสู่การจราจรในเขตพื้นที่ก่อสร้าง อาจใช้เส้นจราจร หรืออุปกรณ์อื่นๆ เช่น กรวยยาง แพนกัน เป็นต้น โดยทั่วไประยะทางของช่วงการเปลี่ยนแปลงมักจะเกี่ยวข้องกับระยะการเบี่ยงการจราจร (Taper) - พื้นที่ปฏิบัติงาน คือ ช่วงของถนนที่มีพื้นที่ทำงานก่อสร้าง ทางเดินสำหรับผู้ปฏิบัติงาน พื้นที่ใช้งานจราจร พื้นที่กันชน โดยมีการกั้นพื้นที่ถนนจากผู้ใช้ทางมาให้คนงานทำงานวางเครื่องมือและวัสดุ - พื้นที่ช่วงสิ้นสุดการก่อสร้าง คือ ช่วงของการคืนพื้นที่ถนนปกติให้กับผู้ใช้ทาง โดยมีระยะตั้งแต่จุดสิ้นสุดการก่อสร้างจัดให้มีระยะการเบี่ยงการจราจร (Taper) ไปจนถึงป้ายสิ้นสุดการก่อสร้าง โดยทั่วไปจะมีระยะประมาณ 30 เมตร ต่อการเบี่ยง 1 ช่องจราจร ซึ่งพื้นที่การเตือนล่วงหน้า และพื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลงจะเป็นส่วนที่สำคัญในการบอกให้ผู้ใช้ทางรับทราบเหตุการณ์ที่ผิดปกติข้างหน้า ช่วยให้	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		ผู้ใช้ทางระวางและสามารถตัดสินใจในการเปลี่ยนช่องจราจรได้ ส่วนระยะป้ายต่างๆ ความยาวช่วงการเปลี่ยนแปลงกำหนดให้ขึ้นกับปริมาณการจราจรต่อความจุของช่วงถนนนั้นๆ สามารถแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ต่อพื้นที่ถนนในเขตชุมชน กับพื้นที่ถนนนอกเขตชุมชน ซึ่งความกว้างอาจมีขนาดขนาดต่างกัน ต้องมีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรไฟกระพริบ และแสงสว่างให้ได้ตามมาตรฐาน รวมถึงต้องมีป้ายประชาสัมพันธ์ที่ใช้เตือนล่วงหน้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งต้องติดตั้งที่ทางแยกและริมถนนเป็นช่วงๆ อย่างน้อย 500 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง 11) ตำแหน่งการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจร กำหนดให้มีรายละเอียด ดังนี้ - ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างและป้ายระยะ 1 กิโลเมตร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะว่า มีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้าซึ่งทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น - ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างทางข้างหน้า เพื่อย้ำเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า - ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็วและป้ายคนทำงาน แจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะลดความเร็วลง และทราบว่าข้างหน้ามีการปฏิบัติงาน	

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		ของคณงานก่อสร้างเพื่อเพิ่มความระมัดระวังและความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง - ที่ระยะ 0-170 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้ง Concrete barrier ครอบคลุมแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อแบ่งเขตพื้นที่เขตก่อสร้างและเส้นทางจราจร พร้อมติดตั้งสัญญาณเตือนหรือไฟกระพริบและหลอดไฟให้แสงสว่างที่สามารถมองเห็นพื้นที่เขตการก่อสร้างได้ชัดเจน - ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว 12) จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถยนต์ หรือรถที่วิ่งเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อควบคุมไม่ให้มีเศษดินและทรายที่ติดล้อรถยนต์หรือรถบรรทุกตก/เปื้อนเลอะถนนที่รถวิ่งผ่าน 13) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่กวาดเก็บวัสดุที่ตกหล่นจากรถบรรทุกลงบนผิวจราจรและไหล่ทางในทันที ตลอดพื้นที่การขนส่งวัสดุก่อสร้าง 14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณกับผู้ใช้งานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้าง/การกองวัสดุรูก่เข้าไบนผิวทางเดิม 15) หากพบเส้นทางของท้องถิ่นชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างหรือการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะต้องซ่อมแซมปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม 16) การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงาน	

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
	ก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทางหลวงล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รูปแบบหรือโครงสร้างถนนโดยเฉพาะช่วงพื้นที่เขาสูงชันจัดเป็นถนนที่มีความปลอดภัย เนื่องจากมีการแบ่งแยกทิศทางการจราจรแยกออกจากกัน ผิวจราจรมีความกว้างตามมาตรฐาน ทำให้การเดินทางรวดเร็วยิ่งขึ้น ดังนั้น ผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งและการจราจรคาดว่าจะอยู่ในระดับบวกมาก	ก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทางหลวงล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1) หากมีความจำเป็นต้องปิดเส้นทางขณะตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ กรมทางหลวงต้องจัดทำทางเบี่ยงและมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกแก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มา 2) ติดตั้งป้ายเตือน สัญลักษณ์ และเครื่องหมายจราจรให้ชัดเจนบริเวณพื้นที่ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ เช่น ป้ายเตือนประเภทต่าง ๆ ป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ด้านหน้า ป้ายลดความเร็ว ป้ายห้ามแซง และป้ายทางเบี่ยง เป็นต้น 3) การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทางหลวงล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นซ่อมบำรุงโครงการ ดังนี้ - ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างและป้ายระยะ 1 กิโลเมตร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะว่า มีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้าซึ่งทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น - ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างทาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		ข้างหน้า เพื่อย้ำเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า - ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็วและป้ายคนทำงาน แจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะลดความเร็วลง และทราบว่าข้างหน้ามีการปฏิบัติงานของคณงานก่อสร้างเพื่อเพิ่มความระมัดระวังและความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง - ที่ระยะ 0-170 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้ง Concrete barrier ครอบคลุมแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อแบ่งเขตพื้นที่เขตก่อสร้างและเส้นทางจราจร พร้อมติดตั้งสัญญาณเตือนหรือไฟกระพริบและหลอดไฟให้แสงสว่างที่สามารถมองเห็นพื้นที่เขตการก่อสร้างได้ชัดเจน - ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว	
13. เศรษฐกิจสังคม อบต.แม่ฮี้ อำเภอปาย ปี 2567 มีจำนวนประชากร 3,552 คน จำนวนหลังคาเรือน 2,069 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาเป็นอาชีพเกษตรกร อบต.ทุ่งยาว อำเภอปาย ปี 2567 มีจำนวนประชากร 4,948 คน จำนวนหลังคาเรือน 2,343 หลัง ประชากรส่วนใหญ่	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง งานดิน งานก่อสร้างทาง และงานระบบระบายน้ำ โดยเฉพาะในช่วงพื้นที่ชุมชน อาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างคนในชุมชนได้บ้าง ในแง่ของการเดินทางไปมาหาสู่กันค่อนข้างลำบาก เนื่องจากบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในเขตชุมชนทั่วไป รวมถึงร้านค้าสินค้าชุมชนที่อยู่ริมทางที่ก่อสร้างได้รับผลกระทบจากการค้าขายในแง่	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ทำการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้างก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้าง ชื่อผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรติดต่อ เป็นต้น ขนาดป้ายมีขนาดไม่เล็กกว่า 2.40 x 4.80 เมตร โดยติดตั้งไว้ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและรับรู้	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กรณีมีข้อร้องเรียน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการบริหารจัดการเรื่องราวร้องทุกข์ของกรมทางหลวง



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาเป็น อาชีพเกษตรกร อบต.เวียงใต้ อำเภอป่าปี 2567 มีจำนวนประชากร 6,753 คน จำนวนหลังคาเรือน 3,448 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมา ค้าขาย และธุรกิจส่วนตัว อบต.แม่ณาเต็ง อำเภอป่าปี 2567 มีจำนวนประชากร 7,562 คน จำนวนหลังคาเรือน 3,614 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมาเป็น รับจ้างทั่วไป และธุรกิจส่วนตัว อบต.ถ้ำลอด อำเภอปางมะผ้า ปี 2567 มีจำนวนประชากร 4,542 คน จำนวนหลังคาเรือน 1,739 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมาเป็น รับจ้างทั่วไป อบต.สบป่อง อำเภอปางมะผ้า ปี 2567 มีจำนวนประชากร 8,274 คน จำนวนหลังคาเรือน 3,896 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม รองลงมาเป็น รับจ้างทั่วไป อบต.ปางมะผ้า อำเภอปางมะผ้า ปี 2567 มีจำนวนประชากร 4,605 คน จำนวนหลังคาเรือน 1,852 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมาเป็น รับจ้างทั่วไป	ลูกค้าหรือนักท่องเที่ยวแวะซื้อสินค้าได้ลำบาก แต่ กิจกรรมเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพสังคมของชุมชนจึงคาดว่าอยู่ในระดับเล็กน้อย การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการช่วงที่อยู่ในเขต ชุมชนทั่วไป พนักงานและคนงานก่อสร้างอาจส่งผลกระทบด้านปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของคนในชุมชนได้บ้าง ดังนั้น ผลกระทบต่อปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจึงคาดว่าอยู่ในระดับเล็กน้อย ในระหว่างการก่อสร้าง คนงานก่อสร้างและ พนักงานในสำนักงาน/บ้านพักคนงาน จะมีการ จับจ่ายใช้สอยในพื้นที่หรืออาจมีการจ้างแรงงานในพื้นที่ทำให้มีเงินหมุนเวียนในชุมชนเพิ่มมากขึ้นซึ่ง ส่งผลกระทบด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจในพื้นที่ แต่เนื่องจากการใช้แรงงานในการก่อสร้างมีจำนวน น้อยและศักยภาพในการจับจ่ายของคนงานก็มีไม่ มากมายนัก ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ ชุมชนจึงคาดว่าอยู่ในระดับบวกน้อย	สถานภาพบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ได้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน 2) ห้ามปิดกั้นทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่ที่ ประชาชนสัญจรไป-มา ในกรณีที่พื้นที่ก่อสร้างกีด ขวางทางเข้า-ออก ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำทาง เบี่ยงชั่วคราวเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่สามารถ เดินทางได้ตามปกติ 3) ในกรณีที่มีการปิดเส้นทางชั่วคราวเพื่อทำการก่อสร้าง ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือกองวัสดุก่อสร้าง บนผิวทางต้องจัดทำทางเบี่ยง และมีเจ้าหน้าที่คอย อำนวยความสะดวกแก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มาบน แนวเส้นทาง 4) บริเวณชุมชนอำเภอป่าปี (กม.ที่ 84+851 (จุดเริ่มต้น โครงการ) ถึง กม.ที่ 101+600) บริเวณชุมชนอำเภอ ปางมะผ้า (กม.ที่ 137+200 ถึง กม.ที่ 141+000) และบริเวณชุมชนบ้านปางหมู ช่วงทางเข้าอำเภอ เมืองแม่ฮ่องสอน (กม.ที่ 197+000 ถึง กม.ที่ 204+023) ให้วางแผนการใช้เส้นทางขนส่ง วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน เพื่อ หลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจรติดขัด และเป็น อุปสรรคต่อการสัญจรไป-มาของผู้ใช้ทาง โดยการ หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการใน ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00 – 09.00 น.) และเย็น (16.00 – 18.00 น.) 5) จัดให้มีที่จอดรถบรรทุกทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โครงการ ห้ามจอดกีดขวางบนแนวเส้นทางที่ใช้ใน การขนส่งหรือบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
อบต.นาปู่ป้อม อำเภอปางมะผ้า ปี 2567 มีจำนวนประชากร 4,920 คน จำนวนหลังคาเรือน 1,901 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาเป็นรับจ้างทั่วไป อบต.ห้วยผา อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ปี 2567 มีจำนวนประชากร 5,945 คน จำนวนหลังคาเรือน 2,303 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาเป็นรับจ้างทั่วไป อบต.หมอกจำแป๋ อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ปี 2567 มีจำนวนประชากร 8,905 คน จำนวนหลังคาเรือน 3,205 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาเป็นรับจ้างทั่วไป อบต.ปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ปี 2567 มีจำนวนประชากร 20,909 คน จำนวนหลังคาเรือน 9,892 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาเป็นเกษตรกรรม พนักงาน-รับราชการ และค้าขาย เทศบาลเมืองแม่ฮ่องสอน (ตำบลจองคำ) ปี 2567 มีจำนวนประชากร 6,847 คน จำนวนหลังคาเรือน 4,814 หลัง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงาน-รับราชการ รองลงมา ค้าขาย รับจ้างทั่วไป ธุรกิจส่วนตัว		6) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน หรือกล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและสำนักงานควบคุมโครงการ และในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการให้ดำเนินการตรวจสอบและดำเนิน การแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น 7) ให้ความสำคัญในการจ้างแรงงานท้องถิ่นก่อนแรงงานต่างถิ่น โดยพิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่เป็นอันดับแรก เพื่อเป็นการเสริมสร้างหรือกระจายรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งเป็นการลดความขัดแย้งหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นระหว่างแรงงาน และกำหนดมาตรการเกี่ยวกับคนงานก่อสร้างเพื่อป้องกันผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและการเกิดความไม่ปลอดภัยในสังคม ดังนี้ - คัดเลือกและตรวจสอบประวัติแรงงานที่เข้ามาทำงานให้ถูกต้องตามกฎหมาย - จัดทำประวัติคนงานก่อสร้างพร้อมรูปถ่ายไว้ที่สำนักงานโครงการ เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนในกรณีที่เกิดเหตุหรือมีปัญหากับชุมชน - ทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างในการอยู่ร่วมกับชุมชนอย่างมีความสัมพันธ์อันดี ไม่ควรทำให้ประชาชนในพื้นที่มีความหวาดระแวงในทรัพย์สิน - ดูแลและควบคุมพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมย การทะเลาะวิวาท และลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนงานก่อสร้างกับประชาชนในท้องถิ่น	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		- ควบคุมและดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างดื่มสุราหรือยาเสพติดในขณะปฏิบัติงาน - ในกรณีที่ คนงานก่อสร้างละเมิดหรือฝ่าฝืนกฎระเบียบ ต้องมีมาตรการและกำหนดบทลงโทษอย่างชัดเจน	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รูปแบบถนนในช่วงที่ผ่านเขตชุมชน เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว เกาะกลางแบบเกาะยกด้วยดินถมมีความสูงเล็กน้อย คนสามารถเดินข้ามไปมาหาสู่ติดต่อกันระหว่างสองฝั่งถนนได้ และเกาะกลางมีความกว้าง 5.10 เมตร จึงมีพื้นที่ให้หยูตรอได้ ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพสังคมของชุมชนจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับน้อย เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วเสร็จ จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชนในด้านบวก เนื่องจากเป็นเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อระหว่างจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดแม่ฮ่องสอน ทำให้ผู้ใช้ทางและนักท่องเที่ยวได้รับความสะดวกในการเดินทาง ทั้งการเดินทางขนส่งคนและสินค้าและรองรับการท่องเที่ยวในพื้นที่อีกด้วย ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชนจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับบวกมาก รูปแบบการพัฒนาถนนในช่วงที่ผ่านเขตชุมชน ซึ่งมีทางเท้าริมไหล่ทาง ทำให้ส่งผลกระทบด้านบวกต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้น ผลกระทบด้านปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินคาดว่าจะอยู่ในระดับบวกมาก	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กรณีมีข้อร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ กรมทางหลวงจะต้องรับเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กรณีมีข้อร้องเรียน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการบริหารจัดการเรื่องราวร้องทุกข์ของกรมทางหลวง



