

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจ
และออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 315



ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (แยกดอนหัวฬ่อ) –
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม)

เอกสารประกอบการประชุม
หาข้อมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)



สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ข
สารบัญตาราง	ค
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	2
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	3
4.1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	5
5. ขอบเขตการศึกษา	9
6. งานด้านวิศวกรรม	10
6.1 แนวคิดในการปรับปรุงทางหลวง	10
6.2 แนวทางการคัดเลือกรูปแบบในการพัฒนาโครงการ	12
6.3 งานระบบระบายน้ำและระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	14
6.4 งานออกแบบด้านสถาปัตยกรรม	23
7. งานด้านสิ่งแวดล้อม	24
7.1 สรุปปัจจัยในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	24
8. งานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	81
8.1 กลุ่มเป้าหมาย	81
8.2 แนวทางและการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	82
8.3 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมที่ผ่านมา	83
9. ระยะเวลาในการศึกษาโครงการ	102
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	102
11. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล	103



สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 4-1	พื้นที่ศึกษาของโครงการ ในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง
รูปที่ 4-2	รูปตัดถนนโครงการในปัจจุบัน
รูปที่ 4-3	ถนนบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ
รูปที่ 4-4	ทางแยกเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 315 กับทางเข้า - ออกด่านพนัสนิคม
รูปที่ 4-5	ทางแยกเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 315 กับทางหลวงหมายเลข 3702 และถนนบ้านเก่า 5 (ทางแยกดอนหัวฬ่อ)
รูปที่ 4-6	ทางแยกเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 315 กับถนนหนองยายรัก 1 และถนนสุขสามารถ (ทางแยกทองคั้ง)
รูปที่ 4-7	ทางแยกเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 315 กับทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม)
รูปที่ 4-8	บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ
รูปที่ 4-9	ตำแหน่งที่ตั้งและโครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
รูปที่ 6-1	สรุปการออกแบบเกาะกลางถนนของโครงการ
รูปที่ 6-2	เกาะกลางแบบยก (Raised Median)
รูปที่ 6-3	เกาะกลางแบบกำแพงกัน (Concrete Barrier Median)
รูปที่ 6-4	พื้นที่ทางแยกสำหรับออกแบบปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจร
รูปที่ 6-5	ขั้นตอนและวิธีการคัดเลือกรูปแบบในการพัฒนาโครงการ
รูปที่ 6-6	สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบทางเลือกที่ 1 ที่เหมาะสมที่สุด
รูปที่ 6-7	พื้นที่รับน้ำของโครงการ
รูปที่ 6-8	การทำงานของเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติชนิดจุ่มแช่ (Submersible Pump)
รูปที่ 6-9	แหล่งทางน้ำสาธารณะระบายน้ำของโครงการเพิ่มเติม
รูปที่ 6-10	ตัวอย่างการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบระบายน้ำ
รูปที่ 6-11	ตัวอย่างงานออกแบบประติมากรรมด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ
รูปที่ 8-1	แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
รูปที่ 8-2	ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
รูปที่ 8-3	ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
รูปที่ 8-4	ภาพบรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4-1	พื้นที่ศึกษา
	3
ตารางที่ 5-1	ขอบเขตการศึกษา
	9
ตารางที่ 6-1	ข้อมูลจำเพาะของพื้นที่รับน้ำ และผลการคำนวณปริมาณน้ำหลาก สำหรับระบบระบายน้ำ ในแนวตัดผ่านสายทาง
	10
ตารางที่ 7-1	ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
	24
ตารางที่ 7-2	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	25
ตารางที่ 8-1	กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน
	81
ตารางที่ 8-2	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
	85
ตารางที่ 8-3	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนด รูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
	89
ตารางที่ 8-4	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบ การพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
	96

1. ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 315 สายฉะเชิงเทรา – ชลบุรี เป็นแนวทางหลวงสายสำคัญที่เชื่อมต่อการเดินทางและการสัญจรของผู้คนและการขนส่งสินค้าในพื้นที่ระหว่างจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อการเดินทางไปยังทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ได้ โดยในปัจจุบัน ทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (แยกดอนหัวฬ่อ) - จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม) มีปัญหาการติดขัดของการจราจร โดยเฉพาะในช่วงโมงเร่งด่วน เนื่องจากบริเวณสองข้างทางเป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่น มีสถานที่สำคัญทางธุรกิจและแหล่งท่องเที่ยว ทำให้เกิดความไม่สะดวกและความล่าช้าในการสัญจร อีกทั้งยังมีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ในการขยายถนน จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการสำรวจและออกแบบปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจร พร้อมทั้งศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การพัฒนาของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการน้อยที่สุด รวมทั้งเป็นการพัฒนาโครงข่ายการคมนาคมและขนส่งให้สามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น

กรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ทีเคเอ็น เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ บริษัท ลูเซ่ ครีเอชั่น จำกัด ให้ดำเนินโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (แยกดอนหัวฬ่อ) – จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม) เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการสำหรับการแก้ปัญหาการจราจรในพื้นที่ให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย เป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจในพื้นที่ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ กรมทางหลวงยังได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้กำหนดให้มีการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ควบคู่ไปกับการศึกษาด้านอื่น ๆ พร้อมทั้ง เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาการศึกษา เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของทุกภาคส่วนมากที่สุด โดยขณะนี้โครงการอยู่ในระหว่างการศึกษา จึงได้จัดให้มีการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ในครั้งนี้ขึ้น เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ การออกแบบรายละเอียดถนนโครงการ และองค์ประกอบทางด้านวิศวกรรม ผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และ (ร่าง) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปประกอบการปรับปรุงรายละเอียดโครงการ ออกแบบถนนโครงการให้มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 315 ช่วงจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (แยกดอนหัวฬ่อ) – จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม) ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กรมทางหลวงกำหนด ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและชุมชนในพื้นที่
- เพื่อศึกษา รวบรวม วิเคราะห์สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ปริมาณการจราจร และดำเนินการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- เพื่อประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลศึกษาโครงการให้แก่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการ และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนอย่างต่อเนื่อง

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุมหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

- เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ โดยเฉพาะร่างมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง
- เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่มีต่อการศึกษาของโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้พิจารณาประกอบการออกแบบรายละเอียด รวมทั้งการกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- สามารถบรรเทาปัญหาการจราจรบริเวณทางหลวงหมายเลข 315 และโครงข่ายทางหลวงใกล้เคียง ส่งผลให้สามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น
- สามารถเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงหมายเลข 315 ในการคมนาคมและขนส่งสินค้า ในระหว่างพื้นที่จังหวัด ฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี ให้สามารถส่งต่อไปยังท่าเรือแหลมฉบังและภูมิภาคอื่นทั่วประเทศ
- สามารถเพิ่มความคล่องตัว (Mobility) ในการเดินทาง การขนส่งสินค้า และรองรับการท่องเที่ยวในพื้นที่

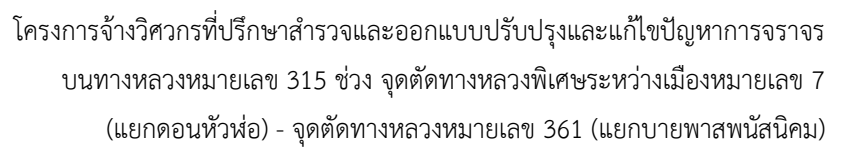


4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

โครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (แยกดอนหัวฬ่อ) - จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม) จะมีพื้นที่ศึกษาโครงการครอบคลุมระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการทั้งสองข้าง ตั้งอยู่ช่วง กม.39+000 ถึง กม.44+551 มีระยะทางประมาณ 5.551 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล 2 อำเภอ ในจังหวัดชลบุรี ได้แก่ ตำบลหนองตำลึง อำเภopanทอง ตำบลดอนหัวฬ่อ ตำบลหนองไม้แดง และตำบลนาป่า อำเภอเมืองชลบุรี ที่ตั้งและบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษา

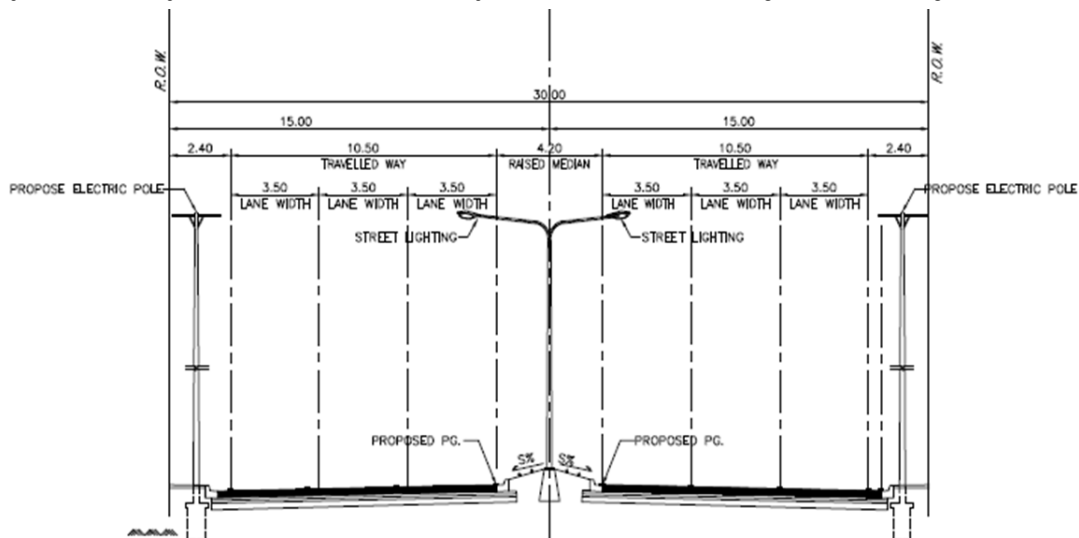
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน
1. ชลบุรี	1. พานทอง	1. หนองตำลึง	1. หมู่ที่ 7 บ้านกระบก
	2. เมืองชลบุรี	2. ดอนหัวฟ่อ	2. หมู่ที่ 1 บ้านชากสมอ
			3. หมู่ที่ 2 บ้านหนองไผ่กลางดอน
			4. หมู่ที่ 3 บ้านหนองกงฉาก
			5. หมู่ที่ 4 บ้านดอนบน
		3. หนองไม้แดง	6. หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง
		4. นาป่า	7. หมู่ที่ 1 บ้านนาล่าง
			8. หมู่ที่ 2 บ้านท้องคู้
			9. หมู่ที่ 8 บ้านหนองทราย
			10. หมู่ที่ 9 บ้านบ่อมอญ
			11. หมู่ที่ 11 บ้านหนองบอน
	12. หมู่ที่ 12 บ้านหนองยายรัก		
1 จังหวัด	2 อำเภอ	4 ตำบล	12 หมู่บ้าน



4.1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

1) ด้านกายภาพและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่

ที่ปรึกษาได้ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลภาคสนาม รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้รับความสะดวกจากแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 ในส่วนข้อมูลด้านกายภาพของถนน (Geometric of Road) พบว่าสภาพปัจจุบันทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315 กม.39+000 ถึง กม.44+551 ตั้งแต่จุดเริ่มต้นโครงการ ไปถึงแยกบายพาสพนัสนิคมเป็นถนน 6 ช่องจราจร แบ่งเป็น 3 ช่องจราจรในแต่ละทิศทาง โดยมีเกาะกลางถนนแบบเกาะยก (Raised Median) และถัดมาตั้งแต่แยกบายพาสพนัสนิคม ไปถึงจุดสิ้นสุดโครงการ เป็นถนน 4 ช่องจราจร แบ่งเป็น 2 ช่องจราจรในแต่ละทิศทาง โดยมีเกาะกลางถนนแบบเกาะสี (Painted Median) โดยพื้นผิวทางเป็นแบบแอสฟัลต์คอนกรีต และแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร ไหล่ทางรวมทางเท้ากว้าง 2.40 เมตร มีเขตทางกว้าง 30 เมตร แบ่งเป็นข้างละ 15 เมตร เป็นสายทางที่สามารถเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี มีชุมชนและสถานที่สำคัญ ทั้งพื้นที่ธุรกิจและแหล่งท่องเที่ยว โดยจุดเริ่มต้นโครงการจะอยู่บริเวณใกล้หมู่บ้านสุขใจวิลล่า 1 ก่อนถึง ดุโฮม สาขาชลบุรี แสดงดังรูปที่ 4-2 และ รูปที่ 4-3 ตามลำดับ



รูปที่ 4-2 รูปตัดถนนโครงการในปัจจุบัน



รูปที่ 4-3 ถนนบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ

การสำรวจทางแยกต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ พบว่ามีทางแยกที่เชื่อมโยงกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ถนนบ้านเก่า 5 ทางหลวงหมายเลข 3702 ถนนหนองยายรัก 1 ถนนสุขสามารรถ และทางหลวงหมายเลข 361 ช่วงจุดสิ้นสุดโครงการ แสดงดังรูปที่ 4-4 ถึงรูปที่ 4-8 ตามลำดับ



รูปที่ 4-4 ทางแยกเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 315 กับทางเข้า - ออกด่านพนัสนิคม



รูปที่ 4-5 ทางแยกเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 315 กับทางหลวงหมายเลข 3702 และถนนบ้านเก่า 5 (ทางแยกดอนหัวฬ่อ)



รูปที่ 4-6 ทางแยกเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 315 กับถนนหนองยายรัก 1 และถนนสุขสามารรถ (ทางแยกท้องคู้ง)



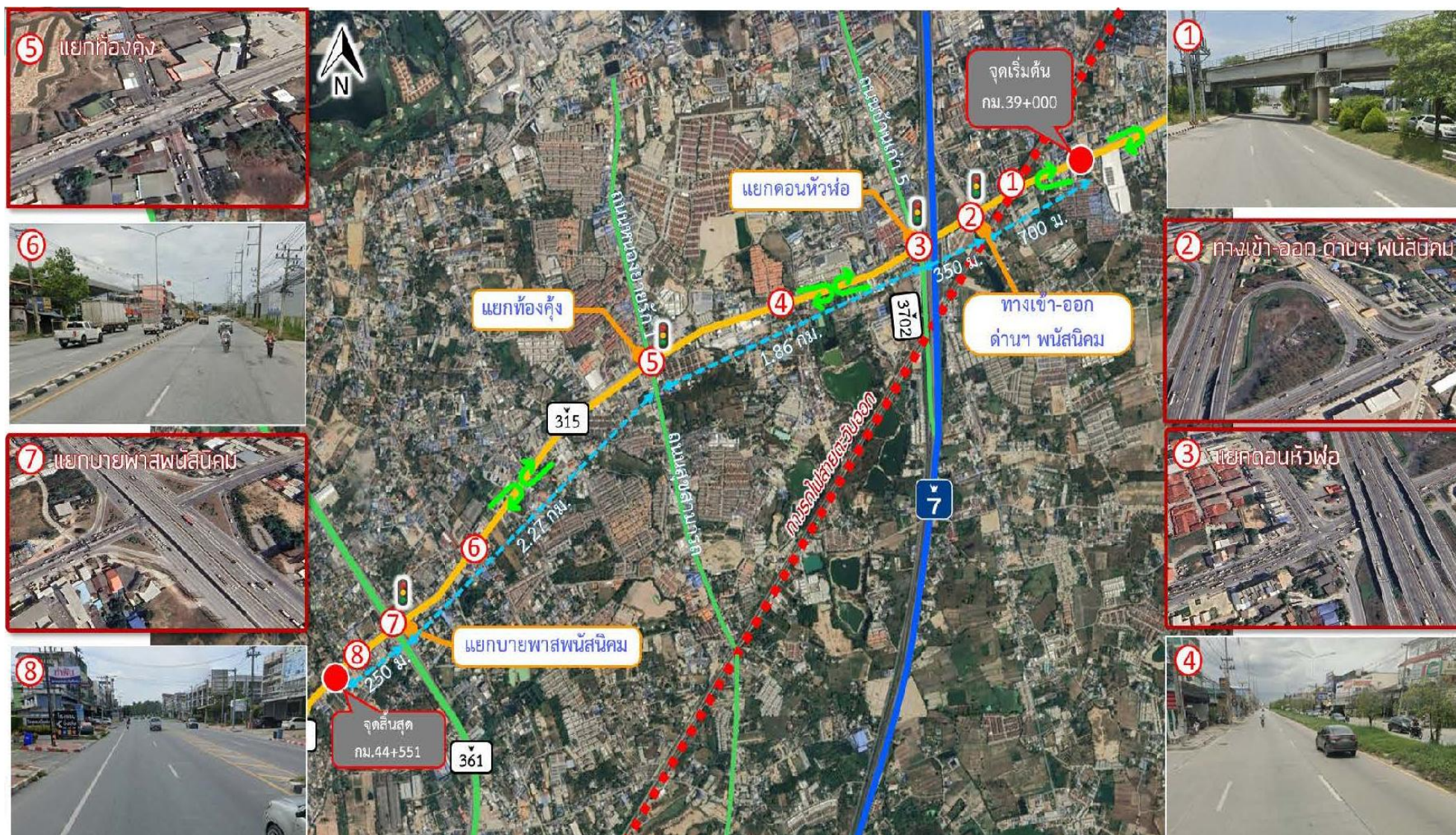
รูปที่ 4-7 ทางแยกเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 315 กับทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม)



รูปที่ 4-8 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ

2) ด้านโครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

ทางหลวงหมายเลข 315 หรือถนนสุขประยูร เส้นทางเริ่มต้นจากทางแยกคอมเพล็กซ์ (ทางแยกกองพลทหารราบที่ 11) อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เข้าเขตอำเภพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี เลี้ยวขวาที่ทางแยกพนัสนิคมไปทางทิศตะวันตก เข้าสู่พื้นที่อำเภพานทองและอำเภเมืองชลบุรี และไปบรรจบถนนสุขุมวิท ที่ทางแยกเฉลิมไทย ระยะทางรวม 47 กิโลเมตร ช่วงที่เป็นทางหลวงแผ่นดินอยู่ในความดูแลของสำนักงานทางหลวงที่ 14 แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองไม้แดงที่ 1 และหมวดทางหลวงหนองไม้แดงที่ 2 ถนนส่วนใหญ่มีจำนวน 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจรต่อทิศทาง) และ 6 ช่องจราจร (3 ช่องจราจรต่อทิศทาง) ในบริเวณชุมชนหนาแน่น แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) สำหรับเส้นทางโครงการช่วงจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (แยกดอนหัวฬ่อ) - จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม) มีจุดเริ่มต้นอยู่ที่บริเวณ กม.39+000 ถึง กม.44+551 มีระยะทางประมาณ 5.551 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในอำเภเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี แสดงดังรูปที่ 4-9



รูปที่ 4-9 ตำแหน่งที่ตั้งและโครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่



5. ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาของโครงการ ประกอบด้วย งานด้านวิศวกรรม งานด้านสิ่งแวดล้อม และงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยสรุปขอบข่ายของงาน แสดงดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ขอบเขตการศึกษา

งานด้านวิศวกรรม	งานด้านสิ่งแวดล้อม	งานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
1. งานสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ 2. งานสำรวจแนวทางและระดับ 3. งานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุ 4. งานออกแบบรายละเอียดงานทาง 5. งานออกแบบรายละเอียดทางแยก 6. งานออกแบบโครงสร้างชั้นทาง 7. งานออกแบบโครงสร้างสะพาน 8. โครงสร้างทางแยกต่างระดับ อาคารระบายน้ำ และโครงสร้างอื่น ๆ (ถ้ามี) 9. งานระบบระบายน้ำ 10. งานระบบไฟฟ้า 11. งานสถาปัตยกรรม 12. งานดำเนินการทางด้านสิ่งสาธารณูปโภค 13. งานคำนวณปริมาณงานก่อสร้างและประมาณราคา 14. งานวิเคราะห์แผนการพัฒนาโครงการ 15. งานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน 16. งานศึกษาวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์	1. งานศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจและสังคม การคมนาคมขนส่ง ผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน นโยบายและแผนยุทธศาสตร์จังหวัด และอื่น ๆ 2. สำรวจพื้นที่โครงการ 3. ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 4. ศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 5. ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6. กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 7. จัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียด (EIA)	1. การให้ข้อมูลข่าวสารและการเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) 3. การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) 4. การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) 5. การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) 6. การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) 7. การประชาสัมพันธ์โครงการตลอดระยะเวลาในการศึกษาโครงการผ่านช่องทางดังนี้ : เว็บไซต์โครงการ : www.hwy315donhuahro-bypassphanatnikhom.com Facebook โครงการ : www.facebook.com/ทางหลวง 315 ดอนหัวฬ่อ - บายพาสพนสนิมคม ไลน์โครงการ : ทล.315 ดอนหัวฬ่อ-พนัส ID Line Official : @309crjgh

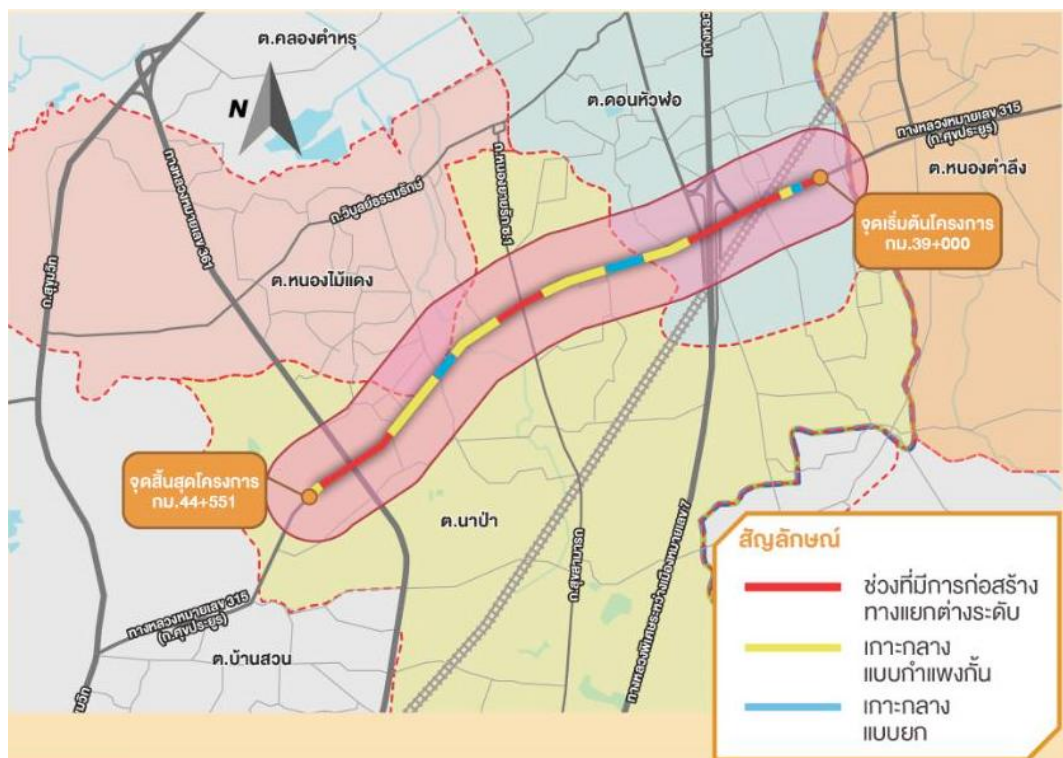


6. งานด้านวิศวกรรม

6.1 แนวคิดรายละเอียดในการปรับปรุงทางหลวง

บริเวณแนวเส้นทางของโครงการพบข้อจำกัดทางด้านวิศวกรรมหลายประการที่อาจมีผลกระทบต่อการออกแบบและก่อสร้างถนน โดยเฉพาะในช่วงบริเวณแยกท้องคุ้ง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำท่วมขังระบายน้ำไม่ทันเป็นประจำในฤดูฝน เนื่องจากระบบระบายน้ำเดิมมีขนาดไม่เพียงพอและไม่มีข้อจำกัดของทางน้ำสาธารณะรองรับการระบายน้ำจากพื้นที่สองข้างทางอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ระดับน้ำท่วมบางครั้งสูงจนส่งผลกระทบต่อการสัญจรของยานพาหนะและความปลอดภัยของผู้ใช้ถนน นอกจากนี้ แนวเส้นทางยังมีข้อจำกัดด้านพื้นที่เขตทาง (Right-of-Way) ในบางช่วงที่อยู่ใกล้กับเขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้างหนาแน่น อย่างไรก็ตาม ประชาชนริมสองข้างทางไม่ต้องการให้มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม ดังนั้นโครงการจะมีการศึกษาและออกแบบรายละเอียดในแนวเขตทางเดิมในปัจจุบันและไม่มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนซึ่งเสี่ยงต่อปัญหาการต่อต้านและคัดค้านโครงการของประชาชนในพื้นที่ติดถนน

ในการศึกษาเพื่อคัดเลือกจุดตัดทางหลวงที่เหมาะสมสำหรับแนวเส้นทางของโครงการ ที่ปรึกษาได้พิจารณาแนวทางที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการ คือ การกำหนดรูปแบบแนวเส้นทางที่มีรูปตัดทางหลวงเกาะกลางถนนแบบผสม (Hybrid Median System) โดยใช้เกาะกลางแบบกำแพงกั้นในช่วงที่มีโครงสร้างต่างระดับ และใช้เกาะกลางแบบยกในช่วงถนนทั่วไป เพื่อให้เกิดความสมดุลสูงสุดทั้งด้านความปลอดภัย การลงทุน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะสอดคล้องกับเงื่อนไขพื้นที่ ความต้องการเดินทาง และแนวโน้มการพัฒนาทางหลวงในอนาคตของพื้นที่โครงการ โดยสามารถสรุปเกาะกลางถนนทั้ง 2 ประเภท ดังแสดงในรูปที่ 6-1 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

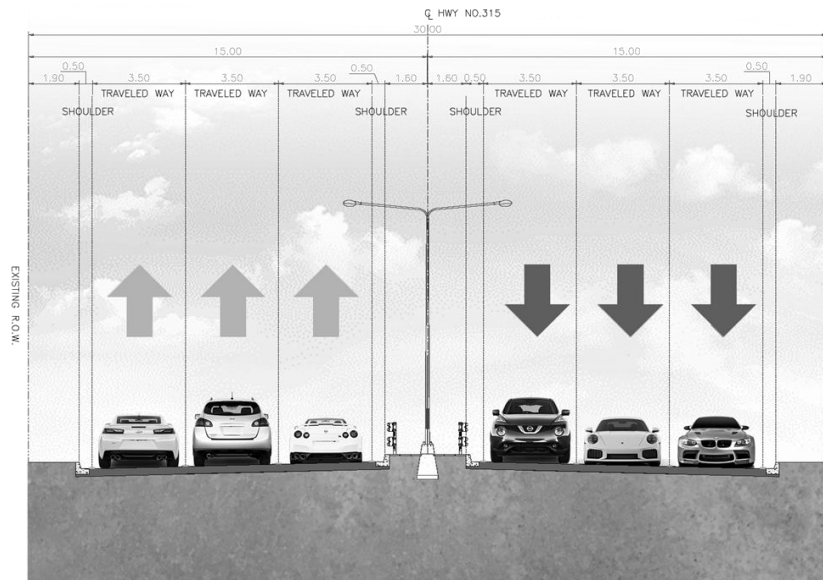


รูปที่ 6-1 สรุปการออกแบบเกาะกลางถนนของโครงการ



เกาะกลางแบบยก (Raised Median)

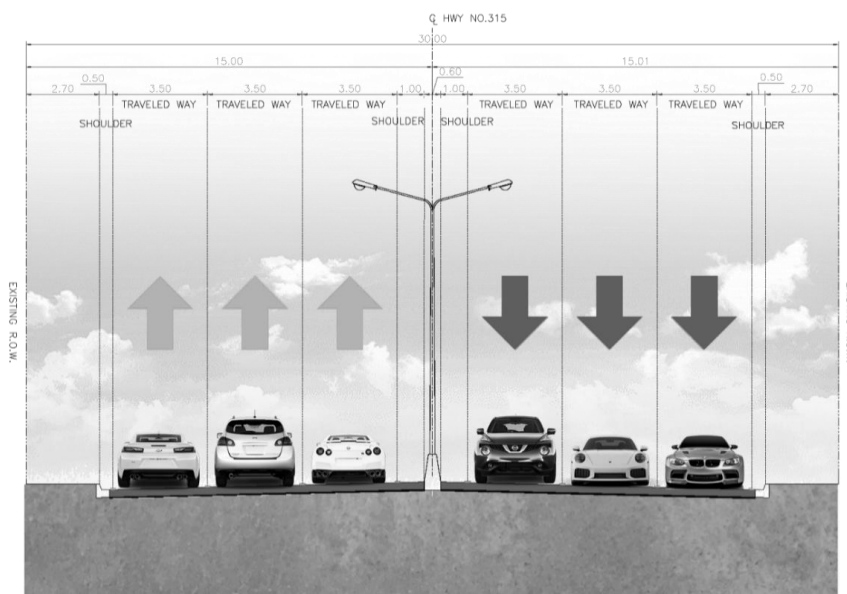
ช่องจราจรหลัก 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) ความกว้างช่องจราจรละ 3.5 เมตร ไหล่ทางขนาด 0.5 เมตร ทางเท้าลดลงจาก 2.4 เมตร เป็นขนาด 1.9 เมตร เกาะกลางเป็นแบบเกาะยกกว้าง 3.2 เมตร แสดงดังรูปที่ 6-2 โดยมีตำแหน่งที่ กม.38+800 – 38+900 กม.40+775 – 41+000 และ กม.42+925 – 43+100



รูปที่ 6-2 เกาะกลางแบบยก (Raised Median)

เกาะกลางแบบกำแพงกัน (Concrete Barrier Median)

ช่องจราจรหลัก 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) ความกว้างช่องจราจรละ 3.5 เมตร ไหล่ทางขนาด 1.0 เมตร ทางเท้าขนาดเพิ่มขึ้นจาก 2.4 เมตร เป็นขนาด 2.7 เมตร เกาะกลางแบบกำแพงกันกว้าง 0.6 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วรถข้ามช่องจราจรสวนทาง เหมาะสำหรับถนนที่มีความเร็วในการสัญจรสูง หรือบริเวณที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ แสดงดังรูปที่ 6-3 โดยมีตำแหน่งที่ กม.39+000 – 39+100 กม.40+575 – 40+675 กม.41+100 – 41+200 กม.42+525 – 42+625 กม.42+725 – 42+825 กม.43+200 – 43+300 และ กม.44+575 – 44+675

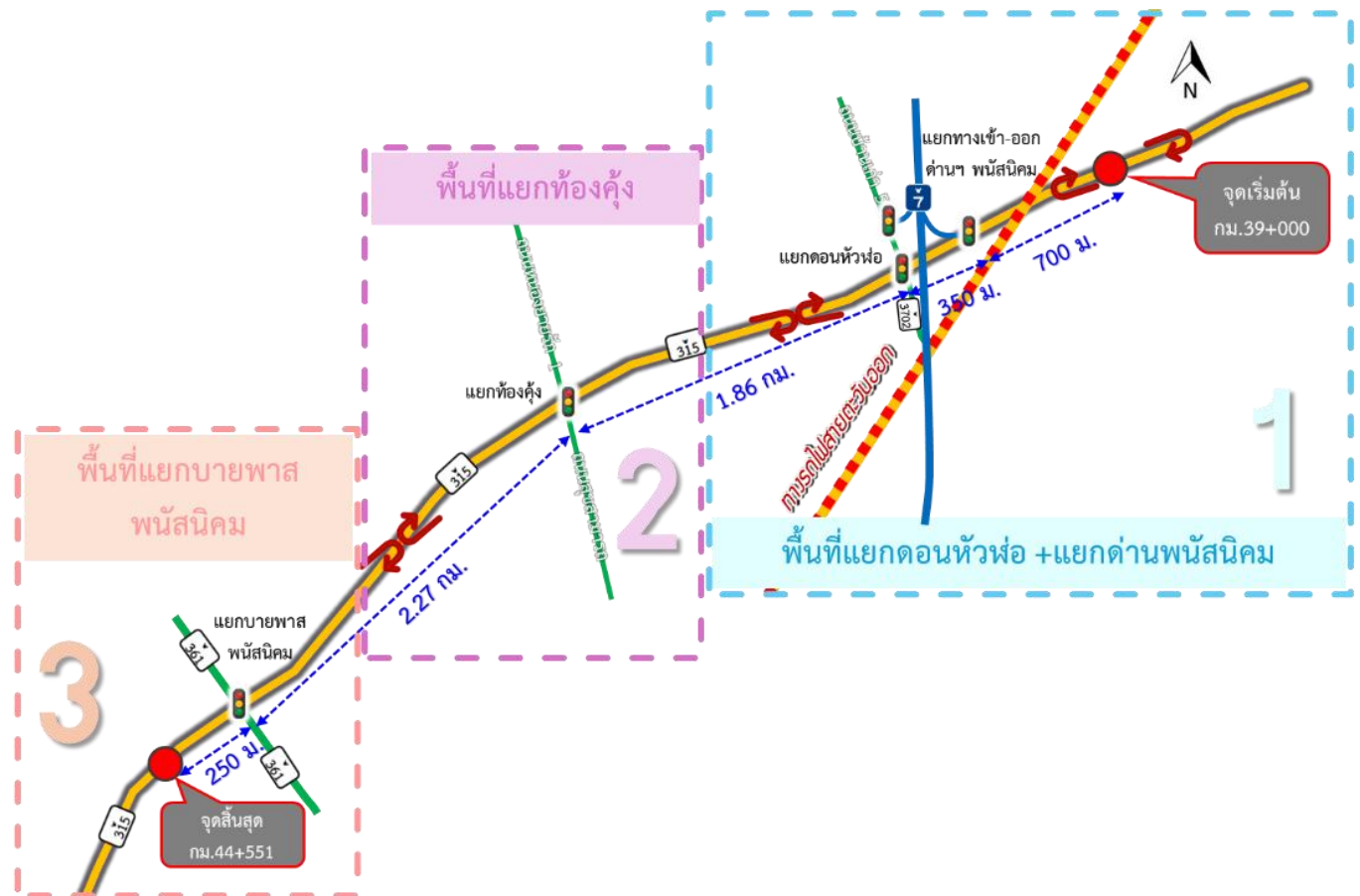


รูปที่ 6-3 เกาะกลางแบบกำแพงกัน (Concrete Barrier Median)



6.2 แนวทางการคัดเลือกรูปแบบในการพัฒนาโครงการ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและแก้ปัญหาระบบการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 315 ให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรในปัจจุบัน และสามารถรองรับปริมาณการจราจรในอนาคต ซึ่งจากการศึกษาและสำรวจแนวเส้นทางของโครงการ พบว่า มีทางแยกที่ควรจะต้องมีการปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาระบบการจราจร จำนวน 4 แห่ง โดยได้แบ่งพื้นที่การพัฒนาของโครงการออกเป็น 3 พื้นที่ ประกอบด้วย 1) พื้นที่แยกดอนหัวฬ่อและแยกด้านพนัสนิคม 2) พื้นที่แยกท้องคู้ และ 3) พื้นที่แยกบายพาสพนัสนิคม แสดงดังรูปที่ 6-4

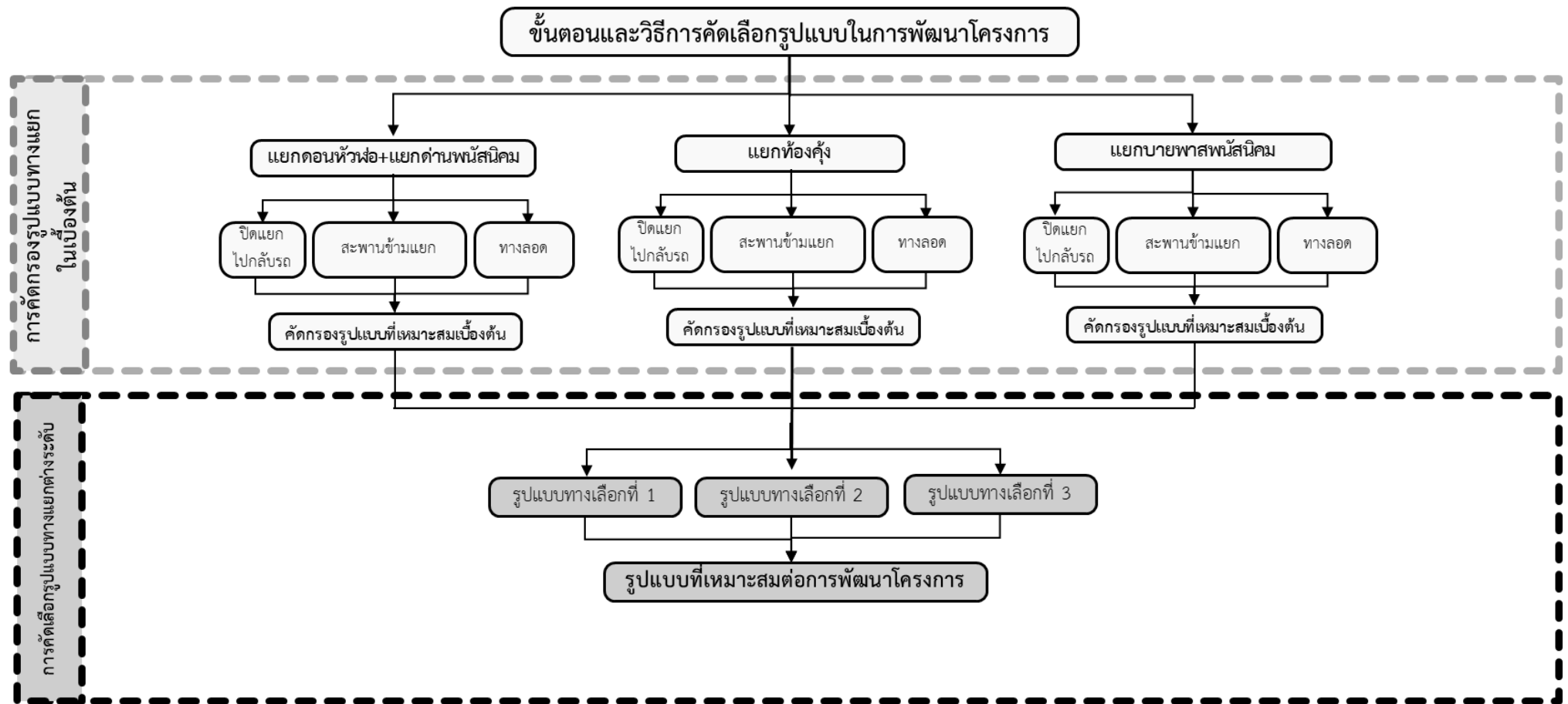


รูปที่ 6-4 พื้นที่ทางแยกสำหรับออกแบบปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจร

ทั้งนี้ ที่ปรึกษามีขั้นตอนในการวิเคราะห์คัดกรองรูปแบบการแก้ไขปัญหาระบบการจราจรทางแยก แสดงดังรูปที่ 6-5 เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและเป็นไปได้ เพื่อประเมินรูปแบบของทางเลือกการปรับปรุงของแต่ละทางแยกเพื่อนำไปใช้กำหนดรูปแบบของการพัฒนาโครงการ

การพัฒนาแนวทางโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 315 ช่วงแยกดอนหัวฬ่อ (รวมแยกด้านขึ้น-ลงพนัสนิคม) ถึงแยกบายพาสพนัสนิคม ที่ปรึกษาได้จัดทำการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับในแต่ละทางแยก โดยพิจารณาทางเลือกหลัก 3 รูปแบบ ได้แก่

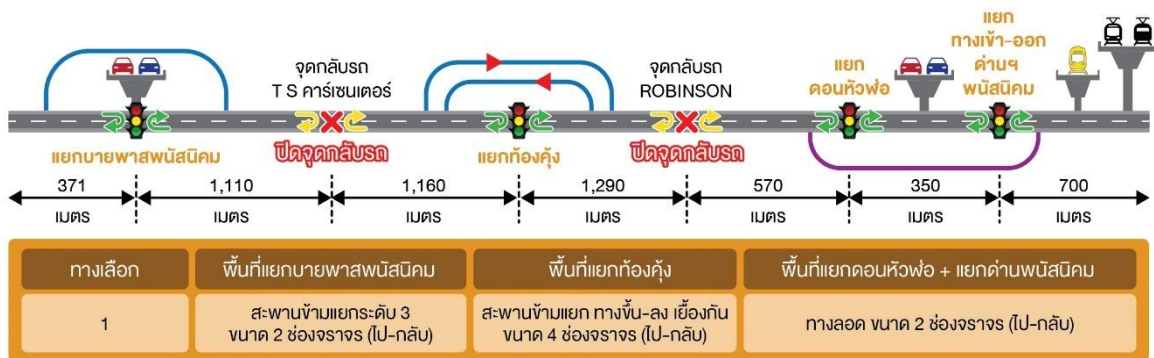
1. ปิดทางแยกและใช้จุดกลับรถระดับพื้น (At-Grade U-Turn / Intersection Closure)
2. สะพานข้ามแยก (Flyover)
3. ทางลอด (Underpass)



รูปที่ 6-5 ขั้นตอนและวิธีการคัดเลือกรูปแบบในการพัฒนาโครงการ



จากการพิจารณาความเหมาะสมแล้ว ที่ปรึกษาจึงได้ข้อสรุปว่า ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการดำเนินการ ออกแบบรายละเอียดพัฒนาโครงการ ทั้งในด้านความคุ้มค่า ประสิทธิภาพด้านจราจร และผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรวม ได้แก่ รูปแบบทางเลือกที่ 1 พื้นที่แยกดอนหัวฬ่อและแยกด่านพนัสนิคม ออกแบบเป็นทางลอดตรงผ่านบนแนวทางหลวงหมายเลข 315 พื้นที่แยกท้องคู้ ออกแบบเป็นสะพานข้ามแยกที่มีทางขึ้น – ลง เยื้องกัน ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป – กลับ ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) และพื้นที่แยกบายพาสพนัสนิคม ออกแบบเป็นสะพานข้ามแยกระดับ 3 ขนาด 2 ช่องจราจร (ไป – กลับ ทิศทางละ 1 ช่องจราจร) แสดงดังรูปที่ 6-6 นอกจากนี้ รูปแบบทางเลือกที่เป็นสะพานข้ามแยกยังมีความยืดหยุ่นในการออกแบบในลักษณะใช้ทางขึ้น - ลง สะพานไม่ตรงกัน (Stack) โดยสามารถออกแบบเพื่อขยายช่องจราจรบนสะพานข้ามแยกเป็นข้างละ 2 ช่องจราจร/ทิศทางได้ เป็นการเพิ่มความจุของทางต่างระดับ รวมทั้งการปรับปรุงจัดการจุดกลับรถเพิ่มเติมเพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัย จึงเหมาะสมเป็นรูปแบบที่เสนอให้ใช้พัฒนาทางต่างระดับตามแนวโครงการต่อไป โดยจะเป็นการออกแบบก่อสร้างในเขตทางเดิมปัจจุบัน ไม่มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม

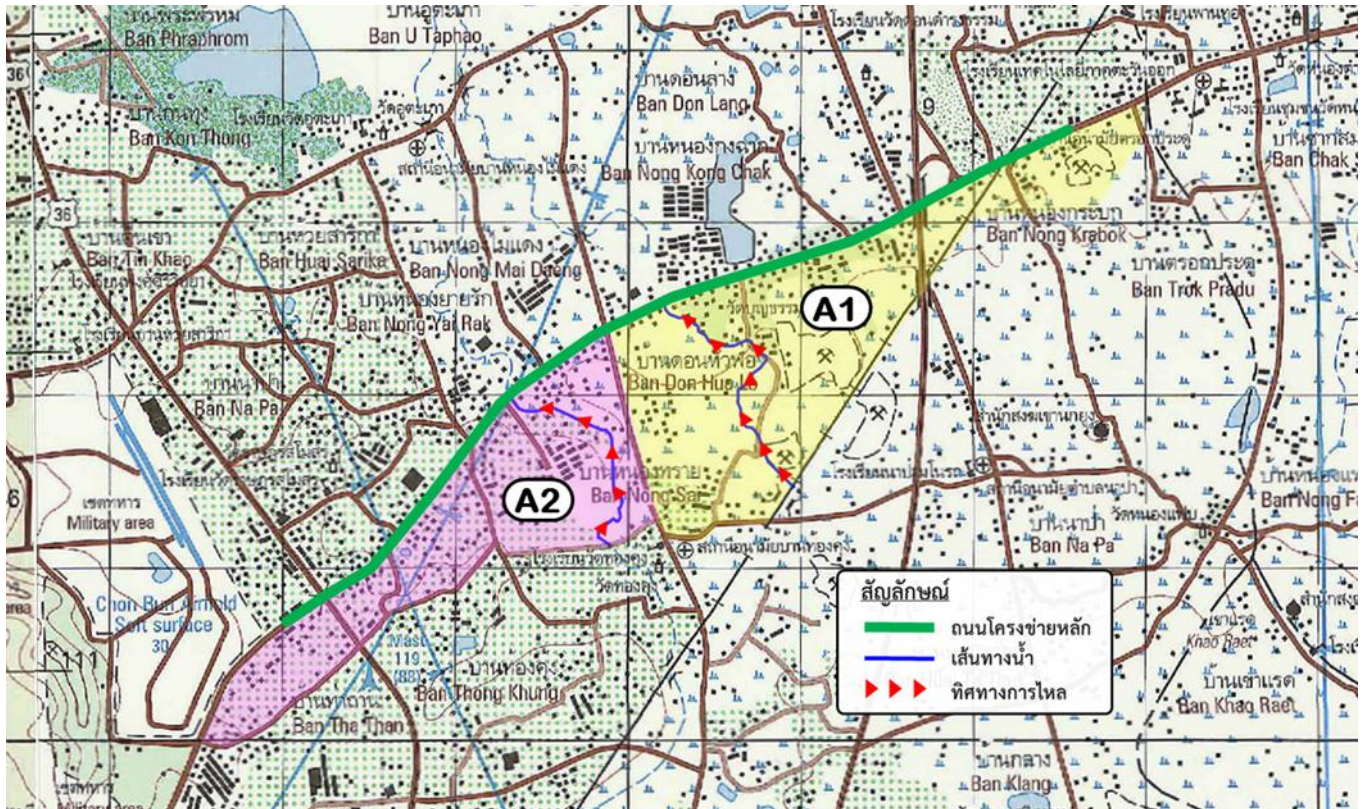


รูปที่ 6-6 สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบทางเลือกที่ 1 ที่เหมาะสมที่สุด

6.3 งานระบบระบายน้ำและระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

6.3.1 งานระบบระบายน้ำ

จากการตรวจสอบพื้นที่รับน้ำโครงการ พบว่ามีพื้นที่รับน้ำแบ่งออกเป็นกลุ่มน้ำย่อย ๆ ได้ 2 พื้นที่ ประกอบด้วยพื้นที่ A1 และพื้นที่ A2 แสดงดังรูปที่ 6-7 มีทางระบายน้ำ ได้แก่ ทางน้ำสาธารณะบริเวณป้อมศาลเท็กซ์ และทางน้ำสาธารณะบริเวณถนนสุขประยูรซอย 17 พบว่าขนาดของพื้นที่รับน้ำรวมทั้งหมดน้อยกว่า 25 ตร.กม. ดังนั้น ใช้วิธี Rational ในการคำนวณหาปริมาณน้ำหลากโดยที่ปรึกษาได้ทำการประเมินปริมาณน้ำหลาก โดยข้อมูลจำเพาะของพื้นที่รับน้ำ และผลการคำนวณปริมาณน้ำหลาก แสดงดังตารางที่ 6-1



รูปที่ 6-7 พื้นที่รับน้ำของโครงการ

ตารางที่ 6-1 ข้อมูลจำเพาะของพื้นที่รับน้ำ และผลการคำนวณปริมาณน้ำหลาก
สำหรับระบบระบายน้ำในแนวตัดผ่านสายทาง

ลำดับที่	พื้นที่ รับน้ำ	ระยะทาง กม. - กม.	พื้นที่รับน้ำ (A) ตร.กม.	ความยาว ทางน้ำ (L) กม.	ส.ป.ส. ของการไหล ของน้ำ (C)	ความลาดชัน %	Tc ชม.	ความเข้มข้น ของฝน (I) (มม./ชม.)	อัตราการไหล (Q) ลบ.ม./วินาที	หมายเหตุ
1	A1	39+000 – 42+040	2.310	1.719	0.44	0.29	0.95	84.24	23.80	ทางน้ำสาธารณะ บริเวณบึงน้ำมัน ศาลเท็กซ์
2	A2	42+040 - 44+551	1.670	1.406	0.44	0.36	0.76	98.07	20.03	ทางน้ำสาธารณะ บริเวณถนนสุข ประยูร ซอย 17



1. งานระบบระบายน้ำภายในทางลอด (Underpass Drainage System)

งานระบบระบายน้ำภายในทางลอด เป็นส่วนสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการออกแบบทางลอด เพราะหากระบบล้มเหลวจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและทำให้การจราจรเป็นอัมพาตได้ทันที ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลและสรุปองค์ประกอบหลักและขั้นตอนการทำงานของระบบนี้ ดังนี้

1) การรวบรวมน้ำ (Water Collection)

น้ำที่เข้ามาในทางลอดมาจาก 2 แหล่งหลัก คือ น้ำฝนที่ตกลงมาบริเวณทางลาด (Ramps) และน้ำจากการล้างทางลอดหรือน้ำเสียอื่น ๆ โดยมีอุปกรณ์ ดังนี้

- รางระบายน้ำข้างทาง (Side Gutters): มักอยู่ขอบทางวิ่งเพื่อรับน้ำตามแนวยาว
- บ่อพัก (Catch Basins): ติดตั้งเป็นระยะเพื่อดักตะกอนและส่งน้ำเข้าสู่ท่อหลัก
- ท่อรวบรวมน้ำหลัก (Main Collector Pipe): วางอยู่ใต้พื้นถนนภายในทางลอด เพื่อส่งน้ำไปยังจุดที่ต่ำที่สุด

2) บ่อสูบน้ำ (Sump Pit / Pump Station)

เนื่องจากทางลอดอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินปกติ น้ำจึงไม่สามารถไหลออกตามธรรมชาติได้ ต้องใช้การสูบน้ำออกเท่านั้น

- ตำแหน่ง: มักจะสร้างไว้ที่จุดต่ำสุดของทางลอด (Low Point)
- การออกแบบ: บ่อต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับปริมาณน้ำฝนสูงสุดตามสถิติ (มักใช้เกณฑ์รอบปีการเกิดซ้ำ 10-50 ปี) และมีตะแกรงดักขยะก่อนเข้าเครื่องสูบน้ำ

3) ระบบเครื่องสูบน้ำ (Pumping System)

เป็นหัวใจของระบบ โดยทั่วไปจะใช้ Submersible Pumps (ปั๊มจุ่ม) ทำงานร่วมกันหลายตัว:

- Duty Pumps: ปั๊มหลักที่ทำงานสลับกันเพื่อระบายน้ำปกติ
- Standby Pumps: ปั๊มสำรองที่จะช่วยทำงานเมื่อมีฝนตกหนักมาก หรือเมื่อปั๊มหลักเสีย
- ระบบควบคุม (Control Panel): ใช้ลูกลอยหรือเซนเซอร์ระดับน้ำ (Ultrasonic Level Sensor) ในการสั่งเปิด - ปิดปั๊มโดยอัตโนมัติ

4) ระบบท่อส่งน้ำออก (Discharge Piping)

น้ำจะถูกสูบจากบ่อพักขึ้นไปยัง ท่อระบายน้ำสาธารณะ ที่ระดับบนดิน โดยต้องมีวาล์วกั้นน้ำย้อนกลับ (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำจากข้างนอกไหลย้อนกลับเข้าสู่ทางลอด

ส่วนประกอบที่สำคัญอื่น ๆ (Safety & Maintenance)

- ระบบไฟฟ้าสำรอง (Back-up Generator): จำเป็นมาก เพราะถ้าฝนตกหนักแล้วไฟดับ ระบบระบายน้ำจะหยุดทำงานทันที
- ระบบดักแยกน้ำมัน (Oil Interceptor): เพื่อแยกคราบน้ำมันจากรถยนต์ไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- ระบบแจ้งเตือน (Alarm System): ส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุมเมื่อระดับน้ำในบ่อสูงเกินวิกฤต (High-High Level)

2. การวางท่อระบายน้ำสำหรับทางลอด (Underpass)

ในเชิงวิศวกรรมโยธา การวางท่อจะต้องคำนึงถึงโครงสร้างทาง (Pavement Structure) ความลาดชัน (Gradient) และความสะดวกในการซ่อมบำรุง



1) การวางท่อตามแนวนราบ (Horizontal Alignment)

โดยปกติจะแบ่งการวางท่อออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่

- Main Collector Drain (ท่อประธาน): มักจะวางขนานไปกับแนวทางลอด โดยตำแหน่งที่นิยม คือ ใต้ทางเท้า (Sidewalk) หรือ ขอบทาง (Shoulder) เพื่อไม่ให้ท่อต้องรับน้ำหนักจากล้อรถโดยตรง (Live Load) และง่ายต่อการเปิดฝาบ่อพักเพื่อล้างท่อ
- Transverse Drain (ท่อข้าม): เป็นท่อที่เชื่อมระหว่างรางระบายน้ำ (Gutter) ฝั่งหนึ่งไปยังอีกฝั่งหนึ่ง หรือเชื่อมเข้าสู่บ่อพักหลัก โดยต้องมีความลาดชัน ($Slope$) ไม่น้อยกว่า 0.5% - 1.0% เพื่อป้องกันการตกตะกอน

2) การวางท่อตามแนวตั้ง (Vertical Alignment)

ท่อจะต้องวางให้สอดคล้องกับความลึกของทางลอด

- Invert Level (ระดับท้องท่อ): จะต้องถูกออกแบบให้ต่ำลงเรื่อย ๆ ตามความชันของถนน จนถึงสิ้นสุดที่ Sump Pit (บ่อสูบน้ำ)
- Gravity Flow: ในช่วงทางลาด (Ramp) น้ำจะไหลตามแรงโน้มถ่วง แต่ต้องระวังเรื่อง Velocity (ความเร็วการไหล) หากชันเกินไปน้ำจะกัดเซาะท่อ แต่หากน้อยเกินไปทรายจะตกค้าง

3) รูปแบบหน้าตัดการติดตั้ง (Cross-Section Details)

ในงานวิศวกรรมโยธา การติดตั้งท่อใต้ถนนทางลอดมีรูปแบบที่สำคัญ คือ

รูปแบบ	ลักษณะการใช้งาน	ข้อดี
Encased Pipe	ท่อหุ้มด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก	ใช้เมื่อท่อต้องวางใต้ผิวจราจรที่มีรถบรรทุกหนักวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันท่อแตก
Bedding & Backfill	วางบนทรายหยาบหรือหินคลุก	ให้ความยืดหยุ่นตัวได้ดี ใช้ในบริเวณทางเท้าหรือพื้นที่ภายนอก
Perforated Pipe	ท่อเจาะรูล้อมด้วยหินกรอง	ใช้เป็นท่อระบายน้ำใต้ดิน (Sub-drain) เพื่อลดแรงดันน้ำใต้ดินที่กระทำต่อผนังทางลอด

4) การจัดการน้ำใต้ดิน (Sub-Surface Drainage)

นี่คือจุดที่ให้ความสำคัญมาก เพราะแรงดันน้ำใต้ดิน (Uplift Pressure) สามารถทำให้ทางลอด "ลอย" หรือ "แตกร้าว" ได้

- Weep Holes: ระบายน้ำที่ผนังทางลอดเพื่อปล่อยให้น้ำซึมออกมาตามท่อรวบรวม
- Drainage Blanket: ชั้นหินหรือวัสดุระบายน้ำใต้พื้นทางลอด (Slab on Grade) เพื่อรวบรวมน้ำใต้ดินส่งเข้าสู่บ่อสูบ

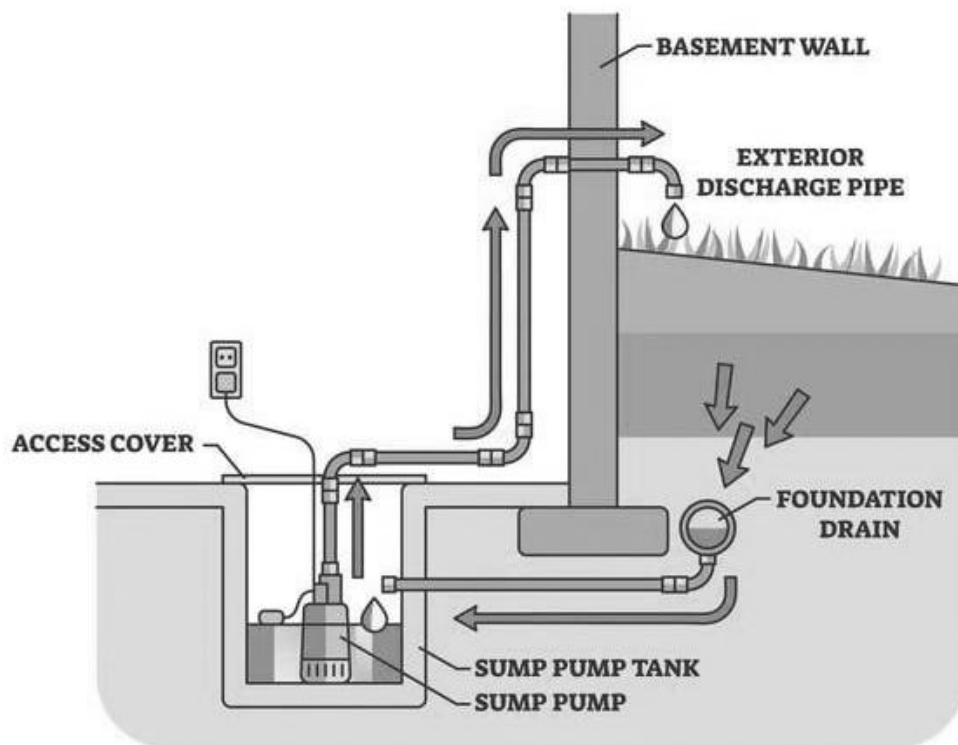
5) ข้อกำหนดด้านวัสดุท่อ (Material Selection)

- RCP (Reinforced Concrete Pipe): นิยมใช้เป็นท่อเมนหลักเพราะรับน้ำหนักได้ดีและราคาถูก
- HDPE (High-Density Polyethylene): นิยมใช้ในส่วนที่มีการเคลื่อนตัวของโครงสร้างได้ง่าย หรือบริเวณที่ต้องการความรวดเร็วในการติดตั้งเนื่องจากน้ำหนักเบาและยืดหยุ่น



ข้อควรระวังในเชิงปฏิบัติ (Engineering Tips)

- Conflict check: ต้องตรวจสอบไม่ให้แนวท่อระบายน้ำไปทับซ้อนกับระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่น ท่อประปา หรือสายไฟแรงสูงที่วิ่งขนานทางลอด
- Manhole Spacing: บ่อพักควรวางห่างกันไม่เกิน 30-50 เมตร เพื่อให้รถดูดเลนสามารถทำความสะอาดได้ทั่วถึง
- Water Tightness: รอยต่อท่อ (Joint) ต้องมิดชิดเพื่อป้องกันดินทรายรอบทางลอดหลุดรอดเข้าไปในท่อ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดโพรงใต้ถนน (Sinkhole)

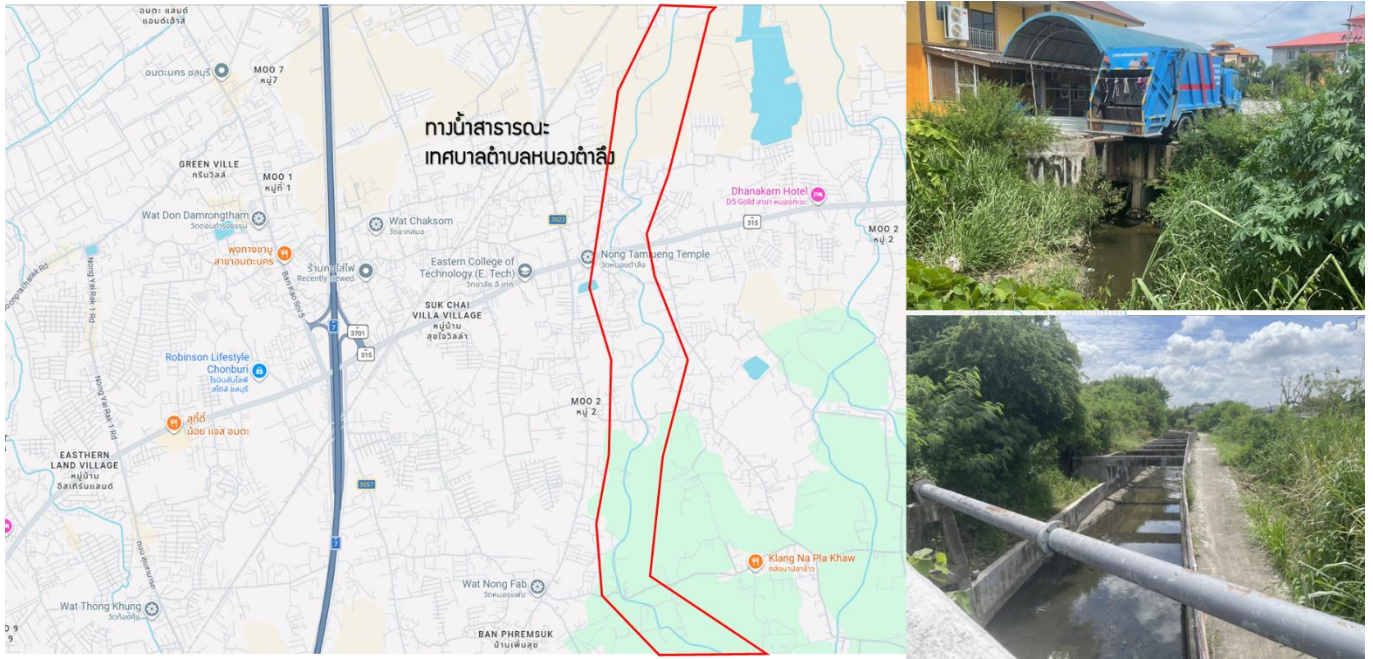


รูปที่ 6-8 การทำงานของเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติชนิดจุ่มแช่ (Submersible Pump)

ทั้งนี้ การออกแบบระบบระบายน้ำทั้งตามขวางและตามยาวของโครงการจะมีการคำนวณและปรับปรุงออกแบบให้สามารถรองรับน้ำได้อย่างเพียงพอ โดยการปรับขนาดท่อ เพิ่มแนวท่อ เปลี่ยนประเภทท่อ และเพิ่มจุดรับน้ำสาธารณะในพื้นที่เทศบาลตำบลหนองตำลึง โดยที่ปรึกษาจะได้มีการร่วมหารือกับหน่วยงานท้องถิ่นและเทศบาลในพื้นที่ศึกษาเพื่อบูรณาการการบริหารจัดการน้ำและระบบระบายน้ำร่วมกัน



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(แยกดอนหัวฬ่อ) – จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม)

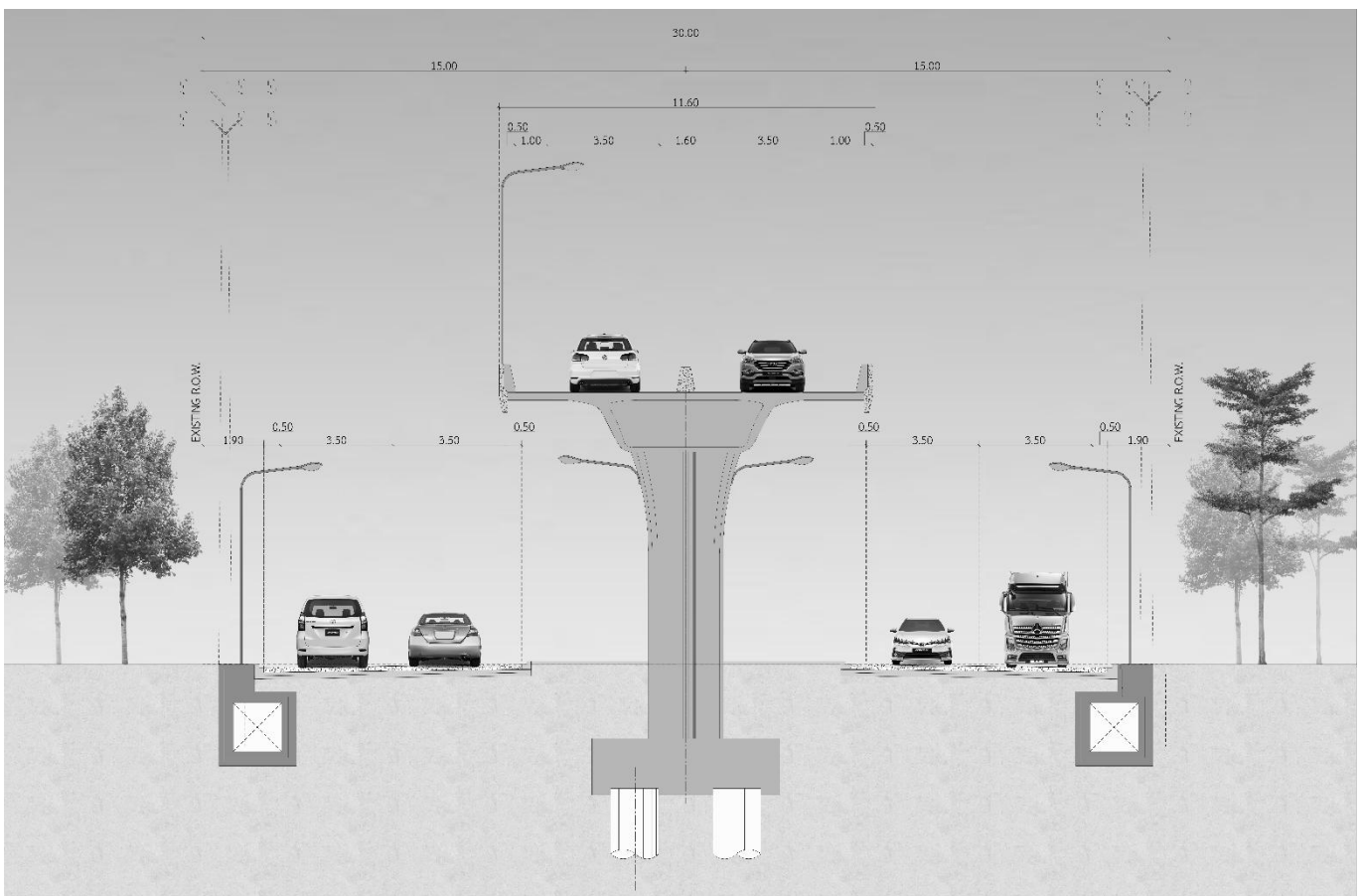


รูปที่ 6-9 แหล่งทางน้ำสาธารณะระบายน้ำของโครงการเพิ่มเติม



6.3.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

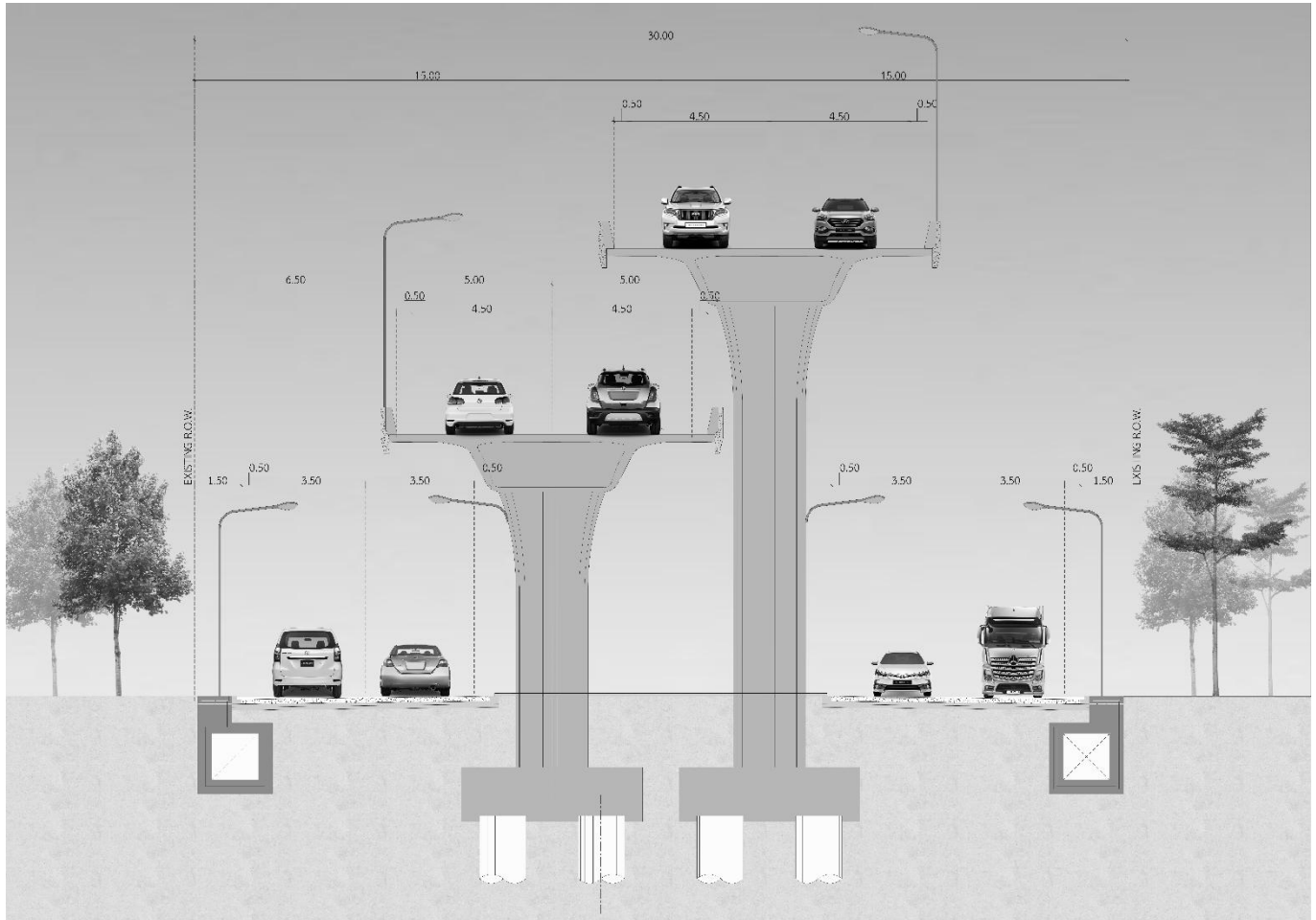
ที่ปรึกษาได้มีการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานของกรมทางหลวงให้มีความสว่างเพียงพอในการใช้งานสูงสุดเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่และการเดินเท้า โดยได้มีการใช้เสาไฟและดวงโคม 2 ลักษณะ มีความสว่าง 21.5 ลักซ์ คือ 1) เสาไฟสูง 9 เมตร แบบดวงโคมกิ่งเดี่ยว ขนาดกำลังไฟ 250 วัตต์ ติดตั้งบริเวณทางเท้าทั้ง 2 ฝั่งถนน และบนทางสะพานต่างระดับข้ามทางแยก ระยะห่างไม่เกิน 32 เมตร และ 2) เสาไฟสูง 12 เมตร แบบดวงโคมกิ่งคู่ ขนาดกำลังไฟ 400 วัตต์ ติดตั้งบริเวณเกาะกลางถนนทั้ง 2 ประเภท ระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร รวมทั้งจะมีเสาไฟติดตั้งบริเวณต่อม่อสะพานเป็นบางช่วงเพื่อเพิ่มความสว่าง นอกจากนี้ในส่วนที่เป็นทางลอด จะมีการติดตั้งไฟส่องสว่างในลักษณะ Spotlight บริเวณเพดาน และผนังด้านข้างของทางลอด โดยมีตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 6-10



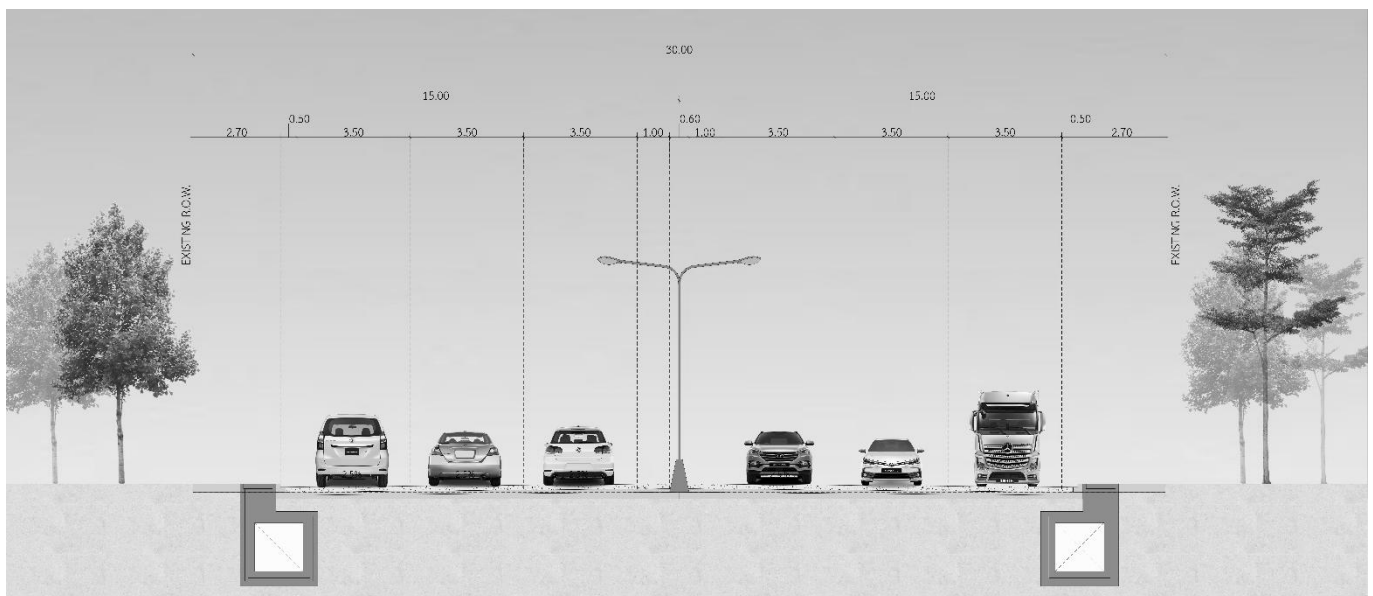
รูปที่ 6-10 ตัวอย่างการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบระบายน้ำ



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(แยกดอนหัวฬ่อ) – จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม)



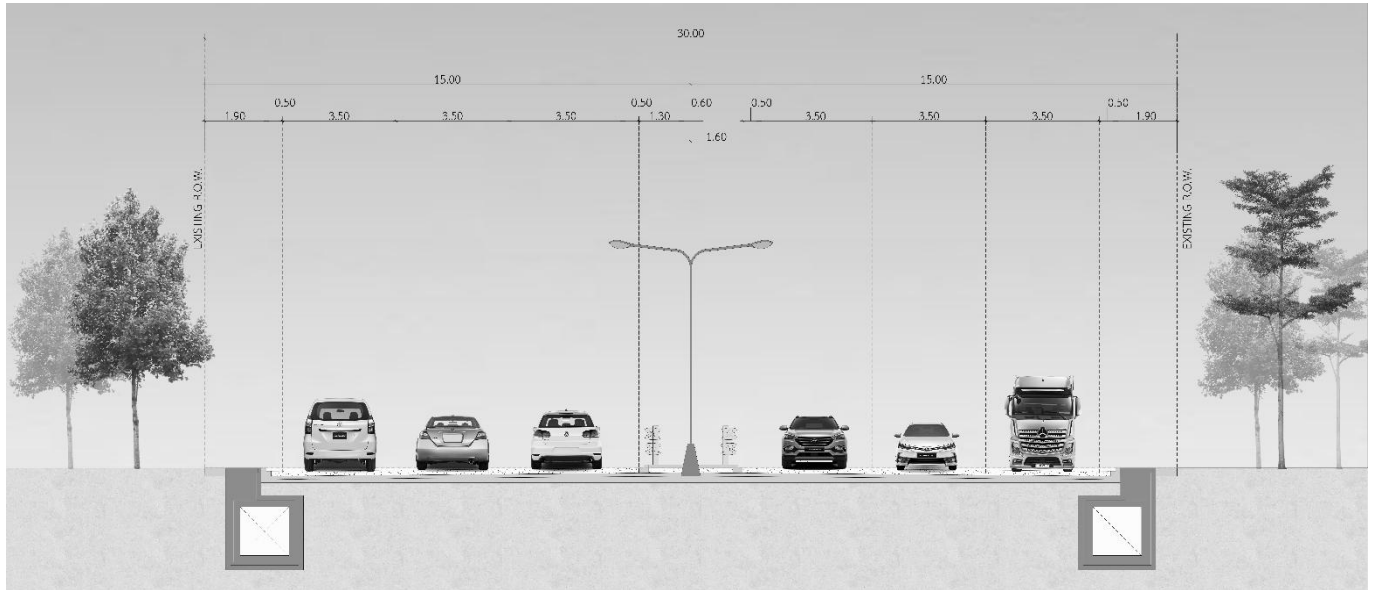
รูปที่ 6-10 ตัวอย่างการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบระบายน้ำ (ต่อ)



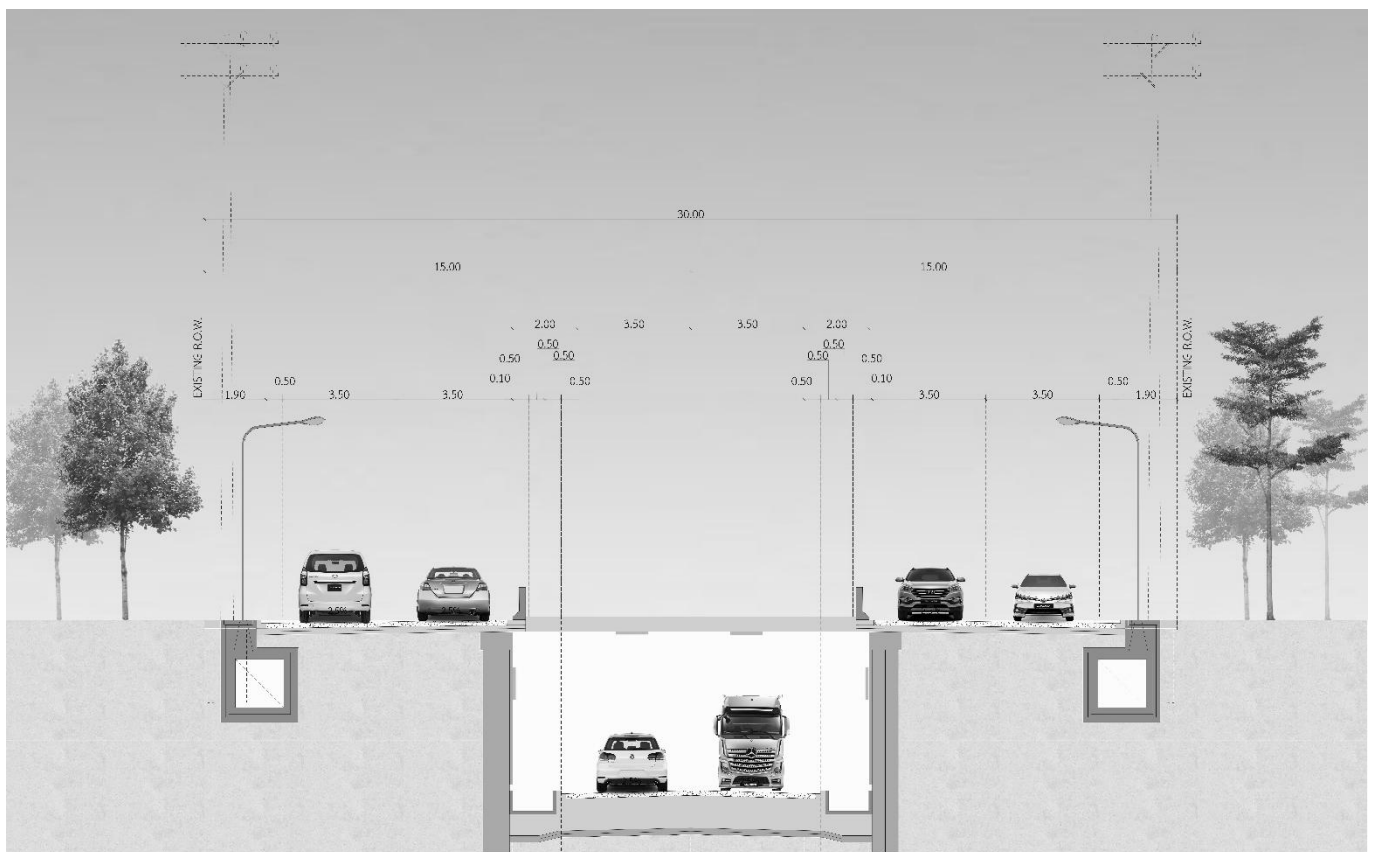
รูปที่ 6-10 ตัวอย่างการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบระบายน้ำ (ต่อ)



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(แยกดอนหัวฬ่อ) – จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม)



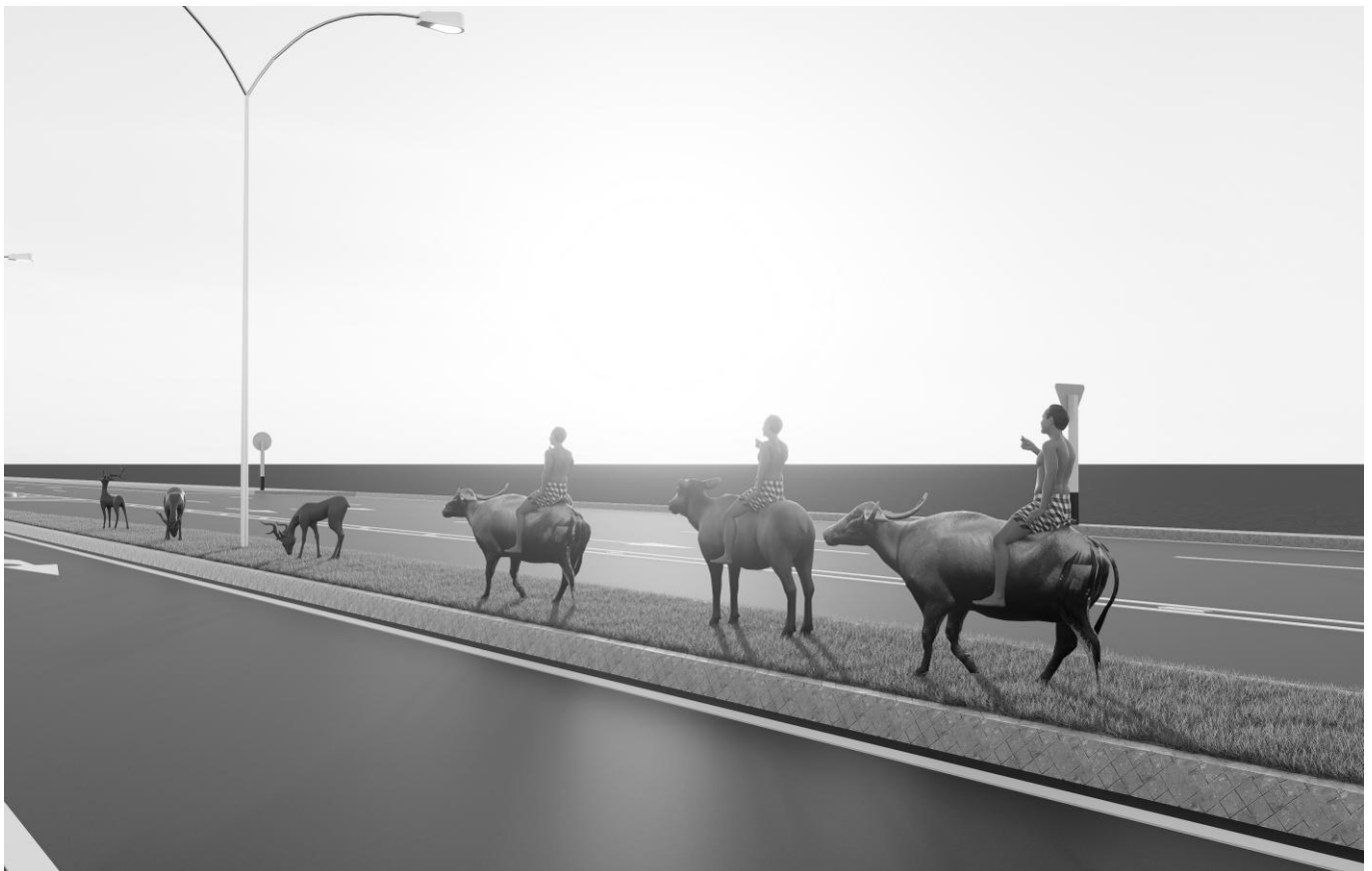
รูปที่ 6-10 ตัวอย่างการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบระบายน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 6-10 ตัวอย่างการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบระบายน้ำ (ต่อ)

6.4 งานออกแบบด้านสถาปัตยกรรม

ที่ปรึกษาได้ออกแบบงานด้านสถาปัตยกรรมของโครงการโดยการตกแต่งพื้นที่ในส่วนของโครงการโดยออกแบบประติมากรรมที่สื่อถึงเรื่องราวและจุดเด่นของโครงการ โดยโครงการอยู่ในพื้นที่ของ 4 ตำบล ได้แก่ ดอนหัวฬ่อซึ่งมีจุดเด่นคือ กวาง ตำบลนาป่ามีต้นตาล ตำบลหนองไม้แดงและตำบลหนองตำลึงมีหนองน้ำเช่นเดียวกัน ดังนั้น ที่ปรึกษามีแนวคิดผสมผสานอัตลักษณ์ตัวแทนของทั้ง 4 ตำบลโดยออกแบบเป็นกวางอยู่บริเวณหนองน้ำและมีต้นตาลด้วย โดยจะออกแบบติดตั้งไว้บริเวณช่วงจุดเริ่มต้นและช่วงท้ายโครงการ เช่น พื้นที่เหนือทางลอดของแยกดอนหัวฬ่อและด่านพนัสนิคม และบริเวณเกาะแบ่งช่องเลี้ยวที่แยกบายพาสพนัสนิคม นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ออกแบบประติมากรรมประเพณีวิ่งควายซึ่งเป็นประเพณีสำคัญของจังหวัดชลบุรี โดยการออกแบบนี้เพื่อปรับปรุงของเดิมที่มีอยู่ และเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะร่วมกันในการพิจารณาเลือกหรือนำมาประดับไว้ร่วมกัน ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 6-11



รูปที่ 6-11 ตัวอย่างงานออกแบบประติมากรรมด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ



7. งานด้านสิ่งแวดล้อม

7.1 สรุปปัจจัยในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการครอบคลุม 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา จำนวน 29 ปัจจัย โดยการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ดำเนินการคัดกรองปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบที่มีนัยสำคัญของแต่ละแนวทางเลือกและรูปแบบทางเลือก เพื่อนำมากำหนดเป็นหลักเกณฑ์การคัดเลือกแนวทางเลือกหรือรูปแบบการพัฒนาโครงการ รวมถึงคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมคาดว่าจะที่ได้รับผลกระทบด้านลบจากกิจกรรมโครงการในระดับปานกลาง และในระดับมากขึ้นไป เพื่อนำไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)
- 2) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) เพื่อนำแนวทางเลือกหรือรูปแบบที่ได้รับการคัดเลือกมาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด ซึ่งนำไปสู่การกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่นำมาศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 21 ปัจจัย แสดงดังตารางที่ 7-1 ซึ่งสามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังตารางที่ 7-2

ตารางที่ 7-1 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (2 ปัจจัย)	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (4 ปัจจัย)	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (9 ปัจจัย)
• ทรัพยากรดิน • ธรณีวิทยา/ธรณีพิบัติภัย • น้ำผิวดิน • อากาศและบรรยากาศ • เสียง • ความสั่นสะเทือน	• นิเวศวิทยาทางบก • นิเวศวิทยาทางน้ำ	• การคมนาคมขนส่ง • สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ • การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ • การใช้ที่ดิน	• เศรษฐกิจ - สังคม • การสาธารณสุข • อาชีวอนามัยและความปลอดภัย • อุบัติเหตุและความปลอดภัย • ความปลอดภัยในสังคม • สุขภาพ • ผู้ใช้ทาง • โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม • สุนทรียภาพและทัศนียภาพ
6 ปัจจัย	2 ปัจจัย	4 ปัจจัย	9 ปัจจัย

ที่มา : แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of A Road Scheme ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 9 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567)” หรือฉบับปรับปรุงล่าสุด ซึ่งจัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ		
1.1 ทรัพยากรดิน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง</u> • การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อ การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง และการก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง (Access Road) ซึ่งคาดว่าจะผลกระทบจะเกิดขึ้นเล็กน้อย ในบางบริเวณของแนวเส้นทาง และขอบเขตที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่เฉพาะในแนวเขตทางเท่านั้น รวมทั้งพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาที่มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อย ดังนั้น จึงกำหนดขนาดของผลกระทบให้อยู่ในระดับน้อย (-1) สามารถฟื้นฟูให้กลับมาสู่สภาพเดิมได้ง่ายและรวดเร็ว เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ • การปนเปื้อนของดิน กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การปนเปื้อนของดิน เกิดจากการเคลียร์พื้นที่ ตัดต้นไม้ ถอนรากไม้ และการจัดตั้งสำนักงานสนามและพื้นที่กองวัสดุเบื้องต้น อาจมีการปนเปื้อนดินเล็กน้อยจากการใช้เครื่องจักรขนาดเล็กหรือการรื้อถอน และพื้นที่ถูกรบกวนยังมีขอบเขตจำกัดและเป็นช่วงเวลาสั้นผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับน้อย (-1) • การชะล้างพังทลายของดิน กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อ การชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ</u> 1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนและเปิดพื้นที่เท่าที่จำเป็นเพื่อรบกวนหน้าดินน้อยที่สุด 2) กรณีการก่อสร้างที่ต้องเปิดหน้าดิน ให้ดำเนินการเฉพาะส่วนที่จะก่อสร้างเท่านั้น โดยวางแผนการก่อสร้างให้ช่วงระยะเวลาความยาวของถนนที่จะทำการก่อสร้างสอดคล้องกับระยะเวลาที่ใช้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินในระยะทางที่ยาวเกินความจำเป็น โดยแผนงานการวางระบบระบายน้ำในแนวเส้นทางโครงการ จะต้องทำควบคู่กันไป โดยอยู่ภายใต้การดูแลควบคุมอย่างใกล้ชิดของผู้ควบคุมงาน 3) กิจกรรมประเภทเปิดหน้าดิน ขุดดิน และถมดิน หลีกเลี่ยงกิจกรรมดังกล่าวในช่วงที่มีฝนตกหนักและรีบปิดหน้าดินทันที เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและเพื่อให้สะดวกในการปฏิบัติงาน 4) ให้ผสมสารละลายโพลิเมอร์ที่ใช้ในการเจาะทำฐานรากโครงสร้างสะพาน ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัด 5) ซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ และยานพาหนะของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันจากการดำเนินการของเครื่องจักร 6) จัดให้มีวัสดุซับน้ำมัน หากมีการรั่วไหลแล้วนำไปจัดเก็บในภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อนำส่งไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ซึ่งคาดว่าจะเกิดผลกระทบเล็กน้อย เนื่องจากโครงการอยู่ในพื้นที่ราบ การชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับน้อย และขอบเขตที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่เฉพาะในแนวเขตทางเท่านั้น จึงกำหนดขนาดของผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับน้อย (-1) สามารถฟื้นฟูคืนให้กลับมาสู่สภาพเดิมได้ง่ายและรวดเร็ว • การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง ซึ่งคาดว่าจะเกิดผลกระทบเล็กน้อยเป็นบางบริเวณของแนวเส้นทาง เนื่องจากกิจกรรมเกิดบนพื้นที่ราบและไม่ได้มีการรบกวนดินจนทำให้เกิดการทรุดตัว และขอบเขตที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่เฉพาะในแนวเขตทาง จึงกำหนดขนาดของผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับน้อย (-1) สามารถฟื้นฟูคืนให้กลับมาสู่สภาพเดิมได้ง่ายและรวดเร็ว • การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง ซึ่งคาดว่าจะเกิดผลกระทบเล็กน้อยเฉพาะบริเวณที่มีการรื้อย้าย จึงกำหนดขนาดของผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับน้อย (-1) และเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเพียงเล็กน้อยที่ไม่กระทบกับงานทาง	7) การขุดดินเพื่อทำฐานราก ให้ดำเนินการทำโครงสร้างกันดินชั่วคราวก่อน 8) ในการขนส่งกำหนดให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดิน หรือวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของดิน 9) ในการวางกองวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และกองดิน ซึ่งเก็บไว้ใช้ในการก่อสร้างให้ใช้ผ้าใบคลุม และจัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ เพื่อป้องกันน้ำฝนชะล้างพังทลายลงสู่ลำน้ำสาธารณะ และให้วางวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากบริเวณร่อนน้ำหรือลำน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร 10) ผู้รับเหมาต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบรายละเอียดโดยเคร่งครัด โดยเฉพาะในขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม หรือการก่อสร้างฐานรากงานสะพาน เพื่อป้องกันการทรุดตัวของดินในบริเวณดังกล่าว 11) ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 12) ทำกำแพงกันดินและน้ำรอบบริเวณที่จะขุด เช่น การทำผนังคอนกรีตได้ดินแบบโคละแฟรม (Slurry Wall) หรือการติดตั้งแนวเสาเข็มเจาะชิดกัน (Contiguous Bored Pile) เป็นผนังชั่วคราว/ถาวร เพื่อป้องกันน้ำซึมและดินพังทลายขณะขุด ระหว่างการขุดเปิดหน้าดิน



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง ● การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม และมีขนาดผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-1) เนื่องจากผลกระทบจะเกิดขึ้นบางบริเวณของแนวเส้นทาง ได้แก่ การโค่นต้นไม้/ชุดต่อการควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง และงานท่อระบายน้ำ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบางบริเวณของแนวเส้นทาง มีผลกระทบในวงจำกัด ● การปนเปื้อนของดิน กิจกรรมในระยะก่อสร้าง งานดิน งานผิวทางและชั้นทางงานโครงสร้างสะพาน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะต้องมีการใช้เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ต้องมีการเติมน้ำมันเพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้ ซึ่งจะส่งผลให้น้ำมันที่นำมาใช้เกิดการหกเลอะบนพื้นและไหลลงสู่ดินเกิดการปนเปื้อนในดินได้ - นอกจากนี้ สำหรับงานก่อสร้างเสาเข็ม โครงการกำหนดให้มีการใช้สารละลายโพลิเมอร์ทดแทนการใช้สารเบนโทไนต์ ซึ่งสารละลายโพลิเมอร์นี้มีประสิทธิภาพในการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reused) สูงกว่าสารเบนโทไนต์	



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ทำให้ลดปริมาณการใช้สารละลายในการก่อสร้างเสาเข็มได้ โดยสารละลายโพลีเมอร์ยังมีความสามารถในการย่อยสลายตามธรรมชาติ (Biodegradable) ได้ดีกว่าสารละลายเบนโทไนต์ โดยสารละลายโพลีเมอร์จะใช้สำหรับในงานเจาะเสาเข็มชุดเพื่อป้องกันการพังทลายของผนังดิน ซึ่งในระหว่างการใช้งาน หากมีการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษาไม่ดี อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของสารละลายโพลีเมอร์ ทำให้มีการปนเปื้อนลงสู่ดินได้ โดยผลกระทบมีลักษณะเฉพาะจุดและชั่วคราว หากมีมาตรการควบคุมที่เหมาะสมจะสามารถลดผลกระทบได้ ผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (-2) ● การชะล้างพังทลายของดิน กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การชะล้างพังทลายของดินจากน้ำฝนและมีขนาดผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-1) เนื่องจากผลกระทบจะเกิดขึ้นบางบริเวณของแนวเส้นทาง มีผลกระทบในวงจำกัด ได้แก่ งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การבודอัดปรับลาดเอียง งานสะพานข้ามแยกและทางลอด งานท่อระบายน้ำ ส่วนงานดินขุด/ดินตัด/ดินถม ของการก่อสร้างโครงการ เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ แต่เนื่องจากแนวเส้นทางส่วนใหญ่เป็นที่ราบมีการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับน้อย จึงกำหนดให้มีผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-1) ผลกระทบสามารถฟื้นฟูกลับมาอยู่ในสภาพเดิมได้แต่ต้องใช้เวลา	



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	● การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน โดยมีขนาดผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-1) เนื่องจากผลกระทบจะเกิดขึ้นบางบริเวณของแนวเส้นทาง ได้แก่ การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง การก่อสร้างฐานราก งานสะพาน และงานท่อระบายน้ำ ส่วนงานดินขุด/ดินตัด/ดินถม เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นบริเวณที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกและทางลอด และเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถคืนสู่สภาพเดิมได้ จึงกำหนดให้มีผลกระทบทางลบในระดับมาก (-3) เนื่องจากเป็นความเสียหายที่ไม่สามารถฟื้นฟูกลับมาอยู่ในสภาพเดิม ● การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน ได้แก่ การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การก่อสร้างฐานราก งานสะพาน และงานท่อระบายน้ำ กำหนดให้มีขนาดผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-1) เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบางบริเวณของแนวเส้นทางมีผลกระทบในวงจำกัด ส่วนการควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง คาดว่ามีผลกระทบต่อโครงสร้างดินหลายช่วงในบริเวณเขตทาง กำหนดให้มีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-2) ส่วนงานดินขุด/ดินตัด/ดินถม เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นบริเวณที่มีการก่อสร้างสะพานและทางลอด และเป็นการเปลี่ยนแปลง ที่ไม่สามารถคืนสู่สภาพเดิมได้ จึงกำหนดให้มีผลกระทบทางลบในระดับมาก (-3) เนื่องจากเป็นความเสียหายที่ไม่สามารถฟื้นฟูกลับมาอยู่ในสภาพเดิม	



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ ● การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอยู่บนผิวถนนและโครงสร้างสะพานและทางลอด จึงไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ● การปนเปื้อนของดิน กิจกรรมในระยะดำเนินการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน เกิดจากการรั่วซึมของยานพาหนะ การตกหล่นของน้ำมันจากรถ และกรณีอุบัติเหตุรถบรรทุกสารเคมี โดยกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอยู่บนผิวถนนและโครงสร้างสะพานและทางลอดที่ได้รับการก่อสร้างและบดอัดผิวถนนด้วยวัสดุก่อสร้าง กำหนดให้มีขนาดผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับน้อย (-1) ● การชะล้างพังทลายของดิน ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอยู่บนผิวถนนและโครงสร้างสะพานและทางลอดที่ได้รับการก่อสร้างและบดอัดผิวถนนด้วยวัสดุก่อสร้าง จึงไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการชะล้างพังทลายของดิน	ระยะดำเนินการ 1) หากมีแนวโน้มว่าบริเวณพื้นที่โครงการจะเกิดการชะล้างพังทลายของดิน และได้ติดตั้งโครงสร้างป้องกันเรียบร้อยแล้ว ให้มีการติดตามตรวจสอบอยู่เสมอ 2) ให้มีการประชาสัมพันธ์ติดป้ายเตือนห้ามใช้งานระหว่างดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างที่ได้รับความเสียหาย 3) จัดให้มีและปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุการณ์จากกรณีภัยพิบัติ เช่น แผ่นดินไหว 4) ติดตั้งแผ่นกันซึมหรือ Water stop เพื่อกันน้ำที่จะรั่วหยดเข้ามาในอุโมงค์



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	● การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอยู่บนผิวถนนและโครงสร้างสะพานและทางลอดที่ได้รับการก่อสร้างและบดอัดผิวถนนด้วยวัสดุก่อสร้าง ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ● การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน กิจกรรมในระยะดำเนินการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอยู่บนผิวถนนและโครงสร้างสะพานและทางลอดที่ได้รับการก่อสร้างและบดอัดผิวถนนด้วยวัสดุก่อสร้าง จึงอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) ส่วนกิจกรรมโครงสร้างทางลอดต้องออกแบบให้รับแรงดันดินและแรงดันน้ำใต้ดินในระยะยาวได้อย่างปลอดภัย ป้องกันการรั่วซึมตามรอยต่อและช่องเปิดต่าง ๆ เนื่องจากน้ำสามารถซึมผ่านรอยต่อโครงสร้างได้เมื่อเวลาผ่านไป ส่วนการทรุดตัวของดินได้ฐานราก หากออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐานแล้ว มักเกิดเพียงเล็กน้อยในช่วงเริ่มรับน้ำหนักและเข้าสู่ภาวะคงตัว ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> ● ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา ทุกกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ไม่มีการตัดลึก	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> 1) ออกแบบโครงสร้างตามมาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรุงเทพมหานครและผังเมืองสำหรับพื้นที่



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย (ต่อ)	ลงไปถึงชั้นหิน จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพโครงสร้างทางธรณีวิทยา ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่ม หรือหลุมยุบ แต่อย่างไรก็ตาม ดัชนีกิจกรรมที่เกิดขึ้นจึงไม่ส่งผลต่อการเพิ่มโอกาสในการเปลี่ยนแปลงสภาพโครงสร้างทางธรณีวิทยา อันเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการเกิดดินถล่ม หรือหลุมยุบแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบ (0) ทุกกิจกรรม กิจกรรมในระยะก่อสร้าง งานก่อสร้างสะพานข้ามแยกและทางลอด จะมีการขุดเจาะดิน แต่จะไม่ขุดลึกจนส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) ● การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม และหลุมยุบ ต่อการพัฒนาโครงการ จากแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวในประเทศไทยบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวเบามาก ตามมาตราเมอร์คัลลี (คนจะไม่รู้สึก เครื่องสามารถตรวจวัดได้ ตรวจจับได้) ทั้งนี้ พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในแนวของรอยเลื่อนมีพลัง รวมทั้งไม่พบรอยเลื่อนมีพลังในรัศมี 150 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยรอยเลื่อนมีพลังที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 180 กิโลเมตร อีกทั้งบริเวณพื้นที่โครงการไม่อยู่ในแนวพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดหลุมยุบ ดังนั้น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม และหลุมยุบ จึงมีผลกระทบต่อกิจกรรมการพัฒนาที่จะเกิดขึ้น และ/หรือ การเกิดแผ่นดินไหวบริเวณรอยเลื่อนมีพลังต่าง ๆ ในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อโครงการอาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย พื้นถนนเกิดการแตกร้าว ขำรุดทรุดโทรมได้ กำหนดให้มีขนาดผลกระทบทางลบให้มีผลกระทบต่ำ (-1) ทุกกิจกรรม	จังหวัดชลบุรี โดยใช้วิธีแรงสถิตเทียบเท่า (Equivalent Static Force) ตามมาตรฐาน AASHTO LRFD 2) ออกแบบโครงสร้างตามคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหวของกรมทางหลวง (2559) โดยเป็นการอ้างอิงจากมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยพ. 1302 และ AASHTO LRFD Bridge Design Specification (2010) 3) ออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบรับแรงแผ่นดินไหวอื่น ๆ ได้แก่ ■ มยพ. 1301/1302-61 มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1) โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ■ กฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2564 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2564



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ ● ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา ในระยะเปิดดำเนินการ การคมนาคมจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้เส้นทาง จะไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาในพื้นที่ หรือก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านดินถล่ม หรือหลุมยุบ ดังนั้น จึงอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) ● การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม และหลุมยุบ ต่อการพัฒนาโครงการ จากแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวในประเทศไทยบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวเบามาก ตามมาตราเมอร์คัลลี (คนจะไม่รู้สึก เครื่องสามารถตรวจวัดได้ ตรวจจับได้) ทั้งนี้ พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในแนวของรอยเลื่อนมีพลัง รวมทั้งไม่พบรอยเลื่อนมีพลังในรัศมี 150 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยรอยเลื่อนมีพลังที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 180 กิโลเมตร อีกทั้งบริเวณพื้นที่โครงการไม่อยู่ในแนวพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดหลุมยุบ ดังนั้น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม และหลุมยุบ จึงมีผลกระทบต่อกิจกรรมการพัฒนาที่จะเกิดขึ้น และ/หรือ การเกิดแผ่นดินไหวบริเวณรอยเลื่อนมีพลังต่าง ๆ ในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อโครงการอาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย พื้นถนนเกิดการแตกร้าว ซ้ำรูดทรุดโทรมได้ กำหนดให้มีขนาดผลกระทบทางลบให้มีผลกระทบต่ำ (-1) ทุกกิจกรรม	ระยะดำเนินการ 1) ดำเนินการตรวจสอบพื้นทางเมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วในระยะๆ เพื่อทราบความทรุดตัวของพื้นทาง 2) หากเกิดเหตุแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบกับพื้นที่โครงการ ต้องจัดเจ้าหน้าที่และผู้เชี่ยวชาญเข้าตรวจสอบความเสียหาย หากพบการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง ● อุทกวิทยาน้ำผิวดิน กิจกรรมงานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน งานเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง งานก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่กำหนดหรือบนพื้นผิวดินจราจรเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพทางชลศาสตร์และอุทกวิทยา การเปลี่ยนแปลงของน้ำผิวดิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0) ● คุณภาพน้ำผิวดิน กิจกรรมงานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน งานเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง งานก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่กำหนดหรือบนพื้นผิวดินจราจรเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0) ระยะก่อสร้าง ● อุทกวิทยา กิจกรรมที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยา ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานถนนระดับดิน งานฝังท่อทางและชั้นทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ หากเกิดขึ้นใกล้ลำน้ำอาจมี เศษวัสดุหรือสารเคมีตกค้างลงในลำน้ำได้ โดยเฉพาะแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ อาจมีผลต่อการไหลของน้ำ ดังนั้น กำหนดให้มีขนาดผลกระทบทางลบให้มีผลกระทบต่ำ (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินอย่างเคร่งครัด 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น 3) ในกรณีที่ดินตกล้น (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน 5) การก่อสร้างสะพาน ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องติดตั้งตาข่ายได้สะพานเพื่อป้องกันการร่วงของเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขวางลำน้ำออก และขุดลอกแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ 6) การก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะบริเวณใกล้กับแหล่งน้ำ ให้พิจารณาก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝน และใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ)	● คุณภาพน้ำผิวดิน กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ ทำให้มีโอกาสดักกอนดิน หรือเศษวัสดุ จากการก่อสร้าง ตกหล่นหรือไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้ความขุ่นของน้ำเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินได้ แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว ประกอบกับแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านมีจำนวน 3 แห่ง มีลักษณะเป็นลำรางสาธารณประโยชน์ ดังนั้น กำหนดให้มีขนาดผลกระทบทางลบให้มีผลกระทบต่ำ (-1) สำหรับกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงชั่วคราว งานดิน งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานก่อสร้างชั้นทางและผิวทางจราจร และงานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาลและความปลอดภัย มีโอกาสปนเปื้อนสิ่งต่างๆ ที่ถูกชะล้างมาจากพื้นผิวจราจร เช่น คราบน้ำมัน ทราฟ เป็นต้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2)	7) ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นต้องจัดทำทางน้ำ/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ 8) ห้ามระบายน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดน้ำเสียจากที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด
	ระยะดำเนินการ รูปแบบ/โครงสร้างถนนเมื่อแล้วเสร็จ การคมนาคมบนถนน กิจกรรมการบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่บนแนวถนนสะพานข้ามแยกและทางลอดของโครงการ ไม่มีกิจกรรมที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้ง/น้ำเสียที่จะส่งผลกระทบต่อผิวดินแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและบรรยากาศ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว/บ้านพักคนงาน/พนักงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Store Yard) การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป และการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การก่อสร้างอาคาร และ รถบรรทุกที่วิ่งบนถนนที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น หิน ดิน เป็นต้น เพื่อเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ พบว่า มลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงดีเซลของเครื่องจักรมีความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานจะพบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตามระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น เพราะจะเกิดขึ้นเฉพาะในระยะเตรียมการก่อสร้างเท่านั้น อีกทั้งกิจกรรมที่เกิดขึ้นไม่ทำให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองมีค่าเกินมาตรฐาน จึงกำหนดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) การเปิดพื้นที่ก่อสร้างต้องดำเนินการเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด และต้องดำเนินการบดอัดดินให้เรียบร้อยก่อนเปิดพื้นที่ส่วนอื่น ๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ 2) บริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างใกล้กับพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างเคร่งครัด 3) ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร อุปกรณ์และยานพาหนะต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ 4) ผู้รับจ้างก่อสร้างประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองดอนหัวฬ่อ เทศบาลตำบลหนองไม้แดง เทศบาลตำบลนาป่า อำเภอมะนัง และเทศบาลตำบลหนองคำสิงห์ อำเภอมะนัง เพื่อประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน 5) เปิดหน้าดินเท่าที่จำเป็นและตามที่กำหนดไว้เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง ซึ่งจะช่วยป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง 6) บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่กองวัสดุก่อสร้างโครงการต้องจัดทำพื้นที่ล้างล้อรถให้สะอาดก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)		7) รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมส่วนกระเบาะบรรทุกวัสดุอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษวัสดุหรือฝุ่นละออง ขณะขนส่ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีการเปิดหน้าดิน ถนนดิน และบริเวณชุมชน 8) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่า มีเศษดิน/ทราย หรือวัสดุก่อสร้างตกลงบนถนนสาธารณะ 9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดความเร็วในการวิ่งของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของเศษวัสดุหรือฝุ่นละอองขณะขนส่ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีการเปิดหน้าดิน ถนนดิน และบริเวณชุมชน 10) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง
	ระยะดำเนินการ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการ คือ การคมนาคมบนทางหลวง เนื่องจากการระบายมลสารจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทางโครงการส่งผลให้ปริมาณการจราจรที่มาใช้เส้นทางโครงการเพิ่มมากขึ้น ทำให้มลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง CO และ NO₂ เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน ซึ่งเป็นปัญหาที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลทุติยภูมิพบว่า คุณภาพอากาศยังคงอยู่ในเกณฑ์ดี และมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานมาก ประกอบกับสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง จึงทำให้มีการระบายถ่ายเท	ระยะดำเนินการ 1) กรมทางหลวงต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวงในการควบคุมดูแลให้มีการตรวจสอบสภาพรถยนต์ รถบรรทุก อย่างสม่ำเสมอตามระเบียบของกรมการขนส่งทางบก และห้ามยานพาหนะที่มีการปล่อยมลสารเกินมาตรฐาน สัญจรบนท้องถนนตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. 2564



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	อากาศได้ดี ไม่เกิดการสะสมของมลสารในพื้นที่ ดังนั้น เมื่อมีการพัฒนาโครงการ คาดว่าจะส่งผลให้มลสารจากยานพาหนะมีค่าเพิ่มขึ้นจากเดิมไม่มากนัก และยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	
1.5 เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โรงเรียน วัด และสถานพยาบาล ที่อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการ และชุมชนได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการทำงานของเครื่องจักร การเคลื่อนที่ของยานพาหนะ การกระแทก การบดอัดผิวถนน ได้แก่ การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ และการนำไม้ออกจากพื้นที่ การก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว และการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวอาจมีการใช้เครื่องจักรขุดดินบ้างทำให้เกิดเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรเมื่อประเมินในกรณีเลวร้ายที่สุดพบว่า มีค่าเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) จึงกำหนดผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับปานกลาง (-2)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบ/ดูแลเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพดี และในกรณีที่มีเสียงดังต้องจัดหา/ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง เพื่อลดระดับความดังของการทำงานของเครื่องจักร หรือปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรที่มีสภาพใหม่ เพื่อลดระดับเสียงจากการใช้งาน 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์วิธีการก่อสร้างและระยะเวลาการก่อสร้าง สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง โดยประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้เตรียมตัวล่วงหน้า 3) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวกรณีที่เสียงเกินค่ามาตรฐานกำหนด โดยทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงวัสดุเป็นเหล็ก (Steel) ความหนา 0.64 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission Loss เท่ากับ 18 เดซิเบล (เอ) หรือวัสดุกันเสียงชนิดอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ทั้งนี้ จะมีการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงก่อนการก่อสร้าง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง (ต่อ)		4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูงในช่วงเวลากลางวัน 8.00–17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน 5) กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวน ให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมในช่วงเวลากลางคืน โดยกำหนดเวลางานก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงระหว่างเวลา 08.00–17.00 น. ซึ่งหากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการทราบถึงช่วงเวลาในการก่อสร้างล่วงหน้าก่อนดำเนินกิจกรรมดังกล่าว 6) ควบคุมยานพาหนะที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงผ่านพื้นที่ชุมชน 7) กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง ให้กรมทางหลวงกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขและให้ดำเนินการตามแผนการรับเรื่องร้องเรียนทันที
	ระยะดำเนินการ กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงที่สำคัญในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งจะมียานพาหนะที่มาใช้บริการแนวเส้นทางโครงการสะพานข้ามแยกและทางลอด โดยระดับ	ระยะดำเนินการ 1) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราดูแลไม่ให้ผู้ใช้ทางให้ความเร็วในการขับขี่เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด 2) ตรวจจบบานพาหนะที่ก่อให้เกิดเสียงดังเกินกว่ากฎหมายกำหนด



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง (ต่อ)	ความดังของเสียงจะขึ้นอยู่กับปริมาณการจราจร ความเร็ว และประเภทของรถ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดกับแหล่งรับเสียง ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่าจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตามค่าระดับเสียงในปัจจุบันมีค่าต่ำกว่าค่าที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ คาดว่าสภาพความคล่องตัวของปริมาณจราจรบนทางหลวงจะทำให้รถวิ่งด้วยความเร็วเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดเสียงดังเพิ่มขึ้นได้ แต่เป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ที่รถวิ่งผ่านเท่านั้น คาดว่าจะมีค่าไม่แตกต่างจากระดับเสียงเดิมมากนักทำให้มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานกำหนด จึงกำหนดผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับน้อย (-1)	3) กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน
1.6 ความสั่นสะเทือน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการเจาะเสาเข็มของงานก่อสร้างสะพานข้ามแยกและทางลอดอาจส่งกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน ดังนั้นกำหนดผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับน้อย (-1)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> 1) กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก การตอก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00 – 17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 2) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ขับผ่านพื้นที่ชุมชน 3) ซ่อมบำรุงผิวทางที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียงขนส่งวัสดุอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดแรงกระแทกน้อยที่สุด



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)		4) กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินงานก่อสร้างทันที และต้องจัดวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกัน แก้ไขที่มีประสิทธิภาพ 5) กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน
	ระยะดำเนินการ ความสั่นสะเทือนจากถนนทางหลวงขึ้นอยู่กับความเร็วของยานยนต์ขนาดใหญ่ เช่น รถบรรทุก ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนขึ้นอยู่กับระยะทางจากทางเดินรถในขณะรถบรรทุกขนาดใหญ่วิ่งผ่าน รถที่วิ่งในระยะทางที่ใกล้กับผู้รับผลกระทบมากที่สุด จะเกิดผลกระทบหลัก ส่วนรถที่วิ่งในระยะทางไกลออกไปจะมีผลน้อยลงมาก เนื่องจากระยะทางจะมีผลต่อความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นมาก ดังนั้น กำหนดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ตรวจสอบและปรับปรุง ซ่อมแซม สภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความความชำรุด รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนนซึ่งเป็นเหตุให้เกิดเสียงรบกวน
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ		
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1. ทรัพยากรป่าไม้ ● บริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/ สาธารณูปโภค/ สิ่งกีดขวาง/ การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว/ บ้านพักคนงาน/ การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ทรัพยากรป่าไม้ 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษเข้มงวดไม่ให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือทำการใด ๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางโครงการ



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	ก่อสร้าง/ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต/ โรงซ่อมเครื่องจักร และการก่อสร้างถนนชั่วคราว บริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมการเตรียมเขตทางและเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการสูญเสียชนิดพันธุ์ไม้ที่ขึ้นกระจายอยู่ในเขตทาง ดังนั้น กำหนดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) ● บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/ สาธารณูปโภค/ สิ่งกีดขวาง/ การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว/บ้านพักคนงาน/ การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง/ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต/ โรงผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต/ โรงซ่อมเครื่องจักร และการก่อสร้างถนนชั่วคราว จะเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการเท่านั้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมการเตรียมเขตทางและเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียชนิดพันธุ์ไม้ที่ขึ้นกระจายอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาข้างละ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ นอกจากนี้ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้จากกิจกรรมการก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบทางอ้อมจากการนำแรงงานต่างถิ่นเข้ามาก่อสร้างโครงการแรงงานดังกล่าวอาจมีการลักลอบเก็บหาพืชพรรณ และลักลอบตัดไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาข้างละ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น ผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับน้อย (-1)	2) การแผ้วถางพื้นที่ การตัดฟันต้นไม้ และการปรับพื้นที่ในเขตทาง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างกระทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง 3) กำหนดขอบเขตพื้นที่ในเขตทาง โดยการแสดงสัญลักษณ์เครื่องหมาย หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน 4) ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” และ “ห้ามตัดไม้” ที่มองเห็นได้ชัดเจนในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง 5) ในระหว่างก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรกลเฉพาะที่อยู่ในเขตทางเท่านั้นเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องจักรไปบดทับต้นไม้ที่อยู่นอกเขตทาง 6) ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ภายหลังการล้อมย้ายและนำไปปลูกไว้เป็นระยะเวลา 1 ปี และหากพบว่าต้นไม้ดังกล่าวตาย ต้องรีบดำเนินการนำต้นไม้ชนิดพันธุ์เดียวกันและมีขนาดใกล้เคียงกันมาปลูกทดแทนทันที ทรัพยากรสัตว์ป่า 1) ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างลักลอบล่าสัตว์ หรือเอารังโพรง ลูกอ่อนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณอื่นใดโดยเด็ดขาด และต้องมีบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืน 2) การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทาง ซึ่งใช้เครื่องจักรหนัก ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ที่พบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	2. ทรัพยากรสัตว์ป่า กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/ สิ่งกีดขวาง/ โรงผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต/ โรงซ่อมเครื่องจักร/ การขนส่งเครื่องจักร และอุปกรณ์การก่อสร้าง กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรและยานพาหนะ ซึ่งเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการโดยตรง ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2) ระยะก่อสร้าง 1. ทรัพยากรป่าไม้ ● บริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ คือ การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการสูญเสียชนิดพันธุ์ไม้ที่อยู่ในเขตทาง ทั้งหมด จำนวน 81 ชนิด จำแนกเป็นเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 4 ชนิด และเป็นไม้หวงห้าม จำนวน 77 ชนิด เช่น กระถินยักษ์ ชมพูพันธุ์ทิพย์ พุทรา ตะขบฝรั่ง และมะขาม เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น ไม้ขนาดกลาง ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก ไม้เลื้อย และวัชพืชชนิดต่าง ๆ ปริมาตรไม้ จำนวนต้นไม้ และชนิดพันธุ์ไม้ที่ต้องทำการตัดฟันออกจากบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ กิจกรรมในระยะก่อสร้างทำให้เกิดการสูญเสียไม้ใหญ่ในเขตทางตลอดแนวเส้นทางโครงการที่ต้องทำการตัดฟัน	



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	ออกทั้งหมด จำนวน 167 ต้น จาก 10 ชนิด รวมปริมาตรไม้ทั้งหมด 12.561 ลูกบาศก์เมตร สามารถจำแนกเป็น ไม้ชั้นที่ 1 (ไม่พบ) ไม้ชั้นที่ 2 จำนวน 11.766 ลูกบาศก์เมตร และไม้ชั้นที่ 3 จำนวน 0.794 ลูกบาศก์เมตร เป็นไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 76 ต้น จาก 4 ชนิด ได้แก่ พิกุล ราชนฤกษ์ สะเดา และสัก และไม่เป็นไม้หวงห้าม จำนวน 91 ต้น จาก 6 ชนิด ได้แก่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ ตะขบฝรั่ง ปาล์มพอกเทล มะขาม มะม่วง และเหลืองปรีดียาธร ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2) ปริมาณมวลชีวภาพ การกักเก็บคาร์บอน และปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ต้นไม้อุดซับบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ กิจกรรมในระยะก่อสร้างทำให้เกิดการสูญเสียปริมาณมวลชีวภาพ ทั้งหมด จำนวน 21,354.09 กิโลกรัม การกักเก็บคาร์บอน จำนวน 10,036.42 กิโลกรัมคาร์บอน และปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ต้นไม้อุดซับ จำนวน 36,800.22 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (-2) • บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ บริเวณพื้นที่ศึกษาข้างละ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบพืชที่อยู่ในสถานภาพถูกคุกคามที่ได้รับการขึ้นทะเบียนของ IUCN (2024) จำนวน 5 ชนิด สามารถจำแนกเป็นพืชที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 1 ชนิด คือ พะยูน และเป็นพืชที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN)	



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ประดู่บ้าน ประดู่ป่า มะค่าโมง และสัก โดยทุกชนิดที่สำรวจพบเป็นชนิดพันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ในที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์ตามกฎหมาย ไม่พบขึ้นในพื้นที่ป่าไม้แต่อย่างใด ส่วนพรรณพืชชนิดอื่น ๆ ที่สำรวจพบเป็นพรรณพืชที่สามารถพบได้โดยทั่วไป ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าวของ IUCN ดังนั้น ผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับน้อย (-1) ผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำและชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากการตรวจสอบพื้นที่ชุ่มน้ำ ไม่พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาข้างละ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการอยู่ในขอบเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาข้างละ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่าจัดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 และ 5 โดยชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 เป็นพื้นที่เนินราบ มีความลาดชันน้อยเหมาะสำหรับการปลูกพืชไร่ ไม้ผล พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ แต่ต้องมีมาตรการการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยสภาพป่าของลุ่มน้ำชั้นนี้ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเป็นที่ใช้ประโยชน์ เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนใหญ่ และพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 พื้นที่นี้โดยทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย และส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและกิจการอื่นไปแล้ว สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเป็นพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย พื้นที่กลุ่มไม้ยืนต้น พื้นที่รกร้าง พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่เกษตรกรรม และสถานประกอบการต่าง ๆ มติคณะรัฐมนตรีกำหนดให้ใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ได้ทุกกิจกรรม	



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	ผลกระทบต่อพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ระยะก่อสร้างของโครงการ เกิดจากกิจกรรมงานดินตัด/ งานดินถม/ งานขนย้ายดิน/หิน/งานถมคันทาง/ งานก่อสร้างโครงสร้างคันทาง และงานลาดยางผิวทาง โดยกิจกรรมเหล่านี้ที่เกิดขึ้นบริเวณแหล่งน้ำอาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และตะกอนไหลออกสู่นอกพื้นที่โครงการซึ่งไม่รุนแรง ดังนั้น ผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับน้อย(-1) 2. ทรัพยากรสัตว์ป่า กิจกรรมงานตัดฟันต้นไม้/ การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่/ งานดินตัด/ งานดินถม/ งานถมคันทาง/การดำเนินงานของโรงหล่อคอนกรีต/ งานขนย้ายดิน หิน และวัสดุ/ ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง/ งานขนย้ายเศษที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง/ งานก่อสร้างตอม่อ/ ฐานราก/ เข็มเจาะและงานเชื่อมโครงสร้าง/ งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ/ งานก่อสร้างสะพาน/ งานก่อสร้างทางลอด/ งานก่อสร้างโครงสร้างคันทาง และงานลาดยางผิวทาง โดยกิจกรรมเหล่านี้จะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ตะกอนไหลลงสู่แหล่งน้ำ ฝุ่นละออง เสียงดังและเสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะ จะส่งผลกระทบต่อแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ รวมทั้งจะส่งผลกระทบต่อ การเคลื่อนย้าย การเกิดอุบัติเหตุของสัตว์ในระบบนิเวศการแบ่งแยกถิ่นอาศัย และแหล่งหากินของสัตว์ขนาดเล็กอื่นๆ ที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการและใกล้เคียงพื้นที่การก่อสร้างได้ โดยบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการพบสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 26 ชนิด เช่น กระรอกหลากสี นก กิ้งก่าเหือง นกเอี้ยงสาธิต นกเขาไฟ นกปรอดสวน กิ้งก่าหัวแดง และ	



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	งูทางมะพร้าว เป็นต้น ไม่พบสัตว์ป่าที่ได้รับการขึ้นทะเบียนชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของ IUCN และของ สผ. อย่างไรก็ตามยังสามารถพบเห็นสัตว์ในระบบนิเวสดังกล่าวอาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ระบบนิเวศอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่แนวเส้นทางโครงการได้อย่างปกติ กิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการยังส่งผลกระทบต่อการเข้ามาใช้ประโยชน์เพื่อการหากิน และแหล่งหลบภัยของชนิดพันธุ์นกอพยพตามฤดูกาลบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ที่สำรวจพบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ นกยางควาย และนกนางแอ่นบ้าน ซึ่งต้องโยกย้ายไปหากินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงเป็นระยะเวลาชั่วคราว นอกจากนี้การนำแรงงานต่างถิ่นเข้ามาเพื่อก่อสร้างทางเป็นจำนวนมากอาจเกิดผลกระทบจากการระบายน้ำเสีย การทิ้งขยะ การทิ้งสารเคมี การทิ้งน้ำมันเหลือใช้จากเครื่องจักรกลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ รวมถึงผลกระทบทางอ้อมจากแรงงานที่เข้ามาก่อสร้างอาจมีการล่าสัตว์ในระบบนิเวศ เพื่อนำมาบริโภคและการค้าสัตว์ในระบบนิเวศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2) จากข้อมูลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศตลอดพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ เกี่ยวกับเส้นทางการเดินของสัตว์ในระบบนิเวศ สถิติอุบัติเหตุหรือข้อมูลสัตว์ในระบบนิเวศที่ถูกยานพาหนะเฉี่ยวชน ปริมาณสัตว์ที่ข้ามไปมาบนถนนของโครงการ พบว่ามีความหลากหลายของชนิดสัตว์ในระบบนิเวศที่ประสบอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการจำนวน 3 ชนิด จำนวน 3 ตัว สามารถจำแนก	



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	เป็นสัตว์ในระบบนิเวศประเภท นก 2 ชนิด จำนวน 2 ตัว สัตว์เลื้อยคลาน 1 ชนิด จำนวน 1 ตัว สำหรับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม ไม่พบประสบอุบัติเหตุ แสดงให้เห็นว่า สัตว์ในระบบนิเวศมีการข้ามไปมาระหว่างสองฝั่งของถนนอยู่เป็น ส่วนน้อยที่เกิดอุบัติเหตุ หากมีกิจกรรมการก่อสร้างและการพัฒนาพื้นที่ แนวเส้นทางของโครงการอาจเป็นสาเหตุการเพิ่มอุบัติเหตุให้กับสัตว์ ในระบบนิเวศในระดับน้อย ดังนั้น ผลกระทบทางลบจึงอยู่ในระดับ น้อย (-1)	
	ระยะดำเนินการ 1. ทรัพยากรป่าไม้ • บริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ กิจกรรมในระยะดำเนินการทุกกิจกรรมจะเกิดขึ้นบริเวณผิวจราจรใน ขอบเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และ การสูญเสียชนิดพันธุ์ไม้ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0) • บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ กิจกรรมในระยะดำเนินการทุกกิจกรรมจะเกิดขึ้นบริเวณผิวจราจรใน ขอบเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และ การสูญเสียชนิดพันธุ์ไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาข้างละ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	2. ทรัพยากรสัตว์ป่า ● บริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ กิจกรรมในระยะดำเนินการจะเป็นการคมนาคมบนถนนโครงการ และการบำรุงรักษาเขตทาง เช่น การตัดแต่งกิ่งไม้ การตัดหญ้าในเขตทาง การซ่อมบำรุงผิวทาง การซ่อมบำรุงสัญญาณไฟ และการบำรุงรักษาท่อระบายน้ำ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวกระทำในเขตทางที่สร้างแล้วเสร็จ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศที่เข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0) ● บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ กิจกรรมในระยะดำเนินการจะเป็นการคมนาคมบนถนนโครงการ และการบำรุงรักษาเขตทาง เช่น การตัดแต่งกิ่งไม้ การตัดหญ้าในเขตทาง การซ่อมบำรุงผิวทาง การซ่อมบำรุงสัญญาณไฟ และการบำรุงรักษาท่อระบายน้ำ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวกระทำในเขตทางที่สร้างแล้วเสร็จ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาข้างละ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง กิจกรรมงานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน งานเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง งานก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่กำหนด หรือบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ปฏิบัติตามมาตรการด้านทรัพยากรดิน และน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดตำแหน่งห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างให้ห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 10 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่โครงการและอาจส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ งานก่อสร้างระบบระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งต้องมีการปิดกั้นทางน้ำเดิม หรือขุดเปิดทางน้ำชั่วคราว ทำให้มีโอกาสที่ตะกอนดินหรือเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงหรือไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติได้ แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเท่านั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (-2) สำหรับกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงชั่วคราว งานดิน งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานก่อสร้างขั้นทางและผิวทางจราจร งานปรับปรุงจุดกลับรถ และงานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล และความปลอดภัย เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	
	ระยะดำเนินการ รูปแบบ/โครงสร้างถนนเมื่อแล้วเสร็จ เป็นการคมนาคมบนถนน กิจกรรมการบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่บนแนวถนนของโครงการ ไม่มีกิจกรรมที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้ง/น้ำเสีย ที่จะส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การคมนาคมขนส่ง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง</u> กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวางที่อยู่ในบริเวณเขตทาง ซึ่งจะก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรในกรณีที่มีการรื้อย้ายในช่วงจุดตัดทางหลวง โดยผลกระทบทางลบจะเกิดในระดับน้อย (-1) เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบที่เกิดเป็นระยะเวลาดำเนินการและเกิดขึ้นเฉพาะบางส่วนในบริเวณเขตทาง <u>ระยะก่อสร้าง</u> สำหรับกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการที่มีผลต่อการกีดขวางเส้นทางคมนาคมเล็กน้อย คือ การตัดฟันต้นไม้ การขุดตอ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม งานขนย้ายดินออกจากที่ก่อสร้าง งานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง งานผิวทางลาดยาง/คอนกรีต ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นในบริเวณจุดตัดเส้นทางคมนาคมในปัจจุบันและเป็นพื้นที่เขตทางเท่านั้น ไม่ได้กีดขวางการจราจรมากนัก แต่อาจก่อให้เกิดความไม่สะดวกในสัญจรของผู้ใช้เส้นทาง โดยผลกระทบจะเกิดขึ้นบริเวณที่มีการตัดผ่านทางหลวงเท่านั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) สำหรับกิจกรรมงานโครงสร้างสะพานข้ามแยกและทางลอด ส่งผลให้มีรถบรรทุกเข้า-ออกในพื้นที่โครงการจำนวนมากเพื่อขนส่งวัสดุต่าง ๆ ทำให้การจราจรเกิดความไม่สะดวก ความคล่องตัวของการจราจรลดลง มีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนได้ แต่เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องวางแผนการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างต่าง ๆ และจัดทำแผนการจราจรในช่วงที่มีการก่อสร้างเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถ พื้นที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง ณ สำนักงานควบคุมงานและที่พักคนงาน เพื่อมิให้เกิดขวางการจราจรของผู้ที่สัญจรในท้องถิ่น 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ขับรถอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เหมาะสมกับขนาดรถและเป็นไปตามกฎหมาย 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (เวลา 07.00–09.00 น.) และช่วงเย็น (เวลา 16.00–18.00 น.) และจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำป้ายเตือนรถบรรทุกทุกเข้า-ออก และไฟกระพริบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในระยะ 100 เมตร และ 50 เมตร ก่อนทางเข้า-ออกเขตก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนประกอบด้วยแผงกั้น กรวย ถังกลม และเครื่องหมายจราจรขาวนสูง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	เกิดเป็นครั้งคราวแต่ค่อนข้างนาน จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2)	6) การขนส่งอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอิฐ หิน ปูน ทราย ต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันวัสดุร่วงหล่นและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้เส้นทางขนส่ง พร้อมทั้งตรวจสอบและควบคุมไม่ให้มีวัสดุตกหล่นกีดขวางเส้นทางคมนาคม กรณีที่มีการร่วงหล่นของเศษหินและดินจากการขนส่ง บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ ให้ดำเนินการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย 7) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนและประชาชนให้ทราบล่วงหน้า 15 วัน เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่มีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน 8) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจจราจร หรือหน่วยงานในท้องถิ่น เพื่อหาข้อสรุปในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้รับทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างอย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุงเส้นทาง การติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		9) กรณีได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้าง และรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนทันที 10) กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณที่แนวเส้นทางโครงการตัดกับโครงข่ายถนนเดิมให้ชัดเจน โดยการวางกรวยหรือแผงคอนกรีตเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างจากการจราจรผ่านบริเวณนั้นอย่างเหมาะสม 11) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณถนน โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านถนนท้องถิ่น เพื่อไม่ให้เกิดขวางเส้นทางการสัญจรของประชาชน 12) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 13) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีการติดตั้งแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมและเพียงพอในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดถนนท้องถิ่นเดิม เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนของผู้ใช้ถนน เช่น ผู้ขับขี่ยานยนต์ เป็นต้น 14) ในกรณีที่ผิวจราจรชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านจราจร 15) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนของโครงการจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ที่สำนักงานก่อสร้างโครงการ และที่แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		16) ผู้ขับขีรถบรรทุกขนส่งสินค้าและวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวัน ต้องมีการสื่อสารระหว่างกันเรื่องช่วงเวลาในการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้าในการรอนถ่ายวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างหลาย ๆ คันพร้อมกัน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่คอยโบกให้สัญญาณเตือนเมื่อมีรถบรรทุกกำลังเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด 17) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น รถขนส่งอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้างหรือการก่อสร้างอื่น ๆ กีดขวางการจราจร รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทางการแก้ไขปัญหทั้งบนแนวเส้นทางการก่อสร้างโครงการและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรายงานต่อหน่วยงานรับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง 18) หลังจากการก่อสร้างโครงการเสร็จสมบูรณ์แล้ว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างออกไปจากบริเวณทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (แยกดอนหัวฬ่อ) - จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม) ถนนมีสภาพสะอาดเรียบร้อยตามมาตรฐานกรมทางหลวงเช่นเดียวกับก่อนเริ่มงาน
	ระยะดำเนินการ ผลกระทบในระยะดำเนินโครงการ ได้แก่ การกีดขวางการคมนาคมจากงานซ่อมบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะงานซ่อม	ระยะดำเนินการ กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่อเนื่อง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ฉุกเฉิน และงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา ซึ่งจะเกิดในช่วงเวลาที่ถนนโครงการเกิดการชำรุดเสียหาย ดังนั้น จะต้องมีการปิดพื้นที่เพื่อซ่อมแซม ส่งผลให้การจราจรติดขัด ความคล่องตัวของการจราจรลดลง โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดในระยะเวลายาวนาน ๆ เท่านั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการจะทำให้เกิดผลดีด้านจราจร เนื่องจากทางหลวงหมายเลข 315 เป็นเส้นทางสายสำคัญในการขนส่งสินค้าในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรีไปยังท่าเรือแหลมฉบังและแหล่งท่องเที่ยวไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีการเชื่อมต่อกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และมีการขนส่งระบบรางในบริเวณใกล้เคียง และจะมีบทบาทสำคัญส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในเขตเศรษฐกิจพิเศษ EEC ด้วยการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด เพิ่มความคล่องตัวของการขนส่งทั้งบนช่วงถนนและบริเวณทางแยกต่าง ๆ และเพิ่มความปลอดภัยในการสัญจร จึงกำหนดให้ผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับมาก (+3)	
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง</u> กิจกรรมงานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักพนักงาน/คนงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และโรงซ่อมเครื่องจักร เป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินงานในพื้นที่เฉพาะและมีขอบเขตจำกัด ไม่เกี่ยวข้องกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค ส่วนการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้างดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> <u>กรณีรื้อย้ายเสาไฟฟ้า (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพานทอง)</u> 1) หากกรมทางหลวงได้รับการอนุมัติงบประมาณก่อสร้างโครงการขอให้กรมทางหลวงแจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพานทองทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน และให้ส่งรายละเอียดของแบบก่อสร้างตำแหน่งเสาไฟฟ้าที่จะต้องรื้อย้าย และตำแหน่งเสาไฟฟ้าที่ต้องปักใหม่ เพื่อให้การ



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการดำเนินงานในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ระบบสาธารณูปโภคของประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง จากการตรวจสอบสาธารณูปโภคที่อยู่ในเขตทางของแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีระบบสาธารณูปโภคที่อาจจะต้องทำการรื้อย้าย ได้แก่ เสาค้ำไฟฟ้าริมสองข้างทาง ท่อน้ำประปา และท่อระบายน้ำ ซึ่งการรื้อย้ายเสาค้ำไฟฟ้าดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในพื้นที่ อาจทำให้ไฟฟ้าดับ/น้ำประปาไม่ไหล ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้ กิจกรรมดังกล่าวอาจทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อน ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดเฉพาะในช่วงของการเตรียมพื้นที่เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า ท่อประปาในพื้นที่จะได้รับผลกระทบในช่วงสั้นๆ ของการรื้อย้าย หลังจากนั้นจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ดังนั้น กำหนดขนาดของผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับปานกลาง (-2)	ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี และไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพานทอง ได้จัดเตรียมแบบก่อสร้างและเตรียมงบประมาณในการดำเนินการ 2) ก่อนดำเนินการรื้อย้ายเสาค้ำไฟฟ้า ให้ผู้รับเหมา ก่อสร้างของโครงการร่วมกับแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับระยะเวลา พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบตลอดแนวเส้นทางโครงการในการรื้อย้ายเสาค้ำไฟฟ้าและระยะเวลาในการตัดสายไฟผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ บ้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน 3) ระยะเวลาในการตัดต่อสายไฟเข้าสู่ตำแหน่งใหม่ผู้รับเหมาก่อสร้าง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี และไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพานทอง ควรดำเนินการในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางสัญจรในช่วงเวลากลางคืน 4) เมื่อทำการรื้อย้ายเสาค้ำไฟฟ้าในพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเก็บกวาดเศษดิน หิน และเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้สัญจร 5) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานโครงการ และในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้ผู้รับเหมาตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที กรณีรื้อย้ายท่อประปา (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี) 1) หากกรมทางหลวงได้รับการอนุมัติงบประมาณก่อสร้างโครงการ ขอให้กรมทางหลวงแจ้งการประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี ทราบ



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ต่อ)		ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน และให้ส่งรายละเอียดของแบบก่อสร้างตำแหน่งแนวท่อประปาที่จะต้องรื้อย้าย/เปลี่ยนระบบท่อ เพื่อให้การประสานงานภาคสาขาชลบุรีได้จัดเตรียมแบบก่อสร้างและเตรียมงบประมาณในการดำเนินการ 2) ก่อนดำเนินการรื้อย้ายท่อประปา ให้ผู้รับเหมา ก่อสร้างของโครงการ ร่วมกับการประสานงานภาคสาขาชลบุรี ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับระยะเวลา พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบตลอดแนวเส้นทางโครงการในการรื้อย้ายท่อประปาและประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อต่าง ๆ (เช่น แผ่นพับ ป้าย ประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย เป็นต้น) เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด 3) ระยะเวลาในการต่อท่อประปาเข้าสู่ตำแหน่งใหม่ผู้รับเหมาก่อสร้าง และการประสานงานภาคสาขาชลบุรี ควรดำเนินการในช่วงเวลา 00.00-04.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปริมาณการใช้น้ำน้อยที่สุดในแต่ละวัน เพื่อรบกวนการใช้น้ำประปาของประชาชนในพื้นที่ให้น้อยที่สุด 4) เมื่อทำการรื้อย้ายท่อประปาในพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเก็บกวาดเศษดิน หิน และเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้สัญจร 5) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานโครงการ และในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้ผู้รับเหมาตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ กิจกรรมการดำเนินงานในระยะเปิดดำเนินการประกอบด้วย สะพานข้ามแยกและทางลอด การเปิดใช้โครงการงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ปกติ เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ต่อระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวมีการดำเนินการอยู่บนผิวทางจราจรเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง กิจกรรมงานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักพนักงาน/คนงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และโรงซ่อมเครื่องจักร และงานขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งเป็นพื้นที่ของกรมทางหลวง หรือบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น ซึ่งไม่ได้ดำเนินการอยู่ในบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการกีดขวางทางไหลหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการจึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบให้เกิดการกีดขวางทางไหลหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ งานก่อสร้างระบบระบายน้ำชั่วคราว และงานก่อสร้างท่อระบายน้ำ ซึ่งต้องมีการปิดกั้นทางน้ำเดิม หรือขุดเปิดทางน้ำชั่วคราว และการก่อสร้างท่อระบายน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) กรณีการก่อสร้างที่ต้องเปิดหน้าดิน ให้ดำเนินการเฉพาะส่วนที่จะก่อสร้างเท่านั้น โดยวางแผนการก่อสร้างให้ช่วงระยะความยาวของถนนที่จะทำการก่อสร้างสอดคล้องกับระยะเวลาที่ใช้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินในระยะทางที่ยาวเกินความจำเป็น 2) เร่งดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูแล้ง เช่น การปรับพื้นที่ การขุดเจาะและถมพื้นที่ตามแนวสายทาง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝน 3) จัดทำทางระบายน้ำชั่วคราว หรือทางระบายน้ำฉุกเฉิน เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ก่อสร้างและโดยรอบ พร้อมติดตั้งหรือจัดให้มีเครื่องสูบน้ำสำรองเพื่อสูบน้ำท่วมขัง 4) ในกรณีที่มีการขุดดินในพื้นที่ก่อสร้างแล้วนำมากองไว้ ต้องวางกองให้ห่างไกลจากแหล่งน้ำและต้องไม่กีดขวางทางไหลของน้ำฝนที่ไหลบ่าบนผิวดินลงสู่ลำน้ำ



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	เพิ่มเติมซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหล และประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่ได้ แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวไม่ได้เป็นผลกระทบถาวร แต่เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่มีการดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น กำหนดขนาดของผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับปานกลาง (-2) สำหรับกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงชั่วคราว งานดิน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการขุด ตัดถากหน้าดิน และมีการกองวัสดุต่างๆ ก่อให้เกิดเศษดิน เศษวัสดุก่อสร้าง ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว อาจส่งผลให้เศษดิน เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตกหล่นหรือถูกชะล้างลงในระบบระบายน้ำ ก่อให้เกิดการอุดตัน หรือประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง และอาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมตามมาได้ โดยผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นได้ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น กำหนดขนาดของผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับปานกลาง (-2) ในส่วนของการเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานก่อสร้างขั้นทาง และผิวทางจราจร งานปรับปรุงจุดกลับรถ และงานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล และความปลอดภัย ล้วนเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ดำเนินการใกล้เคียงพื้นที่แหล่งน้ำ และไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการกีดขวางการไหลหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำเดิมในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงกำหนดให้ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างเศษมวลดินลงสู่ระบบระบายน้ำ 6) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและวัสดุก่อสร้างเหลือใช้ลงในลำน้ำสาธารณะ หรือท่อระบายน้ำสาธารณะใกล้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาลำน้ำตื้นเขินหรือท่อระบายน้ำอุดตัน อันจะส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในช่วงฝนตก 7) ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเตรียมแผนการบริหารจัดการน้ำในระยะก่อสร้าง เพื่อป้องกันการถูกร้องเรียนจากประชาชนจากปัญหาน้ำท่วม ดังนี้ - ติดตาม รวบรวม สถิติข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่โครงการไว้เป็นข้อมูลในการพิจารณาคาดการณ์ความเป็นไปได้ของปริมาณฝนที่จะนำมาประกอบในการคาดการณ์สถานการณ์ปริมาณน้ำที่จะเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ - สำรวจเก็บข้อมูลสภาพการระบายน้ำที่เกิดขึ้นจริงในช่วงที่เกิดฝนตกในพื้นที่โครงการ เพื่อสำหรับไว้ประเมินถึงศักยภาพที่เหมาะสมของระบบระบายน้ำชั่วคราวที่ได้ทำการวางไว้ต่อสภาพการไหลระบายน้ำในพื้นที่ และทำการปรับปรุงแก้ไขระบบระบายน้ำชั่วคราวเพิ่มเติมในบริเวณที่จะเป็นจุดพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดน้ำท่วมขังได้ เพื่อให้มีสภาพการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงไม่ไปทำให้เกิดภาวะเอ่อท่วมจากปริมาณน้ำที่ระบาย



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)		8) จัดให้มีการตรวจสอบท่อระบายน้ำต่าง ๆ ที่อยู่ตามแนวเส้นทาง ซึ่งอาจได้รับความเสียหายและอาจได้รับผลกระทบจากการตกทับถมของตะกอนดินในระหว่างการก่อสร้าง และทำการซ่อมแซมขุดลอกในบริเวณที่พบการตกทับถมของตะกอนดิน/เศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้สะดวก
	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะบำรุงรักษาทุกกิจกรรม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบการเกิดน้ำท่วมหรือปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ เนื่องจากไม่มีการดำเนินการเกี่ยวกับระบบการไหลของน้ำ และการพัฒนาโครงการได้มีการออกแบบทางลอดเพื่อรองรับปัญหาการไหลของน้ำเป็นอย่างดี ดังนั้น กำหนดให้ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ 1) แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 ต้องตรวจสอบการกีดขวางทางน้ำอยู่เสมอหากพบว่า มีการทับถมของตะกอน วัชพืช และเศษขยะให้ดำเนินการขุดลอกหรือกำจัดออกทันที และดูแลอาคารระบายน้ำของโครงการให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบระบายน้ำและเครื่องสูบน้ำภายในอุโมงค์ทางลอดให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อรักษาพื้นผิวการจราจรภายในอุโมงค์ไม่ให้มีน้ำท่วมขัง
3.4 การใช้ที่ดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง งานก่อสร้างชั้นทางและผิวทางจราจร งานปรับปรุงจุดกลับรถ และงานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล ความปลอดภัย และงานก่อสร้างสำนักงาน โดยจะทำการกิจกรรมต่าง ๆ ภายในเขตทางของโครงการ ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนไป จึงกำหนดให้มีผลกระทบปานกลาง (-2) ส่วนการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง ไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดความกว้างของเขตทางเท่าที่จำเป็น 2) ออกกฎข้อบังคับหรือข้อห้ามต่าง ๆ มิให้คนงานของโครงการบุกรุกหรือทำความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียงบริเวณเขตทาง 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดพื้นที่กิจกรรมการตัดต้นไม้ ขุดต่อที่ขวางแนวการก่อสร้าง และนำไม้ออกจากพื้นที่เขตทางหลวงรวมทั้งงานดิน/หินตัด ให้อยู่ภายในพื้นที่เขตทางโครงการ พร้อมทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ที่ดิน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน และมีขนาดผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-1) เนื่องจากผลกระทบจะเกิดขึ้นบางบริเวณของแนวเส้นทาง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานดิน งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานผิวทางและชั้นทาง งานระบายน้ำ งานก่อสร้างสะพานข้ามแยก งานก่อสร้างทางลอด งานปรับปรุงจุดกลับรถและงานระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล และงานความปลอดภัย	
	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวงเป็นผลกระทบทางบวกเพราะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างต่อเนื่องและถาวรต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน จึงกำหนดให้มีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+2)	ระยะดำเนินการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง ● ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน กิจกรรมงานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักพนักงาน/คนงาน งานเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และงานก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต เป็นกิจกรรมดำเนินการในพื้นที่กำหนดของกรมทางหลวง ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ดังนั้น จึงให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) ● ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน กิจกรรมงานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักพนักงาน/คนงาน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยเฉพาะประชาสัมพันธ์จังหวัดชลบุรี เพื่อแจ้งรายละเอียด กำหนดการก่อสร้างให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการรับทราบข้อมูลก่อนก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน 2) จัดทำและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ก่อนเริ่มต้นโครงการโดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.40 x 4.80 เมตร จำนวน



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และโรง ซ่อมเครื่องจักร และงานขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง และวัสดุ ก่อสร้าง ซึ่งจะก่อให้เกิดการหมุนเวียนของเงินในการซื้อสิ่งอุปโภคบริโภคใน ท้องถิ่น หรืออาจมีการจ้างแรงงานในชุมชน ส่งผลให้เศรษฐกิจของชุมชนดี ขึ้น และเพิ่มการจ้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาด ของผลกระทบทางบวกอยู่ในด้านบวกระดับน้อย (+1) ● ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ความสะดวกสบาย เดือดร้อนรำคาญ กิจกรรมงานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักพนักงาน/คนงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และโรง ซ่อมเครื่องจักร เป็นกิจกรรมดำเนินการในพื้นที่ที่กำหนด ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิต ความสะดวกสบาย เดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนหรือประชาชน แต่อย่างใด เพราะดำเนินกิจกรรมในพื้นที่จำกัดเท่านั้น ดังนั้น จึงให้อยู่ใน ระดับไม่มีผลกระทบ (0) งานขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง อาจจะส่งผล กระทบต่อความสะดวกในการเดินทางของประชาชน เนื่องจากมีการขนส่ง และรถบรรทุกเข้ามาในพื้นที่โครงการมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามกิจกรรม ดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้นจึงกำหนดขนาดของผลกระทบ ทางลบให้อยู่ในระดับน้อย (-1) ระยะก่อสร้าง ● ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานดิน งานขนย้าย งานผิวทางและชั้นทาง งานโครงสร้างสะพานข้ามแยก ทางลอด งานปรับปรุง	2 แห่ง บริเวณ กม.39+000 (จุดเริ่มต้นโครงการ) และ กม. 44+551 (จุดสิ้นสุดโครงการ) โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ ชื่อโครงการ ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาในการ ก่อสร้าง หมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางติดต่อสอบถาม/ ประสานงาน และหน่วยงานรับผิดชอบ 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงเวลา กลางวันเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดเสียงดัง รบกวนประชาชนในเวลากลางคืน 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งให้ผู้ใช้รถใช้ ถนนและประชาชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน บริเวณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้น และสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลา ทำงาน เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการล่วงหน้า 5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจรหรือมีการดำเนินการใด ๆ ที่เป็น อันตรายต่อการสัญจรปกติ และต้องติดป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ ก่อสร้าง 200 เมตร 6) ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลไม่ให้อุปกรณ์/เศษวัสดุไปกีดขวาง เส้นทางสัญจรทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน 7) บริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างใกล้กับพื้นที่ชุมชนและ พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็น



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	จุดกลับรถ และสัญญาณไฟจราจร ซึ่งจะดำเนินการในพื้นที่ก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อความสะดวกสบายในการเดินทางหรือใช้ทาง ต้องใช้ระยะเวลาเดินทางเพิ่มขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้ ชุมชนอาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น แต่คาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมในบริเวณพื้นที่โครงการมากนัก ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) งานระบายน้ำ งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล และความปลอดภัย เป็นกิจกรรมดำเนินการในพื้นที่ที่กำหนดของกรมทางหลวง ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0) ● ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานดิน งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานผิวทางและชั้นทาง งานระบายน้ำ งานก่อสร้างสะพานข้ามแยก งานก่อสร้างทางลอด งานปรับปรุงจุดกลับรถและงานระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล และงานความปลอดภัย ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดการกีดขวาง หรือเป็นอุปสรรคในการสัญจรเพื่อติดต่อธุรกิจ ค้าขาย อีกทั้ง อาจจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการก่อสร้างเท่านั้น ไม่คงอยู่อย่างถาวร ดังนั้นจึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบทางลบจัดอยู่ในระดับน้อย (-1) ในภาพรวมการคมนาคมบนถนน สะพานข้ามแยก และทางลอด จะทำให้การเดินทางและขนส่ง มีความสะดวกขึ้นและเกิดการขยายตัวด้านเศรษฐกิจ	ประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และติดตั้งแผ่นคลุมล้อทั้ง 4 ข้างของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง 8) จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณหน้าสำนักงานโครงการ และที่แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 โดยมีหมายเลขโทรศัพท์ และระบุชื่อผู้รับผิดชอบ เพื่ออำนวยความสะดวกในการรับเรื่องร้องเรียนสำหรับประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้ใช้ทาง เป็นต้น หากได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบ และเร่งแก้ไข ติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบทราบ ทั้งนี้ ผู้ร้องเรียนสามารถยื่นเรื่องร้องเรียน/ข้อเสนอแนะได้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่ด้านหน้าสำนักงานโครงการ และศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 นอกจากนี้ยังสามารถร้องเรียนได้ที่สายด่วน กรมทางหลวง โทร ด่วนที่ 1586 9) ผู้รับเหมาก่อสร้างควรให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสคนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้หากแรงงานไม่เพียงพอ อาจพิจารณาแรงงานจากภายนอกได้ด้วย



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ในบริเวณใกล้เคียงดีขึ้น คาดว่าจะส่งผลกระทบทางบวกให้อยู่ในระดับปานกลาง (+2) ● ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ความสะดวกสบาย เต็มร้อยรำคาญ กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานดิน งานเตรียมวัสดุ ก่อสร้างและงานขนย้าย งานผิวทางและชั้นทาง งานระบายน้ำ งานก่อสร้างสะพานข้ามแยก และงานก่อสร้างทางลอด ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดการกีดขวาง หรือเป็นอุปสรรคในการสัญจรเพื่อติดต่อธุรกิจ ค้าขาย อีกทั้ง อาจจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการก่อสร้างเท่านั้น ไม่คงอยู่อย่างถาวร ดังนั้นจึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบทางลบจัดอยู่ในระดับปานกลาง (-2)	10) ในกรณีที่ต้องจ้างแรงงานต่างถิ่นกำหนดตำแหน่งที่พักคนงาน ก่อสร้างให้อยู่ห่างจากชุมชน และมีการออกกฎระเบียบในการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และมีการตรวจตราความปลอดภัยเป็นระยะ ๆ รวมทั้งมีการจัดทำทะเบียนคนงานก่อสร้างและตรวจสอบประวัติบุคคลที่ทำงาน
	ระยะดำเนินการ ● ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนถนน สะพานข้ามแยก และทางลอด งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ และภาวะฉุกเฉิน ล้วนเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจร หรือโครงสร้างที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ จึงไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0) ● ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนถนน สะพาน	ระยะดำเนินการ 1) ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ช่องทางและขั้นตอนการร้องเรียน ผลการดำเนินการตามมาตรการ ให้ชุมชนรับทราบเพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี 2) สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคม ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ พร้อมระบุขอบเขตพื้นที่ศึกษา และประชากรเป้าหมาย



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ข้ามแยก และทางลอด งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ และภาวะฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจร ซึ่งการมีโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก และทางลอด อาจส่งผลให้สถานประกอบการและร้านค้าที่อยู่ริมถนนได้รับผลกระทบ โดยประชาชนสัญจรข้าม สะพานและทางลอดผ่านสถานประกอบการและร้านค้าไป ดังนั้น จึงกำหนดขนาดของผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับปานกลาง (-2) ● ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ความสะดวกสบาย เดือดร้อนรำคาญ กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนถนน สะพานข้ามแยก และทางลอด งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ และภาวะฉุกเฉิน ล้วนเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจร หรือโครงสร้างที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ อาจได้รับผลกระทบจากการซ่อมแซมผิวทางให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ แต่ระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นไม่นาน ดังนั้น จึงกำหนดขนาดของผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับน้อย (-1)	
4.2 การสาธารณสุข	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่าง ๆ ของโครงการ อาจส่งผลกระทบทางด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ เนื่องจากการรับสัมผัสมลพิษต่าง ๆ เช่น ปริมาณฝุ่นละออง ไอเสียจากรถบรรทุกและเครื่องจักรที่มีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) รวมทั้งระดับเสียง ซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	เป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะโรคทางเดินหายใจและระบบการได้ยิน นอกจากนี้ การเข้ามาทำงานของคนต่างถิ่นหรือแรงงานต่างถิ่นอาจเป็นพาหะนำโรคระบาดเข้ามายังแหล่งชุมชน ส่งผลผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และคนงานก่อสร้าง จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2)	3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเบื้องต้นด้านอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด 4) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น บริเวณสำนักงานโครงการหรือบริเวณบ้านพักคนงานสำหรับคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านความเพียงพอของการให้บริการของหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ 5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขที่ใกล้เคียง ในการขอความช่วยเหลือในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน และในกรณีเหตุฉุกเฉินวิกฤต 6) บริเวณบ้านพักคนงานต้องทำการจัดระบบสาธารณสุขปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐานกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่อาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น 7) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้บริเวณที่พักคนงานมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดี ถูกสุขลักษณะและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม 8) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาดและให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และรณรงค์เรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณที่พักคนงาน 9) ผู้รับเหมาต้องประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา ให้มีการเก็บขยะมูลฝอยจากบ้านพักคนงานออกไปกำจัดทุก 1-2 วัน/ครั้ง เพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค 10) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้บริเวณที่พักคนงานมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดี ถูกสุขลักษณะและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)		11) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาดและให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และรณรงค์เรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณที่พักคนงาน 12) ผู้รับเหมาต้องประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา ให้มีการเก็บขนขยะมูลฝอยจากบ้านพักคนงานอย่างไปกำจัดทุก 1-2 วัน/ครั้ง เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค 13) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการตรวจคัดกรองโรคระบาดในคนงานก่อสร้างก่อนเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ และให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามแนวทางด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคระบาดของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ก่อนเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคระบาด สำหรับสถานที่ก่อสร้างและบ้านพักแรงงานก่อสร้าง (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2564)
	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ รูปแบบ/โครงสร้างถนนเมื่อแล้วเสร็จจะมีรูปแบบเป็นสะพานข้ามแยกบริเวณแยกบายพาสพนสนิมคม เป็นสะพานข้ามแยกบริเวณแยกท้องคุ้ง และเป็นทางลอดทางแยกบริเวณแยกดอนหัวฬ่อและแยกด่านพนสนิมคม เมื่อมีการเปิดใช้เส้นทางจะส่งผลให้มียานพาหนะมาใช้แนวเส้นทางโครงการ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และเสี่ยงรบกวนจากการคมนาคม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา	ระยะดำเนินการ 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศ เสียความสิ้นสะอาด และลดการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	โครงการระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และคนงานซ่อมบำรุง จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (-1)	
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้าง กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อการเกิดโรคการบาดเจ็บและสุขภาพอนามัยจากอุบัติเหตุการทำงานของคนงาน ได้แก่ การงานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง งานก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักพนักงาน/คนงาน งานเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง งานก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต โรงผสมแอสฟัลติกคอนกรีต และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร งานขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความชำนาญเป็นพิเศษ และไม่ต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรจำนวนมาก คนงานมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ทุกกิจกรรมหากปฏิบัติงานด้วยความประมาท และไม่ระมัดระวัง อย่่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบ คาดว่าการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานอาจจะไม่รุนแรง จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อการเกิดโรคการบาดเจ็บและสุขภาพอนามัยจากอุบัติเหตุการทำงานของคนงาน ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานดิน งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานระบายน้ำ งานโครงสร้างสะพานข้ามแยก และงานก่อสร้างทางลอด งานผิวทางและชั้นทาง งานสาธารณูปโภค สุขาภิบาลและความปลอดภัย ซึ่งบางกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความชำนาญ ใช้เครื่องมือเครื่องจักรจำนวนมาก และใช้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างนาน ซึ่งคนงานจะต้องปฏิบัติตาม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้ - ประกาศกรมสวัสดิการและการคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2565 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2566 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่อันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน พ.ศ. 2564 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	กฎหมาย และมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เพื่อความปลอดภัยของแรงงาน อย่างไรก็ตาม คนงานยังคงมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ทุกกิจกรรมหาก ปฏิบัติงานด้วยความประมาท และไม่ระมัดระวัง แต่เนื่องจากสภาพภูมิ ประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบจึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบ ทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2)	มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใด ชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการ ทำงาน 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ เหมาะสม และเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม พ.ศ. 2551 เช่น ความร้อน แสงสว่าง เสียง มาตรฐานอุปกรณ์ เป็นต้น 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อสร้างและ พนักงานของโครงการก่อนเข้าปฏิบัติงานรวมถึงตรวจสอบสุขภาพ พนักงานประจำปี 5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่อง ป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอ ต่อผู้ปฏิบัติงาน และควบคุมให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด 6) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ ชัดเจน ในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตรายผู้ที่เข้าไปในเขต ดังกล่าวต้องสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ ชัดเจนทุกแห่ง รวมทั้งจัดทำรั้วกันหรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักรที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		7) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดให้จัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลภายในพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานโครงการ กรณีมีอุบัติเหตุร้ายแรงเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน จะต้องรีบดำเนินการส่งให้สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด 8) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือวิศวกรโครงการดูแลและควบคุมการก่อสร้างโครงการทุกขั้นตอนอย่างใกล้ชิด 9) กำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพานต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตา หน้ากาก และปลั๊กอุดหู (Ear Plug) อย่างเคร่งครัด 10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูงหรือวิชาชีพ ประจำพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 1 คน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 ซึ่งกฎกระทรวงนี้บังคับใช้แก่การประกอบกิจการงานก่อสร้าง โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูงหรือวิชาชีพจะดำเนินการจัด Safety Talk วันเว้นวัน เวลา 8.00 น. ให้แก่คนงานก่อสร้างได้เกิดความตื่นตัว ตระหนักถึงอันตรายที่แฝงอยู่ในสภาพแวดล้อมของการทำงาน เพื่อให้คนงานก่อสร้างเกิดความระมัดระวังในการปฏิบัติงานในแต่ละวันและเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		11) เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียออกจากพื้นที่ โดยก่อนรื้อถอนให้ประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสูบกากตะกอนทิ้งหมดออกก่อนการรื้อถอน เมื่อรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว ให้ทำความสะอาดพื้นที่ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค และปรับแก้หน้าดินคืนสภาพพื้นที่ดังเดิม
	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนถนนโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้ความชำนาญและเครื่องมือเครื่องจักรขนาดใหญ่มาก รวมถึงในแต่ละครั้งที่ดำเนินการไม่ได้ใช้ระยะเวลานาน อย่างไรก็ตาม คนงานยังคงมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ทุกกิจกรรมหากปฏิบัติงานด้วยความประมาท และไม่ระมัดระวัง ซึ่งคาดว่าจะการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานจะไม่รุนแรง จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ต้องกำหนดช่วงเวลาพักสำหรับพนักงานซ่อมบำรุง และพนักงานเก็บกวาดผ่านทางที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีเสียงดังหรือสั่นสะเทือน 2) หากเกิดโรคระบาด ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือมาตรการของทางราชการ หรือกระทรวงสาธารณสุข อย่างเคร่งครัด 3) จัดให้มีแผนฉุกเฉินและดำเนินการฝึกซ้อมแผนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะเตรียมการและระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า ได้แก่ กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง รวมไปถึงทุกกิจกรรมในการเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยก่อสร้าง การก่อสร้างสะพานข้ามแยก และทางลอด เป็นการเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนเนื่องจากการใช้เครื่องจักร	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศ รวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลารเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	ขนาดใหญ่และมีปริมาณรถขนาดใหญ่บนท้องถนนเพิ่มขึ้น อาจมีเศษวัสดุที่ถูก รื้อย้ายและวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างกองกีดขวางเส้นทางสัญจร ซึ่งเสี่ยงต่อการ เกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนน/คนเดินเท้าเพิ่มขึ้น จึงกำหนดให้ขนาด ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้ด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และ ไฟส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานและขอความร่วมมือจาก ตำรวจท้องที่ให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลการจราจรและ อุบัติเหตุบนเส้นทาง 3) หากพบว่าผิวจราจรชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนิน กิจกรรมของโครงการผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการ ซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร 4) หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว วัสดุทุกชนิดที่ใช้ในการ ก่อสร้างจะต้องถูกขนออกไปจากทางหลวง เพื่อให้ถนนมีสภาพ เรียบร้อยตามมาตรฐานกรมทางหลวง
	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะดำเนินการ คือ การเปิดใช้โครงการ ทำให้การจราจรมี ความสะดวกมากยิ่งขึ้น และลดการเกิดอุบัติเหตุ สามารถรองรับ ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาด ผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง (+2) กิจกรรมบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตาม กำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ อาจต้องปิดทางสัญจรบางส่วน อาจ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้สัญจรและผู้ใช้ทางได้ อย่างไรก็ตาม เป็นกิจกรรมที่ เป็นไปตามกำหนดเวลา สามารถประชาสัมพันธ์แผนการบำรุงรักษาและมี มาตรการป้องกันผลกระทบได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร ระบบไฟฟ้า สัญญาณ จราจร ป้ายบอกทาง และป้ายเตือนต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งาน ได้ดีและสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางวันและกลางคืน 2) หากมีการซ่อมผิวทาง ไหล่ทาง และลาดผิวทาง จะต้องติดตั้งป้าย เตือนไม่น้อยกว่า 500 เมตร 3) กรมทางหลวงต้องประสานงานตำรวจทางหลวงในการกวดขัน วินัยจราจร และความเร็วรถยนต์ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 ความปลอดภัยในสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อการเกิดความปลอดภัยในสังคมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง รวมถึงทุกกิจกรรมในการเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยก่อสร้าง ซึ่งจะมีกิจกรรมหลายกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการและแต่ละกิจกรรมจะใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน เช่น การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว/บ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Store Yard) การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้คนงานในการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและใช้เวลาเพียงสั้น ๆ หรือชั่วคราว แต่เนื่องจากในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการมีสถานประกอบ ร้านค้า และชุมชนตั้งอยู่ค่อนข้างหนาแน่น ทำให้มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้างโดยเฉพาะคนงานต่างถิ่น อาจส่งผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรม และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อันเกิดจากพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เช่น การดื่มสุราจนไม่มีสติ เป็นเหตุให้เกิดการทะเลาะวิวาท การทำร้ายร่างกาย การชิงทรัพย์ หรือการขโมยทรัพย์สินของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ หรือผู้ที่สัญจรไป-มาในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) การจ้างคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างควรพิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านความปลอดภัยในสังคมและความขัดแย้งระหว่างคนงานในท้องถิ่น 2) กำหนดขอบเขตบริเวณพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงานอย่างชัดเจน 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสร้างข้อบังคับให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพจิตและปัญหาอาชญากรรม 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องวางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติแก่คนงาน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด โดยมีรายละเอียดดังนี้ - ให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างและคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการกล่าวตักเตือน หรือการลงโทษ - กำหนดเวลาเข้า-ออกบ้านพักคนงานก่อสร้างไม่เกิน 22.00 น. หากมีความจำเป็นต้องมีการลงชื่อพร้อมบันทึกเวลาเข้า-ออก - ห้ามเล่นการพนันและดื่มสุราในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง - ห้ามคนงานก่อสร้างเกี่ยวข้องกับสารเสพติดทุกประเภท - ห้ามส่งเสียงดังในยามวิกาล - ห้ามทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ทุกกิจกรรมต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง แต่มีการควบคุมงานโดยเจ้าหน้าที่อย่างเข้มงวดทุกขั้นตอนการดำเนินการ จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานตำรวจในพื้นที่ ในการเข้าตรวจสอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง ในกรณีที่มีปัญหา ระหว่างคนงานกับคนในชุมชน เช่น ทะเลาะวิวาท รวมทั้งปัญหา อาชญากรรมและปัญหายาเสพติด
	ระยะดำเนินการ ทุกกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เป็นกิจกรรมที่ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้คนงานในจำนวนมาก และใช้เวลา ดำเนินการเพียงระยะเวลานั้น ๆ หรือชั่วคราว ดังนั้น จึงให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ได้แก่ การก่อสร้างสำนักงาน ควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุ ก่อสร้าง การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การก่อสร้างโรงซ่อม บำรุงเครื่องจักรและการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งทำให้เกิดขยะ ประเภทเศษวัสดุก่อสร้าง เศษเหล็ก เศษปูน กิ่งไม้ใบไม้ เป็นต้น รวมถึง น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง และการอุปโภคบริโภคของคนงาน ซึ่งหากไม่มีการจัดการเก็บรวบรวมและกำจัดที่ดี อาจส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะและน้ำเสียของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงแนวเส้นทางได้ อย่างไรก็ตามปริมาณขยะและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีน้อย เนื่องจากกิจกรรมในระยะนี้ยังมีไม่มาก และระยะเวลาที่ดำเนินการสั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) บริเวณบ้านพักคนงานต้องจัดสภาพแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะและ สุขภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีน้ำใช้ภายในบ้านพักคนงานให้เพียงพอ ต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง ในปริมาณไม่ต่ำกว่า 200 ลิตร/ คน/วัน มีคนงานก่อสร้าง จำนวน 220 คน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมให้ได้ ภายในที่พักคนงานประมาณ 44 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงจะเพียงพอ 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยและเศษวัสดุ ไว้ใน บ้านพักคนงาน ซึ่งคาดว่าจะมีขยะจากกิจกรรมของคนงานประมาณ 844 ลิตร/วัน ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกเป็นถังรองรับมูล ฝอยย่อยสลายได้ ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถ นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (รีไซเคิล) และถังรองรับมูลฝอยอันตรายเพียงพอ ต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุขภาพ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้าง เช่น งานเปิดหน้าดินเตรียมพื้นที่ งานดิน งานโครงสร้างสะพานข้ามแยก งานก่อสร้างทางลอด งานผิวทาง งานโครงสร้างและระบบระบายน้ำ อาจก่อให้เกิดขยะและน้ำเสีย จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) แต่เนื่องจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างมีการจัดการระบบสาธารณสุขโรค สุขภาพและความปลอดภัยให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบและเข้มงวด จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	รับผิดชอบเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขภาพเพื่อไม่ให้ปนเปื้อนแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องส้วมให้เพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง 5) บริเวณบ้านพักคนงานผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองเพียงพอกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 35.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีขนาดใหญ่กว่า ซึ่งเพียงพอต่อเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างจำนวน 220 คน เพื่อนำน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ จากบ้านพักคนงานและสำนักงานโครงการ ให้ถูกต้องตามหลักสุขภาพและได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง 6) เมื่องานก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียออกจากพื้นที่ โดยก่อนรื้อถอนให้ประสานกับเทศบาลตำบลหนองตำลึงเพื่อสูบกากตะกอนทั้งหมดออกก่อนการรื้อถอน บ้านพักคนงานก่อสร้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว ให้ทำความสะอาดพื้นที่ ข่าเชื้อโรค และปรับเกี่ยหน้าดินคืนสภาพพื้นที่ดังเดิม
	ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง จะมีเพียงการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเส้นทาง ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยและน้ำเสียของชุมชน จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 ผู้ใช้ทาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการและสิ่งกีดขวาง ที่อยู่ในบริเวณเขตทาง จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาของผู้ที่ใช้เส้นทาง ทำให้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) สำหรับกิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาของผู้ที่ใช้เส้นทางทำให้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เป็นระยะเวลาสั้น ๆ และสามารถกำหนดมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบได้ ทั้งในรูปแบบของการประชาสัมพันธ์และการจัดแผนการจราจร จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการที่มีผลต่อการกีดขวางเส้นทางคมนาคม ได้แก่ งานดินขุด/ดินถม งานขนย้ายดินออกจากที่ก่อสร้าง งานก่อสร้างสะพานข้ามแยก งานก่อสร้างทางลอด งานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร และงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ซึ่งอาจกีดขวางการจราจร ทำให้ต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นในการเดินทาง และเพิ่มความระมัดระวังในการเดินทาง จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 3) ก่อนเริ่มดำเนินงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องประสานแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจในพื้นที่โครงการและหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ เพื่อหารือสรุปในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างอย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุงเส้นทางการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ให้สามารถใช้เส้นทางเลี่ยงดังกล่าวข้างต้น ให้เกิดประโยชน์ในการช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรระหว่างก่อสร้างให้ได้มากที่สุด 4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (เวลา 07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (เวลา 16.00-18.00 น.) จำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)		5) การจอดเครื่องจักรหลังเลิกงานในแต่ละวันกำหนดให้จอดอยู่ในขอบเขตของพื้นที่ก่อสร้างในสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานเท่านั้น รวมทั้งจัดให้มีไฟส่องสว่างหรือไฟกระพริบ ณ บริเวณที่จอด 6) ผู้รับเหมาฯ ต้องซ่อมแซมและบำรุงรักษาทางหลวงโครงการ ในกรณีเส้นทางถนนเดิมชำรุดเสียหาย เนื่องจากการใช้งานขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมทั้งจัดเตรียมงบประมาณสนับสนุนให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีการใช้เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ตลอดระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง เพื่อให้มีความสะดวกต่อประชาชนผู้ใช้เส้นทาง 7) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องปิดกั้นให้เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างและสภาพการจราจร เพื่อใช้พื้นที่ก่อสร้างนั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด 8) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกแบบให้มีไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอต่อความปลอดภัยในการใช้งาน หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องถูกขนออกไปจากทางหลวงเพื่อให้ถนนมีสภาพสะอาดเรียบร้อยตามมาตรฐานกรมทางหลวง
	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนถนน สะพานข้ามแยก และทางลอด เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจร ซึ่งการมีโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก และทางลอด จะส่งผลให้เกิดความสะดวกสบายในการเดินทางมากขึ้น ลดปัญหาปริมาณจราจรหนาแน่นบน	ระยะดำเนินการ 1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อยู่เสมอ 2) สหกรณ์การซ่อมผิวทาง ไหล่ทาง และลาดคันทาง ผู้รับเหมาต้องติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าอย่างน้อย 100 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้ทางมองเห็นได้



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 ผู้ใช้ทาง	ทางหลวงหมายเลข 315 สามารถลดเวลาในการเดินทางได้มาก และลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงของยานพาหนะ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+3) กิจกรรมบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ อาจต้องปิดทางสัญจรบางส่วน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้สัญจรและผู้ใช้ทางได้ อย่างไรก็ตาม เป็นกิจกรรมที่เป็นไปตามกำหนดเวลา สามารถประชาสัมพันธ์แผนการบำรุงรักษาและมีมาตรการป้องกันผลกระทบได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1)	อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถที่มีความเร็วสูง
4.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในระยะเตรียมการก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานโครงสร้างสะพานข้ามแยก และทางลอด ซึ่งอาจมีผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนและฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายที่เกิดจากการขนส่งวัสดุ โดยจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีเนื่องจากสภาพปัจจุบันเป็นห้องแถว อาคารบ้านเรือน ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีบนผิวดิน จึงไม่มีผลกระทบ (0) สำหรับกิจกรรมอื่น ๆ จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโบราณสถานและโบราณวัตถุจากแรงสั่นสะเทือน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอากาศและบรรยากาศเสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด 2) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี เพื่อชี้แจงแบบรายละเอียด และแผนการก่อสร้างโครงการ 3) ขณะที่ดำเนินการก่อสร้างหากพบหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่ใด ๆ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดดำเนินงานและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี ให้ทราบโดยทันทีเพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนถนน สะพาน ข้ามแยก และทางลอด งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตาม กำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ และภาวะฉุกเฉิน เป็น กิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจร ซึ่งการมีโครงสร้างสะพานข้ามทาง แยก และทางลอด จะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีเนื่องจากสภาพ ปัจจุบันเป็นท้องแถวอาคารบ้านเรือน ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีบน ผิวดิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้าน สุนทรียภาพและทัศนียภาพ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภค สิ่งกีดขวาง เนื่องจากสิ่งปลูกสร้างหรือสาธารณูปโภคที่ถูก รื้อย้าย จะถูกกองไว้ตามทางบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ ไม่สวยงาม ไม่น่าดู อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดในระยะสั้น และเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เพียงชั่วคราว ดังนั้น จึงกำหนด ผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับน้อย (-1) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานดิน งานขนย้าย งานผิวทางและชั้นทาง งานโครงสร้างสะพานข้ามแยก ทางลอด งาน ปรับปรุงจุดกลับรถ และสัญญาณไฟจราจร จะเกิดขึ้นในบางจุดเท่านั้น และมีการควบคุมให้เป็นไปอย่างมีระเบียบเรียบร้อย จึงส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่าภูมิทัศน์/การเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่า มุมมอง ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบทางลบให้อยู่ในระดับน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ออกแบบโครงสร้างของโครงการ การกำหนดองค์ประกอบพื้นที่และ การจัดภูมิทัศน์จะต้องไม่ทำให้เกิดการบดบังมุมมอง โดยการ ออกแบบด้านการวางผังและลักษณะทางสถาปัตยกรรมเน้นให้ กลมกลืนกับสภาพทางธรรมชาติและสภาพภูมิประเทศ มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์และส่งเสริมทัศนียภาพให้ดียิ่งขึ้น 2) รักษาความสะอาดและจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้าง กองวัสดุก่อสร้างให้ มิดชิดหรือพลาสติกคลุมให้มิดชิด 3) ดำเนินการรื้อย้ายอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่เหลือจากงานก่อสร้าง ออกจากบริเวณก่อสร้างทันที 4) จัดทำรั้วล้อมรอบบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร กำหนดให้มีทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อควบคุมและตรวจการ เข้า-ออกของคนงานก่อสร้าง



ตารางที่ 7-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ/ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 คุณภาพและทัศนียภาพ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนถนน สะพานข้ามแยก และทางลอด งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ และภาวะฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจร ซึ่งการมีโครงสร้างสะพานข้ามแยกจะบดบังภูมิทัศน์ ดังนั้นจึงกำหนดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง (-2)	ระยะดำเนินการ กรมทางหลวงดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกบริเวณทางแยก ให้มีความสวยงามอย่างสม่ำเสมอ



8. งานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนรวมถึงการประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยสนับสนุนให้ผลการศึกษาโครงการ เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง ซึ่งจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและกำหนดเทคนิควิธีการรับฟังความคิดเห็นที่เหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนมากที่สุด จึงเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้ได้รับผลกระทบทุกภาคส่วน ตลอดจนสื่อมวลชนและผู้สนใจได้มีส่วนร่วมในโครงการ ให้ข้อคิดเห็น ข้อห่วงกังวลต่อ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันจะทำให้ผู้ศึกษาโครงการได้รับข้อมูลความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และครอบคลุมประเด็นสำคัญต่าง ๆ สำหรับใช้ประกอบการพิจารณาศึกษาโครงการให้เกิดความเหมาะสมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังนี้

8.1 กลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ ที่ปรึกษาจะกำหนดกลุ่มเป้าหมายครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 7 กลุ่มตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 8-1

ตารางที่ 8-1 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย
1) ผู้ได้รับผลกระทบ - ผู้ที่อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้แทนศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ กลุ่มของประชาชน สถานประกอบการ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ - ผู้นำชุมชนหรือผู้นำทางความคิด ได้แก่ ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน กลุ่มทางสังคมในชุมชน เป็นต้น ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ
2) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย กรมทางหลวง บริษัท ทีเคเอ็น เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และบริษัท ลูเซ่ ครีเอชั่น จำกัด
3) หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4) หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ ได้แก่ - หน่วยงานระดับจังหวัด/ภูมิภาค - หน่วยงานระดับอำเภอ - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น - หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
5) องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ ได้แก่ - องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม - องค์กรเอกชนด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ - สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในท้องถิ่น และนักวิชาการอิสระ
6) สื่อมวลชน เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ และสื่อออนไลน์
7) ประชาชนทั่วไป



8.2 แนวทางและกำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการจัดให้มีกระบวนการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ได้มีโอกาสร่วมรับทราบข้อมูลและแสดงความคิดเห็น รวมถึงการนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของการศึกษา เพื่อให้เกิดผลกระทบทางสังคมน้อยที่สุด โดยใช้หลักของการสื่อสารแบบ 2 ทาง (Two-Way Communication) กล่าวคือการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการแก่ประชาชน และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนไปพร้อม ๆ กัน ในการดำเนินงานทุกขั้นตอน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการสำรวจและออกแบบ ตลอดจนการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการพัฒนาโครงการตามแนวทางการศึกษา ดังต่อไปนี้

- 1) แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2566)
- 2) แนวทางการจัดทำแผนงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (Guidelines for Preparation of Public Involvement Plan) จัดทำโดย กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง (ปรับปรุงครั้งที่ 4 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563)

โดยการดำเนินงานการมีส่วนร่วมและการประชาสัมพันธ์โครงการจะครอบคลุมขอบเขตการดำเนินงานดังนี้

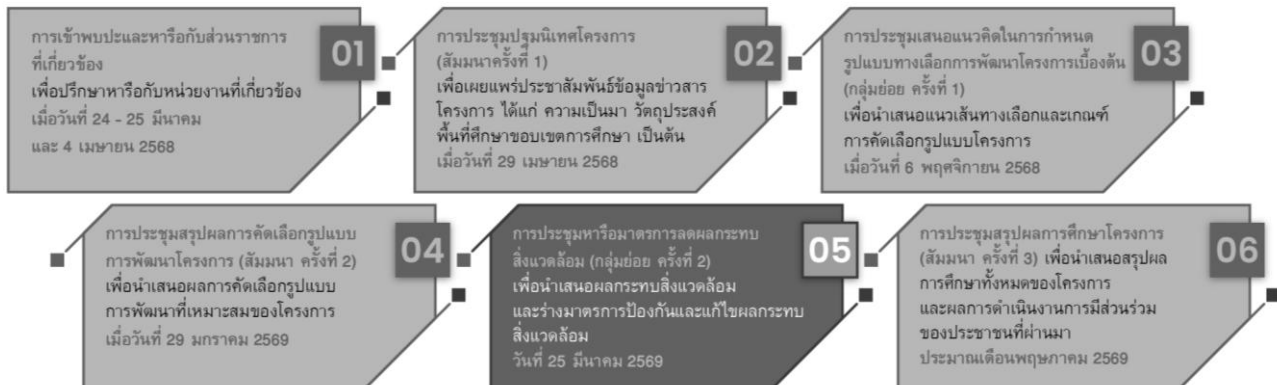
- 1) จัดทำแผนรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครอบคลุมตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ
- 2) ดำเนินกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ตลอดจนประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการ ได้มีโอกาสร่วมรับทราบข้อมูล แสดงความคิดเห็น และนำผลสรุปข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาโครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยกำหนดจัดประชุมสัมมนา จำนวน 3 ครั้ง และการประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 2 ครั้ง
- 3) จัดทำสื่อและเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม แผ่นพับ บอร์ดนิทรรศการ วิดีทัศน์ เว็บไซต์โครงการ โซเชียลมีเดียของโครงการ ป้ายขอเชิญร่วมแสดงความคิดเห็นโครงการ และการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ตามแผนดำเนินงานเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง
- 4) รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยสรุปเป็นประเด็น พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ในแต่ละประเด็น และแสดงรายละเอียดของการนำประเด็นต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของการศึกษาโครงการ
- 5) จัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยกำหนดตัวชี้วัดในการประเมินผล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

สำหรับแนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมหลัก ได้แก่

- 1) กิจกรรมการให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ (Public Information) เป็นระดับที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นก้าวแรกของเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกกลุ่มเข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมในเรื่องต่าง ๆ โดยที่ปรึกษามีวิธีการให้ข้อมูลข่าวสารโดยใช้ช่องทางต่าง ๆ เช่น เอกสารประกอบการประชุม แผ่นพับ วิดีทัศน์ เว็บไซต์โครงการ เฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ จดหมาย ป้ายประกาศ การจัดบอร์ดนิทรรศการ การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านสื่อสาธารณะ และการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร รายละเอียดโครงการ รวมทั้งเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชนก่อนดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ



- 2) กิจกรรมการรับฟังความคิดเห็น (Public Consultation) เป็นกระบวนการที่เปิดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง และความคิดเห็นเพื่อประกอบการการศึกษาโครงการ โดยกำหนดจัดประชุมสัมมนา จำนวน 3 ครั้ง และการจัดประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 2 ครั้ง ควบคู่กับการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยการดำเนินการแต่ละครั้งจะต้องครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำเสนอข้อมูล ชี้แจง และรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ประกอบด้วยแผนงานหลัก 2 แผนงาน คือ แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ และแผนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งจะประกอบไปด้วยแผนงานย่อยที่จะดำเนินการตามขั้นตอนการศึกษาของโครงการ แสดงดังรูปที่ 8-1



รูปที่ 8-1 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

8.3 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมที่ผ่านมา

8.3.1 การประชุมปฐมฤกษ์โครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดประชุมปฐมฤกษ์โครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องเจปาร์คฮอลล์ ชั้น 2 โรงแรมเจปาร์ค อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี และการประชุมออนไลน์ผ่านระบบโปรแกรม Zoom Cloud Meetings โดยสรุปผลการดำเนินงานจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่โครงการมีผู้เข้าร่วมการประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 143 คน (ไม่รวมที่ปรึกษา) มีบรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 8-2 โดยมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสรุปได้แสดงดังตารางที่ 8-2



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(แยกดอนหัวฬ่อ) – จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม)



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน
รับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุม
ชมบอร์ดนิทรรศการ



ประธานเปิดการประชุม



กล่าวรายงานการประชุม



บรรยากาศการประชุม



ที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลรายละเอียด
โครงการ



บรรยากาศการประชุม



บรรยากาศการประชุม



บรรยากาศการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมร่วมแสดงความคิดเห็น

รูปที่ 8-2 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)



ตารางที่ 8-2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม		
1	เสนอให้ออกแบบรูปแบบทางเลือกสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาโครงการให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ เช่น ถนนสุขประยูรมีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่การจราจรมีจำกัด ควรออกแบบเกาะกลางที่ใช้พื้นที่เกาะกลางน้อย	โครงการรับประเด็นเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาต่อไป โดยลักษณะของเกาะกลางถนนจะดำเนินการออกแบบให้สอดคล้องกับรูปแบบของถนนโครงการและรูปแบบของโครงสร้างทางแยกต่างระดับที่ได้รับการคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดแล้ว
2	กรณีรูปแบบทางเลือกที่มีการก่อสร้างทางยกระดับ และอุโมงค์ ทางโครงการมีการจำกัดประเภทที่ใช้ทางดังกล่าวหรือไม่	โครงการไม่ได้จำกัดประเภทยานพาหนะที่ใช้ โดยจะออกแบบด้านเรขาคณิตของทางและความลาดชันให้ยานพาหนะทุกประเภทสามารถสัญจรได้โดยจะพิจารณาการใช้งานของรถบรรทุกขนาดใหญ่เป็นพิเศษ
3	ต้องการทราบว่าผู้ออกแบบโครงการได้กำหนดรูปแบบที่ได้รับการคัดเลือกไว้แล้วหรือไม่	กรมทางหลวงและที่ปรึกษายังไม่ได้กำหนดรูปแบบของโครงการ รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์และปัจจัยในการคัดเลือกตามหลักวิชาการ และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามขั้นตอนเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาคัดเลือกในลำดับถัดไป
4	เสนอให้มีการปรับพื้นผิวการจราจร ทางเท้า และทางระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพบนถนนสุขประยูรมากกว่าการแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่จากการนำเสนอรูปแบบทางเลือกทั้ง 6 รูปแบบ	การออกแบบรายละเอียดของโครงการจากรูปแบบที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะดำเนินการในส่วนองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการไปพร้อม ๆ กัน ทั้งโครงสร้างชั้นทาง ประเภทลักษณะผิวจราจร การกลับรถ จุดเชื่อมต่อของทาง ทางเท้า ทางข้าม สิ่งอำนวยความสะดวก และระบบระบายน้ำ
5	เสนอให้มีแผนรองรับเรื่องปัญหาน้ำท่วมขังเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะแยกดอนหัวฬ่อ และแยกทองคั้ง เนื่องจากสองแยกดังกล่าวมีระดับน้ำท่วมขังไม่ต่ำกว่า 1 เมตร	โครงการรับประเด็นเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาต่อไป โดยจะประสานกับหน่วยงานในพื้นที่เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการออกแบบเพื่อลดปัญหาด้านการระบายน้ำ
6	เสนอให้มีการพิจารณาปัจจัยเรื่องระยะเวลาก่อสร้างโครงการ งบประมาณอยู่ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการด้วย	โครงการจะกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบทางเลือกของโครงการ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิศวกรรมและการจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะได้มีการกำหนดปัจจัยย่อยในการคัดเลือกของแต่ละด้านอยู่แล้ว เช่น รูปแบบเรขาคณิต การรองรับการจราจร ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ความยากง่ายในการก่อสร้าง ความปลอดภัย งบประมาณโครงการ ฯลฯ ซึ่งจะได้นำมาเสนอในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 และการสัมมนา ครั้งที่ 2 ในลำดับถัดไป



ตารางที่ 8-2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)		
7	เห็นด้วยกับรูปแบบทางเลือกที่ 5 ก่อสร้างทางยกระดับข้ามแยกแต่ละแยก คือ แยกดอนหัวฬ่อ แยกท้องคู้ และแยกบายพาสพนัสนิคม เนื่องจากใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างน้อยกว่าทุกรูปแบบ	โครงการจะนำรูปแบบทางเลือกต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ สรุปรวข้อดี - ข้อเสียของแต่ละทางเลือก และเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกโครงการมานำเสนอในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ในลำดับถัดไป
8	ต้องการทราบว่าทุกรูปแบบทางเลือก จะมีจุดเริ่มต้น และสิ้นสุดอยู่บริเวณใด	ทุกรูปแบบทางเลือก อยู่ในขอบเขตของจุดเริ่มต้น-จุดสิ้นสุดของพื้นที่ศึกษาโครงการ แต่ทั้งนี้ รายละเอียดที่ชัดเจนจะขึ้นอยู่กับรูปแบบทางเลือกของโครงการที่ได้รับการคัดเลือก
9	เสนอให้แก้ไขปัญหาด้านขึ้น-ลง ของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเดินรถได้มากกว่าการศึกษาโครงการนี้	การออกแบบรายละเอียดของโครงการจากรูปแบบที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะดำเนินการในส่วนองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการไปพร้อม ๆ กัน ทั้งโครงสร้างชั้นทาง ประเภทลักษณะผิวจราจร การกั้นรถ จุดเชื่อมต่อของทาง ทางเท้า ทางข้าม สิ่งอำนวยความสะดวก และระบบระบายน้ำ
10	ต้องการทราบว่ารูปแบบทางเลือกที่ก่อสร้างเป็นทางยกระดับ และอุโมงค์ จะแก้ไขปัญหการจราจรในระยะยาวได้จริงหรือไม่ เพราะปัจจุบันความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศตกต่ำอย่างต่อเนื่อง	โครงการจะมีการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจรเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีและมีการพัฒนาโครงการในอนาคต พร้อมทั้งการศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนและความคุ้มค่าของโครงการด้านเศรษฐศาสตร์
ด้านสิ่งแวดล้อม		
1	กรณีรูปแบบทางเลือกที่ก่อสร้างเป็นทางยกระดับ ประชาชนในพื้นที่โครงการจะได้รับผลกระทบด้านเสียง ฝุ่น และแรงสั่นสะเทือนเท่าใด และทางโครงการได้มีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไร	จะมีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ เสียงและการสั่นสะเทือน ในพื้นที่จริง และจะมีการประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จากนั้นนำผลที่ได้มากำหนดเป็นมาตรการในการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป
2	กรณีรูปแบบทางเลือกที่มีก่อสร้างเป็นอุโมงค์ ต้องการทราบว่ามาตรการแก้ไข ป้องกันปัญหาน้ำท่วมอย่างไร	จะมีการศึกษาในรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการน้ำ การศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่รับน้ำ แนวทางการระบายน้ำ อาคารชลศาสตร์ ตลอดจนการป้องกันน้ำท่วมให้เพียงพอต่อในพื้นที่ เพื่อกำหนดเป็นมาตรการแก้ไขการป้องกันน้ำท่วมต่อไป



ตารางที่ 8-2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		
3	เสนอให้โครงการมีการประเมินเรื่องการสะสมมลพิษทางอากาศจากสภาพปัจจุบัน และในกรณีทางเลือกรูปแบบต่างๆ รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ เพื่อลดการสะสมมลสารหรือดูดซับมลสารนั้น	จะมีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ในพื้นที่จริงตลอดทั้งวันหยุดและวันทำงานและจะมีการประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จากนั้นนำผลที่ได้มากำหนดเป็นมาตรการในการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป
ด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน		
1	ต้องการทราบว่าแต่ละแนวทางเลือก มีแนวเวนคืนที่ดินอยู่บริเวณใด	การนำเสนอโครงการเป็นแนวคิดเบื้องต้น โดยจะพิจารณาและรับฟังข้อมูลความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ โดยจะนำความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่เป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาทางเลือกรูปแบบโครงการ และจะนำเสนอในการประชุมครั้งต่อไป

8.3.2 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ส่วนเครื่องกล) ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี และการประชุมออนไลน์ผ่านระบบโปรแกรม Zoom Cloud Meetings โดยสรุปผลการดำเนินงานจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่โครงการมีผู้เข้าร่วมการประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 110 คน (ไม่รวมที่ปรึกษา) มีบรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 8-3 โดยมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสรุปได้แสดงดังตารางที่ 8-3



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน
รับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุม
ชมบอร์ดนิทรรศการ



นายอดิเรก อุ่นโอสถ
รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี
ประธานเปิดการประชุม



นายนิรันดร์ จันทรชม
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
กล่าวรายงานการประชุม



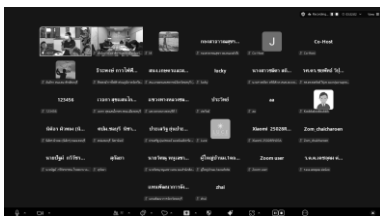
ที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลรายละเอียด
โครงการ



บรรยากาศการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมร่วมแสดงความคิดเห็น



ภาพบรรยากาศการประชุมออนไลน์ผ่านระบบโปรแกรม Zoom Cloud Meetings

รูปที่ 8-3 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)



ตารางที่ 8-3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม		
1	ต้องการทราบว่าปริมาณจราจรของแต่ละประเภทรถในพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่โครงการที่วิ่งบนถนนสุขุมประยูรมีจำนวนเท่าใด	ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนถนนสุขุมประยูรรวมสองทิศทาง พบว่ามีจำนวนรถทั้งหมด 108,249 คัน/วัน โดยมีจำนวนรถบรรทุกรวมทุกประเภท 41,216 คัน/วัน ซึ่งรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการคิดเป็นประมาณร้อยละ 30 และรถที่วิ่งภายนอกโครงการคิดเป็นประมาณร้อยละ 70
2	ต้องการทราบปริมาณจราจรของแต่ละประเภทรถที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดชลบุรี ซึ่งวิ่งบนถนนสุขุมประยูรมีจำนวนเท่าใด	ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนถนนบ้านเก่า 5 รวมสองทิศทาง พบว่ามีจำนวนรถทั้งหมด 61,217 คัน/วัน และจำนวนรถบรรทุกรวมทุกประเภท 17,350 คัน/วัน
3	ต้องการทราบว่าแต่ละรูปแบบทางเลือกในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่โครงการทั้ง 3 รูปแบบ มีผลต่อปริมาณจราจรของแต่ละประเภทรถที่วิ่งบนถนนโครงการเท่าใด และอย่างไร	เนื่องจากการออกแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบได้ดำเนินการออกแบบ บน ทล.315 ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณทางแยกจากการวิเคราะห์สภาพการจราจรและการติดขัดของการจราจรตามหลักวิศวกรรมจราจรพบว่า ทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกสามารถแก้ปัญหาการจราจรติดขัดในทุกทางแยกได้ในอนาคต โดยการมีทางแยกต่างระดับจะทำให้รถที่ต้องการวิ่งผ่านตั้งแต่แยกทางเข้า-ออกด้านพนัสนิคม แยกดอนหัวฬ่อ แยกทองคั้ง และแยกบายพาสพนัสนิคม ซึ่งมีจำนวนมากถึงร้อยละ 70 ของจำนวนรถทั้งหมด วิ่งผ่านไปโดยไม่ต้องรอสัญญาณไฟจราจร ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะดำเนินการออกแบบรายละเอียดให้เป็นไปตามหลักวิชาการมาตรฐานเกณฑ์ทางด้านวิศวกรรมและการวิเคราะห์ตามหลักวิศวกรรมจราจร ที่จะต้องมีการประเมินรูปแบบที่ได้คัดเลือกศึกษาวิเคราะห์ว่ามีความเหมาะสมคุ้มค่าในการลงทุนด้านเศรษฐศาสตร์หรือไม่ และมีการศึกษาจัดทำมาตรการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อความเหมาะสมของรูปแบบโครงการมากที่สุด และเกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ให้น้อยที่สุด
4	ต้องการทราบผลกระทบของเลือกรูปแบบทางเลือกในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่โครงการทั้ง 3 รูปแบบ	
5	ต้องการทราบว่ารูปแบบทางเลือกในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่โครงการทั้ง 3 รูปแบบ ซึ่งมีการนำเสนอในรูปแบบทางยกระดับ และทางลอด จะสามารถแก้ไขปัญหาแยกใดบ้าง	
6	ต้องการทราบว่ารูปแบบทางเลือกในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่โครงการทั้ง 3 รูปแบบจะทำให้การจราจรติดขัดน้อยกว่า 50% ของปัจจุบันหรือไม่ (ถ้าไม่) ไม่เห็นด้วยที่จะให้มีการคัดเลือกรูปแบบทางเลือกในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพการจราจรในปัจจุบันติดเฉพาะช่วงเร่งด่วน เช้า เย็น และหน้าเทศกาลวันหยุดยาวเท่านั้น	



ตารางที่ 8-3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)		
7	เสนอให้กรมทางหลวงประสานกับทางกรมอุตุนิยมวิทยาให้กำหนดให้จัดพื้นที่อาศัยให้กับพนักงานที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเสนอให้มีรถบริการรับ - ส่งพนักงานในนิคมฯ ซึ่งจะเป็นการลดปริมาณจราจรบนถนนสุขประยูร	เป็นข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ที่ปรึกษาได้รับทราบและจะบันทึกรวบรวมประเด็นดังกล่าวเพื่อบรรจุไว้เป็นข้อเสนอแนะจากประชาชนในพื้นที่ และใช้เป็นข้อมูลเพื่อติดประกาศสรุปผลการประชุมไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบและประสานไปยังผู้ประกอบการและนิคมอุตสาหกรรมต่อไป
8	ไม่ขอแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการคัดเลือกรูปแบบทางแยกของโครงการ	ประชาชนในพื้นที่ที่สามารถแสดงความคิดเห็นและเสนอการไม่เห็นด้วยของโครงการนี้ หรือไม่ให้มีการก่อสร้างโครงการนี้ ที่ยังมีความเห็นไม่สอดคล้องกับรูปแบบทางเลือกของโครงการ โดยสามารถเสนอแนวทางอื่น ๆ ให้ทางโครงการพิจารณาศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาและกรมทางหลวงเสนอขอให้ได้ทำการศึกษาสำรวจและออกแบบรายละเอียดรูปแบบการพัฒนาของโครงการที่เหมาะสมและเป็นไปได้ให้ครบถ้วนก่อนตามกระบวนการขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลผลลัพธ์การศึกษาออกแบบประกอบการวางแผนในอนาคต โดยโครงการนี้เป็นงานศึกษาสำรวจออกแบบรายละเอียดยังไม่ได้มีการก่อสร้างแต่อย่างใด แต่เป็นการรวบรวมจัดทำข้อมูลไว้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาพื้นที่อย่างเหมาะสมในอนาคตต่อไป
9	ต้องการทราบว่าถ้าประชาชนในพื้นที่ยังคงคัดค้านไม่เห็นด้วยกับการดำเนินงานโครงการโครงการนี้จะเป็นอย่างไรร	จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าบริเวณแยกดอนหัวฬ่อ จะมีโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน และรถทางคู่เชื่อม 3 ท่าเรือที่อยู่แนวเขตทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งมีความสูงอยู่ที่ระดับ 3 (สูงขึ้นจากพื้นดินมากกว่าประมาณ 15 เมตร) หากบริเวณดังกล่าวออกแบบเป็นสะพานยกระดับข้ามทางรถไฟทุกระบบ จำเป็นต้องมีความสูงอยู่ที่ระดับ 4 (สูงขึ้นจากพื้นดินประมาณมากกว่า 30 เมตรให้พื้นสายส่งกำลังไฟฟ้า) ทั้งความสูง ความชัน และความยาวเชิงลาดจะเป็นข้อจำกัดของรูปแบบสะพานยกระดับ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะเป็นกรณีทางลอดที่ปรึกษาจะดำเนินการออกแบบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ทางด้านวิศวกรรมและพิจารณารูปแบบของการป้องกันและระบายน้ำท่วมขังในทางลอด พร้อมทั้งศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสมคุ้มค่าในการลงทุนด้านเศรษฐศาสตร์ และมีการศึกษาจัดทำมาตรการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อความเหมาะสมของรูปแบบโครงการมากที่สุด และเกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ให้น้อยที่สุด
10	เมื่อต้องมีการก่อสร้างโครงการแล้ว ไม่เห็นด้วยที่จะกำหนดรูปแบบทางลอดแบบเดียวเท่านั้นในการแก้ไขปัญหารถติดแต่ละทางแยก เพราะถ้านถนนสุขประยูรประสบปัญหาน้ำท่วม จะทำให้ไม่สามารถใช้เส้นทางได้	จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าบริเวณแยกดอนหัวฬ่อ จะมีโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน และรถทางคู่เชื่อม 3 ท่าเรือที่อยู่แนวเขตทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งมีความสูงอยู่ที่ระดับ 3 (สูงขึ้นจากพื้นดินมากกว่าประมาณ 15 เมตร) หากบริเวณดังกล่าวออกแบบเป็นสะพานยกระดับข้ามทางรถไฟทุกระบบ จำเป็นต้องมีความสูงอยู่ที่ระดับ 4 (สูงขึ้นจากพื้นดินประมาณมากกว่า 30 เมตรให้พื้นสายส่งกำลังไฟฟ้า) ทั้งความสูง ความชัน และความยาวเชิงลาดจะเป็นข้อจำกัดของรูปแบบสะพานยกระดับ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะเป็นกรณีทางลอดที่ปรึกษาจะดำเนินการออกแบบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ทางด้านวิศวกรรมและพิจารณารูปแบบของการป้องกันและระบายน้ำท่วมขังในทางลอด พร้อมทั้งการศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสมคุ้มค่าในการลงทุนด้านเศรษฐศาสตร์ และมีการศึกษาจัดทำมาตรการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อความเหมาะสมของรูปแบบโครงการมากที่สุด และเกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ให้น้อยที่สุด



ตารางที่ 8-3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)		
11	เสนอให้มีการกำหนดรูปแบบการแก้ไขปัญหาด้านแยก โดยในแต่ละทางแยก ถ้ามีการกำหนดทางลอดฝั่งหนึ่ง อีกฝั่งควรกำหนดเป็นทางยกระดับ	ที่ปรึกษาจะนำแนวคิดและข้อเสนอแนะดังกล่าวไปพิจารณาออกแบบต่อไป โดยจะต้องดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ตามหลักเกณฑ์ด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย เช่น ความเป็นได้ของกายภาพและพื้นที่ เราขาคณิตองค์ประกอบของงานทาง การสัญจรของการจราจร รูปแบบโครงสร้างทางต่างระดับ และวิธีการก่อสร้าง
12	เสนอให้มีการปรับปรุงทางกายภาพบนถนนสุขประยูร เช่น ไหล่ทาง ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มาก และบริเวณสี่แยกแต่ละแยกให้อัปเดตการเดินทาง	ที่ปรึกษารับทราบและจะบันทึกรวบรวมประเด็นดังกล่าวเพื่อบรรจุไว้เป็นข้อเสนอแนะ โดยเห็นควรให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่มีการจัดประชุมหารือและบูรณาการข้อมูลและแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
13	เสนอให้ปรับปรุงผิวการจราจร ปรับลดขนาดเกาะกลางบนถนนสุขประยูร เพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น	ปฏิบัติงานร่วมมือกัน เช่น แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 เทศบาลเมือง/เทศบาลตำบลในพื้นที่ อบต. กรมเจ้าท่าจังหวัด กรมชลประทานจังหวัด และกรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด เพื่อร่วมกันพิจารณาแนวทางการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาดังกล่าว
14	เสนอให้ขุดลอกท่อระบายน้ำเป็นประจำและต่อเนื่อง เนื่องจากถนนจะมีภาวะน้ำท่วมขังเมื่อมีฝนตก	- เพื่อสำรวจสภาพผิวการจราจรและวางแผนการซ่อมแซมหรือปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน - ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับลดขนาดเกาะกลางถนน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายปริมาณรถและลดปัญหาการจราจรติดขัด โดยคำนึงถึงการจราจรและความปลอดภัยของผู้ใช้ถนนเป็นหลัก - การขุดลอกท่อระบายน้ำและร่องน้ำริมถนนเป็นประจำและต่อเนื่องสำรวจจุดบริเวณที่เกิดน้ำท่วมขังซ้ำซาก เพื่อจัดทำแผนแก้ไขระยะสั้นและระยะยาว เช่น การเพิ่มจุดระบายน้ำ/จุดรับน้ำ การเพิ่มทางน้ำสาธารณะ การออกแบบก่อสร้างวางท่อระบายน้ำตามขวางและตามยาว หรือปรับปรุงความลาดเอียงของผิวถนน และการวางแผนบริหารจัดการน้ำในระยะสั้นและระยะยาว
15	เสนอให้เพิ่มช่องจราจรจากทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ระหว่างเมืองเข้าสู่ถนนภายในของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรีโดยตรง เพื่อลดปริมาณจราจรที่จะวิ่งเข้าวังบนถนนสุขประยูร	ที่ปรึกษารับทราบและจะบันทึกรวบรวมประเด็นดังกล่าวเพื่อบรรจุไว้เป็นข้อเสนอแนะให้กรมทางหลวง แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 และกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองรับไปพิจารณาดำเนินการต่อไป



ตารางที่ 8-3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)		
16	ขอทราบกระบวนการศึกษา จนกระทั่ง โครงการแล้วเสร็จเป็นอย่างไร	หากไม่มีปัญหาอุปสรรคใด ๆ ตามลำดับกระบวนการในกรณีที่เร็วที่สุด โครงการนี้จะดำเนินการศึกษาสำรวจและออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ ตามสัญญาในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2569 และมีการจัดทำรายงานศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หากจำเป็นต้องมีการยื่นให้ สผ. พิจารณา เห็นชอบภายในปี พ.ศ. 2570 จากนั้นจะมีการจัดเตรียมเอกสาร แบบ แปลน และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อม และขออนุมัติ เห็นชอบจาก ครม. อีก 1 ปี (กรณีที่โครงการมีมูลค่าเกิน 1 พันล้านบาท) จึงจะขอจัดสรรงบประมาณได้ในปี พ.ศ. 2572 โดยใช้ระยะเวลาก่อสร้าง พัฒนาโครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะ 3 ปี ก็จะสามารถเปิดใช้โครงการ ได้ในปี พ.ศ. 2575 เป็นต้นไป
17	โครงการจะเริ่มก่อสร้างประมาณในปีใด	หากไม่มีปัญหาอุปสรรคใด ๆ ตามลำดับกระบวนการในกรณีที่เร็วที่สุด โครงการนี้จะดำเนินการศึกษาสำรวจและออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ ตามสัญญาในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2569 และมีการจัดทำรายงานศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หากจำเป็นต้องมีการยื่นให้ สผ. พิจารณา เห็นชอบภายในปี พ.ศ. 2570 จากนั้นจะมีการจัดเตรียมเอกสาร แบบ แปลน และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อม และขออนุมัติ เห็นชอบจาก ครม. อีก 1 ปี (กรณีที่โครงการมีมูลค่าเกิน 1 พันล้านบาท) จึงจะขอจัดสรรงบประมาณได้ในปี พ.ศ. 2572 โดยใช้ระยะเวลาก่อสร้าง พัฒนาโครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะ 3 ปี ก็จะสามารถเปิดใช้โครงการ ได้ในปี พ.ศ. 2575 เป็นต้นไป
18	ทางโครงการมีการศึกษาพื้นที่โดยรอบของ แยกบายพาสพนัสนิคม	ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาพื้นที่โครงการตั้งแต่แยกทางเข้า - ออก ด้านพนัสนิคม แยกดอนหัวฬ่อ แยกท้องคั่ง และแยกบายพาสพนัสนิคม และพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมบริเวณใกล้เคียง จากกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการข้างละ 500 เมตร และด้านโบราณสถาน แหล่ง โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรมครอบคลุม ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



ตารางที่ 8-3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านสิ่งแวดล้อม		
1	ต้องการทราบว่า มีมาตรการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างอย่างไร	เมื่อได้คัดเลือกรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการที่เหมาะสมและมีการออกแบบรายละเอียดแล้ว ที่ปรึกษาจะมีการศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างและในระยะดำเนินการเปิดใช้โครงการ ทั้งในด้าน การจราจร สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณโดยรอบ พร้อมทั้งได้จัดทำมาตรการแนวทางการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าวอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดเส้นทางเบี่ยงการจราจร การกำหนดช่วงเวลาทำงานก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง การควบคุมฝุ่นละออง การสั่นสะเทือน และเสียงรบกวน ตลอดจน การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบกิจกรรมการก่อสร้างล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างราบรื่นและเกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่อประชาชน ทั้งนี้ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบของโครงการที่ปรึกษาจะมีการจัดการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรับข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวลต่าง ๆ ไปดำเนินการต่อไป ประมาณช่วงเดือน มีนาคม 2569
2	เสนอให้โครงการกำหนดมาตรการเยียวยาสำหรับผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ	ที่ปรึกษารับทราบและจะบันทึกรวบรวมประเด็นดังกล่าวเพื่อบรรจุไว้เป็นข้อเสนอแนะและจะหารือกับกรมทางหลวงไปพิจารณาศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม และเสนอแนวทางที่เหมาะสมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
1	เสนอให้มีการประสานงานกับผู้นำในพื้นที่ เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงถนนสุขประยูร เช่น ป้ายไฟจราจร ทางระบายน้ำ	ที่ปรึกษาได้ประสานกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำเสนอข้อมูลโครงการ และรับข้อเสนอแนะ ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษาโครงการ และที่ปรึกษาได้มีหนังสือเชิญโรงงานที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ เข้าร่วมประชุมฯ ทุกครั้ง ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้จัดทำสรุปผลการประชุม และประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ติตประกาศผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ หน่วยงานในพื้นที่, เว็บไซต์, Facebook, Line Open Chat ภายใน 15 วัน หลังการประชุม
2	เสนอให้เชิญโรงงานที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดชลบุรี และในพื้นที่เข้าร่วมประชุมเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่ด้วย	



ตารางที่ 8-3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน		
1	ทางโครงการยังมีการเวนคืนพื้นที่สองข้างทางบนถนนสุขประยูรอีกหรือไม่	ที่ปรึกษาจะดำเนินการศึกษาออกแบบรายละเอียดรูปแบบโครงการที่อยู่ภายในเขตทางเดิมของถนนปัจจุบันเท่านั้น โดยจะไม่กระทบต่อพื้นที่เอกชนและไม่มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติมแต่อย่างใด ทั้งนี้ การออกแบบจะคำนึงถึงการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าและปลอดภัย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามกรอบกฎหมายและมาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งลดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ให้น้อยที่สุด

8.3.2 การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ส่วนเครื่องกล) ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี และการประชุมออนไลน์ผ่านระบบโปรแกรม Zoom Cloud Meetings โดยสรุปผลการดำเนินงานจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่โครงการมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 129 คน (ไม่รวมที่ปรึกษา) มีบรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 8-4 โดยมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสรุปได้แสดงดังตารางที่ 8-4



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 315 ช่วง จุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(แยกดอนหัวฬ่อ) – จุดตัดทางหลวงหมายเลข 361 (แยกบายพาสพนัสนิคม)



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน
รับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุม
ชมบอร์ดนิทรรศการ



นายอดิเรก อุ่นโอสถ
รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี
ประธานเปิดการประชุม



นายนิรันดร์ จันทรชม
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
กล่าวรายงานการประชุม



ที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลรายละเอียด
โครงการ



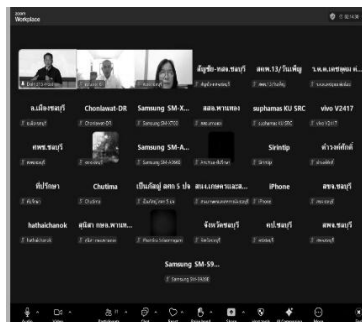
บรรยากาศการประชุม



บรรยากาศการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมร่วมแสดงความคิดเห็น



ภาพบรรยากาศการประชุมออนไลน์ผ่านระบบโปรแกรม Zoom Cloud Meetings

รูปที่ 8-4 ภาพบรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)



ตารางที่ 8-4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 2)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม		
1	ทุกรูปแบบการพัฒนาที่นำเสนอของโครงการฯ มีความเห็น ว่าไม่เอา ไม่เหมาะสม ไม่แก้ปัญห	รูปแบบการพัฒนาโครงการฯ ที่โครงการฯ นำเสนอเป็นรูปแบบ ที่สามารถแก้ปัญหาการจราจรของทางพื้นที่ได้ในระยะยาว และ สามารถรองรับปริมาณจราจรที่มีแนวโน้มการเพิ่มสูงขึ้นใน อนาคต ภายใต้ขอบเขตการก่อสร้างภายในพื้นที่เขตทางหลวง เดิม ทำให้ไม่ส่งผลกระทบทางด้านการเวนคืนที่ดินของ ประชาชนผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ ทั้งนี้ โครงการฯ จะมีการพิจารณา แนวทางการลดผลกระทบทางด้านการจราจรเพิ่มเติม เพื่อ บรรเทาปัญหาการจราจรในปัจจุบันของทางพื้นที่ต่อไป
2	ไม่เห็นด้วยกับรูปแบบทางแยกต่างระดับของโครงการ ทั้ง 3 รูปแบบเพราะจะส่งผลกระทบกับเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ โครงการ ทำให้ผู้ประกอบการในพื้นที่โครงการประสบกับ ภาวะขาดทุนอย่างแน่นอน เพราะผู้ใช้บริการจะใช้บริการ ทางแยกต่างระดับและทางลอดของโครงการ	ทางหลวงหมายเลข 315 เป็นแนวเส้นทางสำคัญในการเดินทาง การขนส่งสินค้า และการท่องเที่ยว โดยรองรับการสัญจรทั้งใน พื้นที่ ระหว่างพื้นที่ และนอกพื้นที่ ให้มีการเชื่อมโยงเข้าถึงพื้นที่ ได้ ซึ่งปัจจุบันการเกิดปัญหาการจราจรติดขัด ส่งผลให้ผู้เดินทาง มีการหลีกเลี่ยงการเดินทางเข้ามาในพื้นที่ เนื่องจากต้องมีการใช้ ระยะเวลาในการเดินทางสูง ก่อให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายของ พลังงานเชื้อเพลิง อันส่งผลต่อต้นทุนในการเดินทาง ส่งผลให้ผู้ เดินทางหลีกเลี่ยงไปใช้แนวเส้นทางอื่น ๆ ซึ่งอาจจะส่งผลเสียต่อ สภาพเศรษฐกิจของพื้นที่ การพัฒนาโครงการเป็นการแก้ไข ปัญหาการจราจร อันจะส่งผลให้การทางเดินทางในพื้นที่ที่มีความ คล่องตัวมากยิ่งขึ้น ลดปัญหาการจราจรติดขัด ช่วยให้สามารถ เข้าถึงพื้นที่ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัย ซึ่งจะ เป็นการดึงดูดกลุ่มนักลงทุนใหม่ ๆ ให้เข้ามาในพื้นที่ เช่น หมู่บ้านจัดสรร ห้างสรรพสินค้า ร้านค้าต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาโครงการด้วยรูปแบบทางแยกต่างระดับจะช่วยแก้ไข ปัญหาการจราจร เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และความปลอดภัย ของการสัญจรในพื้นที่ อันจะส่งผลดีต่อสภาพทางเศรษฐกิจของ ทางพื้นที่ต่อไป



ตารางที่ 8-4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)		
3	โครงการจะทำให้มูลค่าของที่ดินลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และทำให้ไม่มีผู้เช่าพื้นที่ เพื่อประกอบกิจการสองข้างทาง	ตามหลักเกณฑ์ในการประเมินมูลค่าที่ดิน พบว่า มูลค่าที่ดินจะมีการแปรผันตามศักยภาพในการเข้าถึง ซึ่งการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาการจราจรติดขัด ยังส่งผลให้ที่ดินสองข้างทางกลายเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่สามารถเชื่อมต่อการเดินทางกับพื้นที่โดยรอบได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มูลค่าที่ดินจะมีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นเมื่อโครงการมีการพัฒนาแล้วเสร็จต่อไป
4	สำหรับพื้นที่แยกดอนหัวฬ่อและแยกด่านพนัสนิคม ซึ่งมีรูปแบบเป็นทางลอดตรงผ่านบนทางหลวงหมายเลข 315 มีความกังวลว่า เมื่อฝนตกหนักจะทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขัง	ในขั้นตอนต่อไป โครงการจะมีการดำเนินการออกแบบรายละเอียดของระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการฯ ให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง รวมทั้งให้มีความสอดคล้องกับสภาพทางภูมิประเทศของโครงการฯ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณทางลอดและเพื่อให้การระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการฯ มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป
5	ทางแยกต่างระดับของโครงการทั้ง 3 รูปแบบ จะส่งผลกระทบต่อการใช้-ออกของชุมชน	ปัจจุบันการเชื่อมต่อและการเข้าถึงชุมชนทั้งสองฝั่งของทางหลวงหมายเลข 315 (ถนนสุขประยูร) จะต้องมีการใช้จุดกลับรถบริเวณเกาะกลางทางหลวง และในบริเวณทางแยกตามสัญญาณไฟจราจร ซึ่งการกลับรถลักษณะดังกล่าวในบริเวณที่มีปริมาณจราจรสูง จะกลายเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และยังต้องมีการใช้ระยะเวลาในการกลับรถที่ค่อนข้างนาน อีกทั้งรูปแบบการกลับรถดังกล่าว เป็นรูปแบบที่มีความสามารถในการรองรับปริมาณการกลับรถที่ต่ำ และยังมีข้อจำกัดของขนาดรถที่ใช้ในการกลับรถ ซึ่งอาจไม่สามารถกลับรถได้ในจังหวะแรกเนื่องจากวงเลี้ยวของรถไม่เพียงพอ ก่อให้เกิดเป็นจุดเสี่ยงอันตราย เกิดการกีดขวางการจราจร และเกิดแถวคอยยาวสะสม อันจะก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดในบริเวณจุดกลับรถต่อไป ทั้งนี้การพัฒนาโครงการด้วยรูปแบบของทางแยกต่างระดับจะช่วยให้การกลับรถมีความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เป็นการลดระยะเวลาในการเดินทาง และลดปริมาณการสะสมของการจราจรในบริเวณจุดกลับรถและทางแยก ทำให้ประชาชนในพื้นที่สามารถสัญจรเข้าและออกชุมชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
6	ไม่เห็นด้วยที่มีการปิดจุดกลับรถหน้าห้างสรรพสินค้าโรบินสัน เพราะมีประชาชนจำนวนมากต้องใช้ทางกลับรถดังกล่าว	



ตารางที่ 8-4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)		
7	ขอเสนอให้มีการประสานงานกับทางนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร เพื่อหารือร่วมกันในแนวทางการแก้ไขปัญหารถติดบนถนนสุขประยูร	โครงการฯ ขอรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าว มาประกอบการพิจารณาแนวทางในการบรรเทาผลกระทบทางด้านการจราจรในปัจจุบันของทางพื้นที่ รวมทั้งจะมีการประสานงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป
8	ขอเสนอให้มีการศึกษาและก่อสร้างทางคู่ขนาน ทั้งฝั่งตะวันออก และตะวันตกของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ให้มีความต่อเนื่อง เพื่อเชื่อมต่อแนวเส้นทางระหว่าง อำเภอบ้านบึง อำเภอเมืองชลบุรี และอำเภอบางพลี	
9	ขอเสนอให้ประสานงานกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองในการปรับปรุงทางเข้า-ออกด้านพนัสนิคมของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อเป็นการช่วยลดปริมาณจราจรและการติดขัดบริเวณสี่แยกดอนหัวฬ่อ	
10	ขอเสนอให้รื้อเกาะกลางของถนนสุขประยูรออก เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการรองรับปริมาณจราจร ให้สามารถแก้ไขปัญหารถติดในพื้นที่ได้ในระดับหนึ่ง	โครงการฯ ขอรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าว มาประกอบการพิจารณาแนวทางในการบรรเทาผลกระทบทางด้านการจราจรในปัจจุบันของทางพื้นที่ต่อไป ทั้งนี้ การรื้อเกาะกลางหรือการปรับลดขนาดของเกาะกลางทางหลวง อาจส่งผลกระทบต่อความสะดวกและความปลอดภัยในการสัญจรบริเวณจุดกลับรถได้
11	ขอเสนอให้กรมทางหลวงแก้ไขปัญหาน้ำท่วมหน้าหมู่บ้านพระพรหม ต.หนองไม้แดง โดยเสนอให้วางท่อน้ำขนาดใหญ่หน้าหมู่บ้านพระพรหม และตลอดแนวหน้านิคมอมตะนคร เพื่อให้ น้ำระบายลงทะเลได้โดยสะดวก เนื่องจากเกิดปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากหลายปี	ในปัจจุบันกรมทางหลวงได้รับการจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างและปรับปรุงประสิทธิภาพ บนทางหลวงหมายเลข 361 สายทางเลี่ยงเมืองชลบุรี ซึ่งจะมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบระบายน้ำบนทางหลวงหมายเลข 361 รวมทั้งบริเวณหน้าหมู่บ้านพระพรหม เพื่อแก้ไขปัญหาระบายน้ำในพื้นที่ โดยคาดว่าจะเริ่มต้นการก่อสร้างได้ภายในปี พ.ศ. 2569
12	ในพื้นที่การพัฒนาของโครงการ เป็นพื้นที่เสี่ยงเนื่องจากมีท่อแก๊ส ท่อน้ำมัน และวัตถุดิบอันตราย อยู่ในพื้นที่	โครงการฯ จะมีการดำเนินการสำรวจและตรวจสอบตำแหน่งของท่อแก๊ส ท่อน้ำมัน และวัตถุดิบอันตรายที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ พร้อมทั้งจะดำเนินการออกแบบรายละเอียดของโครงการฯ ภายใต้อาณัติมาตรฐานทางด้านวิศวกรรม ให้มีความปลอดภัยอย่างสูงสุด โดยจะมีการประเมินและควบคุมความเสี่ยงอย่างเป็นระบบในทุกขั้นตอนของการก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ



ตารางที่ 8-4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านสิ่งแวดล้อม		
1	โครงการดังกล่าวขาดการศึกษาข้อมูลด้านแหล่งโบราณวัตถุ และพื้นที่เสี่ยงภัยทอแก๊ส ท่อน้ำมันระเบิด และพื้นที่เสี่ยงภัยวัตถุระเบิดและวัตถุอันตราย	โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นจากเว็บไซต์กรมศิลปากร https://gis.finearts.go.th/fineart/ พบโบราณสถาน ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) บ้านหนองปักชี (เนินคุณติศ หรือเนินหนองปักชี) 2) เนินสำโรง และ 3) เนินเกาะกลาง โดยกรมทางหลวงได้ส่งหนังสือตรวจสอบและขอข้อมูลแหล่งโบราณสถาน โบราณคดี และประวัติศาสตร์ ไปยังสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี และได้รับหนังสือตอบกลับจากสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี ซึ่งในหนังสือระบุว่า ไม่พบโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรีเห็นควรให้กรมทางหลวงจัดทำนักโบราณคดีเพื่อสำรวจทางด้านโบราณคดีตลอดพื้นที่โครงการอีกครั้งทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณสถาน/โบราณคดีของโครงการ ได้ทำการสำรวจแหล่งโบราณสถานบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ไม่พบโบราณสถาน จึงสอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบและยืนยันข้อมูลแหล่งโบราณสถาน โบราณคดี และประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษาไปยังกรมศิลปากร ซึ่งทางกรมศิลปากรโดยสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี ได้ตรวจสอบแล้ว ขอยืนยันข้อมูลว่า ในพื้นที่ตั้งโครงการระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535



ตารางที่ 8-4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		
2	ทางแยกต่างระดับของโครงการทั้ง 3 รูปแบบจะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในพื้นที่โครงการ เพราะต้องใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างไม่น้อยกว่า 5-6 ปี	โครงการจะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและจะกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยมาตรการในระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้างจะผนวกไว้ในสัญญาก่อสร้าง เพื่อให้กรมทางหลวงกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ โครงการจะนำเสนอร่างมาตรการฯ เพื่อให้ชุมชนพิจารณาในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ต่อไป
3	ข้าพเจ้ามีอาจไว้ใจให้กระบวนการออกแบบ ควบคุมความปลอดภัย และก่อสร้างดำเนินการใด ๆ ด้วยมาตรฐานบุคลากรและความปลอดภัยของกระทรวงคมนาคมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงมีผู้เสียชีวิตและทรัพย์สินเสียหายจำนวนมาก ถึงวันนี้ยังไร้คนผิดและผู้รับผิดชอบ	
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
1	การเชิญผู้เข้าร่วมประชุม สถานที่จัดประชุม กระบวนการมีส่วนร่วม เป็นไปตามหลักวิชาการ ระเบียบกฎหมาย และสัญญาจัดซื้อจัดจ้างหรือไม่อย่างไร	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มีการดำเนินงานสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนด แนวทาง และระเบียบวิธีดำเนินงานตามหลักการทางวิชาการ โดยข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประชุม โครงการฯ จะนำไปประกอบการพิจารณา ปรับปรุง และแก้ไขรูปแบบการพัฒนาโครงการฯ ให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปสู่การออกแบบรายละเอียดในขั้นตอนต่อไป พร้อมทั้งเพื่อเป็นการพิจารณาแนวทางในการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องน้อยที่สุด และมีความสอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่มากที่สุดต่อไป
2	การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในครั้งนี้ถือว่าข้ามขั้นตอน และไม่เป็นไปตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้างของโครงการ	
3	ขอเสนอให้โครงการ เริ่มจัดทำตั้งแต่ขั้นตอนแรกใหม่อีกครั้งหนึ่ง โดยระบุว่าเอาหรือไม่เอาโครงการ	
4	ต้องการทราบว่าระบบ Zoom อยู่ในสัญญาจัดซื้อจัดจ้างของโครงการหรือไม่	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มีการดำเนินงานสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนด แนวทาง และระเบียบวิธีดำเนินงานตามหลักการทางวิชาการ โดยข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประชุม โครงการฯ จะนำไปประกอบการพิจารณา ปรับปรุง และแก้ไขรูปแบบการพัฒนาโครงการฯ ให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปสู่การออกแบบรายละเอียดในขั้นตอนต่อไป พร้อมทั้งเพื่อเป็นการพิจารณาแนวทางในการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องน้อยที่สุด และมีความสอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่มากที่สุดต่อไป



ตารางที่ 8-4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ
(สัมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ลำดับ	ข้อซักถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นสงสัยและนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)		
5	ข้อเสนอจากระบบ Zoom จะถูกบันทึกลงในรายงานการประชุมด้วยหรือไม่	การประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนได้มีการจัดให้ผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถเข้าร่วมการประชุมได้ทั้งทางห้องประชุม (On Site) และทางระบบ Online เพื่ออำนวยความสะดวกและสามารถรองรับผู้ที่มีความสนใจที่ไม่สามารถเดินทางเข้าร่วมการประชุมได้ โดยทางระบบ Online จะมีการระบุชื่อและนามสกุลของผู้เข้าร่วมการประชุม เพื่อใช้สำหรับการระบุตัวตนและการแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ซึ่งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เข้าร่วมการประชุม ทั้งทางห้องประชุม (On Site) และทางระบบ Onlineโครงการฯ จะนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการฯ ให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ให้มากที่สุดต่อไป
6	ช่องทางระบบ Zoom เป็นช่องทางที่ไม่สามารถสะท้อนภาพความจริงของโครงการทั้งหมดได้	
7	ขอเสนอให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ และเสนอให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้บริหารของเทศบาลตำบลทั้ง 4 ตำบล กำนัน และผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ ซึ่งเป็นผู้แทนของประชาชนในพื้นที่โครงการ	ในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน จะมีการเข้าพบและหารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมถึงผู้นำท้องถิ่นในพื้นที่ทั้ง 4 ตำบล เนื่องจากเป็นผู้นำและผู้แทนของประชาชนในพื้นที่ อีกทั้งโครงการฯ ยังมีการจัดการประชุมและการเข้าพบ เพื่อหารือรอบรอบกับทางผู้นำท้องถิ่นในพื้นที่เพิ่มเติม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และนำเสนอความก้าวหน้าในการดำเนินการศึกษาของโครงการฯ รวมทั้งเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการศึกษาของโครงการฯ ต่อไป
8	ขอเสนอให้มีการจัดประชุม โดยมีท่านรองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรีเป็นประธาน เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันในการแก้ไขปัญหาระบบการจราจรของโครงการนี้ โดยเสนอให้เชิญแกนนำของประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมรับฟังและแก้ไขปัญหาร่วมกันด้วย	โครงการฯ ขอรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าว มาพิจารณาและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



9. ระยะเวลาในการศึกษาโครงการ

เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 4 มีนาคม 2568 ถึงวันที่ 27 พฤษภาคม 2569 ระยะเวลาดำเนินการ 450 (สี่ร้อยห้าสิบ) วัน

10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

10.1 ด้านจราจรและขนส่ง

ที่ปรึกษาจะศึกษาวิเคราะห์สภาพการจราจร รูปตัดทางหลวง และทางแยกต่างระดับที่มีความเหมาะสมที่สุด

10.2 ด้านวิศวกรรม

ที่ปรึกษาจะออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) ได้แก่ งานออกแบบรายละเอียดงานทาง งานออกแบบรายละเอียดทางแยก งานออกแบบโครงสร้างสะพาน โครงสร้างต่างระดับ อาคารระบายน้ำ และโครงสร้างอื่น ๆ งานศึกษาด้านอุทกภัยและสภาพการระบายน้ำ งานสถาปัตยกรรม และงานระบบไฟฟ้าและสาธารณูปโภค

10.3 งานดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม

รวบรวมข้อมูล ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อโครงการภายหลังจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำมาประกอบการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในชั้นรายละเอียด พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

10.4 งานประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เผยแพร่ผ่านช่องทางเว็บไซต์โครงการ เฟซบุ๊กของโครงการ ไลน์ของโครงการ และติดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงานราชการในพื้นที่ เช่น ศาลากลางจังหวัดชลบุรี ที่ว่าการอำเภอเมืองชลบุรี ที่ว่าการอำเภอพานทอง สำนักงานเทศบาลตำบลหนองตำลึง สำนักงานเทศบาลเมืองดอนหัวฬ่อ สำนักงานเทศบาลตำบลนาป่า สำนักงานเทศบาลตำบลหนองไม้แดง ที่ทำการกำนัน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น โดยจะดำเนินการเผยแพร่สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ภายใน 15 วันหลังจัดการประชุม

2) ดำเนินการเตรียมจัดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เพื่อนำเสนอรายละเอียดของโครงการด้านวิศวกรรม เช่น การออกแบบแนวเส้นทางและองค์ประกอบทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมาตรการ ป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของโครงการ และนำเสนอผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบรายละเอียดของโครงการให้เกิดความเหมาะสม และกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการให้มากที่สุด

3) ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องผ่านช่องทางสื่อสารต่าง ๆ ประกอบด้วย เว็บไซต์ของโครงการทาง www.hwy315donhuaroh-bypassphanatnikhom.com เฟซบุ๊กของโครงการทาง www.facebook.com/hwy315donhuaroh-bypassphanatnikhom ทางหลวง 315 ดอนหัวฬ่อ - บายพาสพนัสนิคม ไลน์ของโครงการ ทล.315 ดอนหัวฬ่อ-พนัส ID Line Official : @309crjgh รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ



11. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6668 - 75 ต่อ 24038

โทรสาร : 0 2354 1034

อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com

แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1

213 หมู่ 2 ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000

โทรศัพท์ : 0 3826 1553 - 54 โทรสาร : 0 3828 2151

อีเมล : chonburi01hd@gmail.com



บริษัท ทีเคเอ็น เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

408/111 อาคารพหลโยธิน เฟส ชั้น 25 ถนนพหลโยธิน

แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2116 9796 โทรสาร : 0 2116 9775

ผู้ประสานงาน : นายนราชัย ตันติวรวิทย์ วิศวกรขนส่งจราจรและงานทาง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1 ซอย ฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง

กรุงเทพมหานคร 10520

โทรศัพท์ : 0 2329 8000 โทรสาร : 0 2329 8106

ผู้ประสานงาน : รศ.ดร.ภาสกร ชันทองทิพย์ ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ลูเซ่ ครีเอชั่น จำกัด

428/146 หมู่บ้าน เดอะ รีเจ้นท์ สตรีท ถนนพระยาสุเรนทร์

แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510

โทรศัพท์ : 0 2363 7725

ผู้ประสานงาน : นายปรัชญา จันทิ ผู้เชี่ยวชาญด้านการประชาสัมพันธ์

และการมีส่วนร่วมของประชาชน



ติดตามข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม



Website : www.hwy315donhuaroh-bypassphanatnikhom.com

Facebook : www.facebook.com/ทางหลวง315ดอนหัวฬ่อ-บายพาสพนัสนิคม

ID Line : @309crjgh



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038
โทรสาร : 0 2354 1034 E-mail : surveydesign.doh@gmail.com



บริษัท ทีเคเอ็น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

408/111 อาคารพหลโยธินเพลส ชั้น 25

ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2116 9796
โทรสาร : 0 2116 9775

ผู้ประสานงาน : นายณรัชย์ ดันตวรฤทธิย์ วิศวกรขนส่งจราจร
และงานทาง



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1 ซอยจลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง

เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
โทรศัพท์ : 0 2329 8000 โทรสาร : 0 2329 8106
ผู้ประสานงาน : รศ.ดร.ภาสกร จันทองทิพย์

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม



บริษัท ลูเซ่ ครีเอชัน จำกัด

428/146 หมู่บ้าน เดอะ รีเจนท์ สตรีท
ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน

เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510
โทรศัพท์ : 0 2363 7725

ผู้ประสานงาน : นายปรีญา จันโก ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน