



สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง



เอกสารประกอบการประชุม สรุปผลการศึกษาของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกดอยติ)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038

โทรสาร : 0 2354 1034

บริษัทที่ปรึกษาโครงการ



บริษัท เอ็ม เอ คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่)
221/1 ซอยประชาชื่น 37 ถนนประชาชื่น แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
ติดต่อ คุณเนตาชา สุวรรณภรณ์ (วิศวกรรมาขนทาง)
โทรศัพท์ : 0-2975-9300

ด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน



บริษัท เอ็มทีค จำกัด
3/4 ถนนประเสริฐบุทธิ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0-2379-0141-2 โทรสาร 0-2379-0143-4
ติดต่อ นางสาวแก้วใจ ศรีระพิศ (นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน)
โทรศัพท์ : 0-2379-0141-2 ต่อ 105

ด้านงานสำรวจและภาคการณปริมาณจราจร



บริษัท คอนซิลแลนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
39 ถนนลาดพร้าว ซอย 124 แขวงฉิมพลี
เขตคลองหลวง กรุงเทพมหานคร 10310
ติดต่อ คุณณัฐ วัฒนะ (วิศวกรจราจรและขนส่ง)
โทรศัพท์ 0-2934-3233

เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 5

กันยายน 2568



เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกตอยติ)

หน้า

สารบัญ	-ก-
สารบัญรูป	-ข-
สารบัญตาราง	-ค-
1. ความเป็นมาของโครงการ	-1-
2. วัตถุประสงค์	-2-
2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	-2-
2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม	-2-
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	-2-
4. พื้นที่ศึกษาของโครงการ	-2-
5. สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน	-4-
6. รูปแบบการพัฒนาโครงการ	-5-
6.1 รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมของโครงการ	-5-
6.2 องค์ประกอบพื้นฐานทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมของโครงการ	-5-
6.3 รูปแบบทางลอดของโครงการ	-9-
6.4 งานออกแบบระบบระบายน้ำ	-10-
6.5 งานไฟฟ้าส่องสว่าง	-11-
6.6 งานออกแบบสถาปัตยกรรม	-12-
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	-14-
8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	-43-
8.1 แผนการมีส่วนร่วมของประชาชน	-43-
8.2 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา	-43-
8.2.1 เข้าพบหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และขอความเห็น	-43-
8.2.2 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	-47-
8.2.3 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	-48-
8.2.4 การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	-49-
8.2.5 การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	-50-
9. ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	-53-



เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกตอยติ)

หน้า

สารบัญ.....	-ก-
สารบัญรูป.....	-ข-
สารบัญตาราง	-ค-
สารบัญรูป	
รูปที่ 1 พื้นที่ศึกษาของโครงการ.....	- 3 -
รูปที่ 2 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน	- 4 -
รูปที่ 3 รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมของโครงการ	- 5 -
รูปที่ 4 รูปแบบทางแยกต่างระดับในโครงการ	- 6 -
รูปที่ 5 รูปตัดทางหลวงหมายเลข 11 ช่วงทิศทาง จ.เชียงใหม่ ไป จ.ลำพูน (เข้าสู่ทางแยกต่างระดับ).....	- 7 -
รูปที่ 6 รูปตัดทางหลวงหมายเลข 11 ช่วงทิศทาง จ.ลำพูน ไป จ.ลำปาง (ออกจากทางแยกต่างระดับ).....	- 8 -
รูปที่ 7 รูปตัดทางหลวงหมายเลข 114 (บริเวณสะพานข้ามทางรถไฟเดิม).....	- 8 -
รูปที่ 8 รูปแบบทางลอดทางหลวงหมายเลข 11 สำหรับคนเดินและรถยนต์.....	- 9 -
รูปที่ 9 รูปแบบเบื้องต้นของทางลอดทางหลวงหมายเลข 11 สำหรับคนเดินและรถยนต์.....	- 9 -
รูปที่ 10 ระบบระบายน้ำบนทางแยกต่างระดับ	- 11-
รูปที่ 11 ตัวอย่างการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง.....	- 11-
รูปที่ 12 แสดงผังแนวความคิดในการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ.....	- 12-
รูปที่ 13 แสดงผังรวมพื้นที่ออกแบบงานสถาปัตยกรรม และภูมิทัศน์บริเวณทางแยกต่างระดับ	- 13-
รูปที่ 14 แสดงแนวคิดในการออกแบบตกแต่งโครงสร้างเสาสะพาน	- 14-
รูปที่ 15 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	- 45-
รูปที่ 16 บรรยายการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1).....	- 47-
รูปที่ 17 บรรยายการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	- 48-
รูปที่ 18 บรรยายการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2).....	- 49-
รูปที่ 19 บรรยายการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	- 50-



เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกดอยติ)

หน้า

สารบัญ	-ก-
สารบัญรูป	-ข-
สารบัญตาราง	-ค-
สารบัญตาราง	
ตารางที่ 1 พื้นที่ศึกษาโครงการ	- 2 -
ตารางที่ 2 บัญชีอาคารระบายน้ำเดิม	- 10-
ตารางที่ 3 ระบบระบายน้ำทางแยกต่างระดับ	- 10-
ตารางที่ 4 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- 15-
ตารางที่ 5 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	- 44-
ตารางที่ 6 เข้าพบหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และข้อคิดเห็น	- 46-
ตารางที่ 7 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	- 51-



เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกดอยติ)

1. ความเป็นมาของโครงการ

จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกดอยติ) เป็นจุดตัดทางแยกที่สำคัญในการเดินทางจากทางหลวงหมายเลข 11 เข้าตัวเมืองลำพูน ปัจจุบันเป็นจุดตัดทางแยกที่ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น และเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง การปรับปรุงเป็นทางแยกต่างระดับ จะช่วยบรรเทาปัญหาจราจรติดขัด ลดอุบัติเหตุ และเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 11 โดยการออกแบบปรับปรุงทางแยกต้องมีการสำรวจ และวิเคราะห์ทางวิศวกรรมอย่างละเอียด ซึ่งจะต้องมีการรับฟังความคิดเห็นจากการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อนำข้อคิดเห็นมาประกอบในการพิจารณาออกแบบโครงการได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

กรมทางหลวงจึงได้ดำเนินการว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท เอ็นทีค จำกัด และบริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกดอยติ) เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาจราจรติดขัด ลดอุบัติเหตุ และเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 11 ซึ่งจากการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางของโครงการเบื้องต้น พบว่าในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบโบราณสถาน 1 แห่งที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร ห่างจากพื้นที่โครงการด้วยประมาณ 500 เมตร ได้แก่ วัดดอยติ จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือ การดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 ลงราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 142 ตอนพิเศษ 260 ง วันที่ 31 กรกฎาคม 2568

อย่างไรก็ตาม การสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกดอยติ) อาจจะมีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน คุณภาพชีวิต วิถีชีวิต หรือมีส่วนได้เสียสำคัญเกี่ยวกับบุคคล ชุมชน ท้องถิ่น หรือสภาพแวดล้อม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยยึดหลักความโปร่งใสและความต่อเนื่องของการให้ข้อมูลโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจน รวมทั้งมีการรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากชุมชน เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อห่วงกังวล ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ เพื่อนำผลที่ได้ไปพิจารณาประกอบในการศึกษาของโครงการให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์รอบด้านและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย โดยในครั้งนี้เป็นการประชุมสรุปผลการศึกษาของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษา การสำรวจออกแบบรายละเอียด รูปแบบโครงการ พร้อมองค์ประกอบของโครงการ และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบ



2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1) เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด ลดอุบัติเหตุ และเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกดอยติ)
- 2) เพื่อศึกษาและพัฒนาทางแยกต่างระดับให้มีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม
- 3) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายทางหลวงให้เกิดความคล่องตัวสามารถสนับสนุนการเดินทางและขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ไขปัญหาจราจรและลดความสูญเสีย จากความล่าช้าบนโครงข่ายทางหลวง

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

- 1) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษา การสำรวจออกแบบรายละเอียด รูปแบบโครงการ พร้อมองค์ประกอบของโครงการ และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการศึกษาโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

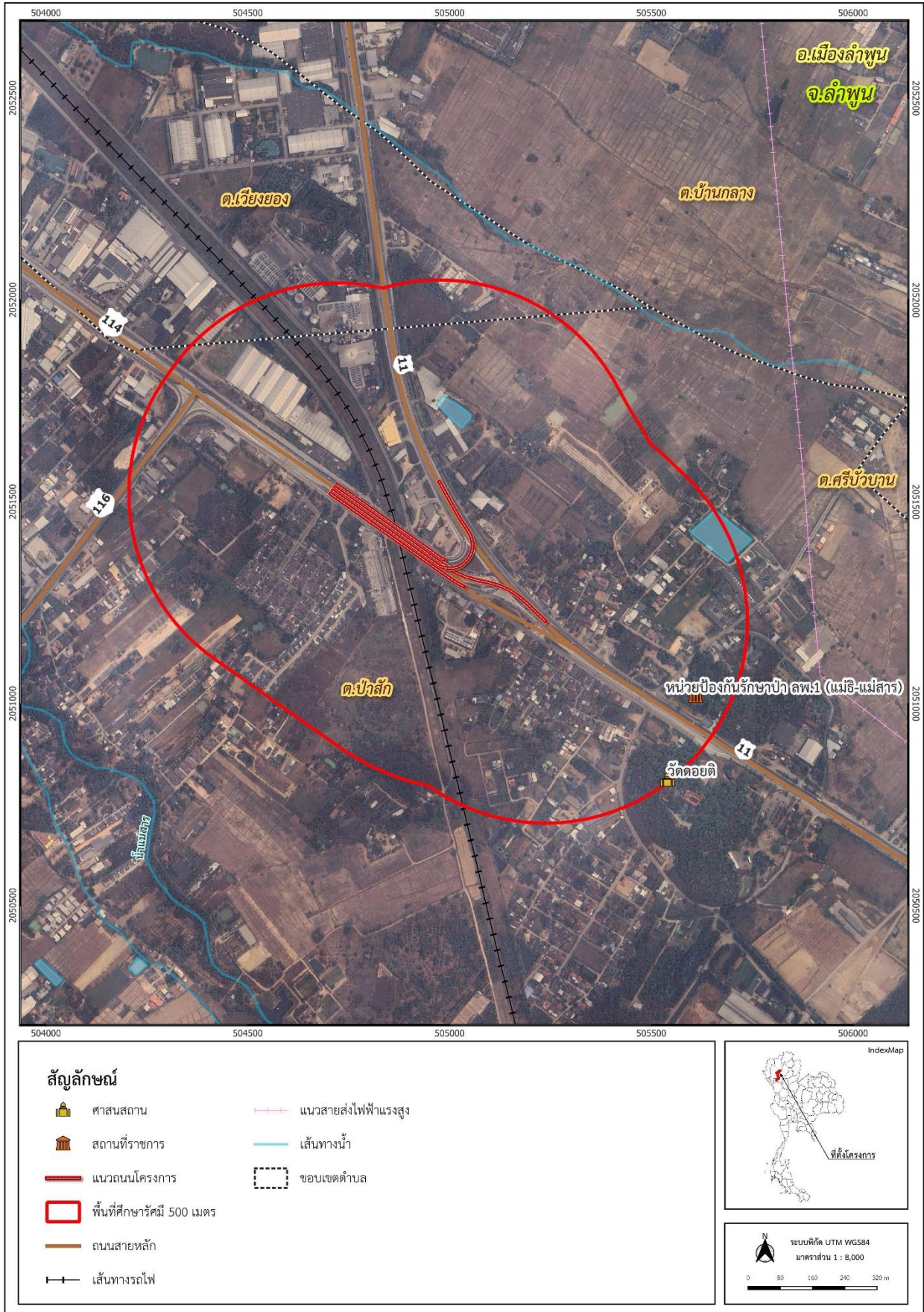
- 1) เพื่อบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดและช่วยให้การขนส่งสินค้ามีความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย
- 2) พัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายทางหลวงให้เกิดความคล่องตัวสามารถสนับสนุนการเดินทางอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยในการเดินทาง แก้ปัญหาการจราจรที่แออัดและหนาแน่นในบริเวณแยกดอยติอย่างเป็นรูปธรรม

4. พื้นที่ศึกษาของโครงการ

พื้นที่ศึกษาของโครงการรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวนอนโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลป่าสัก และตำบลเวียงยอง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ในเขตปกครองของ 2 เทศบาลตำบล ได้แก่ เทศบาลตำบลป่าสัก 3 หมู่บ้าน และเทศบาลตำบลเวียงยอง 1 หมู่บ้าน แสดงดังตารางที่ 1 และรูปที่ 1

ตารางที่ 1 พื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	การปกครอง	หมู่บ้าน
ลำพูน	เมืองลำพูน	ป่าสัก	เทศบาลตำบลป่าสัก	หมู่ที่ 2 บ้านหนองบัว
		เวียงยอง		หมู่ที่ 4 บ้านหลุก
1 จังหวัด	1 อำเภอ		2 ตำบล	2 อปท.
		หมู่ที่ 5 บ้านแม่สารป่าขาม		
				4 หมู่บ้าน



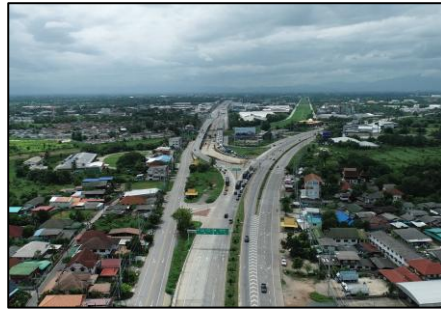
รูปที่ 1 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

5. สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

บริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก ของอำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน พื้นที่โครงการเป็นทางผ่านเพื่อเชื่อมต่อไปจังหวัดเชียงใหม่ ด้วยทางหลวงหมายเลข 11 โครงการสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกคอยติ) อยู่บริเวณประมาณ กม.527+500 ของทางหลวงหมายเลข 11 และ กม. 0+000 ของทางหลวงหมายเลข 114 ต.ป่าสัก อ.เมืองลำพูน จ.ลำพูน ปัจจุบันจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกคอยติ) เป็นทางแยกที่ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร ซึ่งเป็นทางแยกที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น และเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง การปรับปรุงเป็นทางแยกต่างระดับ จะช่วยบรรเทาปัญหาจราจรติดขัด ลดอุบัติเหตุ และเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 11 โดยการออกแบบปรับปรุงทางแยกต้องมีการสำรวจ โดยสภาพพื้นที่ปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 2



แยกคอยติ



แยกคอยติ



ทิศทางลำปาง-ลำพูน



ทิศทางลำปาง - เชียงใหม่



ทิศทางลำพูน-ลำปาง



ทิศทางเชียงใหม่-ลำปาง



ทิศทางลำปาง ไป ลำพูน-เชียงใหม่



โบราณสถาน (วัดคอยติ)

รูปที่ 2 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

6. รูปแบบการพัฒนาโครงการ

6.1 รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมของโครงการ

รูปแบบของโครงการเป็นทางแยกต่างระดับรูปตัว Y (Y-Shape Interchange) เป็นรูปแบบสะพาน 2 ระดับ โดยทิศทางจากเชียงใหม่เลี้ยวขวาไปจังหวัดลำพูน ออกแบบเป็นสะพานมีความสูงประมาณ 8 เมตร จากระดับพื้น ความยาวโครงสร้างสะพานประมาณ 650 เมตร ทิศทางจากจังหวัดลำพูนไปจังหวัดลำปาง ออกแบบเป็นสะพานมีความสูงประมาณ 16 เมตร จากระดับพื้น ความยาวโครงสร้างสะพานประมาณ 750 เมตร ทิศทางจากจังหวัดลำพูนไปจังหวัดเชียงใหม่และทิศทางจากจังหวัดลำปางไปจังหวัดลำพูน สามารถเลี้ยวซ้ายโดยใช้สะพานข้ามทางรถไฟเดิม ส่วนทิศทาง ไป-กลับ จังหวัดเชียงใหม่-จังหวัดลำปาง เป็นถนนเดิมซึ่งอยู่ระดับพื้น แสดงดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมของโครงการ

6.2 องค์ประกอบพื้นฐานทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมของโครงการ

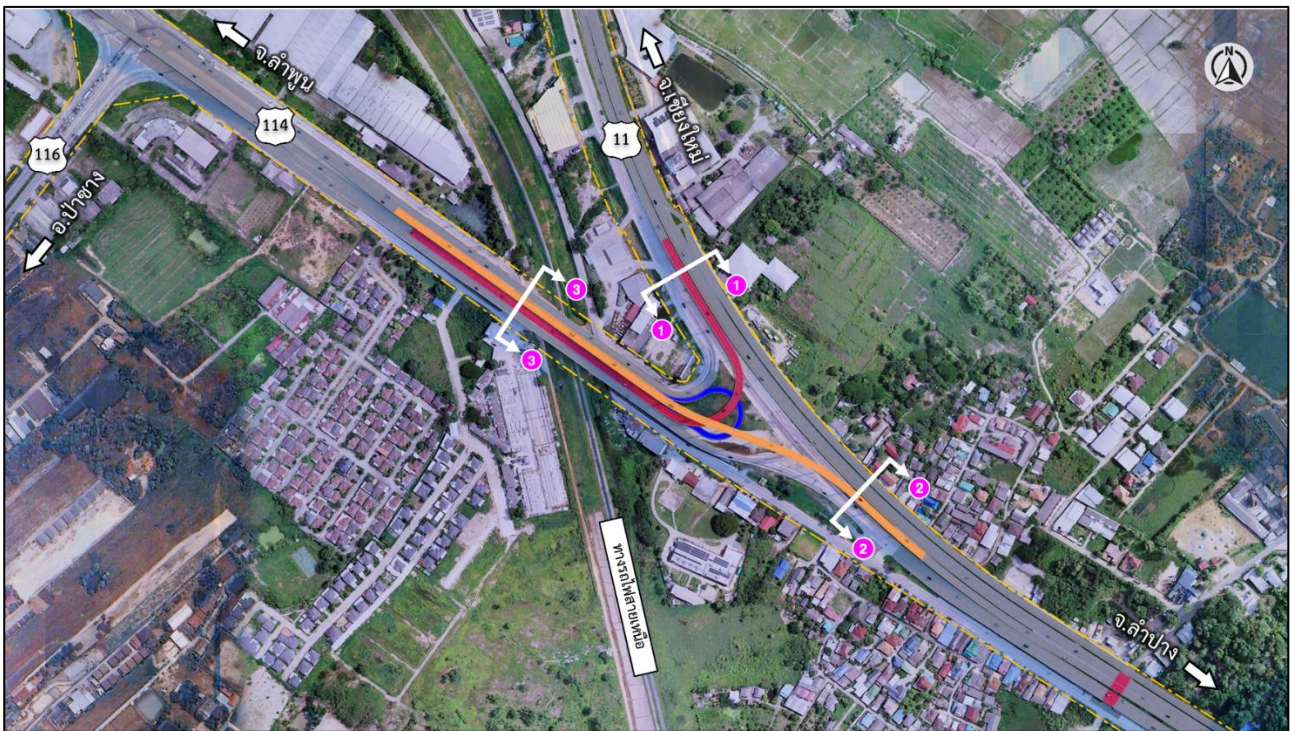
ในส่วนขององค์ประกอบพื้นฐานในการออกแบบทางด้านเรขาคณิตสำหรับทางแยก ได้แก่