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
14. การสาธารณสุข สถานบริการทางด้านสุขภาพในจังหวัดแม่ฮ่องสอนในปี 2567 มีทั้งหมด 85 แห่ง ประกอบด้วย - โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) จำนวน 1 แห่ง - โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) จำนวน 6 แห่ง - สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) จำนวน 7 แห่ง - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 71 แห่ง ในปี 2567 จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีบุคลากรด้านสาธารณสุข ดังนี้ - แพทย์ จำนวน 84 คน มีอัตราส่วนต่อประชากร 1 : 3,424 คน - ทันตแพทย์ จำนวน 36 คน มีอัตราส่วนต่อประชากร 1 : 7,989 คน - เภสัชกร จำนวน 52 คน มีอัตราส่วนต่อประชากร 1 : 5,530 คน - พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 563 คน มีอัตราส่วนต่อประชากร 1 : 510 คน จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก จังหวัดแม่ฮ่องสอนปีงบประมาณ 2568 มีดังนี้ - ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ นำจำนวน 81,110 คน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กิจกรรมภายในสำนักงานและบ้านพักคนงาน กิจกรรมระบบสุขาภิบาล การจัดการขยะมูลฝอย และการระบายน้ำทิ้ง เป็นต้น อาจส่งผลกระทบด้านการแพร่ระบาดของโรคติดต่อจากพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่เป็นคนงานต่างถิ่นต่อคนในชุมชนในพื้นที่โครงการได้ แต่เนื่องจากที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานอยู่ในเขตชุมชนทั่วไป ดังนั้น ผลกระทบต่อการแพร่ระบาดของโรค คาดว่าจะอยู่ในระดับลบปานกลาง กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขึ้นได้หากดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง รวมถึงมีการเพิ่มขึ้นของสารมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO ₂ , TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5} และเสียงดังรบกวน จากระบบและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อเนื้อต่อสุขภาพของคนในชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางก่อสร้างได้ โดยเฉพาะการก่อสร้างถนนช่วงที่ผ่านชุมชน ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชนคาดว่าจะอยู่ในระดับลบ ปานกลาง ความเจ็บป่วยของคนในชุมชนเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดต่อจากพนักงาน/คนงานก่อสร้าง รวมทั้งความเจ็บป่วยของพนักงานและคนงานก่อสร้างอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงาน และการเจ็บป่วยทั่วไป ทำให้ส่งผลกระทบต่อเนื้อถึงศักยภาพการให้บริการของหน่วยงานบริการสาธารณสุขในบริเวณพื้นที่โครงการได้ ดังนั้น	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ทำการคัดกรองสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน โดยเฉพาะแรงงานต่างถิ่น เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรค ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเนื้อถึงระดับการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ หากเป็นโรคติดต่อต้องไม่รับเข้าทำงาน 2) จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง สำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานก่อสร้าง 3) จัดเตรียมรถนำส่งโรงพยาบาลสำหรับเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง และประสานกับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและบุคลากรทางการแพทย์ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการล่วงหน้า เช่น โรงพยาบาลปาย โรงพยาบาลปางมะผ้า โรงพยาบาลโรงพยาบาลศรีสังวาล แม่ฮ่องสอน เป็นต้น 4) กำหนดมาตรการป้องกันโรคติดต่อในเขตก่อสร้างโครงการ ทั้งบริเวณก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแม่ฮ่องสอน อย่างเคร่งครัด	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
- การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 63,278 คน - เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 48,463 คน - ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง จำนวน 34,465 คน - เบาหวาน จำนวน 34,000 คน - การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่น ๆ ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย จำนวน 21,232 คน - พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ จำนวน 20,339 คน - โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดิวเดนัม จำนวน 18,588 คน - โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง จำนวน 16,305 คน - ฟันผุ จำนวน 14,495 คน	ผลกระทบต่อศักยภาพของหน่วยงานบริการสาธารณสุขต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การคมนาคมบนถนนโครงการ อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการเพิ่มขึ้นของสารมลพิษทางอากาศ จากยวดยานพาหนะที่เข้ามาใช้บริการบนถนนขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนที่ตั้งอยู่ริมถนน และเนื่องจากสภาพปัจจุบันเส้นทางโครงการเป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจรอยู่แล้ว แต่บางช่วงมีการขยายผิวถนนเป็น 4 ช่องจราจรพร้อมไหล่ทาง ผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชนจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับน้อย	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> หากได้รับการร้องเรียนด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการคมนาคมบนแนวเส้นทางโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบ
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน จากสำนักงานประกันสังคม จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า ในปี 2567 มีสาเหตุที่ประสบอันตรายมากที่สุด ได้แก่ วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง จำนวน 3 ราย รองลงมาคือ วัตถุหรือสิ่งของฟุ้งทลาย/หล่นทับ, วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/ชน และอุบัติเหตุจากยานพาหนะ ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการขุดดิน การตัดเขา และการปรับถมพื้นที่ เพื่อเตรียมการก่อสร้าง จะมีเสียงดังรบกวนจากรถและเครื่องจักรที่ทำงาน รวมทั้งอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหากดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง รวมถึงการเพิ่มขึ้นของสารมลพิษทางอากาศจากรถและเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพอนามัยต่อพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้ ส่วนกิจกรรม	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> 1) อบรมคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้ แก๊ส และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้างอย่างถูกต้อง 2) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด เช่น กฎหมายว่าด้วยเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และกฎหมายว่าด้วยเรื่องการคุ้มครองแรงงาน เป็นต้น	<u>ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง</u> ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
	การตัดเขา จะมีความเสี่ยงด้านเศษหินกระเด็นหรือตกใส่ทำให้ได้รับบาดเจ็บได้ ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างและการบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานคาดว่าจะอยู่ในระดับลบปานกลาง	3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทางหลวง เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก อุปกรณ์ป้องกันเสียง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เป็นต้น ให้เพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงาน และกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เรียบร้อยทุกครั้งปฏิบัติงาน 4) กำชับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายต้องทำการซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 5) ออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถตีมสุรา/สารมึนเมาใช้ยา/สารกระตุ้น และการทะเลาะเบาะแว้ง ตลอดจนการหยอกล้อเล่นกันในช่วงการปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด และให้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน 6) ในขณะที่เครื่องจักรกลทำงาน ต้องควบคุมคนงานหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 7) จัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวโดยรอบพื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานก่อสร้าง สูงอย่างน้อย 2 เมตร พร้อมกับให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณทางเข้า-ออก 8) พื้นที่สำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานโครงการต้องก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของคนงาน ได้แก่	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		- จัดหาน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง พร้อมจัดเตรียมถังเก็บน้ำใช้ไว้ไม่ต่ำกว่า 2 วัน - จัดเตรียมสุขาที่ถูกสุขลักษณะและมีจำนวนเพียงพอกับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง (ในสัดส่วนคนงาน 15 คน/สุขา 1 ห้อง) เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งแพร่ระบาดของโรค และตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร - ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปให้มีขนาดรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอและควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ - จัดหาถังขยะมูลฝอยมีฝาปิดสภาพดีรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นให้เพียงพอและประสานงานกับเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์พาหะนำโรคอื่นๆ - กำชับให้คนงานก่อสร้างรักษาความสะอาดในบริเวณที่พักอาศัย สถานประกอบอาหาร และบริเวณโดยรอบให้อยู่ในลักษณะ 9) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอในสำนักงาน ควบคุมงาน บ้านพักคนงาน ตามมาตรฐาน วสท.1010-34 10) จัดให้มีการซ่อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจากการเกิดอุบัติเหตุและเหตุเพลิงไหม้ในสำนักงาน ควบคุมงาน บ้านพักคนงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การบำรุงรักษาปกติ การบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และการบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ อีกทั้งไม่ได้เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความชำนาญและความเสี่ยง ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคณาจารย์ที่ซ่อมบำรุงและการบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานจึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(Personnel Protective Equipment, PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงสวมใส่ และต้องกำชับอย่างเคร่งครัดให้พนักงานและคนงานสวมใส่ทุกครั้งระหว่างปฏิบัติงาน เช่น หมวกแข็ง ถุงมือ รองเท้าบูท และเสื้อพร้อมสายคาดสะท้อนแสง ที่สามารถมองเห็นได้ชัดในระยะไกลเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน 2) จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ได้แก่ ป้ายไฟบอกพื้นที่ทำงานบำรุงรักษาทาง แฉกกัน กรวย เครื่องหมายบนผิวจราจร ไฟส่องสว่างและไฟกระพริบ เพื่อใช้เตือนพื้นที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษาทางเป็นระยะทางอย่างน้อย 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ทำงานบำรุงรักษาทาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ
16. อุบัติเหตุและความปลอดภัย ข้อมูลสถิติจำนวนคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 มีการรับแจ้งอุบัติเหตุ 141 คดี โดยมีจำนวนผู้บาดเจ็บทั้งหมด 69 ราย และจำนวนผู้ตายทั้งหมด 18 ราย โดยสาเหตุที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ จากลักษณะการชน จำนวน 91 ครั้ง รองลงมาคือ จากบุคคล 51 ครั้ง และจากสภาพแวดล้อม จำนวน 20 ครั้ง	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง การขุดดิน การตัดเขา และการปรับถมพื้นที่ อาจมีการขนย้ายดินออกหรือมีการปรับถมดินเพิ่มเติมบ้างบางส่วน ซึ่งดินและเศษหินที่เคลื่อนย้ายดินดังกล่าว บางส่วนจะถูกกองไว้บนไหล่ทางบ้างเป็นการชั่วคราว และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อภารกิจขทางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจร และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อประชาชนหรือผู้ใช้ทางได้ โดยเฉพาะแนวเส้นทางโครงการที่อยู่ในพื้นที่เขาสูงชันผู้ใช้ถนนเส้นทางต้องใช้ความระมัดระวังในการหลบหลีก ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบ ชื่อนายช่างโครงการ พร้อมเบอร์ติดต่อ เป็นต้น ติดตั้งไว้ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและรับรู้สถานภาพบริเวณแนวเส้นทางโครงการ 2) วางแผนการใช้เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้าน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ดำเนินการตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
	ต่อประชาชนหรือผู้ใช้ทางได้ ดังนั้น ผลกระทบด้าน ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อประชาชนหรือ ผู้ใช้ทางคาดว่าจะอยู่ในระดับลบมาก	การจราจรติดขัด และเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรไป มาของผู้ใช้ทาง โดยการหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างโครงการในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.) และเย็น (16.00-18.00 น.) 3) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ก่อสร้างโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่าง เคร่งครัด และขับขึ้นยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุทั้งต่อผู้ขับขี่และผู้ใช้งาน ตลอดจน ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางขนส่ง 4) กำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกคันติดป้ายทางเสมอ เพื่อลดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร ของผู้ใช้ทาง 5) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและ ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเมื่อวิ่งผ่าน ชุมชน 6) กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โครงการ ติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อบริษัทรับจ้าง ก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องราวร้องเรียนได้ 7) ดูแลและจัดเก็บเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกัน การกีดขวางการจราจร 8) จัดให้มีที่จอดรถบรรทุกของโครงการ ห้ามจอดกีด ขวางบนแนวเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งหรือบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		9) ติดตั้งป้ายเตือน สัญลักษณ์ และเครื่องหมายจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน เช่น ป้ายเตือนประเภทต่างๆ ป้ายเตือนเขตก่อสร้างด้านหน้า ป้ายลดความเร็ว ป้ายห้ามแซง และป้ายทางเบี่ยง เป็นต้น ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างช่วงเวลากลางคืน ต้องติดตั้งแผนเขตก่อสร้าง สัญญาณเตือนและหลอดไฟให้แสงสว่างที่สามารถมองเห็นพื้นที่เขตก่อสร้างได้อย่างชัดเจน 10) การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปีล่าสุด เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ทางรถล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้าง ดังนี้ - ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างและป้ายระยะ 1 กิโลเมตร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะว่ามีการก่อสร้างอยู่ข้างหน้าซึ่งทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น - ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างทางข้างหน้า เพื่อย้ำเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า - ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็วและป้ายคนทำงาน แจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะลดความเร็วลง และทราบว่าข้างหน้ามีการปฏิบัติงาน	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		ของคณงานก่อสร้างเพื่อเพิ่มความระมัดระวังและความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง - ที่ระยะ 0-170 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้ง Concrete barrier ครอบคลุมแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อแบ่งเขตพื้นที่เขตก่อสร้างและเส้นทางจราจร พร้อมติดตั้งสัญญาณเตือนหรือไฟกระพริบและหลอดไฟให้แสงสว่างที่สามารถมองเห็นพื้นที่เขตการก่อสร้างได้ชัดเจน - ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว 11) เมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ หากพบผิวทางชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ต้องซ่อมแซมผิวทางให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม 12) ติดตั้ง Concrete Barrier ให้ครอบคลุมแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อแบ่งเขตพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางจราจรให้ชัดเจน 13) อบรมคณงานก่อสร้างเรื่องความปลอดภัยในการทำงานทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน และตรวจความพร้อมเรียบร้อยก่อนและหลังการก่อสร้างทุกวัน 14) เมื่อก่อสร้างถนนแล้วเสร็จให้ติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ป้ายเตือนทางโค้งกลับทิศ ป้ายเตือนทางลาดชัน (ใช้เกียร์ต่ำ) ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายห้ามแซง ป้ายสะท้อนแสง เป็นต้น	



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รูปแบบหรือโครงสร้างถนน และการคมนาคมบนถนนโครงการ โดยเฉพาะช่วงเขตภูเขาสูงชันเป็นทางหลวง 2 ช่องจราจร ทิศทางละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร ความกว้างเกาะกลาง 2.00 เมตร ด้านซ้ายสุดมีช่องจราจรไต่ลาดชัน กว้าง 3.50 เมตร ในทิศทางขึ้นเขา ส่งผลกระทบด้านบวกต่อความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุต่อประชาชนหรือผู้ใช้ทาง ดังนั้นผลกระทบด้านความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อประชาชนหรือผู้ใช้ทางคาดว่าอยู่ในระดับบวกมาก	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1) หากมีความจำเป็นต้องปิดช่องจราจรขณะตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ กรมทางหลวงต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกแก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มา 2) ติดตั้งป้ายเตือน สัญลักษณ์ และเครื่องหมายจราจรให้ชัดเจนบริเวณพื้นที่ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ เช่น ป้ายเตือนประเภทต่างๆ ป้ายเตือนเขตก่อสร้างด้านหน้า ป้ายลดความเร็ว ป้ายห้ามแซง ป้ายทางเบี่ยง เป็นต้น 3) การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปีล่าสุด เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นซ่อมบำรุงโครงการ 4) ตรวจสอบและซ่อมแซมสภาพพื้นผิวจราจรให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ
17. ผู้ใช้ทาง ผลการสำรวจข้อมูลด้านจราจรตลอดแนวเส้นทางโครงการ ปี 2567 พบว่า ผู้ถูกสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์การเดินทางเพื่อทำธุระส่วนตัวเป็นสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.25 รองลงมา ได้แก่ การเดินทางเพื่อทำงาน คิดเป็นร้อยละ 42.72 และการเดินทางเพื่อท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 5.98	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้ และการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์/วัสดุก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร โดยเฉพาะในช่วงพื้นที่ภูเขาสูงชันที่สภาพเส้นทางส่วนใหญ่คดเคี้ยว ทำให้ผู้ใช้ทางต้องหลบหลีกหรือชะลอความเร็วในการขับขี่เพื่อความปลอดภัย ทำให้ต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้นบ้าง แต่เนื่องจากกิจกรรมเกิดขึ้นใน	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบ ชื่อนายช่างโครงการ พร้อมเบอร์ติดต่อ เป็นต้น ติดตั้งไว้ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
จากการสำรวจความเร็วในการเดินทางบนถนนโครงการโดยใช้รถทดสอบสำรวจความเร็วแบบ Average Car Technique หรือการขับรถด้วยความเร็วเฉลี่ย โดยไม่คำนึงถึงจำนวนรถที่แซงและถูกแซง พบว่า - วันทำงานมีความเร็วเฉลี่ย 49.02 กิโลเมตร/ชั่วโมง - วันหยุดมีความเร็วเฉลี่ย 51.90 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น และส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชนไม่มากนัก ดังนั้น ผลกระทบด้านระยะ เวลาและความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทางคาดว่าจะอยู่ในระดับน้อย ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รูปแบบหรือโครงสร้างถนน รวมทั้งการคมนาคมบนถนนโครงการ โดยเฉพาะช่วงเขตชุมชนทั่วไป ซึ่งเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร มีไหล่ทาง มีการแบ่งแยกทิศทางการจราจรแยกออกจากกันด้วยเกาะกลาง และผิวจราจรมีความกว้างตามมาตรฐาน อีกทั้งการเดินทางรวดเร็วยิ่งขึ้นและมีความปลอดภัย ทำให้การคมนาคมบนถนนโครงการในเขตชุมชนทั่วไปสะดวกรวดเร็วขึ้นประหยัดเวลาในการเดินทาง ประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้นซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกต่อผู้ใช้ทาง ดังนั้น ผลกระทบด้านระยะเวลาและความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทางคาดว่าจะอยู่ในระดับบวกมาก	เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและรับรู้สถานภาพบริเวณแนวเส้นทางโครงการ 2) ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตามมาตรการด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยโดยเคร่งครัด	
18. โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม จากฐานข้อมูลกรมศิลปากร พบว่าในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบโบราณสถาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดปางหมู ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางประมาณ 20 เมตร และวัดผาอ่าง ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางประมาณ 100 เมตร ซึ่งมีการสำรวจเพื่อขึ้น	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และการก่อสร้างทาง อาจส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียงดังรบกวนต่อ ศาสนสถานที่อยู่บริเวณริมสายทางได้บ้าง ดังนั้น ผลกระทบเนื่องจากอากาศเสียง ความสั่นสะเทือน ต่อศาสนสถานคาดว่าจะอยู่ในระดับน้อย การก่อสร้างทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ในเขตพื้นที่ ชุมชน ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน โดยเฉพาะบริเวณผ่านหน้าวัดปางหมู	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ หากพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี เช่น เศษโบราณวัตถุประเภทต่างๆ ให้หยุดการก่อสร้าง และแจ้งสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ เพื่อร่วมกันประเมินคุณค่าความสำคัญของหลักฐานนั้นและแนวทางในการดำเนินงานต่อไป 3) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ

ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
ทะเบียนฯ ตั้งแต่ พ.ศ.2553 แต่ยังไม่ได้มีประกาศในราชกิจจานุเบกษา	และวัดผาอ่าง จะทำการปรับลดขนาดเกาะกลางและไหล่ทางลง ดังนั้น ผลกระทบด้านความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีจะอยู่ในระดับน้อย		
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การคมนาคมบนถนนโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศ เสียงดังรบกวนต่อศาสนสถานที่อยู่บริเวณริมสายทางได้ ดังนั้น ผลกระทบเนื่องจากอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ต่อศาสนสถานคาดว่าจะอยู่ในระดับน้อย	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบ
19. สุขภาพและทัศนียภาพ แนวเส้นทางของโครงการ จากอำเภอปายไปจนถึงอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน มีเส้นทางที่ค่อนข้างโค้งคดเคี้ยวหลายแห่ง บางแห่งเป็นเส้นทางภูเขา มีความลาดชันสูง ในการเดินทางจึงมีจุดพักรถเพื่อเป็นจุดแวะพักระหว่างทาง เพื่อชมวิวกว้างทัศนียภาพภูมิประเทศที่เป็นภูเขาและเพื่อเป็นการลดความเมื่อยล้าระหว่างการเดินทาง โดยจุดชมวิวกว้างในแนวเส้นทางโครงการมีทั้งหมด 2 จุด ดังนี้ - จุดชมวิวกว้าง ประมาณ กม.122+000 ตำบลลำลอด อำเภอปางมะผ้า - จุดชมวิวกว้าง ขั้วหาลาม ประมาณ กม.154+700 ตำบลปางมะผ้า อำเภอปางมะผ้า	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง การเตรียมพื้นที่และการตัดฟันต้นไม้ การกรุยแนวทาง ขุดต่อและปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็นที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน อาจก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม เนื่องจากต้นไม้ที่ถูกตัดฟันจะวางกองไว้ทำให้ลักษณะภูมิทัศน์ไม่น่าดู คาดว่าผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่ามุมมองจะเกิดขึ้นในระยะสั้นๆ และเกิดผลกระทบเป็นบางช่วงของเส้นทาง ดังนั้น ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่ามุมมองคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง แม้ว่าเส้นทางโครงการเป็นเส้นทางสายหลักที่นักท่องเที่ยวใช้เดินทางท่องเที่ยว แต่กิจกรรมในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น ผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวจึงไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามรูปแบบหรือรายละเอียดที่ได้ออกแบบไว้อย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ และทัศนียภาพไปจากเดิมให้มากที่สุด 2) ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง 3) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้าง เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หากมีเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้นำวัสดุดังกล่าวออกจากพื้นที่หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน 4) หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณก่อสร้างรวมทั้งบริเวณที่กองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพ	ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
		เดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ไม่ให้มีเศษวัสดุ ก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทางโครงการ 4) กำชับเจ้าหน้าที่ และคนงานก่อสร้างพร้อมออก กฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือทำลาย ป่าไม้อย่างเด็ดขาด โดยให้กำหนดบทลงโทษแก่ ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5) กรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณในการปลูกป่าทดแทน และการบำรุงรักษาให้กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จำนวน 3 เท่า ของพื้นที่ป่าไม้ที่ ต้องสูญเสีย	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทางหลวงในเขตพื้นที่ชุมชนขนาด 4 ช่อง จราจร เกาะกลางแบบเกาะยก เป็นการพัฒนาถนน รูปแบบที่มีความปลอดภัย เนื่องจากการแบ่งแยก ทิศทางการจราจรแยกออกจากกันด้วยเกาะกลาง และผิวจราจรมีความกว้างตามมาตรฐาน โดยรวม เป็นผลกระทบด้านบวกต่อการเปลี่ยนแปลงหรือลด คุณค่ามุมมองและช่องมอง เกาะกลางแบบเกาะยก มีความสูงในระดับที่ไม่บดบังทัศนวิสัยในการขับขี่ ของผู้ขับขี่และไม่บดบังทัศนียภาพความสวยงาม ของทางหลวงในมุมมองของชุมชนทั้งสองข้างทาง รวมทั้งเกาะยกด้วยดินถมมีพื้นที่ให้ติดตั้งระบบไฟ ส่องสว่างได้อีกด้วย อีกทั้งบริเวณจุดชมวิวกว๊านหลวง ทางโครงการจะ ทำการออกแบบและปรับปรุงจุดจอดรถและ สัญลักษณ์จุดข้ามถนน และบริเวณจุดชมวิวลูกข้าว หลามจะทำการออกแบบจุดจอดรถ ปรับปรุง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชน หรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจาก โครงการ กรมทางหลวงจะต้องรีบเข้ามาดำเนินการแก้ไข ปัญหาโดยเร่งด่วนตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของ กรมทางหลวง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบฯ



ตารางที่ 11-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ
	ทางเท้า เพื่อเชื่อมต่อที่จอดรถไปยังจุดชมวิว ออกแบบปรับปรุง จุดชมวิว และจัดพื้นที่นั่ง พักผ่อนไว้ตามจุดต่างๆ อีกด้วย ดังนั้น ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงหรือลด คุณค่ามมมองและช่องมองคาคว่าอยู่ในระดับ บวกมาก		

12. งานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่ปรึกษาจะดำเนินการให้สอดคล้องตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2566) และแนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (Guidelines for Preparation of Public Involvement Plan) จัดทำโดย กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักงานแผน กรมทางหลวง (ปรับปรุงครั้งที่ 4 : ตุลาคม 2563) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการดังกล่าว ย่อมส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่และระบบนิเวศโดยรอบ การสำรวจและออกแบบโครงการจึงต้องดำเนินงานให้ครอบคลุม ทั้งในด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดง ความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ และซักถามประเด็นข้อสงสัย ข้อวิตกกังวลใจ เพื่อชี้แจงข้อมูลความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ อันเป็นการสร้างความเข้าใจ และยอมรับในแนวทางการพัฒนาโครงการ ตลอดจนสามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา สำรวจและออกแบบถนน ของโครงการให้มีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งส่งเสริมกระบวนการศึกษา ของโครงการให้มีประสิทธิภาพ ด้วยการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้ได้รับผลกระทบทุกภาคส่วน ตลอดจนสื่อมวลชนและผู้สนใจ ได้มีส่วนร่วมในโครงการ เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนมากที่สุด

12.1 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

ที่ปรึกษาได้วางแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจน สิ้นสุดการศึกษา โครงการ โดยมุ่งเน้นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนและมีความโปร่งใส เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีโอกาส รับทราบข้อมูลความคืบหน้าของโครงการ และเปิดโอกาสให้มีการรับฟัง ความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะได้ในทุกขั้นตอน การศึกษาโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 3 ครั้ง การประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง ดังแสดงในรูปที่ 12.1-1



รูปที่ 12.1-1 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ

12.2 ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ

1) การเข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อนำเสนอข้อมูลและหารือเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ระหว่างวันที่ 22 - 31 กรกฎาคม 2567 โดยมีภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แสดงดังรูปที่ 12.2-1



รองผู้ว่าราชการจังหวัดแม่ฮ่องสอน



นายอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน



นายอำเภอปางมะผ้า



นายอำเภอปาย



นายก อบต.ปางหมู



ปลัดเทศบาลเมืองแม่ฮ่องสอน



กำนันตำบลห้วยผา



นายก อบต.หมอกจำแป่



นายก อบต.ห้วยผา



ผอ.บ.หมู่ 2 ต.ห้วยผา



รอง นายก อบต.สบป่อง



นายก อบต.ปางมะผ้า
ผอ.บ.หมู่ 1 ต.ปางมะผ้า



นายก อบต.นาปู่ป้อม



ผอ.กองช่าง อบต.ถ้ำลอด



สารวัตรกำนัน
ผอ.บ.หมู่ 2 ต.สบป่อง



ผอ.บ.หมู่ 3 ต.สบป่อง



กำนัน ต.ถ้ำลอด



สอ.บ.ปางมะผ้า กำนัน ต.สบป่อง
กำนัน ต.ปางมะผ้า กำนัน ต.นาปู่ป้อม
ผอ.บ.หมู่ 8



รองนายก อบต.ทุ่งยาว



นายก อบต.แม่ฮี้



ปลัด อบต.เวียงใต้



กองช่าง อบต.แม่नादेิง



กำนัน ต.ทุ่งยาว



กำนัน ต.แม่ฮี้



กำนัน ต.เวียงใต้



กำนัน ต.แม่नादेิง



ผอ.บ.ม.5 ต.เวียงใต้

รูปที่ 12.2-1 ภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการ
ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน

2) การประชุมร่วมกับคณะกรรมการจังหวัดแม่ฮ่องสอนและหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดแม่ฮ่องสอน ครั้งที่ 7/2567 ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 วันอังคารที่ 30 กรกฎาคม 2567

ดำเนินการเพื่อนำเสนอรายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินงาน ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน พื้นที่ศึกษา แนวคิดในการออกแบบโครงการ แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบ โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการเข้าร่วมการประชุมร่วมกับคณะกรรมการจังหวัดและหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดแม่ฮ่องสอน ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 มีผู้เข้าร่วมการประชุม 113 คน แสดงดังในรูปที่ 12.2-2



รูปที่ 12.2-2 การประชุมร่วมกับคณะกรรมการจังหวัดแม่ฮ่องสอนและหัวหน้าส่วนราชการ
ระดับจังหวัดแม่ฮ่องสอน

3) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

กรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ ร่วมกับกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการจัดให้มีการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงบนทางหลวงหมายเลข 1095 ช่วง ต.แม่นาเติง-แม่ฮ่องสอน เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนการศึกษา แนวคิดการพัฒนาโครงการ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปประกอบการศึกษาและออกแบบรายละเอียดโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป โดยแบ่งการประชุมออกเป็น 3 กลุ่ม ระหว่างวันที่ 10 - 12 กันยายน 2567 พร้อมทั้งจัดให้มีช่องทางการประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings มีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 363 คน โดยมีภาพบรรยากาศการประชุมแสดงดังในรูปที่ 12.2-3



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร

ช่วงเปิดการประชุม

ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

กลุ่มที่ 1 (อ.เมือง) วันอังคารที่ 10 กันยายน 2567 เวลา 08.30-12.00 น
ณ ห้องประชุมใหญ่ โรงแรมสวนหมอกคำ รีสอร์ท ต.ปางหมู อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายอุดมศักดิ์ ขาวหนูนา รองผู้ว่าราชการจังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นประธานการประชุม มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 156 คน
รูปที่ 12.2-3 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



กลุ่มที่ 2 (อ.ปางมะผ้า) วันพุธที่ 11 กันยายน 2567 เวลา 08.30-12.00 น.

ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอปางมะผ้า อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน

โดยมีนายภาคภูมิ วารปรีดี ปลัดอาวุโส อำเภอปางมะผ้า เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 105 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 3 (อ.ปาย) วันพฤหัสบดีที่ 12 กันยายน 2567 เวลา 08.30-12.00 น.

ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอปาย อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน

โดยมีนายเอนก ปันทะยม นายอำเภอปาย เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 102 คน

รูปที่ 12.2-3 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

4) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของผลการศึกษาต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวเส้นทางหรือรูปแบบทางเลือก การพัฒนาถนนของโครงการ ข้อดี-ข้อเสียในแต่ละรูปแบบทางเลือก และหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบที่มีความเหมาะสม ต่อการพัฒนา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 4-8 พฤศจิกายน 2567 จำนวน 9 กลุ่ม พร้อมทั้ง จัดให้มีช่องทางการประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting มีผู้เข้าร่วม การประชุมทั้งสิ้น 323 คน มีภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงในรูปที่ 12.2-4



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 1 (ต.ปางหมู และ ต.จองคำ) วันจันทร์ที่ 4 พฤศจิกายน 2567 เวลา 08.30-13.30 น ณ ห้องประชุม อบต.ปางหมู อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายสังคม คัดเชียงแสน นายอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 47 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 2 (ต.หมอกจำแป่) วันจันทร์ที่ 4 พฤศจิกายน 2567 เวลา 13.30-16.30 น ณ ห้องประชุม อบต.หมอกจำแป่ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายสังคม คัดเชียงแสน นายอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 38 คน



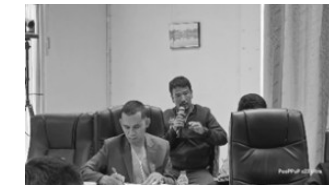
ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 3 (ต.ห้วยผา) วันอังคารที่ 5 พฤศจิกายน 2567 เวลา 08.30-11.30 น ณ ห้องประชุม อบต.ห้วยผา อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายวุฒิชัยชาติ ปาณชู ปลัดอาวุโสอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 45 คน
รูปที่ 12.2-4 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ
กลุ่มที่ 4 (ต.นาปู่ป้อม) วันอังคารที่ 5 พฤศจิกายน 2567 เวลา 14.00-17.00 น ณ ห้องประชุม อบต.นาปู่ป้อม อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายวิฑูรย์ สุภายอง ปลัดอำเภอปางมะผ้า เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 32 คน



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ
กลุ่มที่ 5 (ต.ปางมะผ้า) วันพุธที่ 6 พฤศจิกายน 2567 เวลา 08.30-11.30 น ณ ห้องประชุม อบต.ปางมะผ้า อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนางสาวรัฐชรีรัตน์ ปาชัยนะเขียว ปลัดอำเภอปางมะผ้า เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 27 คน



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ
กลุ่มที่ 6 (ต.สบป่อง) วันพุธที่ 6 พฤศจิกายน 2567 เวลา 13.30-16.30 น ณ ห้องประชุม อบต.สบป่อง อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายภาคภูมิ วารปรีดี ปลัดอาวุโสอำเภอปางมะผ้า เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 40 คน



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

รูปที่ 12.2-4 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 7 (ต.แม่มาต) วันพฤหัสบดีที่ 7 พฤศจิกายน 2567 เวลา 08.30-11.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.แม่มาต อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายเอนก ปิ่นทะยม นายอำเภอปาย เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 45 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



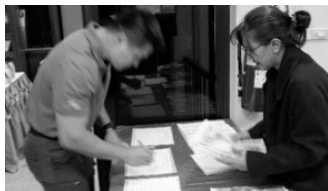
ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 8 (ต.เวียงใต้) วันพฤหัสบดีที่ 7 พฤศจิกายน 2567 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุม ทต.ปาย อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายเอนก ปิ่นทะยม นายอำเภอปาย เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 17 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 9 (ต.ทุ่งยาว) วันศุกร์ที่ 8 พฤศจิกายน 2567 เวลา 08.30-11.30 น. ณ ห้องประชุม ทต.ปาย อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน
โดยมีนายสุริยาทร พิพัฒน์พงษ์พร ปลัดอำเภอปาย เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 32 คน

รูปที่ 12.2-4 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

5) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษา ประกอบด้วย สรุปแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสม หรือสรุปรูปแบบการพัฒนาถนนโครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยดำเนินการระหว่าง วันที่ 18-20 กุมภาพันธ์ 2568 จำนวน 3 กลุ่ม พร้อมทั้งจัดให้มีช่องทางการประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting มีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 228 คน มีภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงในรูปที่ 12.2-5



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 1 (อ.เมืองแม่ฮ่องสอน) วันอังคารที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมใหญ่ รร.สวนหมอกคำรีสอร์ท ต.ปางหมู อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน โดยมีนายอุดมศักดิ์ ขาวหนูนา รองผู้ว่าราชการจังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 103 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



กลุ่มที่ 2 (อ.ปางมะผ้า) วันพุธที่ 19 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 08.30-12.00 น. ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอปางมะผ้า อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน โดยมีนายภคิน เชียงใหม่ ปลัดอาวุโสอำเภอปางมะผ้า เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 56 คน

รูปที่ 12.2-5 ภาพบรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

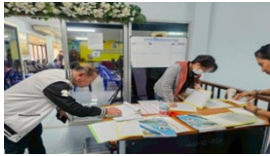


กลุ่มที่ 3 (อ.ปาย) วันพฤหัสบดีที่ 20 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 3 รพ.ปาย ต.เวียงใต้ อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน โดยมีนายสุริยาทร พิพัฒน์พงษ์ธร ปลัดอาวุโสอำเภอปาย เป็นประธานการประชุมฯ มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 69 คน

รูปที่ 12.2-5 ภาพบรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

6) การจัดประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษา โดยเฉพาะรูปแบบการพัฒนาโครงการ ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ (ร่าง) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 9-13 กุมภาพันธ์ 2568 จำนวน 9 กลุ่ม พร้อมทั้ง จัดให้มีช่องทางการประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 366 คน (ไม่นับรวมกรมทางหลวงและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา) ภาพบรรยากาศการประชุม ดังในรูปที่ 12.2-6 และสามารถสรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมได้ดังแสดงในตารางที่ 12.2-1



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



เวทีที่ 1 : วันจันทร์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น.

ณ ห้องประชุม อบต.ปางหมู ตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 67 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



เวทีที่ 2 : วันจันทร์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30-16.30 น.

ณ ห้องประชุม อบต.หมอกจำแป่ ตำบลหมอกจำแป่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 34 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



เวทีที่ 3 : วันอังคารที่ 10 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น.

ณ ห้องประชุม อบต.ห้วยผา ตำบลห้วยผา อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 49 คน

12.2-6 ภาพบรรยากาศภาพบรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร

ช่วงเปิดการประชุม

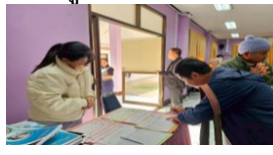


ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เวทีที่ 4 : วันอังคารที่ 10 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 14.00-17.00 น.

ณ ห้องประชุม อบต.นาปู่ป้อม ตำบลนาปู่ป้อม อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 17 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร

ช่วงเปิดการประชุม

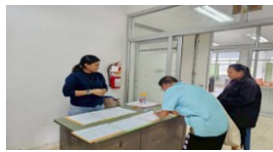


ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เวทีที่ 5 : วันพุธที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น.

ณ ห้องประชุม อบต.ปางมะผ้า ตำบลปางมะผ้า อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 36 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร

ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เวทีที่ 6 : วันพุธที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30-16.30 น.

ณ อบต.สบป่อง ตำบลสบป่อง อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 49 คน

12.2-6 ภาพบรรยากาศภาพบรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร

ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เวทีที่ 7 : วันพฤหัสบดีที่ 12 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น.

ณ ห้องประชุม อบต.แม่น้ำเต็ง ตำบลแม่น้ำเต็ง อำเภอลำปำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 41 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร

ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เวทีที่ 8 : วันพฤหัสบดีที่ 12 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30-16.30 น.

ณ ห้องประชุม เทศบาลตำบลปาย ตำบลเวียงใต้ อำเภอลำปำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 38 คน



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร

ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เวทีที่ 9 : วันศุกร์ที่ 13 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น.

ณ ห้องประชุม อบต.ทุ่งยาว ตำบลทุ่งยาว อำเภอลำปำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 35 คน
12.2-6 ภาพบรรยากาศภาพบรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 1 : วันจันทร์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.ปางหมู ตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
หากออกแบบทางหลวงโครงการช่วงตัดผ่านพื้นที่ตำบลปางหมูเป็นทางหลวงในเขตชุมชนแบบมีทางเท้า และมีเกาะกลางกว้าง 5.10 เมตร แล้วจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้จริงหรือไม่	การพิจารณาออกแบบเกาะกลางกว้าง 5.10 เมตร เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวง การออกแบบเกาะกลางกว้างในบริเวณจุดกลับรถระดับดิน จะสามารถทำเป็นช่วงเว้นรถเลี้ยวกลับรถได้ เพื่อป้องกันรถที่มาจากตรงชนท้ายกับรถที่จะรถกลับรถ และการมีเกาะกลางกว้าง สามารถให้คนข้ามถนนสามารถยืนรอรถบนเกาะกลางได้อย่างปลอดภัย ทั้งนี้ ชุมชนปางหมู เขตทาง 30 เมตร มีพื้นที่เพียงพอต่อการก่อสร้างถนนทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางกว้าง 5.10 เมตร โดยไม่มีการเวนคืนเพิ่มเติม
ข้อเสนอแนวทางการออกแบบที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้ถนนจริง โดยพิจารณาปรับลดขนาดเกาะกลางในเขตชุมชนปางหมูให้เหลือ 2.5 - 3.0 เมตร เนื่องจากสถิติปริมาณจราจร(PCU/Hour) บ่งชี้ว่าความหนาแน่นไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ การลดขนาดเกาะกลางจะช่วยลดการเวนคืนหรือผลกระทบต่อวิถีชีวิตชาวบ้านได้อย่างเป็นรูปธรรม	
โครงการนี้กำหนด Design Speed สำหรับการออกแบบทางหลวงไว้ที่กี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง	อัตราความเร็วที่ใช้ในการออกแบบทางราบ 70-90 กม./ชม. ส่วนในบริเวณทางเขาสูงชัน ออกแบบที่ความเร็ว 40-55 กม./ชม.
ปัจจุบันทางหลวงบริเวณหน้าเซเว่นอีเลฟเว่น สาขาปางหมู มีไหล่ทางแคบ ส่งผลให้รถที่จอดหรือชะลอตัวกีดขวางการจราจรของรถทางตรง และเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ขอให้ออกแบบแก้ไข	ทางโครงการได้ออกแบบไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งาน เช่น ในกรณีรถเสียจำเป็นต้องจอดฉุกเฉิน
มีความกังวลว่าในพื้นที่ชุมชนที่มีระดับความสูงของถนนและอาคารแตกต่างกัน การขยายผิวจราจรอาจส่งผลให้ระดับความลาดชันของทางเข้า-ออกเพิ่มสูงขึ้น จนสร้างอุปสรรคต่อการสัญจรเข้าที่พักอาศัยและสถานประกอบการของผู้ใช้ทาง	เพื่อลดอุปสรรคในการสัญจรเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน อันเนื่องมาจากผลต่างของระดับความสูงระหว่างผิวทางใหม่และอาคารเดิม โครงการจะดำเนินการออกแบบ ปรับแก้เรขาคณิตของทางเข้า-ออก ให้มีค่าความลาดชันตามมาตรฐาน เพื่อให้เกิดความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางและสถานประกอบการ
เสนอออกแบบจุดเชื่อมต่อหน้ามหาวิทยาลัยฯ เป็นทางแยก เพื่อให้รถจากฝั่งอำเภอเมืองสามารถเลี้ยวขวาเข้ามหาวิทยาลัยได้โดยตรง ไม่ต้องไปกลับรถไกล ลดการกีดขวางจราจรและเพิ่มความสะดวกให้ผู้ใช้งาน	ที่ปรึกษาจะออกแบบปรับปรุงทางแยกบริเวณนี้เป็นสามแยกติดตั้งสัญญาณไฟจราจร
เสนอให้จัดทำโมเดลจำลองแบบถนน เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการอธิบายรูปแบบโครงการให้ประชาชนเข้าใจได้ง่ายและเห็นภาพจริง	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปพิจารณาต่อไป ทั้งนี้ทางโครงการมีการจัดทำภาพทัศนียภาพ 3 มิติ และวิทัศน์ภาพเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ แบบเสมือนจริง เพื่อนำเสนอภาพรวมของโครงการให้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
เสนอให้ทบทวนการสร้างสะพานลอย เนื่องจากใช้งานยากและอาจสูญเสียงบประมาณ โดยขอให้เปลี่ยนเป็นทางม้าลายพร้อมไฟสัญญาณจราจร หรือทางลอด เพื่อให้คนข้ามถนนได้สะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปพิจารณาต่อไป ทั้งนี้การก่อสร้างสะพานลอย เป็นการลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุจากการข้ามระหว่าง 2 ฝั่ง อย่างปลอดภัยมากกว่ารูปแบบทางม้าลาย ที่ปรึกษาจะยังคงตำแหน่งก่อสร้างสะพานลอยไว้ ทั้งนี้ก็จะพิจารณาออกแบบทางม้าลายพร้อมไฟสัญญาณจราจรเพิ่มเติมให้เหมาะสมและสะดวกต่อการใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนนให้มากที่สุด
มีความเห็นว่าการออกแบบสะพานลอยคนข้ามไม่เหมาะสม เนื่องจากไม่มีความสะดวกต่อการใช้งาน อาจทำการใช้งบประมาณไม่คุ้มค่า จึงขอให้เปลี่ยนเป็นรูปแบบทางม้าลายพร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณไฟจราจรหรือทางลอด	



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 1 (ต่อ)	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
โครงการมีการเวนคืนที่ดินหรือไม่ และมีรายละเอียดขั้นตอนการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบอย่างไร	มีการเวนคืนที่ดิน จำนวน 3 แปลง บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำปาย ใกล้หอดูดาวทางแม่ฮ่องสอน การพิจารณาเวนคืนนั้น จะประกอบไปด้วย ค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าผลไม้และไม้ยืนต้น ซึ่งจะดำเนินการภายหลังจากที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาเวนคืนตามแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาแล้ว โดยการเวนคืนนั้นจะพิจารณาดำเนินการตาม พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งจะมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชนที่มีต่อการเวนคืน
เสนอออกแบบวางระบายน้ำในชุมชนปางหมูให้เป็นแบบ ฝาด เพื่อความปลอดภัยของคนในพื้นที่และสะดวกต่อการสัญจรเข้า-ออก	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปพิจารณาออกแบบรายละเอียดต่อไป ทั้งนี้การออกแบบรูปตัดถนนบริเวณชุมชนปางหมู ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบเกาะยก มีทางเท้าและระบายน้ำใต้ทางเท้า ซึ่งบ่อพักใต้ทางเท้าจะมีฝาดมิดชิดเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
เสนอออกแบบจุดพักรถบริเวณทางแยกไปด้านการค้าชายแดนบ้านห้วยผึ้ง เพื่อรองรับปริมาณการจราจรและรถขนส่งสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น	การออกแบบจุดพักรถบริเวณทางแยกทำได้ยาก เนื่องจากทางแยกบริเวณนี้สภาพพื้นที่ในปัจจุบันค่อนข้างแคบ และมีรัศมีโค้งต่ำ ทางหลวงหมายเลข 1285 มีเขตทางประมาณ 20-30 เมตร สภาพพื้นที่ด้านความสูงเป็นภูเขาสูง ด้านซ้ายทางเป็นแม่น้ำสะงิงชันไปตามแนวถนน ดังนั้นที่ปรึกษาจะพิจารณาเพิ่มศาลารอรถสำหรับผู้โดยสาร และพื้นที่จอดรถชั่วคราว เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	
สำหรับพื้นที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำ มีการเตรียมมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินและการจัดการกองวัสดุอย่างไร เพื่อไม่ให้กระทบต่อคุณภาพน้ำ และอยากให้ช่วยแจกแจงรายละเอียดการตรวจติดตามในแต่ละระยะ (ก่อน-ระหว่าง-หลัง) ครอบคลุมประเด็น ดิน น้ำ อากาศ เสียง และทรัพยากรชีวภาพแล้วหรือไม่	การก่อสร้างบริเวณใกล้แหล่งน้ำกำหนดให้ติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว(Temporary Silt Fence) บริเวณริมตลิ่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่ลำน้ำ และกำหนดกองวัสดุดินทิ้งต้องมีระยะห่างจากลำน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร ทางโครงการมีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้งตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และในระยะเตรียมการก่อสร้างมีการกำหนดให้จัดทำแผนการตัดพินต้นไม้ การขุดต่อไม้ และการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างร่วมกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ พร้อมทั้งตรวจสอบขอบเขตของพื้นที่ทำการตัดพินต้นไม้ และตรวจสอบบัญชีไม้หลังจากตัดพินต้นไม้แล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการลักลอบตัดพินต้นไม้นอกเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 2 : วันจันทร์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.หมอกจำแป่ ตำบลหมอกจำแป่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
เห็นด้วยและสนับสนุนให้เร่งดำเนินการพัฒนาโครงการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยส่งต่อมายังโรงพยาบาลศรีสังวาลย์ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น	โครงการตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการยกระดับเส้นทางเพื่อการส่งต่อผู้ป่วย โดยจะนำความเห็นดังกล่าวมาเป็นเกณฑ์หลักในการจัดลำดับความสำคัญ (Priority) ของงานแต่ละระยะ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์และเปิดใช้งานได้ตามแผนดำเนินงานภายใต้มาตรฐานวิศวกรรมที่กำหนด และข้อเสนอแนะด้านประสิทธิภาพการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จะถูกนำไปบูรณาการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) โดยมุ่งเน้นการลดอุปสรรคทางการจราจร การปรับปรุงรัศมีทางโค้ง และความลาดชัน เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถใช้ความเร็วได้อย่างต่อเนื่องและมีความเสถียร (Stability) สูงสุดขณะนำส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน
เหตุใดการออกแบบทางหลวงในโครงการ จึงมีการกำหนดความกว้างของเกาะกลางถนนให้มีความแตกต่างกันในแต่ละช่วง	การกำหนดรูปแบบและความกว้างของเกาะกลาง (Median Width) ในแต่ละช่วงของโครงการ มีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อให้สอดคล้องกับ มาตรฐานการออกแบบทางหลวง (Highway Design Standards) โดยมุ่งเน้นการรักษาสมดุลระหว่างประสิทธิภาพการจราจร ความปลอดภัยสูงสุด และความคุ้มค่าเชิงวิศวกรรม ให้สอดคล้องกับสภาพหน้างานจริง เพื่อให้โครงการทางหลวงมีความสมบูรณ์ทั้งในด้านวิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering) และความปลอดภัยของผู้ใช้ทางอย่างยั่งยืน
ขอเสนอให้พิจารณาออกแบบเกาะกลางทางหลวงช่วงผ่านเขตชุมชนปางมะผ้าเป็น รูปแบบเกาะสี (Painted Median) เพื่อลดผลกระทบต่อนพื้นที่เขตทางและวิถีชีวิตของชุมชนในพื้นที่	ชุมชนปางมะผ้าเป็นชุมชนขนาดใหญ่ ออกแบบเป็นทางหลวง 6 ช่องจราจร การออกแบบเกาะกลางเป็นแบบเกาะสี มีข้อด้อยในเรื่องความปลอดภัยรถสามารถตัดกระแสน้อยอย่างอิสระ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และไม่มีพื้นที่ปลอดภัยสำหรับคนรอข้ามถนน ทั้งนี้ ชุมชนปางมะผ้า เขตทาง 40 เมตร มีความกว้างเพียงพอต่อการก่อสร้างเกาะกลางแบบยก กว้าง 5.10 เมตร โดยไม่มีการเวนคืนเพิ่มเติม
มีข้อเสนอแนะให้โครงการพิจารณาเพิ่มมาตรการความปลอดภัยในการออกแบบจุดเชื่อมต่อบริเวณทางแยกถนนสาย มส.4001 ตัดกับทางหลวงโครงการ เพื่อรองรับปริมาณการจราจรของนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปยังหมู่บ้านรักไทย ซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไป ทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการ ให้มีความเหมาะสมต่อไป
ขอทราบรายละเอียดแผนการดำเนินงานจุดกลับรถในเขตพื้นที่ตำบลปางหมู ว่ามีการกำหนดพิคัดที่ตั้งไว้ ณ จุดใดบ้าง รวมถึงมีรายละเอียดรูปแบบทางวิศวกรรมในการก่อสร้างอย่างไร	ที่ปรึกษาออกแบบจุดกลับรถในเขตพื้นที่ตำบลปางหมู จำนวน 5 จุด ประกอบด้วย จุดกลับรถได้สะพาน 1 จุด และ จุดกลับรถระดับดิน 4 จุด ดังนี้ กม.190+800 จุดกลับรถได้สะพานข้ามแม่น้ำปาย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร กม.191+800 จุดกลับรถระดับดินบริเวณร้านโชคอนันต์ กม.193+200 จุดกลับรถระดับดินบริเวณแยกทางเลี่ยงเมืองแม่ฮ่องสอน กม.195+050 จุดกลับรถระดับดินบริเวณหน้า อบต. ปางหมู กม.196+600 จุดกลับรถระดับดินบริเวณร้านพี พี ชาวด์ ประดับยนต์



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 2 : วันจันทร์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.หมอกจำแป่ ตำบลหมอกจำแป่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
เสนอให้พิจารณาปรับปรุงแนวเส้นทางบริเวณโค้งพับผ้าช่วงห้วยมะส้าน โดยเสนอให้ปรับแก้รัศมีโค้งหรือปรับเป็นแนวตรงเพื่อลดอุปสรรคในการขับขี่ อันจะช่วยให้การสัญจรมีความสะดวก รวดเร็ว และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เวทีที่ 3 : วันอังคารที่ 10 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.ห้วยผา ตำบลห้วยผา อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการสัญจรเท้าของนักเรียน บนเส้นทางระหว่างโรงเรียนบ้านห้วยผาและเขตชุมชน ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงที่ควรได้รับการพิจารณาติดตั้งมาตรการป้องกันอุบัติเหตุอย่างเร่งด่วน	โครงการตระหนักถึงความปลอดภัยของนักเรียนในการเดินเท้า เชื่อมต่อระหว่างสถานศึกษาและชุมชน โดยจะดำเนินการออกแบบจุดข้ามถนนและทางเดินเท้าบริเวณโรงเรียนกับชุมชน ให้มีความชัดเจนและปลอดภัยสูงสุด ตามมาตรฐานความปลอดภัยทางถนน
เสนอให้ออกแบบทางเท้าจากบ้านน้ำกาด - โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 99 สำหรับการเดินทางของนักเรียนที่สะดวกปลอดภัย	
เสนอให้การออกแบบโครงการเน้นการออกแบบที่รองรับความต้องการในอนาคตเพื่อความคุ้มค่าและประโยชน์สูงสุดของโครงการในระยะ 20-30 ปี	ที่ปรึกษาได้มีการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นหลังเปิดใช้งานโครงการเป็นระยะเวลา 20 ปี และได้มีการออกแบบรูปแบบโครงการให้มีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ให้สามารถรองรับความต้องการในอนาคตในระยะ 20 - 30 ปี ไว้แล้ว
ในบริเวณสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการเป็นทางชันเขาลาดชันเป็นระยะทางยาวต่อเนื่อง ขอให้ออกแบบให้มีช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) เป็นช่วง ๆ	ที่ปรึกษาได้สำรวจสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ และนำข้อมูลมาออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) เป็นช่วง ๆ ให้เพียงพอและเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวง
เสนอออกแบบจุดพักรถบริเวณทางแยกไปด้านการค้าชายแดนบ้านห้วยผึ่ง เพื่อรองรับปริมาณการจราจรและรถขนส่งสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น	การออกแบบจุดพักรถบริเวณทางแยกทำได้ยาก เนื่องจากทางแยกบริเวณนี้สภาพพื้นที่ในปัจจุบันค่อนข้างแคบ และมีรัศมีโค้งต่ำ ทางหลวงหมายเลข 1285 มีเขตทางประมาณ 20-30 เมตร สภาพพื้นที่ด้านขวามือทางเป็นภูเขาสูง ด้านซ้ายทางเป็นแม่น้ำสะงิงชันไปตามแนวถนน ดังนั้นที่ปรึกษาจะพิจารณาเพิ่มศาลารอรถสำหรับผู้โดยสาร และพื้นที่จอดรถชั่วคราว เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน
เนื่องจากพื้นที่ชุมชนมีระดับความสูงของถนนและอาคารที่แตกต่างกัน จึงมีความกังวลว่าการขยายผิวจราจรอาจส่งผลให้ความลาดชันของทางเข้า-ออกเพิ่มสูงขึ้นจนเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรของผู้พักอาศัยและสถานประกอบการ จึงขอให้พิจารณาออกแบบระดับถนนและจุดเชื่อมต่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง	เพื่อลดอุปสรรคในการสัญจรเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน อันเนื่องมาจากผลต่างของระดับความสูงระหว่างผิวทางใหม่และอาคารเดิม โครงการจะดำเนินการออกแบบ ปรับแก้เรขาคณิตของทางเข้า-ออก ให้มีความลาดชันตามมาตรฐาน เพื่อให้เกิดความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางและสถานประกอบการ
ขอเสนอให้พิจารณาปรับแนวเส้นทางหลวงช่วงที่ผ่านตำบลห้วยผา โดยเลี่ยงไปทางพื้นที่ภูเขา เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนและที่อยู่อาศัยของประชาชน	เนื่องจากบริเวณตำบลห้วยผามีภูมิประเทศเป็นเขาสูงชัน จึงจำเป็นต้องออกแบบไปตามแนว ทล.1095 เดิม ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะออกแบบโดยลดผลกระทบต่อบ้านเรือนของประชาชนให้น้อยที่สุด



**ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)**

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 3 (ต่อ)	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
เสนอให้พิจารณาปรับปรุงการออกแบบระบบระบายน้ำในแนวเส้นทางโครงการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้พิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวและตามขวาง ในแนวเส้นทางโครงการตามลักษณะพื้นที่รับน้ำ ประกอบด้วย สะพาน 23 แห่ง ท่อลอดเหลี่ยม 15 แห่ง และท่อลอดกลม 272 แห่ง ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำในสภาพพื้นที่โดยมีค่าความปลอดภัย (FS) มากกว่า 1.5
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	
มีความกังวลต่อผลกระทบด้านสุขภาพของผู้สูงอายุและผู้ป่วยติดเตียง ในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง	ในระยะก่อสร้างมีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เช่น ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือนกำหนดให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เป็นต้น
เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและลดความเสี่ยงในพื้นที่ ทางโครงการมีบริเวณกองเก็บวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างหรือไม่ และขอให้จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างให้เป็นระเบียบ และดำเนินการติดตั้งป้ายเตือน/สัญญาณไฟจราจรในพื้นที่ให้ชัดเจน	ทางโครงการกำหนดให้มีการดูแลและจัดเก็บเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร รวมทั้งกำหนดให้มีที่จอดรถบรรทุกทุกและห้ามจอดกีดขวางบนแนวเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งหรือบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งกำหนดมาตรการให้มีการติดตั้งป้ายเตือนสัญลักษณ์ และเครื่องหมายจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน เช่น ป้ายเตือนประเภทต่าง ๆ ป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ด้านหน้า ป้ายลดความเร็ว ป้ายห้ามแซง และป้ายทางเบี่ยง เป็นต้น หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างในช่วงกลางคืน ต้องติดตั้งแผงกันเขตก่อสร้าง สัญญาณเตือน และหลอดไฟให้แสงสว่างที่สามารถมองเห็นพื้นที่เขตการก่อสร้างได้ชัดเจน
เวทีที่ 4 : วันอังคารที่ 10 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 14.00-17.00 น. ณ ห้องประชุม อบต.นาปู่ป้อม ตำบลนาปู่ป้อม อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
ขอสอบถามรายละเอียดรูปแบบการออกแบบทางหลวงของโครงการ ช่วงตั้งแต่บริเวณแยก อบต.นาปู่ป้อม ถึงสะพานห้วยน้ำของ ว่ามีลักษณะการพัฒนาอย่างไร รวมถึงมีการกำหนดแนวเขตการเวนคืน อสังหาริมทรัพย์ ที่ส่งผลกระทบต่อที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชนในบริเวณดังกล่าวหรือไม่	ออกแบบเป็น ทางหลวง 2 ช่องจราจร เกาะกลางแบบทาสีตีเส้น ซึ่งบริเวณนี้ออกแบบภายในเขตทางเดิม 40 เมตร ไม่มีการเวนคืนที่ดิน และทรัพย์สิน
เสนอให้ติดตั้งป้ายบอกทางให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ในการดำเนินงานจะมีการออกแบบป้ายบังคับเพื่อให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามความหมายที่ระบุในป้ายบังคับนั้น ๆ ป้ายเตือนใช้เพื่อเตือนผู้ขับขี่ให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ในบริเวณข้างหน้า และป้ายแนะนำใช้เพื่อบอกหรือนำการจราจรไปตลอดเส้นทาง หรือไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างสะดวกปลอดภัย



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 4 (ต่อ)	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
มีข้อเสนอแนะให้โครงการพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำบริเวณตลาดสับป่อง เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากอย่างยั่งยืน	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เวทีที่ 5 : วันพุธที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 - 11.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.ปางมะผ้า ตำบลปางมะผ้า อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
เสนอให้โครงการพิจารณาเพิ่มศักยภาพโครงสร้างพื้นฐานบริเวณทางเข้าบ้านจำโบ้ ตลาดบ่อไคร้ และจุดชมวิวกุหลาบหาลาม โดยการขยายช่องจราจรและจัดตั้งจุดพักรถพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกตามมาตรฐาน เพื่อรองรับการขยายตัวของภาคการท่องเที่ยวและเกษตรกรรม	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เสนอให้พิจารณาออกแบบและก่อสร้างสะพานลอยคนข้ามบริเวณทางแยกบ้านจำโบ้ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยแก่ประชาชนในการข้ามทางหลวงเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรม	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เสนอให้โครงการพิจารณาติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณไฟจราจรระบบตั้งเวลา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็น จัดระเบียบการจราจร และยกระดับความปลอดภัยให้แก่ประชาชนในเขตชุมชน	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้การออกแบบระบบไฟฟ้าส่องสว่าง จะออกแบบติดตั้งไว้บริเวณชุมชน ทางแยกจุดกลับรถ เกาะกลาง ตามความเพียงพอและเหมาะสมเพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง
เสนอให้โครงการพิจารณาขยายขนาดท่อระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับสภาพกายภาพพื้นที่ เพื่อลดผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากต่อผิวจราจรและพื้นที่ชุมชนโดยรอบ	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้พิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวและตามขวาง ในแนวเส้นทางโครงการตามลักษณะพื้นที่รับน้ำ ประกอบด้วย สะพาน 23 แห่ง ท่อลอดเหลี่ยม 15 แห่ง และท่อลอดกลม 272 แห่ง ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำในสภาพพื้นที่ โดยมีค่าความปลอดภัย (FS) มากกว่า 1.5
เสนอให้ปรับปรุงผิวทางบริเวณทางโค้งและจุดเชื่อมต่อทางแยกบ้านลูกข้าวหลามและบ้านบ่อไคร้ เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เสนอให้โครงการพิจารณาปรับปรุงภูมิทัศน์จุดชมวิวกุหลาบหาลาม โดยจัดให้มีจุดจอดรถที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย พร้อมทั้งจัดสรรพื้นที่จำหน่ายสินค้าเกษตรชุมชนในลักษณะถาวร เพื่อส่งเสริมการสร้างรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในพื้นที่อย่างยั่งยืน	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ออกแบบจุดจอดรถ ปรับปรุงทางเท้า เพื่อเชื่อมต่อที่จอดรถไปยังจุดชมวิว ออกแบบปรับปรุง จุดชมวิว และจัดพื้นที่นั่งพักผ่อนไว้ตามจุดต่างๆ
กลุ่มผู้ค้าขายริมทางตลาดบ่อไคร้ มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อนพื้นที่ค้าขาย โดยขอให้โครงการพิจารณาบูรณาการการออกแบบพื้นที่ค้าขายใหม่ ที่รองรับทั้งในช่วงระยะเวลาก่อสร้างและพื้นที่ถาวรหลังโครงการเสร็จสิ้น เพื่อให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสามารถดำเนินควบคู่ไปกับการส่งเสริมอาชีพของชุมชนได้อย่างยั่งยืน	บริเวณทางขึ้นเขาใกล้กับตลาดบ่อไคร้ ที่ปรึกษาพิจารณาออกแบบจุดจอดรถฉุกเฉิน สำหรับพักรถเพื่อเช็คความพร้อมของรถก่อนขึ้นเขาเป็นระยะทางยาว การจัดสรรพื้นที่สำหรับค้าขายในบริเวณนี้สามารถขอใช้พื้นที่จากหน่วยงานในพื้นที่ได้

ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 5 (ต่อ)	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
โครงการมีแผนการดำเนินการก่อสร้างเมื่อไหร่	ตามแผนการดำเนินงานโครงการคาดว่าจะทำการสำรวจออกแบบและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) แล้วเสร็จภายในปี 2569 และเสนอรายงาน EIA ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาให้ความเห็นชอบในช่วงปี 2570-2572 ก่อนดำเนินการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ปี 2572-2573 และดำเนินการก่อสร้างปี 2574-2578 และคาดว่าจะเปิดใช้โครงการ ปี 2579
ปัจจุบันทางแยกเข้าบ้านลูกข้าวหลามมีระดับต่างกับทางหลวงโครงการ ทำให้ไม่ปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง จึงขอให้ปรับปรุงระดับทางแยกเข้าบ้านลูกข้าวหลามให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและเสมอกับผิวจราจรโครงการ เพื่อขจัดจุดเสี่ยงและเพิ่มความปลอดภัยสูงสุดให้กับผู้ใช้ทางในพื้นที่	ที่ปรึกษาฯรับประเด็นข้อเสนอนี้ไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เสนอให้พิจารณาปรับปรุงและยกระดับมาตรฐานทางหลวงหมายเลข 1226 ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมสายหลักของประชาชนในพื้นที่ตำบลปางมะผ้า ทั้งในด้านการสัญจรระดับท้องถิ่นและการเชื่อมต่อทางยุทธศาสตร์ไปยังจุดผ่อนปรนการค้าชายแดนดอยไตแลง เพื่ออำนวยความสะดวก ปลอดภัย และส่งเสริมศักยภาพด้านการค้าและการท่องเที่ยวชายแดนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	ที่ปรึกษาฯรับประเด็นข้อเสนอนี้ไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เนื่องจากการขยายผิวจราจรให้มีความกว้างถึง 10 เมตร อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและสร้างอุปสรรคในการข้ามถนนของประชาชน จึงควรพิจารณาจัดให้มี จุดพักรถข้ามถนนเป็นช่วงๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ	ที่ปรึกษาฯรับประเด็นข้อเสนอนี้ไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป โดยจะดำเนินการออกแบบจุดข้ามถนน ให้มีความชัดเจนและปลอดภัยสูงสุด ตามมาตรฐานความปลอดภัยทางถนน
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	
โครงการมีมาตรการจัดการฝุ่นละอองและการกีดขวางทางเข้า-ออกร้านอาหารในช่วงก่อสร้างอย่างไรบ้าง รวมถึงมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าและจัดทำทางเข้า-ออกชั่วคราว เพื่ออำนวยความสะดวกให้ร้านค้าด้วยหรือไม่	ทางโครงการจะทำการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้างก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 15 วัน การก่อสร้างกำหนดห้ามปิดกั้นทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่ที่ประชาชนสัญจรไป-มา ในกรณีพื้นที่ก่อสร้างกีดขวางทางเข้า-ออกให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราวเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่สามารถเดินทางได้ตามปกติ และกำหนดให้ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
สำหรับพื้นที่โครงการที่พาดผ่านเขตอนุรักษ์ต้นน้ำและป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาตินั้น กรมทางหลวงได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมไว้อย่างไรบ้าง	กรมทางหลวงจะทำการประสานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ เพื่อแจ้งรายละเอียดโครงการและแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างให้ทราบก่อนทำการก่อสร้าง และกำหนดให้การตัดฟันต้นไม้ การขุดต่อ และการนำไม้ออกจากพื้นที่ให้ดำเนินการเฉพาะต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่เขตทางที่ก่อสร้างเท่านั้น และบริเวณที่ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ห้ามขุด ตัด หรือถมนอกเขตทางที่กำหนด โดยให้เปิดหน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการเท่านั้น เพื่อป้องกันการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณพื้นที่



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 6 : วันพุธที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.สบป่อง ตำบลสบป่อง อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
โครงการได้มีแผนการปรับปรุงหรือขยายความกว้างของสะพาน น้ำลาด เพื่อให้สอดคล้องกับขนาดช่องจราจรที่ขยายเพิ่มขึ้นด้วย หรือไม่	โครงการออกแบบขยายสะพานข้ามแม่น้ำลาด จากเดิม 2 ช่อง จราจร เป็น 4 ช่องจราจร โดยรื้อสะพานเดิม และก่อสร้างสะพาน ใหม่
ขอทราบข้อมูลตำแหน่งและจำนวนจุดกลับรถ (U-turn) ที่กำหนด ไว้ในแผนการดำเนินงานพื้นที่ตำบลสบป่อง ว่ามีทั้งสิ้นกี่แห่ง และ ตั้งอยู่บริเวณใดบ้าง เพื่อให้ชุมชนสามารถตรวจสอบความสะดวก และความปลอดภัยในการเข้า-ออกพื้นที่	ที่ปรึกษาออกแบบจุดกลับรถระดับดินในเขตพื้นที่ตำบล สบป่อง จำนวน 3 จุด ดังนี้ กม.132+100 บริเวณร้านอภิญญาวัตร วัสดุก่อสร้าง กม.133+800 บริเวณคลังยาปางมะผ้า กม.135+400 บริเวณโรงพยาบาลปางมะผ้า
มีข้อเสนอแนะหลักในการปรับลดรูปแบบถนนจาก 6 ช่องจราจร เหลือ 4 ช่องจราจร เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และลด ผลกระทบต่อวิถีชุมชน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มจุดกลับรถเพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบ การพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ขอให้พิจารณาออกแบบทางเข้า-ออกบริเวณแยกบ้านน้ำรินใหม่ เนื่องจากปัจจุบันเป็นช่วงทางลงเขาและโค้งรัศมีแคบ (โค้งหักศอก) ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบ การพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
มีข้อเสนอให้ปรับปรุงทางแยกเชื่อมต่อต่างๆ อาทิ ซอยแม่หมู แยก บ้านหนองตอง และแยกทางไปถ้ำลอด นอกจากนี้ ควรจัดทำทาง ลาดเชื่อมต่อพื้นที่ชุมชนที่อยู่ต่ำกว่าระดับถนนหลักเพื่อแก้ปัญหา ความลำบากในการสัญจร	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบ การพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ขอให้โครงการพิจารณาติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สัญญาณไฟ จราจรในพื้นที่ที่เหมาะสม	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบ การพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้การออกแบบ ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง จะออกแบบติดตั้งไว้บริเวณชุมชน ทางแยก จุดกลับรถ เกาะกลาง ตามความเพียงพอและเหมาะสมเพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง
เสนอให้พิจารณาขยายขนาดท่อระบายน้ำในแนวเส้นทางโครงการให้ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบ การพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ พิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวและตามขวาง ในแนว เส้นทางโครงการตามลักษณะพื้นที่รับน้ำ ประกอบด้วย สะพาน 23 แห่ง ท่อลอดเหลี่ยม 15 แห่ง และท่อลอดกลม 272 แห่ง ให้มีความ เหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำในสภาพพื้นที่ โดยมีค่า ความปลอดภัย (FS) มากกว่า 1.5
โครงการมีแผนการก่อสร้างแบบแบ่งเป็นช่วงๆ หรือทำพร้อมกันทั้ง สาย หากเป็นไปได้ ควรเริ่มดำเนินการในจุดที่เป็นศูนย์กลางชุมชน และสถานศึกษาให้เสร็จสิ้นก่อน เพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัด และลดผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของประชาชนในพื้นที่ชุมชน	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบ การพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 6 (ต่อ)	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
ในกรณีที่ที่ดินหรืออาคารที่พักอาศัยตั้งอยู่หลังแนวเสาไฟฟ้าเดิมริมทางหลวง พื้นที่ดังกล่าวอยู่ในข่ายที่จะได้รับผลกระทบจากการขยายเขตทางหรือไม่ และหากมีการเวนคืน จะมีขั้นตอนการสำรวจและการประเมินค่าทดแทนอย่างไร	โดยทั่วไปแนวเขตทางหลวงจะอยู่บริเวณหลังเสาไฟฟ้า ประมาณ 2-3 เมตร และขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่บริเวณนั้นๆ โดยสามารถสังเกตหลักหมุดเขตทางหลวงได้ การพิจารณาค่าเวนคืนนั้น จะประกอบไปด้วย ค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าผลไม้ และไม้ยืนต้น ซึ่งจะดำเนินการภายหลังจากที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาเวนคืนตามแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาแล้ว โดยการเวนคืนนั้นจะพิจารณาดำเนินการตาม พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งจะมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชนที่มีต่อการเวนคืน
ขอให้โครงการพิจารณากรอบเวลาการก่อสร้างให้กระชับที่สุด เพราะบางมั่วเป็นเมืองเล็กที่เศรษฐกิจเปราะบางเราพึ่งพาเพียงการท่องเที่ยว การค้า และเกษตรกรรม หากการก่อสร้างยาวนานเกินไป อาจทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นหยุดชะงักได้	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ไม่เห็นด้วยกับการสร้างสะพานลอยหน้าอำเภอ เพราะคนส่วนใหญ่ใช้รถส่วนตัวแทบไม่มีคนเดินเท้าข้ามถนนจริง จึงมองว่าเป็นการใช้งบประมาณไม่คุ้มค่า ควรเปลี่ยนมาทำ จุดกลับรถและทางม้าลาย ซึ่งจะตอบโจทย์คนในพื้นที่บางมั่วผ้าได้มากกว่า	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปพิจารณาต่อไป ทั้งนี้ การก่อสร้างสะพานลอย เป็นการลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุจากการข้ามระหว่าง 2 ผัง อย่างปลอดภัยมากกว่ารูปแบบทางม้าลาย ที่ปรึกษาจะยังคงตำแหน่งก่อสร้างสะพานลอยไว้ ทั้งนี้ก็จะพิจารณาออกแบบทางม้าลายพร้อมไฟสัญญาณจราจร เพิ่มเติมให้เหมาะสมและสะดวกต่อการใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนนให้มากที่สุด
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	
โครงการมีการจัดตั้ง ศูนย์ประสานงานรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่ก่อสร้างไว้ที่จุดใดบ้าง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	จะจัดให้มีศูนย์ประสานงานรับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งที่แนวเส้นทางโครงการผ่าน เพื่อขอจัดตั้งศูนย์ประสานงานรับเรื่องร้องเรียนและประชาสัมพันธ์โครงการไว้ที่สำนักงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าว



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 7 : วันพฤหัสบดีที่ 12 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.แม่่นาเต็ง ตำบลแม่่นาเต็ง อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมจราจร	
การขยายทางหลวงโครงการจะมีการขยายทางออกไปจากแนวเสาไฟฟ้าเดิมริมทางหลวงหรือไม่ และหากมีการเวนคืนจะมีขั้นตอนการสำรวจและการประเมินค่าทดแทนอย่างไร	โดยทั่วไปแนวเขตทางหลวงจะอยู่บริเวณหลังเสาไฟฟ้า ประมาณ 2-3 เมตร และขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่บริเวณนั้นๆ โดยสามารถสังเกตหลักหมุดเขตทางหลวงได้ การพิจารณาค่าเวนคืนนั้น จะประกอบไปด้วย ค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าผลไม้และไม้ยืนต้น ซึ่งจะดำเนินการภายหลังจากที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาเวนคืนตามแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาแล้ว โดยการเวนคืนนั้นจะพิจารณาดำเนินการตาม พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซื้อสิ่งสาธารณทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งจะมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชนที่มีต่อการเวนคืน
เสนอให้พิจารณาปรับปรุงแบบถนนเป็นทางหลวงในเขตชุมชนแบบไม่มีทางเท้า จากบริเวณแยกแยกทางเลี้ยวเมืองปาย (ค่ายทหารโสมบัณฑิตย์) ถึงบ้านแม่่นาเต็ง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่	ที่ปรึกษาฯรับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ประชาชนบ้านแม่่นาเต็งมีความห่วงกังวลผลกระทบจากการขยายทางหลวงโครงการจะส่งผลกระทบต่อกรรือย้าย	บริเวณนี้ออกแบบเป็น ทางหลวง 2 ช่องจราจร เกาะกลางแบบทาสีเส้น ซึ่งบริเวณนี้ออกแบบภายในเขตทางเดิม 40 เมตร ไม่มีการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน
มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้านที่วางแนวขนานกับถนนโครงการ โดยขอให้มีการแจ้งล่วงหน้าในกรณีจำเป็นต้องรื้อย้าย	กรณีที่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคนั้น จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนรื้อย้ายที่ชัดเจน พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การประปาส่วนภูมิภาค เป็นต้น เพื่อชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง กำหนดแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน และแจ้งให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้าย ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้องการรื้อย้ายระบบน้ำประปาในเขตทางหลวงนั้นผู้ที่ใช้ประโยชน์จากการวางท่อน้ำจะเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการและค่าใช้จ่าย
เสนอให้มีการปรับปรุงระยะการมองเห็นบริเวณแยกวัดสันจองและหมู่กระโทะชีวให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น	ที่ปรึกษาฯรับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ในอนาคตเมื่อมีการปรับปรุงทางเลี้ยวเมืองปายเป็นทาง 4 ช่องจราจรแล้ว จะมีการปิดแยกมอติสหรือไม่อย่างไร	จากผลการวิเคราะห์จราจรในอีก 20 ปีข้างหน้า ทางแยกนี้ยังมีปริมาณจราจรค่อนข้างน้อย จึงไม่เข้าเกณฑ์ให้มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ที่ปรึกษาฯจึงพิจารณาออกแบบปิดทางแยก และเพิ่มจุดกลับรถระดับดินในบริเวณใกล้เคียง เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 7 (ต่อ)	
1.ด้านวิศวกรรมจราจร (ต่อ)	
การปรับปรุงผิวจราจรทางหลวงโครงการ บริเวณทางแยกปายหวาน เข้าสู่อำเภอปาย ว่าแนวเขตก่อสร้าง (Construction Limit) จะครอบคลุมถึงตำแหน่งที่ตั้งของป้อมยามตำรวจ สก.ปาย หรือไม่	ออกแบบเป็น 4 ช่องจราจร ครอบคลุมถึงป้อมยามตำรวจ สก.ปาย ที่ตั้งอยู่บริเวณแยกถนนสิงห์ราช
เสนอให้โครงการพิจารณาออกแบบและก่อสร้างสะพานลอยคนข้ามบริเวณที่มีชุมชนหนาแน่นตามแนวทางหลวง เพื่อความปลอดภัยและ ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรข้ามฝั่ง	ที่ปรึกษาได้กำหนดตำแหน่งออกแบบสะพานลอยคนข้ามในโครงการ จำนวน 6 จุด ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ดังนี้ กม.91+185 บริเวณแยกทางเลี่ยงเมืองปาย (แยกปายหวาน) กม.132+800 บริเวณโรงเรียนอนุบาลปางมะผ้า กม. 134+300 ที่บริเวณว่าการอำเภอปางมะผ้า กม.192+300 บริเวณวัดปางหมู กม. 194+800 บริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขต แม่ฮ่องสอน กม.196+800 บริเวณวัดผาอ่าง
เวทีที่ 8 : วันพฤหัสบดีที่ 12 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุม เทศบาลตำบลปาย ตำบลเวียงใต้ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมจราจร	
เสนอให้มีจุดพักรถบริเวณช่วงทางชันเพื่อให้รถท่องเที่ยวได้พักรถ และตรวจสอบระบบเบรก ลดความเสี่ยงอุบัติเหตุจากการสัญจรบนเส้นทางภูเขาที่สูงชัน	ที่ปรึกษาได้ออกแบบจุดจอดรถฉุกเฉิน ไว้เป็น ช่วงๆ ในบริเวณทางขึ้นเขาลาดชัน จำนวน 10 จุด
บนถนนเลี่ยงเมืองช่วงเวียงใต้ มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรแล้วที่แยกปายหวานและแยกค่ายโสณบัณฑิตย์ แต่ในส่วนของแยกม่อนทิสซึ่งเป็นจุดเสี่ยงภัย (Black Spot) ที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ทางโครงการได้มีการวางรูปแบบการจัดการจราจรไว้อย่างไรบ้าง และมีแผนที่จะยกระดับให้เป็นแยกสัญญาณไฟจราจรเหมือนจุดอื่นๆ เพื่อลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นหรือไม่	จากผลการวิเคราะห์จราจรในอีก 20 ปีข้างหน้า ทางแยกนี้ยังมีปริมาณจราจรค่อนข้างน้อย จึงไม่เข้าเกณฑ์ให้มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ที่ปรึกษาจึงพิจารณาออกแบบปิดทางแยก และเพิ่มจุดกลับรถระดับดินในบริเวณใกล้เคียง เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง
ขอให้โครงการพิจารณาปรับปรุงกายภาพถนนช่วงทางลาดชันจากแยกม่อนทิสลงมา เนื่องจากระดับถนนที่มีความต่างกันมากทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จึงเสนอให้มีการปรับถมยกระดับหรือเกลี่ยความชันให้ลดลง เพื่อยกระดับความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกในการสัญจรเข้าสู่อำเภอปาย	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เสนอให้โครงการพิจารณาออกแบบและพัฒนาทางเท้าบริเวณเส้นทางเลี่ยงเมืองให้มีมาตรฐานและปลอดภัย เพื่อรองรับการใช้งานของคนทุกประเภท ทั้งสำหรับนักท่องเที่ยวที่เดินชมทัศนียภาพ และประชาชนที่ต้องการใช้เป็นเส้นทางออกกำลังกาย เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและส่งเสริมภาพลักษณ์เมืองท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้บริเวณทางเลี่ยงเมืองปายได้ออกแบบทางเท้า กว้าง 3.70 เมตร ซึ่งมีความกว้างเพียงพอรองรับการใช้งานของคนทุกประเภท
ชุมชนเห็นด้วยและขอสนับสนุนแนวทางการออกแบบของโครงการ ในการจัดตั้งระบบสัญญาณไฟจราจรบริเวณสี่แยกหน้าค่ายโสณบัณฑิตย์ เนื่องจากเป็นจุดตัดสำคัญที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น การมีสัญญาณไฟที่ชัดเจนจะช่วยจัดระเบียบการจราจรและลดสถิติการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปดำเนินการพัฒนาโครงการต่อไป



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 8 (ต่อ)	
1.ด้านวิศวกรรมจราจร (ต่อ)	
ในพื้นที่ที่เป็นทางลาดชันควรจัดให้มีช่องทางจราจรเพิ่มเติมสำหรับรถแข่ง (Climbing Lane) ในช่วงทางลาดชันเพื่อความปลอดภัยและปลอดภัยในการสัญจร	ที่ปรึกษาได้สำรวจสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ และข้อมูลมาออกแบบช่องทางจราจรได้ลาดชัน (Climbing Lane) เป็นช่วง ๆ ให้เพียงพอและเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวง
ขอเสนอให้มีการออกแบบ จุดกลับรถเพิ่มเติม ในตำแหน่งที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตชุมชน 2 จุด คือ บริเวณจุดนายกสังวร และบริเวณหน้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อ.ปาย เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงที่พักอาศัยและสถานประกอบการได้โดยสะดวก	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ขอทราบความชัดเจนเกี่ยวกับ ตำแหน่งและจำนวนจุดกลับรถ (U-turn) บนถนนเลียบเมืองปาย ช่วงตั้งแต่ทางแยกปายหวานไปจนถึงทางแยกหน้าค่ายโสมบัณทิตย์ โครงการได้กำหนดพิคัดไว้ที่บริเวณใดบ้าง	ที่ปรึกษาออกแบบจุดกลับรถในเขต อ.ปาย จำนวน 7 จุด ประกอบด้วย จุดกลับรถใต้สะพาน 1 จุด และ จุดกลับรถระดับดิน 6 จุด ดังนี้ กม.88+000 ธงชัยพาณิชย์ กม.89+400 อ่องมอเตอร์ ขนส่ง กม.90+980 สะพานข้ามห้วยตีหมี่ กม.0+475 (ทล.1395) โรงแรมพลอยไพลิน กม.1+250 (ทล.1395) แยกถนนสิงห์ราช กม.92+700 เลี้ยวเมืองปาย (อยู่ 819 พาวเวอร์ซ็อบ) กม.0+200 (ทล.1395) หมวดทางหลวงปาย
เสนอให้มีการติดตั้งป้ายบอกทางและป้ายแจ้งเตือนจุดอันตรายในเวอร์ชันภาษาอังกฤษและภาษาจีน ควบคู่ไปกับป้ายภาษาไทย ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนก่อนถึงจุดหมาย เพื่อให้นักท่องเที่ยวทุกสัญชาติสามารถเดินทางในพื้นที่ได้อย่างมั่นใจและปลอดภัย	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ ในการดำเนินงานจะมีการออกแบบป้ายบังคับเพื่อให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามความหมายที่ระบุในป้ายบังคับนั้น ๆ ป้ายเตือนใช้เพื่อเตือนผู้ขับขี่ให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ในบริเวณข้างหน้า และป้ายแนะนำใช้เพื่อบอกหรือนำการจราจรไปตลอดเส้นทาง หรือไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างสะดวกปลอดภัย
เสนอให้โครงการพิจารณาออกแบบและก่อสร้างจุดกลับรถ (U-turn) บริเวณหน้าสวนน้ำปาย เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่ของนักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ขอให้โครงการให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการปรับปรุงระบบระบายน้ำบริเวณช่วงร้านปายนานาภัณฑ์ และแยกมอริส เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นจุดรับน้ำหลักที่เกิดน้ำท่วมรุนแรงในช่วงปี 67-68 จึงเสนอให้มีการก่อสร้างทางระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพสูง ควบคู่ไปกับการปรับปรุงถนนในครั้งนี้	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เสนอให้ตรวจสอบและปรับปรุงทัศนวิสัยบริเวณทางร่วมทางแยกตลอดโครงการ เพื่อขจัดปัญหาจุดอับสายตาจากระดับถนนที่ต่างกัน และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการมองไม่เห็นกันในระยะที่ปลอดภัย	ที่ปรึกษารับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป



ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 8 (ต่อ)	
1.ด้านวิศวกรรมจราจร (ต่อ)	
เสนอให้โครงการพิจารณาออกแบบราวกันตกบริเวณทางโค้งหักศอกและจุดชมวิวยาวบนพื้นที่ภูเขา (Scenic Guardrails) โดยบูรณาการงานวิศวกรรมความปลอดภัยเข้ากับงานสถาปัตยกรรมที่สะท้อนเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เพื่อสร้างทัศนียภาพที่สวยงาม (Aesthetic Value) และยกระดับทางหลวงหมายเลข 1095 ให้เป็นเส้นทางท่องเที่ยวที่ควบคู่ไปกับการความปลอดภัย	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ทางโครงการได้ออกแบบ ราวเหล็กกันตก (Guardrail) บริเวณทางโค้ง จุดเสี่ยง จุดอันตราย ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
เสนอให้พิจารณาใช้ เสาไฟ High-mast แทนเสาไฟปกติ ในบริเวณทางแยกใหญ่ เพื่อให้ได้รัศมีแสงสว่างที่ครอบคลุมทั่วทั้งบริเวณทางแยก ซึ่งจะช่วยลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	
เสนอแนะให้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์โครงการ โดยปลูกไม้ยืนต้นที่มีเอกลักษณ์ตลอดแนวเส้นทาง (เช่น กัลปพฤกษ์, พญาเสือโคร่ง) เพื่อยกระดับถนนสายนี้ให้เป็นเส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว และเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่โครงการ	บริเวณที่มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ทางโครงการจะพิจารณาปลูกไม้ยืนต้นที่เหมาะสมที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดแม่ฮ่องสอนต่อไป
เวทีที่ 9 : วันศุกร์ที่ 13 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30-11.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.ทุ่งยาว ตำบลทุ่งยาว อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร	
มีความเป็นไปได้หรือไม่ ที่จะปรับลดความลาดชันถนนช่วงร้านอ่องมอเตอร์ถึงคอฟฟี่อินเลิฟ เพื่อลดอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยในการสัญจร	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
เสนอให้พัฒนาจุดตัดทางแยกไปเมืองแปง (ข้าง อบต.ทุ่งยาว) ให้เป็นสี่แยกสัญญาณไฟจราจรหรือสะพานข้ามแยก เพื่อลดความเสี่ยงอุบัติเหตุแก่ผู้สัญจรเส้นทางเมืองแปง-บ้านตีนธาตุ	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ขอให้พิจารณาย้ายจุดกลับรถมายังบริเวณร้านจันทร์ฉาย เพื่อยกระดับความสะดวกและความปลอดภัยของคนในชุมชน	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป
ขอให้ออกแบบความปลอดภัยของทางเชื่อมระหว่างชุมชนกับถนนสายหลัก ให้มีความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป และจะออกแบบทางเชื่อม ทางแยก จุดอันตราย จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ และปลอดภัยตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
ขอเสนอให้พิจารณาขยายขนาดท่อระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้น	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นข้อเสนอแนะไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้พิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวและตามขวาง ในแนวเส้นทางโครงการตามลักษณะพื้นที่รับน้ำ ประกอบด้วย สะพาน 23 แห่ง ท่อลอดเหลี่ยม 15 แห่ง และท่อลอดกลม 272 แห่ง ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำในสภาพพื้นที่ โดยมีความปลอดภัย (FS) มากกว่า 1.5

**ตารางที่ 12.2-1 สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)**

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
เวทีที่ 9 (ต่อ)	
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	
ประชาชนยังมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากขยะในระยะก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพและความสะอาดของแหล่งน้ำ การเกษตรในแนวเส้นทางโครงการ	ทางโครงการมีการกำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติ โดยหากมีเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้นำออกจากพื้นที่หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน และหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณก่อสร้างรวมทั้งบริเวณที่กองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทางโครงการ นอกจากนี้ยังกำหนดให้การกองวัสดุดินต้องมียะห่างจากลำน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร หากมีวัสดุดินที่ได้จากกิจกรรมการก่อสร้างต้องมีรถบรรทุกสำหรับขนส่งดินไปใช้ประโยชน์สำหรับงานปรับถมคันทางและใช้เป็นแหล่งวัสดุก่อสร้าง หรือดำเนินการจัดเก็บในพื้นที่เก็บกองดินให้มีความเหมาะสมต่อไป รวมถึงกำหนดมาตรการห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรก่อสร้าง บริเวณลำน้ำหรือลำห้วย
เสนอให้กำหนดให้มีมาตรการควบคุมและป้องกันเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบ	

13. แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

13.1 การศึกษาด้านวิศวกรรม

ที่ปรึกษาฯ นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมมาประกอบการปรับปรุงรายละเอียดและองค์ประกอบต่าง ๆ ของถนน เสนอต่อกรมทางหลวง

13.2 ด้านสิ่งแวดล้อม

รวบรวมข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เพื่อนำมาปรับปรุงและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ต่อไป

13.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ภายหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) แล้วเสร็จ ที่ปรึกษาฯ จะสรุปผลการรับฟังความคิดเห็น พร้อมทั้งเผยแพร่ผลการประชุมฯ ผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ www.1095แม่เฒ่าเต็ง-แม่ฮ่องสอน.com และ Line กลุ่มโครงการ (แม่เฒ่าเต็ง-แม่ฮ่องสอน ID : @026isfwo) พร้อมทั้งดำเนินการติดประกาศประชาสัมพันธ์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ได้แก่ ศาลากลางจังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่ว่าการอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ที่ว่าการอำเภอปางมะผ้า ที่ว่าการอำเภอปาย ที่ทำการองค์รปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ (อบต./เทศบาล) และที่ทำการกำนัน ผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ศึกษาโครงการ รวมถึงดำเนินการจัดทำรายงานสรุปผลการมีส่วนร่วมของประชาชน

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาฯ ได้กำหนดแผนการดำเนินโครงการเบื้องต้น ตั้งแต่การออกแบบรายละเอียดและการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตลอดจนการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ คาดว่าจะสามารถเปิดใช้งานได้ในปี พ.ศ. 2579 โดยสามารถแบ่งขั้นตอนและช่วงเวลาในการดำเนินงานได้ ดังแสดงในตารางที่ 13.3-1

ตารางที่ 13.3-1 แผนการดำเนินงานโครงการ

รายการ	ปีดำเนินการ												
	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
1. สำรวจออกแบบและศึกษา EIA	—	—	—										
2. เสนอขออนุมัติ EIA ต่อ สผ. และ กก.วล.				—	—	—							
3. จัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน						—	—						
4. ก่อสร้างโครงการ								—	—	—	—	—	
5. เปิดใช้งานโครงการ													●

14. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034

อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com



บริษัท บุญปัญญา เทคโนโลยี จำกัด

152 ซอย 24 ร่มเกล้า แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

โทรศัพท์ : 0 2915 0983 โทรสาร : 0 2915 0986



บริษัท ฟิวเจอร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

1212 ซอยพระรามเก้า 66 ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

10250 โทรศัพท์: 0 2182 9988 โทรสาร: 0 2136 4729



บริษัท อินทิเกรต เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

60/39 ม.12 ซอยรามอินทรา 40 แขวง 33 ถนนรามอินทรา แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม

กรุงเทพมหานคร 10230 โทรศัพท์: 0 2509 1432 โทรสาร: 0 2944 5436

บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด



20 ซอยรัชดาภิเษก 36 (ซอยเสือใหญ่อุทิศ) ถนนรัชดาภิเษก

แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0 2939 0511

บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด



428/139-140 หมู่บ้านเดอะรีเจนต์ สตรีท ถนนพระยาสุเรนทร์

แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510

โทรศัพท์ : 0 2948 6014-8 โทรสาร : 0 2948 6013

ช่องทางการติดตามข้อมูลโครงการ



www.1095แม่น้ำเต็ง-แม่ฮ่องสอน.com



แม่น้ำเต็ง-แม่ฮ่องสอน ID : @026isfwo

