



กรมทางหลวง

เอกสารประกอบการประชุมสรุปผล การศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 12 ช่วง อ.หล่มสัก – อ.คอนสาร



กรกฎาคม 2568

บริษัทที่ปรึกษา :



บริษัท บุญปัญญา เทคโนโลยี จำกัด



บริษัท พีวเจอร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท อินฟราทรานส์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท พี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด



กำหนดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ ๓)
โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๑๒
ช่วง อ.หล่มสัก-อ.คอนสาร

วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมผาเมือง โรงแรมหล่มสัก อนุรักษ์รัตน์ แกรนด์ไฮเต็ล อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
และการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings

-
- | | |
|------------------|--|
| ๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น. | ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม รับเอกสารและอาหารว่าง |
| ๐๙.๐๐ – ๐๙.๑๐ น. | รับชมวีดิทัศน์แนะนำรายละเอียดโครงการ |
| ๐๙.๑๐ – ๐๙.๓๐ น. | พิธีเปิดการประชุมฯ |
| | ◆ กล่าวรายงานการประชุม
โดย ผู้แทนกรมทางหลวง |
| | ◆ กล่าวเปิดการประชุม
โดย นายสาวรัชณี บุญญาภิธานนท์ ปลัดอำเภอหล่มสัก |
| ๐๙.๓๐ – ๑๐.๔๐ น. | การนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ |
| | ◆ ด้านวิศวกรรม
โดย นายจรัสวัฒน์ ปัญญาโตนะ วิศวกรงานทาง และ
นายณรงค์ อุปพลเกียรติ วิศวกรประเมินราคาและสัญญา |
| | ◆ ด้านสิ่งแวดล้อม
โดย นายวิรัชพร ผรณเกียรติ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม |
| | ◆ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
โดย นายราชัย ชลสินธุ์สงครามชัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน |
| ๑๐.๔๐ – ๑๑.๕๐ น. | อภิปราย รับฟังความคิดเห็นของประชาชน และตอบข้อซักถาม
โดย ผู้แทนกรมทางหลวงและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา |
| ๑๑.๕๐ – ๑๒.๐๐ น. | สรุปประเด็นความคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุมฯ |

หมายเหตุ โครงการจัดประชุมฯ ระหว่างวันที่ ๑๔ – ๑๖ ก.ค. ๒๕๖๘ ดังนี้

- เวทีที่ ๑ : วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมผาเมือง โรงแรมหล่มสัก อนุรักษ์รัตน์ แกรนด์ไฮเต็ล อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์
เวทีที่ ๒ : วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๑๔.๐๐-๑๗.๐๐ น. ณ ห้องประชุม อบต.หลักด่าน อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
เวทีที่ ๓ : วันอังคารที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอำเภอน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
เวทีที่ ๔ : วันพุธที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอำเภอคอนสาร อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ

หากไม่สะดวกเข้าร่วมประชุมในวันที่ได้รับหนังสือเชิญประชุมฯ ท่านสามารถเข้าร่วมประชุมในเวทีย่อยหรือร่วมประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting ห้องประชุม : 975 1441 5997 รหัสผ่าน : 121212

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์เข้าร่วมการประชุม ณ สถานที่จัดประชุมโครงการฯ ขอความกรุณาตอบแบบตอบรับเข้าร่วมการประชุมฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ภายในวันศุกร์ที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เพื่อเตรียมมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ให้มีความเหมาะสมต่อไป

สแกนเพื่อดาวน์โหลดเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ





กำหนดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ ๓)
โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๑๒
ช่วง อ.หล่มสัก-อ.คอนสาร

วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๑๔.๐๐-๑๗.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลหลักด่าน อำเภอnáหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
และการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings

- ๑๔.๐๐ – ๑๔.๓๐ น. ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม รับเอกสารและอาหารว่าง
- ๑๔.๓๐ – ๑๔.๔๐ น. รับชมวีดิทัศน์แนะนำรายละเอียดโครงการ
- ๑๔.๔๐ – ๑๕.๐๐ น. พิธีเปิดการประชุมฯ
- ◆ กล่าวรายงานการประชุม
โดย ผู้แทนกรมทางหลวง
 - ◆ กล่าวเปิดการประชุม
โดย นายบุญรอด กองธิราช นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหลักด่าน
- ๑๕.๐๐ – ๑๖.๑๐ น. การนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ
- ◆ ด้านวิศวกรรม
โดย นายจรัสวัฒน์ ปัญญาโตนะ วิศวกรงานทาง และ
นายณรงค์ อุปพลเกียรติ วิศวกรประเมินราคาและสัญญา
 - ◆ ด้านสิ่งแวดล้อม
โดย นายวิรัชพร พรณเกียรติ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม
 - ◆ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
โดย นายราชัย ชลสินธุ์สงครามชัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ๑๖.๑๐ – ๑๖.๕๐ น. อภิปราย รับฟังความคิดเห็นของประชาชน และตอบข้อซักถาม
โดย ผู้แทนกรมทางหลวงและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
- ๑๖.๕๐ – ๑๗.๐๐ น. สรุปประเด็นความคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุมฯ

หมายเหตุ โครงการจัดประชุมฯ ระหว่างวันที่ ๑๔ – ๑๖ ก.ค. ๒๕๖๘ ดังนี้

- เวทีที่ ๑ : วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมผาเมือง โรงแรมหล่มสัก ณัฐติรัตน์ แกรนด์ไฮเต็ล อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์
- เวทีที่ ๒ : วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๑๔.๐๐-๑๗.๐๐ น. ณ ห้องประชุม อบต.หลักด่าน อำเภอnáหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
- เวทีที่ ๓ : วันอังคารที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอำเภอน้ำหนาว อำเภอnáหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
- เวทีที่ ๔ : วันพุธที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอำเภอคอนสาร อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ

หากไม่สะดวกเข้าร่วมประชุมในวันที่ได้รับหนังสือเชิญประชุมฯ ท่านสามารถเข้าร่วมประชุมในเวทีอื่นหรือร่วมประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting ห้องประชุม : 975 1441 5997 รหัสผ่าน : 121212

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์เข้าร่วมการประชุม ณ สถานที่จัดประชุมโครงการฯ ขอความกรุณาตอบแบบตอบรับเข้าร่วมการประชุมฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ภายในวันศุกร์ที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เพื่อเตรียมมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ให้มีความเหมาะสมต่อไป

สแกนเพื่อดาวน์โหลดเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ





กำหนดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ ๓)
โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๑๒
ช่วง อ.หล่มสัก-อ.คอนสาร

วันอังคารที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น.
ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
และการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings

๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม รับเอกสารและอาหารว่าง
๐๙.๐๐ – ๐๙.๑๐ น.	รับชมวีดิทัศน์แนะนำรายละเอียดโครงการ
๐๙.๑๐ – ๐๙.๓๐ น.	พิธีเปิดการประชุมฯ
	◆ กล่าวรายงานการประชุม โดย ผู้แทนกรมทางหลวง
	◆ กล่าวเปิดการประชุม โดย นายปัญญา ปานแสง นายอำเภอน้ำหนาว
๐๙.๓๐ – ๑๐.๔๐ น.	การนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ
	◆ ด้านวิศวกรรม โดย นายจรัสวัฒน์ ปัญญาโตนะ วิศวกรงานทาง และ นายณรงค์ อุปพลเกียรติ วิศวกรประเมินราคาและสัญญา
	◆ ด้านสิ่งแวดล้อม โดย นายวิรัชพร พรณเกียรติ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม
	◆ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดย นายราชัย ชลสินธุ์สงครามชัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
๑๐.๔๐ – ๑๑.๕๐ น.	อภิปราย รับฟังความคิดเห็นของประชาชน และตอบข้อซักถาม โดย ผู้แทนกรมทางหลวงและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
๑๑.๕๐ – ๑๒.๐๐ น.	สรุปประเด็นความคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุมฯ

หมายเหตุ โครงการจัดประชุมฯ ระหว่างวันที่ ๑๔ – ๑๖ ก.ค. ๒๕๖๘ ดังนี้

- เวทีที่ ๑ : วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมผาเมือง โรงแรมหล่มสัก ณัฐติรัตน์ แกรนด์ไฮเต็ล อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์
เวทีที่ ๒ : วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๑๔.๐๐-๑๗.๐๐ น. ณ ห้องประชุม อบต.หลักด่าน อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
เวทีที่ ๓ : วันอังคารที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอำเภอน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
เวทีที่ ๔ : วันพุธที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอำเภอคอนสาร อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ

หากไม่สะดวกเข้าร่วมประชุมในวันที่ได้รับหนังสือเชิญประชุมฯ ท่านสามารถเข้าร่วมประชุมในเวทีอื่นหรือร่วมประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting ห้องประชุม : 975 1441 5997 รหัสผ่าน : 121212

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์เข้าร่วมการประชุม ณ สถานที่จัดประชุมโครงการฯ ขอความกรุณาตอบแบบตอบรับเข้าร่วมการประชุมฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ภายในวันศุกร์ที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เพื่อเตรียมมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ให้มีความเหมาะสมต่อไป

สแกนเพื่อดาวน์โหลดเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ





กำหนดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ ๓)
โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๑๒
ช่วง อ.หล่มสัก-อ.คอนสาร

วันพุธที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น.
ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอคอนสาร อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ
และการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings

๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม รับเอกสารและอาหารว่าง
๐๙.๐๐ – ๐๙.๑๐ น.	รับชมวีดิทัศน์แนะนำรายละเอียดโครงการ
๐๙.๑๐ – ๐๙.๓๐ น.	พิธีเปิดการประชุมฯ
	◆ กล่าวรายงานการประชุม โดย ผู้แทนกรมทางหลวง
	◆ กล่าวเปิดการประชุม โดย นายทินพล เกลิมวสุธา นายอำเภอคอนสาร
๐๙.๓๐ – ๑๐.๔๐ น.	การนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ
	◆ ด้านวิศวกรรม โดย นายจรัสวัฒน์ ปัญญาโตนะ วิศวกรงานทาง และ นายณรงค์ อุปพลเกียรติ วิศวกรประเมินราคาและสัญญา
	◆ ด้านสิ่งแวดล้อม โดย นายวิรัชพร พรณเกียรติ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม
	◆ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดย นายราชัย ชลสินธุ์สงครามชัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนชน
๑๐.๔๐ – ๑๑.๕๐ น.	อภิปราย รับฟังความคิดเห็นของประชาชน และตอบข้อซักถาม โดย ผู้แทนกรมทางหลวงและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
๑๑.๕๐ – ๑๒.๐๐ น.	สรุปประเด็นความคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุมฯ

หมายเหตุ โครงการจัดประชุมฯ ระหว่างวันที่ ๑๔ – ๑๖ ก.ค. ๒๕๖๘ ดังนี้

เวทีที่ ๑ : วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมผาเมือง โรงแรมหล่มสัก ณัฐติรัตน์ แกรนด์ไฮเต็ล อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์
เวทีที่ ๒ : วันจันทร์ที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๑๔.๐๐-๑๗.๐๐ น. ณ ห้องประชุม อบต.หลักด่าน อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
เวทีที่ ๓ : วันอังคารที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอำเภอน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
เวทีที่ ๔ : วันพุธที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอำเภอคอนสาร อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ

หากไม่สะดวกเข้าร่วมประชุมในวันที่ได้รับหนังสือเชิญประชุมฯ ท่านสามารถเข้าร่วมประชุมในเวทีอื่นหรือร่วมประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting ห้องประชุม : 975 1441 5997 รหัสผ่าน : 121212

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์เข้าร่วมการประชุม ณ สถานที่จัดประชุมโครงการฯ ขอความกรุณาตอบแบบตอบรับเข้าร่วมการประชุมฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ภายในวันศุกร์ที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เพื่อเตรียมมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ให้มีความเหมาะสมต่อไป

สแกนเพื่อดาวน์โหลดเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ





สารบัญ

สารบัญ.....	ก
สารบัญรูป.....	ก
สารบัญตาราง.....	ข
1. ความเป็นมาของโครงการ.....	1
2. วัตถุประสงค์.....	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ.....	2
5. การศึกษาด้านการจราจร.....	5
6. รูปแบบการพัฒนาโครงการ.....	7
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม.....	34
8. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	71
9. แผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป.....	102
10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล.....	103

สารบัญรูป

รูปที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ.....	4
รูปที่ 6.1-1 แนวทางเลือกของโครงการ.....	9
รูปที่ 6.1-2 แนวเส้นทางโครงการและสภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ.....	10
รูปที่ 6.2-1 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ราบเกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต.....	11
รูปที่ 6.2-2 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงชันเกาะกลางแบบแท่งคอนกรีต แยกคันทางต่างระดับ (ซ้ายทางหรือขวาทาง).....	11
รูปที่ 6.2-3 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ภูเขาเกาะกลางแบบแท่งคอนกรีต.....	12
รูปที่ 6.2-4 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ภูเขาเกาะกลางแบบแท่งคอนกรีต.....	12
รูปที่ 6.2-5 รูปตัดทางหลวงบริเวณชุมชนน้ำหนาว แบบ 6 ช่องจราจร เกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต.....	13
รูปที่ 6.2-6 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่เนินเขาเกาะกลางแบบแท่งคอนกรีต.....	13
รูปที่ 6.2-7 รูปตัดทางหลวงบริเวณเขาวง.....	14
รูปที่ 6.2-8 รูปแบบการก่อสร้างสะพานสัตว์ลอด บริเวณเขาวง.....	14
รูปที่ 6.2-9 รูปตัดทางหลวงบริเวณเขาวง กรณีขุดดินด้านขวาทาง ก่อสร้างสะพานเป็นทางสัตว์ลอด.....	14
รูปที่ 6.2-10 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ราบเกาะกลางแบบกตเป็นร่อง.....	15
รูปที่ 6.2-11 สรุปรูปแบบทางหลวงของโครงการ.....	16
รูปที่ 6.3-1 รูปแบบก่อสร้างกำแพงกันดิน.....	17
รูปที่ 6.3-2 รูปแบบก่อสร้างลาดคันทางดินเสริมกำลัง.....	17
รูปที่ 6.3-3 รูปแบบก่อสร้างสลักยึดหิน.....	17
รูปที่ 6.3-4 รูปแบบก่อสร้างกล่องลาดตาข่าย.....	18
รูปที่ 6.3-5 รูปแบบก่อสร้างระบบระบายน้ำแบบชั้นบันได.....	18
รูปที่ 6.3-6 รูปแบบก่อสร้างระบบทางระบายน้ำ.....	18
รูปที่ 6.4-1 ทางแยกที่สำคัญในโครงการ.....	19
รูปที่ 6.4-2 สภาพพื้นที่ทางแยกสักหลาด (ทล.21 ตัดกับ ทล.2466) ในปัจจุบัน.....	19
รูปที่ 6.4-3 การออกแบบทางแยก ทล.12 ตัดกับ ทล.2466 กรณีสี่แยกสัญญาณไฟจราจร.....	20
รูปที่ 6.4-4 การออกแบบทางแยก ทล.12 ตัดกับ ทล.2466 กรณีก่อสร้างสะพานในอนาคต.....	20
รูปที่ 6.4-5 สภาพพื้นที่ทางแยกทางหลวงชนบท สาย พช.2034 ในปัจจุบัน.....	20
รูปที่ 6.4-6 รูปแบบทางแยก พช.2034 ออกแบบเป็นสี่แยกสัญญาณไฟจราจร.....	21
รูปที่ 6.4-7 สภาพพื้นที่ทางแยกห้วยสนามทราย ในปัจจุบัน.....	21
รูปที่ 6.4-8 การออกแบบทางแยก ทล.2216 ตัดกับ ทล.12 (แยกห้วยสนามทราย).....	21



สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 6.4-9 สภาพพื้นที่ทางแยก ทางเข้า อบต.วังสาวป ในปัจจุบัน.....	22
รูปที่ 6.4-10 การออกแบบทางแยก ทางเข้า อบต.วังสาวป	22
รูปที่ 6.4-11 รูปแบบทางแยกตัดกับ ทล.2216 (ทล.2216 กม.65+320)	22
รูปที่ 6.5-1 รูปแบบอาคารระบายน้ำลักษณะต่างๆ	23
รูปที่ 6.6-1 ตัวอย่างจุดกลับรถในแนวเส้นทางโครงการ.....	24
รูปที่ 6.7-1 ตัวอย่างรูปตัดสะพานลอย เขตทาง 60.00 เมตร.....	25
รูปที่ 6.7-2 ตำแหน่งสะพานลอยคนข้าม.....	25
รูปที่ 6.7-3 ภาพจำลองสะพานลอยคนข้าม	25
รูปที่ 6.8-1 ตำแหน่งออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน	26
รูปที่ 6.8-2 ตัวอย่างช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)	26
รูปที่ 6.9-1 ตำแหน่งการออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp)	27
รูปที่ 6.9-2 ตัวอย่างที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp) ในทางลงเขา.....	27
รูปที่ 6.10-1 รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าบนเกาะกลางถนน	28
รูปที่ 6.10-2 รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าบนสะพาน	28
รูปที่ 6.10-3 แบบการติดตั้งโคมไฟช่วงสะพานยกระดับข้ามผืนป่าของโครงการ.....	29
รูปที่ 6.11-1 ทำเลที่ตั้งจุดพักรถ.....	29
รูปที่ 6.11-2 ทศนียภาพจุดพักรถทำอิฐ.....	30
รูปที่ 6.11-3 ทศนียภาพจุดพักรถหลักด้าน.....	30
รูปที่ 6.11-4 ทศนียภาพแสดงภาพรวมจุดพักรถทุ่งพระ.....	31
รูปที่ 6.12-1 ตำแหน่งสะพานสำหรับสัตว์ลอด.....	30
รูปที่ 6.12-2 ตัวอย่างสะพานสำหรับสัตว์ลอด	30
รูปที่ 6.14-1 ขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน.....	32
รูปที่ 8-1 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ	69
รูปที่ 8-2 สื่อประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3).....	70
รูปที่ 8-3 การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อทางออนไลน์.....	70
รูปที่ 8-4 ภาพตัวอย่างการติดประกาศประชาสัมพันธ์การประชุม.....	71
รูปที่ 8-5 ตัวอย่างภาพการประกาศประชาสัมพันธ์บนหน้าเว็บไซต์.....	71
รูปที่ 8-6 ภาพบรรยากาศการประชุมหารือเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการกับกลุ่ม NGO	72
รูปที่ 8-7 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1).....	77
รูปที่ 8-8 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	80
รูปที่ 8-9 ภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน.....	81
รูปที่ 8-10 ภาพการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	83
รูปที่ 8-11 ภาพการเข้าพบปรึกษาหารือกับผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่.....	84
รูปที่ 8-12 ภาพบรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2).....	88

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ	3
ตารางที่ 5.2-1 เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนนทางหลวงหลายช่องจราจร	6
ตารางที่ 5.2-2 สรุปผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในปีเปิดให้บริการโครงการ และ 20 ปีถัดไป	7
ตารางที่ 6.1-1 สรุปคะแนนการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ.....	8
ตารางที่ 6.2-1 สรุปรูปแบบทางหลวงของโครงการ	15
ตารางที่ 6.5-1 สรุปจำนวนอาคารระบายน้ำแต่ละรูปแบบ.....	23
ตารางที่ 6.6-1 ตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ	23
ตารางที่ 6.8-1 ช่วงตำแหน่งที่ออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน.....	26



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 6.12-1 ตำแหน่งก่อสร้างสะพานสัตว์ลอด	30
ตารางที่ 6.13-1 เสไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้ายออกจากพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการ.....	32
ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	33
ตารางที่ 8-1 ข้อเสนอความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่สำคัญจากการประชุมกับกลุ่ม NGO.....	72
ตารางที่ 8-2 บรรยายภาพการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่.....	75
ตารางที่ 8-3 สรุปประเด็นการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่	76
ตารางที่ 8-4 การเข้าพบปรึกษาหารือกับผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	78
ตารางที่ 8-5 สรุปประเด็นการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่	79
ตารางที่ 8-6 ผลการดำเนินงานเข้าพบฯ เพื่อเตรียมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2	86
ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2).....	90

1. ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 12 เป็นเส้นทางสำคัญที่เชื่อมระหว่างภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) โดยเริ่มต้นจากอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ผ่านจังหวัดสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และไปสิ้นสุดที่จังหวัดมุกดาหาร ระยะทาง 777 กิโลเมตร และยังสามารถเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว การค้าการลงทุนในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมของประเทศสู่ตลาดอินโดจีนและตลาดโลก ซึ่งปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 12 ได้มีการขยาย 4 ช่องจราจรแล้ว แต่คงเหลือช่วงอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ถึงอำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ เส้นทางนี้มีปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทาง กรมทางหลวงจึงมีแผนงานในการขยายทางหลวงหมายเลข 12 ให้เป็น 4 ช่องจราจรตลอดสาย ตามมาตรฐานทางหลวงระหว่างประเทศสายเอเชีย (AH16) เติมเต็มโครงข่ายให้สมบูรณ์รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

โดยในปี 2554 กรมทางหลวง ได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ให้ศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเร่งรัดขยายทางสายประธานให้เป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2) ทางหลวงหมายเลข 12 ตอน อ.หล่มสัก - แยก อ.คอนสาร รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และคณะกรรมการผู้ชำนาญการ (คชก.) พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ มีมติเห็นชอบต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังกล่าว เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2559

ต่อมาในวันที่ 28 ธันวาคม 2559 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มีมติไม่เห็นชอบต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เนื่องจากมีการคัดค้านจากเครือข่ายกลุ่มอนุรักษ์ ได้แก่ เครือข่ายองค์กรและกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า (WCS) ประเทศไทย, มูลนิธิสืบนาคะเสถียร, ชมรมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย, กลุ่มรักษ์เขาใหญ่ และกลุ่มอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม โดยมอบให้กรมทางหลวงไปพิจารณาทบทวนและศึกษาทางเลือกแนวเส้นทางอื่นที่มีความเหมาะสม มีข้อมูลประกอบรอบด้าน และส่งผลกระทบต่อน้ำป่าไม้และสัตว์ป่าน้อยที่สุด โดยอาจหาหรือกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการพิจารณาเรื่องดังกล่าว รวมทั้งการออกตรวจสอบในสภาพพื้นที่ประกอบ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จึงได้จัดให้มีการประชุมหารือในวันที่ 16 มกราคม 2564 โดยกรมทางหลวงได้นำเสนอรายละเอียดการศึกษาแนวทางเลือก ประกอบด้วย แนวทางเลือก 6 แนวเส้นทาง ซึ่งที่ประชุมมีมติให้กรมทางหลวงศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับแนวทางเลือกเส้นทาง N1 และ N2 ในทุกมิติให้ครบถ้วน โดยเฉพาะประเด็นของสิ่งแวดล้อม ให้เพียงพอต่อการพิจารณาเลือกแนวเส้นทางที่จะพัฒนาต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้การศึกษาแนวทางเลือกเป็นไปอย่างละเอียดรอบครอบ ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในปี 2565 กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท บุญปัญญา เทคโนโลยี จำกัด ร่วมกับ บริษัท พีวเจอร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท อินฟราทรานส์ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พรติเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 12 ช่วง อ.หล่มสัก - อ.คอนสาร และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

นอกจากนี้ กรมทางหลวงยังได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้กำหนดให้มีการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ควบคู่ไปกับการศึกษาด้านอื่นๆ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาการศึกษา เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของทุกภาคส่วนมากที่สุด



2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อสำรวจและออกแบบรายละเอียดทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 12 ช่วง อ.หล่มสัก - อ.คอนสาร ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กรมทางหลวงกำหนด ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม
- 2) เพื่อศึกษา รวบรวม วิเคราะห์สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ปริมาณจราจร และดำเนินการประเมินผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

- 1) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาในทุกด้าน และสรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องที่มีต่อผลการศึกษาในทุกด้าน สำหรับนำมาประกอบการพิจารณาปรับปรุงรายละเอียดการออกแบบถนนโครงการ และผลการศึกษาของโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ด้านการจราจรขนส่ง : เพิ่มประสิทธิภาพการเดินทางบนทางหลวงสายหลัก โดยการขยายจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร ทำให้ผู้ใช้ทางสัญจรได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
- 2) ด้านความปลอดภัย : เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงโดยการขยายช่องจราจรให้เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้เส้นทาง
- 3) ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ : เพิ่มศักยภาพการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านต่าง ๆ ของประเทศ ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของภาค สร้างโอกาสทางการค้า การลงทุน การท่องเที่ยวให้แก่พื้นที่โครงการ

4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

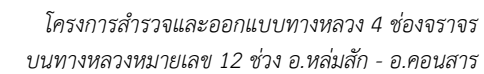
จากผลการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ สรุปได้ว่าแนวเส้นทางโครงการ มีจุดเริ่มต้นบริเวณสามแยกสักหลด หรือจุดตัดทางหลวงหมายเลข 21 กับทางหลวงหมายเลข 2446 ที่ กม.274+000 และจุดสิ้นสุดโครงการบนทางหลวงหมายเลข 12 ที่ กม. 448+318 (กม.111+070 ของโครงการ) ระยะทางรวม 111.070 กิโลเมตร แบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด 5 อำเภอ 12 ตำบล 48 หมู่บ้าน และ 2) พื้นที่ศึกษาด้านโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ แสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1



ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	กม.	ระยะทาง (เมตร)
เพชรบูรณ์	หล่มสัก	หนองสว่าง	1) หมู่ที่ 2 บ้านหนองสว่าง	0+000	231
		สักหลง	2) หมู่ที่ 2 บ้านหนองบัว	1+254	273
			3) หมู่ที่ 3 บ้านสักหลง	1+001	254
			4) หมู่ที่ 6 บ้านห้วยโป่ง	0+000	284
			5) หมู่ที่ 7 บ้านห้วยชัน	4+048	289
			6) หมู่ที่ 11 บ้านท่าลี่	3+206	242
		ท่าอิบุญ	7) หมู่ที่ 2 บ้านโป่งค้าง	10+451	153
			8) หมู่ที่ 3 บ้านดงทิพย์	6+833	288
			9) หมู่ที่ 12 บ้านท่าอิบุญใต้	11+777	101
	หล่มเก่า	ตาดกลอย	10) หมู่ที่ 2 บ้านห้วยอีจิ้น	22+027	186
			11) หมู่ที่ 3 บ้านตาดกลอยเหนือ	27+354	62
			12) หมู่ที่ 9 บ้านห้วยโป่งน้ำ	22+027	186
	น้ำหนาว	หลักด่าน	13) หมู่ที่ 1 บ้านหลักด่าน	33+315	128
			14) หมู่ที่ 2 บ้านหลักด่าน	34+360	298
			15) หมู่ที่ 3 บ้านห้วยน้ำหนาว	36+739	131
			16) หมู่ที่ 4 บ้านโนนชาด	39+157	229
			17) หมู่ที่ 5 บ้านห้วยลาด	39+291	276
			18) หมู่ที่ 7 บ้านกกก่อ	39+114	488
เพชรบูรณ์	น้ำหนาว	วังกกวาง	19) หมู่ที่ 4 บ้านห้วยหินลับ	57+975	467
			20) หมู่ที่ 5 บ้านขาม่วง	50+996	252
			21) หมู่ที่ 8 บ้านผาลาน้อย	46+594	229
			22) หมู่ที่ 10 บ้านโป่งนกแก้ว	54+751	457
		น้ำหนาว	23) หมู่ที่ 1 บ้านห้วยหญ้าเครือ	61+786	177
			24) หมู่ที่ 2 บ้านห้วยโคกยาว	77+203	150
			25) หมู่ที่ 3 บ้านทรัพย์สว่าง	67+593	77
			26) หมู่ที่ 4 บ้านนาพอสอง	70+904	54
			27) หมู่ที่ 5 บ้านนาพอสอง	73+252	243
			28) หมู่ที่ 6 บ้านห้วยแปก	58+862	250
		โคกมน	29) หมู่ที่ 1 บ้านกกกะบก	79+757	77
			30) หมู่ที่ 2 บ้านโคกมน	83+541	362
			31) หมู่ที่ 3 บ้านหนองปลิง	81+304	387
			32) หมู่ที่ 4 บ้านป่ารวก	86+094	45
			33) หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสนามทราย	91+027	350
ชัยภูมิ	คอนสาร	ทุ่งพระ	34) หมู่ที่ 1 บ้านห้วยแก้ว	100+874	179
			35) หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งพระ	102+381	56
			36) หมู่ที่ 5 บ้านห้วยปลวกแหลม	102+133	115
			37) หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสนามทราย	91+742	117
			38) หมู่ที่ 7 บ้านห้วยไธ	107+906	80
			39) หมู่ที่ 8 บ้านสวนป่า	105+494	273
			40) หมู่ที่ 10 บ้านห้วยทรายทอง	94+140	143
		ทุ่งนาเลา	41) หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งนาเลา	111+149	158
			42) หมู่ที่ 6 บ้านน้ำพุหินลาด	109+326	55
		คอนสาร	43) หมู่ที่ 7 บ้านนาเกาะ	111+392	451
			44) หมู่ที่ 5 บ้านคลองบอน	111+735	174
ขอนแก่น	ภูผาม่าน	วังสวาบ	45) หมู่ที่ 9 บ้านคลองดง	111+735	219
			46) หมู่ที่ 3 บ้านหนองแห้ว	100+005	283
			47) หมู่ที่ 4 บ้านวังมน	98+179	228
3 จังหวัด	5 อำเภอ	12 ตำบล	48 หมู่บ้าน	96+546	213

ที่มา : ที่ปรึกษา, 2567



5. การศึกษาด้านการจราจร

5.1 การวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจร

ในการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นบนโครงข่ายในบริเวณพื้นที่โครงการ ที่ศึกษานำแบบจำลองด้านการจราจร หรือ Traffic Model มาช่วยในการวิเคราะห์ โดยในการคาดการณ์สภาพการจราจรในอนาคต ต้องคำนึงถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณความต้องการเดินทางและแผนงาน หรือโครงการก่อสร้าง ปรับปรุงโครงข่ายถนนต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลต่อสภาพการจราจรบนทางหลวงแต่ละสาย ทั้งนี้ ปริมาณจราจรที่วิเคราะห์ได้นี้จะนำไปใช้ในการออกแบบด้านวิศวกรรมของเส้นทางรวมทั้งการประเมินผลประโยชน์ตอบแทนจากโครงการในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์และการเงินต่อไป อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการตามปีต่างๆ โดยมีเป้าหมายสำหรับคาดการณ์ได้แก่

- ปี พ.ศ. 2574 ปีเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2578 ปีที่ 5 หลังเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2583 ปีที่ 10 หลังเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2588 ปีที่ 15 หลังเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2593 ปีที่ 20 หลังเปิดให้บริการ

โดยได้ดำเนินการกำหนดสถานการณ์ในการวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตไว้ ดังนี้

- กรณีที่ 1 กรณีไม่มีโครงการ
- กรณีที่ 2 กรณีมีถนนโครงการตามแนวเส้นทางเลือก N3 ขนาด 4 ช่องจราจร

ผลการวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณจราจร ของปีเปิดให้บริการโครงการ หรือ ปี พ.ศ. 2574 และปีที่ 20 ของการเปิดให้บริการ หรือปี พ.ศ. 2593 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- กรณีไม่มีโครงการ ปริมาณจราจรบนถนนทางหลวงหมายเลข 12 ในปีเปิด หรือ พ.ศ. 2574 จะสูงถึง 6,000 คันต่อวัน และจะเพิ่มขึ้นเป็น 12,384 คันต่อวัน ในปี พ.ศ. 2593 ส่วนปริมาณจราจรบนถนนทางหลวงหมายเลข 2216 ในปี พ.ศ. 2574 เท่ากับ 4,060 คันต่อวัน ซึ่งน้อยกว่าปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 12 แต่มากกว่าปริมาณจราจรบนทางหลวงชนบทเพชรบูรณ์หมายเลข 2012 ที่มีปริมาณจราจรเท่ากับ 1,543 คันต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574
- และเมื่อโครงการก่อสร้างถนนใหม่ที่มี 4 ช่องจราจร ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 12 มีปริมาณจราจร ในปี พ.ศ. 2574 เท่ากับ 4,789 คันต่อวัน และ 20 ปีหลังจากนั้นเท่ากับ 7,759 คันต่อวัน โดยทำให้ทางหลวงหมายเลข 2216 มีปริมาณจราจรเท่ากับ 2,184 คันต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 และทางหลวงชนบทเพชรบูรณ์ หมายเลข 2012 มีปริมาณจราจรลดลง โดยมีปริมาณจราจรเท่ากับ 830 คันต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 ในทางกลับกัน ทางหลวงที่ตัดใหม่จะมีปริมาณจราจรสูงประมาณ 7,012 คันต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 และในอีก 20 ปีถัดมา จะมีปริมาณจราจรประมาณ 13,597 คันต่อวัน

5.2 การวิเคราะห์ระดับการให้บริการ

ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) ด้านการจราจรของทางหลวงหรือทางแยกบริเวณโครงการในปีปัจจุบันและอนาคต โดยให้พิจารณาปริมาณจราจรที่ได้จากการคาดการณ์ทั้งกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการประกอบด้วย และในการวิเคราะห์จะต้องดำเนินการให้เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยของเวลาในการเดินทางและความเร็วที่แตกต่างกันเป็นช่วงๆ เช่น ช่วงทางราบ ช่วงทางเขา และในช่วงเขตชุมชน พร้อมทั้งแสดงแผนผังของความเร็วในแต่ละช่วงทั้งแนวราบและแนวตั้งในรูปของแผนผังความเร็ว (Speed Profile) เพื่อใช้ในการออกแบบ ได้แก่ การแนะนำจำนวนช่องจราจรของแต่ละช่วงตามภูมิประเทศที่แตกต่างกันและรูปแบบช่องจราจรที่ทำหน้าที่ต่างๆ อาทิ ช่องทางไต่ลาดชันสำหรับรถบรรทุก ช่องทางสำหรับแข่งรถ ช่องร่อเลี้ยว ช่องเปลี่ยนความเร็ว ช่องลดหรือเร่งความเร็วที่เหมาะสม การออกแบบแนวทางราบและแนวทางตั้งที่เหมาะสม ตลอดจนการแนะนำรูปแบบของทางแยกต่างระดับและช่องทางเดินรถ (Ramp) ให้สอดคล้องกับการให้บริการในแต่ละทิศทางตามมาตรฐานสากล

ในกรณีที่เป็นการวิเคราะห์เพื่อประกอบการออกแบบทางแยก ที่ปรึกษาได้พิจารณาหลักเกณฑ์การวิเคราะห์สำหรับออกแบบปรับปรุงทางแยก เช่น กรณีที่ไม่มีและมีสัญญาณไฟจราจร หรือกรณีที่เป็นทางแยกต่างระดับ โดยให้แสดงเกณฑ์การพิจารณาและข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องถ้าเห็นว่าจำเป็น เช่น สถิติอุบัติเหตุ หรือลักษณะของทางหลวงที่ตัดกัน ตลอดจนแนะนำรูปแบบการขยายปรับปรุงในระยะในอนาคต

ทั้งนี้ การพิจารณาระดับการให้บริการการจราจรได้อ้างอิงจากหลักการมาตรฐานสากล และคำนึงถึงความเร็วจริงที่ได้จากการออกแบบปรับปรุงและความหนาแน่น (Density) ของสภาพการจราจรประกอบการพิจารณา

การวิเคราะห์ระดับการให้บริการ เป็นการตรวจสอบขีดความสามารถในการให้บริการแก่จำนวนยานพาหนะของถนนที่ทำการศึกษในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง สำหรับโครงการนี้เป็นการตรวจสอบสภาพความจุของถนนที่จะรองรับปริมาณการจราจรที่คาดการณ์ไว้ในปีเป้าหมายการศึกษา โดยในการวิเคราะห์จะสะท้อนในรูปของระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) ซึ่งเป็นวิธีการในการวัดเชิงคุณภาพของการสัญจรของยานพาหนะบนถนนภายใต้ข้อจำกัดของสภาพการจราจร (Traffic Conditions) และสภาพถนน (Roadway Conditions) โดยการรับรู้ในรูปของความสะดวกสบายและรวดเร็วของการสัญจร โดยที่ปรึกษาจะประยุกต์ใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการของ Austroads 1996 (Traffic Management Part 3 - Traffic Studies and Analysis) ซึ่งมีระดับการให้บริการแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.2-1 เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนนทางหลวงหลายช่องจราจร

ระดับการให้บริการ	V/C Ratio		รายละเอียด
A	0 - 0.30		การจราจรเคลื่อนที่ได้ดี โดยไม่มีการติดขัด
B	0.30 - 0.50		เคลื่อนที่ได้สม่ำเสมอในระดับความเร็วสูง แต่ความเร็วเฉลี่ยลดลงเนื่องจากความล่าช้าในช่วงทางแยกและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างยานพาหนะ
C	0.50 - 0.70		การจราจรยังเป็นไปอย่างคงที่ แต่เริ่มมีอันตราย
D	0.70 - 0.84		เคลื่อนที่ได้คงที่ในความเร็วต่ำ อาจเปลี่ยนแปลงได้ทุกขณะ
E	0.84 - 1.00		การเคลื่อนที่ไม่ต่อเนื่อง ปริมาณการจราจรเต็มความสามารถในการรองรับและหยุดนิ่งเป็นระยะ
F	> 1.00		เคลื่อนที่ได้อย่างลำบาก รถหยุดนิ่งสะสมเป็นระยะทางยาว

ที่มา: Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209 ; ที่ความเร็ว 50 ไมล์/ชั่วโมง

สำหรับผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนน ของปีเปิดให้บริการโครงการ หรือ ปี พ.ศ. 2574 และปีที่ 20 ของการเปิดให้บริการ หรือปี พ.ศ. 2593 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- กรณีไม่มีโครงการ ทางหลวงหมายเลข 12 หรือเส้นทาง M จะมีการจราจรที่ใช้ความเร็วได้คงที่ แต่เริ่มมีอันตราย ใน ปี พ.ศ. 2574 (LOS C) และจะแย่ลงไปจนถึงระดับ D ที่การจราจรต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำ และมีการเปลี่ยนแปลง ความเร็วทุกขณะในปี พ.ศ. 2593
- กรณีมีโครงการขยายช่องจราจรจาก 2 เป็น 4 ช่องจราจร จะทำให้ระดับการให้บริการบนทางหลวงหมายเลข 12 ใน ปีเปิด พ.ศ. 2574 คือระดับ C และมีระดับการให้บริการในปี พ.ศ. 2593 คือระดับ D ระดับการให้บริการบนถนนทาง หลวงหมายเลข 2216 ในปีเปิด พ.ศ. 2574 คือระดับ B และมีระดับการให้บริการในปี พ.ศ. 2593 คือระดับ C และ ระดับการให้บริการบนทางหลวงชนบท พช.2012 ในปีเปิด พ.ศ. 2574 คือระดับ A และมีระดับการให้บริการในปี พ.ศ. 2593 คือระดับ B และทางหลวงตัดใหม่เส้นทาง N3 มีระดับการให้บริการที่ระดับ A ตั้งแต่ปีแรกจนถึงปีที่ 20 นั่นคือสภาพการจราจรเคลื่อนที่ได้ดี ไม่มีการติดขัด

โดยสามารถสรุปผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรตามกรณีข้างต้นดังแสดงในตารางที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-2 สรุปผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในปีเปิดให้บริการโครงการ และ 20 ปีถัดไป

ถนน	ปี พ.ศ. 2574			ปี พ.ศ. 2593		
	ปริมาณจราจร (PCU/วัน)	V/C Ratio	LOS	ปริมาณจราจร (PCU/วัน)	V/C Ratio	LOS
กรณีไม่มีโครงการ						
ทล.12	6,082	0.39	C	12,384	0.79	D
ทล.2216	4,060	0.45	C	7,184	0.79	D
พช.2012	1,543	0.18	B	2,733	0.33	C
กรณีมีโครงการตามแนวเส้นทางเลือก N3 หรือทางหลวงตัดใหม่ ขนาด 4 ช่องจราจร						
ทล.12	4,789	0.31	C	7,759	0.50	D
ทล.2216	2,184	0.24	B	3,959	0.44	C
พช.2012	830	0.10	A	1,504	0.18	B
ถนนตัดใหม่	7,012	0.15	A	13,597	0.28	A

ที่มา : ที่ปรึกษา

กล่าวโดยสรุป โครงการจะสามารถรองรับปริมาณจราจรในระดับการให้บริการดีมาก (LOS A) ได้จนถึงปี พ.ศ. 2593 (อีก 20 ปีถัดไป)

6. รูปแบบการพัฒนาโครงการ

6.1 แนวเส้นทางโครงการ

กรมทางหลวงได้ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเร่งรัดขยายทางสาย ประธานให้เป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2) ทางหลวงหมายเลข 12 ตอน อ.หล่มสัก - แยก อ.คอนสาร แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2553 ต่อมาในปี พ.ศ. 2559 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มีมติไม่เห็นชอบต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เนื่องจากมี การคัดค้านจากเครือข่ายกลุ่มอนุรักษ์ จึงมอบให้กรมทางหลวงไปพิจารณาทบทวนและศึกษาทางเลือกแนวเส้นทางอื่นที่มีความเหมาะสม มี ข้อมูลประกอบรอบด้าน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ป่าน้อยที่สุด

ในขั้นตอนการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการที่มีความเหมาะสม ได้กำหนดแนวทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ 4 แนวเส้นทาง ได้แก่ แนว เส้นทางเลือก M แนวเส้นทางเลือก N1 แนวเส้นทางเลือก N2 และแนวเส้นทางเลือก N3 โดยมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการจุดเดียวกัน คือ จุดเริ่มต้นโครงการบนทางหลวงหมายเลข 12 บริเวณแยกอาเซียน ประมาณ กม.352+500 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 21 ประมาณ กม. 263+000 และจุดสิ้นสุดโครงการบนทางหลวงหมายเลข 12 บริเวณทางแยกเข้าอำเภอกอนสาร ประมาณ กม.451+345 ตัดกับทางหลวง หมายเลข 2159 ประมาณ กม.0+000 แสดงดังรูปที่ 6.1-1

และทำการคัดเลือก โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกตามปัจจัยหลักทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสมด้านวิศวกรรมและจราจร ความ เหมาะสมด้านเศรษฐกิจการลงทุน และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำมารวมสรุปคะแนนผลการให้คะแนนคัดเลือกแนวเส้นทาง สรุปได้ว่า แนวเส้นทางเลือก N3 (แนวเส้นทางตัดใหม่ทางหลวงหมายเลข 2216 และทางหลวงหมายเลข 12) มีความเหมาะสมมากที่สุด มีคะแนนรวม สูงสุด 76.72 คะแนน รองลงมาเป็นแนวเส้นทางเลือก M (บนทางหลวงหมายเลข 12) มีคะแนนรวม 71.08 คะแนน และแนวเส้นทาง



เลือก N1 (ทางหลวงหมายเลข 2216 และทางหลวงหมายเลข 12) มีคะแนนรวม 70.91 คะแนน ส่วนแนวเส้นทางเลือก N2 (ทางหลวงชนบท ทช.2012 ทางหลวงหมายเลข 2216 และทางหลวงหมายเลข 12) มีคะแนนรวมน้อยที่สุดที่ 69.85 คะแนน แสดงดังตารางที่ 6.1-1 โดยได้มีการประชุมร่วมกับหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงประชาชนในพื้นที่ และนำข้อคิดเห็นมาพิจารณาประกอบการคัดเลือกแล้ว

ตารางที่ 6.1-1 สรุปคะแนนการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ

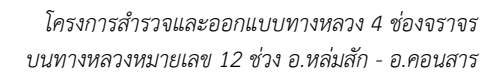
หัวข้อ	ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนนเต็ม	แนวเส้นทาง M (ทล.12)	แนวเส้นทาง N1	แนวเส้นทาง N2	แนวเส้นทาง N3
1	ด้านวิศวกรรมและจราจร	35.00	30.00	24.31	24.59	29.47
2	ด้านเศรษฐกิจการลงทุน	25.00	19.48	20.00	20.66	20.45
3	ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	40.00	21.60	26.60	24.60	26.80
รวมคะแนน		100.00	71.08	70.91	69.85	76.72
อันดับความเหมาะสม			2	3	4	1

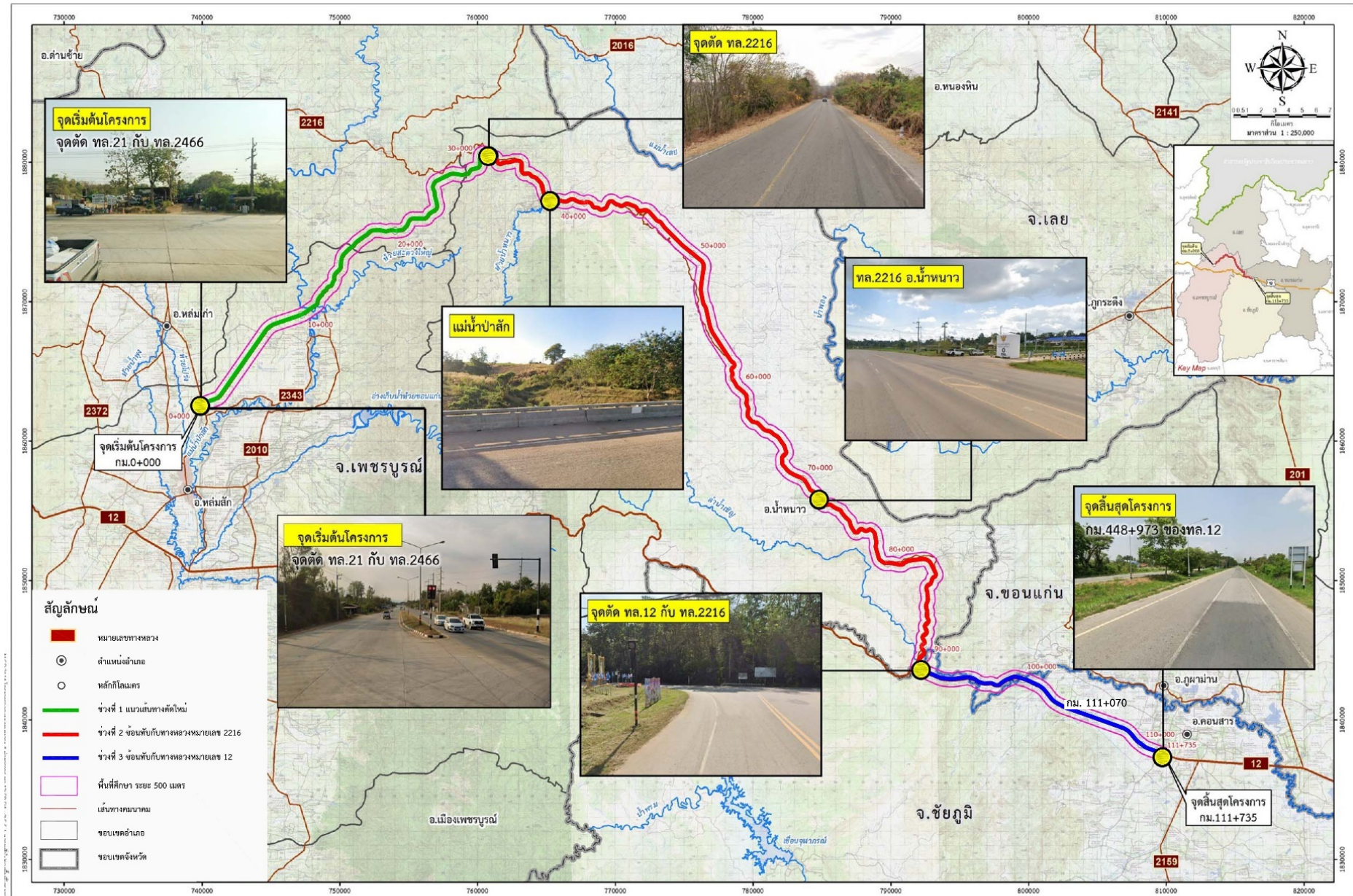
ดังนั้น แนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสม คือ แนวเส้นทาง N3 เนื่องจากแนวเส้นทางที่ซ้อนทับกับทางหลวงหมายเลข 12 (บริเวณแยกอาเซียนถึงแยกสักหลาด) ปัจจุบันได้มีการขยายเป็น 4 ทางหลวงขนาดช่องจราจรแล้ว ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงพิจารณาออกแบบโดยเริ่มต้นจากบริเวณสามแยกสักหลาด หรือจุดตัดทางหลวงหมายเลข 21 (กม.274+000) กับทางหลวงหมายเลข 2466 (กม.0+000) โดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 แนวเส้นทางตัดใหม่ (กม.0+000 ถึง กม.30+500) จุดเริ่มต้นโครงการบริเวณสามแยกสักหลาด จุดตัดทางหลวงหมายเลข 21 (กม.274+000) ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466 (กม.0+000) แนวเส้นทางเป็นถนนตัดใหม่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบทำการเกษตร ผ่านบริเวณหมู่บ้านห้วยชัน บ้านวังมดเหนือ บ้านโป่งค่าง ข้ามแม่น้ำป่าสัก (ประมาณ กม.14+300) หลังจากนั้นลักษณะพื้นที่จะเป็นพื้นที่เขาสูงชัน ผ่านบริเวณภูน้ำเลียง โคกสูง เขาอีหม้อ โดยมีการตัดเขาปรับความลาดชัน ก่อสร้างแนวเส้นทางไปตามไหล่เขาทั้งขาขึ้นและขาลง หลังจากนั้นปรับความลาดชันและเลี้ยวเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 2216 เดิม (กม.65+320) ซึ่งช่วงถนนตัดใหม่มีระยะทางประมาณ 30.50 กิโลเมตร

ช่วงที่ 2 ซ้อนทับกับทางหลวงหมายเลข 2216 (กม.30+500 ถึง กม.91+851) แนวเส้นทางซ้อนทับไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 2216 เดิม มุ่งหน้าไปอำเภอน้ำหนาว ในทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งลักษณะพื้นที่ช่วงนี้จะเป็นพื้นที่เขาสูงชัน เส้นทางคดเคี้ยว ถึงสามแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2216 เดิม (กม.0+000) ตัดกับทางหลวงหมายเลข 12 เดิม (กม.429+050) มีระยะทางประมาณ 61.35 กิโลเมตร

ช่วงที่ 3 ซ้อนทับกับทางหลวงหมายเลข 12 (กม.91+851 ถึง กม.111+070) แนวเส้นทางจะเลี้ยวซ้ายไปทางทิศตะวันออก ไปตามทางหลวงหมายเลข 12 เดิม ซึ่งลักษณะพื้นที่ช่วงนี้จะเป็นพื้นที่ราบ มีอาคารบ้านเรือนกระจายโดยรอบ จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ กม.111+070 (บริเวณ กม.448+318 ของทางหลวงหมายเลข 12) มีระยะทาง 19.22 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 6.1-2





รูปที่ 6.1-2 แนวเส้นทางโครงการและสภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ

6.2 รูปแบบทางหลวงของโครงการ

การก่อสร้างถนนจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ตามสภาพพื้นที่ถนนเดิมของโครงการ ดังนี้

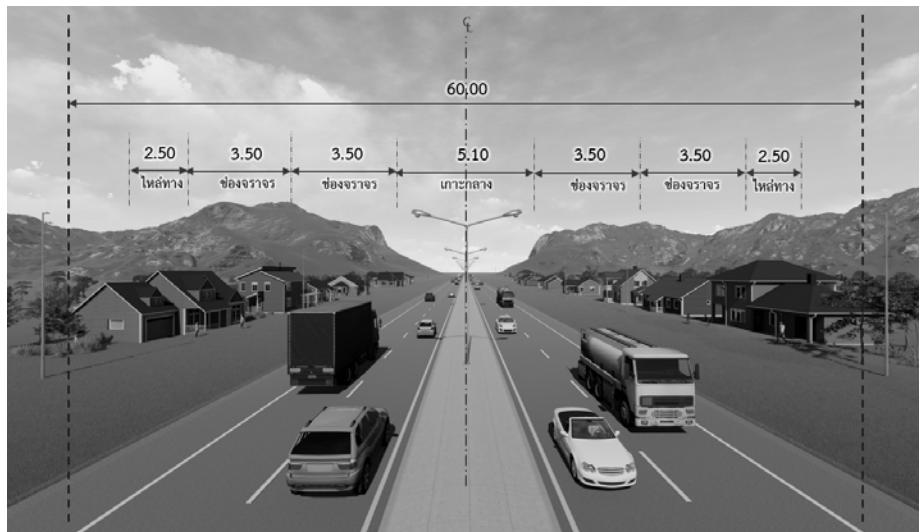
1) ช่วงที่ 1 แนวเส้นทางตัดใหม่ (กม.0+000 ถึง กม.30+500)

รูปแบบถนนโครงการที่เหมาะสม สามารถจำแนกตามลักษณะทางด้านกายภาพของสภาพภูมิประเทศ สรุปได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1.1) ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ

ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร เกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต (Raised Median) กว้าง 5.10 เมตร ได้แก่ ช่วงจุดเริ่มต้น (แยกสักหลง) - กม.10+875 (แม่น้ำป่าสัก) รวมระยะทางที่ใช้รูปแบบนี้ประมาณ 10.87 กิโลเมตร

แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ มีบ้านเรือนกระจายอยู่เบาบาง เช่น บ้านสักหลง บ้านหนองสว่าง บ้านหนองบัว บ้านท่าลี่ บ้านดงทิพย์

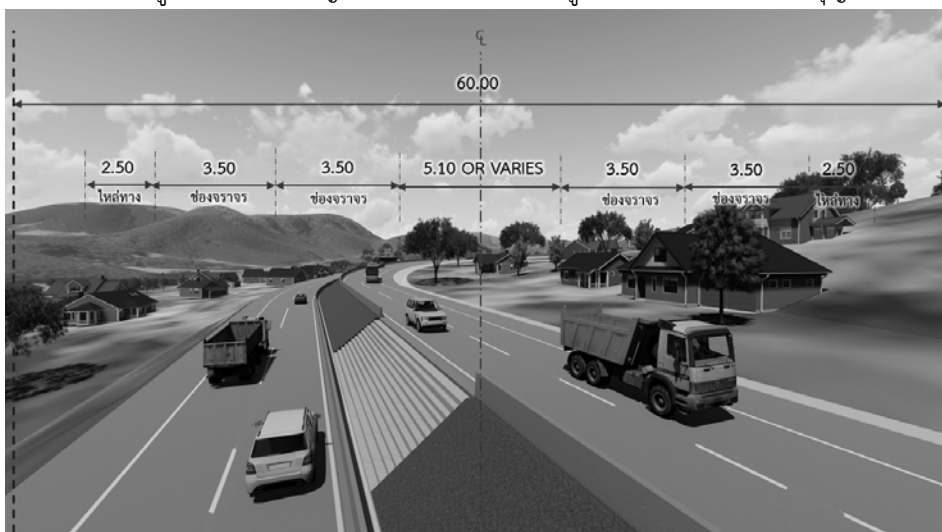


รูปที่ 6.2-1 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ราบเกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต

1.2) ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงชัน พื้นที่ 2 ข้างทางต่างระดับกันค่อนข้างมาก

ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต แยกคันทางต่างระดับ ได้แก่ ช่วง กม.10+875 - กม.13+650 (ถนนตัดใหม่) ช่วง กม.17+525 - กม.19+125 (ถนนตัดใหม่) รวมระยะทางที่ใช้รูปแบบนี้ประมาณ 4.37 กิโลเมตร

แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านพื้นที่ภูเขาเป็นส่วนใหญ่ มีบ้านเรือนกระจายอยู่เบาบาง เช่น บ้านท่าอิบุญ

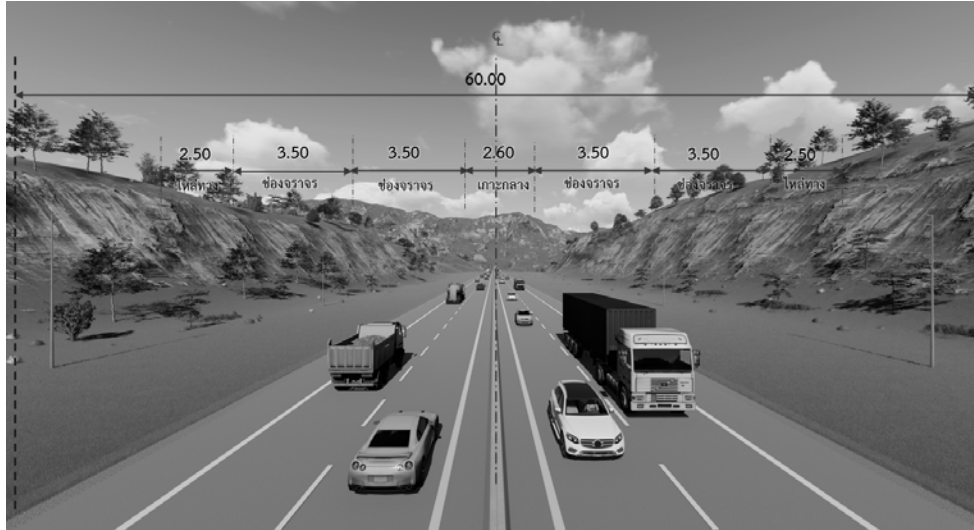


รูปที่ 6.2-2 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงชันเกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต
แยกคันทางต่างระดับ (ซ้ายทางหรือขวาทาง)

1.3) ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขา

ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต (Median Barrier) กว้าง 2.60 เมตร ได้แก่ ช่วง กม.13+650 - กม.17+525 (ถนนตัดใหม่) ช่วง กม.19+125 - กม.30+500 (ถนนตัดใหม่) รวมระยะทางที่ใช้รูปแบบนี้ประมาณ 15.25 กิโลเมตร

แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านพื้นที่ภูเขาเป็นส่วนใหญ่ มีบ้านเรือนกระจายอยู่เบาบาง เช่น บ้านห้วยอีจัน บ้านห้วยโป่งน้ำ



รูปที่ 6.2-3 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ภูเขาเกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต

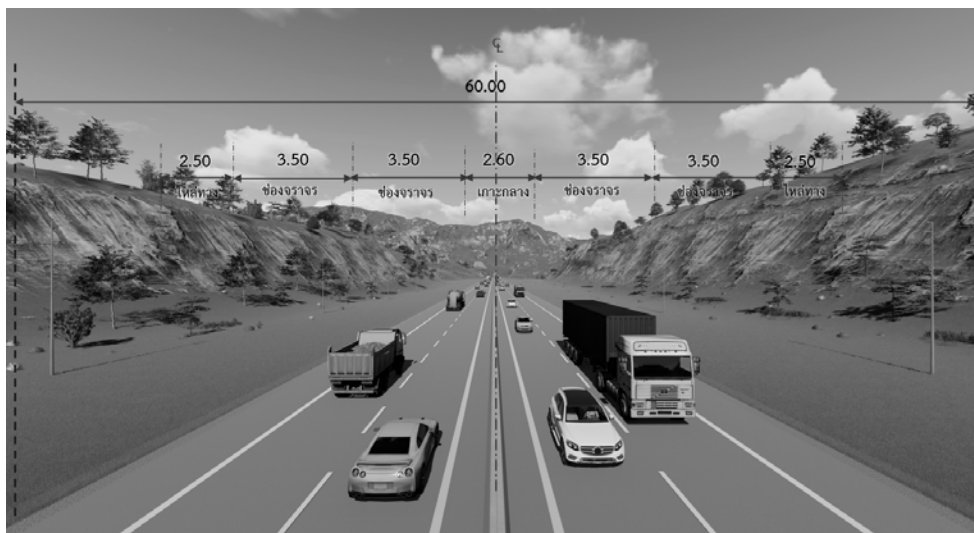
2) ช่วงที่ 2 ขั้้นทับกับทางหลวงหมายเลข 2216 (กม.30+500 ถึง กม.91+854)

รูปแบบถนนโครงการที่เหมาะสม สามารถจำแนกตามลักษณะทางด้านกายภาพของสภาพภูมิประเทศ สรุปได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

2.1) ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขา

ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต (Median Barrier) กว้าง 2.60 เมตร ได้แก่ ช่วง กม.30+500 - กม.67+350 (ทล.2216) ช่วง กม.74+900 - กม.91+851 (ทล.2216) รวมระยะทางที่ใช้รูปแบบนี้ประมาณ 53.80 กิโลเมตร

แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านพื้นที่ภูเขาและสันเขาสูงเป็นส่วนใหญ่ มีบ้านเรือนกระจายอยู่เบาบาง เช่น บ้านหลักด่าน บ้านห้วยลาด บ้านห้วยยางทอง บ้านขาม่วง บ้านดงค้อ บ้านห้วยแปก บ้านห้วยหญ้าเครือ บ้านโคกยาว บ้านกกกะบก บ้านโคกมน บ้านห้วยสนามทราย



รูปที่ 6.2-4 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ภูเขาเกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต

2.2) ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีชุมชนหนาแน่น (ชุมชนน้ำหนาว)

ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 6 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร เกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต (Raised Median) กว้าง 5.10 เมตร ได้แก่ ช่วง กม.67+350 - กม.74+900 (ทล.2216) รวมระยะทางที่ใช้รูปแบบนี้ประมาณ 7.55 กิโลเมตร

แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านพื้นที่ภูเขา มีบ้านเรือนชุมชนบ้านทรัพย์สว่าง ชุมชนน้ำหนาวกระจายอยู่หนาแน่น



รูปที่ 6.2-5 รูปตัดทางหลวงบริเวณชุมชนน้ำหนาว แบบ 6 ช่องจราจร เกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต

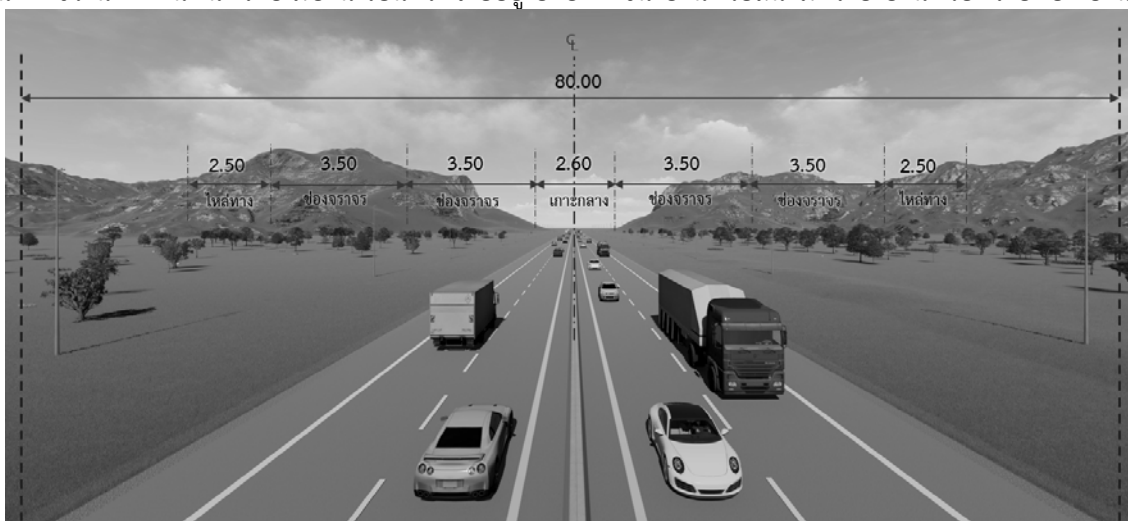
3) ช่วงที่ 3 ซ้อนทับกับทางหลวงหมายเลข 12 (กม.91+854 ถึง กม.111+735)

รูปแบบถนนโครงการที่เหมาะสม สามารถจำแนกตามลักษณะทางด้านกายภาพของสภาพภูมิประเทศ สรุปได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

3.1) ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่เนินเขา

ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต (Median Barrier) กว้าง 2.60 เมตร ได้แก่ ช่วง กม.91+851 - กม.96+900 (ทล.12) และช่วง กม.98+300 - กม.99+735 (ทล.12) รวมระยะทางที่ใช้รูปแบบนี้ประมาณ 6.48 กิโลเมตร

แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านพื้นที่ราบ มีบ้านเรือนกระจายอยู่เบาบาง เช่น บ้านห้วยสนามทราย บ้านห้วยทรายทอง บ้านหนองแก้ว

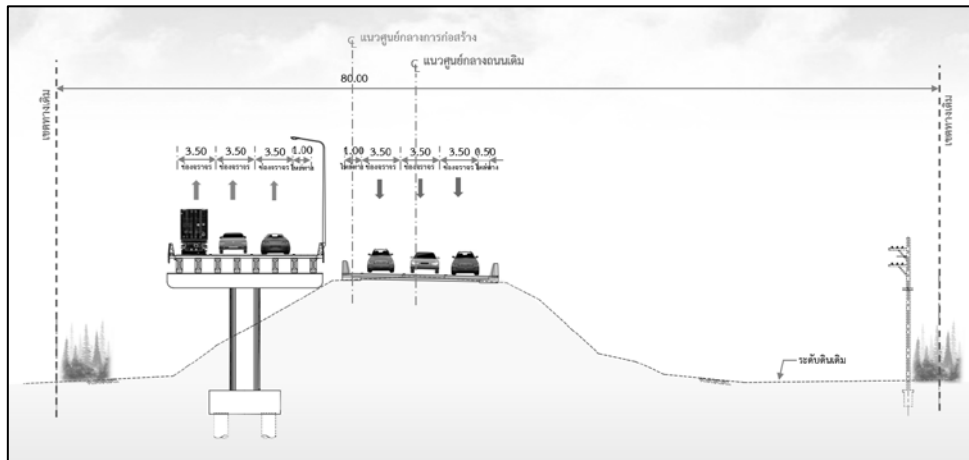


รูปที่ 6.2-6 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่เนินเขาเกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต

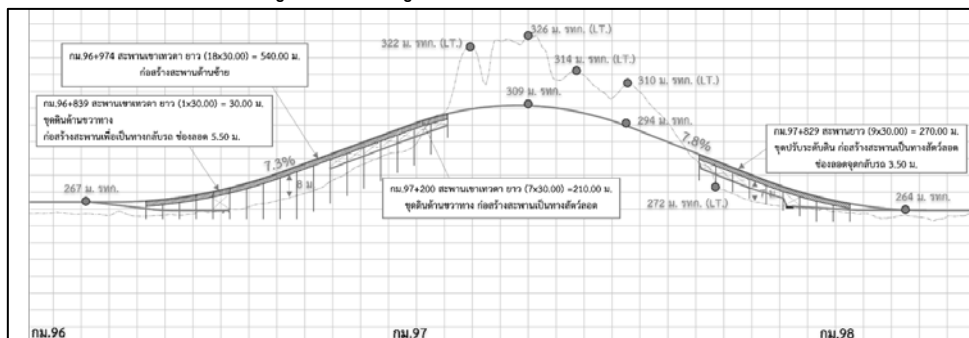
3.2) ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขา (เขาวง)

รูปแบบรูปตัดทางที่เหมาะสม คือ รูปแบบทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร โดยทิศทางไป อ.หล่มสัก ปรับปรุงถนนทางหลวงหมายเลข 12 เดิม เป็น 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร มีช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) ในช่องจราจรซ้ายสุด กว้าง 3.50 เมตร บางช่วงจุดดินด้านขวาทาง ก่อสร้างสะพานเป็นทางสั้วลอด ส่วนทิศทางไป อ.คอนสาร ก่อสร้างสะพานขนาด 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร มีช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) ในช่องจราจรซ้ายสุด กว้าง 3.50 เมตร ได้แก่ ช่วง กม.96+900 - กม.98+300 รวมระยะทางที่ใช้รูปแบบนี้ประมาณ 1.40 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 6.2-7

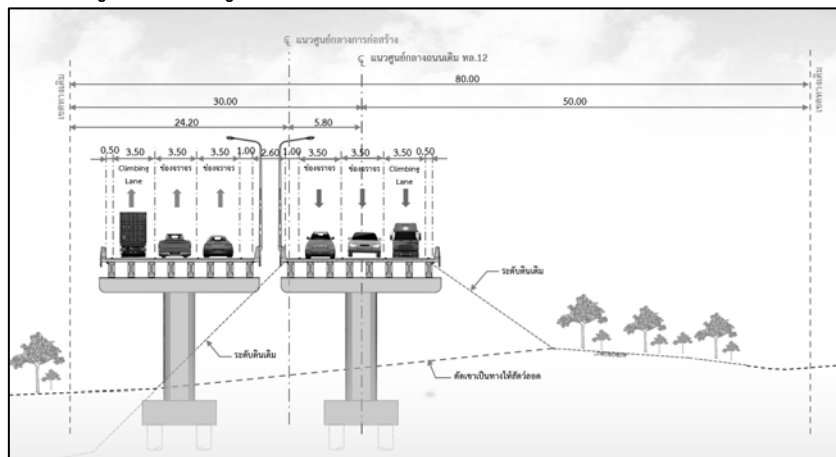
เนื่องจากบริเวณนี้บางช่วงมีสัตว์ป่าเดินข้ามไป-มาเป็นจำนวนมาก เหมาะสำหรับการจัดการให้เป็นแนวเชื่อมต่อระบบนิเวศสำหรับสัตว์ จึงออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร โดยทิศทางไป อ.หล่มสัก จุดดินด้านขวาทาง ก่อสร้างสะพานเป็นทางสั้วลอด ขนาด 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร มีช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) ในช่องจราจรซ้ายสุด กว้าง 3.50 เมตร ช่วง กม.97+245 ถึง กม.97+452 ระยะทาง 210 เมตร และช่วง กม.97+894 ถึง กม.98+164 ระยะทาง 270 เมตร ส่วนทิศทางไป อ.คอนสาร ก่อสร้างสะพานขนาด 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร มีช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) ในช่องจราจรซ้ายสุด กว้าง 3.50 เมตร แสดงดังรูปที่ 6.2-8 ถึง รูปที่ 6.2-9



รูปที่ 6.2-7 รูปตัดทางหลวงบริเวณเขาวง



รูปที่ 6.2-8 รูปแบบการก่อสร้างสะพานสั้วลอด บริเวณเขาวง

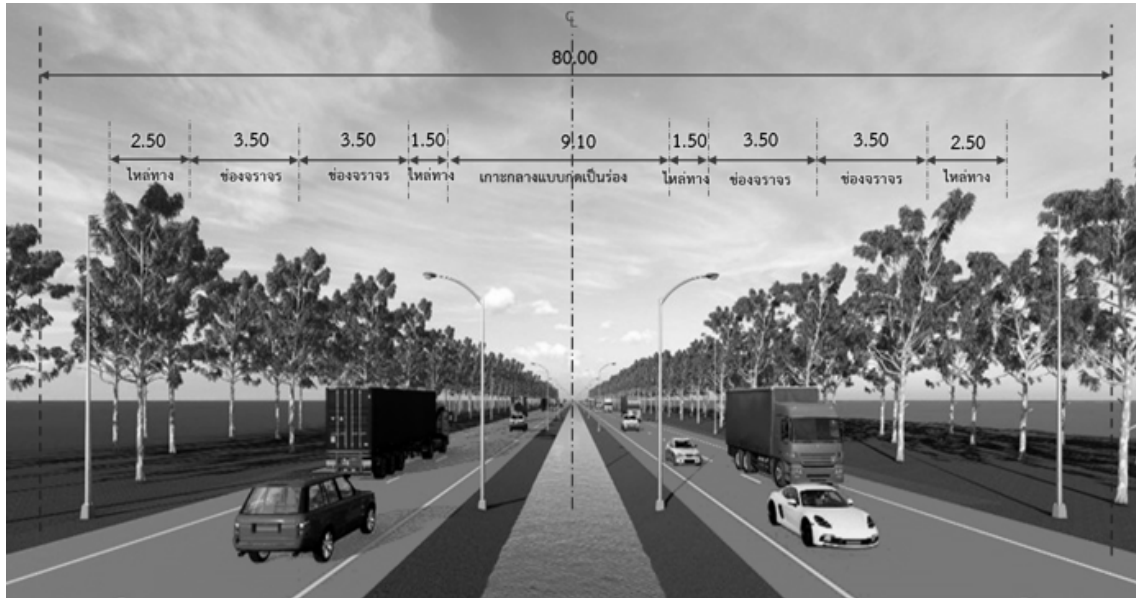


รูปที่ 6.2-9 รูปตัดทางหลวงบริเวณเขาวง กรณีจุดดินด้านขวาทาง ก่อสร้างสะพานเป็นทางสั้วลอด

3.3) ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ

ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร เกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) กว้าง 9.10 เมตร ได้แก่ ช่วง กม.99+735 - กม.111+070 (ทล.12) รวมระยะทางที่ใช้รูปแบบนี้ประมาณ 11.33 กิโลเมตร

แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านพื้นที่ราบ มีบ้านเรือนกระจายอยู่เบาบาง เช่น บ้านห้วยแก้ว บ้านหัวปลวกแหลม บ้านทุ่งพระ บ้านสวนป่า บ้านห้วยไผ่ บ้านน้ำพุหินลาด บ้านนาเกาะ

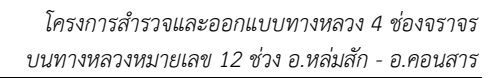


รูปที่ 6.2-10 รูปตัดทางหลวงบริเวณพื้นที่ราบเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง

รูปแบบทางหลวงของโครงการแต่ละช่วง สรุปได้ดังตารางที่ 6.2-1 และรูปที่ 6.2-11

ตารางที่ 6.2-1 สรุปรูปแบบทางหลวงของโครงการ

กม.	รูปแบบทางหลวง
กม. 0+000 - กม.10+875 (ถนนตัดใหม่)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต
กม.10+875 - กม.13+650 (ถนนตัดใหม่)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต แยกคันทางต่างระดับ
กม.13+650 - กม.17+525 (ถนนตัดใหม่)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต
กม.17+525 - กม.19+125 (ถนนตัดใหม่)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต แยกคันทางต่างระดับ
กม.19+125 - กม.30+500 (ถนนตัดใหม่)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต
กม.30+500 - กม.67+350 (ทล.2216)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต
กม.67+350 - กม.74+900 (ทล.2216)	6 ช่องจราจร เกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต
กม.74+900 - กม.91+851 (ทล.2216)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต
กม.91+851 - กม.96+900 (ทล.12)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต
กม.96+900 - กม.98+300 (ทล.12)	4 ช่องจราจร โดยทิศทางไป อ.หล่มสัก ปรับปรุงถนนทางหลวงหมายเลข 12 เดิม เป็น 2 ช่องจราจร ส่วนทิศทางไป อ.คอนสาร ก่อสร้างสะพานขนาด 2 ช่องจราจร
กม.98+300 - กม.99+735 (ทล.12)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบแบ่งคอนกรีต
กม.99+735 - กม.111+070 (ทล.12)	4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบกดเป็นร่อง



6.3 รูปแบบการป้องกันเสถียรภาพลาดคันทาง

ในการก่อสร้างถนนโครงการ อาจมีการตัดหรือถมดิน หรือการก่อสร้างถนนบริเวณใกล้ลำน้ำ อาจส่งผลให้ดินบริเวณนั้นมีความแข็งแรงต่ำ จึงต้องมีการออกแบบเพื่อป้องกันเสถียรภาพลาดคันทางให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่บริเวณนั้นๆ เพื่อป้องกันความเสียหายต่อลาดคันทาง รูปแบบการป้องกันเสถียรภาพลาดคันทางของโครงการมีดังนี้

- 1) รูปแบบก่อสร้างกำแพงกันดิน (Retaining wall) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณที่มีการถมดินไม่สูงมากนัก



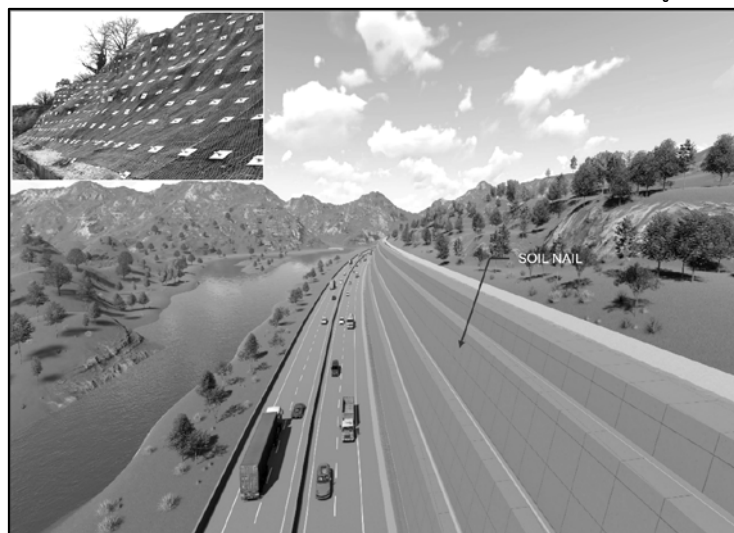
รูปที่ 6.3-1 รูปแบบก่อสร้างกำแพงกันดิน

- 2) รูปแบบก่อสร้างลาดคันทางดินเสริมกำลัง (Reinforce soil slope) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณที่มีการถมดินสูง



รูปที่ 6.3-2 รูปแบบก่อสร้างลาดคันทางดินเสริมกำลัง

- 3) รูปแบบก่อสร้างสลักยึดหิน (Soil Nail) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณที่มีการตัดภูเขาหรือตัดหินสูง



รูปที่ 6.3-3 รูปแบบก่อสร้างสลักยึดหิน

4) รูปแบบก่อสร้างกล่องลวดตาข่าย (Gabion) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณใกล้ลำน้ำ



รูปที่ 6.3-4 รูปแบบก่อสร้างกล่องลวดตาข่าย

5) รูปแบบก่อสร้างระบบระบายน้ำแบบขั้นบันได (Drain chute reinforcement) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณที่มีการถมไม่สูงมาก เพื่อป้องกันการชะล้างของลาดดิน



รูปที่ 6.3-5 รูปแบบก่อสร้างระบบระบายน้ำแบบขั้นบันได

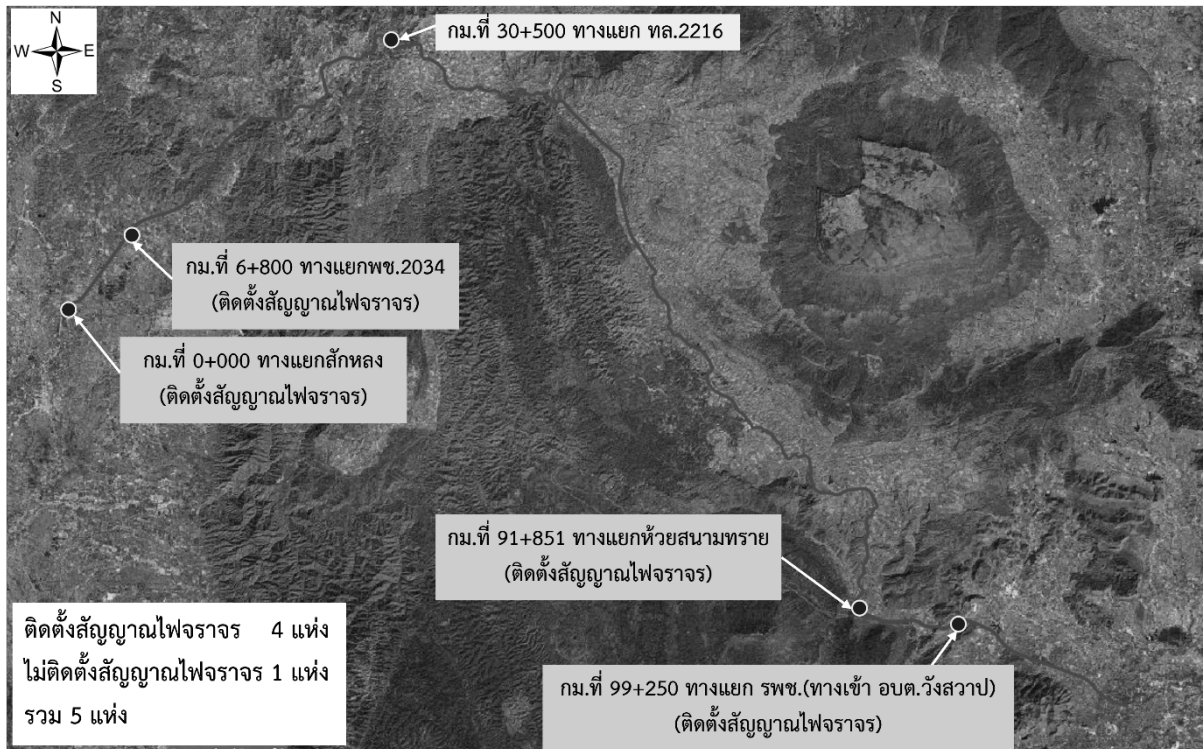
6) รูปแบบก่อสร้างระบบทางระบายน้ำ (Drain outlet) เหมาะสำหรับการก่อสร้างบริเวณที่มีการถมค่อนข้างสูง เพื่อป้องกันการชะล้างของลาดดิน



รูปที่ 6.3-6 รูปแบบก่อสร้างระบบทางระบายน้ำ

6.4 งานออกแบบทางแยก

ที่ปรึกษาได้ออกแบบทางแยกที่สำคัญในโครงการ จำนวน 5 จุด แบ่งเป็นทางแยกที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร 4 จุด และทางแยกที่ไม่ได้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร 1 จุด แสดงดังรูปที่ 6.4-1



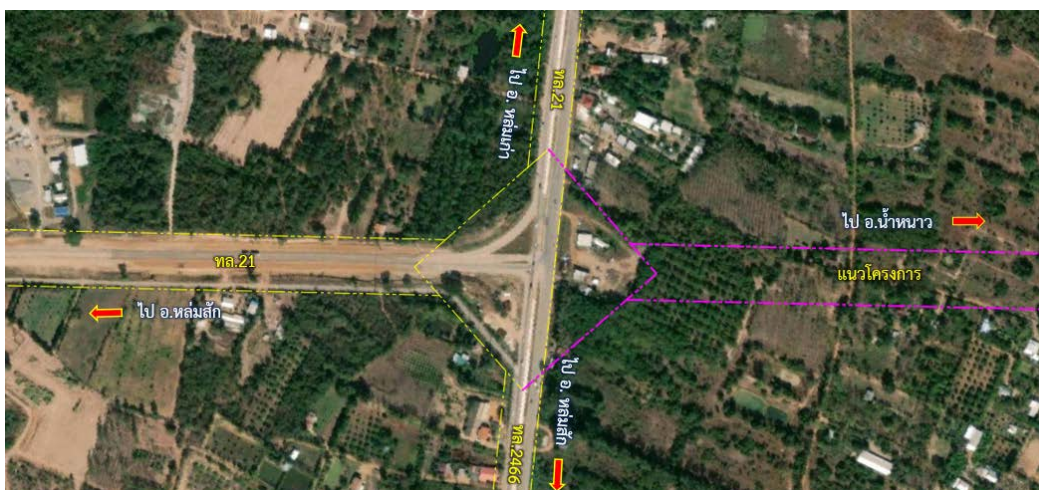
รูปที่ 6.4-1 ทางแยกที่สำคัญในโครงการ

6.4.1 ทางแยกที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

ที่ปรึกษาได้ออกแบบทางแยกที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร จากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของทางแยก มี 4 ทางแยก คือ ทางแยกสักหลด ทางแยก พช.2023 ทางแยกห้วยสนามทราย และทางแยกทางเข้า อบต.วังสวาป ดังนี้

1) บริเวณทางแยกสักหลด (ทางหลวงหมายเลข 21 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466)

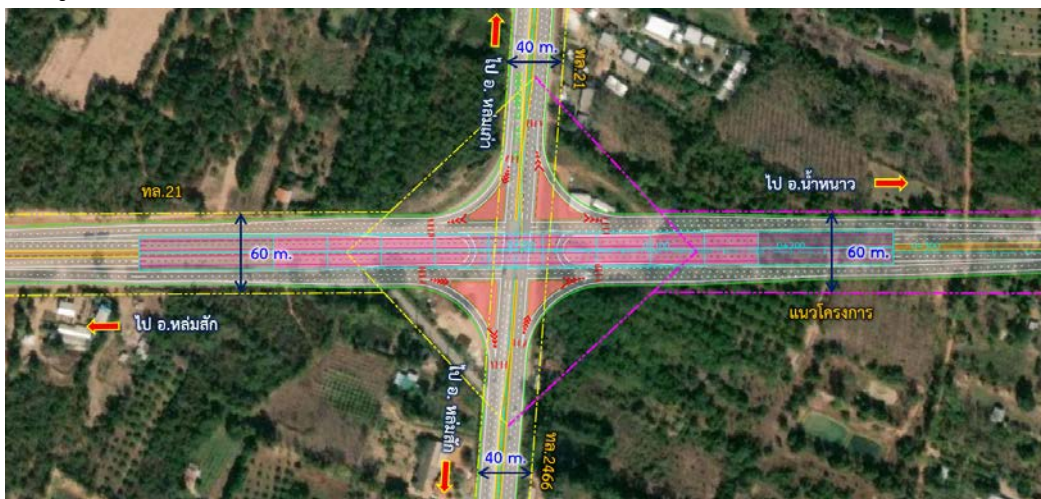
ปัจจุบันเป็นสามแยกสัญญาณไฟจราจร สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ราบ มีอาคารบ้านเรือนกระจายโดยรอบ มีปริมาณการจราจรค่อนข้างสูง ดังแสดงในรูปที่ 6.4-2 จึงออกแบบเป็นการปรับปรุงทางแยก เป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบสี่แยกสัญญาณจราจรในระยะแรก ดังแสดงในรูปที่ 6.4-3 และรูปแบบสะพานยกระดับในแนวถนนโครงการข้ามทางหลวงหมายเลข 21 หากมีปริมาณจราจรในแนวทางหลวงตัดใหม่ (N3) มากกว่า 13,000 PCU/วัน เพื่อรองรับปริมาณจราจรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต ดังแสดงในรูปที่ 6.4-4



รูปที่ 6.4-2 สภาพพื้นที่ทางแยกสักหลด (ทล.21 ตัดกับ ทล.2466) ในปัจจุบัน



รูปที่ 6.4-3 การออกแบบทางแยก ทล.12 ตัดกับ ทล.2466 กรณีสี่แยกสัญญาณไฟจราจร

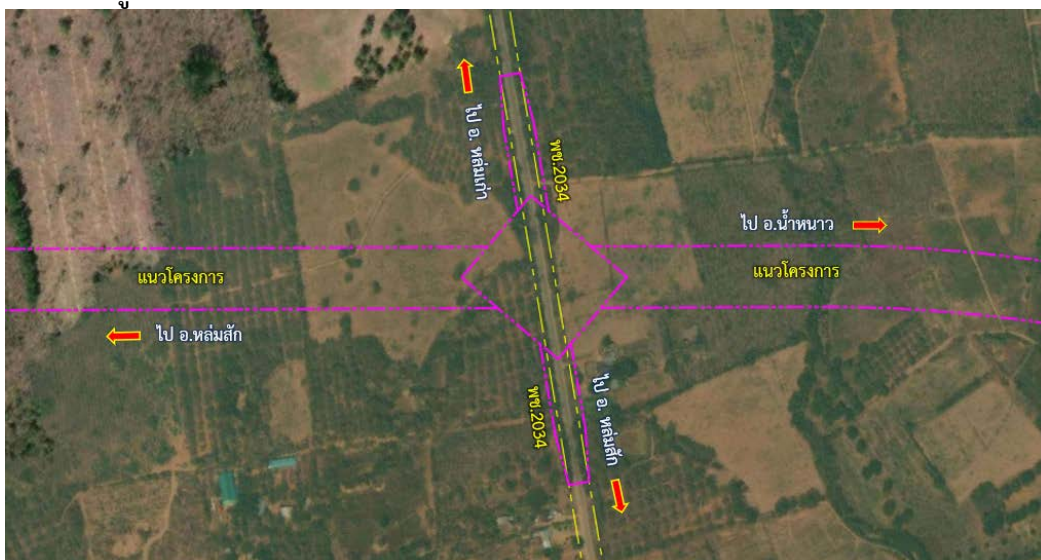


รูปที่ 6.4-4 การออกแบบทางแยก ทล.12 ตัดกับ ทล.2466 กรณีก่อสร้างสะพานในอนาคต

2) บริเวณแยกทางหลวงชนบท สาย พช.2034

จะมีทางแยกตัดกับทางหลวงชนบท สาย พช.2034 (ไปตำบลท่าอิฐ) ปัจจุบันเป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจร แสดงใน

รูปที่ 6.4-5 ทางหลวงชนบทสาย พช.2034 มีปริมาณจราจรค่อนข้างสูงและมีการเติบโตของปริมาณจราจรสูง จึงออกแบบเป็นสี่แยกสัญญาณไฟจราจร ดังแสดงในรูปที่ 6.4-6



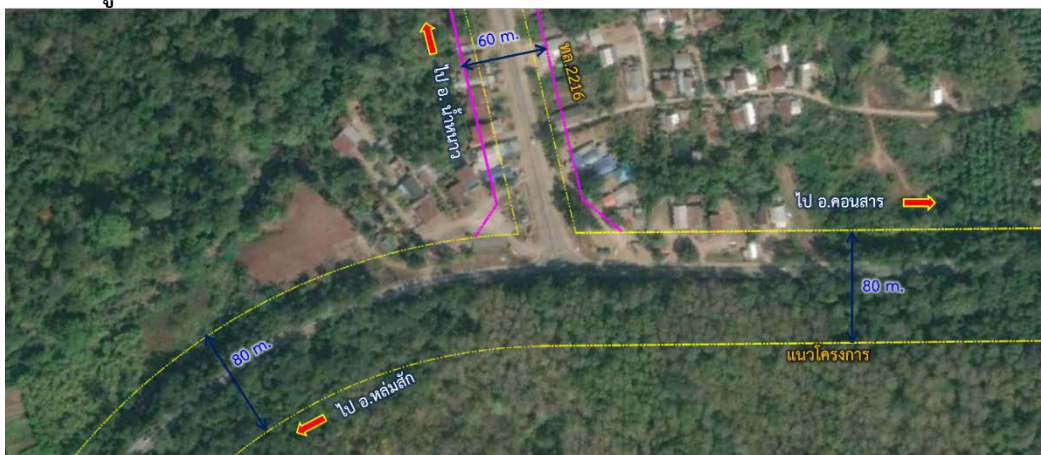
รูปที่ 6.4-5 สภาพพื้นที่ทางแยกทางหลวงชนบท สาย พช.2034 ในปัจจุบัน



รูปที่ 6.4-6 รูปแบบทางแยก พช.2034 ออกแบบเป็นสี่แยกสัญญาณไฟจราจร

3) บริเวณทางแยกห้วยสนามทราย (ทางหลวงหมายเลข 12 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2216)

ปัจจุบันเป็นสามแยก ไม่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร สภาพพื้นที่เป็นพื้นราบ มีอาคารบ้านเรือนกระจายโดยรอบ แสดงในรูปที่ 6.4-7 มีปริมาณการจราจรสูง จึงออกแบบปรับปรุงแบบให้เป็นสามแยกสัญญาณไฟจราจร โดยจัดให้ช่องจราจรซ้ายสุดในทิศทางมุ่งหน้าไป อ.หล่มสัก วิ่งผ่านตลอด ดังแสดงในรูปที่ 6.4-8



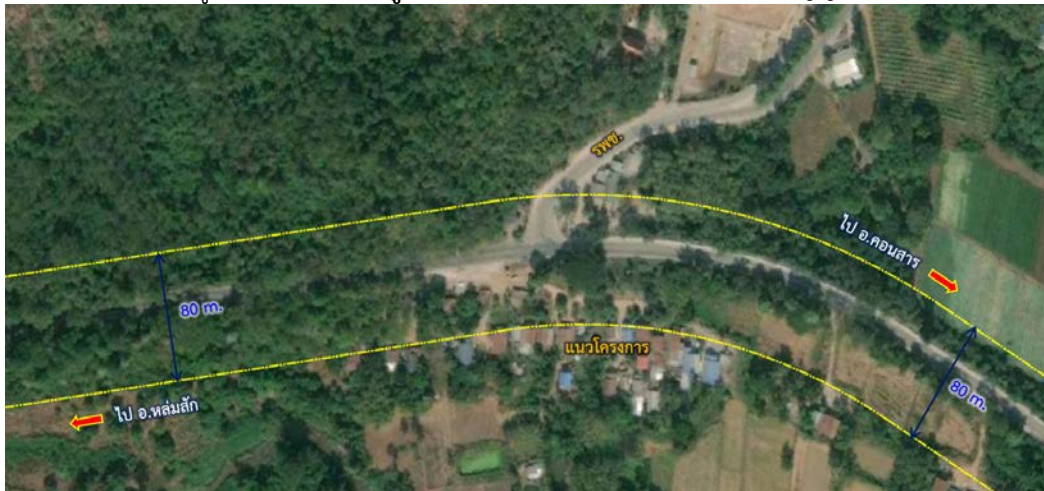
รูปที่ 6.4-7 สภาพพื้นที่ทางแยกห้วยสนามทราย ในปัจจุบัน



รูปที่ 6.4-8 การออกแบบทางแยก ทล.2216 ตัดกับ ทล.12 (แยกห้วยสนามทราย)

4) บริเวณทางแยกทางเข้า อบต.วังสาวป (ทางหลวงหมายเลข 12 ตัดกับถนน รพช.)

ปัจจุบันเป็นสามแยก ไม่ได้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร เป็นทางไปสถานที่สำคัญของหน่วยงานราชการหลายแห่ง จึงมีปริมาณจราจรค่อนข้างสูง มีอาคารบ้านเรือนกระจายอยู่โดยรอบ แสดงในรูปที่ 6.4-9 จึงออกแบบเป็นสามแยกสัญญาณไฟจราจร แสดงในรูปที่ 6.4-10



รูปที่ 6.4-9 สภาพพื้นที่ทางแยก ทางเข้า อบต.วังสาวป ในปัจจุบัน



รูปที่ 6.4-10 การออกแบบทางแยก ทางเข้า อบต.วังสาวป

6.4.2 ทางแยกที่ไม่ได้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

จากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของทางแยก กรณีการติดตั้งป้ายให้ทาง พบว่าใน ปี พ.ศ. 2593 (20 ปีอนาคต) ทางแยกยังมีระดับการให้บริการระดับ A ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มีปริมาณจราจรน้อย ผู้ขับขี่สามารถขับรถได้อย่างอิสระ จึงไม่ได้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร บริเวณทางแยกตัดกับ ทล.2216 (ทล.2216 กม.65+320) แสดงดังรูปที่ 6.4-11



รูปที่ 6.4-11 รูปแบบทางแยกตัดกับ ทล.2216 (ทล.2216 กม.65+320)

6.5 การออกแบบระบบระบายน้ำ

โครงการได้ทำการออกแบบอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางของโครงการ ทั้งหมดจำนวน 283 แห่ง แบ่งเป็นอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นสะพาน จำนวน 63 แห่ง อาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปสี่เหลี่ยม (Box Culvert) จำนวน 19 แห่ง และอาคารระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปกลม (Pipe Culvert) จำนวน 201 แห่ง แสดงดังตารางที่ 6.5-1

ตารางที่ 6.5-1 สรุปจำนวนอาคารระบายน้ำแต่ละรูปแบบ

รูปแบบอาคารระบายน้ำ	จำนวน
Bridge	63
Pipe Culvert 1-Ø1.50	194
Pipe Culvert 2-Ø1.50	5
Pipe Culvert 3Ø1.50	2
Box Culvert 1-(1.80 X 1.80)	9
Box Culvert 2-(1.80 X 1.80)	10
รวม	283



สะพาน



ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปสี่เหลี่ยม



ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปกลม

รูปที่ 6.5-1 รูปแบบอาคารระบายน้ำลักษณะต่างๆ

6.6 การออกแบบจุดกลับรถ

ที่ปรึกษาได้ออกแบบจุดกลับรถระดับดินในแนวสายทางไว้บริเวณหัว-ท้ายชุมชน จำนวน 18 จุด และจุดกลับรถใต้สะพาน 36 จุด โดยการกำหนดจุดกลับรถจะพิจารณาถึงความเหมาะสมของสภาพพื้นที่แต่ละจุด รวมถึงความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทางเป็นหลัก แสดงดังตารางที่ 6.6-1

ตารางที่ 6.6-1 ตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ

จุดที่	กม.	บริเวณ	รูปแบบจุดกลับรถ	จุดที่	กม.	บริเวณ	รูปแบบจุดกลับรถ
ช่วงถนนตัดใหม่ (กม.0+000 ถึง กม. 30+500)							
1	4+207	บ้านท่าลี่	จุดกลับรถระดับดิน	7	19+900	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน
2	8+808	บ้านดงทิพย์	จุดกลับรถระดับดิน	8	22+080	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน
3	10+637	สะพานข้ามแม่น้ำป่าสัก	จุดกลับรถใต้สะพาน	9	24+240	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน
4	14+315	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน	10	26+630	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน
5	17+240	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน	11	28+825	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน
6	19+445	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน				
ช่วง ทล.2216 (กม.30+500 ถึง กม. 91+854)							
12	31+015	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน	28	61+775	สะพานข้ามห้วยน้ำปาง	จุดกลับรถใต้สะพาน
13	31+570	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถใต้สะพาน	29	62+990	สะพานสัตว์ลอด	จุดกลับรถใต้สะพาน

ตารางที่ 6.6-1 ตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ (ต่อ)

จุดที่	กม.	บริเวณ	รูปแบบจุดกลับรถ	จุดที่	กม.	บริเวณ	รูปแบบจุดกลับรถ
14	33+950	บ้านหลักด่าน	จุดกลับรถระดับดิน	30	64+805	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน
15	36+340	สะพานข้ามร่องน้ำ	จุดกลับรถได้สะพาน	31	67+025	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน
16	37+280	สะพานข้ามห้วยน้ำหนาว	จุดกลับรถได้สะพาน	32	69+190	ร้านขับสโมสร น้ำหนาว	จุดกลับรถระดับดิน
17	40+745	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน	33	70+740	ร้านธงฟ้า น้ำหนาว	จุดกลับรถระดับดิน
18	44+135	สะพานข้ามคลองวังผาสา	จุดกลับรถได้สะพาน	34	72+875	โรงเรียนอนุบาลหล่มสัก	จุดกลับรถระดับดิน
19	45+840	สะพานสัตว์ลอด	จุดกลับรถได้สะพาน	35	74+625	สวนเนินไผ่ น้ำหนาว	จุดกลับรถระดับดิน
20	47+690	สะพานสัตว์ลอด	จุดกลับรถได้สะพาน	36	76+780	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน
21	49+225	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน	37	78+900	บ้านห้วยโคกยาว	จุดกลับรถระดับดิน
22	51+525	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน	38	81+380	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน
23	54+575	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน	39	82+545	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน
24	54+890	สะพานข้ามร่องน้ำ	จุดกลับรถได้สะพาน	40	83+755	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน
25	56+670	สะพานข้ามร่องน้ำ	จุดกลับรถได้สะพาน	41	86+600	บ้านปารวก	จุดกลับรถระดับดิน
26	57+950	สะพานข้ามร่องน้ำ	จุดกลับรถได้สะพาน	42	90+160	สะพานข้ามหุบเขา	จุดกลับรถได้สะพาน
27	60+300	บ้านห้วยภูญาเครือ	จุดกลับรถระดับดิน				
ช่วง ทล.12 (กม.91+854 ถึง กม. 111+750)							
43	94+278	บ้านห้วยทรายทอง	จุดกลับรถระดับดิน	49	104+600	บ้านสวนป่า	จุดกลับรถระดับดิน
44	95+695	สะพานข้ามลำน้ำเชิญ	จุดกลับรถได้สะพาน	50	107+100	บ้านสวนป่า	จุดกลับรถระดับดิน
45	96+974	สะพานสัตว์ลอด	จุดกลับรถได้สะพาน	51	109+175	บ้านห้วยไผ่	จุดกลับรถระดับดิน
46	97+829	สะพานสัตว์ลอด	จุดกลับรถได้สะพาน	52	110+985	ร้านศรีรุ่ง บ้านทุ่งนาเลา	จุดกลับรถระดับดิน
47	99+457	สะพานข้ามลำน้ำเชิญ	จุดกลับรถได้สะพาน	53	111+625	บ้านทุ่งนาเลา	จุดกลับรถระดับดิน
48	102+300	บ้านหัวปลวกแหลม	จุดกลับรถระดับดิน				



จุดกลับรถระดับดิน



จุดกลับรถได้สะพาน

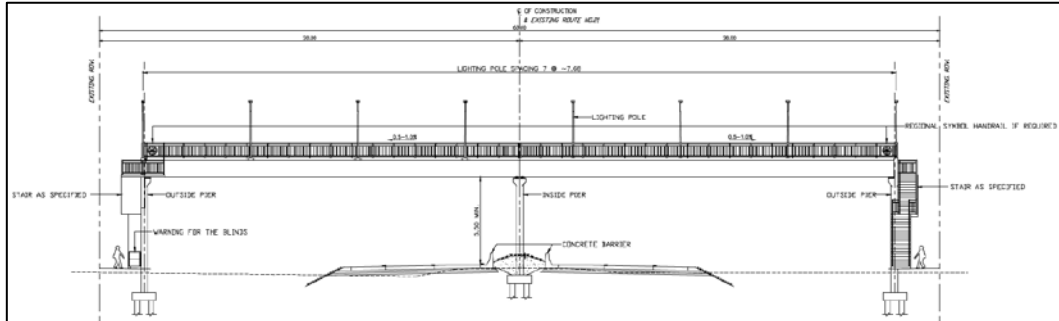
รูปที่ 6.6-1 ตัวอย่างจุดกลับรถในแนวเส้นทางโครงการ

6.7 การออกแบบสะพานลอยสำหรับคนข้ามถนน

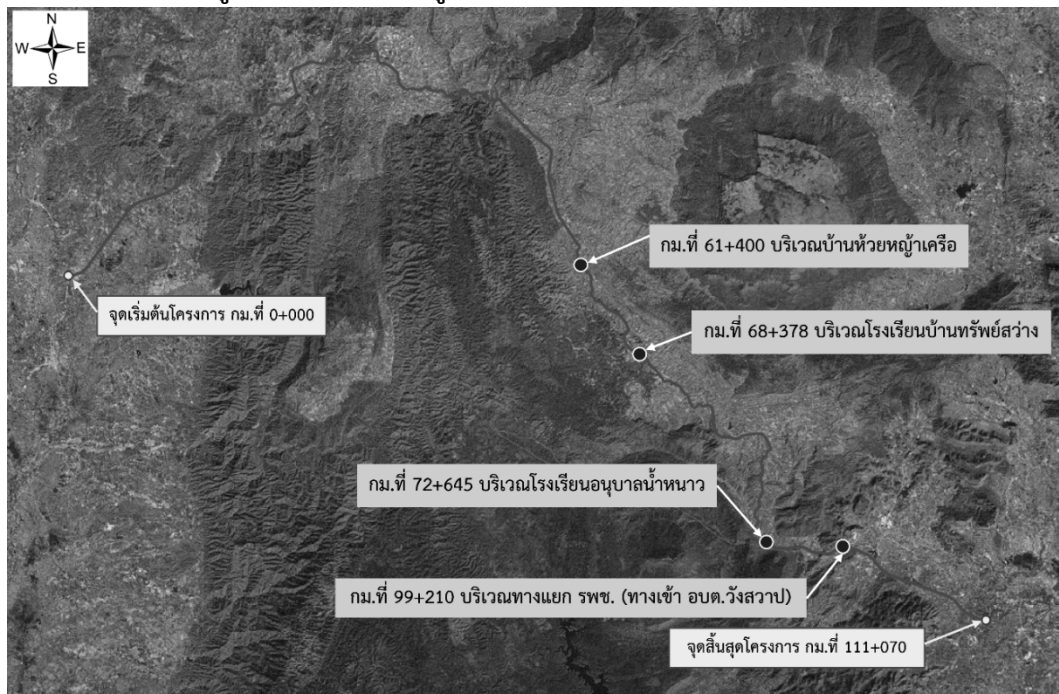
เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยสำหรับประชาชนในการเดินข้ามบริเวณ 2 ฝั่งของถนน ที่ปรึกษาได้ออกแบบสะพานลอยสำหรับคนข้ามถนน โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการเดินเท้าของคนในชุมชนที่ใช้เส้นทางไปยังสถานที่ราชการ โรงพยาบาล โรงเรียน ตลาด และความต้องการของชุมชน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งผู้ใช้ทางและคนเดินเท้า โดยได้กำหนดไว้ในบริเวณที่มีปริมาณความต้องการในการเดินเท้าเชื่อมต่อทั้ง 2 ฝั่งของทางหลวง ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งสะพานลอย จะเป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ประชาชนสัญจรข้ามถนนไป-มา การออกแบบจะพิจารณาให้มีสภาพกลมกลืนและสอดคล้องกับท้องถิ่น มีความเพียงพอและเหมาะสม ส่วนพื้นที่ชุมชนบางเบากระจายไปตามแนวเส้นทางของถนน และจำนวนคนที่จะใช้บริการสะพานลอยมีจำนวนน้อยนั้น ไม่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างสะพานลอย โดยมีตัวอย่างสะพานลอย ดังแสดงรูปที่ 6.7-1 และตำแหน่งสะพานลอยคนข้าม ดังแสดงในรูปที่ 6.7-2

โดยมีรายละเอียดตำแหน่งสะพานลอยสำหรับคนเดินข้ามถนน 4 จุด ดังนี้

1. กม.61+400 บริเวณโรงเรียนบ้านห้วยหญ้าเครือ
2. กม.68+378 บริเวณโรงเรียนบ้านทรัพย์สว่าง
3. กม.72+645 บริเวณโรงเรียนอนุบาลน้ำหนาว
4. กม.99+210 บริเวณทางแยก รพช. (ทางเข้า อบต.วังสาวป)



รูปที่ 6.7-1 ตัวอย่างรูปตัดสะพานลอย เขตทาง 60.00 เมตร



รูปที่ 6.7-2 ตำแหน่งสะพานลอยคนข้าม



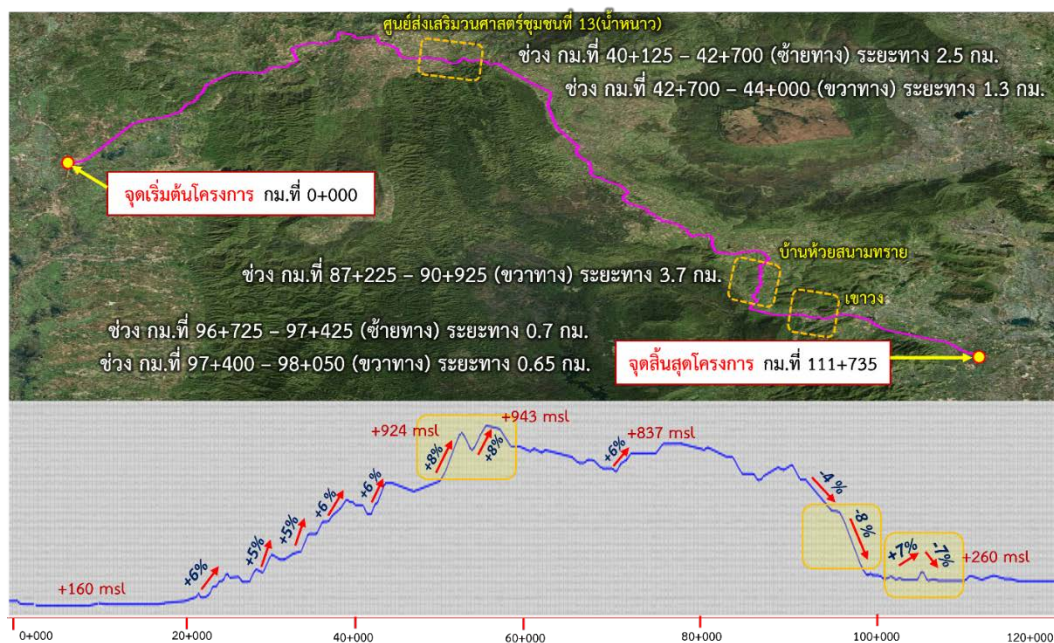
รูปที่ 6.7-3 ภาพจำลองสะพานลอยคนข้าม

6.8 การออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)

ในบริเวณสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการเป็นทางชันเขาลาดชันเป็นระยะทางยาวต่อเนื่อง รถบรรทุกหรือรถบัสโดยสารหรือบัสท่องเที่ยว ซึ่งใช้ความเร็วต่ำ จะมีความเร็วลดลงมาก หากระยะทางไต่เขายาวมากจนความเร็วลดลงมากกว่า 15 กม./ชม. และกีดขวางการจราจรจนทำให้ระดับการให้บริการของทางหลวงลดลงเป็นระดับ E-F และถ้ามีปริมาณจราจรมากกว่า 1,000 คัน/ชม. ในทิศทางขึ้นเขา จะมีความจำเป็นที่ต้องมีช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane) เพื่อให้สามารถรักษาระดับการให้บริการของเส้นทางโครงการได้ ช่วงตำแหน่งที่ออกแบบช่องจราจรไต่ลาดชัน แสดงดังตารางที่ 6.8-1

ตารางที่ 6.8-1 ช่วงตำแหน่งที่ออกแบบช่องจราจรได้ลาดชัน

ช่วง	กม.	ถึง	กม.	ระยะทาง(ม.)	% GRADE	SIDE	ตำแหน่ง (บริเวณ)
ทางหลวงหมายเลข 2216	40+125	-	42+700	2,575	8.00	LT	ทางขึ้น-ลงเขา วัดป่าภูฟ้า
	42+700	-	44+000	1,300	7.85	RT	ทางขึ้น-ลงเขา วัดป่าภูฟ้า
	87+225	-	90+925	3,700	8.00	RT	ทางขึ้นเขаб้านป่ารวก
ทางหลวงหมายเลข 12	96+725	-	97+425	700	7.30	LT	ทางขึ้น-ลงเขา เขาเทวดา
	97+400	-	98+050	650	7.80	RT	ทางขึ้น-ลงเขา เขาเทวดา



รูปที่ 6.8-1 ตำแหน่งออกแบบช่องจราจรใต้ลาดชัน

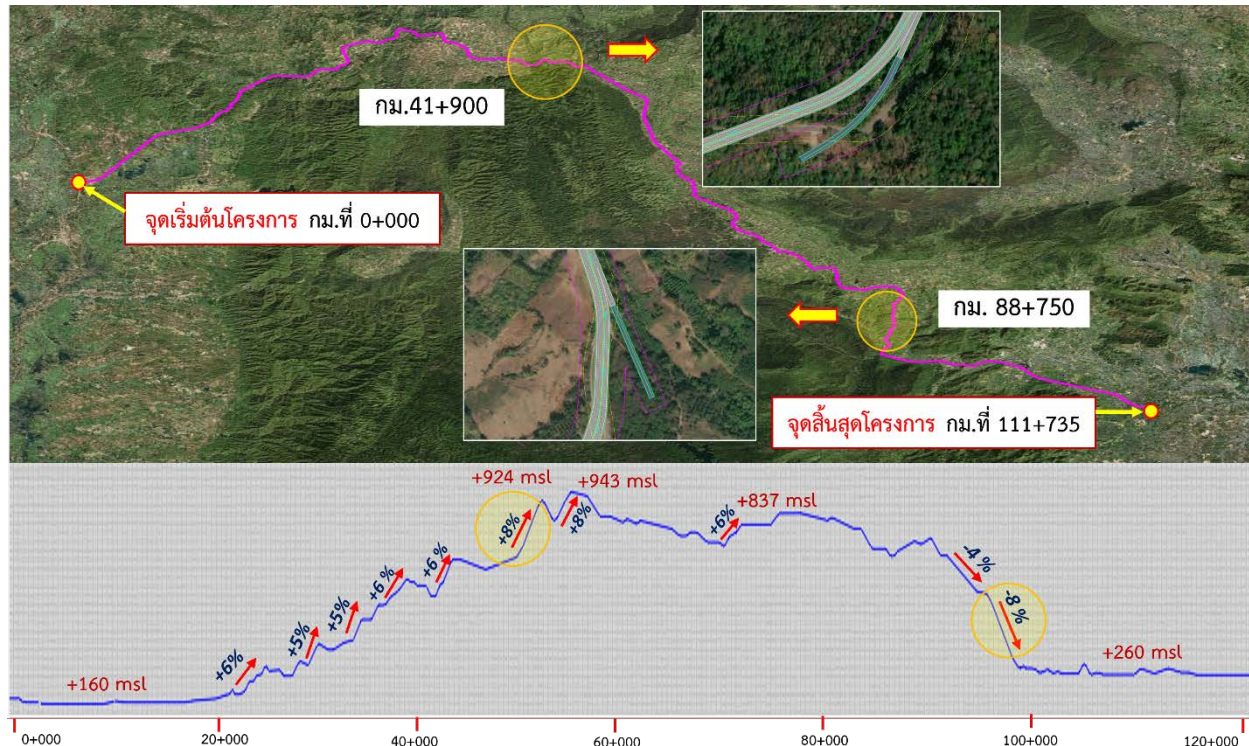


รูปที่ 6.8-2 ตัวอย่างช่องจราจรไต่ลาดชัน (Climbing Lane)

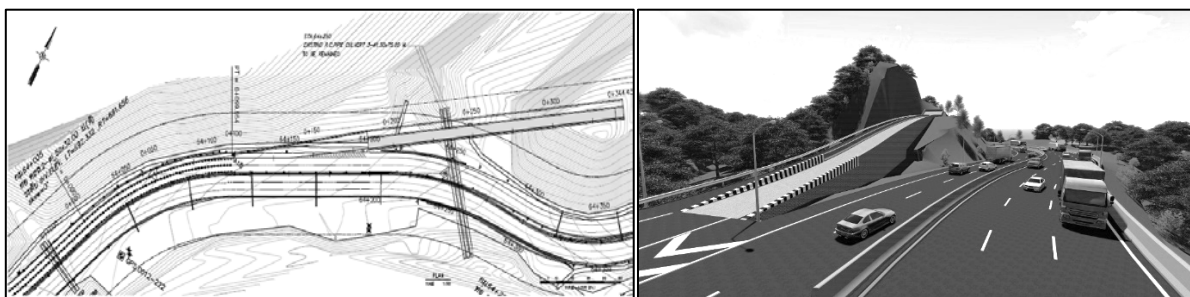
6.9 การออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp)

ในสภาพภูมิประเทศพื้นที่โครงการที่เป็นทางลาดชันลงเขาเป็นระยะทางยาวต่อเนื่อง ผู้ขับขี่มีความจำเป็นต้องเหยียบเบรกตลอดเวลา ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุจากเบรกชำรุด หรือเบรกแตก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรถบรรทุกหรือรถบัสโดยสารหรือบัสท่องเที่ยว ซึ่งใช้ระบบเบรกลม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp) ในตำแหน่งที่เหมาะสม

ที่ปรึกษาได้กำหนดตำแหน่งที่จะออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉินไว้ทั้ง 2 ช่วง คือ บริเวณ กม.41+900 (บริเวณทางขึ้นเขา วัดป่าภูฟ้า) และ บริเวณ กม.88+750 (บริเวณทางขึ้นเขา บ้านป่ารวก) แสดงดังรูปที่ 6.9-1 ถึง รูปที่ 6.9-2



รูปที่ 6.9-1 ตำแหน่งการออกแบบที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp)



รูปที่ 6.9-2 ตัวอย่างที่หยุดรถฉุกเฉิน (Emergency Escape Ramp) ในทางลงเขา

6.10 การออกแบบไฟฟ้าส่องสว่าง

ที่ปรึกษาได้ออกแบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณชุมชน จุดกลับรถ ทางร่วม ทางแยก จุดอับสายตา เพื่ออำนวยความสะดวกและเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง ตามแบบมาตรฐานทั่วไปของกรมทางหลวง ดังนี้

1) ข้อกำหนดด้านสมรรถนะการส่องสว่าง

เกณฑ์สมรรถนะการส่องสว่างไฟถนน เป็นเรื่องสำคัญสำหรับประสิทธิภาพในการออกแบบไฟถนน ต้องคำนึงถึงสมรรถนะด้านความสว่าง โดยใช้ค่าความส่องสว่าง (Illuminance) และความสม่ำเสมอของความสว่างเป็นเกณฑ์ในการออกแบบ ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนไปใช้ค่าความสว่าง (luminance) ความสม่ำเสมอรวมของความส่องสว่าง และความสม่ำเสมอในแต่ละช่องทางวิ่งของความส่องสว่าง ตลอดจนปัจจัยที่ก่อให้เกิดความจ้าตา (glare) เป็นเกณฑ์ในการออกแบบ การใช้ค่าความส่องสว่างนี้ได้รวมถึงปัจจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติการสะท้อนแสงของผิวถนนชนิดต่าง ๆ เข้าไปด้วย โดยกำหนดค่าที่ใช้ในการออกแบบสำหรับถนนทางหลวง ดังนี้

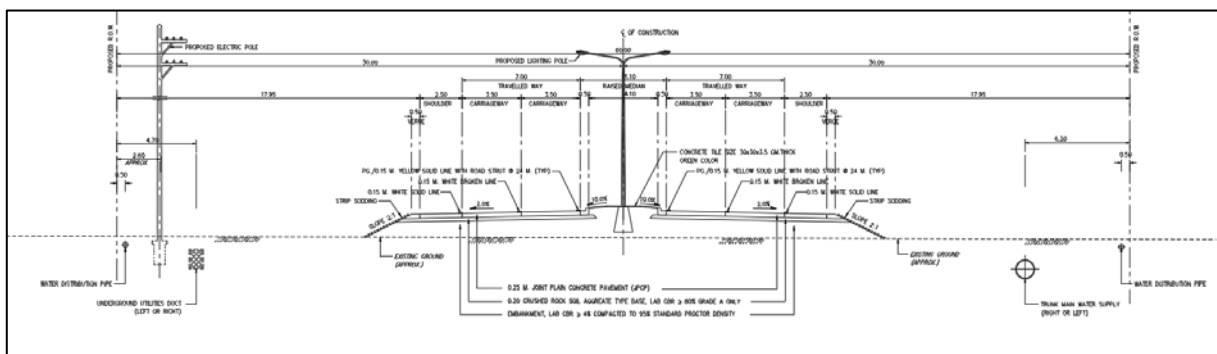
- ความส่องสว่าง (Illuminance), E ไม่น้อยกว่า 9.7 Lux
- ความสว่าง (Luminance), L ไม่น้อยกว่า 0.75 Cd/m.2
- ค่าความสม่ำเสมอแสง (Uniformity of Illumination) E_{min}/E_{av} ไม่น้อยกว่า 1/2.5 และ E_{min}/E_{max} ไม่น้อยกว่า 1/6

2) ประเภทโคมไฟฟ้านาฬิกาแสงสว่างถนน

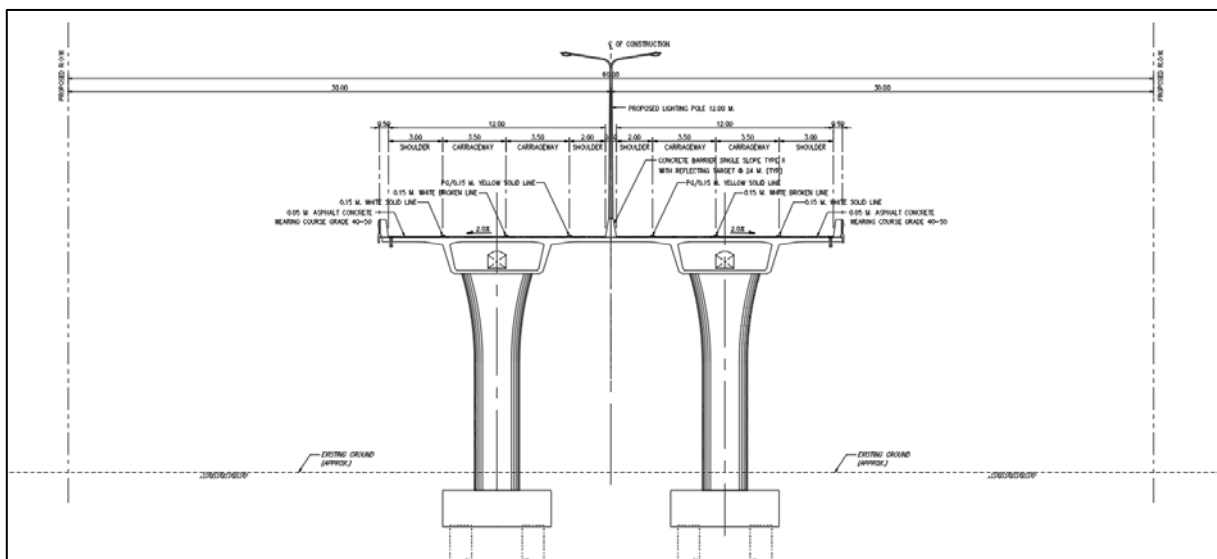
รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าและแสงสว่างที่มีในโครงการ

1. เสาไฟฟ้าบนเกาะกลางถนน
2. เสาไฟฟ้าบนสะพาน

แสดงดังรูปที่ 6.10-1 ถึง รูปที่ 6.10-2

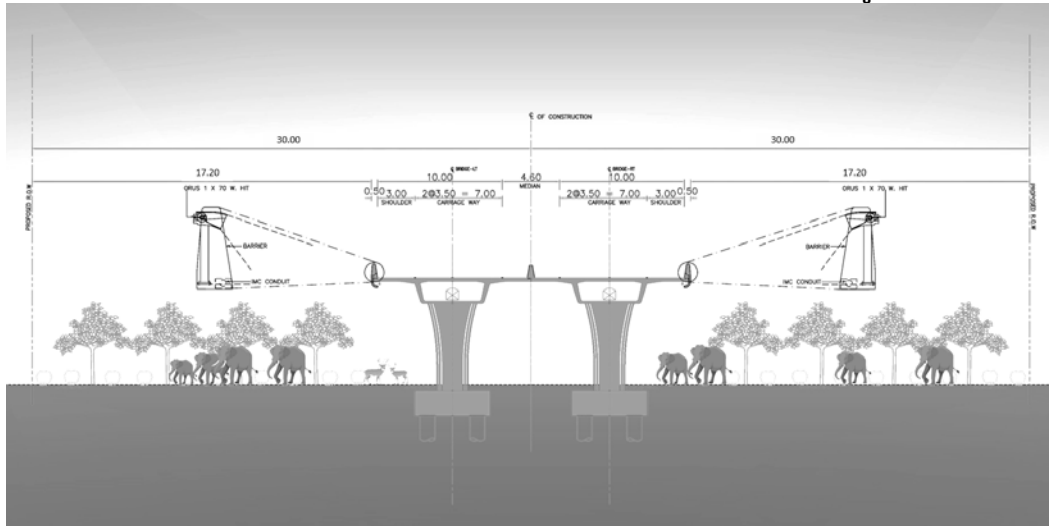


รูปที่ 6.10-1 รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าบนเกาะกลางถนน



รูปที่ 6.10-2 รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าบนสะพาน

นอกจากนี้ บริเวณสะพานยกระดับข้ามผืนป่า ได้ออกแบบเลือกใช้โคมไฟที่มีความสูงไม่เกินแผงกันข้างทาง สูงประมาณ 0.9 เมตร และมีลำแสงการส่องสว่างไปยังพื้นผิวถนนบนสะพานมีลักษณะตามรูปด้านล่าง ทำให้ผู้ขับขี่รถบนถนนสามารถมองเห็นทางสัญจรได้ชัดเจน โดยไม่มีแสงไปรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าด้านล่างของสะพานยกระดับ ในเวลากลางคืน แต่อาจมีข้อเสียคือโคมไฟอาจมีราคาแพงกว่าโคมไฟแบบเสากิ่งเดี่ยวหรือกิ่งคู่ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป ตัวอย่างการออกแบบไฟส่องสว่างบริเวณสะพานยกระดับข้ามผืนป่า ดังแสดงในรูปที่ 6.10-3



รูปที่ 6.10-3 แบบการติดตั้งคอมไฟช่วงสะพานยกระดับข้ามผืนป่าของโครงการฯ

6.11 จุดพักรถ

ที่ปรึกษาได้ออกแบบจุดพักรถในโครงการไว้ 3 จุด ได้แก่ **จุดพักรถท่าอัญญา กม.9+400** (มีฝั่งเดียวมุ่งหน้าไป ต.ตาดกลอย) ตั้งอยู่ ต.ท่าอัญญา อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ **จุดพักรถหลักด่าน กม.33+900** (มี 2 ฝั่ง) ตั้งอยู่ ต.หลักด่าน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์ และ**จุดพักรถทุ่งพระ กม.92+600** (มีฝั่งเดียว มุ่งหน้าไป อ.คอนสาร) ตั้งอยู่ ต.ทุ่งพระ อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ



รูปที่ 6.11-1 ท่าเลที่ตั้งจุดพักรถ

6.11.1 จุดพักรถทำอียู

องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยจุดพักรถทำอียู ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนบริการ พื้นที่จอดรถ และพื้นที่นันทนาการ ไม่มีห้องน้ำบริการ เพื่อลดปัญหาด้านการดูแลของเจ้าหน้าที่ โดยจุดพักรถทำอียูอยู่บริเวณด้านซ้ายทาง (มุ่งหน้าไป ต.ตาตกลอย) แสดงดังรูปที่ 6.11-2

6.11-2



รูปที่ 6.11-2 ทศนียภาพจุดพักรถทำอียู

6.11.2 จุดพักรถหลักด้าน

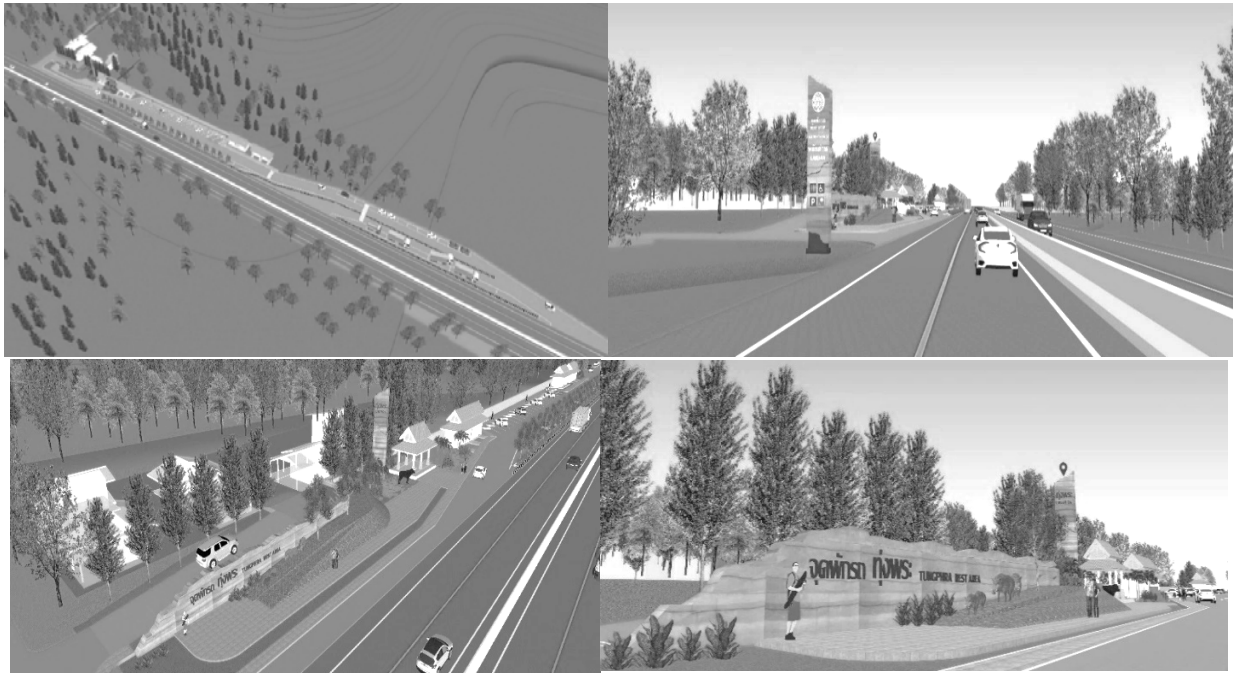
องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยจุดพักรถหลักด้าน ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนศาลาพักผ่อน พื้นที่จอดรถ และพื้นที่นันทนาการ ไม่มีห้องน้ำบริการ เพื่อลดปัญหาด้านการดูแลของเจ้าหน้าที่ รวมถึงการเดินทางระบบสุขภาพเข้ามา โดยจุดพักรถหลักด้านแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ฝั่ง ได้แก่ ฝั่งทิศตะวันออก (มุ่งหน้าไป ต.ตาตกลอย และ อ.หล่มสัก) และฝั่งทิศตะวันตก (มุ่งหน้าไป อ.น้ำหนาว และแยกห้วยสนามทราย) แสดงดังรูปที่ 6.11-3



รูปที่ 6.11-3 ทศนียภาพจุดพักรถหลักด้าน

6.11.3 จุดพักรถทุ่งพระ

องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยจุดพักรถทุ่งพระมีลักษณะเช่นเดียวกับจุดพักรถทำอิบุญ โดยจุดพักรถทุ่งพระอยู่บริเวณด้านซ้ายทาง (มุ่งหน้าไป อ.คอนสาร) และออกแบบให้อยู่ภายในแนวเขตทาง ไม่มีการเวนคืนที่ดิน แสดงดังรูปที่ 6.11-4



รูปที่ 6.11-4 ทศนียภาพแสดงภาพรวมจุดพักรถทุ่งพระ

6.12 การออกแบบสะพานสัตว์ลอด

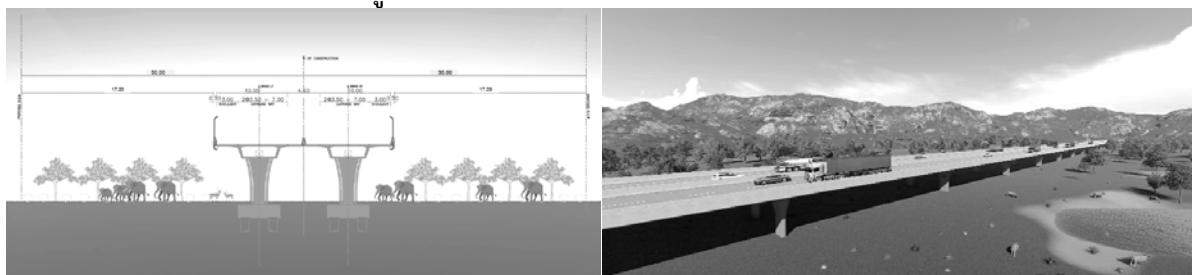
เนื่องจากแนวเส้นทางผ่านพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว ซึ่งมีบริเวณที่เหมาะสมสำหรับการจัดการให้เป็นแนวเชื่อมต่อระบบนิเวศ เนื่องจากมีแนวโน้มของการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าจากพื้นที่อนุรักษ์หนึ่งไปยังพื้นที่อนุรักษ์ข้างเคียง เพื่อความปลอดภัยของสัตว์ป่าและผู้ใช้ทาง ที่ปรึกษามีแนวคิดในการออกแบบเป็นสะพานบก เพื่อให้ด้านล่างเป็นทางสัตว์ลอด โดยบนสะพานจะมีผนังกันเสียงและแสงไฟในยามกลางคืน เพื่อมิให้เป็นการรบกวนสัตว์ที่ลอดไป-มา โดยสะพานสัตว์ลอดในโครงการ มีทั้งหมดจุด 5 ดังแสดงในตารางที่ 6.12-1 และในรูปที่ 6.12-1 ถึงรูปที่ 6.12-2

ตารางที่ 6.12-1 ตำแหน่งก่อสร้างสะพานสัตว์ลอด

ลำดับ	กม.	ทางหลวงหมายเลข	ชื่อสะพาน	ช่วงสะพาน	ความยาว (ม.)	ความกว้าง (ม.)
1	44+125	ทล.2216	คลองวังผา	6x40.00	240	24.60
2	44+835	ทล.2216	หุบเขา	6x40.00	240	24.60
3	62+955	ทล.2216	หุบเขา	10x40.00	400	24.60
4	97+200	ทล.12	สะพานบก	7x30.00	210	12.00
5	97+829	ทล.12	สะพานบก	9x30.00	270	12.00