- 1) ทางเลี้ยวและความเร็วออกแบบ (Ramps and Design Speed)
- 2) ความกว้างช่องจราจรบนทางเลี้ยว (Ramp) และถนนรวมและกระจายการจราจร
- 3) ช่องว่าง (Clearance)
- 4) ปริมาณจราจร
- 5) ความสามารถรองรับปริมาณการจราจรทางเลี้ยว (Design Capacity of Ramps)
- 6) ความสัมพันธ์ระหว่างช่องจราจรสมดุลกับจำนวนช่องจราจรพื้นฐาน (Coordination of Lane Balance and Basic Number of Lanes)
- 7) ช่องจราจรเสริมพิเศษ (Auxiliary Lanes)
- 8) การลดช่องจราจร (Lane Reduction)
- 9) ช่วงการตัดสลับกระแสจราจร (Weaving Sections) ระยะห่างระหว่างปลายทางเลี้ยวที่ต่อเนื่องกัน

รูปแบบทางแยกต่างระดับในโครงการ ออกแบบเป็นทางแยกต่างระดับรูปตัว Y (Y-Shape Interchange) เป็นรูปแบบสะพาน 2 ระดับ โดยออกแบบให้รถที่ใช้ทางหลวงหมายเลข 11 ซึ่งเดินทางมาจาก จ.เชียงใหม่ สามารถชิดขวาและใช้ ทางลาดแบบต่อเชื่อมโดยตรง (Directional ramp) เป็นสะพานระดับ 2 เลี้ยวขวาเพื่อข้ามทางหลวงหมายเลข 11 และข้ามทางรถไฟก่อนจะไปขนานกับสะพานข้ามทางรถไฟเดิม ในทิศทางมุ่งสู่ จ.ลำพูน

สำหรับรถที่ใช้ทางหลวงหมายเลข 114 ซึ่งเดินทางมาจาก จ.ลำพูน สามารถใช้ทางลาดแบบต่อเชื่อมโดยตรง (Directional ramp) เป็นสะพานระดับ 3 โดยจะข้ามทางรถไฟและเลี้ยวขวามาข้ามทางหลวงหมายเลข 11 ก่อนที่จะก่กระดบังลงเพื่อเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 11 ด้านขวาทาง ในทิศทางมุ่งสู่ จ.ลำปาง

สำหรับทิศทาง ไป-กลับ จ.เชียงใหม่-จ.ลำปาง เป็นถนนเดิมซึ่งอยู่ระดับพื้น ส่วนทิศทางจาก จ.ลำพูน ไป จ.เชียงใหม่และทิศทางจาก จ.ลำปางไป จ.ลำพูน เป็นเลี้ยวซ้ายเสมอระดับโดยใช้สะพานเดิม นอกจากนี้ได้มีการออกแบบทางบริการเพิ่มเติมสำหรับรถที่มาจาก จ.ลำพูน ที่ใช้สะพานเดิมเมื่อข้ามทางรถไฟสามารถชิดขวา และใช้ทางเลี้ยวขวาใต้ทางยกระดับเพื่อเชื่อมกับทางบริการเดิม ทำให้สามารถเดินทางกลับบ้านหนองบัวฝั่งทิศใต้ได้โดยไม่ต้องใช้ทางกลับรถระยะไกลโดยรูปแบบทางแยกต่างระดับแสดงดังรูปที่ 4



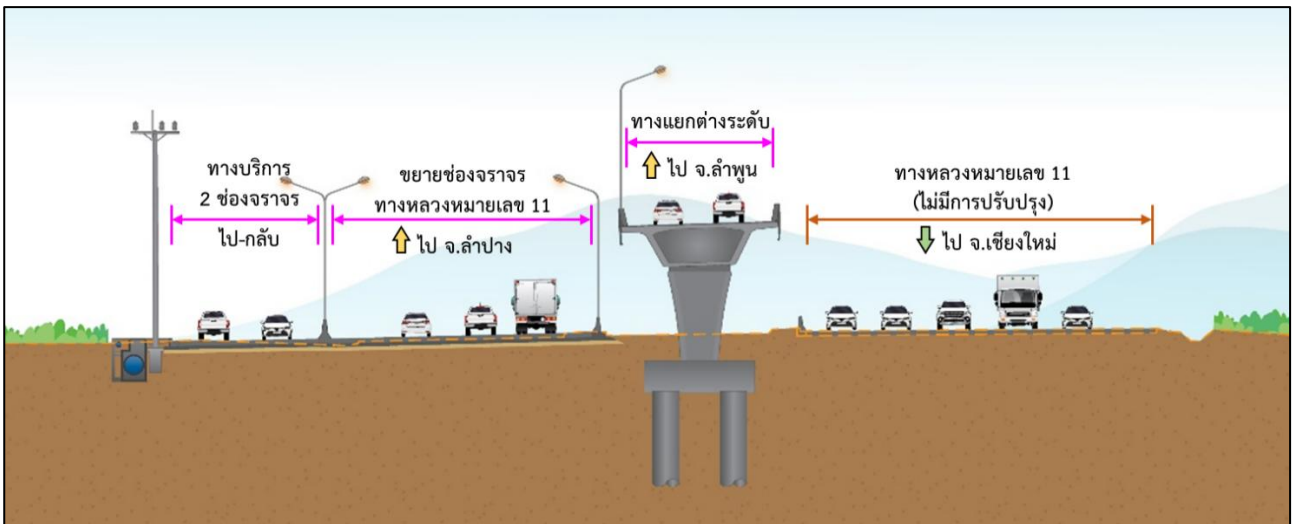
รูปที่ 4 รูปแบบทางแยกต่างระดับในโครงการ

โดยในการออกแบบทางแยกต่างระดับของโครงการจะมีผลกระทบต่อทางหลวงเดิม เช่น การขยายช่องจราจร การปรับปรุงผิวถนนเดิม การเพิ่มทางบริการ เป็นต้น เพื่อรองรับปริมาณจราจรบริเวณทางแยกและเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง ซึ่งจุดสำคัญจะอยู่บริเวณจุดเชื่อมต่อทางหลวงเดิมทั้ง 3 แห่ง คือ

1. ทางเชื่อมทางหลวงหมายเลข 11 ช่วงทิศทาง จ.เชียงใหม่ ไป จ.ลำพูน (เข้าสู่ทางแยกต่างระดับ)
2. ทางเชื่อมทางหลวงหมายเลข 11 ช่วงทิศทาง จ.ลำพูน ไป จ.ลำปาง (ออกจากทางแยกต่างระดับ)
3. ทางเชื่อมทางหลวงหมายเลข 114 (บริเวณสะพานข้ามทางรถไฟเดิม)

1) การออกแบบปรับปรุงทางหลวงเลข 11 ช่วงทิศทาง จ.เชียงใหม่ ไป จ.ลำพูน (เข้าสู่ทางแยกต่างระดับ)

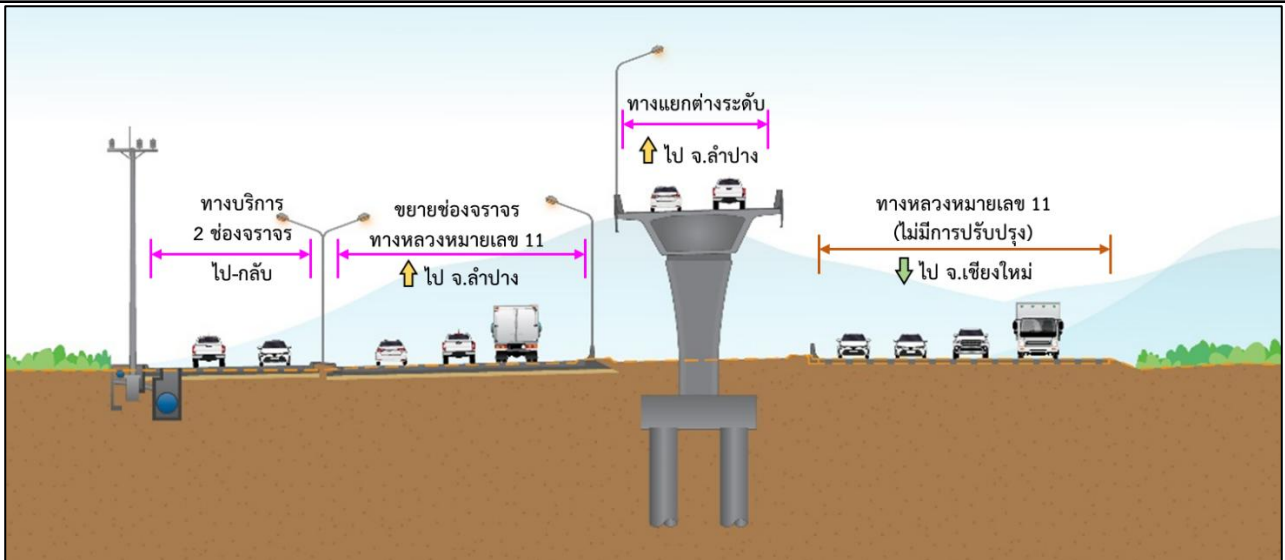
รูปแบบของทางหลวงหมายเลข 11 เป็นถนนคอนกรีต ขนาด 6 ช่องจราจร ความกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร มีเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ในการออกแบบจะเป็นลักษณะการขยายผิวทางเดิมของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณที่เชื่อมกับทางขึ้นของทางแยกต่างระดับเพื่อรองรับปริมาณจราจรบริเวณทางแยก และเพิ่มทางบริการทางฝั่งทิศเหนือของทางหลวงหมายเลข 11 ช่วงบริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองบัว เพื่อแยกรถที่ต้องการเข้าชุมชนออกจากทางสายหลัก โดยออกแบบเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจรแบบสวนทาง ความกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 0.50 เมตร แสดงดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 รูปตัดทางหลวงหมายเลข 11 ช่วงทิศทาง จ.เชียงใหม่ ไป จ.ลำพูน (เข้าสู่ทางแยกต่างระดับ)

2) การออกแบบปรับปรุงทางหลวงเลข 11 ช่วงทิศทาง จ.ลำพูน ไป จ.ลำปาง (ออกจากทางแยกต่างระดับ)

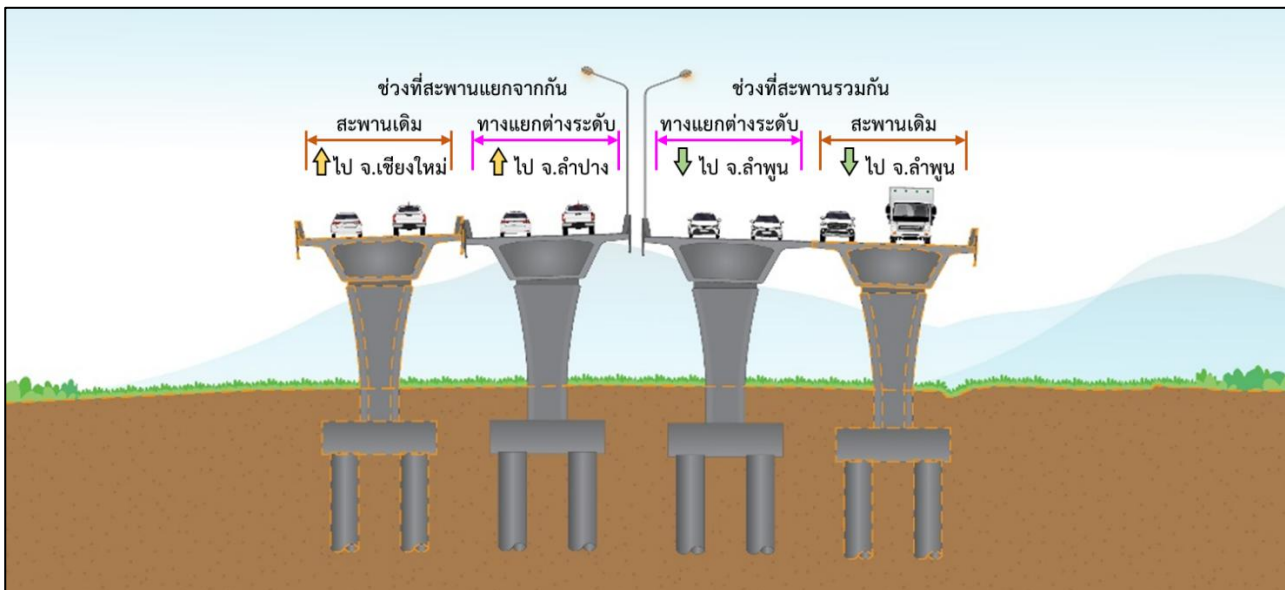
รูปแบบของทางหลวงหมายเลข 11 เป็นถนนคอนกรีต ขนาด 6 ช่องจราจร ความกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร มีเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ในการออกแบบจะเป็นลักษณะการขยายผิวทางเดิมของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณที่เชื่อมกับทางลงของทางแยกต่างระดับเพื่อรองรับปริมาณจราจรบริเวณทางแยก และเพิ่มทางบริการทางฝั่งทิศเหนือของทางหลวงหมายเลข 11 ช่วงบริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองบัว เพื่อแยกรถที่ต้องการเข้าชุมชนออกจากทางสายหลัก โดยออกแบบเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจรแบบสวนทาง ความกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 0.50 เมตร แสดงดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 รูปตัดทางหลวงหมายเลข 11 ช่วงทิศทาง จ.ลำพูน ไป จ.ลำปาง (ออกจากทางแยกต่างระดับ)

3) การออกแบบปรับปรุงทางหลวงเลข 114 (บริเวณสะพานข้ามทางรถไฟเดิม)

ในส่วนรูปแบบทางแยกต่างระดับโครงการจะมีลักษณะเป็นทางยกระดับในทิศทางเลี้ยวขวา ขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้าง 0.50 เมตร และไหล่ทางด้านนอกกว้าง 0.50 เมตร ส่วนบริเวณที่ทางยกระดับข้ามจุดตัดทางรถไฟจะออกแบบเป็นลักษณะรวมโครงสร้างกับสะพานข้ามทางรถไฟเดิม เพื่อเพิ่มระยะในการตัดสลับของจราจร (Weaving) และมีระยะทางการปรับปรุงสะพานประมาณ 120 เมตร แสดงดังรูปที่ 7



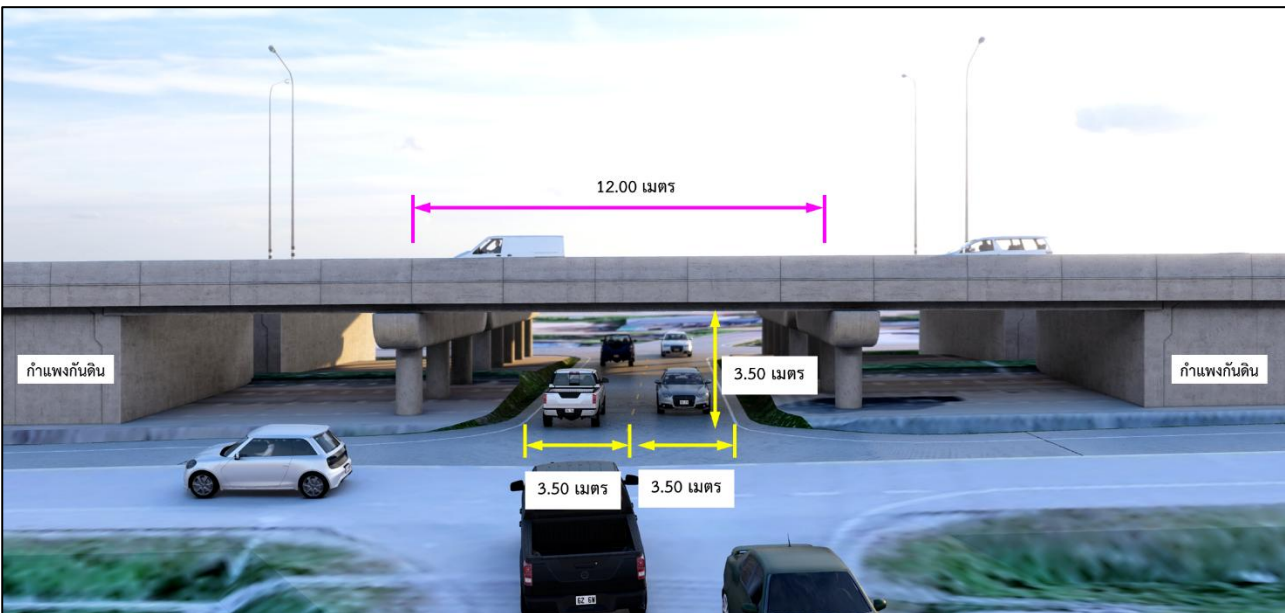
รูปที่ 7 รูปตัดทางหลวงหมายเลข 114 (บริเวณสะพานข้ามทางรถไฟเดิม)

6.3 รูปแบบทางลอดของโครงการ

งานออกแบบสะพานช่วงสั้นสำหรับใช้เป็นทางลอดสำหรับคนเดินและรถยนต์ที่ตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 11 (รูปที่ 8) ออกแบบเป็นสะพานช่วงสั้นบนทางหลวงหมายเลข 11 ตามรูปแบบเบื้องต้นในรูปที่ 9 ซึ่งเป็นการยกทางหลวงหมายเลข 11 ให้สูงขึ้น และออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 11 โดยใช้โครงสร้างแบบ Plank Girder ช่วงยาว 12 เมตร คร่อมทางลอดเพื่อเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ 2 ฝั่ง



