



สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

โครงการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 และสำรวจออกแบบโครงสร้างต่างระดับ บริเวณจุดตัด ทล.11 และ ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง

เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 4



พฤษภาคม 2569

ดำเนินการศึกษาโดย



บริษัท วิศวกรรม 31 จำกัด

บริษัท เวก้า คอนซัลท์
เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์
คอนซัลแตนท์ จำกัด



เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 4
โครงการจัดทํารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1
และสำรวจออกแบบโครงสร้างตํางระดับบริเวณจุดตัด ทล.11 และ ทล.1 อ.เมืองลําปาง จ.ลําปาง

สารบัญ

	หน้า
1	ความเป็นมาของโครงการ 1
2	วัตถุประสงค์ 1
2.1	วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ 1
2.2	วัตถุประสงค์ของการประชุม 1
3	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ 2
4	พื้นที่ศึกษาโครงการ 2
5	สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ 4
5.1	แนวถนนโครงการ ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมืองลําปาง จ.ลําปาง 4
5.2	บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1 13
6	สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ 23
6.1	แนวเส้นทางโครงการ 23
6.2	รูปแบบทั่วไปของโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลําปาง 24
6.3	รูปแบบโครงสร้างตํางระดับของโครงการ 25
6.4	ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ 30
	บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1
6.5	รูปแบบจุดกลับรถ 31
7	การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม 33
8	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน 83
9	สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม 88



สารบัญญัตินี้

ตารางที่		หน้า
4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	2
6-1	ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณ ทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11	30
6-2	ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณ ทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1	31
6-3	ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง	31
7-1	สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	35
8-1	การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	84
8-2	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 3	87



สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	3
5-1	จุดเริ่มต้นโครงการตอนที่ 1 บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+000)	4
5-2	ช่วง กม.0+687 จุดตัดกับทางรถไฟ (พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)	5
5-3	ช่วง กม.1+000 (พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)	5
5-4	ช่วง กม.2+000 (พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)	6
5-5	ช่วง กม.2+930 จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1039 บริเวณ กม.6+269 (พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)	6
5-6	ช่วง กม.4+000 (พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)	7
5-7	ช่วง กม.5+000 (พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)	7
5-8	ช่วง กม.5+319 จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1157 บริเวณ กม.2+275 (พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)	8
5-9	ช่วง กม.6+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	8
5-10	ช่วง กม.7+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	9
5-11	ช่วง กม.8+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	9
5-12	ช่วง กม.9+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	10
5-13	ช่วง กม.10+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	10
5-14	ช่วง กม.11+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	11



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
5-15	ช่วง กม.12+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	11
5-16	ช่วง กม.12+650 จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1035 บริเวณ กม.3+700 (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	12
5-17	ช่วง กม.12+988 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม และตัดผ่านแม่น้ำวัง (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	12
5-18	จุดสิ้นสุดโครงการ กม.13+353 บริเวณโครงสร้างต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 (แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)	13
5-19	ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+000 - กม.2+000)	13
5-20	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+000)	14
5-21	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+250)	14
5-22	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+500)	15
5-23	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+750)	15
5-24	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.1+000)	16
5-25	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.1+250)	16
5-26	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.1+500)	17
5-27	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.1+750)	17
5-28	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.2+000)	18
5-29	ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+000 - กม.2+000)	18
5-30	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.0+000)	19
5-31	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.0+250)	19
5-32	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.0+500)	20
5-33	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.0+750)	20
5-34	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.1+000)	21
5-35	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.1+250)	21
5-36	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.1+500)	22
5-37	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.1+750)	22
5-38	สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.2+000)	23
6-1	แผนที่แสดงแนวเส้นทางโครงการและตำแหน่งงานสำรวจและออกแบบโครงสร้างต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1	24
6-2	ภาพเสมือนจริงของถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง	24
6-3	ภาพเสมือนจริงรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11	26
6-4	รูปตัดทั่วไปของถนนบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11	26
6-5	ภาพรวมรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11	27



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
6-6	ภาพเสมือนจริงรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1	28
6-7	รูปตัดทั่วไปของถนนบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1	28
6-8	ภาพรวมรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1	29
6-9	จุดกั้บรถบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11	32
6-10	จุดกั้บรถบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1	33
8-1	ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	83

1. ความเป็นมาของโครงการ

จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่กึ่งกลางของภาคเหนือเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่สามารถพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนถ่ายสินค้า (Logistics) เชื่อมโยงเศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบนและตอนล่าง ซึ่งสามารถพัฒนาสู่การเป็นศูนย์กลางความร่วมมือทางการค้า และเป็นประตูเศรษฐกิจ (Gateway) ในการติดต่อเชื่อมโยงกับกลุ่มประเทศในอนุภูมิภาค ลุ่มแม่น้ำโขงตอนบนในอนาคต ซึ่งสภาพปัญหาของการขนส่งและจราจรในพื้นที่ชุมชนเมืองของจังหวัดลำปาง ในปัจจุบันขาดความเชื่อมโยงโครงข่ายการคมนาคมที่สมบูรณ์ ทำให้รถบรรทุกขนส่งสินค้าต้องวิ่งสัญจรผ่านเมือง ทำให้ถนนไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้เพียงพอในช่วงเวลาเร่งด่วน เกิดความติดขัดบริเวณทางแยก โดยเฉพาะทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 เพื่อความเชื่อมโยงของโครงข่ายการขนส่งที่สมบูรณ์ กรมทางหลวงชนบท จึงจำเป็นต้องพัฒนาก่อสร้างเส้นทางคมนาคมสายแยก ทล. 11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง เพื่อรองรับปริมาณจราจรในอนาคตและการสัญจรได้รับความสะดวกและปลอดภัย ตลอดจนแก้ไขปัญหาด้านการจราจรโดยออกแบบให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากลบนถนนทางหลวงแผ่นดินได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 กรมทางหลวงชนบท ได้ดำเนินการโครงการสำรวจออกแบบถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ระยะทาง 13.35 กิโลเมตร ซึ่งผลการศึกษาด้านวิศวกรรมจราจร วิศวกรรมงานทาง วิศวกรรมอำนวยความปลอดภัย ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม และด้านอื่น ๆ ได้เสนอแนวคิดเชิงหลักการเบื้องต้น (Conceptual Design) ของงานออกแบบจุดเชื่อมทางแยกกับถนนสายหลักของกรมทางหลวงเป็นรูปแบบทางแยกต่างระดับ เชื่อมทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1 อีกทั้ง จำเป็นต้องดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับปริมาณจราจรในอนาคตและการสัญจรได้รับความสะดวกและปลอดภัย ตลอดจนแก้ไขปัญหาด้านการจราจรโดยออกแบบให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล บนถนนทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

กรมทางหลวงชนบท โดยสำนักสำรวจและออกแบบ จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท วิศวกร 31 จำกัด บริษัท เวก้า คอนซัลต์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด และบริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 และสำรวจออกแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัด ทล.11 และ ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการน้อยที่สุด

โดยการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งนี้เป็นการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการก่อสร้างโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และนำมาปรับปรุงรูปแบบการก่อสร้างให้มีความสมบูรณ์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

เพื่อดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 และสำรวจออกแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัด ทล.11 และ ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

- 1) เพื่อนำเสนอรูปแบบการก่อสร้างโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อรูปแบบโครงการ



3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

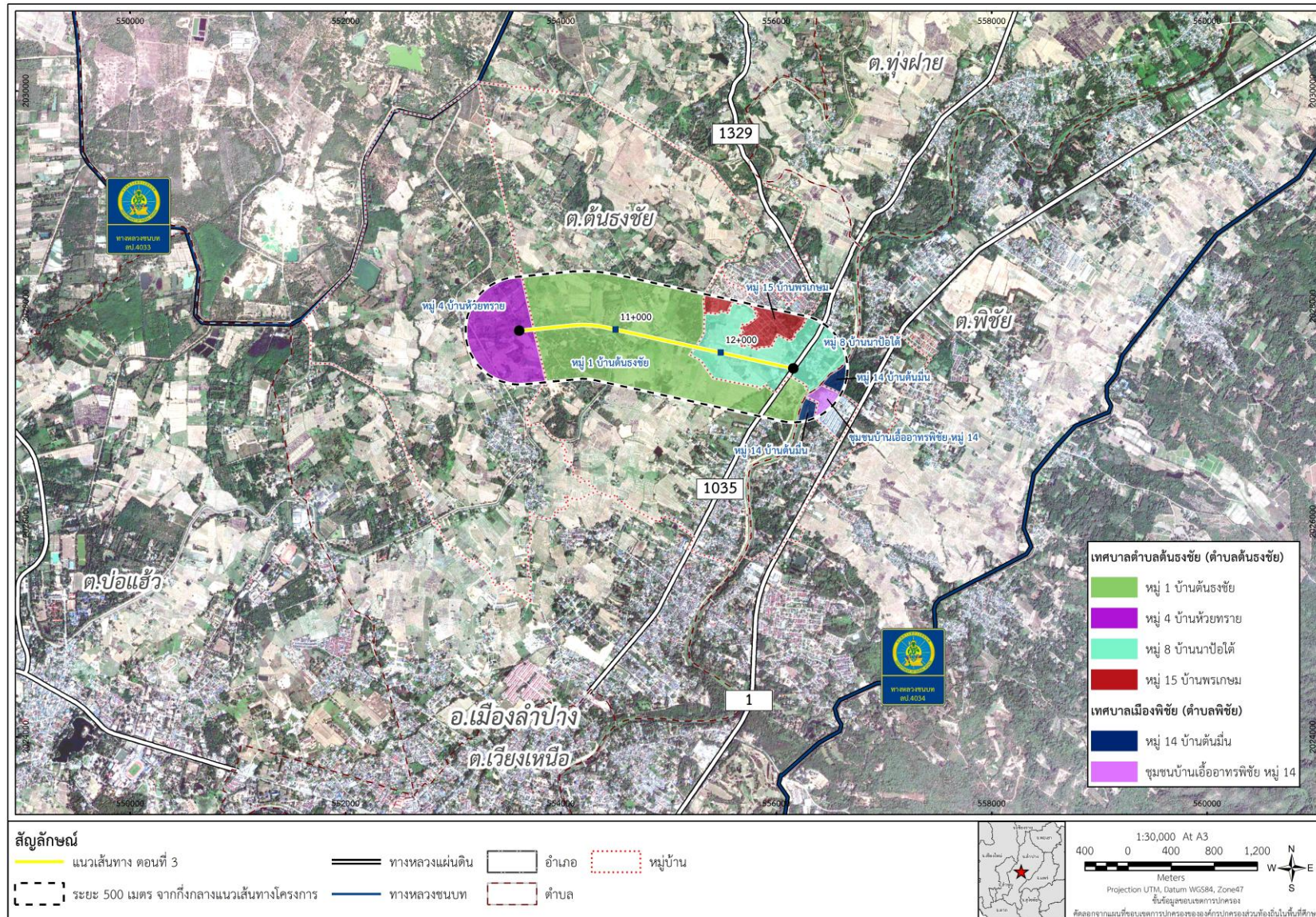
- 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและจราจรในพื้นที่ชุมชนเมืองของจังหวัดลำปางให้เป็นโครงข่ายที่สมบูรณ์
- 2) พัฒนาจังหวัดลำปางให้เป็นศูนย์กลางการขนถ่ายสินค้า (Logistics) เชื่อมโยงเศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบนและตอนล่าง รวมถึงการติดต่อเชื่อมโยงกับกลุ่มประเทศในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขงตอนบนในอนาคต
- 3) เพื่อการรองรับปริมาณจราจรในอนาคตและการสัญจรได้รับความสะดวกและปลอดภัย
- 4) แก้ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณทางแยกและจุดเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1

4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

ครอบคลุมพื้นที่ 5 หมู่บ้าน ของตำบลต้นธงชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง แสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1

ตารางที่ 4-1
พื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
จังหวัดลำปาง	อำเภอเมืองลำปาง	ตำบลต้นธงชัย	1) หมู่ 1 บ้านต้นธงชัย	เทศบาลตำบลต้นธงชัย
			2) หมู่ 3 บ้านพระเจ้าทันใจ	
			3) หมู่ 4 บ้านห้วยทราย	
			4) หมู่ 8 บ้านนาบ่อใต้	
			5) หมู่ 15 บ้านพรเกษม	
	1 อำเภอ	1 ตำบล	5 หมู่บ้าน/ชุมชน	1 หน่วยงาน



รูปที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ

5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

5.1 แนวถนนโครงการ ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง

โครงการถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง แบ่งออกเป็น 2 ตอน รวมระยะทาง 13.35 กิโลเมตร เป็นถนนก่อสร้างใหม่ โดยจุดเริ่มต้นโครงการตอนที่ 1 เริ่มบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 (กม.466+075) แนวเส้นทางมุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ตัดผ่านทางรถไฟ บริเวณ กม.0+687 ของโครงการ แล้วมุ่งไปทางทิศเหนือตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 1039 บริเวณ กม.2+930 ของโครงการ (กม.6+269 ของทางหลวงหมายเลข 1039) ตัดผ่านแม่น้ำต๋อย บริเวณ กม.3+470 ของโครงการ แล้วมุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตัดกับคลองชลประทาน บริเวณ กม.5+152 ของโครงการ และตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 1157 บริเวณ กม.5+319 ของโครงการ (กม.2+275 ของทางหลวงหมายเลข 1157) และสิ้นสุดโครงการตอนที่ 1 บริเวณ กม.5+400 ซึ่งอยู่ถัดจากจุดตัดถนนโครงการกับทางหลวงหมายเลข 1157 ระยะทางรวม 5.40 กิโลเมตร และเป็นจุดเริ่มต้นถนนโครงการตอนที่ 2 แนวเส้นทางเลี้ยวมุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตัดผ่านคลองส่งน้ำชลประทาน บริเวณ กม.6+275, กม.8+139 กม.9+700 และ กม.11+328 ของโครงการ ตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 1035 บริเวณ กม.12+649 ของโครงการ (กม.3+700 ของทางหลวงหมายเลข 1035) ตัดผ่านแม่น้ำวัง บริเวณ กม.12+988 ของโครงการ และจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณ จุดเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณ กม.13+353 ของโครงการ (กม.712+300 ของทางหลวงหมายเลข 1) รูปแสดงสภาพภูมิประเทศและสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 5-1 ถึง รูปที่ 5-18



รูปที่ 5-1 จุดเริ่มต้นโครงการตอนที่ 1 บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+000)



รูปที่ 5-2 ช่วง กม.0+687 จุดตัดกับทางรถไฟ
(พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)



รูปที่ 5-3 ช่วง กม.1+000
(พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)



รูปที่ 5-4 ช่วง กม.2+000
(พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)



รูปที่ 5-5 ช่วง กม.2+930 จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1039 บริเวณ กม.6+269
(พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)



รูปที่ 5-6 ช่วง กม.4+000
(พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)



รูปที่ 5-7 ช่วง กม.5+000
(พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)



รูปที่ 5-8 ช่วง กม.5+319 จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1157 บริเวณ กม.2+275
(พื้นที่ก่อสร้างถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง)



รูปที่ 5-9 ช่วง กม.6+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)



รูปที่ 5-10 ช่วง กม.7+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)



รูปที่ 5-11 ช่วง กม.8+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)



รูปที่ 5-12 ช่วง กม.9+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)



รูปที่ 5-13 ช่วง กม.10+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)



รูปที่ 5-14 ช่วง กม.11+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)



รูปที่ 5-15 ช่วง กม.12+000 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)



รูปที่ 5-16 ช่วง กม.12+650 จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 1035 บริเวณ กม.3+700
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)



รูปที่ 5-17 ช่วง กม.12+988 ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม และตัดผ่านแม่น้ำวัง
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)

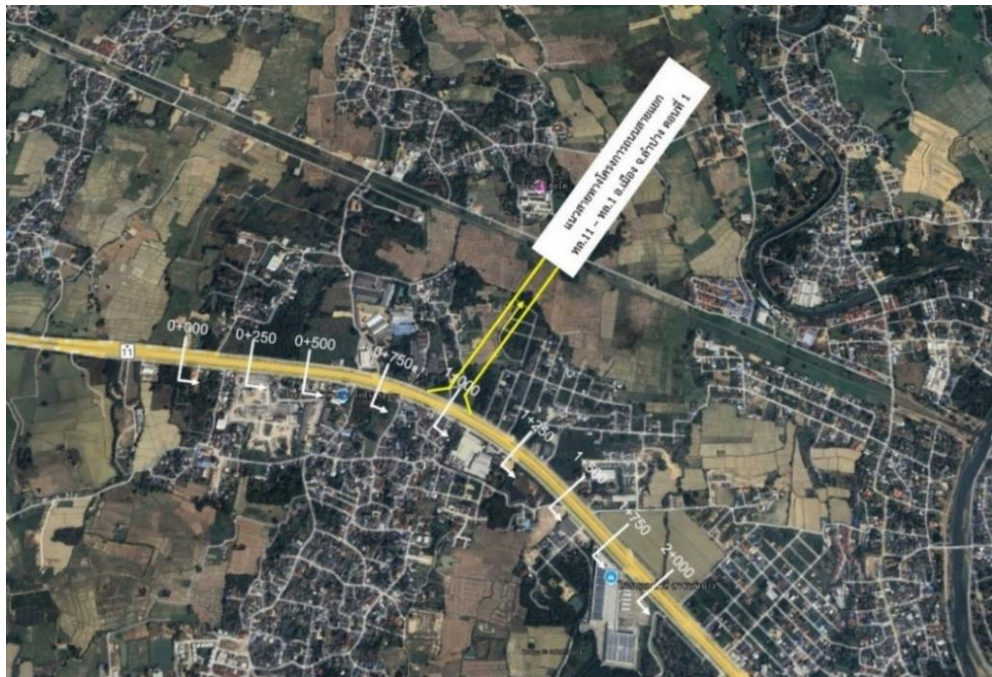


รูปที่ 5-18 จุดสิ้นสุดโครงการ กม.13+353 บริเวณโครงสร้างต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1
(แนวถนนสายแยก ทล.11 ถึง ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2)

5.2 บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1

5.2.1 บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11

พื้นที่บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 ตัดกับจุดเริ่มต้นของถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 อ.เมือง จ.ลำปาง ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง สภาพภูมิประเทศและสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นชุมชนหนาแน่นสลับกับพื้นที่เกษตรกรรม ในอนาคตบริเวณดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นสามแยก แสดงดังรูปที่ 5-19



รูปที่ 5-19 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+000 - กม.2+000)

ช่วง กม.0+000 : แนวสายทางมุ่งหน้าเข้าสู่จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) แสดงดังรูปที่ 5-20



รูปที่ 5-20 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+000)

ช่วง กม.0+250 : แนวสายทางมุ่งหน้าเข้าสู่จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) แสดงดังรูปที่ 5-21



รูปที่ 5-21 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+250)

ช่วง กม.0+500 : แนวสายทางมุ่งหน้าเข้าสู่จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) แสดงดังรูปที่ 5-22



รูปที่ 5-22 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+500)

ช่วง กม.0+750 : แนวสายทางมุ่งหน้าเข้าสู่จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) แสดงดังรูปที่ 5-23



รูปที่ 5-23 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+750)

ช่วง กม.1+000 : แนวสายทางมุ่งหน้าเข้าสู่จุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) มีจุดกลับรถบนถนนหลักแบบ 2 ทิศทาง ดังรูปที่ 5-24



รูปที่ 5-24 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.1+000)

ช่วง กม.1+250 : บริเวณนี้สายทางเลยจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) ดังรูปที่ 5-25



รูปที่ 5-25 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.1+250)

ช่วง กม.1+500 : บริเวณสายทางเลยจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) ดังรูปที่ 5-26



รูปที่ 5-26 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.1+500)

ช่วง กม.1+750 : บริเวณสายทางเลยจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) ดังรูปที่ 5-27



รูปที่ 5-27 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.1+750)

ช่วง กม.2+000 : บริเวณสายทางเลยจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 11 กับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 1 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบยก ทางขนานด้านละ 2 ช่องจราจร แบบ 2 ทิศทาง (Two Way) ดังรูปที่ 5-28



รูปที่ 5-28 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 11 (กม.2+000)

5.2.2 บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1

พื้นที่บริเวณจุดตัดแนวทางหลวงหมายเลข 1 กับจุดสิ้นสุดของถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 อ.เมือง จ.ลำปาง และจุดสิ้นสุดของโครงการทางเลี่ยงเมืองลำปาง ของกรมทางหลวง สภาพภูมิประเทศและสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นชุมชนหนาแน่นสลับกับพื้นที่เกษตรกรรม ในอนาคตบริเวณดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นสี่แยกแสดงดังรูปที่ 5-29



รูปที่ 5-29 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 (กม.0+000 - กม.2+000)

ช่วง กม.0+000 : แนวสายทางมุ่งหน้าไปทางจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการ ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมือง ลำปาง ของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลาง แบบกตร่อง ดังรูปที่ 5-30



รูปที่ 5-30 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.0+000)

ช่วง กม.0+250 : แนวสายทางมุ่งหน้าไปทางจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการ ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมือง ลำปาง ของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลาง แบบกตร่อง ดังรูปที่ 5-31



รูปที่ 5-31 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.0+250)

ช่วง กม.0+500 : แนวสายทางมุ่งหน้าไปทางจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการ ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมือง ลำปาง ของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลาง แบบกึ่งร่อง ดังรูปที่ 5-32



รูปที่ 5-32 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.0+500)

ช่วง กม.0+750 : แนวสายทางมุ่งหน้าไปทางจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการ ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมือง ลำปาง ของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลาง แบบกึ่งร่อง ดังรูปที่ 5-33



รูปที่ 5-33 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.0+750)

ช่วง กม.1+000 : จุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการ ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมืองลำปาง ของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบกดร่อง และเป็นตำแหน่งจุดกลับรถแบบ 2 ทิศทาง ดังแสดงในรูปที่ 5-34



รูปที่ 5-34 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.1+000)

ช่วง กม.1+250 : บริเวณสายทางเลยจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมืองลำปาง ของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบกดร่อง ดังรูปที่ 5-35



รูปที่ 5-35 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.1+250)

ช่วง กม.1+500 : บริเวณสายทางเลยจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมืองลำปาง ของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลัก จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบกึ่งร่อง และมีสะพาน คสล. ข้ามห้วยเตือ จำนวน 1 จุด แสดงดังรูปที่ 5-36



รูปที่ 5-36 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.1+500)

ช่วง กม.1+750 : บริเวณสายทางเลยจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมืองลำปาง ของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบกึ่งร่อง และมีสะพานลอยคนเดินข้าม จำนวน 1 จุด ดังแสดงในรูปที่ 5-37



รูปที่ 5-37 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.1+750)

ช่วง กม.2+000 : บริเวณสายทางเลยจุดตัดของแนวทางหลวงหมายเลข 1 ตัดกับแนวถนนโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 ตอนที่ 2 (จุดสิ้นสุดโครงการ) และโครงการทางเลี่ยงเมืองลำปางของกรมทางหลวง (จุดสิ้นสุดโครงการ) รูปแบบถนนของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณนี้ประกอบด้วย ถนนหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) เกาะกลางแบบกึ่งร่อง แสดงดังรูปที่ 5-38



รูปที่ 5-38 สภาพพื้นที่แนวสายทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 1 (กม.2+000)

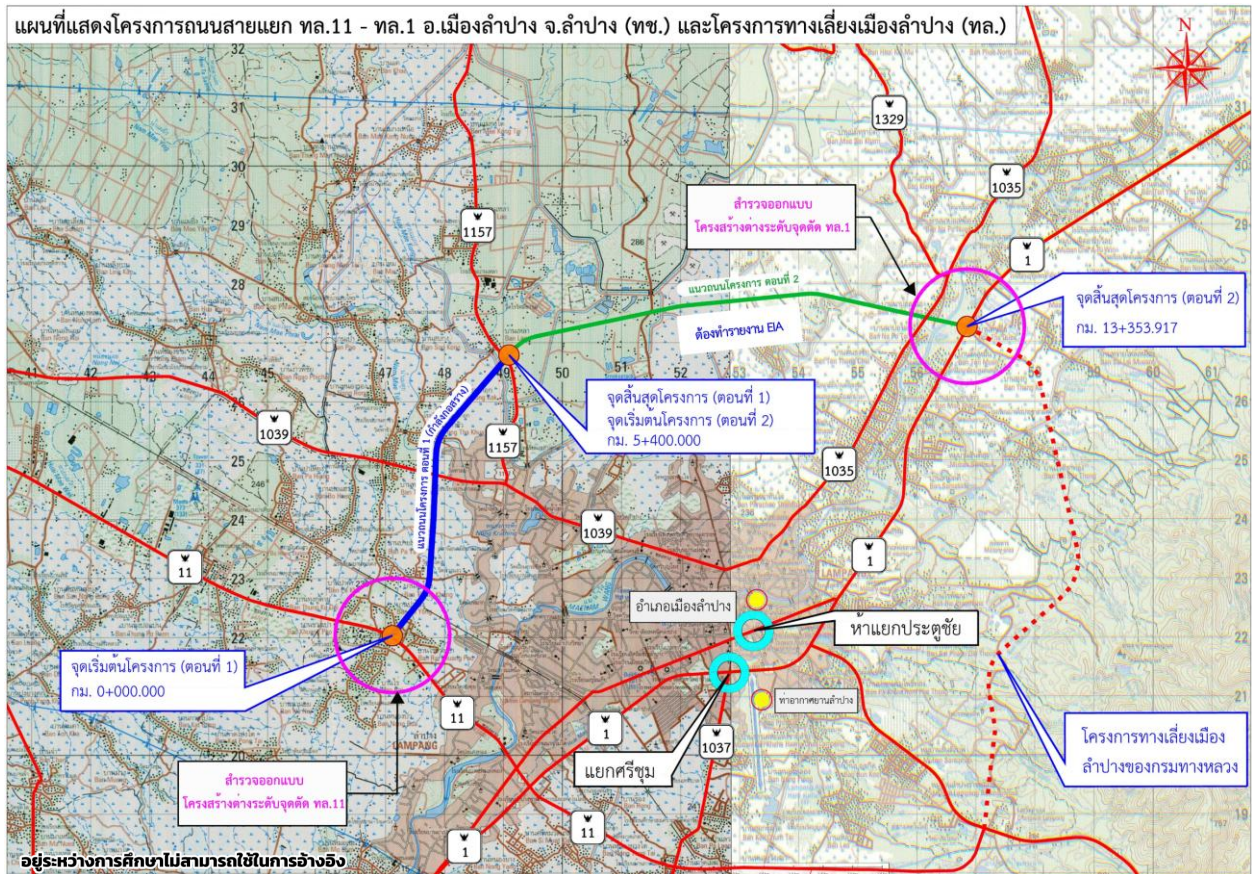
6. สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ

6.1 แนวเส้นทางโครงการ

จากการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 กรมทางหลวงชนบท ได้ดำเนินการโครงการสำรวจออกแบบถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ระยะทาง 13.35 กิโลเมตร เรียบร้อยแล้ว สถานะในปัจจุบันสรุปได้ดังนี้

- ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 1 มีจุดเริ่มต้นเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 11 บริเวณ กม.466+075 และจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณถัดจากจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1157 บริเวณ กม.2+275 ระยะทาง 5.40 กิโลเมตร สถานะปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง
- ถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง ตอนที่ 2 จุดเริ่มต้นเชื่อมต่อกับจุดสิ้นสุดโครงการ ตอนที่ 1 บริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 1157 บริเวณ กม.2+275 และจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณจุดเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณ กม.712+300 ระยะทาง 7.95 กิโลเมตร ระยะทาง 7.95 กิโลเมตร สถานะปัจจุบันได้ดำเนินการเวนคืนและจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์เรียบร้อยแล้ว

จากสถานะโครงการดังกล่าวข้างต้น แนวสายทางถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง จึงไม่มีการคัดเลือกแนวสายทาง โดยได้ดำเนินการคัดเลือกเฉพาะรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1 รายละเอียดแนวเส้นทางโครงการและตำแหน่งงานสำรวจและออกแบบโครงสร้างต่างระดับของโครงการ แสดงดังรูปที่ 6-1



รูปที่ 6-1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางโครงการและตำแหน่งงานสำรวจและออกแบบโครงสร้างต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1

6.2 รูปแบบทั่วไปของโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง

รูปแบบทั่วไปของถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ผิวจราจร แบบแอสฟัลต์คอนกรีต ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.50 เมตร รูปตัดทั่วไปแสดงดังรูปที่ 6-2



รูปที่ 6-2 ภาพเสมือนจริงของถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง

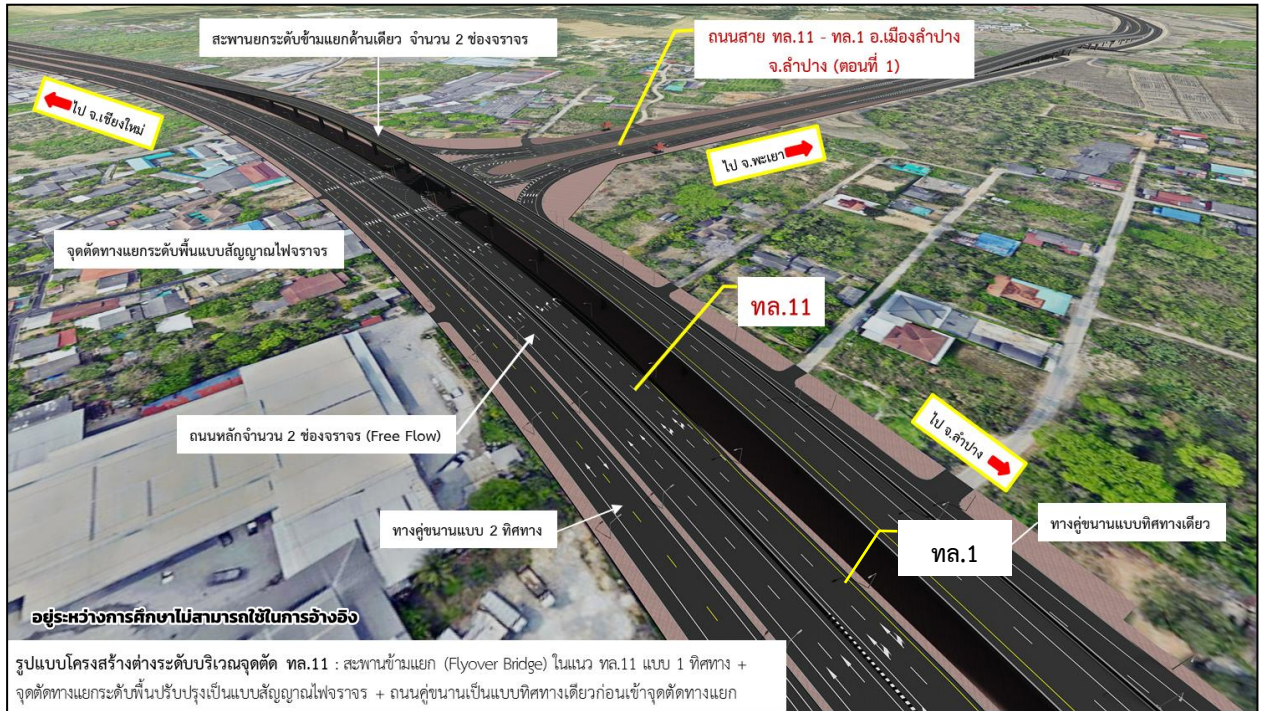


รูปที่ 6-2 ภาพเสมือนจริงของถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง (ต่อ)

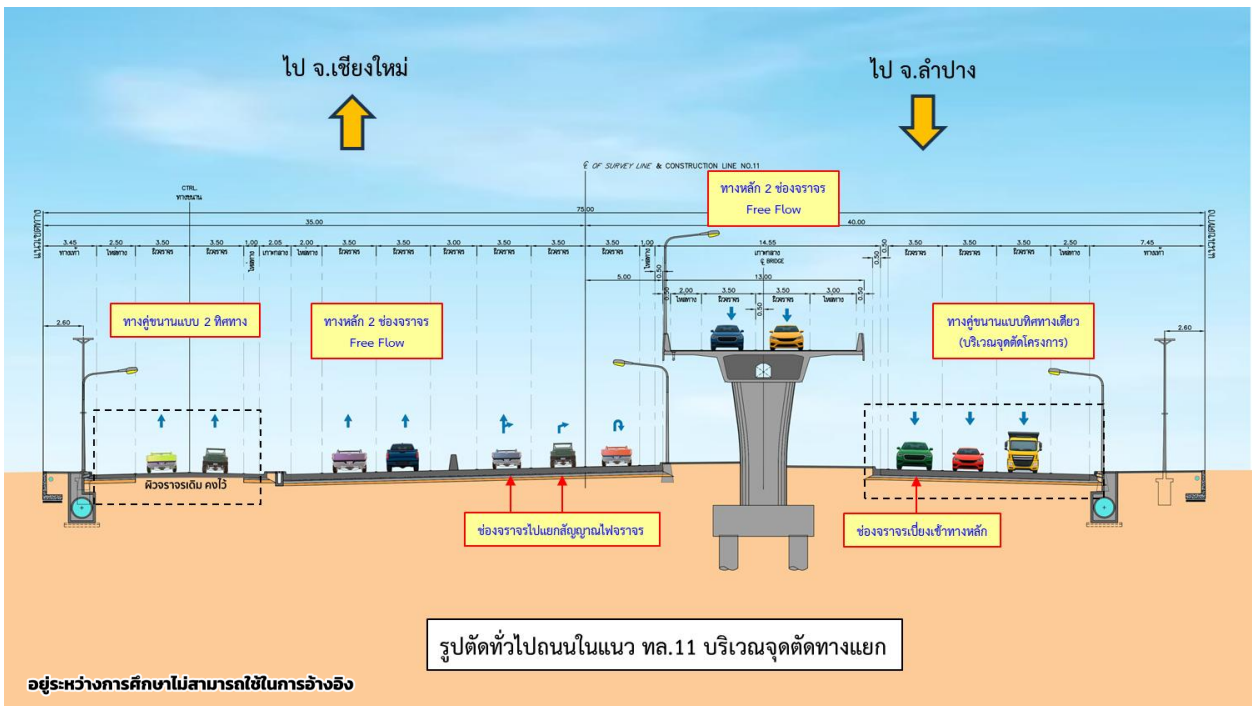
6.3 รูปแบบโครงสร้างต่างระดับของโครงการ

จากผลการคัดเลือกรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1 อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง สามารถสรุปได้ดังนี้

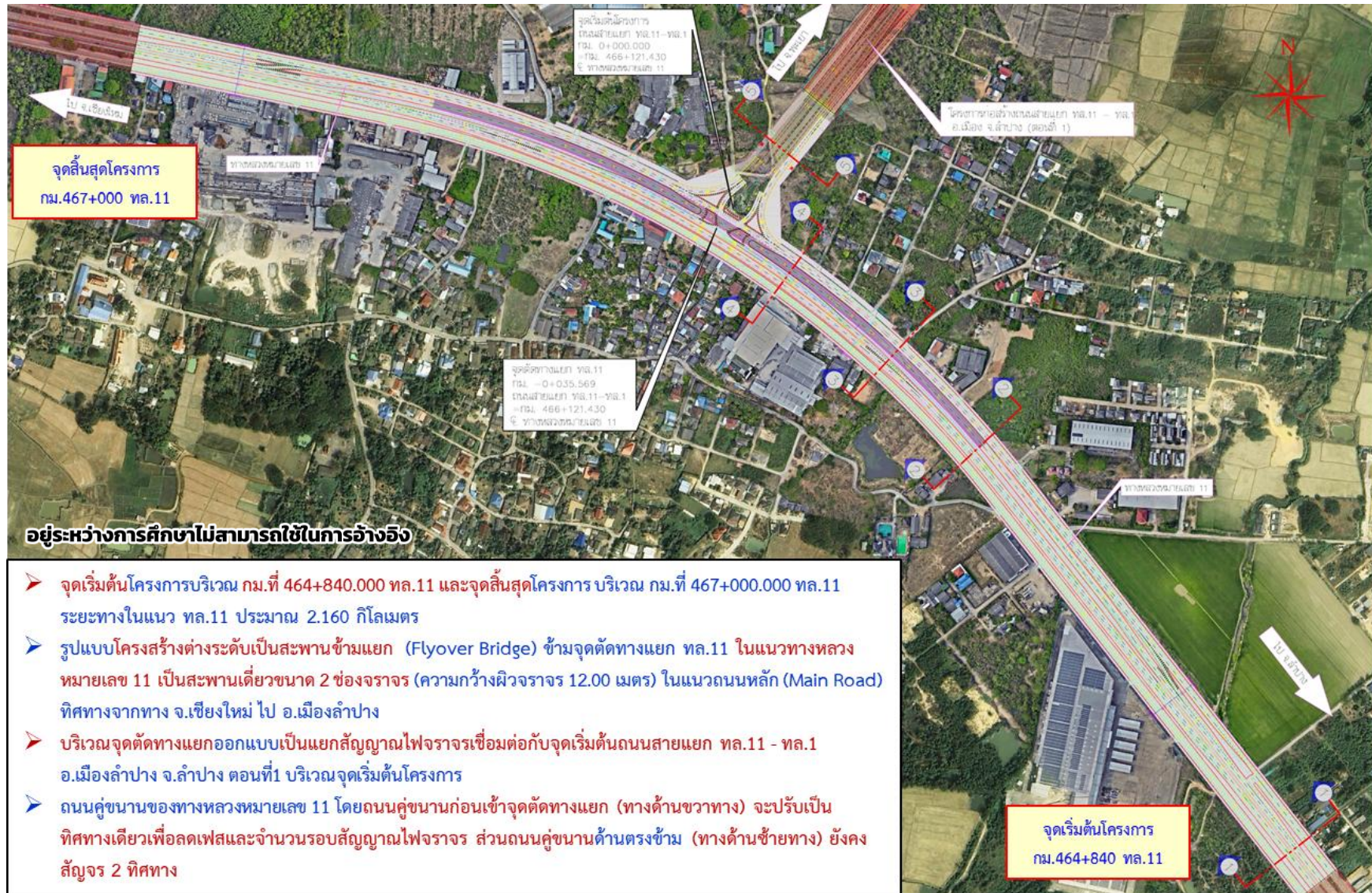
- **รูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11** มีลักษณะเป็นสะพานเดี่ยวแบบ 1 ทิศทาง ขนาด 2 ช่องจราจร ในแนวถนนหลัก (Main Road) ของทางหลวงหมายเลข 11 ทิศทางจากจังหวัดเชียงใหม่ ไปอำเภอเมืองลำปาง บริเวณจุดตัดทางแยกระดับพื้นเป็นแยกสัญญาณไฟจราจรสำหรับรถที่มาจากทิศทางอำเภอเมืองลำปางเพื่อจะเข้าถนนสาย ทล.11 - ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง ไปจังหวัดพะเยา และสำหรับรถที่มาจากถนนสาย ทล.11 - ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง ไปจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนทิศทางจากจากอำเภอเมืองลำปาง ไปจังหวัดเชียงใหม่จะเป็นถนนระดับพื้นแบบ Free Flow ไม่ติดสัญญาณไฟจราจร โดยถนนคู่ขนานของทางหลวงหมายเลข 11 ด้านขวาทางหากเดินทางจากอำเภอเมืองลำปาง ไปจังหวัดเชียงใหม่ ก่อนเข้า - ออก บริเวณจุดตัดทางแยก จะปรับเป็นทิศทางเดียวเพื่อลดเฟสและจำนวนรอบสัญญาณไฟจราจร ซึ่งถนนคู่ขนานด้านซ้ายทางหากเดินทางจากอำเภอเมืองลำปาง ไปจังหวัดเชียงใหม่ยังคงสัญญาณแบบ 2 ทิศทาง แสดงดังรูปที่ 6-3 ถึง รูปที่ 6-5



รูปที่ 6-3 ภาพเสมือนจริงรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11



รูปที่ 6-4 รูปตัดทั่วไปของถนนบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11

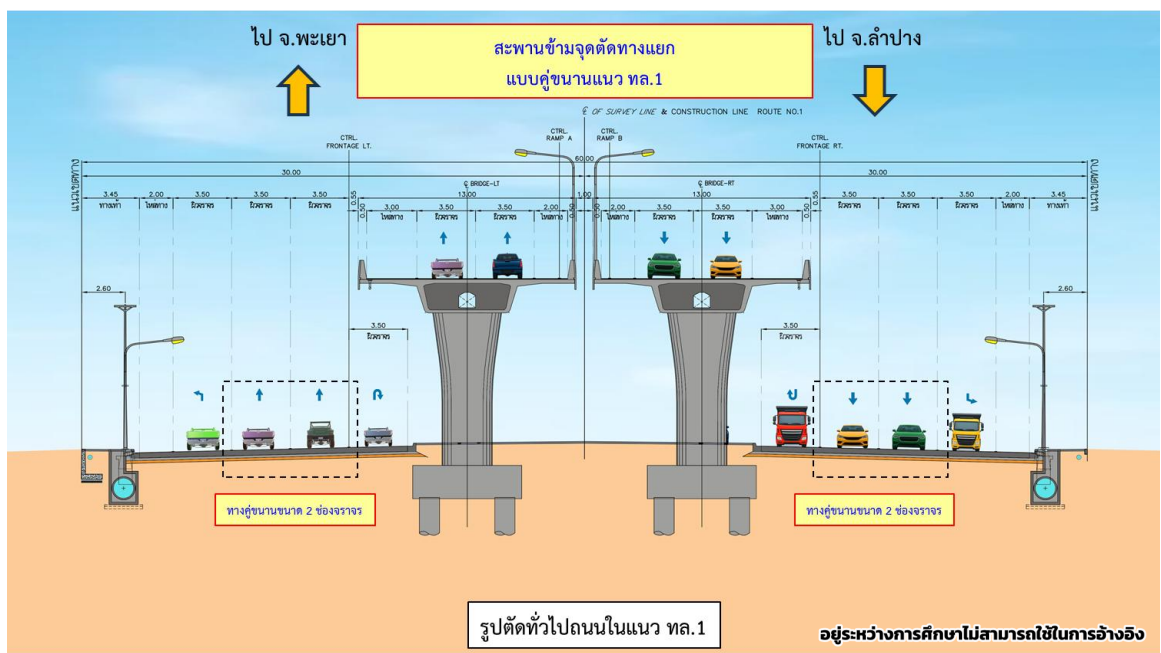


รูปที่ 6-5 ภาพรวมรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11

- รูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 มีลักษณะเป็น 4 แยก ซึ่งออกแบบเป็นสะพานข้ามแยก (Flyover Bridge) ในแนวทางหลวงหมายเลข 1 มีลักษณะเป็นสะพานคู่ขนานแบบ 2 ทิศทาง ขนาดทิศทางละ 2 ช่องจราจร ในแนวถนนหลัก (Main Road) ของทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณจุดตัดทางแยกระดับพื้นออกเป็นสัญญาณไฟจราจร สำหรับรถที่สัญจรระหว่างถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง กับถนนโครงการทางเลี่ยงเมืองลำปาง ของกรมทางหลวง สำหรับรถที่มาจากทิศทางถนนสาย ทล.11 - ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง ไปอำเภอเมืองลำปาง และสำหรับรถที่มาจากทิศทางจังหวัดพะเยา เพื่อจะเข้าถนนสาย ทล.11 - ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง ไปอำเภอห้างฉัตร หรือไปจังหวัดเชียงใหม่ แสดงดังรูปที่ 6-6 ถึง รูปที่ 6-8



รูปที่ 6-6 ภาพเสมือนจริงรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1



รูปที่ 6-7 รูปตัดทั่วไปของถนนบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1



รูปที่ 6-8 ภาพรวมรูปแบบโครงสร้างต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1



6.4 ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1

- ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ความล่าช้าในการเดินทางเฉลี่ยของทั้งทางแยกระหว่างปี พ.ศ. 2574 - 2603 การบริหารจัดการทางแยกระดับพื้นดินควบคุมด้วยระบบสัญญาณไฟจราจรมีความเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ โดยในปีคาดการณ์เปิดให้บริการปี พ.ศ. 2574 อยู่ในระดับการให้บริการ A (Level of Service A) และค่าเฉลี่ยความล่าช้าในการเดินทางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องถึงปี พ.ศ. 2593 มีระดับการให้บริการ D (Level of Service D) ระยะเวลา 20 ปี หลังจากปีคาดการณ์ปีเปิดบริการ จึงสรุปได้ว่า ควรมีการปรับปรุงทางแยกด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร เพื่อให้รักษาระดับการให้บริการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถรองรับปริมาณจราจรที่เข้ามาใช้บริการได้อย่างเหมาะสมตลอดระยะเวลาที่พิจารณาในการออกแบบอย่างน้อย 20 ปี อีกทั้งยังสามารถเพิ่มศักยภาพของการรองรับการขยายตัวของเมือง การท่องเที่ยว และการขนส่งสินค้าในอนาคต

ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 แสดงดังตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1

ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11

ปี พ.ศ.	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยก		การวิเคราะห์ระดับการให้บริการ Delay Time	การควบคุมทางแยก
	ปริมาณจราจร (PCU/ชม.)	ความล่าช้าในการเดินทาง (วินาที)		
2574	7,704	2.75	LOS A	ระบบสัญญาณไฟจราจร
2578	9,304	4.27	LOS A	
2583	11,300	18.37	LOS B	
2588	13,298	31.55	LOS C	
2593	15,296	50.80	LOS D	
2598	17,293	57.88	LOS E	
2603	19,286	59.71	LOS E	

- ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ความล่าช้าในการเดินทางเฉลี่ยของทั้งทางแยกระหว่างปี พ.ศ. 2574 - 2603 การบริหารจัดการทางแยกระดับพื้นดินควบคุมด้วยระบบสัญญาณไฟจราจรมีความเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ โดยในปีเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2574 อยู่ในระดับการให้บริการ A (Level of Service A) และค่าเฉลี่ยความล่าช้าในการเดินทางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องถึงปี พ.ศ. 2593 มีระดับการให้บริการ D (Level of Service D) ระยะเวลา 20 ปี หลังจากปีคาดการณ์ปีเปิดบริการ จึงสรุปได้ว่า ควรมีการปรับปรุงทางแยกด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร เพื่อให้รักษาระดับการให้บริการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือความล่าช้าเฉลี่ยในการเดินทางบริเวณทางแยกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบตลอดระยะเวลาที่พิจารณาในการออกแบบอย่างน้อย 20 ปี และส่งเสริมให้การคมนาคมและขนส่งในพื้นที่มีศักยภาพในการรองรับการขยายตัวของเมืองและการขนส่ง



ระหว่างพื้นที่ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในอนาคต ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 แสดงดังตารางที่ 6-2

ตารางที่ 6-2

ผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1

ปี พ.ศ.	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร บริเวณทางแยก		การวิเคราะห์ระดับการ ให้บริการ Delay Time	การควบคุมทาง แยก
	ปริมาณจราจร (PCU/ชม.)	ความล่าช้า ในการเดินทาง (วินาที)		
2574	4,399	6.47	LOS A	ระบบสัญญาณไฟ จราจร
2578	5,309	7.40	LOS A	
2583	6,450	9.87	LOS A	
2588	7,591	22.87	LOS C	
2593	8,737	45.32	LOS D	
2598	9,893	61.53	LOS E	
2603	11,011	77.48	LOS E	

6.5 รูปแบบจุดกลับรถ

- โครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง

จุดกลับรถของโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง มีจำนวน 10 แห่ง แบ่งออกเป็น ตอนที่ 1 จำนวน 5 แห่ง และตอนที่ 2 จำนวน 5 แห่ง โดยจุดกลับรถทุกจุดเป็นการก่อสร้างใหม่ แสดงดังตารางที่ 6-3

ตารางที่ 6-3

ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมือง จ.ลำปาง

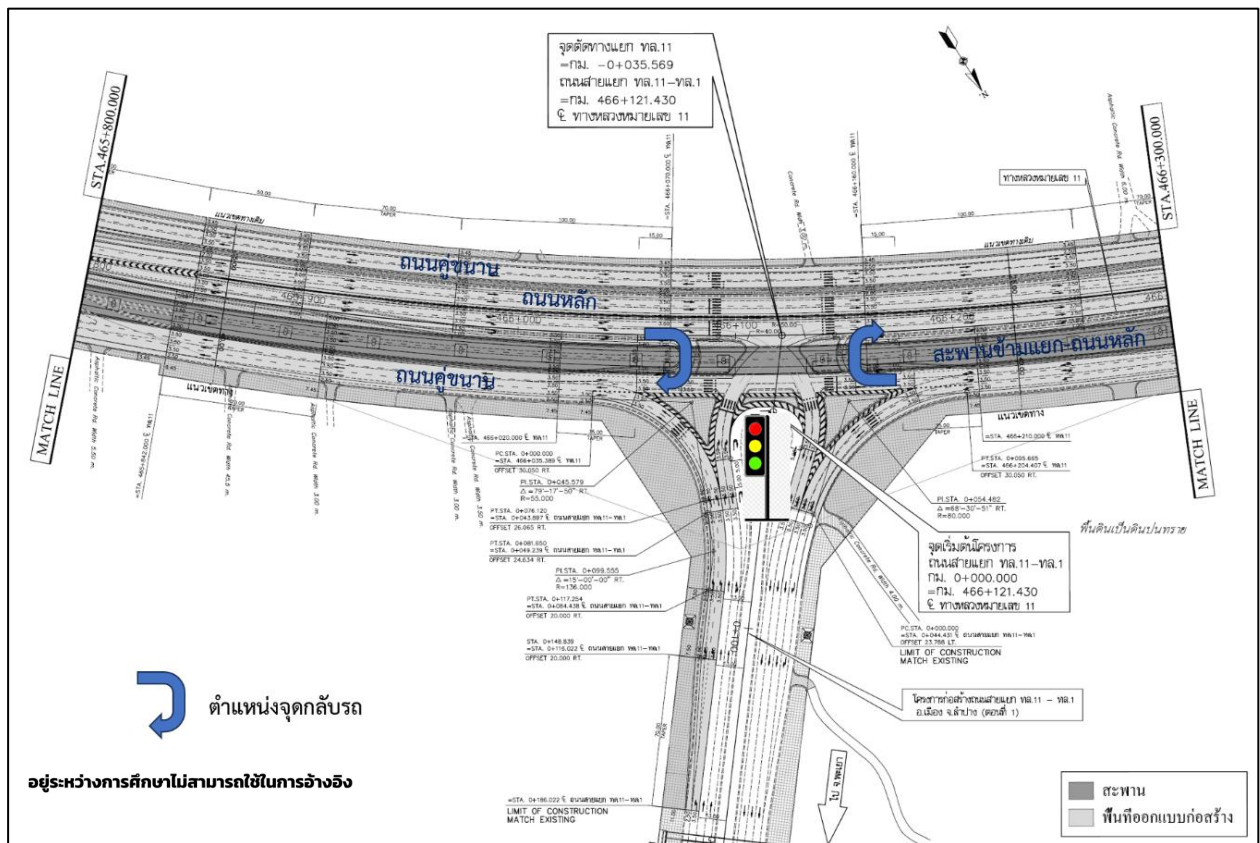
ลำดับที่	ประมาณกม.	รูปแบบจุดกลับรถ	ช่วง/จุดสังเกต	ลักษณะจุดกลับรถ	ระยะห่างระหว่างจุดกลับรถ (กม.)	ความสูงช่องลดกรณีจุดกลับรถแบบได้สะพาน (ม.)	ตอนที่	หมายเหตุ
1	กม.0+015	ระดับดิน	จุดเริ่มต้นโครงการ	1 ทิศทาง	0+015	-	1	เลี้ยวกลับเข้าถนนโครงการ
2	กม.0+687	ได้สะพาน	ทางรถไฟ	2 ทิศทาง	0+672	2.5	1	ได้สะพานข้ามทางรถไฟ
3	กม.1+700	ระดับดิน	ถัดจากวัดทุ่งไค้ ประมาณ 0.40 กม.	2 ทิศทาง	1+013	-	1	เกาะกลางถนน
4	กม.2+930	ระดับดิน	บริเวณทางแยก ทล.1039	2 ทิศทาง	1+230	-	1	บริเวณทางแยก ทล.1039
5	กม.4+550	ระดับดิน	ก่อนถึงจุดตัด ทล.1157 ประมาณ 0.75 กม.	2 ทิศทาง	1+620	-	1	เกาะกลางถนน
6	กม.7+050	ระดับดิน	ระหว่าง ทล.1157 – ถ.พระเจ้าทันใจ	2 ทิศทาง	2+500	-	2	เกาะกลางถนน
7	กม.9+000	ระดับดิน	ถัดจากถ.พระเจ้าทันใจ ประมาณ 1.00 กม.	2 ทิศทาง	1+950	-	2	เกาะกลางถนน
8	กม.10+100	ระดับดิน	ถัดจากถนนเลียบบคลองส่งน้ำ สาย 29.9L ประมาณ 0.4 กม.	2 ทิศทาง	1+100	-	2	เกาะกลางถนน
9	กม.11+825	ระดับดิน	ก่อนถึงแยก ทล.1035 ประมาณ 0.8 กม.	2 ทิศทาง	1+725	-	2	เกาะกลางถนน
10	กม.12+649	ระดับดิน	บริเวณทางแยก ทล.1035	2 ทิศทาง	0+824	-	2	บริเวณทางแยก ทล.1035

- **บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11**

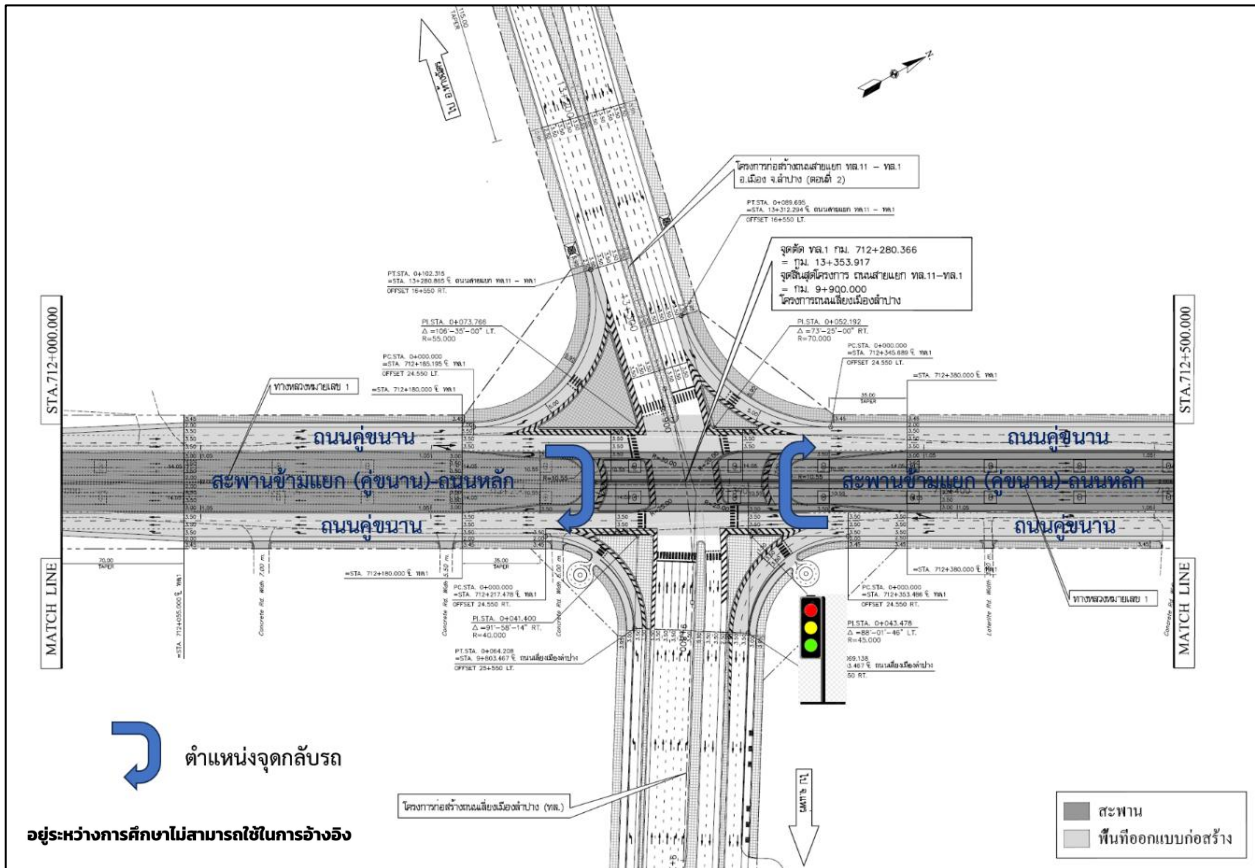
รูปแบบจุดกลับรถระดับพื้น (At Grade) ได้โครงสร้างต่างระดับ 2 จุด รองรับความสูงจากระดับพื้นถึงระดับท้องโครงสร้างไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร รองรับรถบรรทุก 10 ล้อ สามารถกลับรถได้อย่างสะดวกและปลอดภัยสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ สามารถไปกลับรถที่จุดกลับรถใต้สะพานข้ามทางรถไฟของถนนสายแยก ทล.11 - ทล.1 อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง (ตอนที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท ห่างจากจุดตัดทางแยกประมาณ 600 เมตร จุดกลับรถบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 แสดงดังรูปที่ 6-9

- **บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1**

รูปแบบจุดกลับรถระดับพื้น (At Grade) ได้โครงสร้างต่างระดับ 2 จุด รองรับความสูงจากระดับพื้นถึงระดับท้องโครงสร้างไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร สำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ได้ทุกขนาด สามารถกลับรถได้อย่างสะดวกและปลอดภัย จุดกลับรถบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 ดังรูปที่ 6-10



รูปที่ 6-9 จุดกลับรถบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11



รูปที่ 6-10 จุดกลับรถบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1

7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมลุ่มในขั้นตอนแรกเป็นการจัดทำรายการข้อมูลสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โดยได้ทบทวนสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของปัจจัยสิ่งแวดล้อมโดยได้ศึกษาครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 27 ปัจจัย ซึ่งผลการคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูง เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 22 ปัจจัย ดังนี้

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่

- (1) ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน
- (2) ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย
- (3) ภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ
- (4) เสียง
- (5) ความสั่นสะเทือน
- (6) อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน



2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่

- (1) นิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า)
- (2) นิเวศวิทยาทางน้ำ
- (3) พื้นที่ชุ่มน้ำ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่

- (1) การการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- (2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- (3) เกษตรกรรม การประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- (4) การคมนาคมขนส่งและจราจร
- (5) การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย
- (6) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่

- (1) เศรษฐกิจสังคม
- (2) สาธารณสุขและสุขภาพ
- (3) อาชีวอนามัย
- (4) อุบัติเหตุและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง
- (5) ผู้ใช้ทาง
- (6) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม
- (7) สุนทรียภาพ ทักษะภาพ และการท่องเที่ยว

โดยดำเนินการให้ครอบคลุมทั้งระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา มีรายละเอียดของสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 7-1



ตารางที่ 7-1

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
<p>1.1 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1) ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน งานก่อสร้างอาจทำให้เกิดการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม หากพิจารณาในภาพรวมของโครงการ พบว่า ต้องมีปริมาณดินขุดที่ได้จากกิจกรรมการก่อสร้างทางแยกต่างระดับเป็นดินขุดจากหลุมเจาะของการก่อสร้างต่อม่อฐานรากทางต่างระดับ ซึ่งมีการปนสารละลายโพลีเมอร์ในการพยุ่งดินและจำเป็นต้องนำดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายดิน และจะนำไปเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่กองดินบริเวณสำนักงานโครงการ บ้านพักคนงานก่อสร้างและพื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นดินที่สามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่บริเวณนี้ จึงถือว่าการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อ การสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินในระดับต่ำ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>2) ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน กิจกรรมการก่อสร้างที่มีการใช้สารเคมีซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การปนเปื้อนในดิน คือ ก่อสร้างต่อม่อ และฐานรากทางแยกต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1 การก่อสร้างต่อม่อด้วยเสาเจาะเข็มจะใช้ปลอกเหล็กชั่วคราว (Temporary Steel Casings) กดลงในตำแหน่งหมุดที่วางไว้ แล้วดำเนินการเจาะดินจนถึงระดับความลึกที่ต้องการ ซึ่งระหว่างนี้จะต้องเติมสารละลายโพลีเมอร์พยุ่งดินในหลุมเจาะ หากพิจารณาสารโพลีเมอร์ที่ใช้พยุ่งดินในหลุมเจาะ ซึ่งเป็นสารประเภท Hydrocarbon สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (Biodegradation) และไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. ก่อนขนย้ายดินขุดจากงานก่อสร้างไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองดินชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินขุดซึ่งเป็นดินที่มีคุณภาพต่ำไม่เหมาะสมสำหรับงานก่อสร้างไปเก็บกองในพื้นที่กองดินชั่วคราวของโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ 1) บริเวณทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 ในพื้นที่หมู่ 11 ชุมชนบ้านไร่สันติสุข ตำบลบงแสนทอง อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง และ 2) บริเวณทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 ในพื้นที่หมู่ 12 บ้านทาเตือ ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง</p> <p>3. การขนย้ายดินขุดออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งเป็นดินที่มีคุณภาพต่ำไม่เหมาะสมสำหรับงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกกึ่งพวงรอบรับเศษมวลดินและลำเลียงออกจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน โดยต้องมีผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันดินร่วงหล่นลงบนผิวจราจร และขนส่งนำไปเก็บกองบริเวณจุดเก็บกองดินที่กำหนดไว้ โดยไม่มีการเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งไม่จ่อรถบรรทุกรับเศษมวลดินค้างไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>4. การกองดินในพื้นที่เก็บกองดินของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแยกเก็บกองดินออกเป็น 2 ส่วน ไม่ให้ปนกัน เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการดินในแต่ละส่วน ดังนี้</p> <p>4.1 กองดินส่วนที่ 1 : ดินขุดจากงานก่อสร้างที่ไม่ปนสารละลายโพลีเมอร์ ซึ่งดินขุดส่วนนี้ต้องนำไปเก็บกองชั่วคราวยังจุดกองดินเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้ โดยสามารถนำดินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้ในพื้นที่ที่ต้องการ</p> <p>4.2 กองดินส่วนที่ 2 : เป็นดินที่ปนสารละลายโพลีเมอร์จากการก่อสร้าง ต้องเก็บกองทิ้งไว้ชั่วคราว เพื่อให้สารละลายโพลีเมอร์ (ซึ่งเป็นสารประเภท Hydrocarbon ที่สามารถย่อยสลายได้) มีโอกาสย่อยสลายไปตามธรรมชาติ หากมีความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่กองดินได้ โดยต้องดำเนินการปรับคุณภาพดินก่อน</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.1 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>3) ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ในระหว่างการก่อสร้างหากเกิดฝนตกหนักจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ไหลลงสู่คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) รวมทั้งระบบระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 1039 ทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 และทางหลวงหมายเลข 1 แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นบริเวณที่ไม่มีความลาดชัน ซึ่งแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาเป็นที่ราบลุ่ม มีการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย (0-2 ตันต่อไร่ต่อปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>5. การจัดการดินขุดจากงานก่อสร้างที่ไม่ปนสารละลายโพลีเมอร์ ซึ่งดินดังกล่าวเป็นดินที่มีคุณภาพไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นดินถม โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินขุดที่เกิดขึ้นดังกล่าวไปเก็บกองไว้ชั่วคราวในพื้นที่เก็บกองดินของโครงการ (พื้นที่ส่วนที่ใช้เก็บกองดินขุดที่ไม่ปนสารละลายโพลีเมอร์) โดยสามารถนำดินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้ในทันทีที่ต้องการ และต้องประสานงานกับแขวงทางหลวงชนบทลำปาง ในการนำดินขุดที่เกิดขึ้นดังกล่าวไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อไป เช่น การนำไปใช้ในการปรับถมพื้นที่ของหน่วยงานราชการ สถานศึกษา สถานพยาบาล หรือศาสนสถาน เป็นต้น โดยให้เป็นไปตามระเบียบของกรมทางหลวงชนบท</p> <p>6. การจัดการดินขุดที่ปนสารละลายโพลีเมอร์จากการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินขุดดังกล่าวไปเก็บกองไว้ชั่วคราวในพื้นที่เก็บกองดินของโครงการ (พื้นที่ส่วนที่ใช้เก็บกองดินขุดที่ปนสารละลายโพลีเมอร์) และต้องเก็บกองทิ้งไว้ชั่วคราว เพื่อให้สารละลายโพลีเมอร์ (ซึ่งเป็นสารประเภท Hydrocarbon ที่สามารถย่อยสลายได้) มีโอกาสย่อยสลายไปตามธรรมชาติ หากมีความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่กองดินได้ โดยต้องดำเนินการปรับคุณภาพดินก่อน รวมถึงต้องประสานงานกับแขวงทางหลวงชนบทลำปาง ในการนำดินขุดที่เกิดขึ้นดังกล่าวไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อไป เช่น การนำไปใช้ในการปรับถมพื้นที่ของหน่วยงานราชการ สถานศึกษา สถานพยาบาล หรือศาสนสถาน เป็นต้น โดยให้เป็นไปตามระเบียบของแขวงทางหลวงชนบทลำปาง</p> <p>7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมด โดยให้ทยอยเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ ตามความจำเป็นเฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของตลิ่งและการชะพาหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุก 6 เดือน ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้ในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักรสู่พื้นดิน และป้องกันน้ำฝนชะล้างน้ำมันลงสู่ดิน</p>	
	<p>4) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน งานก่อสร้างโครงสร้างทางต่างระดับ เป็นการก่อสร้างเสาเข็มเจาะบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1 ส่วนงานเชิงลาดสะพานเป็นการขุดเปิดและปรับหน้าดิน จากนั้นจึงก่อสร้างคันทางช่วงเชิงลาดสะพาน การดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องมีการขุดเจาะชั้นดินออกบางส่วนเพื่อก่อสร้างฐานรากเสาเข็มสะพาน จากลักษณะดินที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นร่วนปนทราย มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ดี รวมทั้งไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ ไม่พบปัญหาการทรุดตัวของดิน ไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มหรือหลุมยุบและไม่พบปัญหาการทรุดตัวของดิน จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p>		



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.1 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)		<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u></p> <p>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร และบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกันไม่ให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงพื้นที่โดยรอบ</p> <p>10. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยา หรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน</p>	
	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u></p> <p>1) ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยไม่มีกิจกรรมการขุดดินหรือนำดินออกจากพื้นที่ เช่นเดียวกับงานบำรุงรักษา ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p> <p>2) ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดินหรือขุดดิน จึงไม่ทำให้เกิดการการชะล้างพังทลายในพื้นที่โครงการ ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p> <p>3) ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทาง เพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างเกิดขึ้นในระยะนี้จึงไม่มีการใช้สารเคมีในการก่อสร้างและไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p> <p>4) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน กิจกรรมในระยะดำเนินการและงานบำรุงรักษา ดำเนินการอยู่บนผิวทางบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u></p> <p>ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u></p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.2 ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1) ผลกระทบด้านธรณีวิทยา การก่อสร้างทางต่างระดับ ไม่ได้ตัดลึกลงไปในพื้นที่ Sandstone ไม่เกิดการรบกวนหรือทำให้โครงสร้างทางธรณีวิทยาสำหรับแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่อยู่ใกล้ที่สุด คือ ปล่องภูเขาไฟลำปาง เป็นแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทธรณีสัณฐานประเภทภูเขา ประกอบด้วย ปล่องภูเขาไฟผาคอกจำป่าแดด และปล่องภูเขาไฟผาคอกหินฟู โดยปล่องภูเขาไฟที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาโครงการมากที่สุด คือ ปล่องภูเขาไฟผาคอกจำป่าแดด มีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ ตอนที่ 2 ประมาณ 12 กิโลเมตร ซึ่งเป็นระยะทางไกลเกินกว่าจะส่งผลกระทบต่อกัน ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p> <p>2) ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงการ การก่อสร้างทางต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 11 และทางหลวงหมายเลข 1 ที่มีความสูงเหนือพื้นดินประมาณ 8.5 เมตร ที่อาจได้รับความเสียหายในกรณีเกิดแผ่นดินไหว เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในจังหวัดลำปาง เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ “บริเวณที่ 3” ซึ่งเป็นบริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับสูงเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 อยู่ในพื้นที่ที่มีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 6 ตามมาตราเมอร์คัลลี เป็นระดับที่รุนแรง หากเกิดแผ่นดินไหวต้นไม้ล้ม บ้านแกว่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง) ส่วนระดับ 7 ตามมาตราเมอร์คัลลี เป็นระดับที่รุนแรงมาก หากเกิดแผ่นดินไหวฝ่าห้องแยก ราวกรูเพดานร่วง ไม่อยู่ในแนวรอยเลื่อนมีพลัง โดยกลุ่มรอยเลื่อนที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ รอยเลื่อนเถิน โดยมีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันออก 4.87 กิโลเมตร และจากสถิติแผ่นดินไหว ปี พ.ศ. 2566-2568 ของจังหวัดลำปาง พบว่า ศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150 กิโลเมตรจากแนวเส้นทางโครงการ มีเกิดขึ้นจำนวน 59 ครั้ง ความรุนแรง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. การออกแบบแนวเส้นทางโครงการต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และตามแบบคู่มือออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวงชนบท</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องก่อสร้างโครงสร้างถนน ทางต่างระดับ และสะพาน ตามที่ออกแบบไว้</p> <p>3. หากมีการเกิดแผ่นดินไหวผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ</p> <p>4. ภายหลังจากการเกิดแผ่นดินไหว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบความเสียหายของโครงการ และหากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้างทันที</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.2 ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย (ต่อ)	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>ขนาด 1.3-4.9 ริกเตอร์ โดยศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 2 ตอน มากที่สุด คือ บริเวณตำบลทุ่งฝาย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 10.61 กิโลเมตร และ 3.66 กิโลเมตร ตามลำดับ เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2556 มีระดับความรุนแรง 3.4 ตามมาตราริกเตอร์ ในขณะที่เหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลา 13:20 น. ซึ่งมีศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวอยู่ที่บริเวณเมืองมณฑลยี่ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา (พิกัด 21.682N, 96.121E) ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 1,100 กิโลเมตร มีความรุนแรงขนาด 8.2 ริกเตอร์ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการซึ่งอยู่ในอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์นี้ ดังนั้น จึงคาดว่าโอกาสที่จะเกิดแผ่นดินไหวและส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการอยู่ในระดับปานกลาง</p>		
	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>1) ผลกระทบด้านธรณีวิทยา กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ส่วนงานบำรุงรักษาเป็นการบำรุงรักษาถนน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ดำเนินการบริเวณผิวทางที่ชำรุดเสียหายไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพทางธรณีวิทยา ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p> <p>2) ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงการ เนื่องจากการออกแบบและก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการเป็นไปตามมาตรฐานให้มีความคงทนแข็งแรงสามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวได้ ซึ่งหากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวในพื้นที่ คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อแนวเส้นทางโครงการน้อยมาก ประกอบกับการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางและงานบำรุงรักษาเพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถใช้เส้นทางด้วยความปลอดภัย ซึ่งดำเนินการบริเวณผิวทางที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น โดยหากเกิดเหตุแผ่นดินไหวผู้ใช้ทางบริเวณโครงการอาจจะรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนได้บ้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>กรณีมีเหตุแผ่นดินไหวเกิดขึ้นและรู้สึกสั่นไหวในบริเวณพื้นที่โครงการ แขวงทางหลวงชนบทลำปางต้องตรวจสอบความเสียหายของโครงการ และหากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้างของโครงการ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.3 ภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1) ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่ อ่อนไหว จากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ในช่วง 108.9-256.8 มกค./ลบ.ม. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) มีค่าอยู่ในช่วง 38.8-70.9 มกค./ลบ.ม. และมีค่า ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) อยู่ในช่วง 24.8-41.9 มกค./ลบ.ม. เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พ.ศ. 2569 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีการระบายอากาศได้ดี ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>2) ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO และ NO₂ เป็นต้น จากผลการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ในช่วง 1,457.26-8,667.76 มกค./ลบ.ม. และมีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) อยู่ในช่วง 36.56-94.71 มกค./ลบ.ม. เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พ.ศ. 2569 พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไม่เกิน</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้างและลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่กระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร และหากพบว่ามีกรรงหล่นบนถนนต้องรีบดำเนินการเก็บขนออกจากพื้นที่</p> <p>3. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (เวลา 13.00-14.00 น.) เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู หรือในช่วงที่มีกิจกรรมของงานดิน หรือตามที่ประชาชนในพื้นที่ร้องขอ และต้องไม่ฉีดพรมน้ำในช่วงเวลาการจราจรเร่งด่วน (ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นเวลา 16.00-18.00 น.)</p> <p>4. รถบรรทุกที่ใช้ในการขนน้ำหรือฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องติดตั้งสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม</p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>7. การขุดเปิดหน้าดิน รวมถึงการถม/บดอัด/ปรับระดับหน้าดินให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจำกัดพื้นที่เปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ เท่าที่จำเป็นเพื่อลดโอกาสการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย</p> <p>สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย</p> <p>สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 8 บ้านนาบ่อใต้</p> <p>2. ดัชนีตรวจวัด : รวม 6 ดัชนี ได้แก่</p> <p>1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)</p> <p>2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)</p> <p>3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})</p> <p>4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)</p> <p>5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</p> <p>6. ความเร็วและทิศทางลม</p> <p>3. ระยะเวลาและความถี่ : ทุก 6 เดือน (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) โดยตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุดราชการ ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.3 ภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>34,200.00 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 225 มก./ลบ.ม.) แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่งมีการระบายอากาศได้ดี ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความสะอาดแบบเปียกเพื่อกำจัดเศษดิน โคลนทราย ที่ตกหล่นอยู่บนผิวทางบริเวณรอบนอกพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน โดยไม่ให้มีเศษวัสดุเหลืออยู่บนผิวการจราจร เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</p> <p>11. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการแก้ไขหรือหาวิธีบรรเทาผลกระทบทันที ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	
	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>1) ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อันโหว จากการศึกษาประเมินคุณภาพอากาศ คาดการณ์ในปี พ.ศ. 2574 พ.ศ. 2578 พ.ศ.2583 พ.ศ. 2588 พ.ศ. 2593 พ.ศ. 2598 และ พ.ศ. 2603 พบว่า มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ในช่วง 108.9-256.8 มก./ลบ.ม. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) มีค่าอยู่ในช่วง 38.8-70.9 มก./ลบ.ม. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) มีค่าอยู่ในช่วง 24.8-41.9 มก./ลบ.ม. เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พ.ศ. 2569 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีการระบายอากาศได้ดี ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>1. กรมทางหลวงชนบท ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและการสะสมของมลสารในพื้นที่</p> <p>2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงชนบทต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 8 บ้านนาป้อใต้</p> <p>2. ดัชนีตรวจวัด : รวม 6 ดัชนี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) 3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) 4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) 5. ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) 6. ความเร็วและทิศทางการลม <p>3. ระยะเวลาและความถี่ : ทุก 6 เดือน (ช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) โดยตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุดราชการ ในช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, ปีที่ 10, ปีที่ 15 ปีที่ 20, ปีที่ 25 และปีที่ 30</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.3 ภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2) ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO และ NO ₂ เป็นต้น จากการประเมินคุณภาพอากาศ คาดการณ์ ในปี พ.ศ. 2574 พ.ศ. 2578 พ.ศ.2583 พ.ศ. 2588 พ.ศ. 2593 พ.ศ. 2598 และ พ.ศ. 2603 พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.71-2.00 ppm และค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 29.4-109.4 ppm เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พ.ศ. 2569 พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 30.0 ppm และค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂ ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 120 ppm) แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีการระบายอากาศได้ดี ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ		
1.4 เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างโครงการเป็นกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดเสียงดังจากการกระแทกหรือการดึง การขุด รวมทั้งเสียงจากเครื่องจักรก่อสร้างต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในกิจกรรม เช่น Roller, Backhoe และ Truck เป็น จากผลการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการเตรียมพื้นที่มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 65.7-87.8 เดซิเบลเอ กิจกรรมการก่อสร้างผิวทาง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 65.4-86.7 เดซิเบลเอ และกิจกรรมการขนส่งอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 64.8-83.9 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่าพื้นที่ที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมมีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) ชุมชนหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย 2) ชุมชนหมู่ 8 บ้านนาป้อใต้ และ 3) ชุมชนหมู่ 15 บ้านพรเกษม ซึ่งมีระดับเสียงอยู่ในช่วง 74.0-86.3 เดซิเบลเอ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงาน การก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานกำหนด ดังนี้ 2.1 ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างกำแพงกันเสียงชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะและตำแหน่งที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว รวมถึงผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสอบถามประชาชนในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ว่ายินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวหรือไม่ 2.2 กรณีที่ชุมชนยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน และต้องเว้นช่องทางเข้า-ออกของชุมชนเพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางได้ตามปกติ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 8 บ้านนาป้อใต้ 2. ดัชนีตรวจวัด : รวม 4 ดัชนี ได้แก่ 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn}) 4. ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) 3. ระยะเวลาและความถี่ : ทุก 6 เดือน โดยตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.4 เสียง (ต่อ)		<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>2.3 กรณีชุมชนไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างโดยยึดลำดับในการก่อสร้างเป็นสำคัญ หรือจัดแบ่งพื้นที่ก่อสร้างตามรูปแบบการจัดจราจร โดยไม่ให้มีการก่อสร้างพร้อมกันในแต่ละพื้นที่</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เช่น การอัดจาระบี การเปลี่ยนลูกปืน และตรวจสอบสภาพใบพัดให้พร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด เป็นต้น ซึ่งทำให้ระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลงเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที</p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด</p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนเพื่อลดผลกระทบด้านเสียง</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างเสาะซึ่ม รถเครน รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างนอกเวลา 08.00-17.00 น. ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p> <p>7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการแก้ไข หรือหาวิธีบรรเทาผลกระทบทันที เพื่อให้เป็นไปตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.4 เสียง (ต่อ)	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งการเร่งเครื่องเพื่อเพิ่มความเร็วของยานพาหนะรวมทั้งการเสียดสีของยางกับผิวทางอาจก่อให้เกิดเสียงดังเพิ่มขึ้น ซึ่งจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2574 พ.ศ. 2578 พ.ศ. 2583 พ.ศ. 2588 พ.ศ. 2593 พ.ศ. 2598 และ พ.ศ. 2603 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 56.8-71.9 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมมีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ 1) ชุมชนหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย และ 2) ชุมชนหมู่ 8 บ้านนาป้อใต้ ซึ่งมีระดับเสียงอยู่ในช่วง 71.5-71.9 เดซิเบลเอ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรมทางหลวงชนบทต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีความชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2. กรมทางหลวงชนบทต้องดูแล/บำรุงรักษาเครื่องหมายและป้ายจราจรให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท หากพบว่ามีความชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที 3. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการกรมทางหลวงชนบทต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว 4. หากพบว่าในระยะดำเนินการมีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กรมทางหลวงชนบทจะต้องเฝ้าระวังผลกระทบด้านเสียงโดยกำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง ครบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ความถี่ 2 ครั้ง/ปี เพื่อเฝ้าระวังค่าระดับเสียงจากการจราจรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกรมทางหลวงชนบทต้องดำเนินการดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ในช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ กรมทางหลวงชนบทยังไม่จำเป็นต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพิ่มเติม แต่ต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตลอดช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ โดยทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน และต้องดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (โดยผลตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 70 เดซิเบลเอ) ให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง • หากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (โดยมีผลตรวจวัดมากกว่า 70 เดซิเบลเอ) ให้สอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงอีกครั้ง 4.2 ก่อนดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร กรมทางหลวงชนบทต้องประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะและตำแหน่งของกำแพงกันเสียงถาวร รวมทั้งสอบถามประชาชนในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐานอีกครั้งว่ายินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรหรือไม่ 	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 8 บ้านนาป้อใต้ 2. ดัชนีตรวจวัด : รวม 4 ดัชนี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) 3. ระยะเวลาและความถี่ : ทุก 6 เดือน โดยตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง ครบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ในช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, ปีที่ 10, ปีที่ 15 ปีที่ 20, ปีที่ 25 และปีที่ 30



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.4 เสียง (ต่อ)		<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)</p> <p>4.3 กรณีที่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร กรมทางหลวงชนบท ต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร พร้อมทั้งดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตลอดช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ ต้องดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (โดยผลตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 70 เดซิเบลเอ) ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงทุก ๆ 5 ปี (ปีที่ 5 ปีที่ 10 ปีที่ 15 และปีที่ 20) โดยทำการทบทวนมาตรการฯ ในปีที่ 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและมีแนวโน้มคงที่ กำหนดให้รายงานผลและยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง แต่หากผลการตรวจวัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดให้ติดตามเฝ้าระวังต่อไปในปีที่ 25 และปีที่ 30 ซึ่งหากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและมีแนวโน้มคงที่ กำหนดให้รายงานผลและยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง <p>4.4 ในกรณีไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง กรมทางหลวงชนบทต้องหารือมาตรการทดแทนอื่น ๆ และต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตลอดช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 2) โดยทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน และต้องดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน (โดยผลการตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 70 เดซิเบลเอ) ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงทุก ๆ 5 ปี (ปีที่ 5 ปีที่ 10 ปีที่ 15 และปีที่ 20) โดยทำการทบทวนมาตรการฯ ในปีที่ 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีแนวโน้มคงที่ กำหนดให้รายงานผลและยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง แต่หากผลการตรวจวัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดให้ติดตามเฝ้าระวังต่อไปในปีที่ 25 และปีที่ 30 ซึ่งหากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและมีแนวโน้มคงที่ กำหนดให้รายงานผลและยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง หากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (โดยมีผลตรวจวัดมากกว่า 70 เดซิเบลเอ) ให้สอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงอีกครั้ง และดำเนินการตามมาตรการฯ ในข้อ 4.2 และข้อ 4.3 	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.5 ความสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง เช่น Backhoe และ Truck เป็นต้น จากผลการประเมิน พบว่า กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างผิวจราจร มีความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.0040-0.1000 มม./วินาที เมื่อเทียบกับมาตรฐานของ Reihel and Meister จะมีระดับความสั่นสะเทือนในระดับที่มนุษย์ส่วนใหญ่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้า ก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้างและลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดแนวเขตทางของโครงการเพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกัน เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเผื่อระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้าง กรมทางหลวงชนบทต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องชดเชยความเสียหายหรือซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม 3. กิจกรรมที่ ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก การตอก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทาง ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างนอกเวลา 08.00-17.00 น. 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชน เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด “น้ำหนักบรรทุกทุก” ตามที่กฎหมายกำหนด 7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข ตามขั้นตอนซึ่งกำหนดไว้ในแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน และหาวิธีในการบรรเทาผลกระทบต่อไป	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 3 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 8 บ้านนาป้อใต้ สถานีที่ 3 แหล่งโบราณคดีทุ่งเตาไผ่ 2. ดัชนีตรวจวัด : รวม 2 ดัชนี ได้แก่ 1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) 2. ค่าความถี่ (Frequency, Hz) 3. ระยะเวลาและความถี่ : ทุก 6 เดือน โดยตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.5 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นอาจทำให้เกิดความสั่นสะเทือน จากผลการประเมิน พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.00003-0.00999 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อเทียบกับมาตรฐานของ Reiher and Meister จะมีระดับความสั่นสะเทือนในระดับที่มนุษย์ส่วนใหญ่ไม่สามารถรับรู้ได้ และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. กรมทางหลวงชนบทต้องตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อ ยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจาก การคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงชนบทดำเนินการ ตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 3 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 8 บ้านนาป้อใต้ สถานีที่ 3 แหล่งโบราณคดีทุ่งเตาไผ่ 2. ดัชนีตรวจวัด : รวม 2 ดัชนี ได้แก่ 1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) 2. ค่าความถี่ (Frequency, Hz) 3. ระยะเวลาและความถี่ : ทุก 6 เดือน โดยตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ในช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หลังจากนั้นติดตามทุกปีที 5, ปีที่ 10, ปีที่ 15, ปีที่ 20, ปีที่ 25 และปีที่ 30
1.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน แหล่งน้ำผิวดิน ที่ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการและแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ จำนวน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ 1) คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) 2) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) 3) ห้วยทราย (กม.9+160) 4) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) 5) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา(กม.11+328) และ 6) แม่น้ำวัง (กม.12+994) ในระหว่างการก่อสร้างหากมีฝนตกหนัก มวลดินจากการก่อสร้างอาจถูก น้ำฝนชะล้างลงสู่แหล่งน้ำดังกล่าวได้ แต่พื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่มี อัตรการชะล้างของดินในระดับน้อย ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้าง ไหลลงแหล่งน้ำในปริมาณน้อยไม่กีดขวางการไหลของน้ำ ถือเป็นผลกระทบ ทางลบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 0.60 เมตร บริเวณริมตลิ่งของแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการ ตัดผ่าน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) ห้วยทราย (กม.9+160) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) ซึ่งสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้ง และดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินความลึกอย่างน้อย 1.00 เมตร และกำหนดให้ระยะห่างระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.80 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้ เรียบร้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ห้วยทราย สถานีที่ 2 คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา 2. ดัชนีตรวจวิเคราะห์ : รวม 16 ดัชนี ได้แก่ (1) อุณหภูมิ (2) ความโปร่งแสง (3) ความขุ่น (4) ความนำไฟฟ้า (5) ความเค็ม (6) ออกซิเจนละลาย (7) ความเป็นกรด-ด่าง (8) ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (9) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (10) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (11) ไขมันและน้ำมัน (12) ไนเตรต (13) แอมโมเนีย (14) ฟอสเฟต (15) พีคอลลีฟอรัมแบคทีเรีย และ (16) โคลิฟอรัมแบคทีเรียทั้งหมด



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>2) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำ ได้แก่ 1) คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) 2) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) 3) ห้วยทราย (กม.9+160) 4) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) 5) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และ 6) แม่น้ำวัง (กม.12+994) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่านและแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ อาจส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้นกว่าปัจจุบันได้ สำหรับตะกอนและความขุ่นที่เพิ่มสูงขึ้นจากการก่อสร้างอาจทำให้กระบวนการสังเคราะห์แสงลดลง ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลง ทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไปส่งผลกระทบต่อเนื้องไปยั้งสิ่งมีชีวิตในน้ำแต่การก่อสร้างโครงการมีการขุดเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่ก่อสร้างเท่านั้น ประกอบกับพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ มีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อย จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณน้อยมาก และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบริเวณจุดระบายน้ำจากแนวเส้นทางลงสู่แหล่งน้ำเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างปอดักตะกอนก่อนถึงบริเวณริมตลิ่งบริเวณคลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) ห้วยทราย (กม.9+160) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) ขนาด 1 x 1 x 1 เมตร จำนวน 4 บ่อ/แห่ง และให้ตักตะกอนในปอดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้ดำเนินการกลบปอดักตะกอนทั้งหมดให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายใต้โครงสร้างสะพาน จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) ขณะทำการก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายดังกล่าวออกให้เรียบร้อย</p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น</p> <p>5. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน</p> <p>7. กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกลงสู่คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขวางลำน้ำออก และขุดลอกแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี (ฤดูแล้งและฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)			
1.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 8. กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะพาตึนลงสู่ คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) ห้วยทราย (กม.9+160) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่วัง (กม.12+994)	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่างๆ และการบำรุงรักษาถนน ซึ่งไม่มีกิจกรรมใดกีดขวางการไหลของน้ำ ถือว่าไม่มีผลกระทบ 2) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ และการบำรุงรักษาถนน ไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลให้คุณภาพน้ำผิวดินเกิดการเปลี่ยนแปลง ถือว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ห้วยทราย สถานีที่ 2 คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา 2. ดัชนีตรวจวิเคราะห์ : รวม 16 ดัชนี ได้แก่ (1) อุณหภูมิ (2) ความโปร่งแสง (3) ความขุ่น (4) ความนำไฟฟ้า (5) ความเค็ม (6) ออกซิเจนละลาย (7) ความเป็นกรด-ด่าง (8) ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (9) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (10) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (11) ไซมันและน้ำมัน (12) ไนเตรต (13) แอมโมเนีย (14) ฟอสเฟต (15) ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ (16) โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี (ฤดูแล้งและฤดูฝน) ในช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หลังจากนั้นติดตามทุกปีที 5, ปีที่ 10, ปีที่ 15 ปีที่ 20 ปีที่ 25 และปีที่ 30



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยานบก 1. ทรัพยากรป่าไม้	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ ซึ่งเป็นถนนระดับดิน ขนาด 4 ช่องจราจร ขาไป 2 ช่องจราจร ขากลับ 2 ช่องจราจร ช่วง กม.5+400 ถึง กม.13+353 ระยะทาง 7.953 การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำเป็นต้องมีการรื้อย้ายต้นไม้ภายในเขตทาง โดยพบต้นไม้ 53 ชนิด จำนวน 571 ต้น โดยการรื้อย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่เป็นการสูญเสียต้นไม้อย่างถาวร แต่จะเกิดขึ้นเฉพาะภายในเขตทางโครงการเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ในระหว่างก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรกลเฉพาะที่อยู่ในเขตทางเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องจักรไปดับทับต้นไม้ที่อยู่นอกเขตทาง 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณแนวเส้นทางให้ชัดเจน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษเข้มงวดไม่ให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือทำการใด ๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางโครงการ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ และตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น โดยต้องนำเศษไม้ทั้งหมดไปกองไว้ที่บริเวณพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการ 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องผู้ดำเนินการจัดหาผู้รับจ้างตัดฟันต้นไม้ต้องมีใบอนุญาตใช้เครื่องมือในการตัดฟันต้นไม้ที่เป็นไปตามกฎหมาย 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทาง เพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีการรื้อย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2. ทรัพยากรสัตว์ป่า	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างโครงการเป็นการก่อสร้างถนนตัดใหม่ซึ่งเป็นถนนระดับดินและทางต่างระดับ ซึ่งต้องมีการตัดต้นไม้ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ส่งผลให้สัตว์ป่าบางชนิดซึ่งตามปกติอาศัยในพื้นที่ของโครงการ รวมทั้งในพื้นที่ที่ศึกษาของโครงการอย่างถาวร หรือเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณดังกล่าวเป็นครั้งคราว สูญเสียแหล่งอาศัยหรือพื้นที่ที่เคยใช้ประโยชน์ไปส่วนหนึ่ง ตลอดจนถูกรบกวนการดำรงชีวิตซึ่งเป็นผลกระทบด้านลบ อย่างไรก็ตาม อาจมีสัตว์ป่าบางชนิดได้ประโยชน์โดยเฉพาะระยะดำเนินการ ทำให้สัตว์ป่าบางประเภทมีพื้นที่อาศัยและมีพื้นที่หากินมากขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวก ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าเนื่องจากโครงการจึงมีทั้งสองทิศทาง โดยขึ้นอยู่กับความต้องการสภาพนิเวศแต่ละลักษณะของสัตว์ป่าแต่ละชนิด รวมทั้งสัตว์ป่าได้รับผลกระทบด้านลบในระดับต่างกันซึ่งอยู่บนพื้นฐานที่สัตว์ป่าแต่ละชนิดต้องการปัจจัยแต่ละลักษณะเพื่อการดำรงชีวิตอย่างจำเพาะเพียงใด และมีความสามารถในการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่และเมื่อถูกรบกวนได้ดีเพียงใด ซึ่งการตัดฟันต้นไม้และการแผ้วถางพรรณพืชออกทำให้ปัจจัยพื้นฐานของสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์บกประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินบริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติเปลี่ยนแปลง เพราะแหล่งอาศัยที่เคยมีกลุ่มไม้ถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่โล่ง ตลอดจนแหล่งอาหารทั้งโดยตรงและโดยอ้อมตามห่วงโซ่อาหารสูญหายหรือมีปริมาณลดลง เมื่อผนวกกับกิจกรรมการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชรวมทั้งการขุดลอกไม้ออกจากพื้นที่ ซึ่งอาจรบกวนการดำรงชีวิต สัตว์ป่าประเภทนี้ที่เคยอาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นกลุ่มไม้อย่างถาวรจึงต้องโยกย้ายออกไปและเสาะหาพื้นที่แห่งใหม่ทดแทน ส่วนชนิดที่เคยแหวะเวียนเข้ามาใช้ประโยชน์เป็นครั้งคราวไม่อาจเข้ามาใช้ประโยชน์ได้อีก ข้อมูลจากการศึกษาพบว่าสัตว์ป่าประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินบริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติไม่มีชนิดใดมีแหล่งอาศัยจำเพาะหรือมีพื้นที่หากิน จำเพาะเพื่อกิจกรรมอื่นในวงจรชีวิตอยู่ในพื้นที่โครงการ นอกจากความต้องการปัจจัยพื้นฐานเพื่อการดำรงชีวิต ได้แก่ พื้นที่เป็นกลุ่มไม้ธรรมชาติและถูกรบกวนการดำรงชีวิตไม่มากนัก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยกำหนดข้อห้ามเพื่อควบคุมเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียง การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งใช้เครื่องจักรหนักผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะประเภทสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม ซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินการก่อสร้างในบริเวณที่พบว่ามีการทำรังและ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้หยุดการก่อสร้างบริเวณดังกล่าว แล้วแจ้งสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 ลำปาง หรือสายด่วน 1362 ให้ทำการเคลื่อนย้ายรังและไข่สัตว์ป่าไปไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงและมีสภาพเหมาะสม ห้ามเคลื่อนย้ายเองโดยเด็ดขาด ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามตัดฟันต้นไม้นอกเขตทาง ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัยและหากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่าและสัตว์เรือนยอด ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ หากผู้รับเหมาก่อสร้างพบว่ามีการทำรังและ/หรือวางไข่ หรือพบตัวอ่อนของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้หยุดการก่อสร้างในบริเวณดังกล่าว แล้วแจ้งให้สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 ลำปาง หรือสายด่วน 1362 ให้ทำการเคลื่อนย้ายไข่หรือรังไข่ของสัตว์ป่าไปไว้ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงและมีสภาพเหมาะสม 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (ต่อ)			
2.1 นิเวศวิทยาบนบก (ต่อ) 2. ทรัพยากรสัตว์ป่า	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ การเปิดใช้งานอาจก่อผลกระทบด้านแบ่งแยกพื้นที่อาศัย และปิดกั้นเส้นทางเคลื่อนย้าย ทำให้สัตว์ป่ามีพื้นที่หากินลดลงและประชากรสัตว์อาจถูกแบ่งแยกออกจากกันนั้น เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการอยู่บริเวณที่มีอาคารบ้านเรือนของประชาชนกระจายอยู่ก่อนหน้าแล้ว ด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทุกชนิดจึงอาศัยอยู่ในพื้นที่ข้างเคียงถนนได้ต่อไปตามปกติ โดยไม่ถูกบีบคั้นให้เสาะหาแหล่งอาศัยแห่งใหม่ รวมทั้งสัตว์ป่าทุกชนิดได้ปรับตัวคุ้นเคยกับกิจกรรมของมนุษย์บริเวณเส้นทางโครงการมาก่อนหน้าแล้ว ดังนั้นการเปิดใช้เส้นทางโครงการ ตลอดจนกิจกรรมบำรุงรักษาทางจะไม่ก่อให้เกิดการแบ่งแยกพื้นที่อยู่อาศัยหรือปิดกั้นเส้นทางเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่า อนึ่ง สัตว์ป่าหลายชนิดชอบพื้นที่เปิดโล่งสองข้างเส้นทาง สำหรับเป็นแหล่งอาศัยหรือเป็นพื้นที่หากิน หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ขณะที่สัตว์ป่าอีกหลายชนิดปรับตัวใช้ประโยชน์จากอาคารและสิ่งก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบของทางหลวงต่อสัตว์ป่าในด้านบวกในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง หากก่อสร้างโครงการในช่วงที่มีฝนตกหนักอาจเกิดการพัดพาอนุภาคของดินที่มีขนาดเล็กไหลลงสู่คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) 7) คลองส่งน้ำสาย 32.7L (กม.8+139) 8) ห้วยทราย (กม.9+160) 9) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) 10) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝิ่งขวา (กม.11+328) และ 11) แม่น้ำวัง (กม.12+994) และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ คือ มีปริมาณความขุ่นและสารแขวนลอยในน้ำเพิ่มสูงขึ้น แม้ว่าตะกอนดินไม่มีความเป็นพิษ แต่ปริมาณความขุ่นในน้ำเพิ่มขึ้นอาจทำให้ออกซิเจนของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารของแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไป และรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยเฉพาะแพลงก์ตอนพืชที่จำเป็นต้องใช้แสงอาทิตย์ในการสังเคราะห์แสง อาจส่งผลให้ยังทำให้เกิดการอุดตันของระบบการหายใจของแพลงก์ตอนสัตว์และปลา	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 0.60 เมตร บริเวณริมตลิ่งของคลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) ห้วยทราย (กม.9+160) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝิ่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่งเพื่อรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) ซึ่งสามารถรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินความลึกอย่างน้อย 1.00 เมตร และกำหนดให้ระยะห่างระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.80 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รั้วย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ห้วยทราย สถานีที่ 2 คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝิ่งขวา 2. ดัชนีตรวจวิเคราะห์ : ประกอบด้วย แพลงก์ตอนสัตว์หน้าดิน พรรณไม้ น้ำ และปลา 3. ระยะเวลาและความถี่ : ทุก 6 เดือน (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (ต่อ)			
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>หากพิจารณาลักษณะแหล่งน้ำบริเวณโครงการพบว่ามีความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ สัตว์หน้าดิน และปลา อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ทั้งนี้กิจกรรมการก่อสร้างจะดำเนินการอยู่บนพื้นดินที่มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินน้อย จึงคาดว่าจะมีตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณน้อย ประกอบกับผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่ฝนตกหนักเท่านั้น และตะกอนจะค่อยๆ ตกตะกอนลงสู่พื้นท้องน้ำ จากนั้นสารแขวนลอยในน้ำจะกลับเข้าสู่สภาพปกติในระยะเวลาสั้น ๆ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนก่อนถึงบริเวณริมตลิ่งบริเวณคลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) หัวทราย (กม.9+160) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) ขนาด 1 x 1 x 1 เมตร จำนวน 4 บ่อ/แห่ง และให้ดักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่มีตะกอนเต็มบ่อเมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้ดำเนินการกลบบ่อดักตะกอนทั้งหมดให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายใต้โครงสร้างสะพานข้ามคลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7L (กม.8+139) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จให้ดำเนินการรื้อตาข่ายดังกล่าวออกให้เรียบร้อย</p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น</p> <p>5. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกลงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน</p> <p>7. กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกลงสู่คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7 L (กม.8+139) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่กีดขวางลำน้ำออก และขุดลอกแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อภารกิจวางการไหลของน้ำ</p>	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (ต่อ)			
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)		ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 8. กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะพาติลงสู่คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) คลองส่งน้ำสาย 32.7L (กม.8+139) ห้วยทราย (กม.9+160) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และแม่น้ำวัง (กม.12+994)	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ และการบำรุงรักษาถนน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จึงไม่มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำ ถือว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ห้วยทราย สถานีที่ 2 คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา 2. ดัชนีตรวจวิเคราะห์ : ประกอบด้วย แพลงก์ตอนสัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลา 3. ระยะเวลาและความถี่ : ทุก 6 เดือน (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ในช่วง 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หลังจากนั้นติดตามทุกปีที 5, ปีที่ 10, ปีที่ 15 ปีที่ 20 ปีที่ 25 และปีที่ 30
2.3 พื้นที่ชุ่มน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง แนวเส้นทางโครงการบริเวณ กม.12+994 พาดผ่านแม่น้ำวัง ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ หากดำเนินการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่แม่น้ำวัง อาจส่งผลให้มีปริมาณความชุ่มชื้นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้นกว่าปัจจุบัน ซึ่งเป็นการบดบังแสงลงในแหล่งน้ำและอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ และทำให้เกิดการอุดตันของระบบการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำ จากผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำในแม่น้ำวัง พบแพลงก์ตอนพืช 16 ชนิด มีดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.34 อยู่ในระดับปานกลาง พบแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) จำนวน 2 ชนิด แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โรติเฟอร์ ชนิด <i>Polyarthra sp.</i> มีดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.35 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ พบสัตว์หน้าดิน (Benthos) จำนวน 5 ชนิด มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.52 อยู่ในระดับปานกลาง ชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด และไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง และบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น และห้ามรถกล้าเข้าไปในบริเวณแม่น้ำวัง 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วตักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 0.60 เมตร บริเวณริมตลิ่งของแม่น้ำวัง (กม.12+994) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แม่น้ำวัง โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วตักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) ซึ่งสามารถรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินความลึกอย่างน้อย 1.00 เมตร และกำหนดให้ระยะห่างระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.80 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้หรือย้ายรั้วตักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ดำเนินการตามติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำที่ดำเนินการในแม่น้ำวัง



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (ต่อ)			
2.3 พื้นที่ชุ่มน้ำ	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) Tubificidae และตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว <i>Caenidae</i> และพบปลา (Fish) จำนวน 2 วงศ์ 4 ชนิด โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปบริเวณแหล่งน้ำไหลในแหล่งน้ำภาคเหนือ ชนิดปลาที่สำรวจพบ ได้แก่ ปลาตะพาก (<i>Hypsibarbus vernayi</i>) ปลาหนามหลัง (<i>Mystacoleucus obtusirostris</i>) ปลานางอ้าว (<i>Raiamas guttatus</i>) และปลาช่อน (<i>Channa striata</i>) มีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (0.8392) จากการตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย (สม., 2563) พบว่า ชนิดพันธุ์ปลาที่สำรวจพบทั้งหมดจัดอยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) ซึ่งเป็นผลกระทบต่อวงจรของห่วงโซ่อาหารของระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ แต่เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่มีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างไหลลงสู่แม่น้ำวังในปริมาณน้อย และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำเฉพาะบริเวณจุดระบายน้ำลงสู่แม่น้ำวังเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนก่อนถึงบริเวณริมตลิ่งแม่น้ำวัง (กม.12+994) ขนาด 1 x 1 x 1 เมตร จำนวน 4 บ่อ และให้ดักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้ง ที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อเมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้ดำเนินการกลับบ่อดักตะกอนทั้งหมดให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายใต้โครงสร้างสะพานข้ามแม่น้ำวัง (กม.12+994) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกลงลงสู่แม่น้ำวัง และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายดังกล่าวออกให้เรียบร้อย ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แม่น้ำวัง (กม.12+994) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกลงลงสู่แม่น้ำวัง (กม.12+994) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่กีดขวางลำน้ำออก และขุดลอกแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อภารกิจขวางการไหลของน้ำ กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะพาดินลงสู่แม่น้ำวัง (กม.12+994) 	
	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ดังนั้น กิจกรรมในระยะดำเนินการจึงไม่ทำให้คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำในแม่น้ำวัง เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ดำเนินการตามติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำที่ดำเนินการในแม่น้ำวัง</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (ต่อ)			
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ผลกระทบต่อระบบระบายน้ำริมถนน : กิจกรรมการก่อสร้างโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ ซึ่งเป็นถนนระดับดิน ขนาด 4 ช่องจราจร ระยะทางรวม 7.953 กิโลเมตร หากในระหว่างการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดิน เกิดฝนตกหนักจะมีเศษดินถูกชะล้างไหลลงสู่ระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 และทางหลวงหมายเลข 1 ส่งผลให้ระบบระบายน้ำริมถนนดังกล่าวตันขึ้น และทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลงไปจากปัจจุบันได้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากสภาพบริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินมากกว่า 0 - 2 ตัน/ไร่/ปี ดังนั้น จึงถือว่าการระบายน้ำของโครงการในปัจจุบันสามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p> <p>ผลกระทบต่อการระบายน้ำในแหล่งน้ำ : แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่านจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ 1) คลองส่งน้ำสาย 33.6L (กม.6+275) 2) คลองส่งน้ำสาย 32.7L (กม.8+139) 3) ห้วยทราย (กม.9+160) 4) คลองส่งน้ำสาย 29.9L (กม.9+700) 5) คลองส่งน้ำสายใหญ่แม่วังฝั่งขวา (กม.11+328) และ 6) แม่น้ำวัง (กม.12+994) การดำเนินการก่อสร้างงานดินบริเวณใกล้กับแหล่งน้ำดังกล่าว ในช่วงฝนตกอาจมีการชะล้างเศษดิน หิน และทราย ร่วงหล่นลงไปในแหล่งน้ำ และเป็นสาเหตุที่ทำให้แหล่งน้ำตันขึ้นได้ แต่เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินมากกว่า 0 - 2 ตัน/ไร่/ปี ประกอบกับไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการระบายน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในระดับน้อย ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ ตามความจำเป็นเฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่เหมาะสมและจัดเก็บให้เรียบร้อย เพื่อหลีกเลี่ยงการกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะเกิดขบวนการไหลของน้ำในช่วงที่มีฝนตกหนัก 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเผื่อระวังขณะที่มีฝนตกหนักไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในเขตพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณผิวทางบนทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 และทางหลวงหมายเลข 1 หากพบว่ามีน้ำท่วมขัง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางโดยเร็วที่สุด เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชน/ผู้ใช้ทาง 4. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตรต่อวัน) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำตามขวางและระบบระบายน้ำตามยาวบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ และทำให้มีค่าส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) มากกว่า 1.5 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : ตลอดแนวเส้นทางโครงการ 2. ดัชนีการติดตามตรวจสอบ : ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ และระบบระบายน้ำ การอุดตันและการกีดขวางการระบายน้ำ - ตรวจสอบสภาพปัญหาน้ำท่วมขัง ระดับน้ำท่วมขัง และระยะเวลาที่น้ำท่วมขัง 3. ระยะเวลาและความถี่ : ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพปัญหาน้ำท่วมขังตลอดแนวก่อสร้างโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน หากเกิดกรณีฝนตกหนัก ให้ดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการศึกษาหรือลดประสิทธิภาพของการระบายน้ำเดิม รวมทั้งโครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำตามขวางและระบบระบายน้ำตามยาว ซึ่งมีประสิทธิภาพเพียงพอและสามารถรองรับน้ำในช่วงฝนตกได้ แต่หากไม่มีการจัดการหรือดูแลและขุดลอกตะกอนออกจากระบบระบายน้ำ จะทำให้มีตะกอน และเศษใบไม้สะสมในระบบระบายน้ำ ซึ่งอาจส่งผลให้ท่อระบายน้ำอุดตันหรือมีประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง และอาจทำให้เกิดการท่วมขังบนแนวเส้นทางโครงการได้ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในช่วงฝนตกหนักเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กรมทางหลวงชนบท ต้องดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำทั้งหมดของโครงการให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ หากพบชำรุดต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ ซึ่งเป็นถนนระดับดิน ขนาด 4 ช่องจราจร ระยะทางรวม 7.953 กิโลเมตร จะเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนพักอาศัย ไปเป็นพื้นที่ถนนอย่างถาวร เมื่อคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินสองข้างทางนอกเขตทาง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชน รวมทั้งแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาอยู่ในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม 2 ฉบับ ได้แก่ 1) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองลำปาง พ.ศ. 2558 และ 2) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดลำปาง พ.ศ. 2556 ดังนั้นในระยะก่อสร้างซึ่งคาดว่าจะมีระยะเวลาประมาณ 2-3 ปีจึงคาดว่าจะยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณริมแนวเส้นทางโครงการด้วยปัจจัยสภาพพื้นที่และยังไม่เกิดการสัญจร ถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น เพื่อลดการรบกวนต่อรูปแบบการใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการไม่มากนัก เนื่องจากอยู่ในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม 2 ฉบับ ได้แก่ 1) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองลำปาง พ.ศ. 2558 และ 2) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดลำปาง พ.ศ. 2556 จึงเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมหรือพาณิชยกรรมตามแนวเส้นทางโครงการ คาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อกิจการใช้ประโยชน์ที่ดินกำหนดไว้ตามกฎหมาย ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
3.3 เกษตรกรรม การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ ระยะทางรวม 7.953 กิโลเมตร พาดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม เกิดการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมภายในเขตทางจะส่งผลให้รายได้ของเกษตรกรในพื้นที่ลดลง เนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมลดลงรวมทั้งความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรมในระหว่างที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อย่างไรก็ตาม พื้นที่ในแต่ละฝั่ง 2 ข้างทางของโครงการยังคงสามารถทำการเพาะปลูกได้ดั้งเดิม ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ภายในเขตทางที่กำหนด และควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ให้รบกวนพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่นอกเขตทาง 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชน และเกษตรกรทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ และการซ่อมบำรุงถนน ไม่มีการรुक้าพื้นที่เกษตรกรรม และไม่มีพื้นที่เกษตรกรรมใดในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ถือว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
<p>3.4 การคมนาคมขนส่งและจราจร</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผลกระทบด้านการกีดขวางการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น: การก่อสร้างโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ ซึ่งเป็นถนนระดับดิน ขนาด 4 ช่องจราจร ระยะทางรวม 7.953 กิโลเมตร ซึ่งเป็นการดำเนินการขนอยู่ในแนวเขตทางโครงการ ในระหว่างการก่อสร้างกิจกรรมดังกล่าวจะมีพื้นที่ดำเนินงานวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ รวมทั้งอาจมีการเบี่ยงช่องจราจรบางช่วง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 และหลวงหมายเลข 1 ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทาง เกิดการชะลอความเร็วเมื่อเดินทางผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และอาจเกิดผลกระทบด้านความไม่สะดวกในการเดินทาง ทั้งนี้เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นตลอดช่วงก่อสร้าง จนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p> <p>ผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง: การขนย้ายวัสดุก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักรและชิ้นส่วนก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ ต้องใช้โครงข่ายถนนเดิมในพื้นที่เป็นเส้นทางหลักในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 1039 ทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 และหลวงหมายเลข 1 รวมทั้งถนนท้องถิ่นที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการ โดยการเพิ่มขึ้นของปริมาณรถบรรทุกทุกหนกที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งของโครงการ รวมถึงหากบรรทุกทุกที่ใช้เส้นทางไม่ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น การบรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐาน และการใช้ความเร็วไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนด เป็นต้น จะเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายของผิวจราจรและทำให้อายุการใช้งานของถนนลดลง ซึ่งมีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 6 ชั่วโมง โดยการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ขนาดใหญ่ จะดำเนินการเพียงบางช่วงของระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น และไม่ได้ขนส่งตลอดทั้งวัน โดยการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ของโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทาง ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงาน การก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทางและป้องกันอุบัติเหตุ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้สัญจรรับทราบ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในบริเวณที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิมในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้าเวลา 08.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็นเวลา 16.00-18.00 น. 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องวางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยกำหนดให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า (08.00-10.00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น (16.00-18.00 น.) 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท เพื่อให้ชุมชนตามแนวเส้นทางและผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจน และใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างปลอดภัย 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านชุมชน 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : ตลอดแนวเส้นทางโครงการและโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บริเวณเชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 1039 ทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 และหลวงหมายเลข 1 2. ดัชนีการติดตามตรวจสอบ : ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 1039 ทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 และหลวงหมายเลข 1 2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุ จำนวนผู้ประสบเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย และประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ 3. ระยะเวลาและความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - สภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวง ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ - บันทึกอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ ทุกครั้งที่มีเหตุ และรวบรวมเป็นข้อมูลสถิติอุบัติเหตุรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
3.4 การคมนาคมขนส่ง และจราจร (ต่อ)		<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติ๊กเกอร์บริเวณกระบะท้ายรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการ ที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทางเมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน 12. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร 13. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน 14. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มีได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปพื้นที่เมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ 15. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต 16. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างกระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ 17. กรณีมีจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี 18. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันทีเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร 	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
3.4 การคมนาคมขนส่งและจราจร (ต่อ)		ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 19. การเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำและกรอกวัสดุ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องต้องเว้นช่องทางเข้า-ออก ระหว่างจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิมในพื้นที่ ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนที่จำเป็นต้องใช้เส้นทางโครงข่ายถนนเดิม 20. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญ กรมทางหลวงชนบทต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อเปิดใช้เส้นทางโครงการ จะทำให้โครงข่ายคมนาคมบริเวณแนวเส้นทางโครงการมีความสะดวกสบายมากขึ้น มีความปลอดภัย รวมทั้งลดภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง สำหรับงานบำรุงรักษา เป็นการดำเนินงานบนแนวเส้นทางโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทาง แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเฉพาะผิวทางบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น และใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. กรมทางหลวงชนบทต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 2. กรมทางหลวงชนบทต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงชนบทต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวงชนบท เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
3.5 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และ ขยะมูลฝอย	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1) การจัดการน้ำเสีย ปริมาณน้ำเสียจากบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้น 16.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน/แห่ง แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอาบน้ำและชำระล้าง 14.0 ลบ.ม./วัน/แห่ง และน้ำเสียจากห้องส้วม 2.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน/แห่ง (อัตราการเกิดน้ำเสียจากส้วม 20 ลิตร/คน-วัน) เนื่องจากปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ดังนั้นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างหากไม่ได้รับการจัดการหรือบำบัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล อาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะเชื้อโรคและแพร่ไปสู่คนงานก่อสร้างได้ การเกิดโรคมัยไซ์เจ็บในกลุ่มคนงานก่อสร้างและอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง แต่เนื่องจากน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างมีปริมาณน้อยมากไม่เกิน 16.0 ลบ.ม./วัน/แห่ง ทั้งนี้ การที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกระโถน-กรองไร้อากาศขนาดเพียงพอ สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้ออกนอกบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง จะสามารถลดผลกระทบจากน้ำเสียดังกล่าวได้ ดังนั้นถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>2) การจัดการขยะมูลฝอย ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง จะเกิดจากกิจวัตรประจำวันของคนงานก่อสร้างและวิศวกรควบคุมงาน ส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหารและกระดาษ เป็นต้น คาดการณ์จากจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 100 คน/วัน/แห่ง ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 0.30 ลบ.ม./วัน/แห่งปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อศักยภาพการจัดเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลเมืองเขลางค์นคร และเทศบาลเมืองพิชัย ดังนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานขอรับบริการการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากหน่วยงานดังกล่าวเข้ามาจัดเก็บขยะมูลฝอยในพื้นที่ดังกล่าวเป็นประจำสัปดาห์ละ 3 วัน ทั้งนี้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอและมีเจ้าหน้าที่ดำเนินการเก็บขนขยะเป็นประจำสัปดาห์ละ 3 วัน</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>การจัดการขยะมูลฝอย</p> <p>1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้ และห้ามทิ้งขยะในแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดวางไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>3.1 บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน พร้อมทั้งประสานงานให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ เทศบาลเมืองเขลางค์นคร และเทศบาลเมืองพิชัย ดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง</p> <p>3.2 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน พร้อมทั้งประสานงานให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ เทศบาลเมืองเขลางค์นคร และเทศบาลเมืองพิชัย เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง</p> <p>3.3 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) มีฝาปิด สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน พร้อมทั้งประสานงานให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ เทศบาลเมืองเขลางค์นคร และเทศบาลเมืองพิชัย เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง</p> <p>4. การจัดการขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีที่พักขยะงานก่อสร้าง ขนาด 3x4 เมตร เพื่อใช้เป็นสถานที่คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้าออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
3.5 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย (ต่อ)	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>ดังนั้น หากโครงการไม่มีระบบการรวบรวมและจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ จะส่งผลให้เกิดการหมักหมมของขยะมูลฝอย อาจทำให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ รวมถึงเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และสัตว์นำโรค เช่น แมลงสาบ หนู แมลงวัน และอาจจะมีการเผาขยะกลางแจ้ง เป็นต้น ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดโรคร้ายไข้เจ็บในกลุ่มคนงานก่อสร้างและอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ แต่เนื่องจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีน้อยมาก ดังนั้นถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>3) การจัดสุขาภิบาลสถานที่ เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีบ้านพักคนงานเป็นอาคารชั่วคราวตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท และมีรูปแบบเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (EIT Standard) หรือตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่องมาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ. 2559 และมีจำนวนเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>การจัดการน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูล</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำ และห้องส้วม ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องจัดเตรียมห้องน้ำให้สามารถรองรับจำนวนคนงานได้อย่างเพียงพอ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องจัดเตรียมห้องส้วม ให้สามารถรองรับจำนวนคนงานได้อย่างเพียงพอ บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ จัดเตรียมห้องน้ำ และห้องส้วม ให้สามารถรองรับจำนวนเจ้าหน้าที่ได้อย่างเพียงพอ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพบ่อเกราะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบล้างกำจัดเมื่อพบว่ามีความสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ 	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
3.5 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และ ขยะมูลฝอย (ต่อ)		<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) สุขาภิบาลสถานที่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีบ้านพักคนงานเป็นอาคารชั่วคราวตามมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยมีรูปแบบเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (EIT Standard) หรือตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่องมาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่ปกอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภท กิจการก่อสร้าง พ.ศ. 2559 และมีจำนวนเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง 2. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด 3. ในช่วงรื้อถอนบ้านพักคนงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 การขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ ต้องใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุ 3.2 การกองเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ หรือเก็บในที่ปิดล้อมให้มีดัดและฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3.3 การกำจัดเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องจัดหาแหล่งที่รับซื้อหรือกำจัดเศษวัสดุ โดยต้องไม่ทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3.4 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกด้านการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกขณะทำการขนย้ายเศษวัสดุ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรมรื้อถอน 3.5 ในระหว่างการรื้อถอน ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น 3.6 ห้ามกองวัสดุที่รื้อถอนไว้เกะกะกีดขวางทางสัญจร 	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
3.5 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และ ขยะมูลฝอย (ต่อ)		ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 3.7 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและประสานงานกับประชาชน เพื่อจัดการเรื่อง ร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอน และดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด 3.8 หลังจากดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานและขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่เรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการรื้อถอนรั้วสังกะสีสูงประมาณ 2.5 เมตร ที่ติดตั้งล้อมรอบบ้านพักคนงานออกทั้งหมด และต้องขนย้ายรั้วสังกะสีดังกล่าวออกนอกพื้นที่ให้เรียบร้อย	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่กิจกรรมการก่อสร้าง และไม่มี การจ้างแรงงานต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่ ดังนั้น กิจกรรมการคมนาคมของโครงการ ไม่ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอย และน้ำเสียในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น ถือว่าไม่มีผลกระทบ สำหรับการซ่อมบำรุงถนน จะดำเนินการอยู่บนบริเวณ แนวเส้นทางโครงการที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ใช้คนงานจำนวนน้อย และเป็น การจ้างแรงงานแบบไป-กลับ ไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานภายในพื้นที่ ก่อสร้าง ประกอบกับการดำเนินการก่อสร้างของงานบำรุงรักษาโครงการ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน และดำเนินกิจกรรมภายในพื้นที่ ที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น ซึ่งไม่ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสีย ในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น ถือว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
3.6 สาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1) การประเมินความเพียงพอของน้ำดื่ม-น้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง กิจกรรมของคนงานก่อสร้างบริเวณสำนักงานควบคุมงานและบ้านพัก คนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุด 100 คน/วัน/แห่ง มี ความต้องการปริมาณน้ำดื่ม 200 ลิตร/วัน/แห่ง และปริมาณน้ำใช้ 20.0 ลบ.ม./วัน/แห่ง ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มให้เพียงพอกับ ความต้องการของคนงาน โดยไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำดื่มของประชาชน ในพื้นที่ ส่วนความต้องการน้ำใช้ 20.0 ลบ.ม./วัน/แห่ง ส่งผลให้ความ ต้องการใช้น้ำในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย โดยกำหนดผู้ รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปา ส่วนภูมิภาค สาขาลำปาง ในปริมาณ 20.0 ลบ.ม./วัน/แห่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง น้ำดื่ม-น้ำใช้ 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับ ความต้องการคนงานและวิศวกรปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 360 ลิตรต่อวัน ซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตรต่อคนต่อวัน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปา ส่วนภูมิภาคสาขาลำปาง ให้เพียงพอในอัตรา 200 ลิตรต่อคนต่อวัน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ ให้เพียงพอสำหรับสำรองน้ำไว้ ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)			
3.6 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	<p>รวมถึงต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ ขนาด 5 ลบ.ม.จำนวน 4 ถัง/แห่ง ปริมาตรรวม 20 ลบ.ม./แห่ง เพื่อให้เพียงพอสำหรับสำรองน้ำไว้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>2) การประเมินผลกระทบต่อการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคบริเวณแนวเขตทาง</p> <p>การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เป็นการประสานงานไปยังการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดลำปาง การประปาส่วนภูมิภาค สาขา ลำปาง และระบบน้ำประหมูป้านองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแก้ว เพื่อรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างและไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนด เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคสำหรับการก่อสร้างและเป็นการเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ทั้งนี้ ในระหว่างการรื้อย้าย จะต้องมีกระระงับการให้บริการไฟฟ้า น้ำประปา เป็นการชั่วคราว ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่บริการ แต่ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบชั่วคราวแต่ละครั้งเป็นเวลาไม่เกิน 6 ชั่วโมง ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) การรื้อย้ายสาธารณูปโภค</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดลำปาง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาลำปาง และองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแก้ว เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกัน พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อให้หน่วยงานนั้น ๆ เตรียมแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคไปพร้อมกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เพื่อให้ช่วงเวลาการเกิดผลกระทบสั้นที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้สามารถดำเนินการใช้งานได้เหมือนเดิม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โดยรอบซึ่งจะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค ทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้าย 1 เดือน และแจ้งเตือนซ้ำอีกครั้งก่อนการรื้อย้าย 3 วัน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภค และติดตั้งเครื่องหมายจราจร สัญญาณป้องกันอันตรายต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของทางราชการ ตลอดจนคำสั่งของเจ้าพนักงานจราจรอย่างเคร่งครัด ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟแสงสว่างชั่วคราว ในบริเวณที่รื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิมออกไปจากพื้นที่ กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางจากงานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหาย ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 	
	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใด ๆ ไม่มี การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เช่นเดียวกับ งานบำรุงรักษา จะดำเนินการอยู่บนแนวเส้นทางโครงการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีการรื้อย้ายสาธารณูปโภค ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจสังคม	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1) ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบในด้านความสัมพันธ์ของประชาชน คาดว่าจะมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างครัวเรือน อาจส่งผลให้บางครอบครัวมีการเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังต่อความสัมพันธ์กันระหว่างชุมชน 2 ฟังถนน แต่เนื่องจากมีระยะเวลาได้รับผลกระทบชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>1) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะต้องมีการจัดจ้างคนงานก่อสร้างและวิศวกรควบคุมงาน เพื่อการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 100 คน/แห่ง เป็นระยะเวลา 900 วันทำงาน ดังนั้นหากแรงงานท้องถิ่นสมัครเข้ามาทำงานร่วมกับโครงการทั้งหมด จะมีรายได้จากการรับจ้างทั้งสิ้นประมาณ 31 ล้านบาท (คำนวณจากอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของจังหวัดลำปางเฉลี่ย 347 บาท/วัน) ส่งผลให้คนในท้องถิ่นมีงานทำและมีรายได้จากการจ้างงาน โดยครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการที่ได้รับประโยชน์ด้านการจ้างงานจะเป็นกลุ่มที่ประกอบอาชีพรับจ้าง แต่เนื่องจากลักษณะงานก่อสร้างโครงการเป็นงานที่ต้องใช้แรงงานฝีมือที่มีความชำนาญ ทำให้สามารถพิจารณาผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการในจำนวนสัดส่วนที่น้อย และมีระยะเวลาในการจ้างงานเพียง 3 ปีเท่านั้น ดังนั้นถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ</p> <p>สำหรับสถานประกอบการริมเขตทาง การก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออกจะส่งผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางของผู้มาใช้บริการ อาจเป็นสาเหตุให้เปลี่ยนไปใช้บริการในสถานประกอบการแห่งอื่นโดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียนโดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับ แจก/ส่งถึงผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ และประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 4.80 เมตร) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ดำเนินการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยติดตั้งบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (ด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง) และจุดสิ้นสุดโครงการ (ด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง) เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรรับทราบ</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการเพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ</p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับความคิดเห็นเป็นประจำทุกสัปดาห์</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมโดยใช้แบบสอบถาม</p> <p>1. พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ</p> <p>2. กลุ่มเป้าหมาย : จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้นำชุมชน 2) พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน 3) กลุ่มครัวเรือน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ - กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 4) กลุ่มสถานประกอบการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มสถานประกอบการ ในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ - กลุ่มสถานประกอบการ ในระยะ 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ <p>3. ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ : ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - สภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง - ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขในระยะก่อสร้าง - ข้อเสนอแนะต่อโครงการ <p>4. ระยะเวลาและความถี่ : 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p> </p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.1 เศรษฐกิจสังคม (ต่อ)		<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน จำนวน 6 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงชนบท ลำปาง องค์การบริหารส่วนตำบลอ้าว องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเป่า เทศบาลตำบลต้นธงชัย และเทศบาลเมืองพิชัย โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดอย่างเคร่งครัดด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และมีความปลอดภัยต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบปฏิบัติในการอาศัยอยู่ร่วมกันภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อควบคุมความประพฤติของคนงาน/เจ้าหน้าที่ ไม่ให้สร้างความเดือดร้อนต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร พักงาน และไล่ออก เป็นต้น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน รวมถึงจุดเชื่อมกับทางแยกตามแนวเส้นทางโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้าง หรือตัวแทนของผู้รับเหมาก่อสร้างและจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วย (ถ้ามี) ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิม หรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงชนบทต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน กรณีการก่อสร้างล่าช้า กรมทางหลวงชนบทและผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบแผนการขยายเวลางานก่อสร้าง และรับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง อิงตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียนจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>การติดตามรวบรวมข้อมูลสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> พื้นที่ดำเนินการ : ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมโครงการ กล่องรับความคิดเห็นที่วางไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงชนบทลำปาง องค์การบริหารส่วนตำบลอ้าว องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเป่า เทศบาลตำบลต้นธงชัย เทศบาลเมืองพิชัย ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ: <ol style="list-style-type: none"> การรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ การป้องกันและแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาและความถี่ : 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.1 เศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>1) ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนกิจกรรม ในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการ เพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งพาดผ่านพื้นที่หมู่ 7 บ้านฮ่องกอก หมู่ 9 บ้านท่าล้อ หมู่ 15 บ้านดงสันเงิน ตำบลบ่อแฮ้ว หมู่ 4 บ้านเหล่า ตำบลบ้านเป้า หมู่ 1 บ้านต้นธงชัย หมู่ 3 บ้านพระเจ้าทันใจ หมู่ 4 บ้านห้วยทราย หมู่ 8 บ้านนาบ่อใต้ หมู่ 15 บ้านพรเกษม ตำบลต้นธงชัย หมู่ 3 บ้านทุ่งกู หมู่ 3 บ้านม่อนเขาแก้ว หมู่ 8 บ้านทรายใต้ หมู่ 12 บ้านท่าเตือ หมู่ 14 บ้านต้นมัน และหมู่ 14 ชุมชนบ้านเอื้ออาทรพิชัย ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็นแบบญาติพี่น้องกัน การไปมาหาสู่กันในปัจจุบันต้องใช้ทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 1039 ทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 และทางหลวงหมายเลข 1 รวมทั้งถนนท้องถิ่น เมื่อมีการเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการจะทำให้การเดินทางไปมาหาสู่กันได้สะดวกมากขึ้น ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ</p> <p>2) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการพัฒนาโครงการเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการรองรับปริมาณจราจร ซึ่งเป็นผลประโยชน์ในการเดินทางและการขนส่งสินค้า มีผลดีต่อเศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่น จึงคาดว่าจะมีผู้ได้รับประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจส่วนใหญ่จะเป็นสถานประกอบการภายในชุมชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ กรมทางหลวงชนบทจะต้องรีบเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วนตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของกรมทางหลวงชนบท</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ปัญหาสุขภาพอนามัย: ในระหว่างการก่อสร้างจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลสารต่าง ๆ ในอากาศ ความสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวน ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยินของประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณโครงการ รวมทั้งโรคระบาดจากคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลาค่อนข้างสั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>ผลกระทบด้านปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค : มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอย/น้ำเสีย : บริเวณบ้านพักคนงาน หากมีการจัดการด้านสุขาภิบาลไม่เพียงพอ จะส่งผลให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของแมลงวัน สัตว์นำโรค และเชื้อโรค เช่น เชื้ออหิวาต์ บิด และไทฟอยด์ เป็นต้น โดยแมลงวันและสัตว์นำโรคจะเป็นพาหะนำโรคระบบทางเดินอาหารสู่คนงานภายในบ้านพักคนงานได้ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ • ปัญหาด้านการจัดการน้ำดื่ม-น้ำใช้ : กิจกรรมของคนงานในบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องมีการจัดหาน้ำใช้ในอัตรา 200 ลิตร/คน-วัน ส่วนน้ำดื่มสำหรับผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดซื้อน้ำดื่มแบบถังในปริมาณที่พอเพียงกับคนงาน ในอัตราไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/คน-วันหากการหาน้ำสะอาดไว้บริเวณบ้านพักคนงานไม่เพียงพอ อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารต่าง ๆ ของคนงานภายในบ้านพักคนงานและแพร่กระจายไปสู่ชุมชนใกล้เคียงได้ เช่น บิด อหิวาต์ และท้องร่วง เป็นต้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ร่วมกับการซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาอมหรือทาแก้วิงเวียน หน้ามืด ยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แผลงัดต่อย เป็นต้น 2.2 ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับผู้ช่วยเหลือ ยาล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายัด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวมลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น 2.3 รถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงในกรณีฉุกเฉิน รวม 7 แห่ง ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านกาด ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านแม่กีย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านม่วงแงว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท่าซัว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านต้นธงชัย และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านต้นมื่น 3. หากตรวจพบว่า คนงานมีอาการเจ็บป่วยหรือเป็นพาหะที่อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บุคคลอื่นได้ ต้องให้คนงานหยุดงานชั่วคราว และให้คนงานเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลหรือหน่วยงานด้านสาธารณสุข เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคลอื่น ๆ ตามมา 4. กรณีที่มีโรคระบาด ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือมาตรการของทางราชการ หรือกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>ความสามารถในการบริการด้านสาธารณสุข : เนื่องจากคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่เป็นผู้ได้รับการคุ้มครองด้านสวัสดิการการรักษายาบาลในระบบประกันสังคมที่สามารถเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในเขตเมืองได้โดยไม่เพิ่มภาระในการให้บริการของประชาชนในพื้นที่ แต่จำนวนผู้ป่วยที่อาจเพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถของการรองรับผู้ป่วย เป็นการเพิ่มภาระด้านการบริการสาธารณสุขจากสภาพปัจจุบัน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำหนังสือประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ 1) ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านกาด 2) ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านแม่ก๊วย 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านม่วงแงว 4) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท่าซัว 5) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสบไพร 6) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านต้นธงชัย และ 7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านต้นมัน</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัย และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบจากคนงานที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่</p> <p>7. ในกรณีที่ได้รับเรื่องร้องเรียนหรือตรวจสอบพบว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาทางด้านสาธารณสุขของชุมชน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	
	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>เมื่อมีการดำเนินโครงการ ทำให้การคมนาคมมีความสะดวก เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่ายมีผลทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุขอาจเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ ความสั่นสะเทือน และเสียงดัง จากการจราจรบนถนนโครงการ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ สำหรับกิจกรรมงานบำรุงรักษา อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการสัญจรเป็นช่วงเวลานั้นๆ และไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งจนก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>1. กรมทางหลวงชนบทต้องตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน</p> <p>2. กรมทางหลวงชนบทต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและการสะสมของมลสารในพื้นที่</p> <p>3. กรณีที่ได้รับเรื่องร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงชนบทต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)		<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)</p> <p>4. กรมทางหลวงชนบทต้องควบคุมให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564</p> <p>5. กรมทางหลวงชนบทต้องควบคุมให้ผู้รับจ้างจัดให้มีรั้วกัน เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน</p> <p>6. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงชนบทต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวงชนบท เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>7. พนักงานซ่อมบำรุงทางต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแอมบะทอนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p>	
4.4 อาชีวอนามัย	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน : ในระหว่างการก่อสร้างมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง เช่น Backhoe, Truck, Pile Drive, Compressor, Crane, Dozer และ Roller เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลสารต่างๆ ในอากาศ อาจจะทำให้คนงานก่อสร้างมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจที่มีสาเหตุจากฝุ่นละออง เช่น การระคายเคืองตา และระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต เช่น เกิดความรำคาญ และหงุดหงิด เป็นต้น เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราวในระยะก่อสร้าง ดังนั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>2 อุบัติเหตุ : ในขั้นตอนการก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงานได้ หรืออาจจะเกิดอุบัติเหตุจากความประมาทในการทำงาน แต่เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราวในระยะก่อสร้าง ดังนั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาบรรเทาอาการปวดลดไข้ ยาแก้ปวดท้องหรือท้องเสีย ยาสำหรับทำแผล เป็นต้น ไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ เพื่อรักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุได้ทันที</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน</p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่เครื่องงุ่มง่ามให้เรียบร้อยและรัดกุม</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.4 อาชีวอนามัย (ต่อ)	3. การสุขาภิบาลบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง : หากไม่มีการจัดการด้านน้ำดื่ม-น้ำใช้ การจัดการขยะมูลฝอย น้ำเสีย รวมถึงการควบคุมแมลงวันที่เป็นพาหะนำโรคให้ถูกสุขลักษณะ อาจจะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค เช่น โรคท้องร่วง และโรคอาหารเป็นพิษ เป็นต้นจากการได้รับอาหารที่ไม่สะอาด เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราวในระยะก่อสร้าง ดังนั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าให้สวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ</p> <p>7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างและเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า</p> <p>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน</p> <p>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง</p> <p>10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน</p> <p>11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน</p> <p>13. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด</p> <p>14. การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนใช้งาน จะต้องมีการควบคุมดูแลโดยช่างหรือผู้เชี่ยวชาญทางไฟฟ้า นอกจากงานที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า 50 โวลต์ ซึ่งต้องลงดินเรียบร้อยแล้ว • ก่อนใช้งานเครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นวัสดุที่เป็นฉนวนหรือหุ้มด้วยฉนวน • ตรวจสอบสายไฟฟ้า และจุดต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย ถ้าพบว่าชำรุดต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนปฏิบัติงาน • การเปลี่ยนหรือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการ • อย่าใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้าขณะมือเปียก 	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.4 อาชีวอนามัย (ต่อ)		<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>15. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีโรงซ่อมบำรุงและลานจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักรก่อสร้าง ซึ่งแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุมและมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีตเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล • ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง กำหนดให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้ในลานคอนกรีตที่รวมไว้กับน้ำมันหล่อลื่น • พื้นที่เก็บเครื่องมือและเครื่องใช้ เก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์หรืออาคารสำนักงาน โดยแบ่งพื้นที่จัดวางไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกในการหยิบใช้งานและสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย • พื้นที่จอดรถ เป็นลานดินที่ปรับพื้นที่ให้เรียบ สำหรับจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและจอดเครื่องจักรก่อสร้าง <p>16. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลความเป็นอยู่ของพนักงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความเรียบร้อยบริเวณบ้านพักพนักงาน ดังนี้</p> <p>16.1 ความปลอดภัยบริเวณบ้านพักพนักงานก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบ่งเขตในพื้นที่บ้านพักพนักงานให้ชัดเจน ได้แก่ เขตพักผ่อนของพนักงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ใช้แล้ว - ติดป้ายสัญญาณและป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะต้องมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสำนักงานควบคุมโครงการ - ทำความสะอาดในบริเวณบ้านพักพนักงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยขอความร่วมมือจากพนักงานก่อสร้างทุกคน - กำหนดให้มีกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการอยู่ร่วมกันของพนักงานและการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อความปลอดภัยและไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชน - จัดให้มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล 	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.4 อาชีวอนามัย (ต่อ)		<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>16.2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านั้นอย่างเคร่งครัด - ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ <p>16.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งถังเคมีดับเพลิง ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ สามารถนำไปใช้ได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา - ต้องฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้สามารถใช้ถังเคมีดับเพลิงได้อย่างถูกวิธี หากมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น - ในพื้นที่ใกล้จุดเติมน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ด้วย <p>17. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การสาธารณสุขและสุขภาพ การจัดการน้ำเสีย ขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล อย่างเคร่งครัด</p>	



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.4 อาชีวอนามัย (ต่อ)	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>การคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทาง ไม่มีผลกระทบต่อด้านอาชีวอนามัย สำหรับการบำรุงรักษา อาจจะทำให้เกิดความเสียงต่ออุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้างได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดจากความประมาทหรือความไม่ปลอดภัย หรืออาจเกิดจากสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยจากการใช้เครื่องจักรที่ชำรุด รวมทั้งปัญหาความเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจที่มีสาเหตุมาจากฝุ่นละออง ความเครียดที่มาจากเสียงรบกวนจากการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่มีเสียงดัง และอุบัติเหตุที่เกิดจากการจราจรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการ แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาไม่นาน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมบำรุงของกรมทางหลวงชนบทต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมบำรุงของกรมทางหลวงชนบทต้องจัดให้มีรั้วกันเพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงชนบทต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวงชนบท เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน พนักงานซ่อมบำรุงทางต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อผ้าสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน 	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>อุบัติเหตุจากการกีดขวางการจราจร : กิจกรรมการก่อสร้างโครงการเป็นแนวถนนตัดใหม่ ซึ่งเป็นถนนระดับดิน ขนาด 4 ช่องจราจร ระยะทางรวม 7.953 กิโลเมตร ในระหว่างการก่อสร้างกิจกรรมดังกล่าว จะมีพื้นที่ดำเนินงานวางเครื่องจักร/อุปกรณ์อยู่ในเขตทางโครงการบริเวณจุดเชื่อมต่อดังกล่าว ซึ่งอาจจะเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ซึ่งหากไม่มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน อาจส่งผลให้มีการกีดขวางการจราจร โดยบริเวณแนวเส้นทางโครงการมีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ รวม 9 จุด หากพิจารณาจุดเสี่ยงภัยต่อการเกิดอุบัติเหตุข้างต้น เนื่องจากเป็นจุดตัด/จุดเชื่อมต่อกับแนวเส้นทางโครงการ และมีรั้วกั้นขวางทาง การวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ อาจเป็นอุปสรรคและเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ โดยผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งและจราจร รายละเอียดดังข้อ 3.4 อย่างเคร่งครัด</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ดำเนินการร่วมกับ การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งและจราจร รายละเอียดดังข้อ 3.4</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.5 อุบัติเหตุ และความปลอดภัย ต่อผู้ใช้ทาง(ต่อ)	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง : ในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่ โดยใช้เส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 1039 ทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 ทางหลวงหมายเลข 1 และถนนท้องถิ่น บริเวณแนวเส้นทางโครงการในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางดังกล่าวได้ นอกจากนี้หากมีการบรรทุกน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนดหรือมีการร่วนหล่นของวัสดุก่อสร้างกีดขวางการจราจรและทำให้ผิวถนนเดิมชำรุดเสียหาย รวมทั้งการขับรถด้วยความเร็วคคะนอง ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะบริเวณจุดเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุทั้ง 9 แห่ง ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>		
	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ เนื่องจากรูปแบบการพัฒนาโครงการจะช่วยรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทาง รวมทั้งช่วยลดอุบัติเหตุจากการสัญจรได้เป็นอย่างดี จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้รถ ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับงานบำรุงรักษาเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยในระหว่างการซ่อมแซม อาจมีการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนแนวเส้นทางโครงการ ทำให้เกิดการกีดขวางการสัญจร และส่งผลให้บริเวณดังกล่าวเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเฉพาะผิวทางที่เสียหาย ซึ่งใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งและจราจร รายละเอียดดังข้อ 3.4 อย่างเคร่งครัด</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.6 ผู้ใช้ทาง	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผลกระทบต่อผู้ใช้ทางจากปริมาณรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง: ทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 1039 ทางหลวงหมายเลข 1157 ทางหลวงหมายเลข 1035 ทางหลวงหมายเลข 1 และถนนท้องถิ่น เนื่องจากเป็นเส้นทางหลักในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ขนส่งเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง มีรถบรรทุกขนาดเล็กในการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง และรถผู้ควบคุมงานและวิศวกรโครงการ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรจะส่งผลกระทบต่อกรมการคมนาคมเล็กน้อยและไม่ทำให้ระดับการให้บริการของทางหลวงดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรอาจส่งผลให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกจากการชะลอตัวของยานพาหนะ รวมทั้งต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น ดังนั้นการที่มีปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่ รวมทั้งมีปริมาณรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้างบนแนวเส้นทางเพิ่มขึ้น อาจทำให้การเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาเพิ่มขึ้น ในช่วงการก่อสร้างโครงการ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p> <p>ผลกระทบต่ออาการของผู้ใช้ทาง: กิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้เกิดการกีดขวางการสัญจรของผู้ใช้ทาง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทางบ้าง อาจต้องมีการหยุดรถชั่วคราวหรือชะลอความเร็วบริเวณที่ผ่านจุดเชื่อมต่อกับแนวเส้นทางโครงการ ทำให้ความเร็วในการเดินทางลดลงและใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น ซึ่งผู้ใช้ทางจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม เมื่อผู้ใช้ทางพ้นจากพื้นที่ก่อสร้างไปแล้วจะสามารถขับด้วยความเร็วได้ปกติ และยังมีความปลอดภัยเช่นเดียวกับช่วงก่อนก่อสร้างโครงการ ดังนั้นผลกระทบในระยะก่อสร้างถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งและจราจร รายละเอียดดังข้อ 3.4 อย่างเคร่งครัด</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ดำเนินการร่วมกับการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งและการจราจร รายละเอียดดังข้อ 3.4</p>
	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การดำเนินโครงการเป็นการก่อสร้างถนนเลี่ยงเมือง ซึ่งจะสามารถเพิ่มความสะดวกสบายความปลอดภัยในการเดินทาง และลดเวลาในการเดินทาง ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับงานบำรุงรักษาถนนอาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทาง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนช่วงเช้าและช่วงเย็น ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางต้องเสียเวลาในการเดินทางบ้างเล็กน้อย แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเฉพาะบริเวณที่เสียหายและใช้ระยะเวลาในการซ่อมแซมไม่นาน ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งและจราจร รายละเอียดดังข้อ 3.4 อย่างเคร่งครัด</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.7 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่งมรดกทาง วัฒนธรรม	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ มีการใช้เครื่องจักรก่อสร้างต่าง ๆ เช่น Roller, Backhoe และ Truck เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี หุ่นเตาไห และแหล่งศิลปกรรมที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา รวม 4 แห่ง ได้แก่ 1) สถานธรรมภควังหมิง 2) วัดทุ่งโค้ง 3) วัดท่าล้อ (เก่า) และ 4) วัดร่องกอก ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ผลกระทบด้านเสียง ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน จากการประเมินผลกระทบ พบว่า</p> <p>คุณภาพอากาศ : มีค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่าง 68.17-177.78 มคก./ลบ.ม. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่าง 29.52-62.92 มคก./ลบ.ม. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่าง 9.11-9.74 มคก./ลบ.ม. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง ระหว่าง 705.55-861.17 มคก./ลบ.ม. และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง ระหว่าง 12.84-74.56 มคก./ลบ.ม. เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>เสียง : มีค่าระดับเสียงสูงสุดจากกิจกรรมการก่อสร้างถนนระดับดิน เท่ากับ 68.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>ความสั่นสะเทือน : มีค่าความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างถนนระดับดิน อยู่ในช่วง 0.0302-0.1000 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ ก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดโครงการและแจ้งให้ทราบถึงแผนการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการตรวจสอบบันทึกข้อมูลและภาพถ่ายสภาพของสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญด้านประวัติศาสตร์บริเวณแหล่งโบราณคดีทุ่งเตาไห เพื่อบันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน/สภาพเดิมของพื้นที่ก่อนมีการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพของแหล่งโบราณคดี ทั้งขณะดำเนินการก่อสร้างหรือก่อสร้างแล้วเสร็จ ทั้งนี้ กรมทางหลวงชนบทต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเป็นผู้ประสานงานกับทางสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ เพื่อร่วมตรวจสอบสภาพของพื้นที่แหล่งโบราณคดีทุ่งเตาไห ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมตรวจสอบในพื้นที่ได้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำรายงานการตรวจสอบสภาพดังกล่าวให้ทางสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ รับทราบ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีนักโบราณคดี เพื่อปฏิบัติหน้าที่เฝ้าระวังทางโบราณคดี ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการก่อสร้างจนงานก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อให้สามารถติดตามและตรวจสอบกิจกรรมการขุดดินได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถตอบสนองต่อการพบหลักฐานทางโบราณคดีได้อย่างรวดเร็ว ระหว่างการก่อสร้าง หากพบโบราณวัตถุหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีใด ๆ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างในบริเวณนั้นทันที แล้วรีบแจ้งกรมทางหลวงชนบท สำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ เพื่อตรวจสอบและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานตามกฎหมายต่อไป หากพบว่าเกิดความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ ทราบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบและร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.7 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่งมรดกทาง วัฒนธรรม (ต่อ)		6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกให้สำนักงานศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ สามารถเข้าตรวจสอบพื้นที่โครงการได้ตลอดเวลา 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งการคมนาคมของยานพาหนะที่เข้ามาใช้โครงการ อาจทำให้เกิดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือนเพิ่มสูงขึ้นตามแนวเส้นทางโครงการ และอาจส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีทุ่งเตาไห และแหล่งศิลปกรรมที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา รวม 4 แห่ง ได้แก่ 1) สถานธรรมกวางหมิง 2) วัดทุ่งโค้ง 3) วัดท่าล้อ (เก่า) และ 4) วัดร่องกอก แต่จะเกิดขึ้นเป็นช่วง ๆ ไม่ต่อเนื่องตลอดเวลา จากการประเมินผลกระทบ พบว่า คุณภาพอากาศ : มีค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่าง 133.6-145.6 มคก./ลบ.ม. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) ในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่าง 29.50-30.12 มคก./ลบ.ม. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่าง 9.10-9.72 มคก./ลบ.ม. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง ระหว่าง 704.79-841.22 มคก./ลบ.ม. และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง ระหว่าง 8.12-26.48 มคก./ลบ.ม. เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ เสียง : มีค่าระดับเสียงสูงสุดจากการสัญจรของยานพาหนะ เท่ากับ 67.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ความสั่นสะเทือน : มีค่าความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างถนนระดับดิน อยู่ในช่วง 0.000035-0.005574 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาคาร	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กรมทางหลวงชนบทต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.7 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่งมรดกทาง วัฒนธรรม (ต่อ)	ประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ส่วนงานบำรุงรักษา ซึ่งจะดำเนินการอยู่บนแนวเส้นทางโครงการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีการขุดเปิดหน้าดิน มีการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้างจำนวนน้อย ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ถือว่าไม่มีผลกระทบ		
4.8 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> การก่อสร้างถนนระดับดิน ระยะทางรวม 7.953 กิโลเมตร จำเป็นต้องมีการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และมีพื้นที่ก่อสร้างอยู่บนพื้นที่ก่อสร้างในพื้นที่หมู่ 7 บ้านฮ้องกอก หมู่ 9 บ้านท่าล้อ หมู่ 15 บ้านดงสันเงิน ตำบลปอแก้ว หมู่ 4 บ้านเหล่า ตำบลบ้านเป่าหมู่ 1 บ้านต้นธงชัย หมู่ 3 บ้านพระเจ้าทันใจ หมู่ 4 บ้านห้วยทราย หมู่ 8 บ้านนาป้อใต้ หมู่ 15 บ้านพรเกษม ตำบลต้นธงชัย หมู่ 3 บ้านทุ่งกู่ หมู่ 3 บ้านม่อนเขาแก้ว หมู่ 8 บ้านทรายใต้ หมู่ 12 บ้านท่าเตือ หมู่ 14 บ้านต้นมัน และหมู่ 14 ชุมชนบ้านเอื้ออาทรพิชัย ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปางซึ่งในระหว่างการก่อสร้างอาจทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามและแตกต่างไปจากสภาพเดิม แต่เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวมีพื้นที่ดำเนินงานอยู่บนระดับดิน ดังนั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นทัศนียภาพที่เปลี่ยนแปลงไปคือผู้ที่อยู่ประชิดพื้นที่ก่อสร้างในระยะไม่เกิน 100 เมตร แต่เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวมีขอบเขตการได้รับผลกระทบเกิดขึ้นเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและมีระยะเวลาได้รับผลกระทบชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้นถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องดำเนินการเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างและดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถางปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง 3. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณกองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุดและไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)			
4.8 สุนทรียภาพทัศนียภาพและการท่องเที่ยว (ต่อ)	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>สภาพภูมิทัศน์โดยรวมของแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าวสลับบ้านพักอาศัย มีต้นไม้ขนาดเล็กถึงขนาดกลางทั้งสองข้างทาง สำหรับแหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบทางด้านภูมิทัศน์จากพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่ในระยะ 500 เมตร จากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทาง โดยพื้นที่อ่อนไหวดังกล่าวจะเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์และบริเวณที่มีธรรมชาติสวยงาม แหล่งศิลปกรรม แหล่งท่องเที่ยว ศาสนสถาน แหล่งที่สำคัญของเมือง รวมถึงแหล่งนันทนาการที่สำคัญของเมือง ซึ่งสถานที่ที่สำคัญดังกล่าวถือเป็นแหล่งที่ประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงจะมีการเดินทางเข้ามาใช้บริการหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เข้ามาใช้บริการสวนสาธารณะเพื่อการพักผ่อน เดินทางมาประกอบกิจกรรมหรือพิธีทางศาสนาซึ่งการเดินทางนั้นจะได้รับผลกระทบจากการมองเห็นการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่โดยรอบจากกิจกรรมของโครงการ เช่น การกองวัสดุก่อสร้าง โดยจากการพิจารณา พบว่ามีแหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบด้านทัศนียภาพบริเวณพื้นที่ศึกษาพบว่ามีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) สถานธรรมกวงหมิง (จัดอยู่ในกลุ่มบริเวณสถานที่สำคัญ) มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 77 เมตร 2) พุงเตาไห (จัดอยู่ในกลุ่มบริเวณที่มีแหล่งศิลปกรรม) มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 176 เมตร และ 3) แม่น้ำวัง (จัดอยู่ในบริเวณที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์และบริเวณที่มีธรรมชาติสวยงาม) ซึ่งสถานที่ที่สำคัญดังกล่าวถือเป็นแหล่งที่ประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงจะมีการเดินทางเข้ามาใช้บริการหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เข้ามาใช้บริการสวนสาธารณะเพื่อการพักผ่อน เดินทางมาประกอบกิจกรรมหรือพิธีทางศาสนา เมื่อพิจารณาลักษณะของโครงการเป็นถนนระดับดินซึ่งไม่มีผลกระทบทางสายตาแตกต่างไปจากก่อนการมีโครงการมากนัก ผู้ได้รับผลกระทบคาดว่าจะเป็นผู้ที่อยู่ในระยะประชิดโครงการ สำหรับการซ่อมบำรุงรักษาโครงการจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามจากการมองเห็นพื้นที่ก่อสร้าง การเก็บกองวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่เป็นระเบียบ แต่เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างจะดำเนินการเฉพาะบริเวณที่เกิดความชำรุดเสียหายเท่านั้น และใช้ระยะเวลาในการซ่อมบำรุงรักษาไม่นาน ถือว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>

8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

กรมททางหลวงชนบทได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกับโครงการอันจะเอื้อประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ และร่วมกันแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะหรือแสดงความวิตกกังวลได้ในทุกขั้นตอนของการศึกษาโครงการ ซึ่งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจะนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่มากที่สุด และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนน้อยที่สุด โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนแสดงดังรูปที่ 8-1



รูปที่ 8-1 ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน



สำหรับการดำเนินกิจกรรมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 8-1 ส่วนสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 แสดงดังตารางที่ 8-2

ตารางที่ 8-1

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1. การประชาสัมพันธ์โครงการ			
การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	การประชาสัมพันธ์ผ่านประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ	การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง	
การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ	
การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์สำนักนายกรัฐมนตรี	การประชาสัมพันธ์ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุ	การประชาสัมพันธ์ผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น
2. การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น			
ดำเนินการระหว่างวันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และวันศุกร์ที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2568			

ตารางที่ 8-1 (ต่อ)

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

3. การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

ดำเนินการเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2568 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องเวียงพนา โรงแรมลำปางเวียงทอง ตำบลสวนดอก อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

<p>นายพรัตน์ สารินทร์ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง ชนบทลำปาง ประธานเปิดการประชุม</p>	<p>นายธนวัต ลำมะนา วิศวกรโยธาชำนาญการ ผู้แทนกรมทางหลวงชนบท กล่าวรายงาน</p>	<p>ผู้เข้าร่วมประชุม ถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน</p>
<p>ผู้เข้าร่วมประชุม รับฟังรายละเอียดโครงการ</p>	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น</p>	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น</p>

3. การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

กลุ่มที่ 1 : ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 12 กันยายน 2568 เวลา 13.00-16.00 น. ณ ห้องประชุม 5 ธันวาคม เทศบาลตำบลต้นธงชัย ตำบลต้นธงชัย อำเภอเมือง
ลำปาง จังหวัดลำปาง

<p>นางพรณพีญ จำลองปั้น ปลัดอาวุโสอำเภอเมืองลำปาง ประธานเปิดการประชุม</p>	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ</p>	<p>ผู้เข้าร่วมประชุม ถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน</p>
<p>ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ</p>	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น</p>	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น</p>



ตารางที่ 8-1 (ต่อ)

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

3. การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)		
กลุ่มที่ 2 : ดำเนินการเมื่อวันเสาร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ อาคารอเนกประสงค์เทศบาลเมืองพิชัย ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง		
		
นายสุธี จำปาอุป ปลัดอำเภอเมืองลำปาง ประธานเปิดการประชุม	ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ	ผู้เข้าร่วมประชุม ถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน
		
ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น	ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น	บริษัทที่ปรึกษาตอบข้อซักถาม
กลุ่มที่ 3 : ดำเนินการเมื่อวันเสาร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2568 เวลา 13.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมอุดมพร ชั้น 2 เทศบาลตำบลบ่อแก้ว ตำบลบ่อแก้ว อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง		
		
นางณัฐกฤตา วงศ์ชมพู ปลัดอำเภอเมืองลำปาง ประธานเปิดการประชุม	ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร ประกอบการประชุม	ผู้เข้าร่วมประชุม ถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน
		
ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น	ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

ตารางที่ 8-1 (ต่อ)

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

4. การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 3		
วันพฤหัสบดีที่ 12 มีนาคม 2569 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมธาราบอลลูน โรงแรมทริธารา ตำบลชมพู อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง		
		
นายณรงค์ เทพรัักษ์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดลำปาง ประธานการประชุม	นายณนวัต ยอดคำเนิน ผู้แทนกรมทางหลวงชนบท กล่าวรายงาน	ผู้เข้าร่วมประชุม ถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน
		
ผู้เข้าร่วมประชุม รับฟังรายละเอียดโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น	นายชมน สมชัย วิศวกรโยธาชำนาญการ ผู้แทนกรมทางหลวงชนบท กล่าวปิดการประชุม

ตารางที่ 8-2

สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 3

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
1) เสนอให้ปิดทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 แทนทางยกระดับข้ามทางแยก และออกแบบเป็นสะพานกลับรถเกือบม้าแทน
2) บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1035 มีลักษณะเป็นโครงสร้างต่างระดับหรือไม่
3) ห่วงกังวลระบบระบายน้ำบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1157 ขอให้พิจารณาออกแบบให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน
4) เสนอให้ออกแบบบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 เป็นแบบทางลอด
5) เสนอให้ออกแบบระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการใช้น้ำของเกษตรกรในพื้นที่
6) เสนอให้ออกแบบช่องจราจรของสะพานข้ามแยกเป็น 3 ช่องจราจร เพื่อรองรับการจราจรในอนาคต
7) ห่วงกังวลผลกระทบด้านเสียงและคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะก่อสร้าง
8) ห่วงกังวลผลกระทบจากรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในระยะก่อสร้าง ขอให้คำนึงถึงความสะดวกเป็นหลัก
9) ห่วงกังวลการใช้เส้นทางของรถบรรทุกในระยะก่อสร้าง เสนอให้กำหนดและแนะนำเส้นทางเลี่ยงให้ชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางและการขนส่ง
10) หากพบหลักฐานทางโบราณคดีบริเวณพื้นที่โครงการจะดำเนินการอย่างไร



9. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



กลุ่มออกแบบทาง สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวงชนบท
เลขที่ 9 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0 2551 5419 โทรสาร 0 2551 5420
อีเมล : sarabun@drr.go.th



ด้านวิศวกรรม : บริษัท วิศวกร 31 จำกัด
เลขที่ 99/41 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240



ด้านออกแบบโครงสร้าง : บริษัท เวก้า คอนซัลต์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
เลขที่ 55/15 ซอยสายไหม ถนนสายไหม แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220



ด้านสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160

หมายเลขโทรศัพท์ : 0 2805 6660-3 ต่อ 14 หรือ 08 5813 1107

หมายเลขโทรสาร : 0 2805 6660-3 ต่อ 17



www.อีไอแอลเอ็นเอเมืองลำปางฝั่งตะวันตก.com

เสียงเมืองลำปางทช. หรือ @112qdsyo



Email : asialabconsult.pp@gmail.com