รูปที่ 6.12-1 ตำแหน่งสะพานสำหรับสัตว์ลอด



รูปที่ 6.12-2 ตัวอย่างสะพานสำหรับสัตว์ลอด

6.13 การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค

จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันภายในเขตทางเดิมบนทางหลวงหมายเลข 2216 ช่วง กม.0+000 - กม.65+320 ระยะทางประมาณ 65.32 กิโลเมตร มีระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายเพียงเสาไฟฟ้าและเสาไฟส่องสว่างแบบ Single arm จำนวน 371 ต้น และบนทางหลวงหมายเลข 12 ช่วง กม.429+050 - กม.448+000 ระยะทางประมาณ 18.95 กิโลเมตร มีระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายเพียงเสาไฟฟ้าและเสาไฟส่องสว่างแบบ Single arm จำนวน 48 ต้น แสดงดังตารางที่ 6.13-1

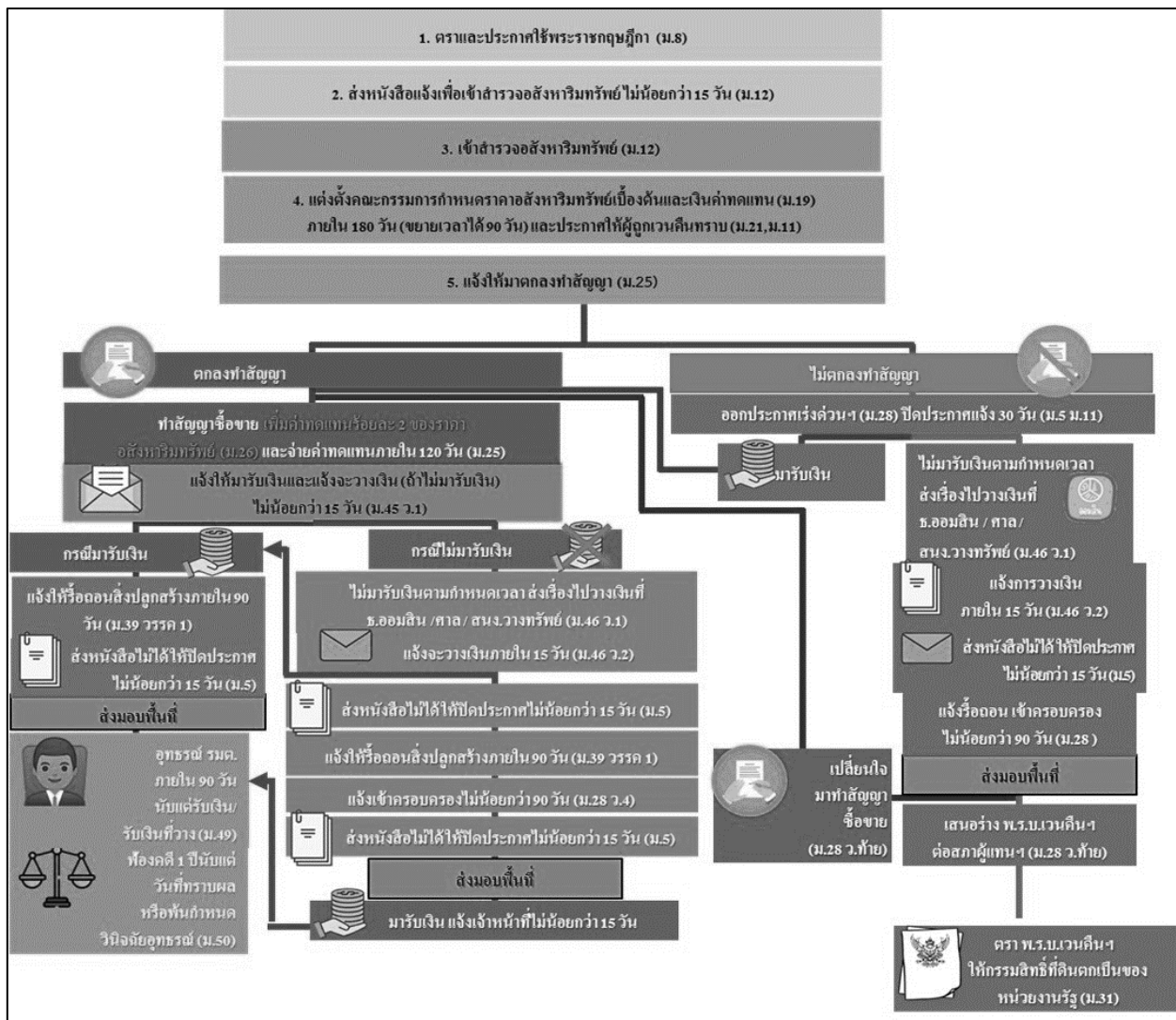
ตารางที่ 6.13-1 เสไฟฟ้าที่ต้องร้อยย้ายออกจากพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการ

ลำดับที่	ช่วง กม.	พื้นที่	จำนวน (ต้น)	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1	กม.0+000	จุดเริ่มต้นโครงการ	6	กฟภ.หล่มสัก
2	กม.38+500 - กม.40+000	บ้านห้วยลาด	32	กฟภ.น้ำหนาว
3	กม.58+500 - กม.59+000	บ้านห้วยแปก	22	กฟภ.น้ำหนาว
4	กม.69+500 - กม.73+500	ชุมชนน้ำหนาว	235	กฟภ.น้ำหนาว
5	กม.77+000 - กม.78+500	บ้านโคกยาว	46	กฟภ.น้ำหนาว
6	กม.90+000 - กม.91+600	บ้านห้วยสนามทราย	30	กฟภ.คอนสาร
7	กม.91+600 - กม.111+000	ทางหลวงหมายเลข 12	48	กฟภ.คอนสาร

6.14 การเวนคืนที่ดินและเวนคืน/โยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง

ผลการตรวจสอบบัญชีเขตทางหลวง ของแขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ ที่ 1 พบว่า บริเวณที่ดินถนนใหม่ และทางหลวงหมายเลข 2216 ช่วง กม.0+000 - กม.91+851 ระยะทาง 91.85 กิโลเมตร ซึ่งรูปแบบการพัฒนาโครงการครั้งนี้ จะทำการปรับปรุงทางหลวงในช่วงโครงการ โดยการขยายคันทางทั้งสองฝั่งทาง จากเดิม 2 ช่องจราจร เป็นขนาด 4-6 ช่องจราจร และการพัฒนาในบางช่วงจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานชั้นทางที่มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง ซึ่งมีผลกระทบต่อการโยกย้ายเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน จำนวน 132 ราย ที่ดิน 367 ไร่ 3 งาน 22 ตารางวา และรื้อสิ่งปลูกสร้าง 264 หลัง

โดยมีขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ดังแสดงในรูปที่ 6.14-1



ที่มา : กรมทางหลวง

รูปที่ 6.14-1 ขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน

6.15 สรุปประมาณการค่าก่อสร้าง

การประเมินราคาค่าก่อสร้างของโครงการ เป็นเงิน 17,980,500 บาท

7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่าแนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าผาผึ้งและอุทยานแห่งชาติภูผาม่าน อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 และพบแหล่งโบราณสถานและโบราณคดีในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทำให้โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง วันที่ 5 มกราคม 2567)

จากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ครอบคลุมทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต พบว่ามีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะมีผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการอย่างมีนัยสำคัญ จำนวน 22 ปัจจัย ได้แก่ 1) ทรัพยากรดิน 2) ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 3) น้ำผิวดิน 4) อากาศและบรรยากาศ 5) เสียง 6) ความสั่นสะเทือน 7) สัตว์ในระบบนิเวศ 8) พืชในระบบนิเวศ 9) นิเวศวิทยาทางน้ำ 10) การคมนาคมขนส่ง 11) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 12) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 13) การใช้ที่ดิน 14) เศรษฐกิจและสังคม 15) การโยกย้ายและเวนคืน 16) การสาธารณสุข 17) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 18) อุบัติเหตุและความปลอดภัย 19) สุขภาพ 20) ผู้ใช้ทาง 21) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดีประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม และ 22) สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

โดยสามารถสรุปประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ แสดงดังตารางที่ 7-1



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ทรัพยากรดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การก่อสร้างถนนโครงการ กม.0+000 - กม.111+070 ระยะทาง 111.070 กิโลเมตร จะมีปริมาณดินตัด 1,474,055 ลบ.ม. หินผุ 802,045 ลบ.ม. หินแข็ง 401,022 ลบ.ม. จะมีผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมอยู่ในระดับปานกลาง - การเปิดหน้าดิน งานดินตัดดินถม จะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน โดยระดับการชะล้างพังทลายของดินของโครงการ ซึ่งจัดอยู่ในระดับที่มีความรุนแรงมากเมื่อพิจารณาในภาพรวมของพื้นที่เขตทาง จะมีปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน เท่ากับ 103,256 ตัน/ปี จะสามารถเคลื่อนย้ายตะกอนและพัดพาลงสู่แหล่งน้ำได้ประมาณ 47,601 ตัน/ปี โดยเฉพาะลำน้ำหลัก 3 แห่ง ได้แก่ แม่ น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - งานก่อสร้างโครงสร้างสะพาน ใช้สารละลาย โพลีเมอร์ เพื่อรักษาเสถียรภาพในหลุมเจาะ เศษมวลดินที่ได้จากการขุดเจาะฐานรากจะมีการปนเปื้อนสารละลายโพลีเมอร์ แต่สารละลายโพลีเมอร์ ในทางธรณีวิทยาสารโพลีเมอร์จัดอยู่ในตระกูลของแร่ดิน และไม่ เป็นของเสียอันตราย จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนและเปิดพื้นที่ก่อสร้างเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการเท่านั้น - จำกัดขอบเขตพื้นที่ตัดฟันต้นไม้และการแผ้วถางให้น้อยที่สุด - การปรับพื้นที่ การขุดดิน และการถมดิน ให้พิจารณาหลีกเลี่ยงกิจกรรมในช่วงฝนตกหนัก - การก่อสร้างในพื้นที่ภูเขา/พื้นที่ลาดชัน/ริมตลิ่ง ให้มีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามลักษณะของพื้นที่ เช่น กำแพงกันดิน ลาดคันทางดินเสริมกำลัง สลักยึดหิน (Soil Nail) กร่องลวดตาข่าย (Gabion) ระบบระบายน้ำแบบชั้นบันได และระบบทางระบายน้ำ (Drain outlet) เป็นต้น - ควบคุมและกำกับผู้รับจ้างก่อสร้างให้ลำเลียงดินเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการไปยังพื้นที่กองดินหรือพื้นที่ที่เหมาะสมของโครงการ หรือนำไปใช้ประโยชน์ในทางราชการ - ปริมาณดินเหลือที่เกิดจากงานดินตัดให้นำมาใช้ในงานทาง/การบดอัดและก่อสร้างถนนบริการชุมชนให้มากที่สุด ส่วนดินเหลือนำไปกองไว้ในพื้นที่กองดินของกรมทางหลวงหรือพื้นที่ส่วนราชการที่มีความเหมาะสม - กรณีที่ไม่สามารถขนย้ายดินได้ทันที ให้จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ และห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างน้อย 100 เมตร รวมทั้งมีผ้าใบปกคลุม - ใช้ผ้าใบปิดคลุมท้ายรถที่ใช้บรรทุกดิน/หินให้มิดชิด - ติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งลำน้ำทั้งสองฝั่งที่มีการเปิดหน้าดินบริเวณลำน้ำหลัก 3 แห่ง ได้แก่ แม่ น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ - ดินชุดมีการปนเปื้อนของสารละลายโพลีเมอร์ (Polymer Slurry) จากกิจกรรมก่อสร้างฐานรากสะพาน ให้ฝังกลบภายในเขตทางเท่านั้น - เมื่อก่อสร้างถนนบริเวณริมตลิ่งใกล้กับสะพานข้ามลำน้ำแล้วเสร็จ ต้องปลูกพืชคลุมดินบนเชิงลาด เช่น กระตุมทองเลื้อย หญ้าแฝก เป็นต้น	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - แนวเส้นทางโครงการ กม.0+000-กม.111+070 ดัชนีตรวจวัด - การชะล้างพังทลายของดิน ตามแนวเส้นทางโครงการทั้งสองฝั่งทาง ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ - แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขา เขาสูง และพื้นที่ลาดชัน ซึ่งได้ออกแบบให้มีโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามลักษณะของพื้นที่ เช่น กำแพงกันดิน ลาดคันทางดินเสริมกำลัง สลักยึดหิน (Soil Nail) กลองลดตาข่าย (Gabion) ระบบระบายน้ำแบบชั้นบันได และระบบทางระบายน้ำ (Drain outlet) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ในกรณีนี้ที่โครงการก่อสร้างดังกล่าวเกิดชำรุดเสียหาย อาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีเพียงเฉพาะจุดเท่านั้น จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการ - บำรุงรักษาโครงสร้างที่ช่วยในการป้องกันการเกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดดินตัดและลาดดินถมอย่างต่อเนื่อง หากพบว่ามีการชำรุดของโครงสร้างหรือพืชคลุมดินมีการเสียหาย ให้ดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี - ดูแลรักษาโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะบริเวณลาดไหล่ทางหรือพืชคลุมดินของลาดดินตัดและลาดดินถมตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีชำรุดต้องทำการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี	ระยะดำเนินการ สถานที่ดำเนินการ - แนวเส้นทางโครงการ กม.0+000-กม.111+070 ดัชนีตรวจวัด - การชะล้างพังทลายของดิน ตามแนวเส้นทางโครงการทั้งสองฝั่งทาง - การชำรุดของโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามแนวเส้นทาง ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ในช่วง 2 ปีแรกหลังจากนั้นติดตามทุกปีที 5, 10, 15, 20
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่โครงการส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพธรณีวิทยาเป็นหินทราย หินทรายแป้ง หินทรายปนกรวด สีน้ำตาลแดง เทาม่วง หินกรวดมนพื้น กรวดเป็นพวกควอร์ตซ์เซิร์ต หินภูเขาไฟ หินดินดาน หินทรายและหินปูน ซึ่งไม่มีผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการ - ที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 แต่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านรอยเลื่อนที่มีพลัง คือ กลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ อยู่ในเขตพื้นที่แผ่นดินไหวระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับค่อนข้างแรง-ระดับแรง ในกรณีที่เกิดเหตุแผ่นดินไหว อาจทำให้โครงการได้รับความเสียหาย จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ออกแบบถนนโครงการ ตามคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหวของกรมทางหลวง (2559) รวมถึงกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว - ในกรณีที่เกิดเหตุแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายโดยทันทีและหากพบว่าโครงสร้างเกิดการชำรุดเสียหาย ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี - หากเกิดเหตุแผ่นดินไหว จนทำให้แนวเส้นทางได้รับความเสียหาย และไม่สามารถสัญจรผ่านได้ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้เส้นทางทราบโดยทันที เพื่อเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่น	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม
	ระยะดำเนินการ - ที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 แต่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านรอยเลื่อนที่มีพลัง คือ กลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ อยู่ในเขตพื้นที่แผ่นดินไหวระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับค่อนข้างแรง-ระดับแรง ในกรณีที่เกิด	ระยะดำเนินการ - ตรวจสอบโครงสร้าง รอยต่อระหว่างปลายชิ้นส่วนโครงสร้างและชิ้นส่วนโครงสร้างต่างๆ เป็นประจำและซ่อมแซมบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพแข็งแรงมั่นคงอยู่ตลอดเวลา - ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว ให้แนวทางหลวงในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดขอนแก่น เร่งดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างสะพานและโครงสร้างชั้นทาง หากได้รับความเสียหายหรือชำรุด และไม่สามารถสัญจรผ่านได้ ต้องมี	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เหตุแผ่นดินไหว อาจทำให้โครงการได้รับความเสียหาย จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	การประชาสัมพันธ์ ติดป้ายเตือนห้ามใช้ทางรวมถึงประชาสัมพันธ์เส้นทางเลี่ยง พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนเปิดให้บริการ	
1.3 น้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการเปิดหน้าดิน ในช่วงที่มีฝนตกเศษมวลดินที่เกิดขึ้นจะไหลผสมกับปริมาณน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำหรือลำน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง แหล่งน้ำมีความชุ่มชื้นเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะลำน้ำสายหลัก 3 แห่ง ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - การก่อสร้างสะพานส่วนล่าง ในระหว่างการเจาะเสาเข็มมีการใช้สารละลายโพลิเมอร์เพื่อรักษาเสถียรภาพ ไม่ให้ดินพังทลายลงมาในหลุมเจาะ หากสารละลายดังกล่าวปนเปื้อนลงสู่ลำน้ำ อาจมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน แต่ทั้งนี้พื้นที่ดำเนินกิจกรรมมีขอบเขตพื้นที่จำกัด จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ - บ้านพักคนงานก่อสร้าง 2 แห่ง ตั้งอยู่ที่บริเวณแยกสักหลอง และแยกห้วยสนามทราย รองรับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง 100 คน/แห่ง จะมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากบ้านพักคนงานก่อสร้างรวม 0.2 ตัน/วัน น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม 7.68 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากห้องอาหาร 1.25 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง 1.50 ลบ.ม./วัน และน้ำชะขยะมูลฝอย ที่เป็นของเหลวที่ไหลซึมออกมาจากกองขยะมูลฝอย ซึ่งจะมีค่าสกปรกสูงและอาจปนเปื้อนสู่พื้นที่รับน้ำบริเวณใกล้เคียงได้ แต่ผลการตรวจสอบพื้นที่โดยรอบไม่พบแหล่งน้ำ/ลำน้ำในระยะ 100 เมตร จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ระยะดำเนินการ - การคมนาคมและการบำรุงรักษาทาง เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนผิวทาง ซึ่งไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน - การออกแบบสะพานข้ามลำน้ำของโครงการ พิจารณาออกแบบให้ต่อม่อวางคร่อมลำน้ำทั้งหมด ซึ่งไม่เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำและการกีดขวางทางน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินอย่างเคร่งครัด - ติดตั้งตาข่าย (Safety Net) ด้านล่างโครงสร้างสะพานป้องกัน การร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่ลำน้ำหลัก 3 แห่ง ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ - ติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งลำน้ำทั้งสองฝั่งที่มีการเปิดหน้าดิน บริเวณลำน้ำหลัก 3 แห่ง ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ - การเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐานรากสะพานใกล้กับตลิ่งลำน้ำ ต้องก่อสร้างคันดินล้อมรอบหลุมเจาะ เพื่อป้องกันสารละลายโพลิเมอร์ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ - ก่อสร้างสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร และจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและถังขยะให้เพียงพอ รวมทั้งประสานงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการป้องกัน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - แม่น้ำป่าสัก - ห้วยน้ำหนาว - ลำน้ำเชิญ ดัชนีตรวจวัด คุณภาพน้ำผิวดิน 16 ดัชนี - อุณหภูมิ, ความชุ่มชื้น, ปริมาณของแข็งทั้งหมด, ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี, ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส, ไนเตรต, ความโปร่งแสง, ความเป็นกรด-ด่าง, ออกซิเจนละลาย, ค่าความเค็ม, ความนำไฟฟ้า, ฟอสเฟต, แคลเซียม, กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม, แอมโมเนียไนโตรเจน ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD ตามการดำเนินกิจกรรมเตรียมพื้นที่ งานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0668 - 0.1669 mg/cm³ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0393 - 0.1019 mg/cm³ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (CO1hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.497 - 2.020 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0025 - 0.0217 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งผลการประเมินทุกดัชนีมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จึงมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วงๆ ตามความเหมาะสม และใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ ทั้งนี้ การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวต้องทำในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันการเปิดหน้าดินทิ้งไว้โดยไม่จำเป็น - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการฉีดพรมน้ำบริเวณที่เปิดหน้าดิน/ผิวทางที่ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง จำนวน 2 ครั้ง/วัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก หรืออาจฉีดพรมน้ำเพิ่มเติมในกรณีที่มีปริมาณฝุ่นละอองมากกว่าปกติ เพื่อลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนัก และความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุตกหล่นบนผิวทาง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเศษดิน/ทราย หรือวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทาง ให้ดำเนินการทำความสะอาดให้เรียบร้อย - ผู้รับจ้างก่อสร้างตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์และยานพาหนะต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ โดยดำเนินการเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือการใช้งาน - เมื่อก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการแล้วเสร็จ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจร เช่น ป้ายสัญลักษณ์/เครื่องหมายจราจรบอกทิศทาง กำหนดประเภท และความเร็วของยานพาหนะ เพื่อให้การจราจรมีความคล่องตัว และลดการกักตัวของมลสารในพื้นที่ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - หมู่ที่ 2 บ้านหนองสว่าง - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหลักด่าน - วัดห้วยหญ้าศรี - โรงพยาบาลน้ำหนาว - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกมน - หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งพระ ดัชนีตรวจวัด - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ทิศทางและความเร็วลม ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- จัดอุปกรณ์ป้องกันฝุ่น (Mask) ให้แก่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง - ในกรณีที่ได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น		
	ระยะดำเนินการ - การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรปี พ.ศ. 2576-2595 (20 ปี) โดยใช้แบบจำลอง AERMOD พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0687 - 0.1464 mg/cm³ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM₁₀) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0404 - 0.0912 mg/cm³ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (CO1hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.617 - 2.138 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0026 - 0.0248 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งผลการประเมินทุกดัชนีมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการ - จัดระบบการจราจรให้มีความคล่องตัว โดยการติดสัญลักษณ์/เครื่องหมายจราจรบอกทิศทาง กำหนดประเภทและความเร็วของยานพาหนะ เพื่อป้องกันปัญหาการกักตัวของมลสารในพื้นที่ - ตรวจสอบสภาพผิวจราจรตลอดแนวเส้นทางโครงการ หากพบผิวจราจรชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงผิวถนนให้มีสภาพดี ราบเรียบอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
1.5 เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลการประเมินด้วยแบบจำลอง RCNM จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ งานผิวทางและชั้นทาง งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง และงานก่อสร้างโครงสร้างส่วนบน มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24hr) มีค่าอยู่ในช่วง 47.0-85.6 เดซิเบล (เอ) มีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)) ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหว 17 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 ตำบลหลักด่าน, วัดห้วยหญ้าศรี, วัดห้วยหญ้าศรี, หมู่ที่ 4 บ้านนาพอสอง, โรงพยาบาลน้ำหนาว, วัดโคกยาวเจริญธรรมสามัคคี, วัดโคกยาวเจริญธรรม, ที่พักรถยนต์ขี้เหล็ก, วัดชัยมงคล, หมู่ที่ 4 บ้านป่ารวก, ศาลเจ้าพ่อหินตั้ง, โรงเรียนบ้านห้วยสนามทราย, หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งพระ, หมู่ที่ 6 บ้านน้ำพินลาด, ศาลริมทาง, ศาลเจ้าปู่แสนเมือง, พระพุทธพัชรพิชิตมาร, ฌาปนสถานบ้านโคกยาว, ฌาปนสถานบ้านห้วยหญ้าศรี จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับสูง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet Type) หนา 0.64 มิลลิเมตร สูง 2.0 – 3.5 เมตร ระยะแนวกำแพงกันเสียงชั่วคราวรวมทั้งหมด 2,415.0 เมตร คิดเป็นพื้นที่กำแพงกันเสียงชั่วคราวรวม 5,237.5 ตารางเมตร บริเวณที่มีผลกระทบด้านเสียงเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดจำนวน 17 แห่ง - กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังสูง กำหนดให้ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และให้หยุดก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันนักขัตฤกษ์ในกรณีที่อยู่ใกล้ชุมชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว จะดำเนินการได้ไม่เกิน 21.00 น. โดยให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน - ผู้รับจ้างก่อสร้างควบคุมน้ำหนักรถและความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - หมู่ที่ 2 บ้านหนองสว่าง - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหลักด่าน - วัดห้วยหญ้าศรี - โรงพยาบาลน้ำหนาว - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกมน - หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งพระ ดัชนีตรวจวัด - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงสูงสุด - ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- กำหนดให้ใช้เสาเข็มเจาะทดแทนเสาเข็มตอก เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ พร้อมกัน เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง - ผู้รับจ้างก่อสร้างตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ และเส้นทางโดยรอบโครงการ เช่น ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดเสียงรบกวน - ผู้รับจ้างก่อสร้างตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ โดยดำเนินการเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือการใช้งาน - ในกรณีที่ได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	
	ระยะดำเนินการ - การประเมินผลกระทบด้านเสียง ตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรปี พ.ศ. 2576-2595 (20 ปี) โดยใช้แบบจำลอง TNM พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24hr) มีค่าอยู่ในช่วง 52.5-68.5 เดซิเบล (เอ) ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)) จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการ - แขวงทางหลวงในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดขอนแก่น ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนนซึ่งเป็นเหตุให้เกิดเสียงรบกวน - ในกรณีที่ได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมบนแนวเส้นทางโครงการ แขวงทางหลวงในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดขอนแก่นต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
1.6 ความสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลการประเมินความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.011-6.924 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานพบว่า ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ มนุษย์สามารถรับรู้ได้ใน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเข้าไปตรวจสอบสภาพอาคาร และสิ่งปลูกสร้าง ในระยะประชิดแนวเส้นทาง เก็บไว้เป็นหลักฐาน ร่วมกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้าง ต้องดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน (08.00-17.00 น.) ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - หมู่ที่ 2 บ้านหนองสาว - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหลักด่าน - วัดห้วยหญ้าศรี - โรงพยาบาลน้ำหนาว - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกมน



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระดับต่ำ มีความเป็นไปได้ที่จะถูกรบกวนและอาจก่อให้เกิดความรำคาญ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว จะดำเนินการได้ไม่เกิน 21.00 น. โดยจะประสานแจ้งผู้นำชุมชนและประชาสัมพันธ์ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบก่อนดำเนินการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน - กำหนดให้ใช้เสาเข็มเจาะทดแทนเสาเข็มตอก เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน - ผู้รับจ้างก่อสร้างตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนนความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่าการชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือนเพิ่มเติม - ในกรณีที่ได้รับเรื่องร้องเรียนด้านความสั่นสะเทือน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	- หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งพระ ดัชนีตรวจวัด - ความเร็วสูงสุด (mm/sec) - ค่าความถี่ (Hz) ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะก่อสร้าง
	ระยะดำเนินการ - การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ที่เพิ่มขึ้นจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้เส้นทางโครงการ ตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรปี พ.ศ.2576-2595 (20 ปี) พบว่าแรงสั่นสะเทือนมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ระหว่าง 0.050-0.517 มิลลิเมตร/วินาที ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ มีความเป็นไปได้ที่จะถูกรบกวนและอาจก่อให้เกิดความรำคาญ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการ - แขวงทางหลวงในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดขอนแก่น ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนนความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมเพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนนซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน - ในกรณีที่ได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมบนแนวเส้นทางโครงการ แขวงทางหลวงในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดขอนแก่น ต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 สัตว์ในระบบนิเวศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การก่อสร้างถนนโครงการ มีกิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การตัดฟันต้นไม้/การขุดตอและการนำไม้ออกจากพื้นที่ งานดินตัด/ดินถม (Cut & Fill)	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและดำเนินการในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - แนวเส้นทางที่อยู่ใกล้เขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว กม. 41+000-กม.46+000, กม.55+000-กม.57+000 และในเขต



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	งานขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง และงานก่อสร้างระบบระบายน้ำ โดยเฉพาะช่วงที่ก่อสร้างถนนโครงการอุโมงค์เขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว ช่วง กม. 41+000-กม.46+000, กม.55+000-กม.57+000 ในเขตอุทยานแห่งชาติภูผาม่านและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าผาม้าง ช่วง กม.97+900-กม.98+000 ซึ่งคาดว่าจะสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ดำเนินการ และทำให้เกิดการแบ่งแยกพื้นที่ป่าออกจากกัน มีผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ป่า ทำให้ต้องอพยพไปอยู่ที่อื่น โดยเฉพาะสัตว์ป่าที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามเกณฑ์ของพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 สถานภาพตามเกณฑ์เพื่อการอนุรักษ์เกณฑ์ของ สผ. พ.ศ. 2563 พบสัตว์ป่ามีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (EN) จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ลิงวอก ช้าง และลิงชวา มีสถานะมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ สุนัขจิ้งจอก เสือลายเมฆ หมิวาย ชะมดเขียด ลิงกัง นกโกรโกโส และเสียดผา มีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (NT) จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ หมกไม้ อันใหญ่ เม่นใหญ่แผงคอยาว ไก่ฟ้าพญาลอ และกบหลังไหล - สถานภาพของสัตว์ป่าตามเกณฑ์ IUCN (2024) พบสัตว์ป่ามีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (CR) จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ลิงชวา มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (EN) จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ลิงกัง ช้าง นกโกรโกโส มีสถานะมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เสือลายเมฆ หมูหริ่ง หมิวาย และเสียดผา - ทั้งนี้จากข้อมูลสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษาโครงการดังกล่าว ในช่วงต้น แม้ว่ายังคงอาศัยอยู่ห้อยป่าและสังคมป่า แต่สัตว์ป่าส่วนใหญ่สามารถหลบเลี่ยงจากพื้นที่ขณะมีกิจกรรมก่อสร้างออกไปอาศัยและหากินในพื้นที่ชายป่าที่อยู่ต่อเนื่องกัน และ/หรือใกล้เคียง ที่มีสภาพนิเวศในลักษณะเดียวกันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยแห่งใหม่ทดแทนแหล่งที่อยู่อาศัยแหล่งเดิมที่สูญเสียไป จึงมีผลกระทบระดับปานกลาง	- ก่อสร้างทางเชื่อมสัตว์ป่าในรูปแบบสะพานยกระดับ เพื่อใช้เป็นทางลอดข้ามสัตว์ป่า ช่วงที่อยู่ใกล้เขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว กม.41+000-กม.46+000, กม.55+000-กม.57+000 และในเขตอุทยานแห่งชาติภูผาม่านและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าผาม้าง ช่วง กม.97+900-กม.98+000 รวมทั้งติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดอะคริลิกใสความสูง 2.0 เมตร บนราวสะพานทั้งสองฝั่งทาง เพื่อป้องกันเสียงรบกวนต่อสัตว์ป่า - ก่อสร้างคูกันช้าง เพื่อบังคับให้ช้างมาใช้ทางเชื่อมสัตว์ป่าในรูปแบบสะพานยกระดับที่ออกแบบไว้จำนวน 5 แห่ง ช่วง กม.44+125 กม.44+845 กม.54+890 กม.56+400 และ กม.56+670 - ออกกฎให้คนงานก่อสร้างห้ามกระทำการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด - หากพบเห็นสัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่เคลื่อนไหวช้า ต้องประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจับหรือไล่ ด้อนสัตว์ป่าออกไป หรือนำไปปล่อยในที่ปลอดภัยด้านนอกพื้นที่โครงการ - กำกับดูแลการก่อสร้างบริเวณแนวลำน้ำ มิให้กระทบต่อระบบนิเวศริมน้ำและไม่กีดขวางหรือเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ เนื่องจากบริเวณแนวลำน้ำได้สะพานเป็นจุดที่สัตว์น้ำใช้ข้ามไปมา - ติดตั้งไฟส่องสว่างเท่าที่จำเป็น และหลอดไฟที่นำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติให้ช่วงคลื่นแสงดึงดูดแมลงน้อย - ตัดต้นไม้และการแผ้วถางต้นไม้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น - ไม่ตัดฟันต้นไม้ที่มีนกกำลังสร้างรัง (ทั้งรังประเภทใช้วัสดุต่างๆ และโพรงรังที่ลำต้น) วางไข่ เลี้ยงดูลูกอ่อน ต้องให้ออกสกับนกดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวให้แล้วเสร็จ และกำหนดข้อห้ามมิให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่า พร้อมทั้งกำหนดโทษต่อผู้ที่ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด - กรณีพบนกหลบซ่อนตัวสร้างรัง วางไข่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสะพานในระหว่างการก่อสร้างต้องให้ออกาสนกดำเนินกิจกรรมการสืบพันธุ์ลักษณะนี้จนกว่าลูกนกจะบินออกจากรังได้	อุทยานแห่งชาติภูผาม่านและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าผาม้าง ช่วง กม.97+900-กม.98+000 ดัชนีตรวจวัด - ความหลากหลายชนิด - ความชุกชุม - สถานภาพของสัตว์ป่า - ถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า - จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่า - ความเสียหายที่เกิดขึ้น ได้แก่ ชนิด/จำนวนของสัตว์ป่าที่ได้รับอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง การบาดเจ็บหรือการเสียชีวิต บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 3 ครั้ง/ปี ครอบคลุมทั้ง 3 ฤดูกาล ตลอดระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ระหว่างการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืช หากพบเห็นสัตว์ป่าต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่ได้อย่างปลอดภัยหรือช่วยเหลือและอพยพสัตว์ป่า เพราะอาจมีสัตว์บางชนิดที่เดินช้าหรือเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ไม่ทันกับการตัดฟันต้นไม้ควรมีการช่วยเหลือนำไปปล่อยในพื้นที่ห่างออกไปจากแนวเขตทางและอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างหรือนำไปส่งให้กับเจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติในพื้นที่โครงการเพื่อพิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปล่อยสัตว์ป่าต่อไป - ห้ามเจ้าหน้าที่หรือคนงานก่อสร้างทิ้งสารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างเคร่งครัด - ติดตั้งไฟส่องสว่างมีคุณสมบัติ low pressure sodium light สีส้มที่ให้ช่วงคลื่นแสงดังจุดแสงน้อยในบริเวณที่พบสัตว์ป่าหลากหลายชนิด เพื่อตัดตอนห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหารนิเวศวิทยานิเวศวิทยาโครงการ และลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ - ติดตั้งโคมไฟส่องสว่างแบบ full cut-off luminaire และ focused beam (พร้อมกำบังหลัง/back shield) เพื่อลดการส่องสว่างไปยังสภาพนิเวศริมไหล่ทางและนอกเขตทาง	
	ระยะดำเนินการ - อาจก่อผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและต่อสัตว์ป่าในระยะยาว เพราะมีสัตว์ป่าแพร่กระจายบริเวณ 2 ข้างพื้นที่ทางหลวง ลักษณะของผลกระทบที่ อาจเกิดขึ้น คือ สภาพแวดล้อมพื้นที่ริมไหล่ทางและภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงความพลุกพล่านของยานพาหนะประเภทต่างๆ ที่สัญจรไปบนถนนโครงการที่มีมากขึ้น จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่แพร่กระจายอยู่บริเวณพื้นที่ 2 ข้างทางหลวง ทั้งช่วงเวลากลางวันและกลางคืน มีผลกระทบต่อมุมมองทางสายตาต่อสัตว์ป่าจากการเคลื่อนที่ไป-มาของตัวยานพาหนะ ทำให้สัตว์ป่าหลบเลี่ยงไกลออกไปซึ่งจะมีผลกระทบทางลบทำให้สัตว์ป่าไม่สามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่เดิมได้ และ/หรือเป็น landmark อาณาเขตกีดกันหรือเป็นมิติวัดเคลื่อนที่เชิงความรู้สึกรบกวนคุกคาม นอกจากนี้แนวแสงดวงไฟส่องสว่างของทางหลวง สัญญาณไฟของยานพาหนะประเภทต่างๆ แสงสว่างของดวงไฟ รวมทั้งคลื่นแสงบางช่วงจากดวงไฟบางประเภทอาจทำให้เกิดสภาพเรือง	ระยะดำเนินการ - ดูแลรักษาโครงสร้างทางเชื่อมสัตว์ป่าให้อยู่ในสภาพดี - ดูแลรักษากำแพงกันเสียงชนิดอะคริลิกใส ความสูง 2.0 เมตร บนราวสะพานยกระดับให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันเสียงรบกวนต่อสัตว์ป่า - ดูแลรักษาดันไม้บริเวณเขตทางให้อยู่ในสภาพการเจริญเติบโตที่ดี หากตรวจพบว่าต้นไม้ตายหรือเสียหายให้ทำการปลูกซ่อมหรือปลูกทดแทน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของนกและสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิด	ระยะดำเนินการ สถานที่ดำเนินการ - แนวเส้นทางที่อยู่ใกล้เขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว กม. 41+000-กม.46+000, กม.55+000-กม.57+000 และในเขตอุทยานแห่งชาติภูผาม่านและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าผาม้าง ช่วง กม.97+900-กม.98+000 ดัชนีตรวจวัด - ความหลากหลายชนิด - ความชุกชุม - สถานภาพของสัตว์ป่า - ความถี่ที่สัตว์ป่าใช้ทางเชื่อม/ทางลอดสัตว์ป่า - จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่า - ความเสียหายที่เกิดขึ้น ได้แก่ ชนิด/จำนวนของสัตว์ป่าที่ได้รับอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง การบาดเจ็บหรือการเสียชีวิตบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	แสงเหนือทางขณะท้องฟ้ามีความชื้น/เมฆ/สภาพมีแสงในช่วงเวลากลางคืนดังกล่าวคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชีวิตประจำวันและตามฤดูกาลเชิงนิเวศวิทยาสัตว์ป่าที่ได้ประโยชน์การหากินในเวลากลางคืน จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - ถนนโครงการจะเป็นอุปสรรคหรือขัดขวางเส้นทางการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าดังกล่าว รวมทั้งจะมีผลกระทบต่อสัตว์ป่าขนาดเล็กหลายชนิด/บางประเภท โดยเฉพาะสัตว์ที่เคลื่อนที่ช้า เช่น งูหลายชนิด เป็นต้น จึงทำให้สัตว์ป่าได้รับภัย/อันตรายทั้งทางตรงและทางอ้อม จากยานพาหนะประเภทต่างๆ ที่สัญจรอยู่บนทางหลวงโครงการ ในกรณีที่สัตว์ป่าพยายามเคลื่อนที่ข้ามผ่านถนน ซึ่งอาจได้รับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต (road kill) จากยานพาหนะที่เคลื่อนผ่านไปมาได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง		- จำนวนและชนิดสัตว์ป่าที่เข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณทางเชื่อมสัตว์ป่า ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 3 ครั้ง/ปี ครอบคลุมทั้ง 3 ฤดูกาล ในช่วง 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15, 20
2.2 พืชในระบบนิเวศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 3,663 ไร่ สูญเสียไม้ใหญ่ จำนวน 19,497 ต้น มีปริมาตรไม้รวม 2,236.40 ลูกบาศก์เมตร มีผลกระทบต่อการสูญเสียมีมวลชีวภาพเหนือพื้นดินรวม 5,572,844.54 กิโลกรัม แบ่งเป็นส่วนของลำต้น 4,908,680.59 Ws ส่วนของกิ่ง 541,835.10 Wb ส่วนของใบ 122,328.85 Wl มีมวลชีวภาพใต้พื้นดินรวม 1,114,568.91 กิโลกรัม มีการกักเก็บคาร์บอน 3,143,084.32 กิโลกรัม - มีผลกระทบต่อไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจและไม้ที่อยู่ในสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (DNP2017) ประเภทหายากทั่วโลก 4 ชนิด ได้แก่ กระพี้จั่น มะกัก มะเกลือ และสาธร และต้นไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ของ IUCN (2024) ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (EN) 7 ชนิด ได้แก่ ตะเคียนหิน ประดู่ ประดู่บ้าน มะค่าโมง มะฮอกกานี ยางกราด และสะเดา รวมทั้งไม้ประเภทที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) 5 ชนิด ได้แก่ ตะเคียนทอง พะยอม ยางนา สันฉัตร หูกกระจัง และเหียง - ดังนั้น จึงมีผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น - ต้องทำเครื่องหมายบนต้นไม้ที่จะต้องตัดฟันออกด้วยสีให้ชัดเจนตลอดแนวเขตทางโครงการและจัดทำบัญชีต้นไม้ที่จะถูกตัดฟันออกภายในแนวเขตทาง โดยต้องระบุชนิดต้นไม้ ตำแหน่งพิกัดของต้นไม้แต่ละต้นและขนาดไม้ที่ตัดฟัน เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบและป้องกันการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่ข้างเคียง - กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง พร้อมออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือทำลายป่าไม้อย่างเด็ดขาด - การตัดฟันไม้หวงห้ามประเภท ก ต้องปฏิบัติตามระเบียบของกรมป่าไม้ ตามกฎกระทรวงการขออนุญาตและการอนุญาตทำไม้หวงห้าม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2560 - ไม้ที่อยู่ในสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (DNP2017) ประเภทหายากทั่วโลก ไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ของ IUCN (2024) ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (EN) และไม้ประเภทที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) ได้แก่กระพี้จั่น มะกัก มะเกลือ สาธร ตะเคียนหิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - พื้นที่โครงการ กม.0+000-กม.111+735 ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดัชนีตรวจวัด - นับจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ถูกหรือย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - นับจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ทำการขุดล้อมย้ายปลูก และนำไปปลูกในพื้นที่จุดพักการของโครงการ เพื่อจัดภูมิทัศน์และการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช ระยะเวลาดำเนินการ - เดือนละ 1 ครั้ง ติดตามการตัดไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ทุกครั้งที่มีการตัดไม้และชักลากไม้ออกจากพื้นที่เขตทาง (เดือนที่ 3-10)



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ประดู่ ประดู่บ้าน มะค่าโมง มะฮอกกานี ยางกราด สะเดา ตะเคียนทอง พะยอม ยางนา สนฉัตร หูกะจิง และเหียง จำนวนรวม 30 ต้น ลำต้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.50-8.00 นิ้ว ให้ทำการขุดล้อมย้ายปลูก และนำไปปลูกในพื้นที่จุดพักรถของโครงการ เพื่อจัดภูมิทัศน์และการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช - จัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนและการบำรุงรักษาป่าดังนี้ ■ ปลูกป่าทดแทนในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติให้กับกรมป่าไม้ 8,097 ไร่ ■ ปลูกป่าทดแทนในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ให้กับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 118 ไร่	
	ระยะดำเนินการ - ไม่ส่งผลกระทบ	ระยะดำเนินการ - ดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ที่ทำการขุดล้อมย้ายปลูก ในพื้นที่จุดพักรถของโครงการ และต้องมีการรดน้ำในกรณีฝนไม่ตกดินแห้ง กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยบำรุงต้นไม้ และควรให้ปุ๋ยสูตร 15-30-15 รอบโคนต้นบริเวณต้นไม้ทุก 2-3 สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 เดือน เพื่อเร่งการเจริญและแผ่ขยายของเรือนราก หากพบว่าต้นไม้ตายหรือเสียหายให้ทำการปลูกซ่อมหรือปลูกทดแทน	ระยะดำเนินการ สถานที่ดำเนินการ - พื้นที่โครงการ กม.0+000-กม.111+735 ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดัชนีตรวจวัด - จำนวนและสภาพการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูกทดแทนในบริเวณพื้นที่โครงการ - จำนวนและสภาพการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ทำการขุดล้อมย้ายปลูก - จำนวนต้นไม้ที่ตาย - ขนาดพื้นที่ปลูกป่าทดแทน ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วง 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15, 20
2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การเปิดหน้าดิน ทำให้พื้นที่กลายเป็นที่โล่ง ในกรณีที่ฝนตกอาจทำให้เกิดการกัดเซาะและการพัดพาของตะกอนดินไหลลงสู่ลำน้ำหรือพื้นที่รับน้ำในบริเวณใกล้เคียง โดยเฉพาะลำน้ำหลัก 3 แห่ง ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ ส่งผลให้คุณภาพน้ำมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการหายใจและการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช สัตว์หน้าดิน และปลา โดยเฉพาะหอยและสัตว์หน้าดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การขุดเจาะเสาเข็มด้วยระบบเปียก (Wet Process) ให้ใช้สารละลายโพลีเมอร์ (Polymer) สำหรับพยุง เสถียรภาพของดินในหลุมเจาะเสาเข็ม โดยผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องป้องกันไม่ให้สารละลายโพลีเมอร์ในหลุมเจาะ รั่วไหลออกจากพื้นที่ก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ โดยให้จัดทำคันดินล้อมรอบบริเวณหลุมเจาะ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยเฉพาะหอยและสัตว์หน้าดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - แม่น้ำป่าสัก - ห้วยน้ำหนาว - ลำน้ำเชิญ ดัชนีตรวจวัด - แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์, พันธุ์ไม้น้ำ, สัตว์หน้าดิน และปลา



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	Cyprinidae และวงศ์ปลาแป้น Ambassidae ที่มีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำระดับต่ำ เช่น ปลาช่อน ปลาหมอสี ปลากระสูบจุด ปลาหมานหลัง ปลาปัก ปลาไผ่ตัน ปลาช่อนควายแถบดำ ปลาแป้นแก้ว เป็นต้น แต่ผลกระทบดังกล่าวมีขอบเขตพื้นที่จำกัด และเป็นผลกระทบชั่วคราวที่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างเท่านั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง - การเจาะเสาเข็มสะพาน ต้องใช้สารละลายโพลิเมอร์พองหลุมเจาะ หากปนเปื้อนลงสู่ลำน้ำ อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ โดยเฉพาะสัตว์หน้าดิน เช่น หอย ปู และกุ้ง แต่ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบชั่วคราวที่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างเท่านั้น จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในลำน้ำธรรมชาติบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร ก่อนถึงลำน้ำหลัก 3 แห่ง ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่ลำน้ำ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายป้องกันเศษวัสดุตกหล่น (Safety Net) ใต้บริเวณโครงสร้างสะพานข้ามลำน้ำหลัก 3 แห่ง ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ เพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ	ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะก่อสร้าง
	ระยะดำเนินการ - กิจกรรมการบำรุงรักษาแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่ดำเนินการอยู่บนผิวจราจร ซึ่งไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการป้องกัน	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การคมนาคมขนส่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ หินคลุก ดินลูกรัง ดินถม และทรายถม ลำเลียงมาจากอำเภอใกล้เคียงในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดขอนแก่น การขนส่งชิ้นส่วนและวัสดุก่อสร้าง เช่น วัสดุหิน ทราย ลูกรัง ดินถมและวัสดุคัดเลือกเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ในการลำเลียงขนส่งประมาณ 64 คัน/ชั่วโมง อาจส่งผลให้มีปริมาณจราจรบนถนนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะเส้นทางสายหลักในการขนส่งวัสดุ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 12 และทางหลวงหมายเลข 2216 รวมทั้งเส้นทางสายรองต่างๆ ที่เชื่อมเข้าสู่พื้นที่โครงการ จำนวน 5 เส้นทาง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 201 ทางหลวงชนบทสาย ขก.2009 ทางหลวงหมายเลข 3004 และทางหลวงหมายเลข 2275 รวมถึงอาจทำให้ผิวจราจรได้รับความเสียหาย แต่เนื่องจากทั้งหมดเป็นทางหลวงตามมาตรฐานชั้นทางสามารถรองรับยานพาหนะประเภทบรรทุกได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบ ชื่อนายช่างโครงการพร้อมเบอร์ติดต่อ เป็นต้น ทั้งนี้ให้ติดตั้งไว้ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ - หากมีความจำเป็นต้องปิดเส้นทาง ต้องมีการประชาสัมพันธ์แจ้งในประชาชนในพื้นที่ทราบก่อนการดำเนินการ อย่างน้อย 15 วัน - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างในพื้นที่ด้านข้างของถนนโครงการปัจจุบันแยกเขตพื้นที่จากผิวทางจราจรของถนนเดิม โดยติดตั้งรั้วคอนกรีตชั่วคราวหรือแผงกั้น พร้อมทั้งจัดให้มีไฟส่องสว่างแนวรั้วพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องหมายชนิดสะท้อนแสงและไฟกระพริบ เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่สามารถสังเกตเห็นสิ่งกีดขวางได้ชัดเจนในเวลากลางคืน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ - พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ - เส้นทางในการขนส่งวัสดุ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 12 และทางหลวงหมายเลข 2216 รวมทั้งเส้นทางสายรองต่างๆ ที่เชื่อมเข้าสู่พื้นที่โครงการ จำนวน 5 เส้นทาง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 201 ทางหลวงชนบทสาย ขก.2009 ทางหลวงหมายเลข 3004 และทางหลวงหมายเลข 2275 ดัชนีตรวจวัด - ตรวจสอบปริมาณรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในแต่ละกิจกรรมที่ผ่านเข้า-ออกโครงการ - ตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของแนวถนนโครงการ รวมทั้งแนวเส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะส่งผลต่อการกีดขวางการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2216 และทางหลวงหมายเลข 12 ส่งผลกระทบต่อการสัญจรไป-มาของผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และผู้ใช้ทาง ทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายในการเดินทาง จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มาบนแนวเส้นทางโครงการและทางแยกขณะมีกิจกรรมก่อสร้าง - เตรียมแผนการจัดการจราจรก่อนเริ่มต้นการก่อสร้างโครงการ โดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร โดยเฉพาะทางแยก การติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงเป็นระยะทาง 300 เมตร (คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง, 2561) โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน - มีผ้าใบปกคลุมส่วนการบรรทุกวัสดุให้มิดชิด - จำกัดน้ำหนักรถทุกของยานพาหนะขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ชื่อผู้รับจ้างก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ - จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เรียบร้อยในเขตพื้นที่ก่อสร้างมิให้เกิดขวางการจราจรต่อผู้ใช้ทาง - ควบคุมให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง - เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ หากพบผิวทางชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องซ่อมแซมผิวทางให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม	- รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ตำแหน่งเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ และสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบริเวณแนวนนโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	ระยะดำเนินการ - การปรับปรุงทางหลวงโครงการ ทำให้มีประสิทธิภาพในการรองรับปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีการปรับปรุง เป็นผลดีต่อการคมนาคม มีความปลอดภัย ประหยัดเวลาและพลังงานที่ใช้ในการเดินทางรวมทั้งเป็นการลดต้นทุนในการส่งสินค้า	ระยะดำเนินการ - ตรวจสอบและบำรุงรักษาผิวทาง ไหล่ทาง เส้นจราจร หลักกิโลเมตร ทางแยก สะพานข้ามลำน้ำไฟส่องสว่าง ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบการติดตั้งป้ายบอกทาง ป้ายสัญญาณและสัญลักษณ์ต่างๆ ให้มีความเพียงพอและอยู่ในสภาพดี สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะไกล โดยเฉพาะจุด	ระยะดำเนินการ สถานที่ดำเนินการ - พื้นที่โครงการ กม.0+000-กม.111+070 ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดัชนีตรวจวัด - สำรวจปริมาณยานพาหนะที่มาใช้แนวเส้นทางโครงการ



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- งานบำรุงรักษาต่าง ๆ เช่น การบำรุงรักษาปกติเพื่อให้แนวเส้นทางมีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้แนวเส้นทางอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุงเสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ขั้วที่มีความปลอดภัยในการใช้เส้นทางมากยิ่งขึ้น แต่ในระหว่างการดำเนินงานต้องใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรได้ แต่ผลกระทบเกิดขึ้นเฉพาะจุดและมีระยะเวลานั้นๆ เท่านั้น จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ที่สำคัญ เช่น บริเวณจุดเชื่อมต่อถนนโครงข่าย ควรมีการแจ้งเตือนบอกระยะทาง เพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถวางแผนการใช้ช่องทางจราจรได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย - หากมีความจำเป็นต้องปิดเส้นทางขณะตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ กรมทางหลวงต้องจัดทำทางเบี่ยงและมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกแก่ยานพาหนะที่สัญจรไปมาบนแนวเส้นทางโครงการ และต้องติดตั้งป้ายเตือนสัญลักษณ์ และเครื่องหมายจราจรให้ชัดเจนบริเวณพื้นที่ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ เช่น ป้ายเตือนประเภทต่างๆ ป้ายเตือนเขตก่อสร้างด้านหน้า ป้ายลดความเร็ว ป้ายห้ามแซง และป้ายทางเบี่ยง เป็นต้น ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง	- ตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของถนน - รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ตำแหน่งเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ และสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดบริเวณแนวนอนโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ - จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วง 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15, 20
3.2 สาธารณูปโภค	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การพัฒนาโครงการ จะมีผลกระทบต่อบรรยากาศภูมิทัศน์ที่มีอยู่ในปัจจุบันภายในเขตทางเดิมบนทางหลวงหมายเลข 2216 ช่วง กม.0+000-กม.65+320 โดยรื้อย้ายเพิงเสาไฟฟ้าและเสาไฟส่องสว่างแบบ Single Arm จำนวน 371 ต้น และบนทางหลวงหมายเลข 12 ช่วง กม.429+050-กม.448+000 รื้อย้ายเสาไฟฟ้าและเสาไฟส่องสว่างแบบ Single Arm จำนวน 48 ต้น ซึ่งเสาไฟฟ้าอยู่ความสูงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน้ำหนาวและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคคอนสาร ส่วนเสาไฟส่องสว่างอยู่ในความรับผิดชอบของหมวดทางหลวงเพชรบูรณ์ และหมวดทางหลวงชัยภูมิ - ผลกระทบจากการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าตามแนวสายทางเดิม อาจส่งผลให้ไฟฟ้าดับเป็นเวลากว่าอย่างน้อย 1-2 ชั่วโมง และสูงสุดไม่เกิน 24 ชั่วโมง โดยประชาชนอาจจะได้รับความเดือดร้อนบ้าง แต่มีระยะเวลายาวนานนัก ซึ่งถือเป็นผลกระทบชั่วคราว แต่เนื่องจากก่อนที่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้างดกล่าวทางโครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าดำเนินงานขยับเสาไฟฟ้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างและดำเนินการติดตั้งสายไฟฟ้าให้แล้วเสร็จ ก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้น มีระยะเวลาเพียงช่วงสั้นๆ และเกิดขึ้นในบางช่วงของพื้นที่โครงการเท่านั้น	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน้ำหนาวและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคคอนสาร ก่อนดำเนินการก่อสร้าง 30 วัน เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการ รูปแบบการก่อสร้าง ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายออกจากพื้นที่โครงการ - ก่อนดำเนินการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าและไฟส่องสว่าง ออกจากพื้นที่โครงการ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบทราบถึงแผนการรื้อย้ายอย่างน้อย 7 วัน โดยระบุวันเวลาในการดำเนินงานให้ชัดเจน - ภายหลังการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าและเสาไฟส่องสว่างบนทางหลวงหมายเลข 2216 และทางหลวงหมายเลข 12 หากประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน้ำหนาวและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคคอนสาร เพื่อเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ - ไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการป้องกัน	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ รื้อย้ายต้นไม้และสิ่งกีดขวาง การก่อสร้างถนนโครงการ และการก่อสร้างสะพาน จะมีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน ทำให้พื้นที่กลายเป็นที่โล่ง ในกรณีที่ฝนตกอาจทำให้เกิดการกัดเซาะและการพัดพาของตะกอนของดินประมาณ 47,601 ตัน/ปี ลงสู่พื้นที่รับน้ำหรือแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะลำน้ำหลัก ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยน้ำหนาว และลำน้ำเชิญ ปริมาณตะกอนดินที่สะสมในแหล่งน้ำอาจเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำและการกีดขวางทางน้ำได้ จึงเป็นผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - พิจารณาออกแบบอาคารระบายน้ำตามยาวและตามขวางในแนวเส้นทางโครงการ ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำในสภาพพื้นที่ โดยมีค่าความปลอดภัย (FS) มากกว่า 1.5 - พิจารณาออกแบบโครงสร้างฐานรากสะพานไม่ให้อยู่ในลำน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการระบายน้ำ - ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วงๆ ตามความเหมาะสม และใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ เพื่อป้องกันการเปิดหน้าดินทิ้งไว้โดยไม่จำเป็นและลดผลกระทบการชะล้างพังทลายของดินจากน้ำฝน - ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปิดหน้าดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่ งานก่อสร้างทางเบี่ยง งานคันทาง/ชั้นทาง งานระบบระบายน้ำ และงานก่อสร้างโครงสร้างสะพาน ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และงดกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตกหนัก เพื่อลดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ - เมื่อเปิดพื้นที่บริเวณแนวถนนแล้วเสร็จ ให้ทำการปรับเกลี่ยพื้นที่และบดอัดหน้าดินให้มีความมั่นคงแข็งแรงก่อนถึงช่วงฤดูฝนให้ดำเนินการตรวจสอบอาคารระบายน้ำเดิม หากพบการทับถมของตะกอนดิน/วัชพืช/กีดขวางขยะมูลฝอย/เศษวัสดุ ให้ดำเนินการปรับปรุงขุดลอกทันที - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุ ก่อสร้างลงในลำน้ำหรือแหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำ - ในระหว่างการก่อสร้างอาคารระบายน้ำตามยาวและตามขวาง หากพบการทับถมของตะกอนดิน/เศษวัสดุร่วงหล่น หรือมีการชำรุดเสียหายของอาคารระบายน้ำ ให้ดำเนินการขุดลอกหรือซ่อมแซมทันที	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- กรณีที่ไม่สามารถขนย้ายดินได้ทันที ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดวางกองดินห่างจากลำน้ำ อย่างน้อย 50 เมตร รวมทั้งมีผ้าใบปกคลุมเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดิน - เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ทำการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ หากพบว่ามีการอุดตัน มีดินทรายทับถมหรือวัสดุกีดขวาง ต้องรีบดำเนินการนำออกโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดขวางทางระบายน้ำ	
	ระยะดำเนินการ - โครงการฯ ได้ออกแบบอาคารระบายน้ำและระบบระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการที่มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากได้อย่างเหมาะสม มีค่าส่วนเผื่อความปลอดภัยมากกว่า 1.50 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบของกรมทางหลวง ทำให้สภาพการระบายน้ำในพื้นที่มีความต่อเนื่อง จึงเป็นผลกระทบในทางบวก - ในกรณีที่อาคารระบายน้ำเกิดการอุดตันจากตะกอนดิน วัชพืชหรือเกิดการชำรุดหรือเสียหาย อาจทำให้ประสิทธิภาพในการระบายน้ำลดลงและส่งผลกระทบต่อภารกิจขทางทางระบายน้ำได้	ระยะดำเนินการ - แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ แขวงทางหลวงชัยภูมิ และแขวงทางหลวงขอนแก่น ดำเนินการตรวจสอบระบบระบายน้ำและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบระบายน้ำมีประสิทธิภาพ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานโดยเร็ว	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
3.4 การใช้ที่ดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การดำเนินกิจกรรมโครงการ ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไปจากสภาพปัจจุบัน ซึ่งมีการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรม แหล่งชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง เปลี่ยนไปเป็นที่โล่งและกลายเป็นเส้นทางคมนาคมไปอย่างถาวร	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในเขตทางเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ข้างเคียงหรือที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง - กรณีที่พื้นที่ดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีกฎหมายคุ้มครองต้องปฏิบัติตามระเบียบหรือข้อกำหนดของพื้นที่อย่างเคร่งครัด	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม
	ระยะดำเนินการ - การพัฒนาของระบบสาธารณูปโภคตามแนวถนน จะมีส่วนทำให้คุณภาพชีวิตของชุมชนดีขึ้น จึงเป็นผลกระทบในทางบวกสำหรับในด้านเศรษฐกิจของชุมชนและราคาที่ดินจากการพัฒนาโครงการ ในช่วง กม.0+000-กม.10+000 เป็นพื้นที่ที่มีกรรมสิทธิ์ที่ดิน คาดว่าพื้นที่สองฝั่งทางจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยมากขึ้น เนื่องจากมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวก อาจดึงดูดหรือส่งเสริมกิจกรรมด้านการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นผลดีต่อระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นและ	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการป้องกัน	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จังหวัด อาจทำให้ประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงอาชีพจากอาชีพรับจ้าง การทำเกษตรกรรม มาเป็นการค้าขายหรือให้บริการเพิ่มขึ้น และเป็นปัจจัยดึงดูดให้ราคาที่ดินปรับสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลต่อเจ้าของที่ดินในบริเวณแนวเส้นทางและบริเวณใกล้เคียง จึงเป็นผลกระทบทางบวก		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมียอดเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่นเพิ่มขึ้น จากการจ้างแรงงานประมาณ 200 คน ตามแผนก่อสร้างโครงการ มีระยะเวลา 4 ปี จะมีการใช้จ่ายเฉลี่ยคนละ 300 บาท/วัน (ร้อยละ 60.00 ของรายได้) ทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่นขึ้นต้นประมาณ 60,000 บาท/วัน โดยเงินจำนวนนี้จะช่วยส่งเสริมธุรกิจต่างๆ ในพื้นที่โดยเฉพาะสินค้าอุปโภคบริโภค ธุรกิจค้าปลีก และธุรกิจด้านการบริการ ซึ่งจะส่งผลกระทบทันทีด้านบวก ทำให้มีรายได้ภายในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นได้ - แรงงานต่างถิ่นเข้ามาพักอาศัยและทำงานในพื้นที่โครงการ อาจสร้างปัญหาต่อชุมชนในเรื่องการทะเลาะวิวาท การก่อเหตุรำคาญ การลักขโมย เป็นต้น และจากการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่าประชาชนในพื้นที่วิตกกังวลว่าจะเกิดความขัดแย้งในชุมชน เนื่องจากการอพยพย้ายถิ่นเข้ามา (คนอยู่อาศัย/แรงงาน) ได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ การรื้อย้ายสาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การขนส่งวัสดุ และการก่อสร้างสะพาน อาจก่อให้เกิดการกีดขวางทางเข้า-ออก ทำให้การเดินทางของประชาชนในพื้นที่ไม่สะดวก อาจส่งผลกระทบต่อประกอบอาชีพทำการเกษตรและการค้าขายได้ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นเพียงผลกระทบชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น และทางโครงการไม่ได้ปิดกั้นทางสัญจร ดังนั้นยังคงสามารถประกอบอาชีพได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - จัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และจัดทำแผนประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ช่องทางการร้องเรียนและมาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน - จัดให้มีช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการและประชาชน/ชุมชนในพื้นที่ เช่น กล่อรับฟังความคิดเห็น เว็บไซต์ และอีเมลของโครงการ และทางโทรศัพท์ รวมทั้งสามารถติดต่อสอบถามข้อมูลได้ด้วยตัวเองที่สำนักงานควบคุมโครงการหรือศูนย์ประสานงานในพื้นที่ - จัดตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการให้ห่างจากแหล่งชุมชนและมีการควบคุมดูแลคนงานของโครงการอย่างเข้มงวดกวดขัน - กิจกรรมก่อสร้างบริเวณหน้าร้านค้า สถานประกอบการ และตลาดชุมชน ให้เร่งรัดดำเนินการก่อสร้างให้สิ้นสุดและในขณะดำเนินการก่อสร้างต้องเว้นพื้นที่ทางเข้า-ออกพื้นที่หรือจัดทำทางเข้า-ออกชั่วคราวให้กับทางสถานที่ดังกล่าว - ให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่น - จัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล และตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน ทางหลวงต้องจัดให้มีการประชุมชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน - จัดตั้งหน่วยประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน-ร้องทุกข์ได้แก่ สำนักงานควบคุมโครงการและแขวงทางหลวงในพื้นที่โครงการ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน ดังนี้	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง สถานที่ดำเนินการ พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ - ผู้นำชุมชน - ครุว์เรือนในพื้นที่ศึกษาระยะ 0-100 เมตร และระยะมากกว่า 100-500 เมตร - พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม - สถานประกอบการ ดัชนีตรวจวัด - สำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสภาพปัญหาจากการดำเนินโครงการ - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - ข้อร้องเรียน/ข้อเสนอนแนะ/ข้อคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ ในทุกประเด็นที่แจ้งผ่านช่องทางต่างๆ ดำเนินการ - จำนวน 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- เว็บไซต์กรมทางหลวง www.doh.go.th ผ่านเมนูศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียน/ร้องทุกข์ - สายด่วนกรมทางหลวง 1586 - ศูนย์ข้อมูลข่าวสารกรมทางหลวง หรือหน่วยงานของกรมทางหลวงในพื้นที่ ประจำจังหวัดและพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการ - กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา และต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขโดยด่วน	
	ระยะดำเนินการ - ผลประโยชน์ในภาพรวมต่อการเดินทาง การขนส่งสินค้าและบริการ เมื่อมีการเปิดใช้ทางคาคบการคมนาคมบนแนวเส้นทางโครงการ จะมีความสะดวกมากขึ้น ช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดบนสายทาง โดยเฉพาะช่วงเวลารุ่งเรืองและวันหยุดเทศกาลลดลง ซึ่งจะส่งผลให้ทางคมนาคมในพื้นที่สามารถรองรับปริมาณจราจรได้มากขึ้นและมีสภาพคล่องตัวขึ้น รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่ายใกล้เคียง ช่วยส่งเสริมการเดินทาง การขนส่งและการท่องเที่ยว ให้มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และคาดว่าจะการคมนาคมที่สะดวกขึ้นนี้จะส่งผลกระทบด้านบวกต่อเศรษฐกิจของชุมชน เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการขยายตัวของธุรกิจการค้า การลงทุนต่างๆ และก่อให้เกิดการจ้างงานและสร้างรายได้ให้กับประชาชนในท้องถิ่น จึงคาดว่าเป็นผลกระทบทางบวก - ผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของชุมชน เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการปรับปรุงถนนให้เป็นไปตามมาตรฐานชั้นทางประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการสามารถเข้า-ออกได้ตลอดเวลา มีความสะดวกสบายในการเดินทางไป-มาหาสู่กันได้ง่าย ส่งผลดีต่อความสัมพันธ์และโครงสร้างทางสังคมของชุมชนโดยรอบโครงการ ดังนั้น คาดว่าในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชนดีขึ้น - ผลประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านอื่นๆ ทางหลวงโครงการเป็นเส้นทางหลักที่รองรับการจราจรระหว่างภาคตะวันตก-ภาคตะวันออก ซึ่งมีการสัญจรไป-มา ทั้งการขนส่งวัตถุดิบและผลผลิตภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม ตลอดจน	ระยะดำเนินการ ในกรณีได้รับเรื่องร้องเรียน จะต้องบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน โดยกำหนดวันเวลาการแจ้งตอบผลการดำเนินการข้อร้องเรียนเบื้องต้นไว้อย่างน้อย 15 วัน นับแต่วันที่มีการรับเรื่องร้องเรียน โดยต้องแจ้งผลการดำเนินการเป็นระยะจนกว่าเรื่องร้องเรียนนั้นจะได้อายุติ	ระยะดำเนินการ สถานที่ดำเนินการ พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ - ผู้นำชุมชน - ครุเรือนในพื้นที่ศึกษาระยะ 0-100 เมตร และระยะมากกว่า 100-500 เมตร - พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม - สถานประกอบการ ดัชนีตรวจวัด - สำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสภาพปัญหาอันเนื่องจากโครงการ - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการของประชาชน ดำเนินการ - จำนวน 1 ครั้ง/ปี ในช่วง 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามทุกปีที 5, 10, 15, 20



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อำนวยความสะดวกให้กับธุรกิจอื่นๆ เช่น การท่องเที่ยว และการลงทุน เป็นต้น ส่วนผลประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ การกระตุ้นพัฒนาเมือง ส่งเสริมการท่องเที่ยว ปรับปรุงมาตรฐานการดำรงชีวิต เป็นต้น		
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การปรับปรุงทางหลวงในช่วงโครงการ โดยการขยายคันทางทั้งสองฝั่งทาง จากเดิม 2 ช่องจราจร เป็นขนาด 4 ช่องจราจร และการพัฒนาในบางช่วงจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานขั้นทางที่มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน จะส่งผลกระทบต่อการโยกย้ายและการเวนคืนจำนวน 132 ราย ค่าทดแทนที่ดิน 367 ไร่ 3 งาน 22 ตารางวา ประมาณ 344,029,222 บาท ค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้าง 410 หลัง ประมาณ 110,804,632 บาท - ผลกระทบด้านการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน เป็นประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน อาชีพ รายได้ และวิถีชีวิตของประชาชนโดยตรง มีระยะการเกิดผลกระทบตลอดอายุโครงการหรือเกิดขึ้นอย่างถาวร	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการชดเชยทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับ พร้อมรายละเอียดขั้นตอนการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่โครงการล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ เพื่อให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบ - ให้ผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนเก็บเกี่ยวผลผลิตจากการเพาะปลูกก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ - ให้จ่ายค่าชดเชยเวนคืนให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ - การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 มีขั้นตอนดังนี้ ■ การสำรวจที่ดิน สิ่งปลูกสร้างและต้นไม้ยืนต้นผู้รับมอบหมายจากกรมทางหลวงในฐานะเจ้าหน้าที่เวนคืน จะแจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจเป็นหนังสือให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน ■ การกำหนดค่าทดแทนทรัพย์สินที่ถูกเวนคืนจะดำเนินการโดยคณะกรรมการปรองดอง (ในชั้นปรองดอง) หรือคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้น (ในชั้น พ.ร.ฎ.) หรือคณะกรรมการกำหนดราคาของอสังหาริมทรัพย์ที่ต้องเวนคืน (ในชั้น พ.ร.บ.) ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมแต่งตั้ง ประกอบด้วยผู้แทนของเจ้าหน้าที่หนึ่งคน ผู้แทนกรมที่ดินหนึ่งคน ผู้แทนของหน่วยงานอื่นของรัฐหนึ่งคน ผู้แทนสภาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อทำหน้าที่กำหนดราคาเบื้องต้นของอสังหาริมทรัพย์ที่ต้องคืนและจำนวนเงินค่าทดแทน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		■ การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์จะกำหนดให้แก่บุคคลต่อไปนี้ - เจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายซึ่งที่ดินที่ต้องเวนคืน - เจ้าของโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่รื้อถอนไม่ได้ซึ่งมีอยู่ในที่ดินที่ต้องเวนคืนนั้น - ในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาหรือได้ปลูกสร้างขึ้นภายหลังโดยได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ - ผู้เช่าที่ดิน โรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นในที่ดินที่ต้องเวนคืน แต่การเช่านั้นต้องมีหลักฐานเป็นหนังสือ ซึ่งได้ทำไว้ก่อนวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาหรือได้ทำขึ้นภายหลังโดยได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่และการเช่านั้นยังมิได้ระงับไปในวันที่เจ้าหน้าที่หรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าหน้าที่ได้เข้าครอบครองที่ดิน โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว แต่เงินค่าทดแทนในการเช่านี้พึงกำหนดให้เฉพาะที่ผู้เช่าได้เสียหายจริงโดยเหตุที่ต้องออกจากที่ดิน โรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวก่อนสัญญาเช่าระงับ - เจ้าของต้นไม้ยืนต้นที่ขึ้นอยู่ในที่ดินในวันที่ใช้บังคับพระราชกฤษฎีกา - เจ้าของโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่รื้อถอนได้ซึ่งมีอยู่ในที่ดินที่ต้องเวนคืนนั้นในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาแต่ต้องไม่เป็นผู้ซึ่งจำต้องรื้อถอนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวไปเมื่อได้รับแจ้งจากเจ้าของที่ดิน เงินค่าทดแทนนี้พึงกำหนดให้เฉพาะค่ารื้อถอนค่าขนย้ายและค่าปลูกสร้างใหม่ (ในสภาพเดิม) - บุคคลผู้เสียสิทธิในการใช้ทาง วางท่อน้ำ ท่อระบายน้ำ สายไฟฟ้าหรือสิ่งอื่นซึ่งคล้ายกันผ่านที่ดินที่ต้องเวนคืนตามมาตรา 1349 หรือมาตรา 1352 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ในกรณีที่บุคคลเช่นว่านั้น ได้จ่ายค่าทดแทนในการใช้สิทธิดังกล่าวให้แก่เจ้าของที่ดินที่ต้องเวนคืนแล้ว	



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		■ การกำหนดค่าทดแทนจะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดโดยคำนึงถึง - ราคาที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาดของอสังหาริมทรัพย์ที่จะต้องเวนคืนตามที่เป็นอยู่ในวันใช้บังคับพระราชบัญญัติ - ราคาของอสังหาริมทรัพย์ที่มีการตีราคาไว้เพื่อประโยชน์แก่การเสียภาษีบำรุงท้องที่ - ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมสภาพและที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์นั้น - เหตุและวัตถุประสงค์ของการเวนคืน - การได้ประโยชน์และเสียประโยชน์จากการเวนคืน - ค่าทดแทนความเสียหายที่ได้ออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนกรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าทดแทนให้ได้เมื่อพิสูจน์ได้ว่าค่าเสียหายนั้นมีอยู่จริงโดยมีหลักฐานพิสูจน์ได้ว่ามีอยู่จริงตามหลักเกณฑ์ของกฎหมาย ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้ถูกเวนคืนและสังคม ■ การปิดประกาศราคาที่กำหนดเมื่อคณะกรรมการได้กำหนดราคาค่าทดแทนแล้วจะปิดประกาศราคาไว้ตามสถานที่เดียวกันกับที่ปิดประกาศ พ.ร.ฎ. ■ การจัดทำบันทึกข้อตกลง หรือสัญญาซื้อขายเมื่อคณะกรรมการได้กำหนดค่าทดแทนแล้ว เจ้าหน้าที่จะมีหนังสือแจ้งให้เจ้าของทรัพย์สินมาทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย ■ การจ่ายเงินค่าทดแทน เมื่อทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขายแล้วกรมทางหลวงต้องจ่ายเงินค่าทดแทนทั้งหมดให้แก่เจ้าของทรัพย์สินภายใน 120 วัน นับแต่วันทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย ■ กรณีเป็นที่ดิน กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าทดแทนเมื่อเจ้าของทรัพย์สินได้จดทะเบียนหรือแก้ไขหลักฐานทางทะเบียนแล้ว เมื่อประกาศใช้ พ.ร.ฎ. และมีประกาศกำหนดให้การเวนคืนเป็นกรณีที่มีความจำเป็นโดย	



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เร่งด่วนแล้ว หากเจ้าของทรัพย์สินไม่ยินยอมจัดทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขายหรือยินยอม ■ จัดทำบันทึกข้อตกลง หรือสัญญาซื้อขายแต่ไม่มารับเงินค่าทดแทนภายในกำหนดเวลา เจ้าหน้าที่จะนำเงินไปวางต่อศาลหรือต่อสำนักงานวางทรัพย์หรือนำเงินไปฝากธนาคารออมสินในชื่อของผู้มีสิทธิได้รับเงินค่าทดแทน ■ ถ้าเจ้าของทรัพย์สินไม่ร้องขอรับเงินภายใน 10 ปี นับแต่วันที่ได้นำเงินวางต่อศาลหรือต่อสำนักงานวางทรัพย์ หรือฝากธนาคารออมสิน เงินค่าทดแทนนั้นจะตกเป็นของแผ่นดิน ■ การใช้อำนาจตามกฎหมายเพื่อครอบครองหรือถอนสิ่งปลูกสร้าง - กรณีทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย ถ้าเจ้าของไม่ยอมหรือถอนสิ่งปลูกสร้าง เจ้าหน้าที่มีสิทธิที่จะรื้อถอนได้ตามบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย - กรณีไม่ทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย เจ้าหน้าที่จะดำเนินการแจ้งครอบครองวางเงินและรื้อถอนตามกฎหมายต่อไป - กรณีที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินไม่พอใจในราคาหรือจำนวนเงินค่าทดแทนที่คณะกรรมการฯ กำหนด กรมทางหลวงต้องชี้แจงให้ผู้ที่ถูกเวนคืนรับทราบถึงสิทธิในการอุทธรณ์ - การจ่ายค่าทดแทน ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาอันสั้นและควรจ่ายเป็นงวดเดียวหรือมีงวดการจ่ายเงินที่น้อย เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบสามารถนำไปซื้อที่อยู่อาศัยหรือที่ทำกินใหม่ได้	
	ระยะดำเนินการ - ไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการป้องกันฯ	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
4.3 การสาธารณสุข	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ ของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อทางด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ เนื่องจากการรับสัมผัสมลพิษ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างทำการคัดกรองสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน ได้แก่ การตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน การซักประวัติ เป็นต้น โดยเฉพาะแรงงานต่างถิ่น เพื่อ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ต่างๆ เช่น ปริมาณฝุ่นละออง ไอเสียจากรถบรรทุกและเครื่องจักรที่มีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) รวมทั้งระดับเสียง ซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะโรคทางเดินหายใจและระบบการได้ยิน นอกจากนี้ การเข้ามาทำงานของคนต่างถิ่นหรือแรงงานต่างถิ่นอาจเป็นพาหะเหนี่ยวนำโรคร้ายเข้ามายังแหล่งชุมชน - เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างของโครงการ เป็นผู้ได้รับการคุ้มครองด้านสวัสดิการรักษายาบาลในระบบประกันสังคมที่สามารถเข้ารับรักษาในสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลในเขตอำเภอและจังหวัดได้ โดยไม่เพิ่มภาระในการให้บริการของประชาชนในพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตามจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่อการให้บริการและขีดความสามารถของการรองรับผู้ป่วยและการให้บริการด้านสาธารณสุขต่างๆ เช่น ด้านการรักษาพยาบาล งานควบคุมป้องกันโรค งานส่งเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพจากการเจ็บป่วย แต่คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นอยู่ในระดับต่ำ	ป้องกันและลดผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรค เนื่องจากแรงงานต่างถิ่นที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อระดับการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดระบบสาธารณสุข ปกป้องและสาธารณสุขการให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่อาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน ได้แก่ แอลกอฮอล์ น้ำเกลือ เบตาดีน อุปกรณ์ทำแผล ยาสามัญทั่วไป เป็นต้น - ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเตรียมรถนำส่งโรงพยาบาลสำหรับเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง และประสานงานกับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและบุคลากรทางการแพทย์ และตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการล่วงหน้า เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากพื้นที่ก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างอบรมคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้ แก๊สและดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้างอย่างถูกต้อง เพื่อลดผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระดับการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของคนงาน โดยจัดหาน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงาน รวมทั้งจัดเตรียมสุขาที่ถูกสุขลักษณะและมีจำนวนเพียงพอกับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง (ในสัดส่วนคนงาน 15 คน/ห้องสุขา 1 ห้อง) เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งแพร่ระบาดของโรค - กรณีเกิดโรคร้ายให้ผู้รับจ้างก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือมาตรการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องมีการจัดฝึกอบรมคนงานก่อสร้าง โดยให้ความรู้ ความเข้าใจ ด้านสุขภาพ เพื่อให้ปฏิบัติได้อย่างถูกสุขลักษณะ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการล้อมรั้วกันเขตโดยรอบพื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานของโครงการให้ชัดเจน	



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ภายหลังดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน รวมถึงการกำจัดถังบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่บริเวณใต้ดินให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล - จัดระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการภายในสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานให้เพียงพอ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ○ ไฟฟ้า ดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าให้เพียงพอกับการอยู่อาศัยของคนงาน ○ น้ำใช้ ดำเนินการขอใช้น้ำประปาให้เพียงพอกับการอยู่อาศัยของคนงาน ○ น้ำดื่ม จัดหาน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอ กับจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงาน พร้อมจัดเตรียมถังเก็บน้ำใช้ไว้ไม่ต่ำกว่า 2 วัน ○ มูลฝอยและการจัดหาถังขยะมีฝาปิดสภาพดีรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงานก่อสร้างและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ พร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ ได้แก่ เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เข้ามาจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์พาหะอื่นๆ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัย และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัด	
	ระยะดำเนินการ - ยานพาหนะที่เข้ามาใช้ถนนโครงการจำนวนมาก อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เช่น ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) จะส่งผลกระทบต่อมนุษย์โดยตรง เพราะเมื่อร่างกายมนุษย์หายใจเอามลพิษเข้าไปในปริมาณมาก ก็จะตกสะสมอยู่ตามส่วนต่างๆ ในระบบทางเดินหายใจขึ้นอยู่กับขนาด โดยประชากรกลุ่มเสี่ยงที่อาจจะได้รับอันตรายจากการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศ ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยโรคปอด โรคหัวใจ ผู้สูงอายุ และเด็ก และอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้คนและความสั่นสะเทือน	ระยะดำเนินการ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่ง อย่างเคร่งครัด	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ประชิดริมเขตทางได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ - การคมนาคม มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัยไว้แล้ว ซึ่งจะลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง		
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) อุบัติเหตุจากลักษณะงาน และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) จะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและอุบัติเหตุจากการทำงานได้ เช่น การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องจักรที่ชำรุดและไม่ถูกวิธี ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เครื่องจักรไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรที่ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน บริเวณพื้นที่ของการปฏิบัติงานไม่เหมาะสม การจัดเก็บวัสดุสิ่งของอย่างไม่ถูกวิธี เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยถึงมาก เช่น แผลถลอก ชีตข่วน แขน ขาหัก เป็นต้น ทั้งนี้ กิจกรรมเกิดขึ้นในหลายๆ ช่วงของเส้นทาง และระยะเวลาการเกิดตามระยะเวลาก่อสร้างโครงการประมาณ 4 ปี แต่ผลกระทบนั้นไม่ได้เกิดขึ้นอย่างถาวร จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - สถานที่ทำงานหรือที่พักอาศัยไม่มีการจัดระเบียบและดูแลความสะอาดของสถานที่ทำงานให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ แสงสว่างไม่เพียงพอ ไม่มีระบบระบายและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม อาจเป็นสาเหตุทำให้โรคหลายชนิดสามารถแพร่ระบาดได้ง่ายและรวดเร็ว เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคตาแดง โรคหัด โรคไข้เลือดออก เป็นต้น จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด เช่นพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 และพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เป็นต้น - ต้องเข้มงวดและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสาธารณสุข เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ สำหรับสถานที่ก่อสร้าง สำนักงานโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขโดยเคร่งครัด - จัดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง การกำหนดแผนการก่อสร้างและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ การควบคุมและกำกับดูแลพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎหมายด้านความปลอดภัย การตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดอันตรายต่างๆ และการให้ข้อเสนอแนะและฝึกอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และเป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัยที่กำหนด - ทำการคัดกรองสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน โดยเฉพาะแรงงานต่างถิ่น เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรค เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อระดับการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างในการป้องกันโรค โดยเฉพาะโรคอันเนื่องมาจากสุขภาพอนามัยในที่พักคนงานหรือจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น - กำหนดให้มีการตรวจสอบประวัติก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานจะต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการก่อเหตุอาชญากรรมหรือเกี่ยวข้องกับยาเสพติด	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับในการทำงานในท้องถิ่น การกำหนดเวลาทำงาน การเข้า-ออกที่พัก รวมถึงห้ามสุรา เสพสิ่งเสพติด ฯลฯ เพื่อป้องกันปัญหาความขัดแย้งกับประชาชนในท้องถิ่น - จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดุแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน - ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน ได้แก่ แอลกอฮอล์ น้ำเกลือ เบตาดีน อุปกรณ์ทำแผล ยาสามัญทั่วไป เป็นต้น - ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเตรียมรถนำส่งโรงพยาบาลสำหรับเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง และประสานงานกับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและบุคลากรทางการแพทย์ และตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการล่วงหน้า เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากพื้นที่ก่อสร้าง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น เข็มขัดนิรภัยป้องกันการตกจากที่สูงหรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงาน และกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เรียบร้อยทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน ในกรณีที่ทำงนเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่เครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ - กำชับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน - ในขณะที่เครื่องจักรกลทำงาน ต้องควบคุมคนงานหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด	



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- จัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวโดยรอบพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง สูงอย่างน้อย 2 เมตร พร้อมทั้งให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณทางเข้า-ออก - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงานมาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัย สำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ. 2559 ดังนี้ บ้านพักคนงาน ○ ขนาดห้องพักอาศัยควรมีความกว้างด้านที่แคบที่สุด ไม่น้อยกว่า 4.50 เมตร ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 9.0 ตารางเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ทั้งนี้ ให้มีพื้นที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3.0 ตารางเมตร/1 คน และให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ○ ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัยและแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม ○ ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างในงานก่อสร้างที่สร้างติดต่อกันหรือมีความยาวรวมกันถึง 45 เมตร ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างที่พักอาศัยนั้น กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร เป็นช่องตลอดความลึกของที่พักอาศัย ○ การระบายอากาศโดยใช้วิธีธรรมชาติ บริเวณห้องพักในที่พักอาศัยต้องมีประตูหน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร ○ จัดให้มีห้องพักให้แก่ลูกจ้างในจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนลูกจ้างที่พักอาศัย การจัดห้องน้ำและห้องส้วม ○ ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมกันอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องแยกชาย-หญิง มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบาย	



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		อากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดาน ยอดฟ้าหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร ○ ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกันต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร ○ ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัยและแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม ○ ตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) และแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่างๆ ตามประเภทของขยะมูลฝอยที่รองรับ ○ มีถังบรรจุภายในถังขยะเพื่อสะดวกและไม่ตกหล่นหรือแพร่กระจาย ○ ประสานงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล - จัดหาน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงาน พร้อมจัดเตรียมถังเก็บน้ำใช้ไว้ไม่น้อยกว่า 2 วัน - จัดให้มีข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ สำหรับการติดต่อสถานพยาบาลที่ใกล้กับที่พักอาศัย เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินเจ็บป่วยหรือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุของลูกจ้าง ทั้งนี้ให้ติดตั้งไว้ในที่ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน - ต้องจัดทำรั้วที่ปักอาศัยให้มั่นคงแข็งแรง กำหนดทางเข้า-ออก และจัดให้มีทางเดินเข้า-ออกที่ปักอาศัยโดยมิให้ผ่านเขตอันตราย หากจำเป็นต้องผ่านเขตอันตรายต้องมีมาตรการพิเศษ เพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสิ่งของตกจากที่สูง - จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิงและมีจำนวนเพียงพอไว้ในบริเวณบ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง	



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและไม่ชำรุด มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว สายไฟฟ้าต้องเดินมาจากที่สูง กรณีเดินบนพื้นดินหรือฝังดินต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แข็งแรงและปลอดภัย การวางท่อผ่านให้ยึดผูกกับอุปกรณ์ลูกถ้วยฉนวนป้องกันไฟฟ้า - การปฏิบัติงานในที่สูงเกินกว่า 2.0 เมตร ต้องทำนั่งร้านที่มีความแข็งแรงปลอดภัยสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักในการใช้งาน - งานก่อสร้างที่มีความเสี่ยงจะตกจากที่สูงหรืออยู่ในที่สูงเกินกว่า 4.0 เมตร ขึ้นไป ต้องจัดให้มีเข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน - ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน เช่น รถเครน ลวดสลิง เชือก ตะขอ สะเก้น ว่าอยู่ในสภาพดีทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดูแลที่พักรักษาความปลอดภัยในบริเวณที่พักรักษา จัดทำป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออันตรายตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด - ภายหลังดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ทำการรื้อถอนสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน รวมถึงการกำจัดถึงบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่บริเวณใต้ดินให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล	
	ระยะดำเนินการ - การดำเนินการก่อสร้างเมื่อแล้วเสร็จจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอนามัยของคนงาน ยกเว้นงานบำรุงรักษาทาง ที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมงานบำรุงรักษาทาง มีระยะเวลาดำเนินการในช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น	ระยะดำเนินการ - พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก ถุงมือ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย และเสื้อแอมบาส์หรือเสื้อกั๊กสีสดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะไกล เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน และจัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ได้แก่ ป้ายไฟบอกพื้นที่ทำงานบำรุง รักษาทาง แฉกกัน กรวย เครื่องหมายบนผิวจราจร ไฟส่องสว่างและไฟกระพริบ เพื่อใช้เตือนพื้นที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษาทางก่อนถึงพื้นที่ทำงาน	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - งานเตรียมพื้นที่ สำหรับก่อสร้าง งานดิน/หิน งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานโครงสร้าง สะพาน การก่อสร้างถนนโครงการ การก่อสร้างระบบระบายน้ำตามขวางและตามยาว การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจะมี	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 30 วัน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้างหน่วยงานรับผิดชอบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ร่วมกับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	การนำเครื่องจักรเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้าง อาจส่งผลให้เกิดการจราจรชะลอตัวในบริเวณที่มีกิจกรรม และอาจเกิดการกีดขวางการจราจร ทำให้บริเวณดังกล่าวเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และอาจทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนและคนเดินเท้าที่สัญจรผ่านอาจได้รับอันตรายจากการจราจรหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างได้ โดยเฉพาะบริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 5 แห่ง ได้แก่บริเวณทางแยกสั๊กหลง (ทางหลวงหมายเลข 21 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466) บริเวณแยกทางหลวงชนบท สาย พช.2034 บริเวณทางแยกตัดกับ ทล. 2216 (ถนนตัดใหม่ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2216) บริเวณทางแยกห้วยสนามทราย (ทางหลวงหมายเลข 2216 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 12) และบริเวณทางแยก ทล.12 ตัดกับถนน รพช. (ทางเข้า อบต.วังสาว) และในการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างถนนโครงการ ซึ่งเป็นทางคมนาคมสายหลัก และมียานพาหนะวิ่งผ่านจำนวนมาก หากผู้รับจ้างก่อสร้างขาดความระมัดระวัง อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ชื่อนายช่างโครงการ พร้อมเบอร์ติดต่อ ทั้งนี้ ให้ติดตั้งไว้ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและรับรู้สถานภาพบริเวณแนวเส้นทางโครงการ - วางแผนการใช้เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์โครงการให้ชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจรติดขัด และเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรไป-มาของผู้ใช้ทาง - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.) และเย็น (16.00-18.00 น.) - จัดให้มีที่จอดรถบรรทุกของโครงการ ห้ามจอดกีดขวางบนถนนโครงข่ายที่ใช้ในการขนส่งหรือบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่ใช้วางฐานรากบ้นจั่น โดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างมีความลาดชัน และมีสภาพน้ำไหลผ่านตลอดเวลา เนื่องจากอาจเกิดการทรุดตัวของพื้นที่ได้ - ติดตั้ง Concrete Barrier ให้ครอบคลุมแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง - กรณีที่มีบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากความละเลยการปฏิบัติตามมาตรการฯ จนได้รับอันตรายจากการก่อสร้าง ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลหรือค่าสินไหมทดแทนทั้งหมด - อบรมคนงานก่อสร้างเรื่องความปลอดภัยในการทำงานทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน และตรวจความพร้อมเรียบร้อยก่อนและหลังการก่อสร้างทุกวัน - หากมีการทำงานล่วงเวลาให้ประสานงานไปยังผู้นำชุมชนให้รับทราบก่อนทุกครั้ง - เมื่อก่อสร้างสะพานแล้วเสร็จให้ติดตั้งป้ายบอกทาง ป้ายเตือน สัญญาณไฟกระพริบ และสิ่งอำนวยความสะดวกภัยตามแบบแปลนทางแยกที่ได้ออกแบบไว้	
	ระยะดำเนินการ - การดำเนินงานบำรุงรักษาโครงการตามช่วงเวลาที่กำหนดเป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้แนวเส้นทางอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม เพื่อให้ผู้ขับขี่มีความปลอดภัยใน	ระยะดำเนินการ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ และเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง	ระยะดำเนินการ - ร่วมกับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งในระยะดำเนินการ



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	การใช้เส้นทางมากยิ่งขึ้น ซึ่งในระหว่างการดำเนินการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาแนวเส้นทาง อาจเกิดผลกระทบต่อความคล่องตัวของสภาพจราจรในบริเวณที่มีการซ่อมบำรุง หากผู้ขับขี่ไม่ระมัดระวังอาจเกิดอุบัติเหตุได้ เนื่องจากจะต้องมีการปิดช่องจราจร 1 ช่องจราจร เพื่อทำการซ่อมบำรุง ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการซ่อมบำรุงแล้วเสร็จจะทำให้สภาพผิวจราจรกลับสู่สภาพเดิม ทำให้ผู้ขับขี่มีความปลอดภัยในการใช้เส้นทางมากยิ่งขึ้น จึงคาดว่าเป็นผลกระทบทางบวก	- ตรวจสอบบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร ไฟส่องสว่าง ป้ายบอกทาง และป้ายเตือนต่างๆ บนทางแยกต่างระดับและถนนระดับดินให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - ช่วงที่มีการบำรุงรักษาเส้นทางโครงการ ต้องติดป้ายสัญลักษณ์เตือนในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจรและทำให้เกิดทางเบี่ยง เตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ให้ทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้าง จำนวน 3 จุด ที่ระยะ 1,000 เมตร ระยะ 500 เมตร และระยะ 200 เมตร ตามลำดับ	
4.6 สุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - จากผลการคาดการณ์ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากบ้านพักคนงานก่อสร้างมีประมาณ 0.2 ตัน/วัน (ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 1 กิโลกรัม/คน/วัน อ้างอิงข้อมูลของสำนักงานสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น, 2555) ในกรณีที่ไม่มีการจัดการหรือนำไปกำจัดที่ถูกหลักวิชาการ จะทำให้บริเวณที่ตั้งหน่วยก่อสร้างของโครงการ เป็นแหล่งอาหาร แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรค เช่น แมลงวัน ยุง และแมลงสาบ เป็นต้น สืบเนื่องให้เกิดการปนเปื้อนแก่แหล่งน้ำและพื้นดิน ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่ รวมทั้งเป็นสาเหตุแห่งความรำคาญ อันเนื่องมาจากเสียง กลิ่น ควัน ผง และฝุ่นละอองได้ ดังนั้น การกำจัดขยะด้วยวิธีการกองทิ้งบนดิน รวมทั้งการเผากลางแจ้งถือว่าเป็นวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง เพราะทำให้เกิดปัญหาภาวะมลพิษต่อสภาพแวดล้อม จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - ผลกระทบจากการระบายน้ำเสียจากการใช้ประโยชน์และกิจกรรมต่างๆ ภายในหน่วยก่อสร้างโครงการ ได้แก่ น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม 7.68 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากห้องอาหาร 1.25 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง 1.50 ลบ.ม./วัน และน้ำชะขยะมูลฝอย ที่เป็นของเหลวที่ไหลซึมออกมาจากกองขยะมูลฝอย ซึ่งมีความสกปรกสูงและอาจปนเปื้อนสู่พื้นที่รับน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียงได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - น้ำเสียจากสุขาเคลื่อนที่ ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างที่มีพื้นที่อยู่ห่างจากห้องน้ำ-ห้องส้วม มักจะพบปัญหาการใช้ห้องส้วมอยู่เป็นประจำ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความสะดวกและห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม โครงการจึงกำหนดให้มี	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดิน การสาธารณสุข และอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด - ก่อสร้างสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร - โรงซ่อมบำรุงต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 100 เมตร และจะต้องมีภาชนะเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว (Spent oil) มีระบบบำบัดน้ำเสียอย่างง่ายที่สามารถแยกน้ำมันหรือไขมันออกแล้วรวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร แล้วนำไปกำจัดโดยใช้บริการของบริษัทที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องและต้องทั้งตามกฎหมาย - เทพื้นคอนกรีตในบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมัน ตลอดจนสารอันตรายอื่นๆ ได้แก่ ลานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ลานล้างรถ บริเวณจัดเก็บน้ำมัน และโรงผสมแอสฟัลท์ โดยเป็นพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบ เพื่อกันมิให้สิ่งที่รั่วไหลกระจายลงสู่พื้นรอบข้าง และต่อเชื่อมท่อระหว่างพื้นคอนกรีตและบ่อดักไขมัน เพื่อรวบรวมสิ่งรั่วไหลจากพื้นคอนกรีตลงสู่บ่อดักไขมันและระบายน้ำที่ผ่านการดักไขมันแล้วจากบ่อลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของที่พักคนงาน และจะต้องตรวจสอบสภาพบ่อดักไขมันและดักคราบไขมันออกจากบ่ออย่างสม่ำเสมอ และนำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำมันของเสียเพื่อร่อนำส่งไปกำจัดยังสถานที่กำจัดที่ถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในบริเวณที่พักคนงานให้เพียงพอ ในอัตราส่วน 15 คนต่อห้องส้วม 1 ห้อง ตามข้อเสนอแนะของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พร้อมจัดให้มีบ่อเกรอะ-บ่อซึม หรือติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ห้องน้ำหรือสุขาเคลื่อนที่ ตั้งอยู่ใกล้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยในช่วงของพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 50 คน/การพื้นที่เปิดดำเนินการ 500 เมตร ซึ่งจะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 5 ลิตร/คน/วัน หรือ 0.25 ลบ.ม./วัน จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	(On-site Septic Tank) เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างและผู้เกี่ยวข้อง - ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 2.0 ลบ.ม. จำนวน 4 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 0.5 ลบ.ม. จำนวน 4 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง 1.0 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง - ติดตั้งถังดักไขมันสำเร็จรูป บริเวณโรงซ่อมบำรุงขนาด 0.5 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 0.5 ลบ.ม. จำนวน 4 ถัง จัดเตรียมสถานที่ทิ้งขยะให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อรองรับขยะที่เกิดจากการก่อสร้าง - จัดให้มีถังขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง/ชุด ตั้งวางอยู่ในบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน 2 ชุด โรงอาหาร 2 ชุด และสำนักงานโครงการ 1 ชุด เพื่อรองรับปริมาณขยะในแต่ละวัน และติดต่อให้หน่วยงานเทศบาลตำบลปักไโค้งเข้ามารับเพื่อไปกำจัดตามวิธีที่ถูกต้อง โดยจะไม่ให้มีการขุดฝังขยะมูลฝอยเองในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีสุขาเคลื่อนที่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 4 ห้อง/ชุด และติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ ขนาด 1.0 ลบ.ม. เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เข้ามาจัดเก็บและนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องทำการรื้อถอนสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงานก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภค รวมทั้งระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปลูกสร้างที่อยู่บริเวณบนดิน และได้ดินออกจากพื้นที่ให้หมด พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อย	
	ระยะดำเนินการ - ไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการป้องกัน	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
4.7 ผู้ใช้ทาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่ งานระบบระบายน้ำตามขวางและตามยาว งานก่อสร้างสะพาน งานดิน งานขึ้นทางและผิวทาง การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจะมีการนำเครื่องมือ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 30 วัน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้างหน่วยงานรับผิดชอบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	และเครื่องจักรเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งปัจจุบันการคมนาคมบนทางหลวงหมายเลข 2216 และทางหลวงหมายเลข 12 มีการสัญจรอยู่ตลอดเวลา การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวมีพื้นที่ดำเนินงานใกล้เคียงกับแนวนอนเดิม จึงอาจเกิดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร และก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ทำให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกเช่นเคย อาจทำให้สูญเสียเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องลดความเร็วการขับขี่ในเส้นทางเพื่อไปยังพื้นที่เป้าหมาย โดยมีผลกระทบเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ชื่อนายช่างโครงการ พร้อมเบอร์ติดต่อ ทั้งนี้ ให้ติดตั้งไว้ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและรับรู้สถานภาพบริเวณแนวเส้นทางโครงการ - จัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะและงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดินของกรมทางหลวง ปี 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นซ่อมบำรุงโครงการ - หากมีความจำเป็นต้องปิดเส้นทาง ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบ ก่อนการดำเนินกิจกรรมอย่างน้อย 15 วัน เพื่อให้ผู้ที่สัญจรไป-มาและประชาชนในพื้นที่สามารถหลีกเลี่ยงหรือใช้เส้นทางอื่นแทนได้ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องวางแผนการใช้เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ โดยกำหนดให้ทำการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจรติดขัด และเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรไป-มาของผู้ใช้ทาง โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.) และเย็น (16.00-18.00 น.) - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่อตัวผู้ขับขี่และผู้ใช้งาน ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางขนส่ง - กำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกคันชิดซ้ายทางเสมอ เพื่อลดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรของผู้ใช้ทาง - ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนกำหนดให้รถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ติดป้ายชื่อโครงการบริษัทรับจ้างก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องราวร้องเรียนได้ - ดูแลและจัดเก็บเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ติดตั้งป้ายเตือน สัญลักษณ์ และเครื่องหมายจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน เช่น ป้ายเตือนประเภทต่างๆ ป้ายเตือนเขตก่อสร้างด้านหน้า ป้ายลดความเร็ว ป้ายห้ามแซงและป้ายทางเบี่ยง เป็นต้น ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างช่วงเวลากลางคืน ต้องติดตั้งแสงกันเขตก่อสร้าง สัญญาณเตือน และไฟสว่างที่สามารถมองเห็นพื้นที่เขตการก่อสร้างได้ชัดเจน	
	ระยะดำเนินการ - การพัฒนาโครงการเป็นผลกระทบในด้านบวกต่อผู้ใช้เส้นทาง มีความสะดวกในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น ทั้งในด้านการประหยัดเวลา ความปลอดภัย ในการใช้เส้นทาง มีขอบเขตผลประโยชน์กระจายออกเป็นวงกว้าง ช่วยในการเชื่อมต่อการเดินทางและการขนส่งสินค้าไปยังพื้นที่อื่นมากขึ้น	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการป้องกัน	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม
4.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดีประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ไม่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่แหล่งโบราณคดีและแหล่งโบราณสถาน จึงไม่มีผลกระทบต่อการถูกทำลายหรือทำให้เสียหายต่อแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่มีความสำคัญโดยตรง แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีที่ปรากฏอยู่บนผิวดิน แต่ในกรณีที่มีกิจกรรมขุดเปิดหน้าดิน อาจพบหลักฐานทางโบราณคดีที่อยู่ใต้ดินได้ จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ - ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างต่อแหล่งโบราณคดีและแหล่งโบราณสถาน จำนวน 6 แห่ง พบว่า คุณภาพอากาศ - ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0674-0.1272 mg/cm³ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0409-0.0760 mg/cm³ ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (CO_{1hr}) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4668-1.1144 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0021-0.0123 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคุณภาพอากาศทุกดัชนีมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด - ในระหว่างการก่อสร้างต้องอนุญาตให้นักโบราณคดีจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในพื้นที่สามารถเข้าสำรวจพื้นที่โครงการได้ตลอดเวลา - ในระหว่างการก่อสร้าง หากพบร่องรอยสิ่งก่อสร้างหรือโบราณวัตถุ ต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างในบริเวณดังกล่าวทันที และรีบแจ้งสำนักศิลปากรในพื้นที่ทราบ เพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและพิจารณาดำเนินการเก็บกู้หลักฐานดังกล่าวต่อไป - กรณีที่พบหลักฐานทางโบราณคดีและได้รับการประเมินว่ามีความสำคัญจากสำนักศิลปากรในพื้นที่ จะต้องขออนุญาตกรมศิลปากร เพื่อดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดี และเมื่อได้รับความเห็นชอบและอนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างจากกรมศิลปากรแล้ว จึงจะดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้ - กรณีที่พบหลักฐานทางโบราณคดี ต้องจัดให้มีนักโบราณคดีปฏิบัติงาน จบปริญญาตรีหรือปริญญาโทในสาขาโบราณคดี (นักโบราณคดีจากสำนักศิลปากรในพื้นที่) อย่างน้อย 1 คน ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาโครงการจนการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงานดังนี้	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระดับเสียง - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24hr) มีค่าอยู่ในช่วง 48.9-58.8 เดซิเบล (เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน (ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)) จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ความสั่นสะเทือน - ความสั่นสะเทือนมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.016-0.275 มิลลิเมตร/วินาที ไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) ที่กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กำหนดให้อาคารประเภทที่ 3 เท่ากับ 2.5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งอยู่ในระดับที่เริ่มรู้สึกได้ และมีความเป็นไปได้ที่จะถูกรบกวนและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	■ ก่อนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ นักโบราณคดีประจำโครงการจะต้องนำเสนอแผนงานในการดำเนินการต่อนักศิลปากรในพื้นที่ ■ ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างโครงการ นักโบราณคดีประจำหน้างานต้องจัดส่งรายงานการปฏิบัติงานต่อนักศิลปากรในพื้นที่ ทุกสัปดาห์จนกว่าการดำเนินงานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ■ ดำเนินการสำรวจภาคสนาม โดยการสังเกต สอบถาม หรือการขุดค้น ก่อนการก่อสร้างโครงการ เพื่อระบุว่ามีหลักฐานทางโบราณคดีอยู่หรือไม่ ■ จัดทำบันทึกสภาพพื้นที่โครงการ และสภาพของหลักฐานทางโบราณคดี (หากมี) โดยใช้ภาพถ่าย ภาพวาด และบันทึกย่อโดยละเอียด ■ การประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ต่อหลักฐานทางโบราณคดี (หากมี) ■ ช่วยออกแบบโครงการใหม่ ในกรณีที่มีการสำรวจพบหลักฐานทางโบราณคดี เพื่อปกป้องโบราณคดีเพื่อเป็นมรดกของชาติ ■ ติดตามและบันทึกงานขุดค้น (หากมี) เพื่อให้แน่ใจว่าหลักฐานทางโบราณคดีที่ได้จากการสำรวจ หรือขุดค้นได้รับการเก็บรักษาไว้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ■ นำหลักฐานทางโบราณคดีมาศึกษาวิเคราะห์ และตีความ โดยประมวลความรู้จากหลากหลายสาขาทั้งวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ศิลปะ มานุษยวิทยา ฯลฯ เพื่อให้ทราบถึงเรื่องราวในอดีตของมนุษย์ - กรณีที่พบหลักฐานทางโบราณคดี จะต้องปฏิบัติตามแนวทางของกรมศิลปากร และหากแนวทางนั้นมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นทางโครงการก็ต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายนั้นด้วย	
4.9 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การแผ้วถาง/ปรับพื้นที่การตัดฟันต้นไม้ การขุดต่อไม้ การตัดถนนคันทาง การขุดเจาะดิน เพื่อให้ได้ระดับตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยจะทำให้สูญเสียพื้นที่ธรรมชาติและพืชพรรณที่ปกคลุมดิน ทำให้พื้นที่กลายเป็นที่โล่ง แต่เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเพียงบางส่วนเท่านั้น	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาก่อสร้างให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ - ต้องเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างและรักษาพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ - เศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถางปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องรีบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีมาตรการติดตาม



ตารางที่ 7-1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- กิจกรรมรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง ก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม จากการวางกองไว้ทำให้ลักษณะภูมิทัศน์ไม่น่าดู คาดว่าผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/การเปลี่ยนแปลงหรือคุณค่ามุมมองจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ เนื่องจากระยะเวลาการเกิดผลกระทบช่วงระยะสั้นๆ และเกิดผลกระทบเป็นบางช่วงของเส้นทางเท่านั้น	นำออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างทันที เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อ การกีดขวางการทำงาน และไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้ทาง ในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง แต่ในกรณีที่ยังไม่สามารถนำไปกำจัดได้ทันทีจะต้องจัดให้มี พื้นที่เก็บกองที่เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีรั้วล้อมรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง - หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณก่อสร้างรวมทั้งบริเวณที่กองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทางโครงการ - เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้ บริเวณพื้นที่จุดพักรถของโครงการ โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่น และสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ	
	ระยะดำเนินการ - ผลการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการมากที่สุด คือ วัดโคกยาวเจริญธรรมสามัคคี (กม.75+001) มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 33 เมตร โดยมุมมองความสัมพันธ์ของความสูงถนนโครงการที่มีรูปแบบเป็นทางระดับดินสูงประมาณ 1.0 เมตร (H) คัดสัดส่วนระยะห่างวัดโคกยาวเจริญธรรมสามัคคี : ความสูงถนน มีค่า D:H = 33 ซึ่งมากกว่า 4 ดังนั้น มุมมองทางสายตาของผู้ที่อยู่ ณ วัดโคกยาวเจริญธรรมสามัคคี ไปยังแนวเส้นทางโครงการ จะเห็นภาพเป็นส่วนประกอบของพื้นภาพเท่านั้น ไม่เห็นรายละเอียดของถนนโครงการที่ชัดเจน จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการ - ซ่อมแซมและปรับปรุงผิวถนนโครงการให้มีสภาพดีราบเรียบอยู่เสมอ - ดูแลรักษาด้านไม้ภายในพื้นที่เขตทางให้อยู่ในสภาพดี หากพบต้นไม้ตายให้ดำเนินการปลูกซ่อมหรือปลูกทดแทน	ระยะดำเนินการ - ไม่มีมาตรการติดตาม

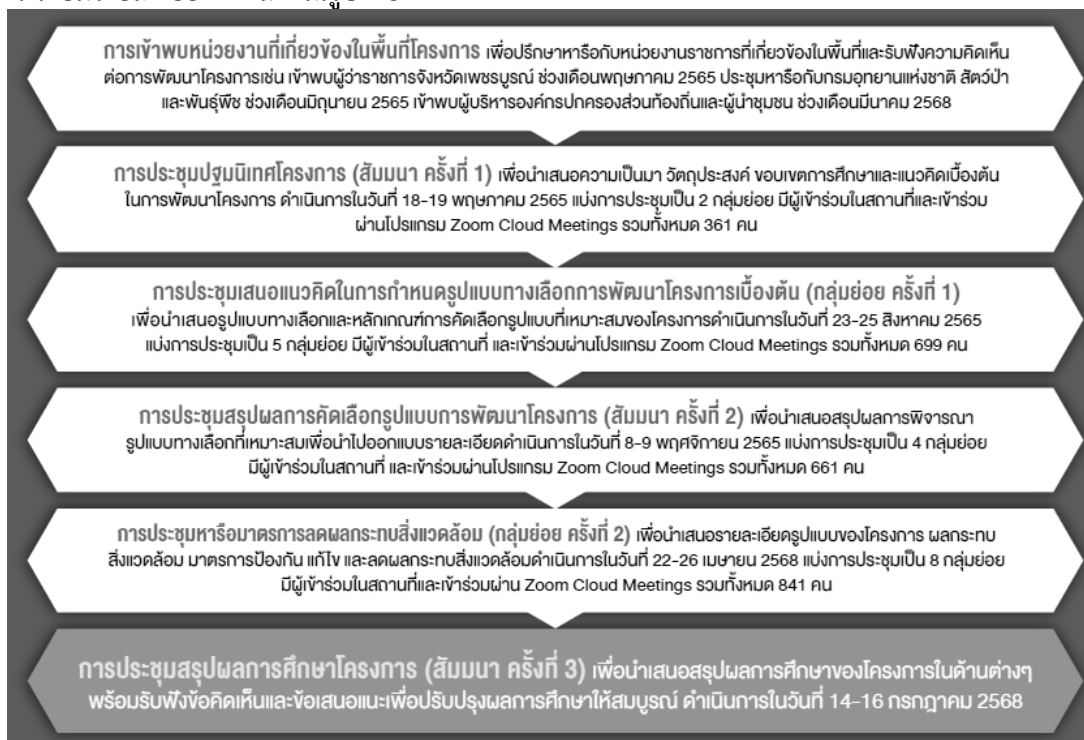
8. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ในการดำเนินโครงการพัฒนาใดๆ สิ่งที่กรมทางหลวงคำนึงถึงมากที่สุด คือ ต้องเป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต วิถีชุมชน รากฐานทางวัฒนธรรม และสอดคล้องความต้องการของประชาชนกรมทางหลวงจึงให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยได้จัดกิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม ไม่ว่าจะเป็นการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากประชาชนและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจ รวมทั้งร่วมกันกำหนดและเสนอแนะแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม รวมถึงประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับรู้ มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการและรับทราบความคืบหน้าของโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาในทุกๆ ระดับชั้น สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและประชาชน

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนและมีความโปร่งใสเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้อง และร่วมกันแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะในประเด็นที่มีความกังวลว่าอาจจะได้รับผลกระทบได้ในทุกขั้นตอนการศึกษา โดยที่ปรึกษาดำเนินงานตามแนวทางด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พ.ศ. 2566

8.1 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ

โดยที่ปรึกษาได้กำหนดแผนจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ ครอบคลุมตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 8-1



รูปที่ 8-1 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ

8.2 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

8.2.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ

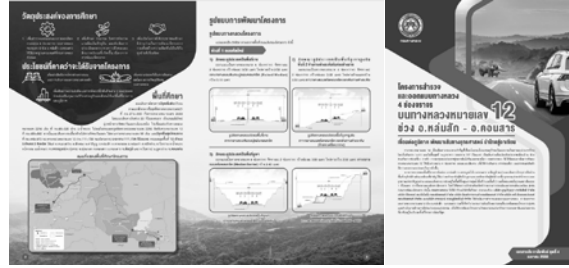
การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการที่ผ่านมาประกอบด้วย การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อทางออนไลน์ สรุปได้ดังนี้

1) การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เพื่อแนะนำข้อมูลให้รายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย เอกสารประกอบการประชุม แผ่นพับประชาสัมพันธ์ และวิดีโอโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 8-2



เอกสารประกอบการประชุม



แผ่นพับประชาสัมพันธ์



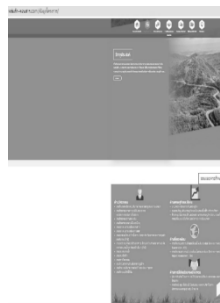
วิดิทัศน์โครงการ

รูปที่ 8-2 สื่อประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่3)

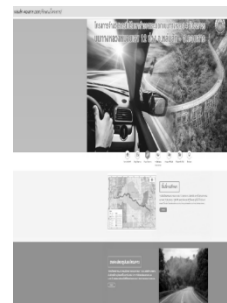
2) การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ออนไลน์ ได้แก่ www.หล่มสัก-คอนสาร.com Line : หล่มสัก-คอนสาร Facebook : หล่มสัก-คอนสาร เพื่อนำเสนอรายละเอียดโครง ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของโครงการ วัตถุประสงค์ของการดำเนิน ตลอดจนความก้าวหน้าของโครงการ แผนการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน นอกจากนี้ จะทำการแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิดิทัศน์ บอร์ดนิเทศการ และอัลบั้มภาพ เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารได้ตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 8-3



หน้าหลัก



ข้อมูลโครงการ
หน้าเว็บไซต์โครงการ



ลักษณะโครงการ



เฟซบุ๊กโครงการ หล่มสัก-คอนสาร



Line : หล่มสัก-คอนสาร

รูปที่ 8-3 การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อทางออนไลน์

3) การประชาสัมพันธ์โครงการ ก่อนการจัดประชุมและภายหลังการประชุมฯ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการได้ทำการส่งหนังสือขอ อนุเคราะห์ตีตประกาศ เชิญชวนเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่3) ณ ที่ทำการหน่วยงานในพื้นที่โครงการเพื่อ ประชาสัมพันธ์การประชุม โดยตีตประกาศเชิญชวนการประชุม และสรุปผลการประชุมที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ประกอบด้วย ศาลากลางจังหวัดเพชรบูรณ์ ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น ศาลากลางจังหวัดชัยภูมิ ที่ว่าการอำเภอหล่มสัก ที่ว่าการอำเภอน้ำหนาว ที่ว่าการอำเภอหล่มเก่า ที่ว่าการอำเภอคอนสาร ที่ว่าการอำเภอภูผาม่าน องค์การบริหารส่วนตำบลปากช่อง องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำหนาว องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำหนาว องค์การบริหารส่วนตำบลโคกมน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนาเลา องค์การบริหารส่วนตำบลคอนสาร องค์การบริหารส่วนตำบลวังสวาป และองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งพระ เป็นต้น โดยมีตัวอย่างรูปการประชาสัมพันธ์โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 8-4



รูปที่ 8-4 ภาพตัวอย่างการตีตประกาศประชาสัมพันธ์การประชุม

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ประชาสัมพันธ์เชิญชวนเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) โดยการประกาศบนเว็บไซต์ของโครงการ แพนเพจโครงการ แสดงดังรูปที่ 8-5



รูปที่ 8-5 ตัวอย่างภาพการประกาศประชาสัมพันธ์บนหน้าเว็บไซต์

8.2.2 การประชุมหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วันพุธที่ 15 มิถุนายน 2565 เวลา 10.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 5 ตึกสีบนาคะเสถียร กรมทางหลวงได้ประชุมหารือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โดยมีนายคมกริช เศรษฐบุบผา ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมกรมอุทยานแห่งชาติ เป็นประธานการประชุม ผลการประชุมมีมติให้กรมทางหลวงและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอจากการประชุมและหารือร่วมกับทางกรมอุทยานแห่งชาติฯ ไปร่วมพิจารณาแนวทางในการศึกษาและพัฒนาโครงการฯ ที่มีความเหมาะสม ทั้งทางด้านวิศวกรรมและทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถดำเนินการศึกษาและสามารถสรุปรูปแบบในการพัฒนาโครงการฯ ที่มีความเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ต่อไป

วันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม 2565 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมสุโกศล และ วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565 เวลา 14.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมกรมทางหลวง ได้มีการประชุมหารือเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการกับกลุ่ม NGO โดยมีข้อสรุปความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่สำคัญจากการประชุมดังแสดงในตารางที่ 8-1

การประชุมคณะกรรมการพิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ดำเนินการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันอังคารที่ 27 กันยายน 2565 เวลา 09.30 - 14.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคารศูนย์ปฏิบัติการกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อ

ชี้แจงรายละเอียดการดำเนินโครงการที่ดำเนินการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 12 ช่วง อ.หล่มสัก - อ.คอนสาร โดยมีนางรุ่งนภา พัฒนวิบูลย์ รองอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ เป็นประธานกรรมการ ซึ่งผลการพิจารณาของคณะกรรมการได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า โครงการได้มีการศึกษาข้อมูลอย่างละเอียดครบทุกด้านและเป็นข้อมูลที่น่าสนใจ โดยสรุปว่าแนวเส้นทาง N3 เป็นเส้นทางที่มีความเหมาะสมที่จะมีการพัฒนาโครงการ ทางกรมอุทยานแห่งชาติ ก็ไม่ได้คัดค้าน โดยให้ทางกระทรวงคมนาคมสนับสนุนด้วย หากอนาคตพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาวเป็นพื้นที่มรดกโลก ทางกรมอุทยานฯ ยังไม่มีนโยบายปิดเส้นทางหลวงหมายเลข 12 แต่อย่างใด ยังสามารถสัญจรได้ปกติ หากมีการพัฒนาเส้นทาง N3 ตามที่กรมทางหลวงเสนอนั้น ก็อาจจะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนมากขึ้น มติที่ประชุม สรุปแนวทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดคือ เส้นทาง N3 มีจุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.0+000 (แยกสักหลาด) และจุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.111+735 ระยะทางรวม 111.735 กิโลเมตร ตัดผ่านพื้นที่ 3 จังหวัด 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอหล่มสัก อำเภอหล่มเก่า อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น และอำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ



วันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม 2565 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมสุโกศล



วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565 เวลา 14.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมกรมทางหลวง

รูปที่ 8-6 ภาพบรรยากาศการประชุมหารือเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการกับกลุ่ม NGO

ตารางที่ 8-1 ข้อสรุปความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่สำคัญจากการประชุมกับกลุ่ม NGO

สรุปความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
วันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม 2565 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมสุโกศล	
เส้นทาง N3 เป็นแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสม เนื่องจากมูลค่าลงทุนและงบประมาณการก่อสร้างไม่ได้แตกต่างจากทางหลวงหมายเลข 12 (แนวทางเลือก M) มากนัก โดยมีระยะทางที่เพิ่มขึ้นเพียงประมาณ 20 กิโลเมตร และไม่ได้ตัดผ่านผืนป่าไม้มากนัก	ที่ปรึกษารับข้อเสนอมาพิจารณา โดยได้คัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม โดยเริ่มต้นจากแยกสักหลาด (ทางหลวงหมายเลข 21 (กม.274+000) ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466 (กม.0+000) เป็นถนนตัดใหม่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 26.50 กิโลเมตร ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2216 (กม.65+320) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 2216 จนไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 12 (กม.429+050) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 12 จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.448+973 ของทางหลวงหมายเลข 12



ตารางที่ 8-1 ข้อสรุปความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่สำคัญจากการประชุมกับกลุ่ม NGO (ต่อ)

สรุปความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ขอให้โครงการพิจารณาเรื่องการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างในแนวทางหลวงโครงการ จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าหรือไม่อย่างไร	บริเวณสะพานยกระดับข้ามผืนป่า ได้ออกแบบเลือกใช้โคมไฟที่มีความสูงไม่เกินแผงกันข้างทางสูงประมาณ 0.9 เมตร และมีลำแสงการส่องสว่างไปยังพื้นผิวนบนสะพาน ทำให้ผู้ขับขี่ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอมาพิจารณา โดยได้คัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม โดยเริ่มต้นจากแยกสักหลด (ทางหลวงหมายเลข 21 (กม.274+000) ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466 (กม.0+000) เป็นถนนตัดใหม่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 26.50 กิโลเมตร ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2216 (กม.65+320) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 2216 จนไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 12 (กม.429+050) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 12 จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.448+973 ของทางหลวงหมายเลข 12 ถนนสามารถมองเห็นทางสัญจรได้ชัดเจน โดยไม่มีแสงไปรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าด้านล่างของสะพานยกระดับในเวลากลางคืน
ขอให้มีการถอดบทเรียนกรณีทางหลวงหมายเลข 304 มานำเสนอด้วยว่าจากการสร้างสะพานข้ามต่าง ๆ จะลดผลกระทบต่อสัตว์ป่าได้มากน้อยเพียงใด	ที่ปรึกษาออกแบบเป็นสะพานเพื่อให้ด้านล่างเป็นทางสัตว์ลอด โดยบนสะพานจะมีผนังกันเสียงและแสงไฟในยามกลางคืน เพื่อมิให้เป็นการรบกวนสัตว์ที่ลอดไป-มา
ในอนาคตบริเวณพื้นที่ป่าภูเขียว อุทยานน้ำหนาวจะมีการเสนอให้เป็นมรดกโลก จึงอยากให้โครงการนำเสนอข้อมูลการสูญเสียในด้านของทรัพยากรธรรมชาติ อันเนื่องมาจากการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 12 (แนวทางการเลือก M)	ที่ปรึกษาได้นำประเด็นผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าอนุรักษ์ไปพิจารณาเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งผลจากการคัดเลือกแนวเส้นทางสรุปแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมคือแนว N3 ซึ่งเป็นแนวที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติน้อยที่สุด
ทางหลวงหมายเลข 12 (แนวทางการเลือก M) ไม่เหมาะสมเพราะ ทำให้เกิดการแบ่งแยกผืนป่าออกเป็น 2 ส่วน และยังไม่มีความชัดเจนว่าการออกแบบทางข้าม/ทางสัตว์ลอดผ่านนั้น สามารถใช้ได้จริงหรือไม่ และสัตว์ป่าอาจผสมพันธุ์กันเองในกลุ่มป่าเดียวกัน ทำให้เกิดปัญหาเลือดชิดหากสัตว์ป่าผสมพันธุ์กันเองในกลุ่มเครือญาติ จะทำให้พันธุ์กรรมอ่อนแอลง ทำให้สัตว์มีอายุสั้นลงและมีแนวโน้มสูญพันธุ์ไปได้เองตามธรรมชาติในอนาคต	ที่ปรึกษารับข้อเสนอมาพิจารณา โดยได้คัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม โดยเริ่มต้นจากแยกสักหลด (ทางหลวงหมายเลข 21 (กม.274+000) ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466 (กม.0+000) เป็นถนนตัดใหม่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 26.50 กิโลเมตร ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2216 (กม.65+320) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 2216 จนไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 12 (กม.429+050) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 12 จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.448+973 ของทางหลวงหมายเลข 12
หากมีการพัฒนาในแนวเส้นทาง N3 แล้วแนวทางหลวงหมายเลข 12 (แนวทางการเลือก M) ที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ จะมีการบริหารจัดการอย่างไร จะมีการบังคับใช้กฎหมายให้เฉพาะแคว้นเล็กเดินทางผ่านได้หรือไม่	การเดินทางบนทางหลวงหมายเลข 12 ยังสามารถใช้รถทุกขนาดได้ปกติ
การออกแบบเชื่อมผืนป่าจะต้องหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาตำแหน่งที่เหมาะสม รวมทั้งต้องพิจารณาความคุ้มค่าและความเหมาะสมในการลงทุนด้วย	ที่ปรึกษารับข้อเสนอมาพิจารณา โดยแนวเส้นทางที่เหมาะสมที่ซ้อนทับกับทางหลวงหมายเลข 2216 มีทางเชื่อมผืนป่าจำนวน 3 จุด และ บริเวณที่ซ้อนทับกับทางหลวงหมายเลข 12 มีทางเชื่อมผืนป่าจำนวน 1 จุด ทั้งนี้ ได้หารือรูปแบบทางสัตว์ลอดกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่แล้วสรุปได้ว่าออกแบบเป็นสะพานเพื่อให้ด้านล่างเป็นทางสัตว์ลอด โดยบนสะพานจะมีผนังกันเสียงและแสงไฟในยามกลางคืน เพื่อมิให้เป็นการรบกวนสัตว์ที่ลอดไป-มา
หากมีการพัฒนาในแนวทางหลวงหมายเลข 12 (แนวทางการเลือก M) ขอให้ให้นำตัวอย่างจากการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 304 มาประกอบการศึกษาออกแบบโครงการ ทั้งนี้ ปัญหาที่ยังแก้ไขไม่ได้ เช่น การใช้ความเร็วของรถ ควรมีมาตรการบังคับใช้กฎหมาย เช่น	ที่ปรึกษารับข้อเสนอมาพิจารณา โดยได้คัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม โดยเริ่มต้นจากแยกสักหลด (ทางหลวงหมายเลข 21 (กม.274+000) ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466 (กม.0+000) เป็นถนนตัดใหม่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 26.50 กิโลเมตร ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2216 (กม.65+320) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 2216 จนไปบรรจบ



ตารางที่ 8-1 ข้อสรุปความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่สำคัญจากการประชุมกับกลุ่ม NGO (ต่อ)

สรุปความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
การชะลอรถ หรือการจัดการแบ่งเลนพิเศษเพื่อลดผลกระทบต่อสัตว์ป่า	กับทางหลวงหมายเลข 12 (กม.429+050) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 12 จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.448+973 ของทางหลวงหมายเลข 12
- มีความเป็นไปได้ที่มนุษย์จะอยู่ร่วมกับสัตว์ป่า แต่อาจจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมจากงานของต่างประเทศ เพราะสภาพพื้นที่มีความแตกต่างกัน พฤติกรรมของสัตว์ป่าก็มีความแตกต่างกันออกไปเช่นกัน ดังนั้น ต้องมีการศึกษาให้ครอบคลุมว่ารูปแบบการเชื่อมพื้นที่ป่าแบบอุโมงค์ หรือทางข้ามแบบไหนที่เหมาะสมสำหรับสัตว์แต่ละพื้นที่ - ทางหลวงหมายเลข 304 ทั้งสองข้างทางไม่ได้ขนาบไปด้วยผืนป่าเป็นถนนหลักที่ใช้มานานและสภาพป่าสองข้างทางเสื่อมโทรม แต่ทางหลวงหมายเลข 12 ยังมีสภาพป่าที่สมบูรณ์อยู่ อาจไม่สามารถนำทางหลวงทั้งสองเส้นมาเปรียบเทียบกันได้มากนัก - ขอให้นำเสนอพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืน ว่าอาคารที่หลัง เป็นเพียงมาแห่งจำนวนเท่าไรที่จะต้องเวนคืน เพื่อนำมาประเมินความคุ้มค่าที่จะลงทุนหรือไม่	- ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอมาพิจารณา โดยแนวเส้นทางที่เหมาะสมที่ซ้อนทับกับทางหลวงหมายเลข 2216 มีทางเชื่อมผืนป่าจำนวน 3 จุด และ บริเวณที่ซ้อนทับกับทางหลวงหมายเลข 12 มีทางเชื่อมผืนป่าจำนวน 1 จุด ทั้งนี้ ได้หารูปแบบทางสัตว์ลอดกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่แล้วสรุปได้ว่าออกแบบเป็นสะพานเพื่อให้ด้านล่างเป็นทางสัตว์ลอด โดยบนสะพานจะมีผนังกันเสียงและแสงไฟในยามกลางคืน เพื่อมิให้เป็นการรบกวนสัตว์ที่ลอดไป-มา - ที่ปรึกษาได้สำรวจอาคารสิ่งปลูกสร้างที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสรุปได้ว่า มีเวนคืนอาคาร จำนวน 7 หลัง รื้อย้ายอาคารที่ตั้งอยู่ในที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์จำนวน 403 หลัง
วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม 2565 เวลา 14.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมกรมทางหลวง	
- ปัจจุบันจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุกับสัตว์ป่าขนาดใหญ่อาจไม่เยอะมาก เพราะสัตว์ที่ปรับตัวในระดับหนึ่ง แต่มีความห่วงกังวลกลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ซึ่งเป็นสัตว์กลุ่มที่เปราะบางต่อการสูญพันธุ์อย่างมาก เนื่องจากมีขนาดเล็กจึงถูกมองข้ามไป จึงอยากให้ตระหนักถึงจุดนี้ด้วย และขอให้มีการถอดบทเรียนกรณีทางหลวงหมายเลข 304 มานำเสนอด้วยว่าจากการสร้างสะพานข้ามต่าง ๆ จะลดผลกระทบได้มากน้อยเพียงใด - ระหว่างคนกับสัตว์ป่า ดังนั้น แม้ว่า แนวเส้นทาง M มีระยะทางสั้นกว่าทางเลือกอื่นซึ่งเป็นผลดีต่อมุมมองในเชิงเศรษฐกิจ แต่หากพิจารณาร่วมกับต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมคิดว่าการเลือกเส้นทางที่อ้อมและเกิดผลกระทบน้อยที่สุดน่าจะเป็นแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนามากกว่า - เสนอให้นำเสนอข้อมูลปริมาณจราจรปัจจุบันแนวเส้นทางหลวงหมายเลข 12 รวมไปถึงแนวทางเลือก N1-3 มีปริมาณการใช้รถต่อวันละเท่าไรและช่วงเวลาไหนที่มีจำนวนรถมากที่สุด	- ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอมาพิจารณา โดยได้คัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม โดยเริ่มต้นจากแยกสักหลาด (ทางหลวงหมายเลข 21 (กม.274+000) ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466 (กม.0+000) เป็นถนนตัดใหม่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 26.50 กิโลเมตร ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2216 (กม.65+320) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 2216 จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.448+973 ของทางหลวงหมายเลข 12 - แนวทางการเลือก M (ทางหลวงหมายเลข 12) ในบริเวณโครงการ มีปริมาณจราจร 21,404 วัน/คัน ช่วงเช้ามีจำนวนรถมากที่สุด - แนวทางการเลือก N1 มีปริมาณจราจร 14,549 วัน/คัน ช่วงเย็นมีจำนวนรถมากที่สุด - แนวทางการเลือก N2 มีปริมาณจราจร 15,723 วัน/คัน ช่วงเย็นมีจำนวนรถมากที่สุด - แนวทางการเลือก N3 มีปริมาณจราจร 14,815 วัน/คัน ช่วงเย็นมีจำนวนรถมากที่สุด

8.2.3 การมีส่วนร่วมของประชาชน

1) การเข้าพบเพื่อเตรียมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

โดยก่อนการจัดประชุมที่ปรึกษาดำเนินการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการเพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ขั้นตอน แนวทางและวิธีการศึกษา แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและประชาสัมพันธ์ขั้นตอนการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นและประชาสัมพันธ์โครงการ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการศึกษาโครงการ และปรึกษาหารือแผนการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังแสดงในตารางที่ 8-2 และสามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่ดังแสดงในตารางที่ 8-3

ตารางที่ 8-2 บรรยายภาพการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่

ลำดับ	วันเวลาและหน่วยงานที่เข้าพบ	ภาพบรรยากาศ
1	นายชาครินทร์ อินอัมพรปราชญ์ นายอำเภอหล่มสัก วันพฤหัสบดีที่ 28 เม.ย. 2565 เวลา 11.30 น. ณ ที่ว่าการ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	
2	นายธรรพล จูเภา หัวหน้าสำนักปลัด อบต.ปากช่อง วันพฤหัสบดีที่ 28 เม.ย. 2565 เวลา 13.30 น. ณ อบต.ปากช่อง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	
3	เจ้าหน้าที่สำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโคกมน วันพฤหัสบดีที่ 28 เม.ย. 2565 เวลา 14.30 น. ณ อบต.โคกมน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
4	ว่าที่ ร.ต.อนุชา กันเดิน ผอ.กองช่าง อบต.น้ำหนาว วันพฤหัสบดีที่ 28 เม.ย. 2565 เวลา 15.00 น. ณ อบต.โคกมน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
5	นายราม สิงห์โสภณ นายอำเภอน้ำหนาว วันพฤหัสบดีที่ 28 เม.ย. 2565 เวลา 16.30 น. ณ ที่ว่าการ อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
6	ว่าที่ร้อยโทสุนทร พินิจมนตรี ผู้อำนวยการกองช่าง อบต.วังสวาบ วันศุกร์ที่ 29 เม.ย. 2565 เวลา 09.00 น. ณ อบต.วังสวาบ อ.ภูผาม่าน จ.ขอนแก่น	
7	นายสามารถ เพชรปิ่นเมือง นายอำเภอภูผาม่าน วันศุกร์ที่ 29 เม.ย. 2565 เวลา 10.00 น. ณ ที่ว่าการ อ.ภูผาม่าน จ.ขอนแก่น	
8	นายวิรัตน์ พิมพ์จันทร์ นายก อบต.ทุ่งพระ วันศุกร์ที่ 29 เม.ย. 2565 เวลา 13.15 น. ณ อบต.ทุ่งนาเลา อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ	
9	นายวรุฒิ วิทยาผาสุข รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 (ฝ่ายปฏิบัติการ) วันอังคารที่ 17 พ.ค. 2565 เวลา 11.00 น. ณ แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
10	นายกฤษ คงเมือง ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ วันอังคารที่ 17 พ.ค. 2565 เวลา 15.00 น. ศาลากลางจังหวัดเพชรบูรณ์ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	

ตารางที่ 8-3 สรุปประเด็นการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
1.ด้านความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการ	
- เห็นด้วยที่มีการดำเนินงานสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 12 จากช่วงอำเภอหล่มสัก-อำเภอคอนสาร เพราะทำให้ประชาชนได้รับความสะดวกสบายและมีความปลอดภัยในการเดินทางมากยิ่งขึ้น - เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ เพราะการขยายถนนโครงการจะทำให้การเดินทางเชื่อมโยงระหว่างภาคอีสานและภาคเหนือมีความสะดวกปลอดภัยมากยิ่งขึ้น	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นนำไปดำเนินการออกแบบถนนโครงการให้มีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และรองรับการเดินทางของผู้ใช้ทางให้มีความสะดวกปลอดภัยต่อไป
2.ด้านวิศวกรรม	
- แนว N1-N2 อ้อมขึ้นหล่มเก่านี้มีระยะทางไกล อีกทั้งยังต้องตัดผ่านพื้นที่ป่าเช่นเดียวกับทางหลวงหมายเลข 12 ดังนั้น ควรนำงบประมาณมาออกแบบสะพานยกระดับหรืออุโมงค์ให้สัตว์ข้าม จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากกว่า - สามารถพัฒนาถนนโครงการในแนวทางหลวงหมายเลข 12 เดิมได้หรือไม่ - ทางหลวงหมายเลข 12 เป็นเส้นทางสำคัญทางเศรษฐกิจ รองรับการเดินทางเชื่อมโยงโครงข่ายระเบียงเศรษฐกิจ East-West Corridor	ทางหลวงหมายเลข 12 เดิมในบริเวณโครงการ ตัดผ่านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูผาแดงและอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว เป็นเส้นทางสำคัญที่เชื่อมระหว่างภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) ซึ่งมีความสำคัญของปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้น ทางหลวงหมายเลข 12 เดิมมีพื้นที่จำกัด มีลักษณะทางกายภาพที่ไม่ปลอดภัย เช่น มีรัศมีโค้งแคบ มีจุดอับสายตา เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ หากพัฒนาโครงการบนทางหลวงเดิม จำเป็นต้องมีการขยายผิวทาง ต้องมีการขุด-ตัดดิน ต้นไม้ ในปริมาณมาก อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า พันธุ์พืช และระบบนิเวศเป็นวงกว้าง จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาคัดเลือกแนวเส้นทางอื่น เพื่อแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบให้มากที่สุด
การปรับปรุงถนนโครงการสามารถดำเนินการในเขตทางหลวงเดิม โดยไม่ทำการขยายเขตทางเพิ่มได้หรือไม่	การปรับปรุงถนนโครงการ ที่ปรึกษาพิจารณาออกแบบในเขตทางเดิม ยกเว้นบางช่วงที่มีการปรับโค้งและตัดเขา จำเป็นต้องเวนคืนเพิ่มเติม
การออกแบบถนนโครงการควรออกแบบให้รองรับการไหลบ่าของน้ำช่วงที่เกิดฝนตกด้วย	ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบระบายน้ำตลอดแนวโครงการ โดยออกแบบระบบระบายน้ำลักษณะสะพาน ท่อลอดเหลี่ยม และ ท่อลอดกลม อย่างเพียงพอและเหมาะสม
ปัจจุบันในแนวเส้นทางโครงการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง เนื่องจากทางโค้งไม่รองรับกับสมรรถนะรถในปัจจุบัน ถนนแคบ ผู้ขับขี่ไม่ชำนาญทาง	ที่ปรึกษาออกแบบถนนโครงการตามมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่อให้มีความสะดวกปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางมากที่สุด
3.ด้านสิ่งแวดล้อม	
- การออกแบบถนนโครงการขอให้คำนึงสถานที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจของชุมชน เช่น ศาลเจ้าพ่อภูผาแดง เป็นต้น - ผลกระทบที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชนค่อนข้างน้อย เนื่องจากในแนวถนนโครงการนั้นมีชุมชนอยู่เบาบาง	- ที่ปรึกษารับไปพิจารณาและเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวให้มีความเหมาะสม - ที่ปรึกษารับประเด็นนำไปดำเนินการออกแบบถนนโครงการให้มีประสิทธิภาพ

2) การจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย เหตุผลและความเป็นมา วัตถุประสงค์โครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับแผนการศึกษา และขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ ในระหว่างวันที่ 18-19 พฤษภาคม 2565 จำนวน 2 กลุ่ม โดยเป็นการประชุมในรูปแบบผสมผสานระหว่างการจัดประชุมในสถานที่ และการประชุมผ่านสื่อออนไลน์แอปพลิเคชันซูม มีผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานราชการส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป ผู้แทนกรมทางหลวง และบริษัทที่ปรึกษา รวมทั้งสิ้น 361 คน โดยมีภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงในรูปที่ 8-7



เวทีที่ 1 : วันพุธที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เวลา 08.30-12.00 น.
ณ ห้องประชุมผาเมือง โรงแรมหล่มสัก ญัฐดิรัตน์ แกรนด์ โฮเต็ล อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์



เวทีที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เวลา 08.30-12.00 น.
ณ ศาลาประชาคมที่ว่าการอำเภอคอนสาร อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ
รูปที่ 8-7 ภาพบรรยากาศประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

3) การเข้าพบเตรียมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ที่ปรึกษาได้ดำเนินงานเข้าพบชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการต่อผู้บริหารหน่วยงานราชการในพื้นที่ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าการศึกษาโครงการ และเตรียมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานโครงการ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังแสดงในตารางที่ 8-4 และสามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่ดังแสดงในตารางที่ 8-5



ตารางที่ 8-4 การเข้าพบปรึกษาหารือกับผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

ลำดับ	วันเวลาและหน่วยงานที่เข้าพบ	ภาพบรรยากาศ
1	นายสมยศ พงษ์มาลี กำนันตำบลทุ่งนาเลา วันพฤหัสบดีที่ 19 ก.ค. 2565 เวลา 16.30 น. ณ ที่ทำการกำนัน ต.ทุ่งนาเลา อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ	
2	นายอภิสิทธิ์ พรหมเพียง รองนายก.อบต.วังสวาป วันอังคารที่ 19 ก.ค. 2565 เวลา 09.00 น. ณ อบต.วังสวาป อ.ภูผาม่าน จ.ขอนแก่น	
3	นายวิรัตน์ พิมพ์จันทร์ นายก.อบต.ทุ่งพระ วันอังคารที่ 19 ก.ค. 2565 เวลา 10.00 น. ณ อบต.ทุ่งพระ อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ	
4	นายธนกฤต มาตรวงษ์ นายก.อบต.ทุ่งนาเลา วันอังคารที่ 19 ก.ค. 2565 เวลา 11.00 น. ณ อบต.ทุ่งนาเลา อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ	
5	นายสุพล แปนนาค นายก.อบต.โคกมน วันอังคารที่ 19 ก.ค. 2565 เวลา 14.00 น. ณ อบต.โคกมน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
6	นายธนภูมิ สัมพุทธ นายก.อบต.น้ำหนาว วันพุธที่ 20 ก.ค. 2565 เวลา 09.00 น. ณ อบต.น้ำหนาว อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
7	นายมงคลชัย พินิจมนตรี ผอ.กองช่าง .อบต.วังกวาง วันพุธที่ 20 ก.ค. 2565 เวลา 10.00 น. ณ อบต.น้ำหนาว อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
8	นายบุญรอด กองธีราช นายก .อบต.หลักด่าน วันพุธที่ 20 ก.ค. 2565 เวลา 10.40 น. ณ อบต.หลักด่าน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
9	นายสมยง คำตุ้ม นายก.อบต.ตาดกลอย วันพุธที่ 20 ก.ค. 2565 เวลา 11.30 น. ณ อบต.ตาดกลอย อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์	
10	นายสมชาย คำชะ รองนายก.อบต.ศิลา วันพุธที่ 20 ก.ค. 2565 เวลา 13.30 น. ณ อบต.ศิลา อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์	
11	นายอภิชาติ ภักดีสาร นายก.อบต.นาซำ วันพุธที่ 20 ก.ค. 2565 เวลา 14.00 น. ณ อบต.นาซำ อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์	
12	นายเสกสรร กลิ่นพูน นายอำเภอ.น้ำหนาว วันพุธที่ 20 ก.ค. 2565 เวลา 15.00 น. ณ ที่ว่าการ อ.น้ำหนาว อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	

ตารางที่ 8-4 การเข้าพบปรึกษาหารือกับผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ (ต่อ)

ลำดับ	วันเวลาและหน่วยงานที่เข้าพบ	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
13	นายประสิทธิ์ โมหิณ ผอ.กองช่าง อบต.หินฮาว วันพุธที่ 20 ก.ค. 2565 เวลา 16.00 น. ณ อบต.หินฮาว อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์	
14	นายชาครินทร์ อินอัมพรประสิทธิ์ นายอำเภอหล่มสัก วันพฤหัสบดีที่ 21 ก.ค. 2565 เวลา 09.00 น. ณ ที่ว่าการ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	
15	จำเริญวิโรจน์ ฉัตรวิโรจน์ นายก.อบต.ปากช่อง วันพฤหัสบดีที่ 21 ก.ค. 2565 เวลา 10.00 น. ณ อบต.ปากช่อง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	
16	นายโสพน แก้วทา นายก.อบต.ฝายนาแซง วันพุธที่ 10 ส.ค. 2565 เวลา 09.00 น. ณ อบต.ฝายนาแซง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	

ตารางที่ 8-5 สรุปประเด็นการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
- การพัฒนาถนนโครงการในแนวทางหลวงหมายเลข 2216 มีความเหมาะสม เนื่องจากทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ และทำให้ประชาชนในช่วงดังกล่าวมีการเดินทางที่สะดวกปลอดภัยมากยิ่งขึ้น - เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ เพราะทำให้การเดินทางมีความสะดวก ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น - หากมีการปรับปรุงขยายทางหลวงหมายเลข 2216 ให้เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร จะมีผลกระทบต่อนพื้นที่ของประชาชนหรือไม่ - ขอให้มีการปรับปรุงจุดกลับรถบริเวณตำแหน่งโรงเรียนคอนสารวิทยาให้มีความสะดวก ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น - ขอให้มีการออกแบบปรับปรุงจุดกลับรถให้มีความสอดคล้องกับทางเข้า-ออกชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม	- ที่ปรึกษาได้รับประเด็นนำไปดำเนินการออกแบบถนนโครงการให้มีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และรองรับการเดินทางของผู้ใช้ทางให้มีความสะดวกปลอดภัยต่อไป - การปรับปรุงถนนโครงการทางหลวงหมายเลข 2216 ที่ปรึกษาพิจารณาออกแบบในเขตทางเดิม ยกเว้นบางช่วงที่มีการปรับโค้งและตัดเขา จำเป็นต้องเวนคืนเพิ่มเติม
- ขอให้มีการปรับปรุงจุดกลับรถบริเวณตำแหน่งโรงเรียนคอนสารวิทยาให้มีความสะดวก ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น - ขอให้มีการออกแบบปรับปรุงจุดกลับรถให้มีความสอดคล้องกับทางเข้า-ออกชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม	- ที่ปรึกษาปรับปรุงจุดกลับรถบริเวณโรงเรียนคอนสารวิทยาเรียบร้อยแล้ว - ที่ปรึกษาออกแบบและกำหนดจุดกลับรถ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องต่อการใช้ประโยชน์ของผู้ใช้ทางและชุมชน โดยบริเวณชุมชน ออกแบบจุดกลับรถไว้หัวท้ายชุมชน และออกแบบจุดกลับรถได้สะพานข้ามลำน้ำที่มีสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม
- ทางหลวงหมายเลข 12 เป็นเส้นทางสำคัญทางเศรษฐกิจ รองรับ การเชื่อมโยงโครงข่ายระเบียงเศรษฐกิจ East-West Corridor - การขยายทางหลวงโครงการในแนวทางหลวงหมายเลข 2216 จะทำให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน และการพัฒนาพื้นที่ในแนวทางหลวงโครงการ อีกทั้ง เป็นแนวเส้นทางที่ไม่มีผลกระทบต่อชีวิตสัตว์ป่า และพื้นที่อุทยาน จึงมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ - เสนอให้นำรูปแบบการสร้างทางข้ามทางลอดสัตว์ป่า ของทางหลวงหมายเลข 304 มาประกอบการศึกษาโครงการ ให้มีความปลอดภัยต่อชีวิตสัตว์ป่ามากยิ่งขึ้น	ทางหลวงหมายเลข 12 เดิมในบริเวณโครงการ ตัดผ่านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูผาแดง และอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว เป็นเส้นทางสำคัญที่เชื่อมระหว่างภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) ซึ่งมีแนวโน้มของปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้น ทางหลวงหมายเลข 12 เดิมมีพื้นที่จำกัด มีลักษณะทางกายภาพที่ไม่ปลอดภัย เช่น มีรัศมีโค้งแคบ มีจุดอับสายตา เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ หากพัฒนาโครงการบนทางหลวงเดิม จำเป็นต้องมีการขยายผิวทาง ต้องมีการขุด-ตัดดิน ต้นไม้ ในปริมาณมาก อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า พันธุ์พืช และระบบนิเวศเป็นวงกว้าง จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาคัดเลือกแนวเส้นทางอื่น เพื่อแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบให้มากที่สุด
- แนวเส้นทางเลือกในแนว N1-N3 นั้น ค่อนข้างคับแคบ มีความคดเคี้ยวและลาดชันสูงการก่อสร้างทำได้ยาก - การพัฒนาถนนโครงการในแนว N1-N3 อาจมีผลกระทบต่อประชาชนสองข้างทาง	ที่ปรึกษารับข้อเสนอมาพิจารณา โดยได้คัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม โดยเริ่มต้นจากแยกสักหลาด (ทางหลวงหมายเลข 21 (กม.274+000) ตัดกับทางหลวงหมายเลข 2466 (กม.0+000) เป็นถนนตัดใหม่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 26.50 กิโลเมตร ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2216 (กม.65+320) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 2216 จนไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 12 (กม.429+050) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 12 จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.448+973 ของทางหลวงหมายเลข 12

4) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ที่ปรึกษาได้จัดประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการระหว่างวันที่ 23-25 สิงหาคม 2565 จำนวน 5 กลุ่ม พร้อมทั้งจัดให้มีการประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 699 คน ภาพบรรยากาศการประชุม ดังในรูปที่ 8-8



กลุ่มที่ 1 วันอังคารที่ 23 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30 – 11.30 น.

ณ ห้องประชุมน้ำพุตนาเลา องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนาเลา อำเภอกอนสาร จังหวัดชัยภูมิ



กลุ่มที่ 2 วันอังคารที่ 23 สิงหาคม 2565 เวลา 13.30 – 16.30 น.

ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลวังสาวป อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น



กลุ่มที่ 3 วันพุธที่ 24 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30 – 11.30 น.

ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์

รูปที่ 8-8 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)



กลุ่มที่ 4 วันพุธที่ 24 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30 – 11.30 น.
ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์



กลุ่มที่ 5 วันพุธที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 13.30 – 16.30 น.

ณ ห้องประชุมโรงเรียนผู้สูงอายุสร้างสรรค์ตำบลปากช่อง องค์การบริหารส่วนตำบลปากช่อง
อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

รูปที่ 8-8 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

5) การเข้าพบเพื่อเตรียมการจัดสัมมนาสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

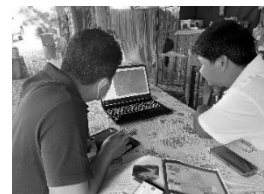
ที่ปรึกษาได้ดำเนินงานเข้าพบผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนในระหว่างวันที่ 9-11 ตุลาคม 2565 เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดการศึกษาโครงการและความคืบหน้าของการศึกษาโครงการ โดยมีภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานดังแสดงในรูปที่ 8-9 และสรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดังแสดงในตารางที่ 8-5



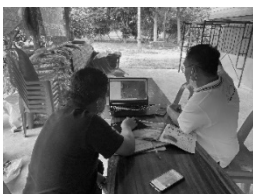
นางบุญมา วงษา ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2 ต.สัก
หลง



นายสมัย ยศปัญญา ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 1 ต.สัก
หลง



นายวรวัฒน์ กันผุย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 ต.สัก
หลง



นายบุญจันทร์ จุ่มศักดิ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 ต.
สักหลง



นายชิตชัย สนสร้อย กำนันตำบลสักหลง



นายทำนุ แดงทองดี นายก อบต.สักหลง

รูปที่ 8-9 ภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน



นายธีรภูมิ ราชแก้ว ปลัด อบต.ทำอิกบุญ



นายเตรียม หาสิงห์ทอง
กำนัน ต.ทำอิกบุญ



นายสุทัศน์ ยาพรม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9
ต.ทำอิกบุญ



นายวิชณุ สุวรรณมา ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 ต.
ทำอิกบุญ



นายปิยะ ชำอุ่น ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 ต.ทำอิกบุญ



นายวัชร สิ้นพรหม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 ต.
ทำอิกบุญ



นางเพ็ญสุข สร้อยมี ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 ต.
ทำอิกบุญ



นายคมกฤษ สุวรรณหงษ์ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ ๓.
ทำอิกบุญ



นางหนูนัน แก้วเยี่ยม ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 3 ต.
ทำอิกบุญ



นายชนชล ลาไชย นายก อบต.ทำอิกบุญ



นายลำดวน คำจัน ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2 ต.ตาด
กลอย



นายสีไพร ขวัญพรหม ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 1 ต.
หลักด่าน



นายอิก พูลสารกิจ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 8 ต.
วังขวาง



นายพงษ์ศักดิ์ พาลี ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 5 ต.วัง
ขวาง



นายอมร บานเทิง กำนัน ต.โคกมน



นางหนูเหล่า คำก้อน ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 5 ต.โคกมน

รูปที่ 8-9 ภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน (ต่อ)

6) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ปรึกษาได้จัดให้มีการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการระหว่างวันที่ 8-9 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 4 กลุ่ม พร้อมทั้งจัดให้มีการประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 661 คน ภาพบรรยากาศการประชุม ดังในรูปที่ 8-10



กลุ่มที่ 1 วันจันทร์ที่ 7 พฤศจิกายน 2565 เวลา 08.30 – 11.30 น.
ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลท่าอิบุญ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดเพชรบูรณ์



กลุ่มที่ 2 วันจันทร์ที่ 7 พฤศจิกายน 2565 เวลา 13.30 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลสักหลาด อำเภอลำลูกเกด จังหวัดเพชรบูรณ์



กลุ่มที่ 3 วันอังคารที่ 8 พฤศจิกายน 2565 เวลา 08.30 – 12.00 น.
ณ ศาลาประชาคมที่ว่าการอำเภอลำลูกเกด อำเภอลำลูกเกด จังหวัดเพชรบูรณ์
รูปที่ 8-10 ภาพการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)



กลุ่มที่ 3 วันอังคารที่ 8 พฤศจิกายน 2565 เวลา 08.30 – 12.00 น.
ณ ศาลาประชาคมที่ว่าการอำเภอคอนสาร อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ
รูปที่ 8-10 ภาพการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

7) การเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้แทนศาสนสถาน ผู้แทนสถานพยาบาล ผู้แทนสถานศึกษา เพื่อเตรียมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2

ที่ปรึกษาได้ดำเนินงานเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ระหว่างวันที่ 10-11 กรกฎาคม 2567 และระหว่างวันที่ 31 มีนาคม ถึง วันที่ 2 เมษายน 2568 เพื่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการ แผนการดำเนินงานและความคืบหน้าการศึกษาโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษาของโครงการ และวางแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 8-7



นายก อบต.สักหลง และคณะผู้บริหาร
วันพุธที่ 10 ก.ค. 2567 เวลา 11.00 น.
ณ อบต.สักหลง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.ฝายนาแซง
วันพุธที่ 10 กรกฎาคม 2567 เวลา 11.30 น.
ณ อบต.ฝายนาแซง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์



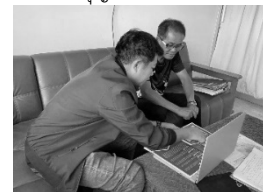
ผอ.กองช่าง
วันพุธที่ 10 ก.ค. 2567 เวลา 13.30 น.
ณ อบต.ท่าอินุญ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.ตาตกลอย
วันพุธที่ 10 ก.ค. 2567 เวลา 15.30 น.
ณ อบต.ตาตกลอย อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์



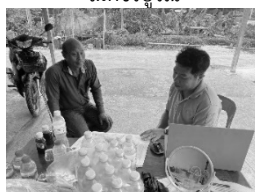
ผู้ใหญ่บ้าน ม.2 บ้านห้วยอีจัน
วันพุธที่ 10 ก.ค. 2567 เวลา 16.30 น.
ณ ม.2 บ้านห้วยอีจัน ต.ตาตกลอย อ.หล่มเก่า
จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.หลักด่าน
วันพุธที่ 10 ก.ค. 2567 เวลา 17.30 น.
ณ อบต.หลักด่าน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์



รองนายก อบต.น้ำหนาว และคณะผู้บริหาร
วันพฤหัสบดีที่ 11 ก.ค. 2567 เวลา 09.00 น.
ณ อบต.น้ำหนาว อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์



กำนันตำบลน้ำหนาว
วันพฤหัสบดีที่ 11 ก.ค. 2567 เวลา 10.30 น.
ณ ที่ทำการกำนัน ต.น้ำหนาว อ.น้ำหนาว
จ.เพชรบูรณ์



กำนันตำบลวังวาง
วันพฤหัสบดีที่ 11 ก.ค. 2567 เวลา 11.30 น.
ณ ที่ทำการกำนัน ต.วังวาง อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์

รูปที่ 8-11 ภาพการเข้าพบปรึกษาหารือกับผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่



กองช่าง อบต.โคกมน
วันพฤหัสบดีที่ 11 ก.ค. 2567 เวลา 13.30 น.
ณ อบต.โคกมน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.ท่าอิฐ
วันอังคารที่ 1 เม.ย. 2568 เวลา 09.00 น.
ณ อบต.ท่าอิฐ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.ศิลา
วันอังคารที่ 1 เม.ย. 2568 เวลา 11.40 น.
ณ อบต.ศิลา อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์



ปลัด อบต.น้ำหนาว
วันอังคารที่ 1 เม.ย. 2568 เวลา 13.30 น.
ณ อบต.น้ำหนาว อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.วังสาว
วันพฤหัสบดีที่ 11 ก.ค. 2567 เวลา 16.30 น.
ณ อบต.วังสาว อ.ภูผาม่าน จ.ขอนแก่น



นายก อบต.หินสาว
วันอังคารที่ 1 เม.ย. 2568 เวลา 10.00 น.
ณ อบต.หินสาว อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์



ปลัด อบต.ตาตกลอย
วันอังคารที่ 1 เม.ย. 2568 เวลา 11.30 น.
ณ อบต.ตาตกลอย อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.โคกมน
ณ อบต.โคกมน
วันอังคารที่ 1 เม.ย. 2568 เวลา 15.00 น.



นายก อบต.ทุ่งพระ
วันพุธที่ 2 เม.ย. 2568 เวลา 10.00 น.ณ อบต.ทุ่งพระ อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ



ปลัด อบต.ปากช่อง (รักษาการแทนนายก อบต.ปากช่อง)
วันจันทร์ที่ 31 มี.ค. 2568 เวลา 15.00 น.
ณ อบต.ปากช่อง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.นาซ่า
วันอังคารที่ 1 เม.ย. 2568 เวลา 11.00 น.
ณ อบต.นาซ่า อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์



ปลัด อบต.วังขวาง
วันอังคารที่ 1 เม.ย. 2568 เวลา 13.30 น.
ณ อบต.วังขวาง อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์



นายก อบต.ทุ่งนาเลา
วันพุธที่ 2 เม.ย. 2568 เวลา 09.00 น.
ณ อบต.ทุ่งนาเลา อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ

รูปที่ 8-11 ภาพการเข้าพบปรึกษาหารือกับผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ (ต่อ)



ตารางที่ 8-6 ผลการดำเนินงานเข้าพบฯ เพื่อเตรียมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2

สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านรายละเอียดโครงการ	
การดำเนินงานโครงการอยู่ในขั้นตอนใดและคาดว่าจะเริ่มก่อสร้างปีใด ใช้ระยะเวลาก่อสร้างกี่ปีจึงจะสามารถเปิดให้ใช้งานทางหลวงโครงการได้	ปัจจุบันโครงการอยู่ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดโครงการและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จภายใน พ.ศ. 2568 จากนั้น กรมทางหลวง ต้องนำเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาตามขั้นตอน เมื่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการพิจารณาแล้ว กรมทางหลวงจะตั้งงบประมาณการก่อสร้างโครงการและงบประมาณในการเวนคืน เมื่อเริ่มการก่อสร้างโครงการจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3 ปี จึงจะสามารถเปิดให้บริการได้
เห็นด้วย เพราะการดำเนินงานโครงการจะมีส่วนช่วยให้ที่ดินมีมูลค่าเพิ่มขึ้น และทำให้การเดินทางมีความสะดวกปลอดภัย	ที่ปรึกษาได้รับประเด็นนำไปดำเนินการออกแบบถนนโครงการให้มีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และรองรับการเดินทางของผู้ใช้ทางให้มีความสะดวกปลอดภัยต่อไป
ในภาพรวมสนับสนุนให้มีการออกแบบปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 12 เดิมมากกว่าแนวเส้นทางอื่น เพราะมีแนวทางหลวงเดิมไว้รองรับการพัฒนาอยู่แล้ว	ทางหลวงหมายเลข 12 เดิมในบริเวณโครงการ ตัดผ่านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูผาแดง และอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว เป็นเส้นทางสำคัญที่เชื่อมระหว่างภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) ซึ่งมีแนวโน้มของปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้น ทางหลวงหมายเลข 12 เดิมมีพื้นที่จำกัด มีลักษณะทางกายภาพที่ไม่ปลอดภัย เช่น มีรัศมีโค้งแคบ มีจุดอับสายตา เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ หากพัฒนาโครงการบนทางหลวงเดิม จำเป็นต้องมีการขยายผิวทาง ต้องมีการขุด-ตัดดินต้นไม้ ในปริมาณมาก อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า พันธุ์พืช และระบบนิเวศเป็นวงกว้าง จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาคัดเลือกแนวเส้นทางอื่น เพื่อแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบให้มากที่สุด
แนวทางหลวงเดิมจะมีการพัฒนาในอนาคตหรือไม่ ทั้งนี้ ขอให้ออกแบบเป็นทางยกระดับในแนวทางหลวงหมายเลข 12 เดิม เพื่อลดผลกระทบกับสัตว์ป่า และยังสามารถอำนวยความสะดวกในการเดินทางและการขนส่งสินค้า	อาจมีการพัฒนาในอนาคต ทั้งนี้การออกแบบแนวเส้นทางในอนาคตจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ณ ช่วงเวลานั้นๆ ด้วย
ขอทราบรายละเอียดการออกแบบถนนโครงการ ช่วงที่ตัดผ่านพื้นที่อำเภอน้ำหนาว	ออกแบบเป็นทางหลวง 6 ช่องจราจร เกาะกลางแบบดินถมปูแผ่นคอนกรีต (Raised Median) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) เกาะกลางกว้าง 5.20 เมตร
บริเวณที่แนวเส้นทางตัดผ่านลำน้ำในพื้นที่ออกแบบอย่างไร	- ในการศึกษาออกแบบระบบระบายน้ำจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ทางด้านอุทกวิทยา ออกแบบทางด้านชลศาสตร์เพื่อเลือกใช้ชนิดและกำหนดขนาดโครงสร้างอาคารระบายน้ำ ให้มีขนาดที่เหมาะสม เพียงพอต่อปริมาณการไหลสูงสุดของทางน้ำและปริมาณน้ำจากพื้นที่ข้างเคียง - ป้องกันไม่ให้เกิดการกีดขวางการไหลหรือลดอัตราการไหลของน้ำในคลองระบายน้ำของโครงการ โดยในเบื้องต้นการออกแบบสะพานข้ามลำน้ำจะออกแบบไม่ให้มีตอม่อลงแหล่งน้ำที่ลำน้ำกว้าง 30-40 เมตรจะออกแบบให้ตอม่ออยู่ริมตลิ่ง



ตารางที่ 8-6 ผลการดำเนินงานเข้าพบฯ เพื่อเตรียมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 (ต่อ)

สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านรายละเอียดโครงการ (ต่อ)	
เสนอให้ปรับแนวเส้นทางจากบริเวณข้ามลำโสมสร้อยมไปด้านหลังที่ว่าการอำเภอน้ำหนาวแล้วให้มีจุดบรรจบกับทางหลวง 2216 บริเวณโรงพยาบาลน้ำหนาวเพื่อลดผลกระทบกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในแนวทางหลวง 2216 ปัจจุบัน	ไม่สามารถปรับแนวเส้นทางบริเวณนี้ได้ เนื่องจากบริเวณนี้มีสภาพภูมิประเทศเป็นเขาสูงชัน
ในอนาคตเมื่อการก่อสร้างทางหลวงโครงการแล้วเสร็จ จะเปลี่ยนแปลงหมายเลขทางหลวงหรือไม่ และจะมีการพัฒนาเส้นทางรถประจำทางให้รองรับการเดินทางของประชาชนในพื้นที่หรือไม่อย่างไร	อาจมีการเปลี่ยนแปลงหมายเลขทางหลวง ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ออกแบบช่องสำหรับจอดรถประจำทางไว้เพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคต
ขอให้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้เหมาะสม	การพิจารณาระบบไฟฟ้าส่องสว่างของถนนจะออกแบบให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณจุดกลับรถ จุดชมวิว ทางแยก เขตชุมชน จุดอับสายตา เพื่ออำนวยความสะดวกปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง
เสนอให้คงรูปแบบทางแยกสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกเข้า อบต.ทุ่งนาเลา	โครงการขอรับความคิดเห็นดังกล่าวมาใช้ประกอบการออกแบบรายละเอียดโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่อไป
โครงการออกแบบจุดพักรถไว้ในบริเวณไต่บ่าง	ปัจจุบันที่ปรึกษาได้กำหนดจุดพักรถไว้เบื้องต้น 2 แห่งได้แก่ จุดพักรถทุ่งพระ และจุดพักรถหลักด่าน
โครงการกำหนดจุดกลับรถในพื้นที่ตำบลทุ่งนาเลาไว้ในบริเวณไต่บ่าง	กม.109+175 บ้านห้วยไผ่ กม.110+985 ร้านศรีรุ่ง บ้านทุ่งนาเลา และ กม.111+625 บ้านทุ่งนาเลา
แนวเส้นทางโครงการมีความเสี่ยงเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง ขอให้พิจารณาออกแบบรองรับระบบน้ำท่วมให้เหมาะสม	ที่ปรึกษาได้ออกแบบระบบระบายน้ำตลอดแนวโครงการ โดยออกแบบระบบระบายน้ำลักษณะสะพาน ท่อลอดเหลี่ยม และ ท่อลอดกลม อย่างเพียงพอและเหมาะสม
ด้านการโยกย้ายเวนคืน	
ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ จึงต้องการทราบว่าในกรณีที่แนวเส้นทางตัดผ่านพื้นที่ที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ประชาชนจะได้รับค่าชดเชยหรือไม่อย่างไร	การพิจารณาเวนคืนนั้น จะประกอบไปด้วย ค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าผลไม้และไม้ยืนต้น ซึ่งจะดำเนินการภายหลังจากที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาเวนคืนตามแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาแล้ว
ในกรณีประชาชนใช้ประโยชน์ที่ดินสาธารณะประโยชน์ จะได้รับค่าชดเชยหรือไม่อย่างไร หากได้รับผลกระทบจากโครงการ	โดยการเวนคืนนั้นจะพิจารณาดำเนินการตาม พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งจะมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สินเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชนที่มีต่อการเวนคืน
ในกรณีประชาชนประกอบอาชีพเกษตรกรรม และมีสิ่งปลูกสร้างในที่ดินสาธารณะประโยชน์ กระทบ.5 จะได้รับค่าชดเชยหรือไม่อย่างไร	
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
หากมีกำหนดการจัดประชุมที่ชัดเจนแล้วขอให้แจ้งล่วงหน้าเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่เกี่ยวข้องรับทราบ	ในการประชุมแต่ละครั้ง ที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งหนังสือเชิญประชุมล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน พร้อมทั้ง ประสานงานกับผู้นำชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ นอกจากนี้ ที่ปรึกษาจะประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการผ่านสื่อออนไลน์ประกอบด้วย เว็บไซต์ (www.หล่มสัก-คอนสาร.com) และสื่อโซเชียล ได้แก่ ไลน์กลุ่มโครงการ แฟนเพจเฟซบุ๊กโครงการ (หล่มสัก-คอนสาร) และติดประกาศประชาสัมพันธ์ที่หน่วยงานราชการระดับจังหวัด อำเภอ

ตารางที่ 8-6 ผลการดำเนินงานเข้าพบฯ เพื่อเตรียมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 (ต่อ)

สรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
- ขอให้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ตำบลวังสวาป 1 แห่ง - ขอให้มีการจัดประชุมในพื้นที่ตำบล ต.พระ 1 เวทีในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน 2568 เนื่องจากในระหว่างวันที่ 22 – 25 เมษายน 2568 ผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ อบต.ทุ่งพระไปดูงานต่างจังหวัด	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชนในพื้นที่ เพื่อประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมให้ประชาชนรับทราบต่อไป - ดำเนินการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน พ.ศ. 2568 ทั้งนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางให้กับผู้เข้าร่วมการประชุมที่ปรึกษาได้แบ่งการประชุมออกเป็น 8 เวที พร้อมทั้ง จัดเตรียมช่องทางการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting ไว้สำหรับผู้ที่ไม่สะดวกในการเดินทางเข้าร่วมโดยที่ปรึกษากำหนดให้มีการประชุมในพื้นที่ตำบลวังสวาป และตำบลทุ่งพระ ดังนี้ - วันศุกร์ที่ 25 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลวังสวาป อ.ภูพาน จ.ขอนแก่น - วันเสาร์ที่ 26 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งพระ อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ

8) การประชุมสรุปผลการหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ที่ปรึกษาได้จัดให้มีการประชุมสรุปผลการหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ดำเนินการระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน จำนวน 8 กลุ่ม พร้อมทั้งจัดให้มีการประชุมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 841 คน ภาพบรรยากาศการประชุม ดังในรูปที่ 8-12



กลุ่มที่ 1 วันอังคารที่ 22 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ อบต.สักหลง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ โดยมีนายภาณุ ภูมิ นายอำเภอหล่มสัก เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 159 คน



กลุ่มที่ 2 วันอังคารที่ 22 เมษายน 2568 เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ อบต.ท่าอิบุญ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ โดยมีนายภาณุ ภูมิ นายอำเภอหล่มสัก เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 86 คน
รูปที่ 8-12 บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)



กลุ่มที่ 3 วันพุธที่ 23 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ อบต.ตาตกลอย อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ โดยมีนายเจษฎุต จันทรศรี
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงานปกครองอำเภอหล่มเก่า เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 93 คน



กลุ่มที่ 4 วันพุธที่ 23 เมษายน 2568 เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ อบต.หลักด่าน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์ โดยมีนายปัญญา ปานแสง
นายอำเภออำเภอ น้ำหนาว เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 117 คน



กลุ่มที่ 5 วันพฤหัสบดีที่ 24 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ ศาลาประชาคมที่ว่าการอำเภอ น้ำหนาว
อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์ โดยมีนายปัญญา ปานแสง นายอำเภออำเภอ น้ำหนาว เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 208 คน



กลุ่มที่ 6 วันพฤหัสบดีที่ 24 เมษายน 2568 เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ โดยมี จ.อ.มานพ
ทิพย์รักษ์ หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงานปกครองอำเภอคอนสาร เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 77 คน
รูปที่ 8-12 บรรยายภาพการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

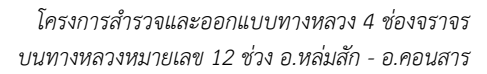


กลุ่มที่ 7 วันศุกร์ที่ 25 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.วังสวาป อ.ภูผาม่าน จ.ขอนแก่น
โดยมีนายสามารถ เพชรปิ่นเมือง นายอำเภอภูผาม่าน เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 60 คน



กลุ่มที่ 8 วันเสาร์ที่ 26 เมษายน 2568 เวลา 09.00 – 12.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.ทุ่งพระ อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ
โดยมีนายวิรัตน์ พิมพ์จันทร์ นายก อบต.ทุ่งพระ เป็นประธานการประชุม ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 32 คน
รูปที่ 8-12 บรรยายภาพการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)
ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
กลุ่มที่ 1 วันอังคารที่ 22 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ อบต.สักหลง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร	
การออกแบบทางหลวงโครงการควรออกแบบให้ลดผลกระทบต่อพื้นที่ป่าให้น้อยที่สุด และออกแบบให้รองรับการเกิดอุบัติเหตุ	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขาและเขาสูง ทั้งสองฝั่งทางส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ และแนวถนนปัจจุบันมีสภาพแคบ การออกแบบถนนโครงการจำเป็นต้องตัดโค้งในบางช่วง เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางตามมาตรฐานชั้นทางที่ 1 ซึ่งการออกแบบได้พิจารณาถึงความเหมาะสมและใช้พื้นที่ป่าไม้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น
เสนอแนะให้ออกแบบระบบระบายน้ำ โดยใช้อาคารระบายน้ำหรือโครงสร้างรวบรวมน้ำจากภูเขาไม่ให้เกิดผลกระทบกับคันทาง	ที่ปรึกษาได้พิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวและตามขวาง ในแนวเส้นทางโครงการตามลักษณะพื้นที่รับน้ำ ประกอบด้วย สะพาน 23 แห่ง ท่อลอดเหลี่ยม 16 แห่ง และท่อลอดกลม 48 แห่ง ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำในสภาพพื้นที่ โดยมีค่าความปลอดภัย (FS) มากกว่า 1.5
- การวางท่อระบายน้ำในแนวทางหลวงโครงการควรคำนึงถึงผลกระทบต่อพื้นที่ และควรหารือกับผู้นำหรือประชาชนในพื้นที่ว่าจุดใดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อปัญหาน้ำท่วมขังในแนวเส้นทางโครงการ - การออกแบบทางหลวงโครงการควรคำนึงถึงผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทิศทางน้ำของลำน้ำที่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการ	การศึกษาออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ด้านอุทกวิทยา เพื่อกำหนดขนาดโครงสร้างอาคารระบายน้ำให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อปริมาณการไหลสูงสุด รวมทั้งรองรับปริมาณน้ำจากพื้นที่ข้างเคียงได้ ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการไหลหรือลดอัตราการไหลของน้ำ ในลำน้ำธรรมชาติ โดยออกแบบต่อม่อสะพานข้ามลำน้ำ มีระยะห่าง 30-40 เมตร วางคร่อมลำน้ำทั้งหมด
ควรออกแบบขยายทางหลวงโครงการในแนวเส้นทางหลวงหมายเลข 12 (M) เดิม โดยออกแบบให้เป็นทางยกระดับเพื่อลดผลกระทบต่อป่าไม้และสัตว์ป่า	ที่ปรึกษาได้นำแนวเส้นทางดังกล่าวมาประเด็นดังกล่าวมาพิจารณาเปรียบเทียบคัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสมแล้ว โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ได้แก่ ด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน และด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าแนวทางการเลือก (N3) เป็นแนวเส้นทางที่เหมาะสมและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด



สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)



ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
เสนอให้ติดป้ายเตือน สัญญาณไฟจราจรให้รองรับการเดินทางที่สะดวกปลอดภัย	โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร ป้ายเตือน ไฟฟ้าส่องสว่าง สัญญาณไฟจราจรที่ได้มาตรฐาน มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และรองรับการเดินทางของผู้ใช้ทางให้มีความสะดวกปลอดภัยต่อไป
ประชาชนในพื้นที่ จ.เพชรบูรณ์ส่วนใหญ่ทำสวนมะขาม จะต้องนำบันไดสำหรับปีนเก็บมะขามบรรทุกไปบนรถด้วย จึงขอให้โครงการพิจารณาจุดกลับรถรองรับความยาวของบันไดที่ใช้เก็บเกี่ยวมะขามด้วย	ในเบื้องต้นโครงการมีแนวคิดในการออกแบบจุดกลับ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) จุดกลับรถระดับดิน 2) จุดกลับรถได้สะพานข้ามลำน้ำ อย่างไรก็ตามโครงการจะนำความคิดเห็นดังกล่าวมาประกอบการออกแบบทางเชื่อมทางลอด และจุดกลับรถให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และการเดินทางเข้า-ออกชุมชน รวมถึงการใช้เครื่องจักรทางการเกษตรต่อไป
2. ด้านการจัดการภูมิทัศน์ที่ดิน	
ภายหลังการประชุมในวันนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือไม่ และสามารถติดตามความคืบหน้าการเวนคืนได้อย่างไรบ้าง	หลังจากการประชุมวันนี้ จะมีการนำข้อคิดเห็นจากการประชุมไปปรับปรุงรายละเอียดการออกแบบให้มีความเหมาะสม และเมื่อโครงการมีแผนการเวนคืนที่ชัดเจนแล้วจะมีการจัดประชุมผู้ถูกเวนคืนและส่วนราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงโครงการ และแจ้งขั้นตอนการเวนคืนและแจ้งสิทธิของผู้ถูกเวนคืนที่จะได้รับ พร้อมทั้งมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้ถูกเวนคืน
การจ่ายค่าเวนคืนมีหลักเกณฑ์อย่างไรบ้าง	การจัดการภูมิทัศน์ที่ดินจะพิจารณาดำเนินการตามพระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งจะมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สิน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชน
หากไม่พึงพอใจค่าเวนคืนที่ได้รับจะดำเนินการอย่างไร	- หากผู้ถูกเวนคืนไม่พอใจในราคาหรือจำนวนเงินค่าทดแทนที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นกำหนดสามารถรับเงินไปก่อน และยื่นอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ภายใน 90 วัน นับแต่วันได้รับเงินค่าทดแทนหรือรับเงินที่วางไว้ - หากไม่พอใจคำวินิจฉัยของ รมต. ผู้ถูกเวนคืนมีสิทธิฟ้องคดีต่อศาลปกครองภายใน 1 ปี นับแต่วันที่รับแจ้งผลการวินิจฉัยหรือพ้นกำหนดวินิจฉัยอุทธรณ์
ขอทราบรายละเอียดพื้นที่ที่ต้องดำเนินการเวนคืนเพื่อสร้างทาง ในกรณีที่ผู้ถูกเวนคืนพื้นที่บางส่วน จะสามารถขอให้โครงการเวนคืนทั้งแปลงได้หรือไม่	ในกรณีการเวนคืนที่ดิน ถ้าเนื้อที่ส่วนที่เหลือน้อยกว่า 25 ตารางวา หรือที่ดินที่เหลืออยู่ด้านใดด้านหนึ่งมีความยาวน้อยกว่า 5 วา แม้จะมีเนื้อที่เหลือน้อยกว่า 25 ตารางวา แต่ไม่สามารถอยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัยหรือใช้ประโยชน์ได้สามารถร้องขอให้เจ้าหน้าที่ซื้อที่ดินส่วนที่เหลือด้วย
โครงการมีหลักเกณฑ์การจ่ายค่าชดเชยเยียวยาพิชผลการเกษตรอย่างไรบ้าง	ในกรณีที่ไผ่ยืนต้นทั่วไปนั้นจะมีการพิจารณาราคาจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ราคาจากส่วนราชการอื่น และราคาซื้อขายตามปกติในท้องตลาด เพื่อพิจารณาราคาที่เหมาะสม และจะมีการพิจารณารายได้จากการขาดรายได้จากการเก็บเกี่ยวผลผลิต ทั้งนี้ ในกรณีที่เป้นพืชผลล้มลุกจะให้มีการเก็บเกี่ยวพืชผลการเกษตรให้แล้วเสร็จก่อน
กลุ่มที่ 3 วันพุธที่ 23 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. : ณ อบต.ตาตกลอย อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์	
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร	
บริเวณจุดตัดทางหลวงโครงการกับทางเข้าหมู่บ้าน ม.9 ห้วยโป่งน้ำ ออกแบบอย่างไร	ออกแบบเป็นทางเชื่อมเข้า-ออกถนนเข้าหมู่บ้าน โดยไม่มีการเปิดทางแยกเนื่องจากอยู่ใกล้เชิงลาดสะพาน อาจไม่ปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง มีช่องจราจรรถเลี้ยวซ้ายเข้าหมู่บ้าน หากต้องการเลี้ยวขวาไป ต.หลักด่าน สามารถใช้จุดกลับรถได้สะพานที่ห่างออกไป 500 เมตรได้
โครงการกำหนดจุดกลับรถในพื้นที่ตำบลตาตกลอยไว้บริเวณใดบ้าง	ที่ปรึกษาออกแบบจุดกลับรถในพื้นที่ตำบลตาตกลอย เป็นจุดกลับรถได้สะพานจำนวน 5 จุด ได้แก่ กม.ที่ 17+240 สะพานข้ามหุบเขา กม.ที่ 19+440 สะพานข้ามหุบเขา กม.ที่ 24+240 สะพานข้ามหุบเขา กม.ที่ 26+630 สะพานข้ามหุบเขา กม.ที่ 28+825 สะพานข้ามหุบเขา



ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำพาพิจารณาประกอบการศึกษา
• เพราะเหตุใดโครงการจึงเลือกแนวเส้นทางเลือกนี้มาพัฒนาโครงการ • มีความเห็นว่าโครงการควรพัฒนาทางหลวงโครงการ จากบริเวณแยกกกกะทอนมากกว่า เพราะมีเขตทางหลวงเดิมสำหรับการพัฒนาโครงการไว้แล้ว	• ในปี พ.ศ. 2554 กรมทางหลวง ได้กำหนดให้มีการพัฒนาตามแนวทางหลวงหมายเลข 12 เดิม และจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2559 แต่จากการประชุมของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 5/2559 เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2559 มีมติไม่เห็นชอบต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และมีความเห็นให้กรมทางหลวงศึกษาแนวทางเลือกอื่นเพิ่มเติม ดังนั้น ในปี 2565 กรมทางหลวงจึงได้จ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาฯ ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 12 ช่วง อำเภอหล่มสัก – คอนสารในครั้งนี และได้กำหนดแนวเส้นทางเลือกของโครงการไว้ 4 แนว ได้แก่ แนวเส้นทางเลือก M แนวเส้นทางเลือก N1 แนวเส้นทางเลือก N2 และแนวเส้นทางเลือก N3 โดยทั้ง 4 แนวเส้นทางมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการจุดเดียวกัน เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้ • โดยโครงการได้เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละรูปแบบทางเลือก รวมทั้งมีการนำความคิดเห็นที่ได้รับจากการมีส่วนร่วมของประชาชนมาประกอบการคัดเลือกร่วมกับหลักเกณฑ์การคัดเลือกแนวเส้นทาง ทั้งทางด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจการลงทุน และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่ง จากการเปรียบเทียบแนวเส้นทางเลือกโครงการ พบว่าแนวเส้นทางเลือก N3 มีคะแนนรวมสูงสุดอันดับที่ 1 คือ 80.32 คะแนน รองลงมาเป็นแนวเส้นทางเลือก M มีคะแนนรวม 71.48 คะแนน และแนวเส้นทางเลือก N1 มีคะแนนรวม 71.31 คะแนน ส่วนแนวเส้นทางเลือก N2 มีคะแนนรวมน้อยที่สุดคือ 70.45 คะแนน
2. ด้านจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	
• ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์จะได้รับค่าชดเชยหรือไม่อย่างไร	• กรณีไม่มีหนังสือแสดงสิทธิ์ในที่ดิน การกำหนดค่าทดแทนหรือชดเชยจะดำเนินการ ดังนี้ • กรณีที่ดินนั้นไม่ใช่ที่ดินของรัฐ ให้เจ้าหน้าที่แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนสิทธิ์ประกอบด้วย นายอำเภอ ผู้แทนกรมธนารักษ์ ผู้แทนกรมที่ดิน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้แทนของเจ้าหน้าที่ เพื่อสอบสวนให้ทราบถึงผู้มีสิทธิ์ในที่ดินดังกล่าว • กรณีที่ดินนั้นเป็นที่ดินของรัฐ หากเป็นผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายให้กำหนดเงินค่าทดแทนให้แก่บุคคลดังกล่าว หากไม่สามารถแสดงตนเป็นผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ให้กำหนดเป็นค่าชดเชยเป็นค่าต้นไม้ยืนต้นและพืชล้มลุก ค่ารั้วย้ายอาคารและสิ่งปลูกสร้าง และค่าขนย้าย
• ขอรทราบบรายละเอียดการเวนคืน	• ตามแผนงานของโครงการ จะจัดกรรมสิทธิ์ ที่ ดินและเวนคืน ประมาณปี พ.ศ. 2571-2572 โดยจะออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่จะเวนคืน (พร.ฎ.) เพื่อแจ้งให้ประชาชนได้รับทราบก่อนส่งหนังสือเข้าสำรวจรังวัดทมิฬย์ เมื่อโครงการมีแผนการเวนคืนที่ชัดเจนแล้วจะมีการจัดประชุมผู้ถูกเวนคืนและส่วนราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงโครงการ และแจ้งขั้นตอนการเวนคืนและแจ้งสิทธิ์ของผู้ถูกเวนคืนที่จะได้รับ พร้อมทั้งมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้ถูกเวนคืน การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินจะพิจารณาดำเนินการตาม พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งจะมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สิน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิ์ที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชน
กลุ่มที่ 4 วันพุธที่ 23 เมษายน 2568 เวลา 13.30 – 16.30 น. : ณ อบต.หลักด่าน อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร	
• เสนอให้ออกแบบทางหลวงโครงการบนทางหลวง 2216 ช่วงที่ผ่านบริเวณ อบต.หลักด่าน – บ้านห้วยลาด ภายในเขตทางเดิมเพื่อลดผลกระทบต่อนักพักอาศัยของประชาชน	• ที่ปรึกษารับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะออกแบบโดยลดผลกระทบต่อบ้านเรือนของประชาชนให้น้อยที่สุด



ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
- เสนอให้ขยับแนวทางหลวงโครงการช่วงที่ผ่านพื้นที่ตำบลหลักด่าน จากบริเวณไร่ลุงไต้้อมด้านหลัง อบต.หลักด่าน ไปบรรจบกับทางหลวง 2216 บริเวณไร่ภูฟ้า เพื่อลดผลกระทบต้ออาคารที่พักอาศัยของชุมชน - โครงการกำหนดจุดกลับรถตำบลหลักด่านไว้ในบริเวณใดบ้าง	- เนื่องจากบริเวณนี้ภูมิประเทศเป็นเขาสูงชัน จึงจำเป็นต้องออกแบบไปตามแนวทล.2216 เดิม ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะออกแบบโดยลดผลกระทบต้อบ้านเรือนของประชาชนให้น้อยที่สุด - ที่ปรึกษาออกแบบจุดกลับรถในพื้นที่ตำบลหลักด่าน จำนวน 6 จุด โดยออกแบบเป็นจุดกลับรถได้สะพาน 5 จุด ได้แก่ 1.กม.ที่ 31+015 สะพานข้ามหุบเขา 2.กม.ที่ 31+570 สะพานข้ามหุบเขา 3.กม.ที่ 36+340 สะพานข้ามร่องน้ำ 4.กม.ที่ 37+280 สะพานข้ามห้วยน้ำหนาว 5.กม.ที่ 40+745 สะพานข้ามหุบเขา และออกแบบเป็นจุดกลับรถระดับดิน 1 จุด บริเวณ กม.ที่ 33+950 บ้านหลักด่าน
- ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ตำบลหลักด่านประกอบอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้น จึงขอให้ออกแบบช่องลอดจุดกลับรถได้สะพานให้มีความสูง 5.50 ม. เพื่อรองรับการสัญจรของเครื่องจักรการเกษตร - จุดกลับรถบริเวณ กม.31+990 ออกแบบความสูงช่องลอดไว้กี่เมตร เครื่องจักรการเกษตรสามารถผ่านได้หรือไม่ - การออกแบบสะพานลอยคนเดินข้ามบริเวณโรงเรียนบ้านห้วยลาด อาจไม่เหมาะสมกับการใช้งานผู้สูงอายุ ดังนั้น จึงขอให้โครงการพิจารณาออกแบบเป็นทางลอดทดแทน	- โครงการจะนำความคิดเห็นดังกล่าวมาประกอบการออกแบบทางเชื่อมทางลอดและจุดกลับรถให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และเครื่องจักรทางการเกษตรต่อไปจุดกลับรถบริเวณ กม.31+990 ออกแบบความสูงช่องลอดไว้ 3.50 เมตร รถการเกษตรทั่วไปสามารถผ่านได้ - ที่ปรึกษารับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้ การออกแบบทางลอดต้องพิจารณาสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสม เนื่องจากทางลอดมีระดับต่ำกว่าถนน อาจเกิดปัญหาน้ำท่วมได้
2. ด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	
- หากประชาชนได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายจะได้รับค่าชดเชยหรือไม่อย่างไร - เสนอให้จ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสมและเป็นธรรม - พื้นที่ของอำเภอน้ำหนาวอยู่ในพื้นที่ของป่าไม้ จึงมีความกังวลว่าหากได้รับผลกระทบจากเวนคืน จะได้รับค่าชดเชยไม่เพียงพอในการหาที่อยู่ใหม่ได้	การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินจะพิจารณาดำเนินการตาม พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งจะมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สิน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชน
- ประชาชนจะทราบราคาเวนคืนเมื่อไหร่อย่างไร มีช่องทางในการติดตามข่าวสารการเวนคืนอย่างไรบ้าง - อยากทราบว่ากระบวนการสำรวจความเสียหายรายบุคคลจะเริ่มเมื่อไหร่ และจะดำเนินการผ่าน อบต.ในพื้นที่หรือช่องทางใด	ตามแผนงานของโครงการ จะจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและเวนคืน ประมาณปี พ.ศ. 2571-2572 โดยจะออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่จะเวนคืน (พร.ฎ.) เพื่อแจ้งให้ประชาชนได้รับทราบก่อนส่งหนังสือเข้าสำรวจอสังหาริมทรัพย์ เมื่อโครงการมีแผนการเวนคืนที่ชัดเจนแล้วจะมีการจัดประชุมผู้ถูกเวนคืนและส่วนราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงโครงการ และแจ้งขั้นตอนการเวนคืนและแจ้งสิทธิของผู้ถูกเวนคืนที่ได้รับ พร้อมทั้งมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้ถูกเวนคืน
การพัฒนาทางหลวงโครงการจะพิจารณาหลีกเลี่ยงสถานที่ของทางราชการ แต่เวนคืนที่ดินของประชาชนเพื่อขยายทางหลวงโครงการจริงหรือไม่	การออกแบบปรับแนวเส้นทางโครงการจะพิจารณาถึงสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมเป็นประการแรก เพราะจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง
กลุ่มที่ 5 วันพฤหัสบดีที่ 24 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ ศาลาประชาคมที่ว่าการอำเภอน้ำหนาว อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์	
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร	
- การออกแบบทางหลวงช่วงที่ผ่านพื้นที่อำเภอน้ำหนาว ออกไปข้างละ 10 เมตร จะส่งผลต่อการรื้อย้ายอาคารที่พักอาศัย ร้านค้าในแนวทางหลวงหมายเลข 2216 จำนวนมาก - เสนอให้ลดจำนวนช่องจราจรบริเวณอำเภอน้ำหนาว จาก 6 ช่องจราจร ให้เหลือ 4 ช่องจราจร เพื่อลดผลกระทบในพื้นที่อำเภอน้ำหนาว - หากออกแบบทางหลวงโครงการช่วงที่ผ่านอำเภอน้ำหนาว เป็น 6 ช่องจราจร ควรปรับปรุงเป็นขยายไหล่ทางเพื่อสะดวกในการจอดพักรถ - ขอทราบรายละเอียดการออกแบบทางหลวงโครงการจากบริเวณบ้านขาม่วง - บ้านศาลาน้อย	- ที่ปรึกษาจะพิจารณาออกแบบให้อยู่ในแนวเขตทางเดิม 40 เมตร ออกแบบความกว้างช่องจราจร รวมถึงความกว้างไหล่ทางตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และคำนึงถึงความสะดวก และปลอดภัยของผู้ใช้ทาง ทั้งนี้ จำเป็นต้องมีการรื้อย้ายอาคารที่รุกล้ำเข้ามาในเขตทางหลวง - ออกแบบเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบ่งคอนกรีต (Median Barrier) ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร เกาะกลางกว้าง 2.60 เมตร



ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
- การออกแบบทางหลวงโครงการขอให้พิจารณาผลกระทบต่อการเวนคืนพื้นที่ของประชาชนให้มากที่สุด - เสนอให้ปรับแนวเส้นทางจากบริเวณซบสมสรอ้อมไปด้านหลังที่ว่าการอำเภอ้านานแล้วให้มีจุดบรรจบกับทางหลวง 2216 บริเวณโรงพยาบาลน้ำหนาวเพื่อลดผลกระทบกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในแนวทางหลวง 2216 ปัจจุบัน - โครงการจะมีการออกแบบปรับปรุงบริเวณช่วงทางโค้งจุดอับสายตาและบริเวณทางชันให้ผู้สัญจรมีความสะดวกปลอดภัยมากขึ้นหรือไม่ - เสนอให้ออกแบบทางเชื่อมถนนโครงการกับทางหลวง หมายเลข 3029 ให้รองรับการเดินทางเข้า-ออก ชุมชนได้อย่างสะดวกปลอดภัย - โครงการออกแบบจุดกลับรถในพื้นที่อำเภอ้านานไว้จำนวนกี่แห่ง ทั้งนี้ การออกแบบจุดกลับรถบนทางหลวงโครงการควรออกแบบให้รองรับการรับส่งผู้ป่วยเข้า-ออก โรงพยาบาลน้ำหนาวด้วย - มีความกังวลต่อผลกระทบต่อระบบน้ำประปาของหมู่บ้าน	- ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการรื้อย้ายอาคารที่รูกล้ำเข้ามาในเขตทางหลวง - เนื่องจากบริเวณนี้ภูมิประเทศเป็นเขาสูงชัน จึงจำเป็นต้องออกแบบไปตามแนวทล.2216 เดิม ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะออกแบบโดยลดผลกระทบต่อบ้านเรือนของประชาชนให้น้อยที่สุด และจำเป็นต้องมีการรื้อย้ายอาคารที่รูกล้ำเข้ามาในเขตทางหลวง - บริเวณถนนที่มีรัศมีโค้งแคบและคดเคี้ยว ส่งผลให้วิสัยทัศน์ในการขับขี่ลดลงและอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ในการออกแบบที่ปรึกษาได้ทำการปรับปรุงรัศมีโค้งทางราบและโค้งทางตั้งให้เหมาะสมกับความเร็วที่ออกแบบ ตามสภาพพื้นที่ - ที่ปรึกษารับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้ การออกแบบทางเชื่อม ทางแยกกับถนนสาธารณะ ที่ปรึกษาจะพิจารณาออกแบบให้เหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง - ออกแบบจุดกลับรถ 32 แห่ง แบ่งเป็นจุดกลับรถระดับดิน 8 แห่ง และจุดกลับรถใต้สะพาน 24 แห่ง และมีจุดกลับรถระดับดินบริเวณหน้าโรงพยาบาลน้ำหนาวบริเวณกม.ที่ 72+850 - เนื่องจากการออกแบบถนนโครงการบริเวณอำเภอ้านาน เป็นการออกแบบขยายถนนเดิมให้กว้างขึ้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อระบบประปาที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่มีการรื้อย้ายระบบประปานั้น จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนรื้อย้ายที่ชัดเจน พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง กำหนดแผนรื้อย้ายร่วมกัน และแจ้งให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้าย ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้องการรื้อย้ายระบบน้ำประปาในเขตทางหลวงนั้นผู้ที่ใช้ประโยชน์จากการวางท่อน้ำจะเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการและค่าใช้จ่าย
2. ด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	
ประชาชนในพื้นที่ อำเภอ้านานส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกินจึงมีความกังวลต่อค่าชดเชยที่ได้รับอาจไม่เพียงพอต่อการหาที่อยู่อาศัยแห่งใหม่ได้	การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินจะพิจารณาดำเนินการตาม พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งจะมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สิน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชน
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	
ห่วงกังวลเรื่องความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง	ที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้าง โดยจัดให้มีแผนการจัดจราจรในช่วงก่อสร้างตามมาตรฐานของกรมทางหลวงในกรณีที่การก่อสร้างบนแนวเส้นทางเดิม การจัดทำทางเบี่ยงในช่วงก่อสร้างสะพาน และการก่อสร้างทางแยก ซึ่งได้กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร ได้แก่ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำเส้นทาง ป้ายบอกทาง เป็นต้น รวมทั้งให้มีการติดตั้งไฟสปริงและไฟส่องสว่างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางไว้แล้ว นอกจากนี้ได้กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างมิให้กีดขวางการจราจร หรือกีดขวางทางเข้า-ออกชุมชนหรือถนนท้องถิ่น
กลุ่มที่ 6 วันพฤหัสบดีที่ 24 เมษายน 2568 เวลา 13.30 – 16.30 น. : ณ ร.ร.คอนสารวิทยาคม อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ	
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร	
เสนอให้ออกแบบปรับปรุงท่อระบายน้ำบริเวณลำห้วยไผ่ และลำห้วยนา ให้รองรับการระบายน้ำให้เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตร	ที่ปรึกษารับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสมต่อไป



ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
- เสนอให้ติดป้ายแนะนำสถานที่ราชการ แหล่งท่องเที่ยว ให้เหมาะสม พร้อมทั้งควรกำหนดให้ป้ายเตือนมีหลายภาษาให้รองรับนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาพื้นที่ด้วย - บริเวณชุมชนควรออกแบบไม่ให้จุดกลับรถมีระยะทางไกลมากกว่า 1 กม. - เสนอแนะให้ออกแบบทางหลวงให้รองรับการใช้งานของเครื่องจักรการเกษตร - เสนอให้มีการจัดเก็บขยะบริเวณทางหลวงโครงการ หรือจัดสรรงบประมาณให้ท้องถิ่นดำเนินการ - เสนอให้ปรับปรุงทางโค้งและจุดอับสายตาในแนวทางหลวงโครงการ ให้สัญญาณได้อย่างปลอดภัย - เสนอให้ออกแบบทางแยกวงสวปให้เป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร เพราะมีรถบรรทุกเข้า-ออกมาก	- ในการดำเนินงานจะมีการออกแบบป้ายบังคับตามมาตรฐานกรมทางหลวง - จะพิจารณาออกแบบจุดกลับรถให้เพียงพอ เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ และปลอดภัยตามมาตรฐานของกรมทางหลวง - โครงการจะนำความคิดเห็นดังกล่าวมาประกอบการออกแบบทางเชื่อมทางลอด และจุดกลับรถให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และเครื่องจักรทางการเกษตรต่อไป - การจัดเก็บขยะในแนวทางหลวง ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ ทั้งนี้ ประชาชนสามารถประสานกับหน่วยงานในท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการได้ - ในบริเวณถนนที่มีรัศมีโค้งแคบและคดเคี้ยว ส่งผลให้วิสัยทัศน์ในการขับขี่ลดลง และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ในการออกแบบที่ปรึกษาได้ทำการปรับปรุงรัศมีโค้งทางราบและโค้งทางตั้งให้เหมาะสมกับความเร็วที่ออกแบบ ตามสภาพพื้นที่ - จากผลการวิเคราะห์จราจรในอีก 20 ปีข้างหน้า ทางแยกนี้ยังมีปริมาณจราจรค่อนข้างน้อย จึงไม่เข้าเกณฑ์ให้มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ที่ปรึกษาจึงออกแบบทางแยกนี้เป็นสามแยกไม่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร มีเกาะกั้นช่องจราจรรอบเลี้ยวขวาแยกออกจากการใช้ทางตรง เพื่อความสะดวกและลดอุบัติเหตุจากรถทางตรงและรถที่รอเลี้ยว

2. ด้านสิ่งแวดล้อม

เสนอให้กำหนดมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง	ที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้าง โดยจัดให้มีแผนการจัดจราจรในช่วงก่อสร้างตามมาตรฐานของกรมทางหลวงในกรณีที่มีการก่อสร้างบนแนวเส้นทางเดิม การจัดทำทางเบี่ยงในช่วงก่อสร้างสะพาน และการก่อสร้างทางแยก ซึ่งได้กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร ได้แก่ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำเส้นทาง ป้ายบอกทาง เป็นต้น รวมทั้งให้มีการติดตั้งไฟกระพริบและไฟส่องสว่างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางไว้แล้ว
เสนอแนะให้มีมาตรการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนหลังการก่อสร้าง	ที่ปรึกษารับไปพิจารณากำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสาธารณสุขในระยะก่อสร้างเพิ่มเติม
การเปลี่ยนแปลงเส้นทางหลวง อาจทำให้ต้องเปลี่ยนจุดตรวจสัตว์ จะสามารถขอใช้พื้นที่จุดพักรถเพื่อเป็นจุดตรวจสัตว์ในอนาคตได้หรือไม่	ที่ปรึกษารับประเด็นดังกล่าวเสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาขออนุญาตหรือก่อสร้างอาคารที่เป็นจุดตรวจสัตว์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสนามทรายในบริเวณพื้นที่โครงการ เนื่องจากได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ
โครงการมีมาตรการป้องกันฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการไปกระทบกับพื้นที่ข้างเคียงอย่างไร	ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละอองไว้แล้ว โดยกำหนดให้ทำการฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง 2 ครั้ง/วัน (ยกเว้นกรณีที่มีฝนตก) แต่ทั้งนี้จะพิจารณาให้ฉีดพรมน้ำเพิ่มเติมในช่วงที่ผ่านแหล่งชุมชนตามความเหมาะสม
โครงการได้ขอใช้พื้นที่ก่อสร้างกับกรมอุทยานแห่งชาติฯ และกรมป่าไม้แล้วหรือไม่อย่างไร	การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรด้านสัตว์ป่า กรมทางหลวงได้รับหนังสืออนุญาตฯ ให้เข้าทำการศึกษาและวิจัยทางวิชาการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของกรมอุทยานแห่งชาติฯ และในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติของกรมป่าไม้เรียบร้อยแล้ว แต่ในขั้นตอนการอนุญาตใช้พื้นที่นั้น รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะต้องได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ก่อน จึงจะทำเรื่องขอใช้พื้นที่ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไปได้

กลุ่มที่ 7 วันศุกร์ที่ 25 เมษายน 2568 เวลา 08.30 – 11.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.วังสวาบ อ.ภูผาม่าน จ.ขอนแก่น

1. ด้านวิศวกรรมจราจร

ในอนาคตเมื่อทางหลวงโครงการแล้วเสร็จทำให้ปริมาณรถบนทางหลวงโครงการมีปริมาณมากขึ้น อีกทั้งการใช้ความเร็วมากขึ้น และบริเวณสามแยกวงสวป มีจำนวนรถบรรทุกเข้า-ออกมาก จึงขอให้	จากผลการวิเคราะห์จราจรในอีก 20 ปีข้างหน้า ทางแยกนี้ยังมีปริมาณจราจรค่อนข้างน้อย จึงไม่เข้าเกณฑ์ให้มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ที่ปรึกษาจึงออกแบบทางแยกนี้เป็นสามแยกไม่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร มีเกาะกั้นช่องจราจร
---	--



ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
โครงการพิจารณาออกแบบแยกดังกล่าวให้เป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางมากขึ้น	รอเลี้ยวขวาแยกออกจากกรדתที่ใช้ทางตรง เพื่อความสะดวกและลดอุบัติเหตุจากรถทางตรงและรถที่รอเลี้ยว
• เสนอให้ออกแบบสะพานลอยคนเดินข้ามให้รองรับการเดินทางเข้า-ออกโรงเรียนให้ได้รับความสะดวกปลอดภัย	• โครงการขอรับความคิดเห็นดังกล่าวมาใช้ประกอบการออกแบบรายละเอียดโครงการ เพื่อกำหนดตำแหน่งสะพานลอย ให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่อไป ทั้งนี้ ในการออกแบบสะพานลอยนั้นจะต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ อีกทั้งจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของอาคารหรือสถานที่ใกล้เคียงกับเชิงลาดของสะพานลอยคนข้ามด้วย
• เสนอให้ออกแบบทางหลวงโครงการคำนึงถึงการสัญจรของเครื่องจักรการเกษตรให้ได้รับความสะดวกปลอดภัยในการใช้เส้นทาง	• โครงการจะนำความคิดเห็นดังกล่าวมาประกอบการออกแบบทางเชื่อมทางลอดและจุดกลับรถให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และเครื่องจักรทางการเกษตรต่อไป
• โครงการจะมีการปรับปรุงระดับความลาดชันให้รองรับการเข้าพื้นที่การเกษตรไว้ในโครงการด้วยหรือไม่อย่างไร	• การพิจารณาระบบไฟฟ้าแสงสว่างของถนนจะออกแบบให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณจุดกลับรถ จุดชมวิวทางแยก เขตชุมชน จุดอับสายตา เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทาง
• เสนอให้ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณเขาเทวดา เนื่องจากทางลงเขาจะเป็นทางเชื่อมเข้า-ออกหมู่บ้าน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของการใช้เส้นทางของชุมชน พร้อมทั้งเสนอแนะให้ติดไฟส่องสว่างบริเวณจุดกลับรถได้สะพาน	• กรณีจุดพักรถกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินนั้น ที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบตำแหน่งที่มีความลาดชันสูง เพื่อการออกแบบที่จอดรถฉุกเฉิน(Emergency Escape Ramp) ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และเกิดความปลอดภัยในการใช้เส้นทางต่อไป
• เสนอให้ออกแบบให้มีจุดพักรถเป็นระยะตามความเหมาะสมในช่วงที่ถนนมีความลาดชัน เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนสามารถจอดพักรถโดยไม่กีดขวางช่องทางการจราจรได้	• กรณีที่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคนั้น จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนรื้อย้ายที่ชัดเจน พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การประปาส่วนภูมิภาค เป็นต้น เพื่อชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง กำหนดแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน และแจ้งให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้าย ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้องการรื้อย้ายระบบน้ำประปาในเขตทางหลวงนั้นผู้ที่ใช้ประโยชน์จากการวางท่อน้ำจะเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการและค่าใช้จ่าย
• หากการดำเนินงานโครงการมีผลกระทบต่อระบบน้ำประปาหมู่บ้าน โครงการมีแนวทางการแก้ไขอย่างไร	• โครงการมีการออกแบบป้ายมีการออกแบบป้ายเตือนในระหว่างการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางไว้แล้ว
• เสนอแนะให้ออกแบบติดตั้งป้ายเตือนความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนบ้านเขาวง/บ้านหนองเห้ว	• ที่ปรึกษารับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้การออกแบบทางลอดต้องพิจารณาสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสม เนื่องจากทางลอดมีระดับต่ำกว่าถนน อาจเกิดปัญหาน้ำท่วมได้
• ชุมชนบริเวณโรงเรียนบ้านเขาวงอยู่ต่ำกว่าทางหลวงโครงการ หากมีการขยายผิวจราจรจะทำให้บ้านกับผิวจราจรอยู่ประชิดกันมาก ทำให้มีความลาดชันสูงและไม่ได้รับความสะดวกปลอดภัย โครงการจะสามารถออกแบบแก้ไข โดยการออกแบบเป็นทางลอดเพื่อเชื่อมชุมชนสองฝั่งทางหลวงโครงการได้หรือไม่	
2. ด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	
• การจ่ายค่าเวนคืนขอให้จ่ายค่าชดเชยที่เท่ากันทุกราย เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบ	• การกำหนดค่าทดแทนที่ดินที่ถูกเวนคืนแม้ที่อยู่ในพื้นที่บริเวณเดียวกันหรือบริเวณใกล้เคียงกัน แต่ถ้ามีลักษณะของพื้นที่และประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกันก็ทำให้ต้องมีการกำหนดค่าทดแทนที่ต่างกันด้วย เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและเป็นธรรม
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	
• เห็นด้วยกับการออกแบบทางลอดสัตว์บริเวณเขาวง	• ที่ปรึกษาได้พิจารณาการออกแบบโครงการ ที่คำนึงการอนุรักษ์ทรัพยากรด้านสัตว์ป่าตามแผนการเชื่อมต่อระบบนิเวศระหว่างพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูผาม่านและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าผาม้าง โดยออกแบบทางเชื่อมสัตว์ป่าในรูปแบบสะพานบก เพื่อให้สัตว์ป่าใช้ประโยชน์พื้นที่ได้สะพานลอดข้ามในอนาคด
• เสนอให้มีมาตรการรองรับในกรณีที่อาจพบหลักฐานทางโบราณคดีในระยะก่อสร้างด้วย	• ปกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านโบราณสถาน และโบราณคดีเพิ่มเติมแล้ว ดังนี้
โครงการควรให้ความสำคัญของโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีทุกแหล่ง	• ในระหว่างการก่อสร้างต้องอนุญาตให้นักโบราณคดีจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในพื้นที่สามารถเข้าสำรวจได้ตลอดเวลา
การพิจารณาว่าแหล่งใดสมควรที่จะได้รับการขุดค้นศึกษาจะต้องมีการประสานและหารือกับสำนักศิลปากรในพื้นที่เสียก่อน และจะต้อง	• ในระหว่างการก่อสร้าง หากพบร่องรอยสิ่งก่อสร้างหรือโบราณวัตถุ ต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างในบริเวณดังกล่าวทันที และรีบแจ้งสำนักศิลปากรในพื้นที่



ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากอธิบดีกรมศิลปากร จึงจะดำเนินการได้ ซึ่งการดำเนินการนั้นก็ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกรมศิลปากร (โดยสำนักศิลปากรในพื้นที่)	ทราบ เพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและพิจารณาดำเนินการเก็บกู้หลักฐานดังกล่าวต่อไป - ในกรณีที่พบหลักฐานทางโบราณคดีและได้รับการประเมินว่าที่มีความสำคัญจากสำนักศิลปากรในพื้นที่ จะต้องดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดี โดยกรมทางหลวงหรือผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องหยุดดำเนินการในบริเวณดังกล่าวและดำเนินการขออนุญาตกรมศิลปากร เพื่อดำเนินการขุดตรวจทางโบราณคดี และเมื่อได้รับความเห็นชอบและอนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างจากกรมศิลปากรแล้ว จึงจะดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้ - ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้องมีการขุดค้นทางโบราณคดีจะต้องมีการดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมศิลปากรต่อไป
กลุ่มที่ 8 วันเสาร์ที่ 26 เมษายน 2568 เวลา 09.00 – 12.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.ทุ่งพระ อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ	
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร	
- ขอให้โครงการออกแบบแก้ไขจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบริเวณห้วยไทรและกองแย้ - จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ บ้านห้วยทรายทอง ห้วยแก้ว บ้านหัวปลวกแหลม และบริเวณศูนย์ธรรมศรีมี - เสนอให้ออกแบบทางเชื่อมชุมชนบริเวณบ้านห้วยสนามทรายและบ้านหัวปลวกแหลม เพื่อให้การเดินทางเชื่อมต่อชุมชนได้อย่างสะดวกปลอดภัย	ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป และจะออกแบบทางเชื่อมทางแยก จุดอับสายตา จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ และปลอดภัยตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
โครงการกำหนดให้มีจุดกลับรถในพื้นที่ตำบลทุ่งพระจำนวนกี่แห่ง	ออกแบบจุดกลับรถ 7 แห่ง แบ่งเป็นจุดกลับรถระดับดิน 5 แห่ง และจุดกลับรถใต้สะพาน 2 แห่ง
- เสนอให้ออกแบบทางหลวงบริเวณบ้านหัวปลวกแหลม ให้เป็นทางหลวงขนาด 6 ช่องจราจร เพื่อรองรับการขยายตัวเศรษฐกิจในอนาคต - เสนอแนะให้ออกแบบทางหลวงโครงการในแนวทางหลวงหมายเลข 12 เดิม	- ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะทบทวนข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณนี้เพิ่มเติม - ที่ปรึกษาได้กำหนดแนวเส้นทางเลือกของโครงการไว้ 4 แนว ได้แก่ แนวเส้นทางเลือก M แนวเส้นทางเลือก N1 แนวเส้นทางเลือก N2 และแนวเส้นทางเลือก N3 โดยทั้ง 4 แนวเส้นทางมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการจุดเดียวกัน เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้ โดยโครงการได้เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละรูปแบบทางเลือก รวมทั้ง มีการนำความคิดเห็นที่ได้รับจากการมีส่วนร่วมของประชาชนมาประกอบการคัดเลือกรูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ ร่วมกับหลักเกณฑ์การคัดเลือกที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจการลงทุน และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ จากการเปรียบเทียบแนวเส้นทางเลือกโครงการ พบว่าแนวเส้นทางเลือก N3 มีความเหมาะสมมากที่สุด มีคะแนนรวมสูงสุดอันดับที่ 1 คือ 80.32 คะแนน
เสนอให้ออกแบบทางเข้าบ้านห้วยไทรให้เป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร ให้รองรับการเดินทางเข้า-ออกชุมชน และรองรับการเดินทางของนักท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวของอำเภอกุฉินารายณ์	จากผลการวิเคราะห์ปริมาณจราจรบนทางแยกบริเวณนี้ อีก 20 ปีข้างหน้า ยังคงมีปริมาณการจราจรที่น้อยมาก ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะออกแบบทางแยกบริเวณนี้ให้เหมาะสม และปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง
เสนอให้โครงการคำนึงผลกระทบต่อปัญหาน้ำท่วมจุดกลับรถใต้สะพานลำน้ำเชิญ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต	ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป
โครงการออกแบบทางหลวงบริเวณทางแยกห้วยสนามทรายกว้างกี่เมตร	ประมาณ 45-50 เมตร โดยออกแบบภายในเขตทางเดิม 80 เมตร
ปัจจุบันมีประชาชนทำการสินค้าการเกษตร และอาหารป่า เช่น เห็ด หน่อไม้ บริเวณทางแยกห้วยสนามทราย หากได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการจะมีมาตรการชดเชยเยียวยา หรือจะมีการจัดพื้นที่ค้าขายสินค้าชุมชนแห่งใหม่ทดแทนหรือไม่ ทั้งนี้ ขอให้พิจารณาย้ายตลาดแห่งใหม่ให้อยู่ห่างจากบริเวณเดิมไปประมาณ 150 ม.	ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะปรึกษาหารือกับหน่วยงานปกครองในพื้นที่ด้วย
จุดกลับรถในการเดินทางเข้า-ออกชุมชนบ้านห้วยสนามทรายมีกี่แห่ง	ออกแบบจุดกลับรถ 3 แห่ง แบ่งเป็นจุดกลับรถระดับดิน 2 แห่ง และจุดกลับรถใต้สะพาน 1 แห่ง



ตารางที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา
- จุดสิ้นสุดโครงสร้างสะพานยกระดับของทางแยกห้วยสนามทรายอยู่บริเวณใด - เสนอให้ออกแบบปรับปรุงจุดแล่นมาร์คบริเวณทางแยกห้วยสนามทราย - จุดพักรถตำบลทุ่งพระใช้น้ำจากแหล่งใด - เสนอให้ลดจำนวนช่องจราจรบริเวณอำเภอน้ำหนาว จากจำนวน 6 ช่องจราจร ให้เหลือ 4 ช่องจราจร เพื่อลดผลกระทบในพื้นที่บริเวณทางแยกห้วยสนามทราย - เสนอให้ออกแบบทางลอดเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางของชุมชนที่อยู่อาศัย 2 ข้างทางชุมชน	- บริเวณใกล้กับบ่อน้ำวัดห้วยสนามทราย - ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้ การออกแบบบริเวณทางแยก จะมีการปลูกต้นไม้ที่มีความสวยงาม และเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น - โครงการจะประสานงานขอใช้ระบบน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาคชัยภูมิ - ที่ปรึกษาจะพิจารณาออกแบบให้อยู่ในแนวเขตทางเดิม 40 เมตร ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการรื้อย้ายอาคารที่รุกล้ำเข้ามาในเขตทางหลวง - ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป ทั้งนี้การออกแบบทางลอดต้องพิจารณาสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสม เนื่องจากทางลอดมีระดับต่ำกว่าถนน อาจเกิดปัญหาน้ำท่วมได้
2. ด้านการจัดการมลพิษที่ดิน	
- มีความกังวลผลกระทบต่อที่พักอาศัย และการประกอบอาชีพของประชาชนในบริเวณทางแยกห้วยสนามทราย และมีความกังวลว่าจะไม่ได้รับค่าชดเชยที่ไม่เหมาะสม - หากได้รับผลกระทบด้านการเวนคืนที่พักอาศัย การจ่ายค่าชดเชยให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบแต่ละรายเท่ากันหรือไม่	- นอกเหนือจากสิทธิในการได้รับค่าทดแทนความเสียหายในที่ดินหรืออาคารสิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืนแล้ว ความเสียหายที่เกิดจากการเสียโอกาสหรือขาดรายได้ในการประกอบการค้าขายหรือการงานเนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ไปอยู่อาศัยที่อื่นแทน ถือเป็นความเสียหายที่ผู้ถูกเวนคืนมีสิทธิได้รับเงินค่าทดแทน - การกำหนดค่าทดแทนที่ดินที่ถูกเวนคืนแม้ในพื้นที่บริเวณเดียวกันหรือบริเวณใกล้เคียงกัน แต่ถ้ามูลลักษณะของพื้นที่และประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกันก็ทำให้ต้องมีการกำหนดค่าทดแทนที่ต่างกันด้วย เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและเป็นธรรม
มีความกังวลว่าจะไม่ได้รับค่าชดเชย เพราะอาศัยอยู่ในที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์	กรณีไม่มีหนังสือแสดงสิทธิ์ในที่ดิน การกำหนดค่าทดแทนหรือชดเชยจะดำเนินการดังนี้ -กรณีที่ดินนั้นไม่ใช่ที่ดินของรัฐ ให้เจ้าหน้าที่แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนสิทธิ์ประกอบด้วย นายอำเภอ ผู้แทนกรมธนารักษ์ ผู้แทนกรมที่ดิน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้แทนของเจ้าหน้าที่ เพื่อสอบสวนให้ทราบถึงผู้มีสิทธิ์ในที่ดินดังกล่าว -กรณีที่ดินนั้นเป็นที่ดินของรัฐ หากเป็นผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายให้กำหนดเงินค่าทดแทนให้แก่บุคคลดังกล่าว หากไม่สามารถแสดงตนเป็นผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ให้กำหนดเป็นค่าชดเชยเป็นค่าต้นไม้ยืนต้นและพืชล้มลุก ค่ารื้อย้ายอาคารและสิ่งปลูกสร้าง และค่าขนย้าย
มีความกังวลว่าค่าชดเชยที่ได้รับนั้นจะไม่เพียงพอต่อการหาที่อยู่อาศัยแห่งใหม่ได้	เมื่อมีการเวนคืนเกิดขึ้นจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการ กำหนดราคาเวนคืนประกอบด้วย ผู้แทนกรมทางหลวง ผู้แทนกรมธนารักษ์ ผู้แทนกรมที่ดิน นายอำเภอ ผู้บริหารท้องถิ่นแนวเขตเวนคืนผ่าน ผู้แทนหน่วยงานอื่นของรัฐ (กรณีที่มีความจำเป็น) โดยคณะกรรมการกำหนดราคาจะพิจารณาราคาเวนคืนจากราคาที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาด ราคาประเมินที่ดินของทางราชการที่กำหนด ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามประมวลกฎหมายที่ดิน สภาพและที่ตั้งของที่ดิน ทั้งนี้ เมื่อได้รับการเวนคืนแล้วไม่พอใจในราคาเวนคืนที่ได้รับ ยังสามารถมารถุญต่อได้

9. แผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป

1. ด้านวิศวกรรม

โครงการจะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุงรายละเอียดรูปแบบการพัฒนาโครงการและองค์ประกอบต่างๆ ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และการใช้งานของประชาชนในพื้นที่มากยิ่งขึ้น

2. ด้านสิ่งแวดล้อม

รวบรวมสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุม เพื่อนำมาปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

3. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) สรุปผลการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) พร้อมทั้งเผยแพร่ผลการประชุมฯ ผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ (www.หล่มสัก-คอนสาร.com) ติดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ได้แก่ ศาลากลางจังหวัดเพชรบูรณ์ ศาลากลางจังหวัดชัยภูมิ ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น ที่ว่าการอำเภอหล่มสัก ที่ว่าการอำเภอหล่มเก่า ที่ว่าการอำเภอน้ำหนาว ที่ว่าการอำเภอคอนสาร ที่ว่าการอำเภอภูผาม่าน ที่ทำการองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ทำการกำนันและผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องผ่านทางเว็บไซต์ Facebook และ Line Official ของโครงการ

10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

เลขที่ 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 พีวเจอร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

1212 ถนนพระรามเก้า ซอยพระรามเก้า 66 แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์ : 0 2182 9988 โทรสาร : 0 2136 4729



บริษัท อินฟราทรานส์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

315/7 พรีเมียมเพลส 10 (เกษตร-นวมินทร์) ถนนสุขุมวิท แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ : 0 2156 9955 โทรสาร : 0 2156 9955



บริษัท พีดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

16,18 ซอยนวมินทร์ 98 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230

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



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด

428/139-140 หมู่บ้านเดอะรีเจนท์ สตรีท ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510 โทรศัพท์

: 0 2375 5422 โทรสาร : 0 2944 6260

ติดตามข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม

Line : หล่มสัก-คอนสาร



Facebook : หล่มสัก-คอนสาร



www.หล่มสัก-คอนสาร.com





กรมทางหลวง

บริษัทที่ปรึกษา :



บริษัท บุญปัญญา เทคโนโลยี จำกัด
152 ซอย 24 รับเกล้า แขวงมีนบุรี
เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510
โทรศัพท์ : 0 2915 0983 โทรสาร : 0 2915 0986



บริษัท พีวเจอร์ อดิเจเนียล คอนซัลแตนท์ จำกัด
1212 ถนนพระรามเก้า ซอยพระรามเก้า 66
แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์ : 0 2182 9988 โทรสาร : 0 2136 4729



บริษัท อินฟราทรานส์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
315/7 พรีเมียมเพลส 10 (เกษตร-นวมินทร์)
ถนนสุขุมวิท แขวงลาดพร้าว
เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ : 0 2156 9955 โทรสาร : 0 2156 9955



บริษัท พี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
16,18 ซอยนวมินทร์ 98 แขวงคีนายาว
เขตคีนายาว กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ : 0 2948 6014-8 โทรสาร : 0 2948 6013



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด
428/139-140 หมู่บ้านเดอะริจิ้นท์ สตรีท ถนนพระยาสุเรนทร์
แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510
โทรศัพท์ : 0 2948 6014-8 โทรสาร : 0 2948 6013