รูปที่ 8 รูปแบบทางลอดทางหลวงหมายเลข 11 สำหรับคนเดินและรถยนต์



รูปที่ 9 รูปแบบเบื้องต้นของทางลอดทางหลวงหมายเลข 11 สำหรับคนเดินและรถยนต์



6.4 งานออกแบบระบบระบายน้ำ

จากการออกแบบเบื้องต้นจะมีการออกแบบระบายน้ำเพิ่มเติมเพื่อรองรับปริมาณน้ำในอนาคต โดยมีการออกแบบเป็นท่อระบายน้ำแบบท่อลอดกลม และท่อลอดเหลี่ยม สำหรับระบบระบายน้ำเดิมยังคงสภาพไว้ดั้งเดิมและอาจมีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แสดงดังตารางที่ 2

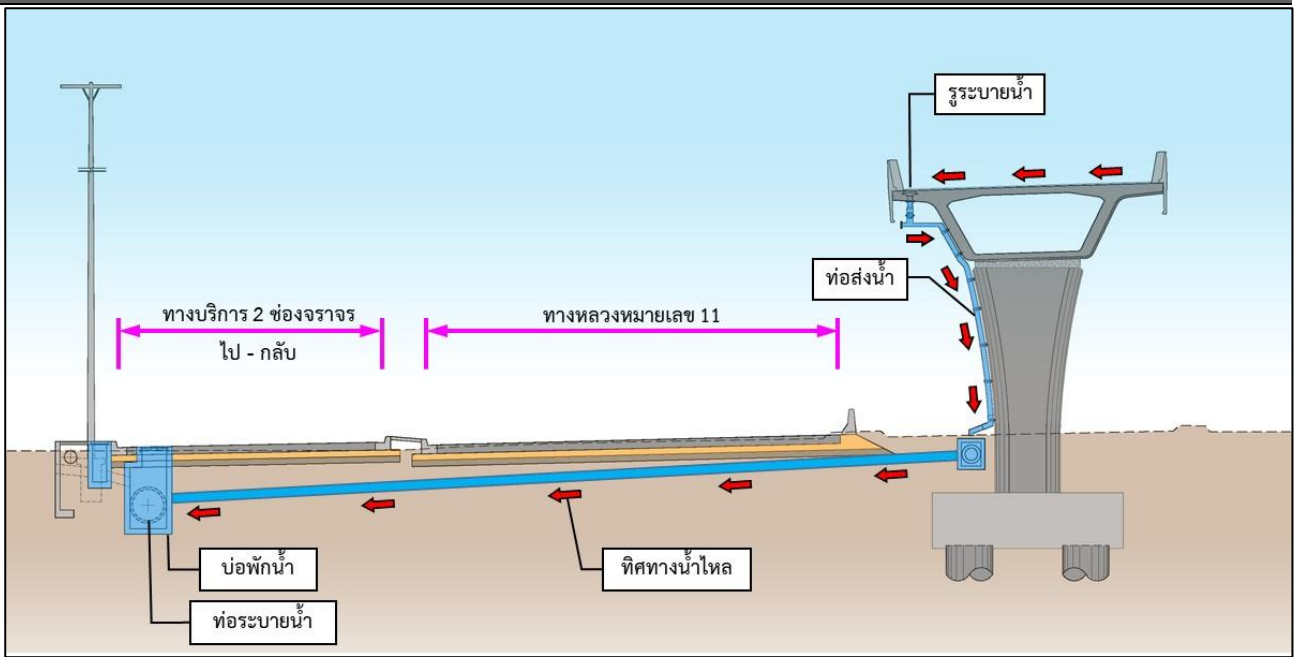
ตารางที่ 2 บัญชีอาคารระบายน้ำเดิม

ชื่อถนน	กม.	ชนิด	ขนาด	การปรับปรุงเบื้องต้น
ทล.11	526+972.264	ท่อลอดกลม	1-Ø0.80	คงไว้และขยายด้านขวาทาง 3 เมตร
ทล.11	528+402.768	ท่อลอดกลม	1-Ø0.80	คงไว้และขยายด้านซ้ายทาง 4 เมตร
ทล.11	528+849.660	ท่อลอดกลม	1-Ø1.00	คงไว้
ทล.11	529+011.469	ท่อลอดกลม	1-Ø1.00	คงไว้
ทล.11	529+225.000	ท่อลอดเหลี่ยม	1-1.5x1.5	คงไว้
ทล.11	529+502.572	ท่อลอดกลม	1-Ø0.80	คงไว้และขยายด้านขวาทาง 3 เมตร

อีกทั้งรูปแบบการพัฒนาโครงการเป็นทางแยกต่างระดับจึงมีการออกแบบระบายน้ำให้สอดคล้องกับรูปแบบการปรับปรุงทางแยกเพื่อให้สามารถรองรับและการบริหารจัดการระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังตารางที่ 3 และการออกแบบระบบระบายน้ำบนทางแยกต่างระดับแสดงดังรูปที่ 10

ตารางที่ 3 ระบบระบายน้ำทางแยกต่างระดับ

ประเภทอาคารระบายน้ำ	รูปแบบการก่อสร้าง	ชื่อถนน	ตำแหน่งการก่อสร้าง	หมายเหตุ
R.C.DIT TYPE "F"	บริเวณเชิงลาดสะพาน	DOITI-02	กม. 0+008 - กม.0+033	ก่อสร้างขวาทาง
		DOITI-01	กม. 1+597 - กม.1+622	ก่อสร้างขวาทาง
		DOITI-02	กม. 1+047 - กม.1+072	ก่อสร้างซ้ายทาง
		DOITI-01	กม. 0+730 - กม.0+705	ก่อสร้างซ้ายทาง
R.C.PIPE Ø0.60 x10.00 m.	เพื่อรับน้ำจาก MANHOLE TYPE "B"	DOITI-02	กม. 0+008	ก่อสร้างขวาทาง
		DOITI-01	กม. 1+597	ก่อสร้างขวาทาง
		DOITI-02	กม. 1+072	ก่อสร้างซ้ายทาง
		DOITI-01	กม. 0+705	ก่อสร้างซ้ายทาง
MANHOLE TYPE "B"	R.C.DIT TYPE "F"	DOITI-02	กม. 0+008	ก่อสร้างขวาทาง
		DOITI-01	กม. 1+597	ก่อสร้างขวาทาง
		DOITI-02	กม. 1+072	ก่อสร้างซ้ายทาง
		DOITI-01	กม. 0+705	ก่อสร้างซ้ายทาง
DROP INLET TYPE "A" R.C.P. Ø0.40	ก่อสร้างใต้บริเวณเสา ตอม่อ	DOITI-01	กม.1+496 - กม.1+858	
		DOITI-02	กม.0+192 - กม.0942	
R.C.PIPE CULVERT 1-1.20M WITH MANHOLE TYPE "C" @ 15.00 M.	ถนนช่วงผ่านชุมชน	ทล.11	กม.527+374 - กม.528+299	ก่อสร้างซ้ายทาง
	ถนนช่วงไม่มีชุมชน	ทล.11	กม.528+299 - กม.528+849	ก่อสร้างซ้ายทาง
SIDE DITCH LINNING TYPE II			กม.527+374 - กม.527+924	ก่อสร้างซ้ายทาง

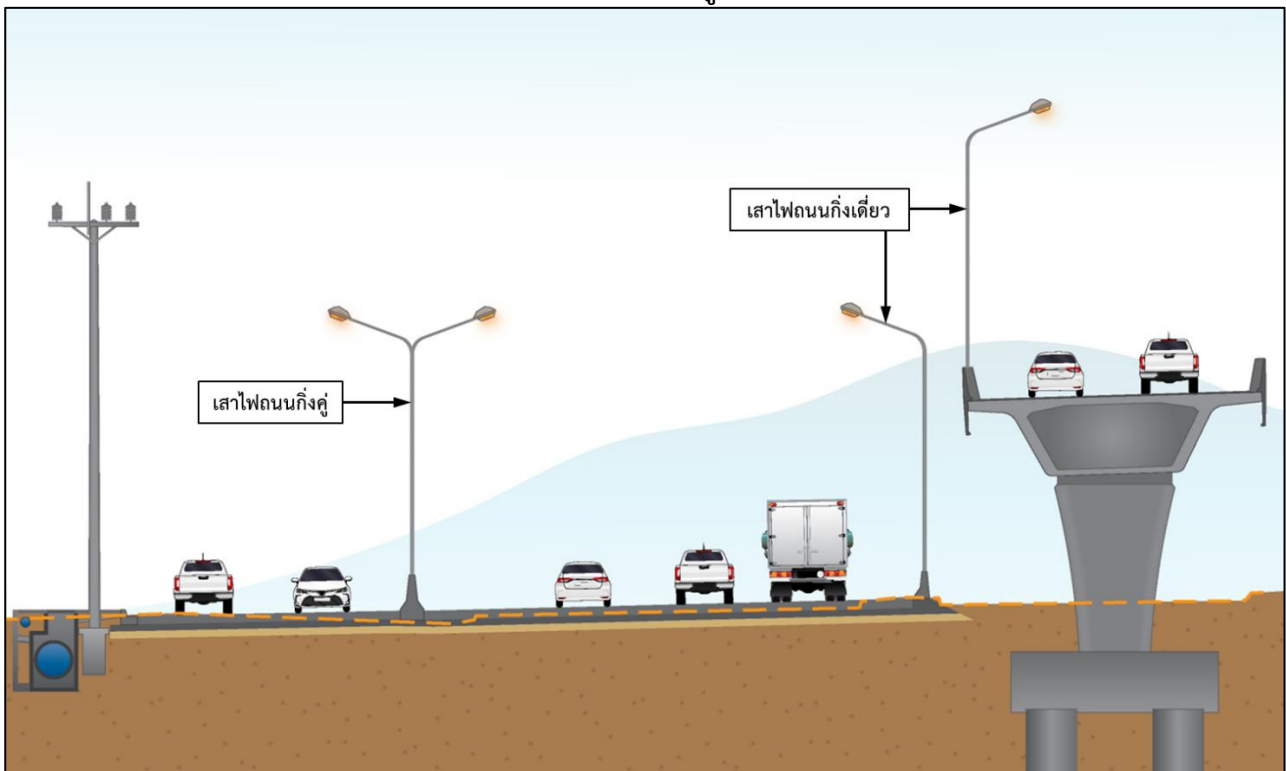


รูปที่ 10 ระบบระบายน้ำบนทางแยกต่างระดับ

6.5 งานไฟฟ้าส่องสว่าง

การออกแบบระบบไฟฟ้าส่องสว่างของโครงการตามแนวเส้นทาง พิจารณามาตรฐานการออกแบบตามคู่มือแนะนำการติดตั้งอุปกรณ์กัน และสิ่งอำนวยความสะดวกความปลอดภัย สำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง โดยพิจารณาถึงความปลอดภัยบริเวณจุดที่มีความสำคัญ ทางแยกจุดตัดของโครงการ และบริเวณพื้นที่ชุมชน ทั้งนี้จากการพิจารณาจุดติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง ได้พิจารณาให้ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างแบบต่อเนื่องตลอดทั้งเส้นทางของโครงการ โดยกำหนดให้ระดับความเข้มของปริมาณแสง และความสม่ำเสมอของแสงสว่าง เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างเบื้องต้น ประกอบด้วย วงจรตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง รายละเอียดเสาไฟและดวงโคม การติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบตัดขวาง ตัวอย่างการติดตั้งแสดงในรูปที่ 11



รูปที่ 11 ตัวอย่างการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง

6.6 งานออกแบบสถาปัตยกรรม

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดของโครงการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดลำพูน ประกอบด้วย การสำรวจทางกายภาพของพื้นที่ การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและเอกสารต่างๆของ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ สภาพภูมิอากาศ ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วิถีชีวิตของกลุ่มชนในท้องถิ่น พรรณไม้ที่ใช้ในโครงการ สถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์ แนวคิดการพัฒนาเมือง และรูปแบบแนวความคิดจัดภูมิทัศน์บริเวณทางแยกต่างระดับ ซึ่งการศึกษารวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อความเข้าใจสภาพแวดล้อม ที่ตั้ง แนวคิดในบริบทต่างๆที่เป็นอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชุมชนจังหวัดลำพูน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์กำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบในพื้นที่โครงการ

1) งานออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

- การออกแบบวางผัง การสร้างพื้นที่ รูปแบบอาคาร เชื่อมโยงกับบริบทโดยรอบ โดยคำนึงสภาพปัจจุบันกับระดับดินเดิมในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง
- การเข้าถึงมีความปลอดภัยให้ผู้ขับขี่ที่ใช้เส้นทางโครงการสามารถมองเห็นได้จากระยะไกล
- การออกแบบขนาด สัดส่วน เหมาะสมพอดีกับการใช้งาน
- การออกแบบตกแต่งหรือการสร้างสัญลักษณ์ลวดลายต่าง ๆ ไม่กระทบต่อความอ่อนไหวในประเด็นทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น

- การเลือกใช้วัสดุ เทคนิควิธีการก่อสร้าง แข็งแรง ทนทาน ดูแลรักษาง่าย และปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคาร หลีกเลี่ยงพื้นผิวที่สะท้อนแสงเพื่อลดอันตรายการมองเห็นของผู้สัญจรใช้ทาง

- ออกแบบอาคารสถานที่คำนึงถึงการเดินเชื่อมต่อการเข้าถึงพื้นที่ของหลักการออกแบบอารยสถาปัตย์ (Universal Design) เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ และคนชราพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พิการ ผู้สูงอายุ เป็นต้น

การกำหนดแนวคิดของรูปแบบสถาปัตยกรรมในโครงการ มีแนวความคิดของสถาปัตยกรรมแบบร่วมสมัย (Contemporary Architecture) เน้นการใช้วัสดุและเทคโนโลยี เทคนิควิธีการก่อสร้าง ผสมผสานประยุกต์ สืบสานต่อยอดเข้ากับเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม และบริบททางวัฒนธรรมในพื้นที่ของโครงการ หลักการออกแบบ (Passive) คำนึงถึงความปลอดภัยเหมาะสมสอดคล้องกับ สภาพภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศท้องถิ่น รวมถึงหลักเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ แสดงดังรูปที่ 12



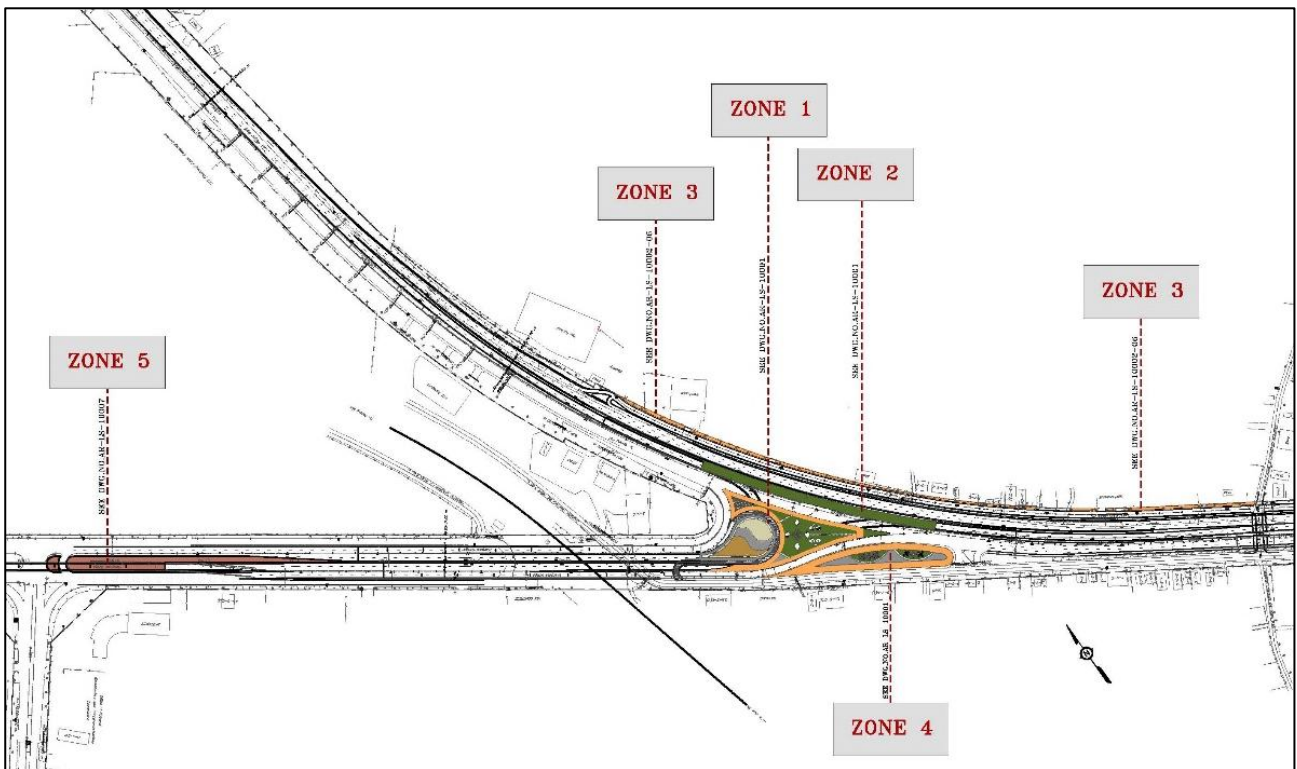
รูปที่ 12 แสดงผังแนวความคิดในการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ

2) งานออกแบบทางด้านภูมิทัศน์

- พรรณไม้ที่ใช้มีความปลอดภัย ไม่บดบังทัศนวิสัย ต่อผู้สัญจรใช้เส้นทาง
- คำเนิ่งการเลือกใช้พรรณไม้ที่ปลูก ในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ หรือออกแบบช่วยสร้างกรอบภาพของถนนและบริเวณด้านข้างทาง และ จุดนำสายตา ให้ผู้ขับขี่เป็นจุดสังเกตหรือภาพจำในสถานที่ในโครงการ
- พรรณไม้ที่ใช้ในโครงการ มีความทนทาน ทนแล้ง และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ โดยเฉพาะพรรณไม้ประจำจังหวัดลำพูน พรรณไม้ในท้องถิ่น ต้นไม้ที่ปลูกบริเวณริมทางหลวง
- ในส่วนงานออกแบบภูมิทัศน์ เป็นการออกแบบภายใต้แนวคิดให้เป็นพื้นที่ภูมิทัศน์ทางวัฒนธรรม (Cultural Landscape) ที่ได้รับการออกแบบจัดการ (Managed Landscape) เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความเหมาะสมกับชุมชน เชื่อมโยงกับเมือง ศิลปวัฒนธรรม คุณค่าเชิงสัญลักษณ์ ที่แสดงออกถึงความเป็นอยู่และเอกลักษณ์ของสังคม เพื่อสร้างความภูมิใจในการมีส่วนร่วมของพลเมืองในพื้นที่จังหวัดลำพูน

3) การออกแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ

งานออกแบบในส่วนของงานภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นที่ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 แบ่งพื้นที่ออกเป็น 5 โซน แสดงดังรูปที่ 13

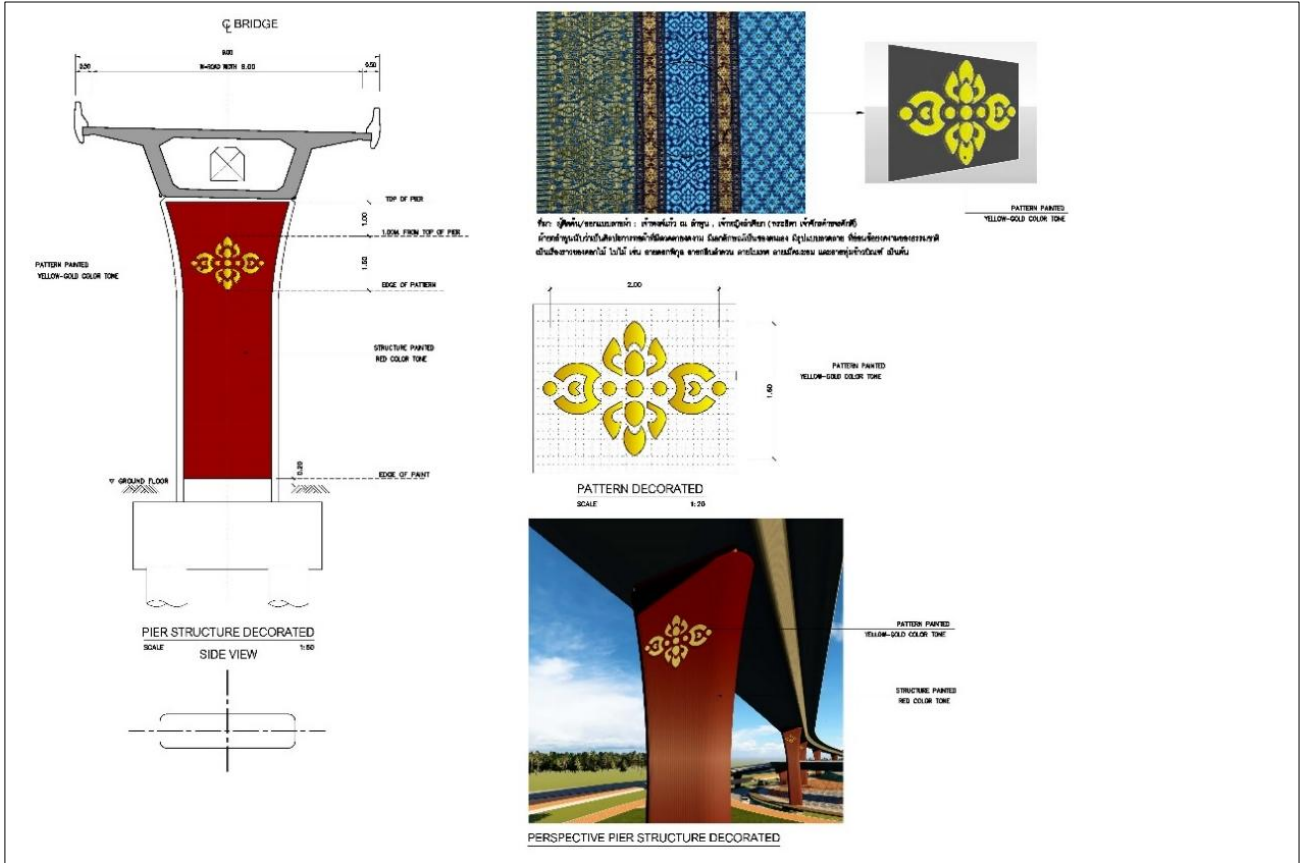


รูปที่ 13 แสดงผังรวมพื้นที่ออกแบบงานสถาปัตยกรรม และภูมิทัศน์บริเวณทางแยกต่างระดับ

- โซนที่ 1 พื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ โดยแบ่งพื้นที่ออกแบบภูมิทัศน์เป็น 2 ส่วน คือพื้นที่บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับ ทางหลวงหมายเลข 114 และบริเวณส่วนกลางแนวโค้งของสะพานกลับรถ
- โซนที่ 2 อยู่ในพื้นที่ถนนเดิมที่ออกแบบแนวเส้นทางระหว่างโครงสร้างสะพานทางด้านทิศเหนือจากเส้นทางเชียงใหม่ไปลำพูน และทางด้านทิศใต้จากลำพูนไปลำปาง โดยออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์เป็นเกาะกลาง
- โซนที่ 3 งานออกแบบพื้นที่ทางเท้าของเส้นทางคู่ขนาน (ฝั่งขวาทาง) จากเส้นทางเชียงใหม่ไปลำปาง
- โซนที่ 4 งานปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่ว่างในเขตทางหลวง บริเวณทางคู่ขนาน (ฝั่งซ้ายทาง) จากเส้นทางลำปางไปลำพูน ของทางหลวงหมายเลข 11

- โซนที่ 5 เป็นงานปรับปรุงภูมิทัศน์ของเกาะกลางบนถนนทางหลวงหมายเลข 114 เนื่องจากการปรับแนวเส้นทางกระทบกับพื้นที่เกาะกลางใต้สะพานของถนนเดิม

รวมถึงการออกแบบตกแต่งโครงสร้างเสาสะพาน โดยแนวคิดในการออกแบบเบื้องต้น นำศิลปหัตถกรรมลายผ้ายกดอกของจังหวัดลำพูน นำมาประยุกต์ในการออกแบบเชิงสัญลักษณ์ของการตกแต่งในองค์ประกอบของเสาโครงสร้างสะพานที่เป็นโครงสร้างส่วนล่าง (Substructure) ในรูปแบบของการใช้สีทำลวดลายลงบนเสาโครงสร้าง แสดงดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 แสดงแนวคิดในการออกแบบตกแต่งโครงสร้างเสาสะพาน

7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ดำเนินการประเมินครอบคลุมองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ดำเนินการคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการด้วยวิธีเมทริกซ์ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางของโครงการ โดยปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่นำไปศึกษาต่อในขั้นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียดจะศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมเพิ่มเติม รวมทั้งดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การพัฒนาโครงการกระทบต่อสภาพแวดล้อมและประชาชนน้อยที่สุด แสดงดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างที่จะมีผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ที่ดินในพื้นที่เขตทาง ได้แก่ กิจกรรมการเตรียมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค รวมถึงงานเตรียมพื้นที่พื้นที่และตัดพื้นดิน ต้นไม้ งานขุดดิน และงานปรับถมพื้นที่ งานทาง งานสะพานกลับรถ งานระบายน้ำ จะดำเนินการในพื้นที่โครงการซึ่งเป็นการเปิดพื้นที่ ทำให้รูปแบบการใช้ที่ดิน และสภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยที่กำหนดเป็นพื้นที่ก่อสร้างในเขตทางต้องเปลี่ยนสภาพไปเป็นถนนอย่างถาวร ดังนั้น จึงมีผลกระทบต่อทางกลับในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) ควบคุมการปรับถมพื้นที่ การปรับระดับพื้นที่ ตลอดจนก่อสร้างโครงการให้จำกัดอยู่เฉพาะในเขตทางก่อสร้างที่กำหนดเท่านั้น 2) การตัดพื้นดินไม้และการแผ้วถางปรับพื้นที่ จะต้องจำกัดขอบเขตพื้นที่ให้น้อยที่สุด	-
1.2 ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในฤดูฝน ได้แก่ งานแผ้วถางปรับพื้นที่ งานก่อสร้างทางเบี่ยงชั่วคราวและการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งต้องแผ้วถางสิ่งปกคลุมดิน ขุดหรือถากดินเพื่อปรับสภาพพื้นที่ จะทำให้เกิดการชะล้างหน้าดินเมื่อมีฝนตกได้ง่าย ซึ่งจากลักษณะภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการบริเวณที่คาดว่าจะต้องมีการตัดและมีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินมีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินมากกว่าบริเวณอื่น จากการประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินกรณีมีโครงการด้วยสมการ USLE พบว่า อัตราการชะล้างพังทลายของดินในกรณีมีการพัฒนาโครงการ มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0.40-2.00 ตัน/ไร่/ปี	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนและเปิดแนวพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น เพื่อรบกวนหน้าดินน้อยที่สุด 2) กำหนดแผนการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชะล้างพังทลายของดิน ต้องจัดให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เช่น การเปิดหน้าดิน ขุดดิน และถมดิน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายการเคลื่อนไหลของดิน 3) กรณีการก่อสร้างที่ต้องเปิดหน้าดิน ให้ดำเนินการเฉพาะส่วนที่จะก่อสร้างเท่านั้น โดยวางแผนการก่อสร้างให้ช่วงระยะเวลาของถนนที่จะทำการก่อสร้างสอดคล้องกับระยะเวลาที่ใช้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินในระยะทางที่ยาวเกินความจำเป็น โดยแผนงานการวางระบายน้ำในแนวเส้นทางโครงการ จะต้องทำควบคู่กันไป โดยอยู่ภายใต้การดูแลควบคุมอย่างใกล้ชิดของผู้ควบคุมงาน	-



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.2 (ต่อ) ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	<p>และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราการชะล้างของดินในระดับที่ยอมรับได้ (Soil tolerance goal : 2 ตันต่อไร่ต่อปี, กรมพัฒนาที่ดิน 2563) พบว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินในกรณีมีโครงการแต่ไม่มีมาตรการป้องกันการชะล้างดินน้อย ดังนั้นจึงคาดว่าจะมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานระบายน้ำ และงานดิน โดยในงานเตรียมพื้นที่ กิจกรรมการแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงของเส้นทางเท่านั้น การก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงชั่วคราวอาจต้องมีการปรับแต่งพื้นที่เพื่อก่อสร้างทางในบางบริเวณของเส้นทางทำให้มีการขนย้ายดินออกหรือมีการปรับถมเพิ่มเติมบ้างบางส่วน ส่วนการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวอาจต้องมีการขุดเพื่อก่อสร้างทางระบายน้ำทำให้เกิดการสูญเสียดินไปบางส่วนและเกิดขึ้นในช่วงของเส้นทางเท่านั้น งานดินสำหรับงานถนน และงานทางแยกต่างระดับ ในส่วนของกิจกรรมงานดินตัด ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องมีการขุด ปรับแต่งและขนย้ายดิน/หินออกจากพื้นที่ ทำให้มีการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ปริมาณงานดินตัดประมาณ 31,865.51 ลูกบาศก์เมตร จะถูกนำไปใช้เป็นวัสดุรองพื้นทางได้ โดยปริมาณที่ใช้จะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของวัสดุดิน และส่วนที่เหลือจะถูกปรับถมบริเวณไหล่ทาง ซึ่งจากลักษณะภูมิประเทศตามแนวเส้นทางเป็นพื้นที่ราบ และกิจกรรมงานถมคันทางไม่ได้ก่อให้เกิดการสูญเสียดิน แต่เป็นการนำดินจากภายนอกเข้ามาถมในพื้นที่ ดังนั้นจึงกำหนดระดับผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>4) กิจกรรมประเภทเปิดหน้าดิน ขุดดิน และถมดิน หลีกเลี่ยงกิจกรรมดังกล่าวในช่วงที่มีฝนตกหนักและรีบปิดหน้าดินทันที เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและเพื่อให้สะดวกในการปฏิบัติงาน</p> <p>5) ทดสอบความเสถียรของดินก่อนการเปิดหน้าดิน ตลอดจนการตัดดินและหิน ในบริเวณที่มีความลาดชัน</p> <p>6) ให้ผสมสารละลายโพลีเมอร์ที่ใช้ในการเจาะทำฐานรากโครงสร้างสะพาน ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัด</p> <p>7) ซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ และยานพาหนะของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันจากการดำเนินการของเครื่องจักร</p> <p>8) จัดให้มีวัสดุซับน้ำมันและสารเคมีหากมีการรั่วไหลแล้วนำไปจัดเก็บในภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อรอนำส่งไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล</p> <p>9) ดินขุดที่เหลือจากการก่อสร้างทางลอด ประมาณ 31,865.51 ลูกบาศก์เมตร ให้กรมทางหลวงจัดการดิน โดยการบริจาคดินให้ผู้ประสงค์ขอรับบริจาคดิน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แขวงทางหลวงลำพูน ต้องออกประกาศเพื่อแจ้งให้ผู้ประสงค์ขอรับบริจาคดิน ทำเอกสารแจ้งความประสงค์ในการขอรับบริจาค พร้อมทั้งระบุจำนวนที่จะขอรับบริจาคจากโครงการ - ผู้รับเหมาต้องประสานแขวงทางหลวงลำพูน ให้แจ้งผู้ได้รับการบริจาค กำหนดเวลาในการขอรับบริจาคให้ชัดเจน - ผู้รับเหมาต้องขนย้ายดินไปยังสถานที่ และเวลาที่ผู้ขอรับบริจาคได้แจ้งต่อแขวงทางหลวงลำพูน รวมถึงต้องรักษาบริเวณพื้นที่ขนย้ายดินให้สะอาดและเรียบร้อยเป็นปกติ 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>ธรณีวิทยา</p> <ul style="list-style-type: none"> จากการสำรวจสภาพของชั้นดิน หินในพื้นที่ที่จะก่อสร้างของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นชั้นดินเป็นดินเหนียวปนทราย และชั้นดินเหนียวปนทรายแข็งตาม สลับกับชั้นดินเหนียวแน่นมาก ที่ความลึกเฉลี่ย 60 เมตร การวิเคราะห์และคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของเสาเข็ม ได้อาศัยข้อมูลจากการสุ่มตำแหน่งเจาะสำรวจสภาพชั้นดินในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้ออกแบบฐานรากพิจารณา แต่ในความเป็นจริงแล้วคุณสมบัติและลักษณะชั้นดินโดยรอบหลุมเจาะสำรวจดิน อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ ความยาวของเสาเข็มในขณะที่ก่อสร้างอาจจะคลาดเคลื่อนไปจากแบบก่อสร้างได้ ดังนั้น ผู้ออกแบบควรจะต้องให้ผู้รับเหมาทำการทดสอบกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มว่าสามารถรับน้ำหนักได้ตามที่ออกแบบไว้หรือไม่ ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบตามมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ <p>ธรณีพิบัติภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อเกิดการเกิดแผ่นดินไหว กลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา โดยพาดผ่านจังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย โดยขนาดแผ่นดินไหวสูงสุดที่ทำให้เกิดขึ้นได้ประมาณ 6.9 ริคเตอร์ โดยรอยเลื่อนจุดที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดประมาณ 60 กิโลเมตร และจากแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวในประเทศไทย พบว่าที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่ที่เกิดแผ่นดินไหวมีความรุนแรงมากแผ่นดินไหว (VII เมอร์คัลลี) (คนจะรู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ ; 22-40 %g) แต่อย่างไรก็ตามพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวแต่ไม่ได้อยู่ในแนวรอยเลื่อนมีพลังกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวหรือแผ่นดินเคลื่อนตัวบริเวณดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างคันทาง หรืออาจเกิดความเสียหายเพียงเล็กน้อยซึ่งสามารถซ่อมบำรุงได้ 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ออกแบบโครงสร้างตามมาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อดำเนินการสันเสเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมืองสำหรับพื้นที่ จังหวัดลำพูน โดยใช้วิธีแรงสถิตเทียบเท่า (Equivalent Static Force) ตามมาตรฐาน AASHTO LRFD ออกแบบโครงสร้างตามคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหวของกรมทางหลวง (2559) โดยเป็นการอ้างอิงจากมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1302 และ AASHTO LRFD Bridge Design Specification (2010) ออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบรับแรงแผ่นดินไหวอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> มยผ. 1301/1302-61 มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) โดยกรมโยธาธิการและผังเมืองกระทรวงมหาดไทย กฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2564 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2564 <p>ระยะดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ทางเมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วเป็นระยะๆ เพื่อหาระดับความทรุดตัวของพื้นที่ ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวรุนแรงและรู้สึกได้ในพื้นที่โครงการ กำหนดให้แนวทางหลวงลำพูน ดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างของแนวเส้นทางโครงการ เพื่อซ่อมแซมบริเวณที่เสียหายทันที 	-
			-



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ง่ายไม่ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว คาดว่าโครงสร้างที่พิจารณาตามมาตรฐานข้างต้นจะได้รับความเสียหายในระดับต่ำ		
1.4 ภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินทางด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD มีค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรม ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกตผลกระทบต่ออยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดแต่อย่างไรก็ตามผลกระทบนั้นจึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้รับจ้างก่อสร้างประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลป่าสัก และ เทศบาลตำบลเวียงยอง เพื่อประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบก่อนการก่อสร้างล่วงหน้า 30 วัน 2) เปิดหน้าดินเท่าที่จำเป็นและตามที่กำหนดไว้เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินพร้อมกัน ซึ่งจะช่วยป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง 3) บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่กองวัสดุก่อสร้างโครงการต้องจัดทำพื้นที่ล้างล้อรถให้สะอาดก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง 4) รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกลงของวัสดุก่อสร้าง 5) ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ 6) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเศษดิน/ทรายหรือวัสดุก่อสร้างตกลงบนผิวทาง ให้ดำเนินการทำความสะอาดให้เรียบร้อย 7) กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ให้กรมทางหลวงกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขและให้ดำเนินการตามแผนการรับเรื่องร้องเรียนทันที 8) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้าและบ่าย) ที่มีการขุดเปิดหน้าดิน รวมทั้งบริเวณที่มีการถม บด อัดหรือ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ติดตามคุณภาพอากาศและเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมควบคุมมลพิษ (คพ.) โดยมีวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - TSP วิเคราะห์โดย US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method - PM10 วิเคราะห์โดย Gravimetric Method - PM2.5 วิเคราะห์โดย Gravimetric Method - CO วิเคราะห์โดย NDIR/CO Analyzer - NO2 วิเคราะห์โดย NOx Chemiluminescence Analyze - ความเร็วและทิศทางลม วิเคราะห์โดย Wind ASTM D 4480-93 <p>บริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 หมู่ 2 บ้านหนองบัว - สถานีที่ 2 หมู่ 4 บ้านหนองลูก <p>จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ความถี่ 5 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยดำเนินการต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ โดยกำหนดระยะเวลาเก็บตัวอย่างให้สอดคล้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง</p>



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>ปรับสภาพพื้นที่ที่ก่อสร้างใกล้เคียงพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>9) จัดเก็บหรือโยกย้ายสิ่งก่อสร้างและวัสดุที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างต่างๆ ออกจากบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างทันทีหลังจากที่ไม่ใช้งานแล้ว และต้องทำการจัดเก็บวัสดุต่างๆ ให้แล้วเสร็จก่อนวันหมดสัญญาการก่อสร้าง</p> <p>10) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>1) กรมทางหลวงต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวงในการควบคุมดูแลให้มีการตรวจสอบสภาพรถยนต์ รถบรรทุก อย่างสม่ำเสมอตามระเบียบของกรมการขนส่งทางบก และห้ามยานพาหนะที่มีการปล่อยมลสารเกินมาตรฐาน สัญจรบนท้องถนนตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. 2564</p>	
1.5 เสียง	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- จากการคำนวณระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว พบว่า ค่าระดับเสียงจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวพบว่าค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 7 แห่ง ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> หมู่ที่ 2 บ้านหนองบัว (1) หมู่ที่ 2 บ้านหนองบัว (2) หมู่ที่ 2 บ้านหนองบัว (3) หมู่ที่ 2 บ้านหนองบัว (4) หมู่ที่ 4 บ้านหลุก หมู่ที่ 2 บ้านหนองบัว (AN1) หมู่ที่ 4 บ้านหลุก (AN2) <p>ดังนั้นจึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงวัสดุเป็นเหล็ก (Steel) 24 ga ความหนา 0.64 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission Loss เท่ากับ 18 เดซิเบล (เอ) โดยออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรงรอบสะพานก่อสร้างทางแยกต่างระดับโดยมีความสูง 2.5 เมตร ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบ/ดูแลเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพดีและจัดท่า/ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง เพื่อลดผลระดับความดังของการทำงานของเครื่องจักร หรือปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรที่มีสภาพใหม่ เพื่อลดผลระดับเสียงจากการใช้งาน กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน ให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมในช่วงเวลา กลางคืน โดยจำกัดเวลาการทำงานก่อสร้างเพื่อก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงระหว่างเวลา 08.00– 17.00 น. ซึ่งถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วน 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ติดตามตรวจวัดคุณภาพเสียงตามวิธีมาตรฐาน ในประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2550 การคำนวณค่าระดับเสียง เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> - Leq 24 ชม - Leq 1 ชม - L90 - Ldn - Lmax <p>บริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 หมู่ 2 บ้านหนองบัว - สถานีที่ 2 หมู่ 4 บ้านหนองหลุก



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>ท้องถิ่น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการทราบถึงช่วงเวลาในการก่อสร้าง</p> <p>4) ควบคุมยานพาหนะที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน</p> <p>5) หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังพร้อมกัน บนพื้นที่เดียวกัน และหลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องจักรใกล้บ้านเรือนประชาชน</p> <p>6) กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง ให้กรมทางหลวงกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขและให้ดำเนินการตามแผนการรับเรื่องร้องเรียนทันที</p>	<p>จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ความถี่ 5 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยดำเนินการต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ โดยกำหนดระยะเวลาเก็บตัวอย่างให้สอดคล้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง</p>
1.6 ความสั่นสะเทือน	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- การประเมินความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยได้เลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างถนนที่มีระดับความสั่นสะเทือนสูงที่สุดในแต่ละกิจกรรมของการทำงานเครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Sonic)) แบบ typical เป็นตัวแทนในการประเมินเมื่อคำนวณความสั่นสะเทือนพบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว ซึ่งมีระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร อยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคารในทุกกิจกรรม ดังนั้นผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก การตอกหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>2) ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราวเพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>3) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน</p> <p>4) ซ่อมบำรุงผิวทางที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียงขนส่งวัสดุอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดแรงกระแทกน้อยที่สุด</p> <p>5) สำรวจและถ่ายภาพอาคารบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานโดยต้องขอความยินยอมจากเจ้าของอาคารก่อนเข้าไปดำเนินการ หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>2) ติดตามตรวจวัดความสั่นสะเทือนดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 2 ดัชนี ได้แก่ ความสั่นสะเทือน (mm/sec) และความถี่ (Hz) ของความสั่นสะเทือน โดยใช้อุปกรณ์ Vibration Transducer ซึ่งแสดงระดับความสั่นสะเทือน ณ จุดที่ทำการทดสอบโดยจะวัดทั้งส่วนประกอบแนวแกนตั้ง (Vertical) และแนวแกนราบ (Horizontal) ในการตรวจวัดจะวางเครื่องมือไว้ที่ระดับพื้นดินหรือชั้น ล่างสุดของอาคารตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในมาตรฐาน DIN 4150 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะแสดงในรูปของความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV (mm/sec))</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสั่นสะเทือน (mm/sec) - ความถี่ (Hz) <p>บริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 หมู่ 2 บ้านหนองบัว



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		6) กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินงานก่อสร้างทันที และต้องจัดวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกัน แก้ไขที่มีประสิทธิภาพ	- สถานีที่ 2 หมู่ 4 บ้านหนองหลุก - สถานีที่ 3 วัดตอยติ จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ความถี่ 5 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยดำเนินการต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ โดยกำหนดระยะเวลาเก็บตัวอย่างให้สอดคล้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง
1.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ งานถมคันทางและงานก่อสร้างท่อระบายน้ำ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพการไหลของน้ำ ได้จากการชะล้างดินตะกอนลงไปทับถมในลำน้ำ และทำให้สภาพการไหลของน้ำในลำน้ำเปลี่ยนแปลงไป แต่ไม่ได้เป็นการปิดกั้นทางน้ำโดยตรง ดังนั้นจึงให้ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลของน้ำในลำน้ำอยู่ในระดับต่ำ - กิจกรรมก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักพนักงาน/คนงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และอาคารซ่อมบำรุง เครื่องจักรการก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต และโรงผสมแอสฟัลติกคอนกรีต ซึ่งจะดำเนินการบริเวณพื้นที่ในเขตทางบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และไม่มีอาณาเขตติดกับแหล่งน้ำผิวดิน ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาของน้ำผิวดินจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ - กิจกรรมการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักพนักงาน/คนงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และโรงซ่อมบำรุง เครื่องจักรการก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต ซึ่งจะดำเนินการบริเวณพื้นที่ของกรมทางหลวง บ้านพักคนงานเบื้องต้น แต่ละแห่งจะมีคนงานก่อสร้างเข้าพักสูงสุดประมาณ 200 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) กิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียงลำน้ำ/แม่น้ำ โดยเฉพาะหากมีกิจกรรมการขุดดิน ต้องกำหนดขอบเขตหรือจำกัดระยะการขุดดินอย่างชัดเจน เฉพาะพื้นที่ที่มีการทำงานจริงเท่านั้น และต้องทำการบูรณะดูแลตลิ่งให้มีสภาพดั้งเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ 2) กรณีที่ต้องปิดกั้นลำน้ำหรือวางระบายน้ำ ให้จัดทำทางเบี่ยงน้ำให้มีสภาพการไหลเป็นปกติหรือไม่มีน้ำท่วมขัง 3) จัดให้มีสุขาเคลื่อนที่ และถังขยะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดในแต่ละวัน 4) หากมีการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักร อุปกรณ์ ต้องมีการจัดเตรียมถาดเก็บและรองรับน้ำมันในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจะต้องทำพื้นที่รองรับการเก็บน้ำมันหรือสารเคมี พร้อมกับเตรียมวัสดุดูดซับไว้ใช้งาน กรณีที่มีการหกหล่นรั่วไหลให้จัดเก็บและนำส่งวัสดุดังกล่าวไปกำจัดให้ถูกวิธีตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการกำจัดขยะอันตราย 5) การล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยน้ำหรือน้ำมันต้องดำเนินการภายในพื้นที่สำนักงานโครงการในบริเวณที่มีลานคอนกรีต รางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนรองรับ ห้ามล้างทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งน้ำธรรมชาติ 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>คนต่อวันซึ่งกิจกรรมการใช้น้ำในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่ มาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเพื่อชำระล้างในห้องน้ำ ห้องส้วม การประกอบอาหารและการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำใช้แต่ละแห่งประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในหน่วยก่อสร้าง จะต้องมีการจัดการอย่างถูกสุขลักษณะหรือมีการบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ก่อนทำการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้ได้กำหนดพื้นที่ก่อสร้างบ้านพักคนงานและสำนักงานโครงการไว้ที่จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ จ้างส่งผลกระทบต่อระดับต่ำ</p>	<p>6) น้ำเสียจากสำนักงานโครงการและที่พักคนงานชั่วคราว ต้องมีการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ก่อนปล่อยระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งต่อไป</p> <p>7) จัดให้มีห้องสุขาเพียงพอกับจำนวนคนงานในพื้นที่อ้างอิงจำนวนห้องสุขาตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>8) จัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร ไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณสำนักงานและที่พักคนงาน เพื่อรวบรวมขยะและให้กำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ</p> <p>9) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณบ้านพักคนงาน ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ</p>	
1.8 น้ำทะเล และคุณภาพน้ำทะเล	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ไม่มีผลกระทบต่อน้ำทะเลและคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดมาตรการฯ</p>	
1.9 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- กิจกรรมที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ งานโครงสร้างทางแยกต่างระดับ ซึ่งกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบเป็นกิจกรรมโครงสร้างสะพานโดยเสาเข็มเจาะในแต่ละพื้นที่ตามระยะความลึกของเสาเข็มอาจส่งผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน โดยช่วงความลึกของเสาเข็มอยู่ในช่วง 12-60 เมตร จากการสำรวจตรวจสอบสภาพชั้นดินการเจาะสำรวจดินและหิน (Boring) ตรวจสอบสภาพชั้นดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับงานฐานราก ความลึก 2.00 - 60.00 เมตร จำนวน 5 หลุม ดินชั้นบนส่วนใหญ่ทรายเป็นดินเหนียว ดินล่างเป็นทรายปนดินเหนียว ฐานรากของโครงสร้างที่เลือกใช้ในงานก่อสร้างสะพาน อาจเป็นเสาเข็มเจาะ ซึ่งอาจทำให้มีการปนเปื้อนสารเคมีจากการใช้สารเคมีในเสาเข็มเจาะ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบสภาพชั้นดินการเจาะสำรวจดินและหิน ดินล่างเป็นทรายเป็นดินเหนียว มีความหนาแน่นและการ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) ปฏิบัติตามมาตรการฯ อุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด</p> <p>2) ให้ผสมสารละลายโพลีเมอร์ที่ใช้ในการเจาะทำฐานรากโครงสร้างสะพาน ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน</p>	-



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	จับตัวที่ตี และบริเวณพื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำใต้ดินอยู่ไกลจากพื้นที่โครงการ ทั้งนี้จากการตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองลำพูนมีระยะประมาณ 120-150 เมตร (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2568) จึงประเมินผลกระทบการปนเปื้อนน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในระดับทางลบต่ำ		
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยานบก	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างที่จะมีผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ที่ดินในพื้นที่เขตทาง ได้แก่ กิจกรรมการเตรียมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค รวมถึงงานเตรียมพื้นที่พื้นที่และตัดฟันต้นไม้ งานขุดดิน และงานปรับถมพื้นที่ งานทาง งานสะพานกลับรถ งานระบายน้ำ จะดำเนินการในพื้นที่โครงการซึ่งเป็นการเปิดพื้นที่ ทำให้รูปแบบการใช้ที่ดินและสภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยที่กำหนดเป็นพื้นที่ก่อสร้างในเขตทางต้องเปลี่ยนสภาพไปเป็นถนนอย่างถาวรทั้งนี้จากการสำรวจความชุกชุมของสัตว์ป่าค่อนข้างน้อย ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ 	ระยะก่อสร้าง ทรัพยากรป่าไม้ <ol style="list-style-type: none"> การแผ้วถางพื้นที่ การตัดฟันต้นไม้ การปรับพื้นที่ในพื้นที่เขตทางให้ผู้รับจ้างก่อสร้างกระทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้ นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดขอบเขตพื้นที่ในเขตทาง โดยการแสดงสัญลักษณ์เครื่องหมาย หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” และ “ห้ามตัดไม้” ที่มองเห็นได้ชัดเจนในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ทรัพยากรสัตว์ป่า <ol style="list-style-type: none"> ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างลักลอบล่าสัตว์ป่า หรือเอารังโพรงลูกอ่อน ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณอื่นใดโดยเด็ดขาด และต้องมีบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืน 	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมงานเตรียมพื้นที่ สำหรับบ้านพักคนงาน สำนักงานก่อสร้าง ในส่วนระยะก่อสร้าง เป็น งานปรับถมพื้นที่ งานดิน งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อ และเสา กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้เป็นกิจกรรมที่จะต้องมีการขุดดิน และเปิดหน้าดิน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ แต่อย่างไรก็ตามพื้นที่โครงการไม่มีแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด กิจกรรมดังกล่าวจึงไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ จึงไม่มีผลกระทบ 	ระยะก่อสร้าง <ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการฯ อุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด 	-
2.3 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ งานถมคันทางและงาน 	ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจึงไม่กำหนดมาตรการฯ 	-



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ก่อสร้างท่อระบายน้ำ และงานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ ซึ่งเป็นการก่อสร้างในพื้นที่เขตทางที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวง และแนวเส้นทางอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 5 ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อชั้นคุณภาพลุ่มน้ำมากนักและมาตรการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ (ลุ่มน้ำปิง-วัง) โดยการใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในชั้นคุณภาพน้ำนี้ควรมีมาตรการดังนี้ (ก) การใช้ที่ดินที่ทำการกิจการเหมืองแร่ การเกษตร ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ สามารถดำเนินการได้ ส่วนการดำเนินการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร (ก) บริเวณพื้นที่ที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ควรใช้ปลูกพืชไร่ ป่าเอกชนได้ สำหรับการันใช้เกี่ยวกับพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพการเกษตรสูง จึงประเมินว่าไม่ได้รับผลกระทบ		
2.4 พื้นที่ชุ่มน้ำ	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - จากการตรวจสอบและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบพื้นที่ชุ่มน้ำตามแนวเส้นทางของโครงการกับกรมทรัพยากรน้ำ ในรัศมี 2 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Sites) พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทย แต่อย่างไรก็ตามมีพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ น้ำแม่สาร และเหมืองร่องสาว ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.8 กิโลเมตร ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นโครงสร้างทางแยกต่างระดับ งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ ตามทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 114 ซึ่งพื้นที่โครงการไม่มีแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใดจึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงประเมินว่าไม่ได้รับผลกระทบ 	<p>ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดมาตรการฯ 	-



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง เช่น การรื้อย้ายเสาไฟฟ้า และต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่เขตการก่อสร้าง การเปิดหน้าดิน การปรับถมพื้นที่ การกองดิน หินและทราย ที่ใช้สำหรับการก่อสร้าง การกองเศษวัสดุ ก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อการอุดตันรางระบายน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทำให้น้ำไหลไม่สะดวกและระบายไม่ทันในช่วงฤดูฝนแต่ผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะก่อสร้าง 1) จัดให้มีการออกแบบการระบายน้ำและอาคารระบายน้ำ มีการออกแบบระบบระบายน้ำ 3 รูปแบบ ตามสภาพพื้นที่ของแนวเส้นทางได้แก่ ท่อลอดกลม ท่อลอดเหลี่ยม และสะพานข้ามทางน้ำ 2) ในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ ภายในพื้นที่ที่มีการอุดตันหรือไม่ 3) การก่อสร้างทางเบี่ยงต้องไม่ปิดกั้นการระบายน้ำโดยธรรมชาติ และจะต้องมีการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำอย่างน้อยในช่วง 24 ชั่วโมง หลังฝนตกหนัก 4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องดำเนินการขุดลอกทางระบายน้ำ 5) การก่อสร้างในฤดูฝนต้องระมัดระวังการเกิดน้ำท่วมขังในด้านใดด้านหนึ่งของถนน 1) ห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะทุกชนิดลงในลำน้ำต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาการตื้นเขินของลำน้ำ การกีดขวางการไหลของน้ำ รวมถึงปัญหาน้ำท่วมขังด้วย	
		ระยะดำเนินการ 1) ดูแลและบำรุงรักษาอาคารระบายน้ำตลอดของโครงการให้อยู่ในสภาพดี หากเกิดการชำรุดเสียหายต้องรีบดำเนินการแก้ไข 2) ตรวจสอบการกีดขวางการระบายน้ำบริเวณท่อระบายน้ำ และขุดลอกระบบระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ 3) หากพบว่าอาคารระบายน้ำมีการชำรุดเสียหายต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำตามแนวเส้นทางของโครงการ	
3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างที่จะมีผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ที่ดินในพื้นที่เขตทาง ได้แก่ กิจกรรมการเตรียมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค รวมถึงงานเตรียมพื้นที่พื้นที่และตัดดิน ต้นไม้ งานขุดดิน และงานปรับถมพื้นที่ งานทาง งานระบายน้ำ จะดำเนินการในพื้นที่โครงการและอยู่ในเขต	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) งานเตรียมพื้นที่เขตทางและหน่วยงานก่อสร้างจะต้องดำเนินการควบคุมกิจกรรมให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น เพื่อลดการรบกวนต่อรูปแบบการใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียง	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ทางของกรมทางหลวงเท่านั้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่อย่างใด และสอดคล้องกับผังเมืองสำหรับแนวเส้นทางของโครงการอยู่ในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ (สีม่วงอ่อน) ใช้สำหรับการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ		
3.3 การเกษตรกรรม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง เป็นกิจกรรมเตรียมพื้นที่ได้แก่ บ้านพักคนงาน สำนักงานก่อสร้าง และปรับพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับกิจกรรมในระยะก่อสร้าง เป็นการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ สะพานยกระดับทางระบายน้ำ ตลอดจนปรับปรุงทางให้บริการบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 ทิศเหนือของโครงการ สำหรับให้บริการประชาชนในพื้นที่ การติดตั้งไฟฟ้าสองส่วาง ซึ่งบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 114 อยู่ในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ (สีม่วงอ่อน) ใช้สำหรับการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตร	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) จำกัดการใช้พื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องทำงานอยู่ในขอบเขตแนวเขตทางที่กำหนดไว้เท่านั้น รวมถึงควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่จะไปรบกวนพื้นที่เกษตรให้น้อยที่สุด เพื่อลดการสูญเสียพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเกษตร 2) การปฏิบัติงานต้องไม่เกินตามแผนการก่อสร้างที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำเกษตรของประชาชนน้อยที่สุด	
3.4 การคมนาคมขนส่งและจราจร	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากการกีดขวางการสัญจรไป-มา - ระยะก่อสร้างจะมีการตั้งวางเครื่องจักรขนาดใหญ่ และการกองวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการกีดขวางการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่นที่ใช้ทางหลวงหมายเลข 11 กับผู้ให้ทางในการใช้ทางหลวงหมายเลข 11 ในการเดินทาง แต่อย่างไรก็ตามปริมาณการจราจรจากการขนส่งวัสดุโครงการมีปริมาณ 66 เที่ยวต่อวัน หรือประมาณ 8 เที่ยวต่อ 8 ชั่วโมงการทำงาน ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยมากอาจไม่ส่งผลกระทบต่อการเดินทาง แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น รวมถึงในระหว่างกิจกรรมการก่อสร้างไม่ได้มีการปิดการจราจรในบริเวณทางแยกอีกด้วย ดังนั้น ผลกระทบจากการกีดขวางการสัญจรไป-มา	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ.2564 2) ประชาสัมพันธ์โดยติดประกาศรายละเอียดโครงการให้ผู้ใช้รถใช้ถนน ผู้ประกอบการและประชาชนทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เช่น ชื่องานหรือโครงการ ผู้รับจ้าง กำหนดระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ งบประมาณ และผู้ควบคุมงานรวมถึงสถานที่ติดต่อ ควรมีการตั้งป้ายประกาศรายละเอียดโครงการในจุดที่เห็นได้ชัดบริเวณจุดเริ่มต้น และสิ้นสุดโครงการ 3) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลา 06.00 - 08.00 น. และระหว่างเวลา 17.00 - 18.00 น. เพื่อลดปัญหาการจราจรโดยเฉพาะในช่วงเทศกาลและวันหยุด	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และการแก้ไข ปัญหาทุกครั้ง รวมถึงข้อร้องเรียนของผู้ใช้ที่เส้นทาง บันทึกข้อมูลเมื่อมีอุบัติเหตุด้านการจราจรเกิดขึ้นตลอดระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ของประชาชนในท้องถิ่นกิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการสัญจร หรือปัญหาการจราจรติดขัดได้ แต่อย่างไรก็ตาม การขนย้ายเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นกิจกรรมการที่เกิดขึ้นเพียงบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการ สำหรับการขนส่งชิ้นส่วนก่อสร้างขนาดใหญ่ จะดำเนินการในช่วงกลางคืน ซึ่งมีการสัญจรของประชาชนน้อย และไม่มี การปิดช่องทางจราจรในระหว่างการดำเนินการ ดังนั้น คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ</p> <p>ผลกระทบต่ออุบัติเหตุและความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้เส้นทางสัญจรในปัจจุบันในการขนส่งดินและการขนส่งคนงาน และเส้นทางขนส่งวัสดุโครงการ บนทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 แต่ประชาชนและผู้ใช้รถใช้ถนนยังคงสามารถใช้เส้นทางดังกล่าวเพื่อการสัญจรไปมาได้ แต่อาจต้องเพิ่มความระมัดระวังในการใช้เส้นทางเพิ่มขึ้น แต่หากพิจารณาสภาพการสัญจร และความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่โครงการซึ่งมีกิจกรรมก่อสร้างซึ่งต้องมีการเบี่ยง และลดขนาดจราจรในระหว่างการก่อสร้าง อาจส่งผลให้เกิดการกีดขวาง รวมถึงมีความเสี่ยงในด้านความปลอดภัย เนื่องจากช่องจราจรมีขนาดเล็กลงได้ ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง 	<ol style="list-style-type: none"> 4) ติดป้ายสัญญาณเตือน ป้ายทางเบี่ยงและไฟวาบวับ เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทั่วไปให้ทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดดำเนินโครงการที่ระยะ 500 เมตร และ 200 เมตร ตามลำดับ และติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างให้ชัดเจนในเวลากลางคืน 5) ให้กันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจนด้วยคั่นคอนกรีต รั้วหรือกรวยเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง 6) จัดให้มีการรับแจ้งเหตุ เสนอแนะ และร้องเรียน โดยจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบในพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง 7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและทางเข้า-ออกของยานพาหนะในพื้นที่นั้น และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพิ่มเติมหากมีการปิดกั้นการจราจร โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่จราจรติดขัด 8) จัดการจราจรในระหว่างก่อสร้างตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และมีวิศวกรจราจรให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะมาตรการควบคุมความปลอดภัย (Road Safety Audit) ในระหว่างก่อสร้าง 9) จำกัดน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันผิวจราจรชำรุดเสียหาย 10) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่ให้เกิดกว่ากฎหมายกำหนด 11) หากพบว่าผิวจราจรชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ 12) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ต้องไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆตกลงบนเส้นทางสาธารณะ อันก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบ หรือความสกปรกของถนน 13) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งต่อผู้ขับขี่เองและผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขยะมูลฝอยที่เกิดจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่วนใหญ่มาจากบ้านพักคนงาน เช่น เศษอาหาร พลาสติก ขวดแก้ว เป็นต้น ซึ่งปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง อ้างอิงอัตราการเกิดขยะมูลฝอย จากกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งกำหนดให้อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1.07 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน หรือประมาณ 3.21 ลิตรต่อคนต่อวัน โดยโครงการได้กำหนดให้มีคนงานก่อสร้างในโครงการประมาณ 200 คน ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอย 214 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 642 ลิตรต่อวัน ดังนั้นเพื่อพิจารณาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของการจัดการขยะมูลฝอย จึงคาดการณ์ว่าระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - กิจกรรมการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักพนักงาน/คนงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และโรงซ่อมบำรุง เครื่องจักรการก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต ซึ่งจะดำเนินการบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ ซึ่งบ้านพักคนงานเบื้องต้นแต่ละแห่งจะมีคนงานก่อสร้างเข้าพักสูงสุดประมาณ 200 คน ซึ่งกิจกรรมการใช้น้ำในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเพื่อชำระล้างในห้องน้ำ ห้องส้วม การประกอบอาหารและการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำใช้ประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากอัตราการใช้น้ำของคนงานในบ้านพักคนงานเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน อ้างอิงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) น้ำเสียที่เกิดจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง มาจากกิจกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันของคนงาน เช่น การซักล้าง อาบน้ำ น้ำจากห้องส้วม และน้ำเสียจากการล้างเครื่องมืออุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ในแต่ละแห่งเท่ากับ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นเพื่อพิจารณา 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดเตรียมห้องน้ำ ห้องส้วม (อัตราส่วน ห้องส้วม 1 ห้อง : คนงาน 15 คน) ในพื้นที่โครงการให้เพียงพอ และจัดการน้ำเสีย 2) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณสำนักงานโครงการและบ้านพักคนงานซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลให้มีประสิทธิภาพดี และดำเนินการสูบตะกอนส่วนเกินไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ 3) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณบ้านพักคนงาน ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามที่มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ 4) จัดเตรียมถังขยะมีฝาปิดขนาด 240 ลิตร จำนวน 9 ถัง วางไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงสำนักงานเพื่อรองรับมูลฝอย จากพนักงานและคนงานก่อสร้าง แล้วติดต่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาจัดเก็บ 5) จัดเตรียมภาชนะรองรับเศษวัสดุที่ใช้ดูดซับน้ำมัน และวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน โดยเป็นภาชนะมีฝาปิดมิดชิดขนาด 240 ลิตร วางไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงโรงซ่อมบำรุง เพื่อรองรับเศษวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน แล้วติดต่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาจัดเก็บ 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของน้ำเสียจากบ้านพักคนงาน จึงคาดการณ์ว่าระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง		
3.6 สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- กิจกรรมการดำเนินงานในระยะก่อนก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ระบบสาธารณูปโภคของประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ ระบบไฟฟ้ากำลัง High Voltage (69kV,115kV,230kV,500kV) จำนวน 32 ต้น Medium Voltage (22kV,33kV) จำนวน 25 ต้น และ Low Voltage (230V,400V) จำนวน 2 ต้น สำหรับระบบไฟฟ้าสื่อสาร Communication (สายระบบสื่อสาร/สายโทรศัพท์) จะมีกรร็อยย้ายจำนวน 3,000 เมตร และระบบไฟฟ้าส่องสว่าง Single Arm (โคมไฟถนนกิ่งเดี่ยว) จำนวน 54 ต้น และ Double Arm (โคมไฟถนนกิ่งคู่) จำนวน 29 ต้น ซึ่งการร็อยย้ายเสาไฟฟ้างดงกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในพื้นที่ที่รับกระแสจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดลำพูน โดยจะส่งผลกระทบต่อชุมชน อาจทำให้เกิดการหยุดชะงักของระบบไฟฟ้า ไฟฟ้าดับ จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เมื่อกรมทางหลวงได้ทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการแล้ว ให้แนวทางหลวงลำพูน ดำเนินการแจ้งหน่วยงานสาธารณูปโภค ประกอบด้วย การประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดลำพูน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดลำพูน เพื่อให้หน่วยงานสาธารณูปโภคได้วางแผนและจัดเตรียมงบประมาณเพื่อร็อยย้ายระบบ สาธารณูปโภค 2) ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ดำเนินการ จัดทำแผนร็อยย้ายที่ชัดเจนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกรมทางหลวง 3) ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภค ดำเนินการระหว่างช่วงเวลา 00.00 - 04.00 น. เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการรบกวนชุมชน หรือดำเนินในช่วงวันหยุดราชการ ทั้งนี้ต้องมีการประชาสัมพันธ์หรือประกาศเตือนผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการร็อยย้าย เป็นต้น) เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน 4) ก่อนทำการร็อยย้ายท่อประปาในจุดต่างๆ ต้องแจ้งประชาชนในพื้นที่ให้บริการของการประปา บริเวณนั้นได้รับทราบก่อน เพื่อให้ประชาชนสำรองน้ำไว้ใช้ในช่วงร็อยย้าย 5) ในช่วงต่อเชื่อมงานระบบสาธารณูปโภค กำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแจ้งต่อประชาชนก่อน 15 วันทำการ และในวันที่เชื่อมต่อต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมง 6) เมื่อทำการร็อยย้ายระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องเก็บกวาดเศษดิน / หิน และเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้สัญจร 7) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานโครงการ และในกรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้ผู้รับเหมาดูตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8) ในกรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนด้านระบบสาธารณสุขปภโคค ต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยผู้รับเหมาประสานกับหน่วยงานสาธารณสุขปภโคคทันที 9) จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของน้ำมัน 10) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น	
		ระยะดำเนินการ 1) ตรวจสอบบำรุงรักษาระบบสาธารณสุขปภโคคและสาธารณสุขการ เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ให้อยู่ในสภาพพร้อมตลอดเวลา เมื่อมีปัญหาเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที 2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสัญญาณไฟจราจร ป้ายสัญญาณจราจร ป้ายบอกทาง ป้ายเตือนต่างๆ รวมถึงไฟฟ้าส่องสว่าง ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอยู่เสมอและสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางวันและกลางคืน 3) กรมทางหลวงจะต้องมีการซ่อมบำรุงผิวทาง ป้ายสัญญาณจราจร และสัญลักษณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีใช้งานได้ตลอดเวลา	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง จะมีแรงงานเข้ามาทำงานในพื้นที่มากขึ้น โดยจะมีคนงานก่อสร้างของโครงการประมาณ 200 คน โดยจะมีจำนวนเงินประมาณ 2,112,000 บาทต่อเดือน 76,032,000 บาทต่อระยะเวลาการก่อสร้าง (36 เดือน) โดยจะมีเงินจำนวนหนึ่งเข้ามาใช้จ่ายใช้สอยในพื้นที่ อาจมีการจัดจ้างแรงงานในพื้นที่ให้มีเงินทุนหมุนเวียนในชุมชนเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นลักษณะของการหมุนเวียนของเงินที่ใช้ในการใช้จ่ายของคนงานที่ซื้อเครื่องอุปโภคและบริโภคต่างๆ ในท้องถิ่น ซึ่งจะส่งผลดีต่อผู้ประกอบการอาชีพค้าขาย และเป็นผลกระทบทางบวก	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) ก่อนการก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการรวมถึงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการล่วงหน้า 30 วัน 2) จัดทำและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ก่อนเริ่มต้นโครงการโดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.40 x 4.80 เมตร จำนวน 3 แห่ง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ ชื่อโครงการ ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง หมายเลขโทรศัพท์ หรือช่องทางติดต่อสอบถาม/ประสานงาน และหน่วยงานรับผิดชอบ 3) จัดทำแผนการจัดหางานโดยพิจารณาแรงงานในท้องถิ่นให้มีโอกาสได้รับการคัดเลือกเข้าทำงานเป็นลำดับแรกตามความ	ระยะก่อสร้าง - สำรวจด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม จัดทำรายงานนำเสนอผลการสำรวจและข้อเสนอแนะ พื้นที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ครอบคลุมประชาชนที่อยู่อาศัยในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางถนนโครงการ รวมทั้งผู้นำชุมชน ตัวแทนศาสนาสถาน ตัวแทนสถานพยาบาลและตัวแทนสถานศึกษาในพื้นที่โครงการ จำนวน 370 ตัวอย่าง ความถี่ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ต่อเศรษฐกิจในพื้นที่ ซึ่งชุมชนที่จะได้รับผลประโยชน์โดยตรง คือ ชุมชนที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งของบ้านพักคนงาน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อทางบวกลบอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>- ความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่น จากความต้องการแรงงานในช่วงก่อสร้างโครงการแม้จะมีการกำหนดให้ผู้รับเหมาให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในพื้นที่เป็นอันดับแรก แต่ยังคงมีแรงงานบางส่วนที่ต้องใช้แรงงานฝีมือเฉพาะด้าน จึงอาจมีความจำเป็นต้องใช้แรงงานจากต่างถิ่น ซึ่งอาจมีความแตกต่างด้านความเป็นอยู่ และวิถีชีวิต ขนบประเพณี ซึ่งหากไม่มีมาตรการในการดูแล ควบคุมแรงงานเหล่านั้น อาจส่งผลกระทบต่อความขัดแย้งระหว่างคนในพื้นที่และแรงงานต่างถิ่นเหล่านั้นได้ อาจมีความวิตกกังวลอาจทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่น ดังนั้น ผู้รับเหมาต้องมีมาตรการ กฎข้อบังคับที่เข้มงวด เพื่อช่วยระดับผลกระทบดังกล่าว เช่น การกำหนดจุดพักคนงานที่ชัดเจน และมีรั้วมิดชิด การกำหนดเวลาเข้า-ออกของคนงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เมือง แต่ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานต่างถิ่นเข้าสู่พื้นที่อยู่สม่ำเสมอ ประชาชนในพื้นที่ค่อนข้างคุ้นชินกับการมีแรงงานต่างถิ่น และ/หรือคนต่างถิ่นเข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่ทั้งการอยู่อาศัยชั่วคราวเพื่อทำงาน จึงมีการปรับตัวให้รับกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ระดับหนึ่งแล้ว อีกทั้งผลกระทบดังกล่าวข้างต้น เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราว เฉพาะในระหว่างก่อสร้างเท่านั้น เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผลกระทบต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะหมดไป จึงประเมินได้ว่าระดับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>เหมาะสมของงานก่อนจัดหาแรงงานต่างถิ่น หากกรณีที่แรงงานไม่เพียงพอ อาจพิจารณาแรงงานจากภายนอกพร้อมด้วย</p> <p>4) พิจารณารับแรงงานในพื้นที่เป็นอันดับแรก</p> <p>5) ในกรณีที่ต้องจ้างแรงงานต่างถิ่นกำหนดตำแหน่งที่พักคนงานก่อสร้างให้อยู่ห่างจากชุมชน และมีการออกกฎระเบียบในการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและมีการตรวจตราความปลอดภัยเป็นระยะ ๆ รวมทั้งมีการจัดทำทะเบียนคนงานก่อสร้างและตรวจสอบประวัติบุคคลที่ทำงาน</p> <p>6) การเข้าปฏิบัติงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ หรือในกรณีที่จำเป็นต้องมีการปิดช่องทางจราจร หรือมีการดำเนินการใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อผู้สัญจร จะต้องแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยผ่านผู้นำชุมชนหรือชี้แจงกับประชาชนโดยตรง และต้องติดป้ายแจ้งหรือประชาสัมพันธ์ให้ทราบ</p> <p>7) ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลมิให้อุปกรณ์/เศษวัสดุไปกีดขวางเส้นทางสัญจรทางเข้า – ออก พื้นที่ชุมชน</p> <p>8) ผู้รับเหมาต้องมีการสอดส่องดูแลและควบคุมความปลอดภัยของคนงานอย่างใกล้ชิดเพื่อลดปัญหาการทะเลาะวิวาท การลักขโมย และการทำร้ายร่างกายระหว่างคนงานต่างถิ่นกับคนในชุมชน</p> <p>9) กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล และตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่</p> <p>10) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้าง ได้แก่ สำนักงานโครงการ หรือบ้านพักคนงาน โดยจะต้องติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็น และต้องมีหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางที่สามารถติดต่อประสานแจ้งเรื่องร้องเรียน หากมีเรื่องร้องเรียนให้ผู้รับเหมาทำการตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที</p>	
		<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>1) ผู้ร้องเรียนสามารถยื่นเรื่องร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ ได้ที่แขวงทางหลวงลำพูน หมายเลขโทรศัพท์ 053 511 051</p>	
4.2 การขุดเขตที่ดินและทรัพย์สิน	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ไม่มีผลกระทบต่อที่ดินและทรัพย์สิน</p>	<p>ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการฯ</p>	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้คนจากการก่อสร้าง เช่น การขนส่ง อาจส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของคนงานก่อสร้างและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้โครงการ/เส้นทางขนส่ง อาจเพิ่มอัตราป่วยในกลุ่มผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุการเจ็บป่วยที่สำคัญของประชาชนในพื้นที่ - คนงานอาจได้รับเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง กระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของคนงานก่อสร้างได้นอกจากนั้นระดับเสียงอาจรบกวนการสื่อสารเพื่อความปลอดภัย (เช่น เสียงสัญญาณเตือนภัย) ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ - ความเสี่ยงและอุบัติเหตุจากการทำงาน - การจัดการมูลฝอยและน้ำเสียในที่พักคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ จะทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค เช่น แมลงวัน มลงสาบ ยุงลาย ซึ่งสัตว์นำโรคเหล่านี้ก่อให้เกิดโรคต่างๆ ได้แก่ อุจจาระร่วง โรคไข้เลือดออก เป็นต้น อาจทำให้อัตราป่วยด้วย โรคระบบทางเดินอาหาร (เช่น อาหารเป็นพิษ/โรคอุจจาระร่วง) โรคไข้เลือดออก ซึ่งเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ในอันดับต้นๆ อยู่แล้วเพิ่มขึ้นจากเดิม 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศเสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด 2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งและจราจร และอุบัติเหตุและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 3) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขต่อประชาชนในพื้นที่ 4) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น บริเวณสำนักงานโครงการหรือบริเวณบ้านพักคนงานสำหรับคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านความเพียงพอของการให้บริการของหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ 5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขที่ใกล้เคียง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองหลุม และโรงพยาบาลลำพูน ในการขอความช่วยเหลือในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน และในกรณีเหตุฉุกเฉินวิกฤต จะส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลลำพูน 6) บริเวณที่พักคนงานจะต้องมีสภาพความเป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม 7) จัดให้มีน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง ในปริมาณน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน ซึ่งภายในที่พักคนงาน 1 แห่ง มีคนงาน จำนวน 200 คน ดังนั้นต้องจัดเตรียมน้ำใช้ภายในที่พักคนงานประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน 8) ผู้รับเหมาจะต้องประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา ให้มีการเก็บขยะมูลฝอยจากบ้านพักคนงานออกไปกำจัดทุก 1-2 วัน/ครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค 9) กำหนดให้มีการตรวจคัดกรองโรคติดต่อทั่วไปในคนงานก่อสร้างก่อนเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัย	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมการหรือย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง งานดิน และงานทาง ซึ่งคาดว่าคนงานจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างซึ่งอาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองจากอุปกรณ์และเครื่องจักร รวมถึงกิจกรรมการเปิดหน้าดิน ทำให้คนงานเกิดการเจ็บป่วย โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจจากการได้รับฝุ่นละอองและการได้รับเสียงดังจากการก่อสร้างเครื่องจักรกล ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการได้ยินของประสาทหู และอาจเกิดแรงสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างได้ รวมทั้งอาจเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ขาดความระมัดระวัง ประมาทเลินเล่อ และการไม่ปฏิบัติตามกฎข้อกำหนดหรือระเบียบการปฏิบัติงานของคนงาน การใช้เครื่องจักรผิดประเภท ผิดวิธี การใช้เครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายการวางเศษวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน ไม่จัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย นอกจากนี้ คนงานที่ทำงานอยู่บริเวณถนนเสี่ยงต่อการถูกเฉี่ยวชนจากรถที่สัญจรไปมา แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นเพียงผลกระทบชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน จากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564 ประกาศกรมสวัสดิการ และการคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2566 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อด้านอากาศและบรรยากาศเสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมอย่างเคร่งครัด 3) จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 4) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2561 5) จัดให้มีอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่พนักงานปฏิบัติงาน เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ครอบหูหรือที่อุดหู หมวกนิรภัยถุงมือสำหรับใช้เครื่องมือที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน หรือรองเท้านิรภัย และอื่นๆ เป็นต้น และสำรองอย่างน้อย 20 % ของจำนวนผู้รับเหมาก่อสร้างในแต่ละแห่ง 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>6) จัดให้มีวิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง ดูแลและควบคุมการทำงานของคนงานก่อสร้างในแต่ละวันอย่างใกล้ชิด</p> <p>7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคชั้นสูงหรือวิชาชีพ ประจำพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 คน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2555 ซึ่งกฎกระทรวงนี้บังคับใช้แก่การประกอบกิจการงานก่อสร้าง โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคชั้นสูงหรือวิชาชีพ จะดำเนินการจัด Safety Talk วันเว้นวัน เวลา 8.00 น. ให้แก่คนงานก่อสร้างได้เกิดความตื่นตัวตระหนักรู้ถึงอันตรายที่แฝงอยู่ในสภาพแวดล้อมของการทำงาน เพื่อให้คนงานก่อสร้างเกิดความระมัดระวังในการปฏิบัติงานในแต่ละวัน และเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน</p> <p>8) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากากเครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน และควบคุมให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด</p> <p>9) กำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพานต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตา หน้ากาก และปลั๊กอุดหู (Ear Plug) อย่างเคร่งครัด(9) กำหนดให้สับเปลี่ยนคนงานที่ทำงานบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล(เอ) โดยให้ทำงานได้วันละไม่เกิน 8 ชม.</p> <p>10) กำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง เป็นระยะเวลานานติดต่อกัน8-10 ชม. ต้องสวมใส่เครื่องอุดหู (Ear Plugs)</p> <p>11) ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน ในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตราย ผู้ที่เข้าไปในเขตดังกล่าวต้องสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง รวมทั้งจัดทำรั้วกันหรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักรที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง</p>	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>12) แจกพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและจริงจังเรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่คนงาน</p> <p>13) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย ยาพาราเซตามอล 500 มิลลิกรัมยาหอม เกลิโอแรฟง ยาหม่องตลับ ครีมเบต้าเมท 5 กรัม แอลกอฮอล์ 60 มิลลิลิตร เบตาดีน 15 มิลลิลิตร คอนฟอร์มพันแผล ผ้าก๊อชปิดแผล ผ้าพันข้อเคล็ด ขนาด 3 นิ้ว ชุดทำแผลปลอดเชื้อ และพลาสติกปิดแผล ไว้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างสำหรับคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการ</p> <p>14) กำหนดให้มีการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในคนงานก่อสร้างก่อนเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ และให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามแนวทางด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกรมอนามัย และปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับสถานที่ก่อสร้างและบ้านพักแรงงานก่อสร้าง (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2564) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- จัดหาหน้ากากอนามัยอย่างเพียงพอให้คนงานก่อสร้าง และสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งที่ออกจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง ระหว่างเดินทางไปสถานที่ทำงาน และไม่นำมือมาสัมผัสใบหน้า ตา จมูก ปาก โดยไม่จำเป็นต้องเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร- จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่ หรือจุดบริการเจลแอลกอฮอล์ สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และหมั่นล้างมือให้สะอาด- ให้มีการทำความสะอาดบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง หรือพื้นที่ที่ใช้ร่วมกันทั้งในสถานที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง เป็นประจำทุกวัน และภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างให้มีการระบายอากาศที่ดีแสงแดดส่องถึง	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลให้มีการทำความสะอาดห้องน้ำ/ที่อาบน้ำ และอาจใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในจุดที่มีการสัมผัสร่วมกันเช่น ลูกบิดประตู ราวจับ สวิตซ์ไฟ ก๊อกน้ำ เป็นต้น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - จัดให้มีถังขยะมูลฝอยแบบมีฝาปิดและรวบรวมขยะออกจากพื้นที่ทุกจุดเพื่อนำไปกำจัด - หมั่นสังเกตอาการตนเอง หากมีไข้ ร่วมกับไอ น้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจเร็วหรือหายใจลำบาก อย่างไม่อย่างหนึ่ง และอาจมีอาการท้องเสียร่วมด้วย ให้หยุดปฏิบัติงาน แจ้งให้หัวหน้างานหรือนายจ้างทราบ และรีบไปพบแพทย์ - กินอาหารปรุงสุก ใช้ช้อนกลาง หรือแยกสำรับกัน - ให้คนงานก่อสร้างมีของใช้ส่วนตัว เช่น แก้วน้ำ ช้อน ส้อม ผ้าเช็ดตัว เป็นต้น และไม่ใช้สิ่งของร่วมกับผู้อื่น <p>15) ห้องส้วม ต้องจัดให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้างในอัตราส่วนคนงาน 15 คนต่อส้วม 1 ห้อง(ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทยที่ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 พ.ศ.2551 เรื่อง การจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในชนิดหรือประเภทของอาคารต่างๆ สำหรับอาคารชั่วคราวประเภทที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน พ.ศ.2551) ซึ่งที่พักคนงานมีคนงานจำนวน 200 คน ดังนั้นต้องจัดให้มีห้องส้วม 15 ห้องต่อที่พักคนงาน 1 แห่งถึงจะเพียงพอ และห้องส้วมต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ตร.ม. และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร</p> <p>16) เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง ห้องน้ำ ห้องส้วมและระบบบำบัดน้ำเสียออกจากพื้นที่ โดยก่อนรื้อถอนให้ ประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสูบกากตะกอนทั้งหมดออกก่อนการรื้อถอน เมื่อรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว ให้ทำความสะอาดพื้นที่ฆ่าเชื้อโรคและปรับแก้หน้าดินคืนสภาพพื้นที่ดั้งเดิม</p>	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ งานดิน งานทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวประกอบด้วย การขุดตอ การปรับระดับพื้นที่ งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่งานก่อสร้าง คันทาง และงานก่อสร้างขั้นทาง งานระบบระบายน้ำงาน ไฟฟ้าแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร การขนย้ายวัสดุก่อสร้าง โดยอาจจะมีการวางกองดินหรือกองเศษวัสดุจากรถบรรทุกขณะทำการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมทั้งการขับขีรถโดยประมาทซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งทางหลวงสายหลักของโครงการ 2 สาย คือ ทางหลวงหมายเลข 11 และ ทางหลวงหมายเลข 114 ทั้งนี้ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างค่อนข้างนาน อีกทั้งส่วนใหญ่มีประชาชนใช้เส้นทางดังกล่าวในการสัญจรไปมา โดยเฉพาะบริเวณเส้นทางหลวงสายหลักจะมีประชาชนสัญจรค่อนข้างมาก ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น จะมีทั้งเครื่องจักรขนาดใหญ่และอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ รถตักดิน รถขุดดิน รถบดพื้นถนน เป็นต้น อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง หากขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างไม่ชัดเจน อาจทำให้คนที่สัญจรไปมารวมทั้งผู้ใช้รถได้รับอันตรายได้ โดยเฉพาะในเวลากลางคืน คนที่สัญจรไปมา รวมทั้งผู้ใช้รถอาจมองไม่เห็นพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่ทราบว่าเป็นบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ก่อสร้างก็อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมพนักงานขับรถส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับชี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เองและผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ 3) ต้องมีการประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนและประชาชนให้ทราบล่วงหน้า 30 วัน บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน 4) ต้องมีป้ายประชาสัมพันธ์แผนการจัดการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน ได้แก่ ป้ายแนะนำเส้นทางเบี่ยง และป้ายแนะนำเส้นทางสัญจรชั่วคราวระหว่างสองฝาก และจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์แนะนำทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง โดยติดตั้งป้ายก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง 500 เมตร เพื่อให้ประชาชนรับทราบตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ 5) ควบคุมการขนส่ง/ขนย้ายให้มีการปิดคลุมส่วนบรรทุกที่มีดขีด เพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุร่วงหล่นตามถนน อันเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ 6) การจอดเครื่องจักรหลังเลิกงานในแต่ละวัน จะต้องหาที่จอดที่เหมาะสมนอกเขตทาง หากจำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้จอดชิดเขตทางหรือขอบไหล่ทางมากที่สุด และจะต้องให้มียามรักษาการณ์ ไฟส่องสว่างหรือไฟกระพริบ ณ บริเวณที่จอดพร้อมทั้งให้มีเครื่องหมายนำทาง เช่น กรวยหรือหลักนำทางติดแถบสะท้อนแสง เป็นต้นก่อนถึงบริเวณที่จอดประมาณ 100 เมตร 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>7) ควบคุมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ขับรถอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้เหมาะสมกับขนาดรถ และเป็นไปตามกฎหมาย</p> <p>8) จัดทำป้ายเตือนรถบรรทุกเข้า/ออก และไฟกระพริบ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างในระยะ 100 เมตรและ 50 เมตร ก่อนเข้าถึงเขตก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนประกอบด้วยแผงกัน กรวย เครื่องหมายจราจร เป็นต้น</p> <p>9) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องปิดกั้นให้เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างและสภาพการจราจร เพื่อใช้พื้นที่ก่อสร้างนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด และจัดให้มีการติดตั้งรั้วกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวงโดยใช้ราวกันชนคอนกรีตร่วมกับรั้วตาข่ายวางกันแนวเขตก่อสร้าง และติดตั้งตาข่ายป้องกันเศษวัสดุตกหล่นใต้โครงสร้างสะพานเพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่ถนนด้านล่างและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับผู้ใช้ทาง</p> <p>10) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานและขอความร่วมมือจากตำรวจท้องที่ให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลการจราจรและอุบัติเหตุบนเส้นทาง</p> <p>11) หากพบว่ามิวจจรจรชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการกิจกรรมของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ</p> <p>12) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้างหรือการก่อสร้างอื่นๆ กีดขวางการจราจร รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทางการแก้ไขปัญหาทั้งบนแนวเส้นทางการก่อสร้างโครงการ และเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรายงานต่อกรมทางหลวงผู้รับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง</p> <p>13) หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องถูกขนออกไปจากทางหลวง เพื่อให้ถนนมีสภาพ</p>	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>เรียบร้อยตามมาตรฐานกรมทางหลวงติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร ระบบไฟฟ้า สัญญาณจราจร ป้ายบอกทาง และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางวันและกลางคืน 2) หากมีการซ่อมผิวทาง ไหล่ทาง และลาดคันทาง จะต้องติดตั้งป้ายเตือนไม่น้อยกว่า 500 เมตร 3) กรมทางหลวงต้องประสานงานตำรวจทางหลวงในการกวดขันวินัยจราจร และความเร็วรถยนต์ให้อยู่ในระดับที่กฎหมายกำหนดเพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ 	
4.6 ผู้ใช้ทาง	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการดำเนินงานในระยะก่อนก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมการหรือย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ ซึ่งในระหว่างการดำเนินงานจะมีการนำเครื่องมือหรือเครื่องจักรต่างๆ เข้าไปในพื้นที่ อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางจราจร ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางบริเวณถนนทางหลวงหมายเลข 11 ซึ่งทำให้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้นจากเดิม อย่างไรก็ตามเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะเวลาไม่นาน และเกิดขึ้นในบริเวณขอบเขตที่ดำเนินการหรือย้ายเป็นบางช่วงเท่านั้น ผลกระทบจะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้น จึงมีผลกระทบต่อทางลอบอยู่ในระดับต่ำ - กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ งานดินงานทาง ซึ่งประกอบด้วย การขุดต่อการปรับระดับพื้นที่ งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่ งานก่อสร้างคันทาง และก่อสร้างชั้นทาง และโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ โดยจะดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในเขตทางที่กำหนดไว้เท่านั้น และไม่ได้มีการปิดช่องจราจรแต่อย่างใด ยานพาหนะที่ต้องการใช้เส้นทางถนนทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 114 สามารถใช้เส้นทางได้ 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 2) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง จะต้องประสานแขวงทางหลวงลำพูน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ตำรวจจราจรและหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ เพื่อหาข้อสรุปในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน หรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างอย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุงเส้นทางการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ให้สามารถใช้เส้นทางเลี่ยงดังกล่าวข้างต้น ให้เกิดประโยชน์ในการช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรระหว่างก่อสร้างให้ได้มากที่สุด 3) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (06.00-08.00 น.) และช่วงเย็น (17.00-18.00 น.) จำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 4) การจอดเครื่องจักรหลังเลิกงานในแต่ละวัน กำหนดให้จอดอยู่ในขอบเขตของพื้นที่ก่อสร้างในสำนักงานควบคุมงานและที่พักร 	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ตามปกติ โดยผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีการใช้เส้นทางเพื่อไปทำงาน และไปทำธุระส่วนตัว แต่อาจทำให้ใช้เวลาในการเดินทางมากขึ้น และอาจจะทำให้ความเร็วของยานพาหนะลดลง ซึ่งทำให้เสียเวลามากขึ้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง	<p>คนงานเท่านั้น รวมทั้งจัดให้มีไฟส่องสว่างหรือไฟกระพริบ ณ บริเวณที่จอด</p> <p>5) ต้องมีการประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่ จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลา กลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัด</p> <p>6) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีศูนย์ประชาสัมพันธ์และประสานงาน ดำรวจเพื่ออำนวยความสะดวกในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>7) ผู้รับเหมาต้องซ่อมแซมและบำรุงรักษาทางหลวงโครงการ ในกรณีเส้นทางถนนเดิมชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้งานขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง รวมทั้งจัดเตรียมงบประมาณสนับสนุนให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีการใช้เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ตลอดระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง เพื่อให้มีความสะดวกต่อประชาชนผู้ใช้เส้นทาง</p> <p>8) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น รถขนส่ง อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้างหรือการก่อสร้างอื่นๆ กีดขวางการจราจร รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง การแก้ไขปัญหาทั้งบนแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการ และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งรายงานต่อนายช่างผู้รับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง</p> <p>9) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องปิดกั้นให้เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างและสภาพการจราจร เพื่อใช้พื้นที่ก่อสร้างนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด</p>	
		<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>1) ปฏิบัติตามมาตรการอุบัติเหตุและความปลอดภัย</p>	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4.7 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - ด้านความสั่นสะเทือน กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งศิลปกรรมประเภทวัด และแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาซึ่งมีระยะห่าง 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทางงานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนบน และงานก่อสร้างทางลอด ซึ่งจากการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนที่จะเพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้าง พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการมีค่าอยู่ในช่วง 0.03 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานพบว่า ระดับความสั่นสะเทือนนี้อยู่ในระดับ 1 ไม่สามารถรับรู้ได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 ซึ่งกำหนดให้ความสั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 2 ต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาทีพบว่า ระดับความสั่นสะเทือนดังกล่าวมีค่าไม่เกินมาตรฐาน และไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารทุกประเภท ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างโดยการกำกับของกรมทางหลวง จะต้องดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านอากาศและบรรยากาศและความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด 2) ในกรณีที่มีการเปิดผิวดินหน้างาน และเจอหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่ใดๆ จะต้องหยุดดำเนินการและรับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งต่อนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ เพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่างๆ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดต่อไป	
4.8 สุขทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - งานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และจุดสิ้นสุดโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และบริเวณพื้นที่โดยรอบมีสถานประกอบและชุมชนกระจายตามทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 โดยบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ มีความยาวโครงสร้างสะพานต่างระดับ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการบินทัศนียภาพทำให้เกิดการเปลี่ยนทัศนียภาพ บริเวณพื้นที่ชุมชนริมถนน จำนวน 48	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) ออกแบบโครงสร้างของโครงการ การกำหนดองค์ประกอบพื้นที่และการจัดภูมิทัศน์จะต้องไม่ทำให้เกิดการบดบังมุมมอง โดยการออกแบบด้านการวางผังและลักษณะทางสถาปัตยกรรมเน้นให้มีความกลมกลืนกับสภาพทางธรรมชาติและสภาพภูมิประเทศ มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์และส่งเสริมทัศนียภาพให้ดียิ่งขึ้น 2) รักษาความสะอาดและจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้าง กองวัสดุก่อสร้างมีผ้าหรือพลาสติกคลุมให้มิดชิด 3) ดำเนินการรื้อย้ายอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่เหลือจากงานก่อสร้างออกจากบริเวณก่อสร้างทันทีเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ	



ตารางที่ 4 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	หลังคาเรือน เนื่องจากเป็นโครงสร้างสะพานที่อยู่สูงจากพื้นดิน อาจทำให้มุมมองเปลี่ยนไป ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพในระดับต่ำ	4) จัดทำรั้วล้อมรอบบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร กำหนดให้มีทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเข้า-ออกของคนงานก่อสร้าง	
		ระยะดำเนินการ 1) กรมทางหลวงดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกบริเวณทางแยก ให้มีความสวยงามอย่างสม่ำเสมอ	



8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

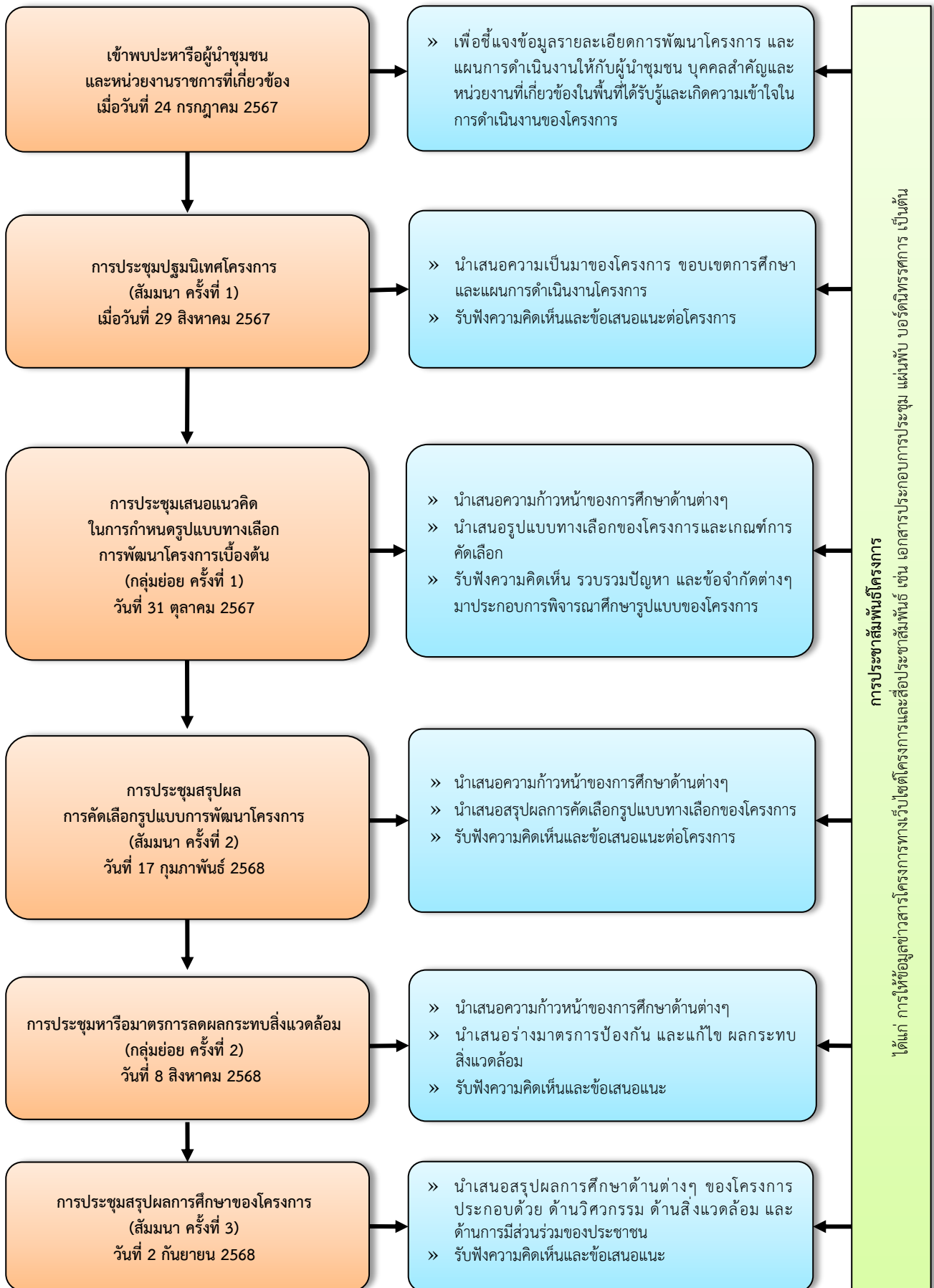
8.1 แผนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบตลอดการดำเนินโครงการ แนวคิดในการดำเนินงานโครงการจะให้ประชาชนมีส่วนร่วมตลอดการดำเนินงาน เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้มีโอกาสร่วมรับทราบข้อมูล แสดงความคิดเห็น และรวบรวมข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาประกอบการตัดสินใจในการออกแบบ เพื่อลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและทางสังคมที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด ประกอบด้วย 2 แผนงานหลัก ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังแสดงดังตารางที่ 5 และรูปที่ 15

8.2 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา

8.2.1 เข้าพบหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และขอความเห็น

ที่ผ่านมาได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการและการให้ข้อมูลข่าวสาร/การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รองผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน หัวหน้าสำนักงานจังหวัดลำพูน นายอำเภอเมืองลำพูน ปลัดอาวุโสอำเภอเมืองลำพูน รองนายกเทศมนตรีตำบลป่าสัก ผู้อำนวยการกองช่าง เทศบาลตำบลป่าสัก และผู้นำชุมชน ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ในวันพุธที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ.2567 สามารถสรุปประเด็นขอความเห็น ข้อเสนอแนะแสดงดังตารางที่ 6



รูปที่ 15 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตารางที่ 6 เข้าพบหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และข้อคิดเห็น

การเข้าพบหน่วยงาน	ข้อคิดเห็น
 <p>รองผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน หัวหน้าสำนักงานจังหวัดลำพูน วันที่ 24 กรกฎาคม 2567 เวลา 11.30 น.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบโครงการให้กระทบกับประชาชนน้อยที่สุด กรณีไม่มีเวนคืนที่ดินยิ่งจะส่งผลดีกับโครงการ - พิจารณาจัด Landscape ให้บ่งบอกถึงอัตลักษณ์ของจังหวัดลำพูน - พิจารณาการแก้ไขปัญหาบริเวณแยกดอยติในช่วงเทศกาล เนื่องจากในช่วงเทศกาลมีปริมาณการจราจรและอุบัติเหตุเป็นจำนวนมาก - การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์โครงการ ให้อธิบายให้ชาวบ้านหรือผู้เข้าร่วมประชุม เข้าใจง่ายและให้ข้อมูลครบถ้วน เพื่อลดการเห็นต่างจากประชาชนในพื้นที่ - พิจารณาเชิญกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย
 <p>นายอำเภอเมืองลำพูน ปลัดอาวุโสอำเภอเมืองลำพูน วันที่ 24 กรกฎาคม 2567 เวลา 13.00 น.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาการออกแบบแก้ปัญหาบริเวณแยกดอยติ เพื่อลดปัญหาปริมาณการจราจร และอุบัติเหตุในพื้นที่ - ควรเน้นการประชาสัมพันธ์โครงการให้หลายรูปแบบ และครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่โครงการ - ช่วงการก่อสร้างควรมีการจัดการจราจรและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เส้นทาง
 <p>รองนายกเทศบาลตำบลป่าสัก ผู้อำนวยการกองช่าง เทศบาลตำบลป่าสักและผู้นำชุมชนในพื้นที่ วันที่ 24 กรกฎาคม 2567 เวลา 14.30 น.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาออกแบบวางระบายน้ำ 2 ข้างถนน เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนไม่ให้เข้าบ้านเรือนของประชาชน - พิจารณาจัดรับส่งผู้โดยสารก่อนถึงทางแยกดอยติ เป็นทางข้ามหรือสะพานลอยให้กับประชาชน 2 ฝั่ง - พิจารณาออกแบบไหล่ทางสำหรับรถจักรยานยนต์ ให้เพียงพอและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

8.2.2 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

กรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ ร่วมกับกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท เอ็นทิก จำกัด และบริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ได้ดำเนินการจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับทางหลวงหมายเลข 114 (แยกคอยดี) เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 09.00-12.00 น. ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการ ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา พื้นที่ศึกษา ขอบเขตการศึกษา และแผนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสีย โดยได้รับเกียรติจากนายโยธิน ประสงค์ความดี รองผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน เป็นประธานการประชุม มีผู้แทนหน่วยงานระดับภูมิภาค จังหวัด อำเภอ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน สถานศึกษา ประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 86 ราย ซึ่งสามารถสรุปภาพบรรยากาศการประชุม แสดงดังรูปที่ 16



รูปที่ 16 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

8.2.3 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ ร่วมกับกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท เอ็นทิก จำกัด และบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ได้ดำเนินการจัดประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 31 ตุลาคม 2567 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ศาลากองทุนหมู่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองบัว ตำบลป่าสัก อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะหลักเกณฑ์การพิจารณาและรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และแผนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสีย โดยได้รับเกียรติจากนายยุทธพงศ์ ไชยศร นายอำเภอเมืองลำพูน เป็นประธานการประชุม และมีนายบุญส่ง ดั่งประสิทธิ์ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงลำพูนเป็นผู้กล่าวรายงานในการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 75 คน ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานระดับอำเภอ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ ซึ่งสามารถสรุปภาพบรรยากาศการประชุม แสดงดังรูปที่ 17



รูปที่ 17 บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

8.2.4 การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

กรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ ร่วมกับกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท เอ็นทิก จำกัด และบริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ได้ดำเนินการจัดประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมเทพประทาน เขื่อนดงพญาเทพ ตำบลป่าสัก อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และแผนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสีย โดยได้รับเกียรติจากนายชาติร์ อินันท์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน เป็นประธานการประชุม และมีนายบุญส่ง ต้วงประสิทธิ์ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงลำพูนเป็นผู้กล่าวรายงานในการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 57 คน (ไม่นับรวมกับเจ้าของโครงการและที่ปรึกษา) ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานระดับจังหวัด หน่วยงานระดับอำเภอ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน สถานประกอบการ และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ สามารถสรุปภาพบรรยากาศการประชุม แสดงดังรูปที่ 18



รูปที่ 18 บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

8.2.5 การประชุมหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

กรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ ร่วมกับกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท เอ็นทีค จำกัด และบริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ได้ดำเนินการจัดประชุมหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมเทพประทาน เอ็นดาทลา รีสอร์ท ตำบลป่าสัก อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่างๆ โดยเฉพาะร่างมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และแผนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสีย โดยได้รับเกียรติจากนายยุทธพงศ์ ไชยศรี นายอำเภอเมืองลำพูน เป็นประธานการประชุม และมีนายบุญส่ง ดั่งประสิทธิ์ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงลำพูนเป็นผู้กล่าวรายงานในการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 40 คน ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานระดับอำเภอ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน สถานประกอบการ องค์กรพัฒนาเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ สามารถสรุปภาพบรรยากาศการประชุม แสดงดังรูปที่ 19 และประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ แสดงดังตารางที่ 7



รูปที่ 19 บรรยากาศการประชุมหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)



ตารางที่ 7 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำมาใช้ประกอบการศึกษาโครงการ
ด้านวิศวกรรมและการจราจร	
- การขยายพื้นที่โดยรอบพื้นที่ดำเนินโครงการจะขยายกว้างขนาดไหน กังวลว่าจะกระทบกับธุรกิจโดยรอบพื้นที่	- ที่ปรึกษา ออกแบบถนนโครงการโดยใช้พื้นที่ของกรมทางหลวงแบบเต็มพื้นที่ ซึ่งไม่ได้มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม
- โครงการจะออกแบบทางยกระดับคร่อมแนวเส้นทาง และสัญญาณไฟจราจรที่มีอยู่เดิมหรือไม่	- ที่ปรึกษา ได้ออกแบบเป็นทางแยกต่างระดับรูปตัว Y รถทุกทิศทาง สามารถเดินทางได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ติดสัญญาณไฟ ในส่วนของสัญญาณไฟจราจรเดิมจะทำการยกเลิก
- กังวลว่าการออกแบบโครงการจะกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชน ทำให้เกิดการแบ่งแยกชุมชน	- โครงการได้ออกแบบโดยคำนึงถึงวิถีชีวิต และการแบ่งแยกชุมชน โดยได้ออกแบบให้มีทางลอดสำหรับคนเดินและรถยนต์ที่ตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 11 ซึ่งเป็นการยกทางหลวงหมายเลข 11 ให้สูงขึ้น และออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 11 เพื่อให้ประชาชนทั้ง 2 ฝั่ง เดินทางได้สะดวก
- ควรออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของชุมชน	- ที่ปรึกษา ได้ออกแบบถนนโครงการโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของชุมชน และผู้ใช้ทางให้มากที่สุด
- ถ้าหากมีการพัฒนาโครงการ ทางบริการเดิมสามารถวิ่งไป-กลับได้หรือไม่ เนื่องจากปัจจุบันรถสามารถวิ่งไป-กลับได้	- ที่ปรึกษาไม่ได้มีการปรับปรุงทางบริการฝั่งทิศใต้ของทางหลวงหมายเลข 11 ดังนั้นรูปแบบการใช้งานยังสามารถวิ่งไป-กลับได้เหมือนเดิม และมีการออกแบบทางบริการฝั่งทิศเหนือของทางหลวงหมายเลข 11 เพิ่มเติม โดยออกแบบเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร ทิศทางไป-กลับ ความกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 0.50 เมตร
- ควรออกแบบให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์บริเวณใต้ทางแยกต่างระดับได้เต็มที่	- ที่ปรึกษา ได้มีการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ใต้ทางแยกต่างระดับ ซึ่งประชาชนสามารถใช้ประโยชน์ได้
- ควรออกแบบสถาปัตยกรรม และปลูกต้นไม้บริเวณทางแยกต่างระดับให้สื่อถึงอัตลักษณ์ของจังหวัดลำพูน	- ที่ปรึกษา ดำเนินการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม โดยนำข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตของกลุ่มชนในท้องถิ่น พรรณไม้ มาประกอบการออกแบบ ซึ่งแนวคิดในการออกแบบเบื้องต้น นำศิลปหัตถกรรมลายผ้ายกดอกของจังหวัดลำพูน นำมาประยุกต์ในการออกแบบเชิงสัญลักษณ์ของการตกแต่งในองค์ประกอบของเสาโครงสร้างสะพานที่เป็นโครงสร้างส่วนล่าง (Substructure)
- ควรศึกษาพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อออกแบบระบบระบายให้เหมาะสมกับพื้นที่ และป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก	- ที่ปรึกษา รับข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ได้ออกแบบระบบระบายน้ำเพิ่มเติมเพื่อรองรับปริมาณน้ำในอนาคต โดยมีการออกแบบเป็นท่อระบายน้ำแบบท่อลอดกลม และท่อลอดเหลี่ยม สำหรับระบบระบายน้ำเดิมยังคงสภาพไว้ดังเดิมและอาจมีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- กังวลว่าการวางเสาโครงสร้างสะพานจะกระทบต่อถนนเลียบริมทางรถไฟ	- ในการดำเนินงาน ที่ปรึกษา ได้มีการรวบรวมข้อมูลรวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ เพื่อนำมาประกอบการออกแบบ โดยในการออกแบบจะออกแบบการวางเสาโครงสร้างสะพานใหม่ในแนวเดียวกับเสาโครงสร้างสะพานเดิมเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อถนนเลียบริมทางรถไฟ
- การพัฒนาโครงการอาจมีผลกระทบกับแผนงานของการรถไฟที่จะมีพัฒนาในอนาคต	- ที่ปรึกษา รับดำเนินการประสานงานกับการรถไฟ เพื่อให้การออกแบบสอดคล้องกันทั้ง 2 หน่วยงาน



ตารางที่ 7 (ต่อ) สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำมาใช้ประกอบการศึกษาโครงการ
ด้านวิศวกรรมและการจราจร (ต่อ)	
- สามารถกลับรถที่ทางลอดบริเวณบ้านหนองบัวได้หรือไม่ กรณีรถมาจากลำปาง	- สามารถกลับรถบริเวณทางลอดได้ โดยรถที่ต้องการกลับรถต้องชิดซ้ายเพื่อใช้ทางบริการ ก่อนที่เข้าสู่ทางลอดเพื่อกลับรถ โดยสามารถกลับรถได้เฉพาะรถที่มีความสูงไม่เกิน 3.50 เมตร เท่านั้น
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
- การเชิญประชุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการประชุมแต่ละครั้งมีการดำเนินการอย่างไร	- โครงการจัดให้มีการประชุมทั้งหมด 5 ครั้ง แบ่งเป็นการประชุมสัมมนา จำนวน 3 ครั้ง และการประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 2 ครั้ง โดยในการประชุมแต่ละครั้งจะดำเนินการเชิญผู้มีส่วนได้เสียตามการจำแนกของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทั้งหมด 7 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มที่ 1 : ผู้ได้รับผลกระทบ กลุ่มที่ 2 : ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มที่ 3 : ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ กลุ่มที่ 5 : องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบัน การศึกษาและนักวิชาการอิสระ กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป



9. ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038

โทรสาร : 0 2354 1034

แขวงทางหลวงลำพูน

129 ถนนลำพูน -ป่าซาง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน 51000

โทรศัพท์ : 053 511051

โทรสาร : 053 511070

บริษัทที่ปรึกษา

บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

221/1 ซอยประชาชื่น 37 ถนนประชาชื่น แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

ติดต่อ : คุณณัตยา สุวรรณภรณ์ (วิศวกรรงานทาง)

โทรศัพท์ : 0 2975 9300



ด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

ติดต่อ : นางสาวแก้วใจ คริ่งระหัด (นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน)

โทรศัพท์ : 0 2379 0141-2

โทรสาร : 0 2379 0143-4



ด้านงานสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจร

บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (สำนักงานใหญ่)

39 ถนนลาดพร้าว ซอย 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

ติดต่อ : คุณณัฐ บัวแย้ม (วิศวกรจราจรและขนส่ง)

โทรศัพท์ : 0 2934 3233



เว็บไซต์โครงการ www.doytiinterchanges.com



ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมฯ