



กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 บ.หวาง – บ.ละออง จ.ระนอง

การประชุมเพื่อสรุปผลการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 27 พฤศจิกายน 2568 เวลา 09.00 - 12.00 น.
ณ ห้องประชุมรัตนรังสรรค์ ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดระนอง

บริษัทที่ปรึกษา



บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท ซิตี้ แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด

เอกสารประกอบการประชุม
ชุดที่ 3

พฤศจิกายน 2568



กำหนดการประชุม

การประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข ๔ บ.หางว - บ.ละออง จ.ระนอง
วันพฤหัสบดีที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมรัตนรังสรรค์ ชั้น ๕ ศาลากลางจังหวัดระนอง

- | | |
|------------------|--|
| ๐๙.๐๐ - ๐๙.๓๐ น. | ลงทะเบียนและรับเอกสาร |
| ๐๙.๓๐ - ๐๙.๔๕ น. | พิธีเปิดการประชุม <ul style="list-style-type: none">กล่าวรายงานการประชุม โดย ผู้แทนกรมทางหลวงกล่าวเปิดการประชุม โดย ผู้ว่าราชการจังหวัดระนองหรือผู้แทน |
| ๐๙.๔๕ - ๑๐.๐๐ น. | นำเสนอวิสัยทัศน์โครงการ |
| ๑๐.๐๐ - ๑๑.๐๐ น. | คณะที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลโครงการ <ul style="list-style-type: none">ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา พื้นที่ศึกษา และขอบเขตการศึกษา
โดย นายนคร ศรีธิวงศ์ ผู้จัดการโครงการ/ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อมรูปแบบการพัฒนาโครงการ
โดย นายคมชาญ ชัยพิทักษ์โรจน์ วิศวกรงานทางสรุปผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน
โดย นายนคร ศรีธิวงศ์ ผู้จัดการโครงการ/ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม |
| ๑๑.๐๐ - ๑๑.๕๐ น. | รับฟังความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม และชี้แจงตอบข้อซักถาม
ดำเนินการโดย ดร.อัจฉรา กลิ่นสุคนธ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน |
| ๑๑.๕๐ - ๑๒.๐๐ น. | กล่าวปิดการประชุม โดย ผู้แทนกรมทางหลวง |

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ทางที่ประชุมมีการจัดเตรียมอาหารว่างและอาหารกลางวันให้ ท่านละ ๑ ชุด



เอกสารประกอบการประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 บ.หงาว – บ.ละออง จ.ระนอง

สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	2
2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม	2
3. พื้นที่ศึกษาของโครงการ	2
3.1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	2
3.2 พื้นที่ศึกษาด้านโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดี	2
3.3 พื้นที่ศึกษาด้านพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site)	2
4. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	5
5. รูปแบบการพัฒนาโครงการ	7
5.1 รูปแบบหน้าตัดของทางหลวงโครงการ	7
5.2 รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง	9
5.3 รูปแบบจุดกลับรถ	10
5.4 รูปแบบโครงสร้างสะพาน	13
5.5 ระบบไฟฟ้าของโครงการ	15
5.6 การออกแบบระบบระบายน้ำ	16
5.7 ศาลาพักคอย	18
5.8 งานประมาณราคา	20
6. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	21
7. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	65
7.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ	67
7.2 การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	69
7.3 การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานอนุรักษ์ในพื้นที่	71
7.4 การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที	73
7.5 การประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	74
7.6 การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	76
8. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	78
8.1 ด้านวิศวกรรม	78
8.2 ด้านสิ่งแวดล้อม	78
8.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	78
10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	79



สารบัญรูปภาพ

รูปที่		หน้า
3.1-1	ขอบเขตการปกครองและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3
3.1-2	พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร และ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	4
4.1-1	สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	6
4.1-2	สภาพพื้นที่ช่วง กม.618+000 - กม.618+900 (โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 4 สายราชกรูด-กะเปอร์ ตอน บ.หวาง-บ.อ่าวเคย)	7
5.1-1	รูปแบบปรับปรุงทางหลวง 4 ช่องจราจรเดิม	8
5.1-2	รูปแบบก่อสร้างคันทางใหม่ทั้งสองข้าง	8
5.1-3	รูปแบบก่อสร้างคันทางใหม่ ด้านขวาทางของคันทางเดิม	9
5.2-1	รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง	10
5.3-1	ตัวอย่างรูปแบบจุดกลับรถโครงการ	11
5.3-2	ตำแหน่งจุดกลับรถโครงการ	12
5.4-1	รูปตัดสะพานโครงการ	13
5.4-2	ตำแหน่งและสภาพสะพานโครงการปัจจุบัน	14
5.5-1	ตัวอย่างการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการ	15
5.6-1	ตำแหน่งอาคารระบายน้ำชนิดท่อลอดกลม และสะพานบริเวณพื้นที่โครงการ	17
5.6-2	ตัวอย่างระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ	18
5.7-1	ตัวอย่างรูปแบบศาลาพักคอย	18
5.7-2	ตำแหน่งที่ตั้งศาลาพักคอยของโครงการ	19
7-1	แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	66
7.1-1	Website : www.hwy4ngao-laong.com	67
7.1-2	Facebook การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 บ.หวาง - บ.ละออง จังหวัดระนอง	67
7.1-3	Line Official : ทล.4 บ.หวาง-บ.ละออง (@083lggdv)	68
7.1-4	ตัวอย่างการติดป้ายประชาสัมพันธ์การประชุมของโครงการ	68
7.5-1	บรรยากาศการประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมรัตนรังสรรค์ ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดระนอง	74
7.6-1	บรรยากาศการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ.2568 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องโสตทัศนศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 38 จังหวัดระนอง	76



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1-1	พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
5.3-1	ตำแหน่งจุดกลับรถโครงการ
5.4-1	รายละเอียดสะพานโครงการ
5.8-1	สรุปราคาก่อสร้างของโครงการ
6-1	สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7-2	การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น
7-3	การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานอนุรักษ์ในพื้นที่
7-4	การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานสาธารณสุขปภคในพื้นที่
7.5-1	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7.6-1	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเพื่อหารือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 4 เป็นโครงข่ายทางสายหลักเชื่อมโยงภาคกลางสู่ภาคใต้ โดยเส้นทางในช่วง จ.ระนอง - จ.พังงา มีทางหลวงหมายเลข 4 เป็นเส้นทางหลักเพียงเส้นทางเดียว ซึ่งในปัจจุบันมีสภาพเป็น ทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร และมีปริมาณจราจรสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุง และขยายช่องจราจรตลอดแนวเส้นทาง เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณจราจรได้ในอนาคต ซึ่งหากมีการ พัฒนาเส้นทางเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร จะทำให้ถนนสามารถรองรับปริมาณการเดินทางได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งเพื่อให้โครงข่ายมีความครบถ้วนสมบูรณ์ เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) ในการเดินทางและรองรับการ ขนส่งสินค้าทางน้ำสู่ท่าเรือระนอง และการขนส่งระหว่างพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันตกอีกด้วยเพื่อสนับสนุน แผนพัฒนาการท่องเที่ยวในเขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลอันดามัน โดยในปัจจุบันกรมทางหลวงได้ขยาย ทางหลวงในพื้นที่ จ.ระนอง ให้เป็นขนาด 4 ช่องจราจรแล้วจนถึง กม.614+583 สำหรับในช่วง กม.618+000 ถึง กม.648+000 (ราชกรุ - กะเปอร์) และ กม.648+000 ถึง กม.673+800 (กะเปอร์ - สุขสำราญ) ได้ดำเนินการสำรวจและออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วเสร็จ และเริ่มดำเนินการก่อสร้างเป็น 4 ช่องจราจรแล้วในบางช่วง คงเหลือในช่วง กม.614+583 ถึง กม.618+000 ที่ต้องเตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการต่อไป

ทั้งนี้จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการ พบว่า มีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศอยู่ในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแหลมสน - ปากแม่น้ำ กระบุรี - ปากคลองกะเปอร์ ดังนั้น โครงการจึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) ก่อนการพัฒนาโครงการ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 48 แห่ง พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ซีดี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด ให้ดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อให้การพัฒนาโครงการ เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด

ในการศึกษาครั้งนี้ กรมทางหลวงเล็งเห็นความสำคัญของกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ โดยมุ่งเน้นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ ประชาชนอย่างชัดเจนและโปร่งใส ครอบคลุมผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประชาชนและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการ เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ ความต้องการของท้องถิ่นมากที่สุด โดยในขณะนี้อยู่ระหว่างการสรุปผลการศึกษาในทุกด้านของโครงการ เพื่อนำมาจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงได้กำหนดให้มีการจัดประชุมเพื่อสรุปผล การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ เพื่อจะได้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงผลการศึกษา ในด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่โครงการต่อไป



2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการและแผนการดำเนินโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำคัญประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ

- เพื่อศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และดำเนินการประเมินผลกระทบทางสังคม และสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

- เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

- เพื่อนำเสนอข้อมูลสรุปผลการศึกษาในทุกด้านของโครงการ ตลอดจนผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

- เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อสรุปผลการศึกษาในทุกด้านของโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

3. พื้นที่ศึกษาของโครงการ

พื้นที่ศึกษาของโครงการครอบคลุมพื้นที่ตำบลพงาว และตำบลราชกรูด ของอำเภอเมือง จังหวัดระนอง บนทางหลวงหมายเลข 4 มีจุดเริ่มต้นที่บริเวณ กม.614+583 และมีจุดสิ้นสุดที่บริเวณ กม.618+000 รวมระยะทางประมาณ 3.417 กิโลเมตร ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่ศึกษาของโครงการออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

3.1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ระนอง	เมือง	พงาว	หมู่ 2 บ้านทุ่งพงาว	องค์การบริหารส่วนตำบลพงาว
			หมู่ 3 บ้านท่าฉาง	
		ราชกรูด	หมู่ 1 บ้านละออง	เทศบาลตำบลราชกรูด
1 จังหวัด	1 อำเภอ	2 ตำบล	3 หมู่บ้าน	2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

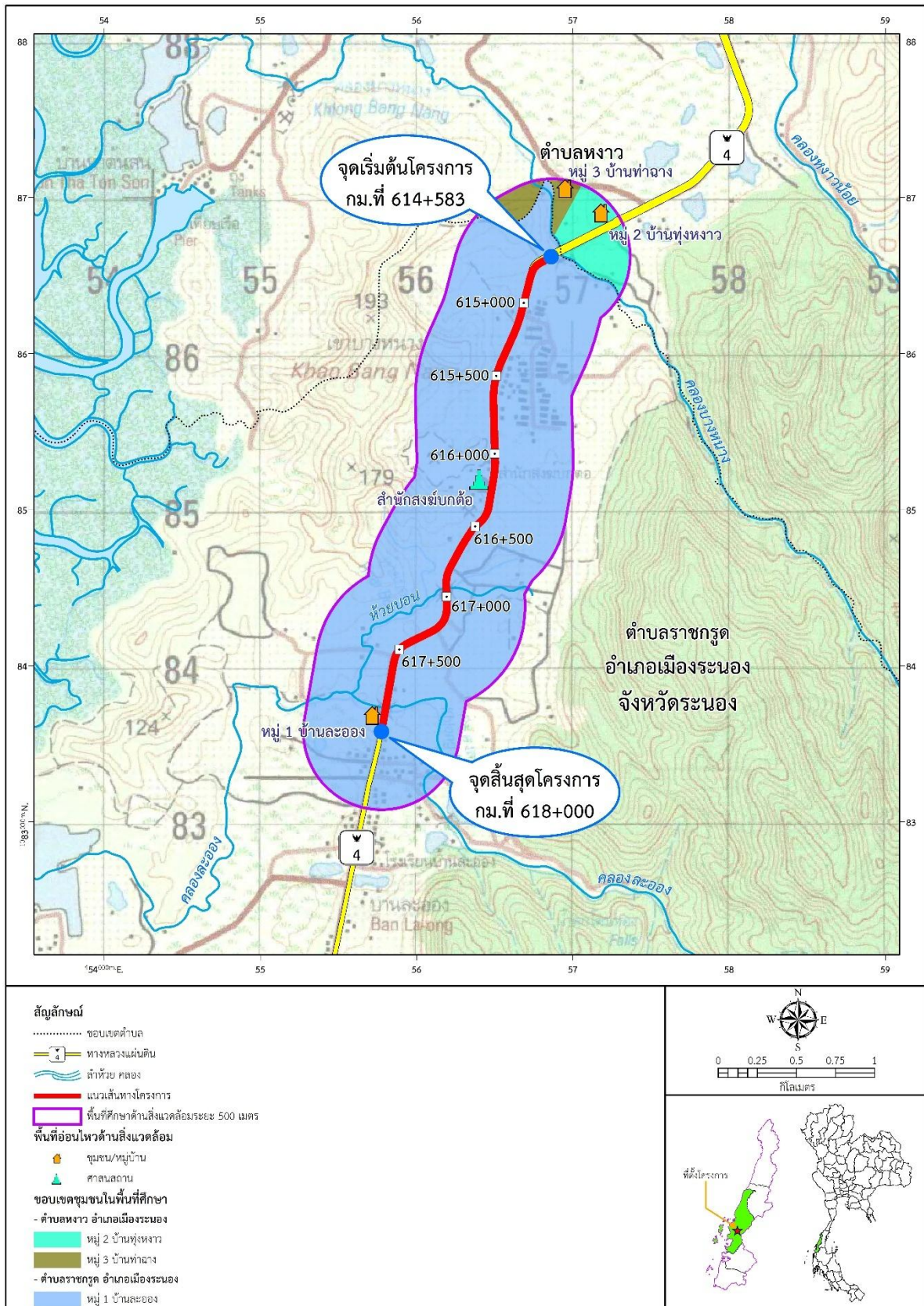
ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2567

3.2 พื้นที่ศึกษาด้านโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดี

พื้นที่ศึกษาด้านโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดีจะดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังรูปที่ 3.1-2

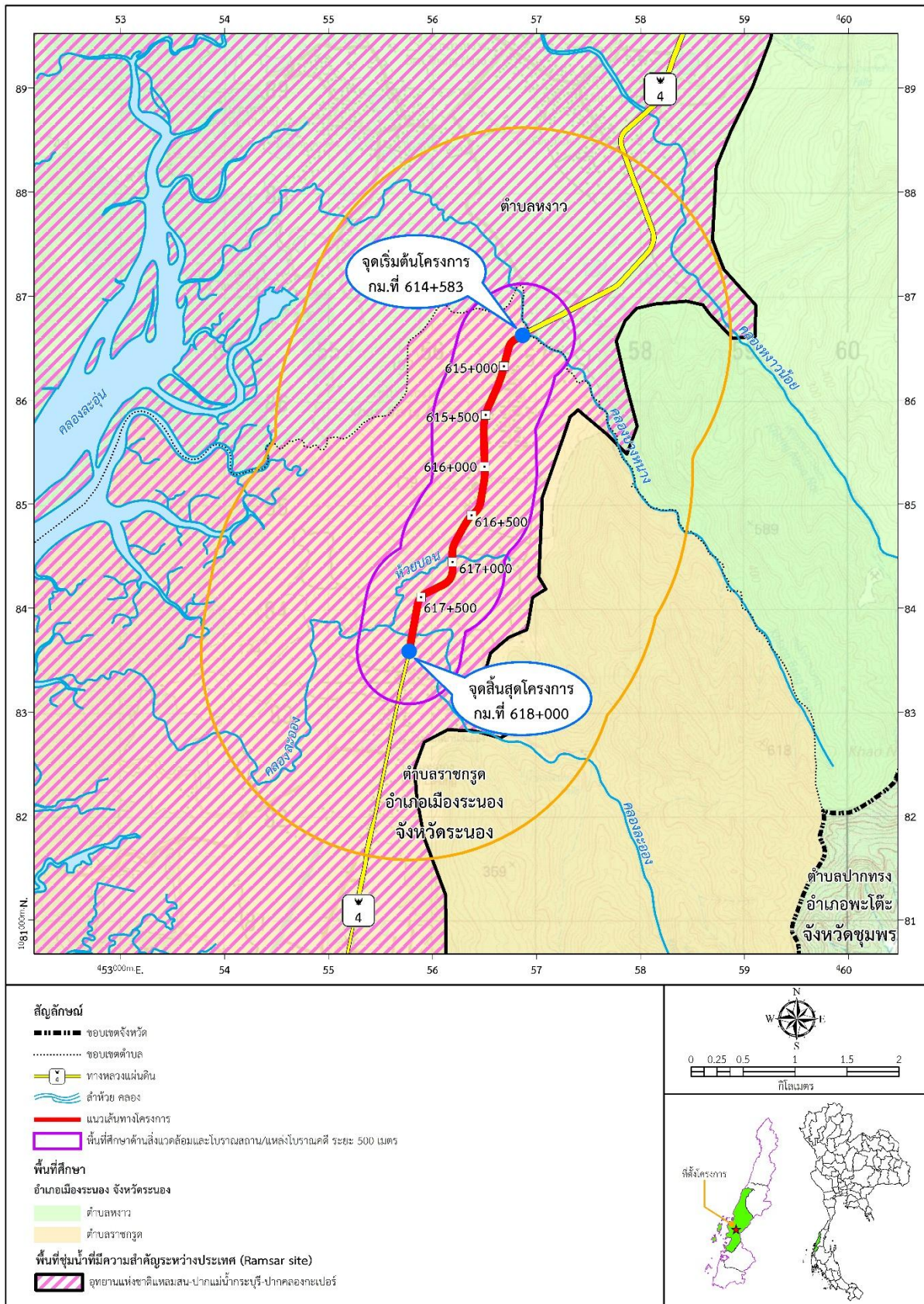
3.3 พื้นที่ศึกษาด้านพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site)

พื้นที่ศึกษาด้านพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) จะดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังรูปที่ 3.1-2



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2567

รูปที่ 3.1-1 ขอบเขตการปกครองและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม
ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2567

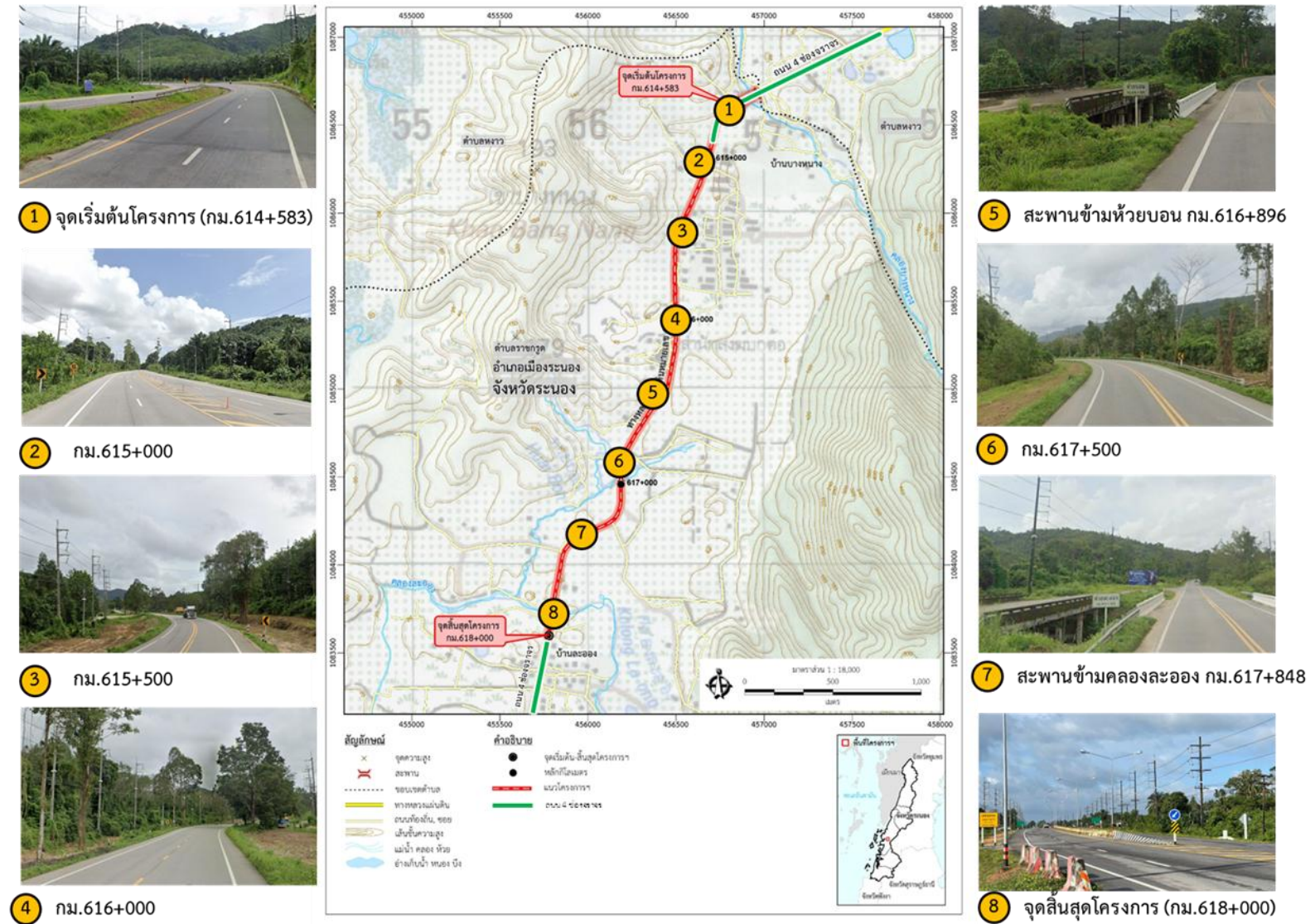
รูปที่ 3.1-2 พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร และ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

4. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 4 ในพื้นที่ของตำบลราษกรุด อำเภอเมือง จังหวัดระนอง ลักษณะภูมิประเทศทั่วไป เป็นพื้นที่ราบเชิงเขา โดยพื้นที่ลาดเอียงจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก

จุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.614+583 อยู่ห่างจากคลองบางหนามมาประมาณ 65 เมตร เป็นจุดรอยต่อแบ่งพื้นที่รับผิดชอบระหว่างตำบลราษกรุด และตำบลหวาง ปัจจุบันช่วง กม.614+583 ถึง กม.614+900 เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ทิศทางละ 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) กว้างช่องละ 3.50 เมตร มีไหล่ทางด้านในกว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร ผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต เขตทางเดิมกว้าง 60 เมตร แบ่งทิศทางการเดินรถด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) และทางหลวงช่วง กม.614+900 ถึงจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.618+000 เป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ทิศทางละ 1 ช่องจราจร (ไป-กลับ) กว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.50 เมตร ลักษณะผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต เขตทางเดิมกว้าง 60 เมตร แบ่งทิศทางการเดินรถด้วยรูปแบบทาสีเส้น

สภาพพื้นที่บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการมีลักษณะเป็นเนินเขาชันทางราบ มีที่ปกอาศัยเบาบาง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ระบบระบายน้ำข้างทางเป็นลักษณะร่องน้ำ ลักษณะทิศทางการไหลของน้ำผ่านแนวเส้นทางในทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ผิวจราจรสูงกว่าพื้นที่ด้านข้างประมาณ 1.50 -2.00 เมตร มีเสาไฟฟ้าขนาด 115 kV ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งสองฝั่งถนนตั้งอยู่ประชิดริมเขตทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ จากนั้นแนวเส้นทาง ช่วง กม.614+900 ซึ่งเป็นบริเวณจุดเชื่อมต่อกับทางหลวงจาก 4 ช่องจราจรเป็น 2 ช่องจราจร ผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต เขตทางเดิมกว้าง 60 เมตร แบ่งทิศทางการเดินรถด้วยทาสีเส้น บริเวณ กม.615+650 ด้านซ้ายทางเป็นที่ตั้งของบริษัท ซี พี เอฟ ฟาร์มระนอง (ฟาร์มสุกรบางหนาม) บริเวณ กม.616+280 ด้านขวาทาง เป็นที่ตั้งสำนักสงฆ์บักต้อ ลักษณะพื้นที่เป็นชุมชน บ้านพักอาศัยและร้านค้าประปราย จากนั้นแนวเส้นทางตัดผ่านลำน้ำ 2 แห่ง ได้แก่ ห้วยบอน (กม.616+896) ซึ่งปัจจุบันเป็นสะพาน คสล.ขนาด (5x6.00) = 30.00 เมตร ความกว้างของผิวจราจร 11.00 เมตร ก่อสร้างเป็นสะพานคู้ (ด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง) และคลองละออง (กม.617+848) ปัจจุบันเป็นสะพาน คสล. ด้านซ้ายทางขนาด (4x8.00) = 32.00 เมตร ความกว้างของผิวจราจร 11.00 เมตร และสะพาน คสล.ด้านขวาทางขนาด (5x8.00) = 40.00 เมตร ความกว้างของผิวจราจร 11.00 เมตร ซึ่งสะพานทั้ง 2 แห่ง ก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยตลอดแนวเส้นทางโครงการพบว่าไม่มีจุดตัดทางแยก และแยกสัญญาณไฟจราจร จากนั้นแนวเส้นทางโครงการมุ่งหน้าทางทิศใต้ และสิ้นสุดโครงการที่ กม.618+000 รายละเอียดดังรูปที่ 4.1-1 สำหรับช่วงต่อเนื่องกับจุดสิ้นสุดโครงการ กม.618+000 - กม.618+900 (โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 4 สายราษกรุด-กะเปอร์ ตอน บ.หวาง-บ.อ่าวเคย) ได้ก่อสร้างเป็น 4 ช่องจราจรแล้วเสร็จในเดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ดังรูปที่ 4.1-2



รูปที่ 4.1-1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.1-2 สภาพพื้นที่ช่วง กม.618+000 - กม.618+900
(โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 4 สายราชกรุต-กะเปอร์ ตอน บ.หวา-บ.อ่าวเคย)

5. รูปแบบการพัฒนาโครงการ

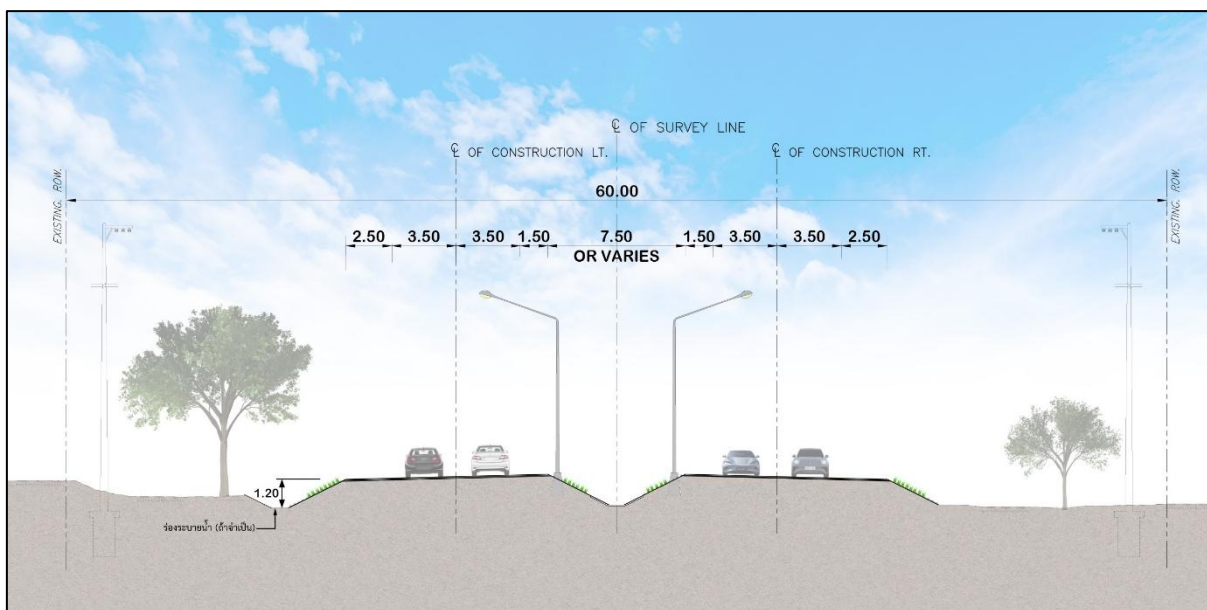
5.1 รูปแบบหน้าตัดของทางหลวงโครงการ

รูปแบบการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การปรับปรุงทางหลวง 4 ช่องจราจรเดิม และการขยายทางหลวงจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร โดยมีรายละเอียดของรูปแบบโครงการ 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 ทางหลวง 4 ช่องจราจรในปัจจุบัน

- กม.614+583 ถึง กม.614+900

ออกแบบเพื่อปรับปรุงถนนเดิมขนาด 4 ช่องจราจร ทิศทางละ 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) กว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร ผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต แบ่งทิศทางการเดินรถด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) ความกว้างเกาะกลาง 7.50 เมตรแสดงดังรูปที่ 5.1-1 โดยจะมีการปรับปรุงติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และระบบระบายน้ำด้านข้างเพื่ออำนวยความสะดวกในการสัญจรของผู้ใช้ทาง

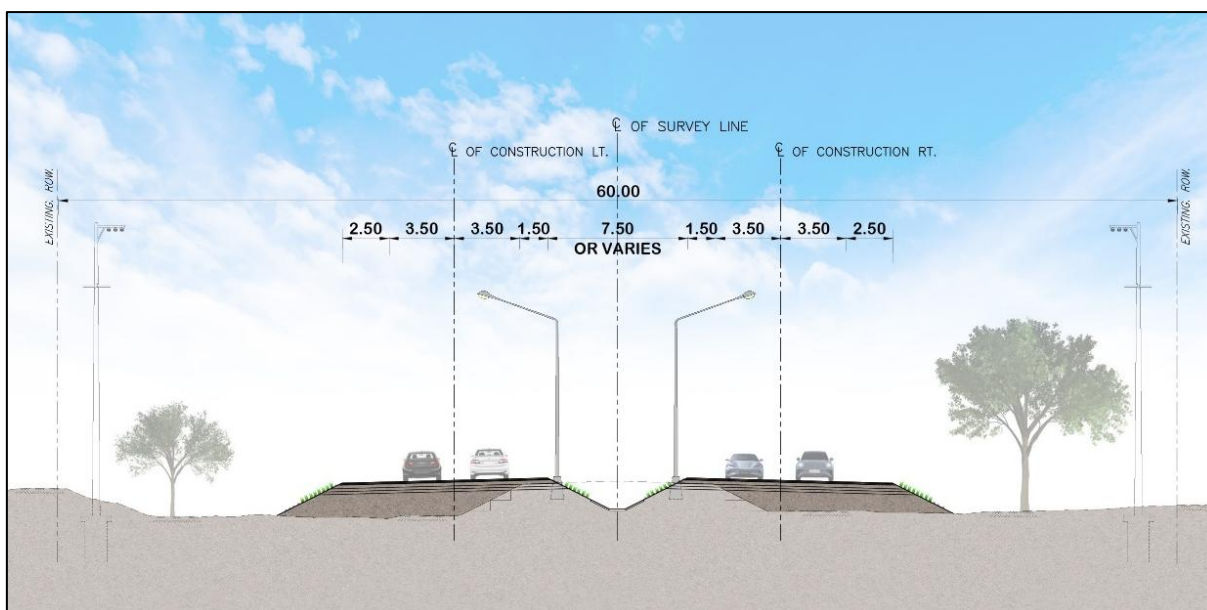


รูปที่ 5.1-1 รูปแบบปรับปรุงทางหลวง 4 ช่องจราจรเดิม

รูปแบบที่ 2 ก่อสร้างคันทางใหม่ทั้งสองข้าง

- กม.614+900 ถึง กม.616+702

ออกแบบขยายช่องจราจรจาก 2 เป็น 4 ช่องจราจร ทิศทางละ 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) กว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร โดยก่อสร้างคันทางใหม่ทั้งสองข้าง ผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต แบ่งทิศทางการเดินทางด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) ความกว้างเกาะกลาง 7.50 เมตร มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ ทำให้มีระยะมองเห็นที่ดีและปลอดภัย ความกว้างเกาะกลางดังกล่าวสามารถรองรับการออกแบบช่องจราจรเพื่อรถเลี้ยวกลับรถได้อย่างเพียงพอและปลอดภัย นอกจากนี้บริเวณทางโค้งออกแบบให้มีอัตราการยกโค้งที่เหมาะสมเพื่อรองรับกับความเร็วที่ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง แสดงดังรูปที่ 5.1-2

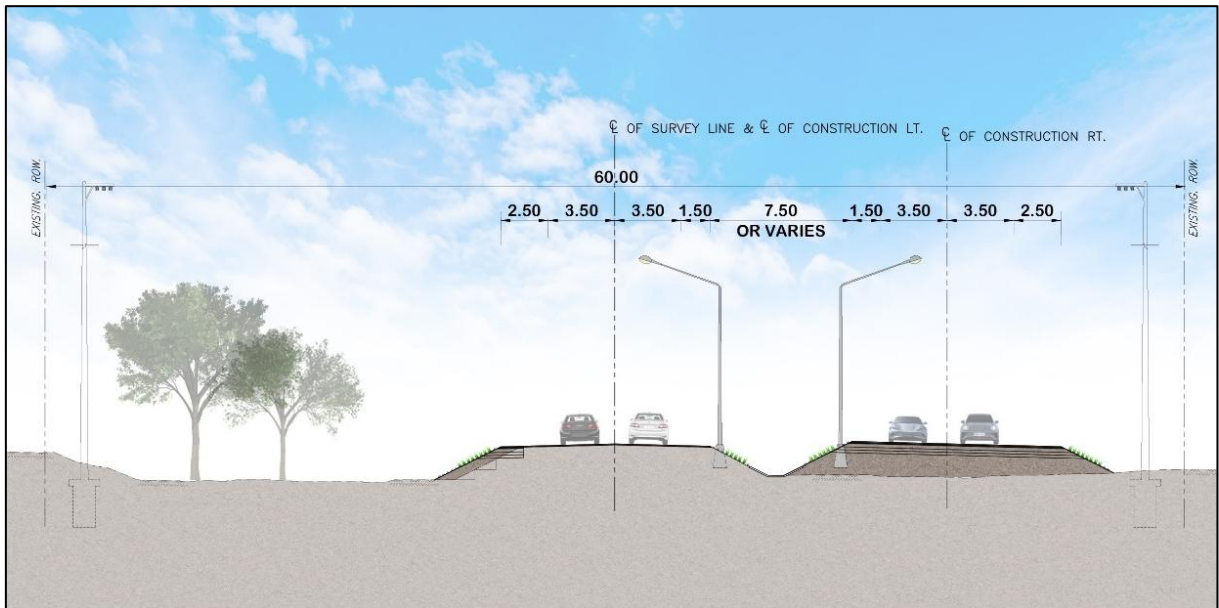


รูปที่ 5.1-2 รูปแบบก่อสร้างคันทางใหม่ทั้งสองข้าง

รูปแบบที่ 3 ก่อสร้างคันทางใหม่ ด้านขวาทางของคันทางเดิม

- กม.616+702 ถึง กม.618+000

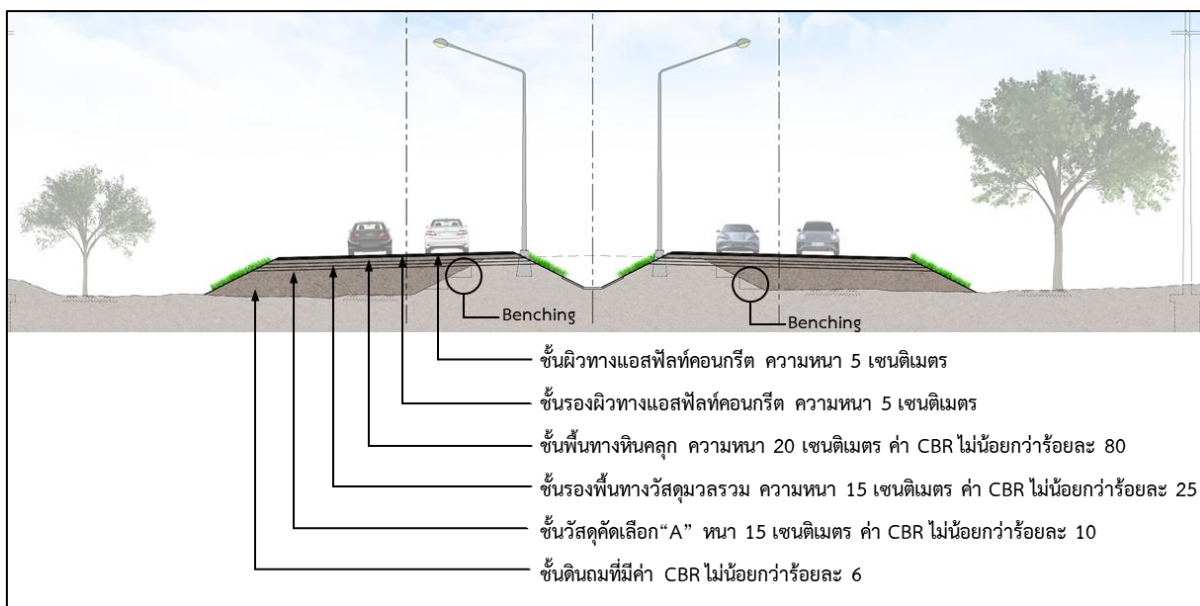
ออกแบบถนนขยายช่องจราจรจาก 2 เป็น 4 ช่องจราจร ทิศทางละ 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) กว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร โดยก่อสร้างคันทางใหม่ด้านขวาทางของคันทางเดิม ผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต แบ่งทิศทางการเดินรถด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) ความกว้างเกาะกลาง 7.50 เมตร แสดงดังรูปที่ 5.1-3 สำหรับคันทางเดิมด้านซ้ายทางพิจารณาปรับปรุงขยายลาดคันทางออกจากคันทางเดิม 1.00 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบพัฒนาโครงการ



รูปที่ 5.1-3 รูปแบบก่อสร้างคันทางใหม่ ด้านขวาทางของคันทางเดิม

5.2 รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง

โครงสร้างชั้นทางและผิวทางของโครงการออกแบบเป็นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร ชั้นรองผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร วางอยู่บนชั้นพื้นทางหินคลุก หนา 20 เซนติเมตร ค่า CBR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวม หนา 15 เซนติเมตร ค่า CBR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ชั้นวัสดุคัดเลือก "A" หนา 15 เซนติเมตร ค่า CBR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 วางบนชั้นดินถมที่มีค่า CBR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 ตามลำดับ โดยพิจารณาออกแบบผิวจราจรตามวิธีของ AASHTO ปี 1993 แสดงดังรูปที่ 5.2-1



รูปที่ 5.2-1 รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง

5.3 รูปแบบจุดกลับรถ

รูปแบบจุดกลับรถของโครงการได้พิจารณาออกแบบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับผู้ที่ใช้เส้นทาง อีกทั้งการออกแบบยังให้ความสำคัญกับการขยายช่องจราจรของช่องรถเลี้ยวให้เพียงพอต่อวงเลี้ยวของรถประเภทต่าง ๆ ทั้งรถยนต์ขนาดเล็ก และรถบรรทุกขนาดใหญ่ให้สามารถเลี้ยวได้อย่างปลอดภัย โดยการพิจารณากำหนดตำแหน่งจุดกลับรถให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ความปลอดภัย และความคิดเห็นของประชาชนจากการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน สำหรับตำแหน่งจุดกลับรถแสดงดังตารางที่ 5.3-1 และรูปที่ 5.3-1 ถึงรูปที่ 5.3-2

จุดกลับรถแห่งที่ 1 บริเวณ กม.615+800 กำหนดเป็นรูปแบบจุดกลับรถระดับดินแบบเปิดเกาะกลางรองรับการเดินทางของรถที่มาจาก บริษัท ซี พี เอฟ ฟาร์มระนอง (ฟาร์มสุกรบางหนาง) ที่ต้องการเดินทางไปยัง อ.เมืองระนอง และชุมชนบริเวณสำนักสงฆ์บักต้อ ที่ต้องการเดินทางไปยัง อ.กะเปอร์ และชุมชนบ้านละออง

จุดกลับรถแห่งที่ 2 บริเวณ กม.617+678 จากการประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2567 พบว่า ชุมชนบ้านละออง (ด้านขวาทาง) ซึ่งอยู่เลยจากสิ้นสุดโครงการไปในทางทิศใต้ มีความต้องการตำแหน่งจุดกลับรถในแนวเส้นทาง เพื่อให้สะดวกในการเดินทางไปยัง อ.กะเปอร์ หรือชุมชนบ้านละออง (ด้านซ้ายทาง) หากต้องใช้จุดกลับรถบริเวณ กม.615+800 จะมีระยะทางมากกว่า 2 กิโลเมตร จากชุมชนบ้านละออง ที่ปรึกษาจึงได้พิจารณาเพิ่มเติมตำแหน่งจุดกลับรถ โดยกำหนดเป็น **รูปแบบจุดกลับรถระดับดินแบบเปิดเกาะกลาง (ทิศทางเดียว)** ในทิศทางจากชุมชนบ้านละออง (ด้านขวาทาง) กลับรถไปยัง อ.กะเปอร์ โดยตำแหน่งจุดกลับรถดังกล่าวมีช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยวที่เพียงพอสามารถรองรับรถได้ทุกประเภท อีกทั้งประชาชนที่เดินทางมาจากชุมชนบ้านละออง (ด้านขวาทาง) สามารถใช้จุดกลับรถเพื่อไปยัง อ.กะเปอร์ หรือชุมชนบ้านละออง (ด้านซ้ายทาง) ได้อย่างสะดวก อีกทั้งตำแหน่งจุดกลับรถดังกล่าวอยู่ในตำแหน่งที่มีระยะมองเห็นหยุดรถได้โดยปลอดภัย (Stopping Sight Distance) ที่เพียงพอและปลอดภัย รวมถึงมีการกำหนดมาตรการให้ติดตั้งป้ายจราจรให้ผู้ขับขี่ทราบล่วงหน้า ป้ายเตือน และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกให้เพียงพอ

ตารางที่ 5.3-1 ตำแหน่งจุดกลับรถโครงการ

ลำดับ	ตำแหน่ง	ระยะห่างระหว่าง จุดกลับรถก่อนหน้า (กม.)	ประเภทจุดกลับรถ
1	กม.615+800	1.682 (กม.614+118)	จุดกลับรถระดับดินแบบเปิดเกาะกลาง
2	กม.617+678	1.878	จุดกลับรถระดับดินแบบเปิดเกาะกลาง (ทิศทางเดียว)

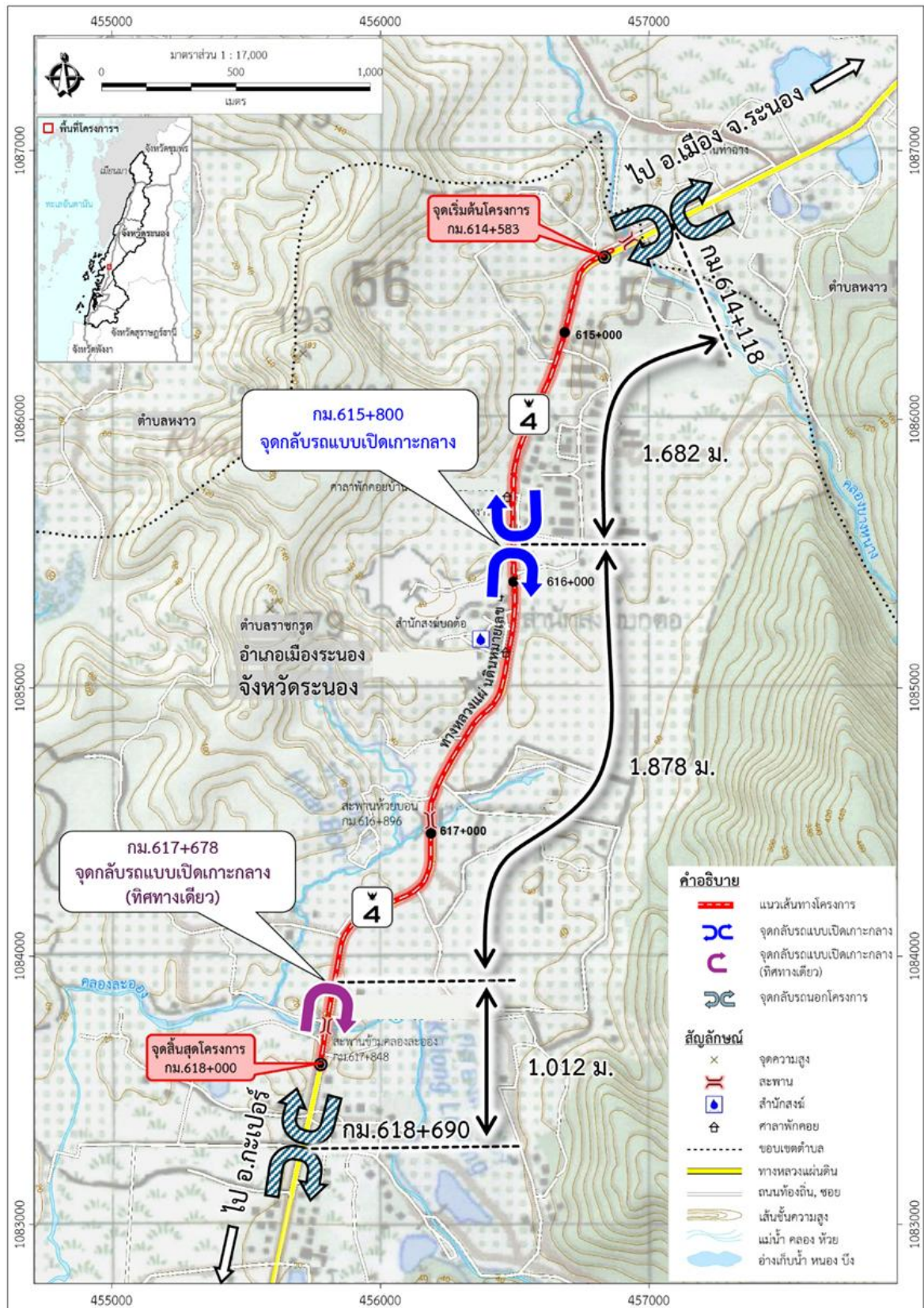


จุดกลับรณะระดับดินแบบเปิดเกาะกลาง กม.กม.615+800



จุดกลับรกระดับดินแบบเปิดเกาะกลาง (ทิศทางเดียว) กม.617+678

รูปที่ 5.3-1 ตัวอย่างรูปแบบจุดกลับรถโครงการ



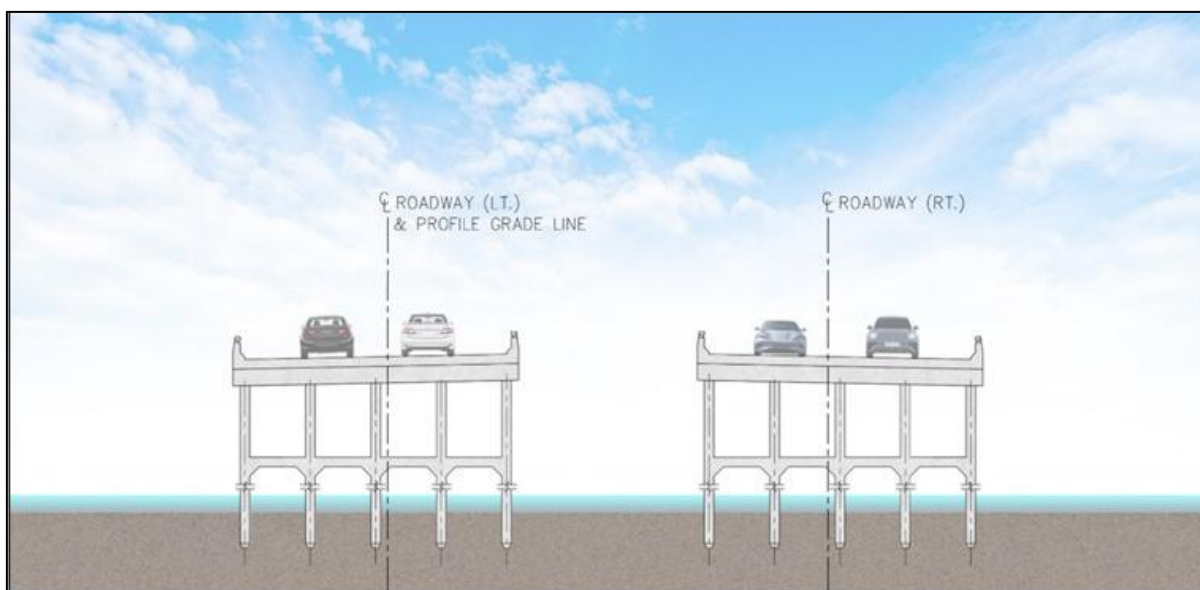
รูปที่ 5.3-2 ตำแหน่งจุดกลับรถโครงการ

5.4 รูปแบบโครงสร้างสะพาน

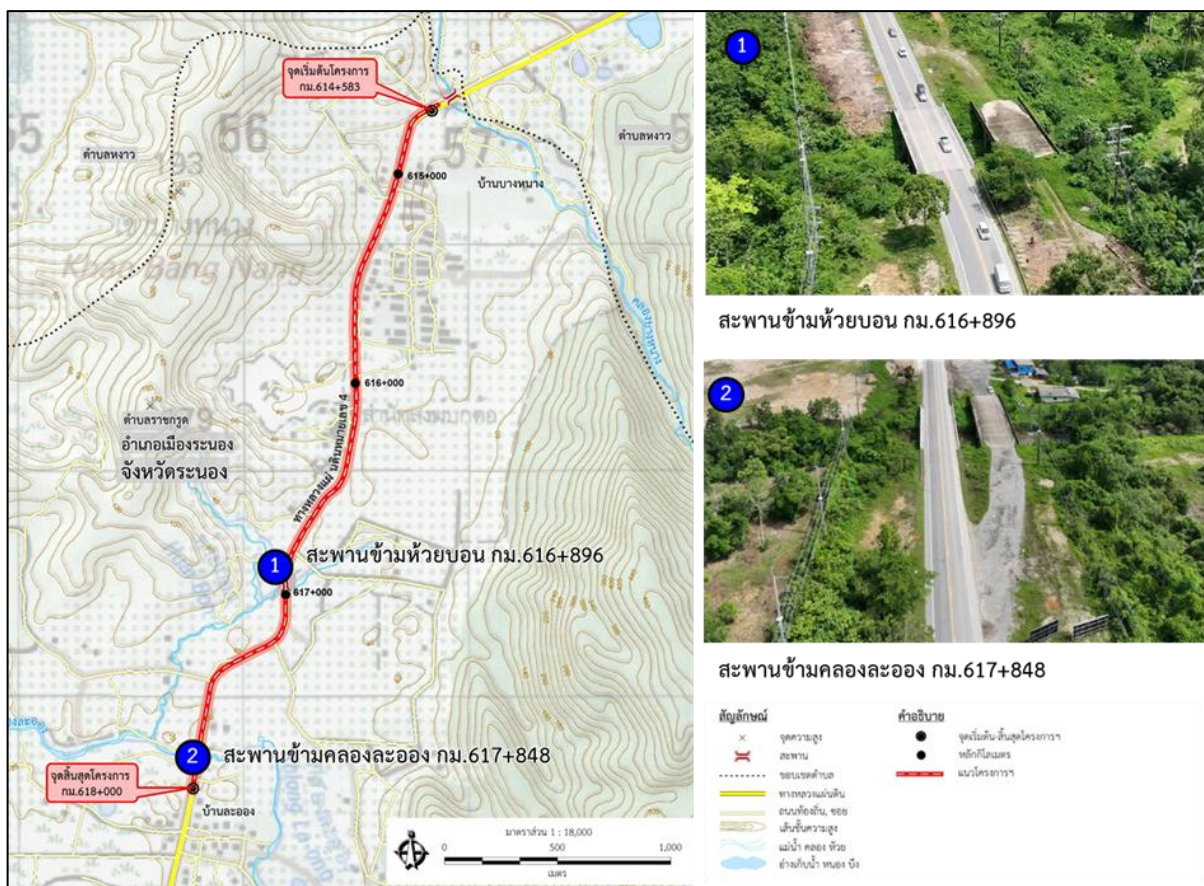
สะพานข้ามลำน้ำในแนวเส้นทางโครงการมีจำนวนทั้งหมด 2 แห่ง ซึ่งได้ขยายเป็น 4 ช่องจราจรแล้ว คือ สะพานข้ามห้วยบอน (กม.616+896) และสะพานข้ามคลองละออง (กม.617+848) รายละเอียดสะพาน และรูปแบบโครงสร้างสะพาน แสดงดังตารางที่ 5.4-1 และรูปที่ 5.4-1 ทั้งนี้ จากการตรวจสอบสภาพสะพานโครงการ มีสภาพดี และสามารถใช้การได้ จึงไม่มีความจำเป็นจะต้องมีการก่อสร้างสะพานใหม่ โดยจะพิจารณาการปรับปรุงสะพานโครงการ เช่น งานทาสี งานเสริมผิวทาง เพิ่มเติมแผ่นพื้นเชิงลาดสะพาน (Approach Slab) เป็นต้น ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์การออกแบบโครงสร้างสะพานของกรมทางหลวง ตำแหน่งและสภาพปัจจุบันของสะพานโครงการแสดงดังรูปที่ 5.4-2

ตารางที่ 5.4-1 รายละเอียดสะพานโครงการ

ลำดับ	ตำแหน่ง	ขนาดสะพาน	รูปแบบโครงสร้าง ส่วนบน	ประเภท เสาเข็ม	การก่อสร้าง	ลำน้ำ/ ความกว้าง (ม.)	การตกแต่ง ลำน้ำ
1	กม.616+896	(5x6) = 30.00 ม. (ซ้ายทางและขวาทาง)	Slab Type ความยาวช่วง 6 ม.	เข็มตอก	ก่อสร้าง แล้วเสร็จ	ห้วยบอน กว้าง 15 ม.	ไม่มี
2	กม.617+848	(4x8.00) = 32.00 (ซ้ายทาง) (5x8.00) = 40.00 (ขวาทาง)	Slab Type ความยาวช่วง 8 ม.	เข็มตอก	ก่อสร้าง แล้วเสร็จ	คลองละออง กว้าง 20 ม.	ไม่มี



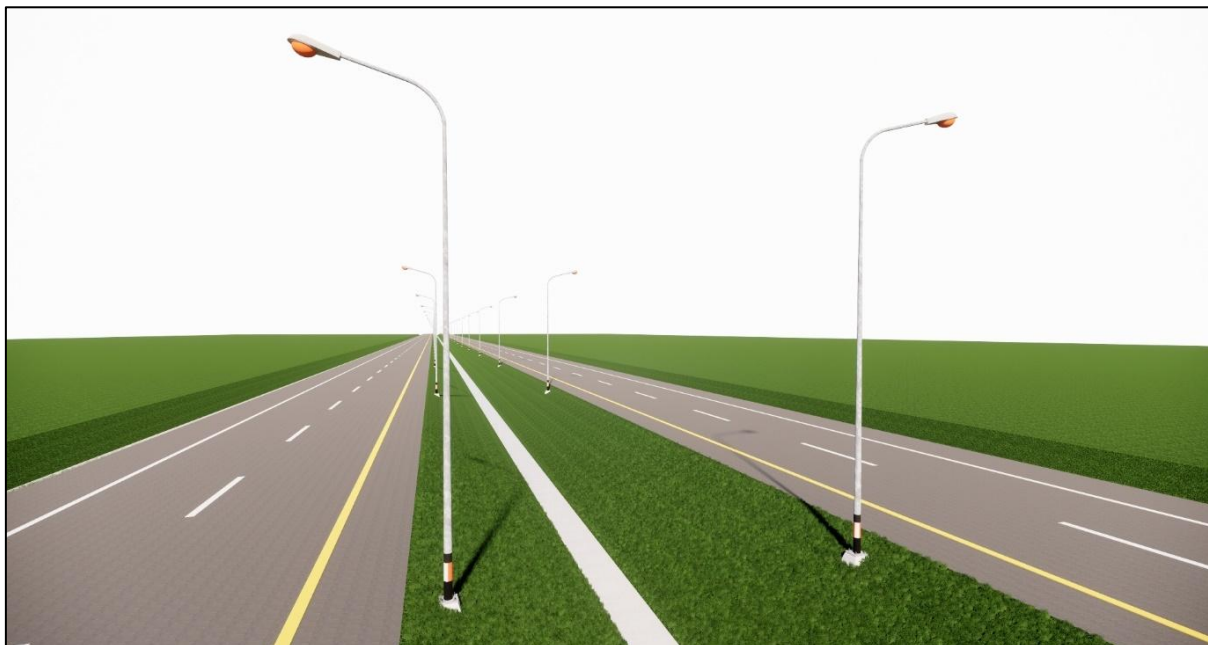
รูปที่ 5.4-1 รูปตัดสะพานโครงการ



รูปที่ 5.4-2 ตำแหน่งและสภาพสะพานโครงการปัจจุบัน

5.5 ระบบไฟฟ้าของโครงการ

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของถนน เลือกใช้เป็นหลอดชนิด High Pressure Sodium ขนาด 250 วัตต์ โดยมีประสิทธิภาพแสงไม่น้อยกว่า 100 lumens per watt ติดตั้งบนเสา Galvanized Tapered Steel Pole แบบกิ่งเดี่ยวหรือกิ่งคู่ ขนาดความสูง 9 เมตร ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงตัวอย่างการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ดังรูปที่ 5.5-1



การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณเกาะกลาง



การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณจุดกลับรถโครงการ

รูปที่ 5.5-1 ตัวอย่างการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการ

5.6 การออกแบบระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1) ระบบระบายน้ำตามขวาง

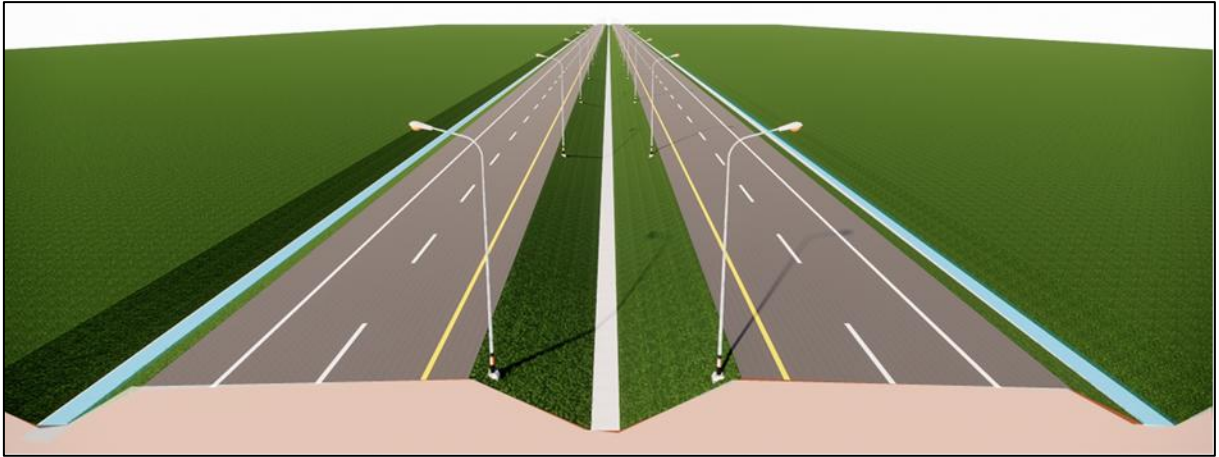
แนวเส้นทางโครงการมีอาคารระบายน้ำปัจจุบัน จำนวน 8 แห่ง ประกอบด้วย ท่อลอดกลม จำนวน 6 แห่ง และสะพานข้ามลำน้ำ 2 แห่ง ในการออกแบบจะพิจารณาเพิ่มขนาดท่อลอดกลมที่มีขนาดเล็กให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ทุกแห่ง ซึ่งจะทำให้น้ำในท่อไหลได้อย่างสะดวก และง่ายต่อการซ่อมบำรุงท่อที่มีความยาวค่อนข้างมากสำหรับทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร โดยสามารถสรุปการปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวางหลังปรับปรุง ดังรูปที่ 5.6-1 ประกอบด้วย

- ต่อความยาวท่อและเพิ่มขนาดท่อลอดกลมให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร จำนวน 4 แห่ง
- เปลี่ยนจากท่อลอดกลมเป็นท่อลอดเหลี่ยม 2 แห่ง
- ปรับปรุงสะพาน 2 แห่ง

2) ระบบระบายน้ำตามยาว

ในการขยายทางหลวงจะมีการออกแบบปรับปรุงระบบระบายน้ำตามยาวตามรูปแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยจะวิเคราะห์ประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่และออกแบบร่องน้ำสองข้างทางให้มีความสามารถรองรับปริมาณน้ำได้อย่างเพียงพอ รวมถึงออกแบบความลาดชันของการไหลให้สามารถระบายลงสู่ทางน้ำหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรูปที่ 5.6-2





รูปที่ 5.6-2 ตัวอย่างระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ

5.7 ศาลาพักคอย

สำหรับตำแหน่งศาลาพักคอยเดิม 2 แห่ง ได้แก่ กม.615+650 (ด้านขวาทาง) กม.616+280 (ด้านขวาทาง) จะต้องดำเนินการรื้อและก่อสร้างใหม่ใกล้เคียงกับตำแหน่งเดิม ให้สอดคล้องกับการใช้งานของประชาชนในพื้นที่ โดยรูปแบบศาลาพักคอยที่ก่อสร้างใหม่ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง แสดงดังรูปที่ 5.7-1 รายละเอียดตำแหน่งแสดงดังรูปที่ 5.7-2



ภาพจำลองรูปแบบศาลาพักคอย Type A

รูปที่ 5.7-1 ตัวอย่างรูปแบบศาลาพักคอย



รูปที่ 5.7-2 ตำแหน่งที่ตั้งศาลาพักคอยของโครงการ



5.8 งานประมาณราคา

การคำนวณปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างโครงการ เป็นการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบราคา ค่าแรงงาน ราคาวัสดุ และราคาค่าเครื่องจักร ในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะรวบรวมทั้งภาครัฐและภาคเอกชน นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าดำเนินการและกำไรและส่วนประกอบของค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่มีผลต่อการคิดราคา เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการนำรูปแบบจากรายละเอียดที่ได้ออกแบบไว้แล้วมาใช้ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่ศึกษาบนทางหลวงหมายเลข 4 จุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.614+583 สิ้นสุดโครงการที่ กม.618+00 ระยะทาง 3.417 กิโลเมตร ซึ่งประกอบไปด้วย งานรื้อย้าย งานดินถมชั้นถนนต่าง ๆ งานถนน งานระบบระบายน้ำ งานระบบป้ายและเครื่องหมายจราจร งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง งานเบ็ดเตล็ด งานบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระหว่างก่อสร้าง และงานด้านสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปราคาค่าก่อสร้างโครงการ ตารางที่ 5.8-1

ตารางที่ 5.8-1 สรุปราคาก่อสร้างของโครงการ

ลำดับ	รายละเอียด	ราคา (บาท)
1	งานเตรียมพื้นที่ รื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง	574,363.98
2	งานดิน	74,198,846.80
3	งานชั้นทาง	27,677,272.30
4	งานผิวทาง	62,013,501.60
5	งานโครงสร้าง	8,528,336.18
6	งานเบ็ดเตล็ด	51,046,587.66
7	การจัดการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	2,211,607.20
8	งานจัดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	2,976,525.00
9	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด	3,202,712.80
รวมทั้งหมด		232,429,753.52

หมายเหตุ : คัดราคาเมื่อเดือนตุลาคม 2568

6. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางหลวงหมายเลข 4 บ.หวาง - บ.ละออง จ.ระนอง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) โดยได้ดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญสำหรับนำมาศึกษาต่อในขั้นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้ มีจำนวน 20 ปัจจัย ดังนี้

- **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ** จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
- **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ** จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ
- **คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** จำนวน 3 ปัจจัย การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ
- **คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** จำนวน 9 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจและสังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทางโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม และสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

ซึ่งสามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ดังตารางที่ 6-1



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ทรัพยากรดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง • ผลกระทบต่อการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดิน : กิจกรรมงานดินและงานทาง จะมีการนำดิน/วัสดุดินถมจากภายนอกเข้ามาถมในพื้นที่โครงการและการขุด/ตัดเพื่อปรับระดับพื้นที่ ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียดินดังกล่าวออกจากพื้นที่เดิม จำนวน 21,160 ลูกบาศก์เมตร (ดินขุดวัสดุผิวทางเดิม จำนวน 13,060 ลูกบาศก์เมตร และปริมาณดินขุดเกาะกลาง จำนวน 8,100 ลูกบาศก์เมตร) โดยปริมาณดินขุดทั้งหมดทางโครงการจะขนย้ายไปกองเก็บไว้บริเวณพื้นที่สำนักงานโครงการและที่พักคนงาน ซึ่งเป็นที่ดินสงวนนอกเขตทางของแขวงทางหลวงระนอง มีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ 6 กิโลเมตร บริเวณช่วง กม.624+278 ถึง กม.624+553 (ด้านขวาทาง) เนื้อที่บริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานประมาณ 48 ไร่ และมีเนื้อที่สำหรับกองเก็บดิน/วัสดุผิวทางเดิม ประมาณ 3 ไร่ ซึ่งมีศักยภาพในการกองเก็บได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ • ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน : การดำเนินงานโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ รวมทั้งสะพานกลับรถแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีการนำสารละลายพูนดินหรือสารละลายพอลิเมอร์ (Polymer-Bentonite Slurry) มาใช้ในโครงการ รวมถึงไม่มีกิจกรรมใดที่มีการใช้สารเคมีหรือสารอันตราย ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อการปนเปื้อนดิน • ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน : กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การเตรียมพื้นที่ งานดิน งานทาง งานระบบระบายน้ำ เป็นต้น อาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากอัตราการชะล้างพังทลายของดินในสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับรุนแรง (9.995 ตัน/ไร่/ปี) โดยลักษณะของชั้นดินบริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวและดินทราย เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง • ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดิน จำนวน 21,160 ลบ.ม. ไปกองเก็บที่บริเวณสำนักงานโครงการ/บ้านพักคนงาน ซึ่งเป็นที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวง โดยมีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ 6 กิโลเมตร ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 4 (ขวาทาง) ช่วง กม.624+278 ถึง กม.624+553 ซึ่งมีเนื้อที่สำหรับกองเก็บดิน/วัสดุผิวทางเดิม ประมาณ 3 ไร่ และมีศักยภาพในการกองเก็บได้อย่างเพียงพอ • การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องรับดำเนินการบดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกพื้นที่โครงการ • ดินที่นำเข้ามาจากภายนอกพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเป็นผู้ดำเนินการวางแผนนำดินเข้ามาใช้ในปริมาณที่เหมาะสมกับการก่อสร้างเฉพาะพื้นที่นั้น ๆ พร้อมกำหนดจุดเทกองดินดังกล่าวในบริเวณพื้นที่ราบเพื่อป้องกันการถูกชะล้างไปยังที่อื่น ภายใต้การกำกับของกรมทางหลวง • กิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินและอยู่ใกล้แหล่งน้ำ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ห้วยบอน (กม.616+896) และคลองละออง (กม.617+848) ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และให้หลีกเลี่ยงช่วงที่มีฝนตกหนัก • ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดินในบริเวณใกล้เคียง ในช่วงฤดูฝนโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกหนัก เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน	ระยะก่อสร้าง • พื้นที่ดำเนินการ : ตลอดแนวเส้นทางโครงการ • ดัชนีตรวจวัด : การชะล้างพังทลายของดิน • ระยะเวลาดำเนินการ : 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	เปิดหน้าดินทำให้ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน อาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้นโดยมีอัตราการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับรุนแรงมากที่สุด (31.040 ตัน/ไร่/ปี) ซึ่งบริเวณแนวเส้นทางโครงการมีจุดที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ช่วงกม. 616+250 ถึง กม.616+400 ซึ่งเป็นบริเวณทางโค้งถัดจากสำนักสงฆ์บักต้อ จึงอาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการกัดเซาะและการชะล้างพังทลายของหน้าดินในบริเวณดังกล่าว โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีฝนตกหนัก อย่างไรก็ตาม แนวเส้นทางโครงการมีส่วนที่ต้องดำเนินการถมเพื่อก่อสร้างคันทาง ซึ่งจะช่วยลดปริมาณพื้นที่ที่ต้องขุดเปิดหน้าดินขนาดใหญ่ ดังนั้น โอกาสในการเกิดการชะล้างพังทลายของดินในภาพรวมจึงอยู่ในระดับปานกลาง ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดิน : ดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นดินเหนียวและดินทรายไม่ได้มีลักษณะเป็นดินเหนียวอ่อน และสภาพชั้นดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการมีลักษณะเป็นชั้นดินแข็งที่ระดับ 2.00 – 10.95 เมตร และ 2.00 – 7.50 เมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่มีผลกระทบเนื่องจากโครงสร้างถนนจะอยู่บนชั้นดินที่ตื้นกว่านั้นมาก รวมทั้งโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน จึงไม่ได้เป็นการเพิ่มน้ำหนักต่อการรองรับฐานรากที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงในการทรุดตัวของดิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการทยอยเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะทำงานเท่านั้น และต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จไม่เปิดพื้นที่ทิ้งไว้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดขอบเขตการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพืชคลุมดินเฉพาะพื้นที่เขตทางและพื้นที่ที่จะก่อสร้างเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน - กำหนดให้ใช้วิธีปลูกหญ้าแบบเป็นแถบ (Strip Sodding) ตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การคมนาคมบนถนนโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยจะไม่มีการเปิดหน้าดิน และไม่มีกิจกรรมใดที่จะรบกวนทรัพยากรดินแต่อย่างใด ประกอบกับในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นดินเหนียวและดินทราย และไม่มีลักษณะเป็นดินเหนียวอ่อน ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียดินและการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม การปนเปื้อนของดิน การชะล้างพังทลายของดิน และการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดิน	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-



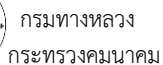
ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีภัยพิบัติ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบจากโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา : กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานดิน งานทาง งานระบบระบายน้ำ งานขนย้าย และเศษวัสดุ กิจกรรมในสำนักงานโครงการและที่פקคนงาน และการจัดระบบสาธารณูปโภคสุขาภิบาลและความปลอดภัย ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดของโครงการเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบริเวณผิวทางเท่านั้น ประกอบกับลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประกอบไปด้วย ตะกอนที่ราบลุ่มแม่น้ำ (Op) และกลุ่มหินแกรนิต (CP) และมีลักษณะชั้นดินเป็นชั้นดินเหนียวและดินทราย ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการเจาะสำรวจดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 หลุม ได้แก่ หลุมเจาะ BH-18 บริเวณสะพานข้ามห้วยบอน (กม.616+896) และหลุมเจาะ BH-19 บริเวณสะพานข้ามคลองละออง (กม.617+848) ที่มีลักษณะของชั้นดินเป็นดินเหนียวและดินเหนียวปนทราย และไม่ได้มีลักษณะเป็นดินเหนียวอ่อน ซึ่งลักษณะทางธรณีวิทยาดังกล่าวไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าลักษณะทางธรณีจะไม่มีผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการ - ผลกระทบจากรอยเลื่อนและการเกิดแผ่นดินไหวต่อการพัฒนาโครงการ : เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่พื้นที่จังหวัดระนอง ซึ่งเป็นพื้นที่บริเวณที่ 2 ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับปานกลางเมื่อมีแรงของแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ประกอบกับจากการตรวจสอบจากแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2567 พบว่า แนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวในระดับแรง (VI เมอร์คัลลี) ซึ่งเป็นระดับที่ทำให้ต้นไม้ล้ม บ้านแกว่ง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> - ออกแบบโครงสร้างถนน ตามคู่มือออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง พ.ศ.2559 และออกแบบให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงเรื่องการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 รวมทั้งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 - ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบสภาพความชำรุดเสียหายของโครงการ หากพบว่าแนวเส้นทางโครงการชำรุด/เสียหาย ไม่สามารถสัญจรผ่านได้ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้ทางทราบ และเร่งดำเนินการซ่อมแซมให้สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ - หากมีการเกิดแผ่นดินไหว ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีภัยพิบัติ (ต่อ)	สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง นอกจากนี้บริเวณพื้นที่ในระยะ 150 กิโลเมตร พบแนวรอยเลื่อนมีพลังในการเคลื่อนไหว (Active Fault) จำนวน 2 กลุ่มรอยเลื่อน ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนระนอง รอยเลื่อนย่อย คือ รอยเลื่อนเขาน้ำตก (ระยะห่าง 416 เมตร ในลักษณะขนานกับแนวเส้นทางโครงการตลอดทั้งแนวเส้นทางในบริเวณทิศตะวันออก) และกลุ่มรอยคลองมะรุ่ย (ระยะห่าง 73 กิโลเมตร) ดังนั้น ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวอาจส่งผลกระทบให้แนวเส้นทางโครงการได้รับความเสียหาย จัดเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง		
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนถนนโครงการ ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนผิวจราจรเท่านั้นซึ่งสภาพทางธรณีวิทยาในพื้นที่โครงการสามารถรองรับกิจกรรมการคมนาคมขนส่งได้ ดังนั้น โครงสร้างทางธรณีในพื้นที่โครงการจะไม่เป็นอุปสรรคหรือส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการแต่อย่างใด - โครงการตั้งอยู่พื้นที่จังหวัดระนอง ซึ่งเป็นพื้นที่บริเวณที่ 2 ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับปานกลางเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 โดยแนวเส้นทางโครงการอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวระดับปานกลาง (V เมอร์คัลลี) เป็นระดับที่ทำให้คนที่นอนหลับอยู่สามารถตกใจตื่น และแนวเส้นทางโครงการอยู่ห่างจากรอยเลื่อนย่อยของกลุ่มรอยเลื่อนระนอง คือ รอยเลื่อนเขาน้ำตก ประมาณ 416 เมตร บริเวณทิศตะวันออกในลักษณะขนานกับแนวเส้นทางโครงการตลอดทั้งแนวเส้นทาง ดังนั้น หากเกิดแผ่นดินไหวแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวอาจส่งผลกระทบต่อแนวเส้นทางโครงการทำให้ได้รับความเสียหายได้ ดังนั้น จึงจัดเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวให้แขวงทางหลวงระนอง ดำเนินการตรวจสอบสภาพความชำรุดเสียหายของโครงการ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้แขวงทางหลวงระนอง เร่งดำเนินการปรับปรุงทางหลวงที่เสียหายให้สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ - หากแนวเส้นทางโครงการชำรุดเนื่องจากมีแผ่นดินไหวจนไม่สามารถสัญจรผ่านได้ ให้แขวงทางหลวงระนองประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนผู้ใช้เส้นทางทราบว่าเส้นทางที่ได้รับความเสียหาย และปิดการจราจร พร้อมแนะนำเส้นทางเลี่ยง	-



เอกสารประกอบการประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ)	พิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดใช้โครงการให้ยานพาหนะเข้ามาใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินและอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เนื่องจากการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ		
1.4 อากาศและบรรยากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD มีผลการประเมิน ดังนี้ ● ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) : ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างจากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 345.60 – 375.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 34,200 มคก./ลบ.ม.) โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ สำนักสงฆ์บักต้อ แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ● ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) : ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างจากการขนส่ง และจากการจราจร อยู่ในช่วง 14.83 – 33.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 320 มคก./ลบ.ม.) โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ สำนักสงฆ์บักต้อ แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ● ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 85.50 – 218.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 330 มคก./ลบ.ม.) โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ สำนักสงฆ์บักต้อ แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ● ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 42.05 – 84.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 120 มคก./ลบ.ม.) โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ● ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างภายในช่วงเวลา 08.00 – 17.00 น. เท่านั้น ● กำหนดให้มีการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ● รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการร่วนหล่นของวัสดุก่อสร้าง ● จำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย หรือยานพาหนะหรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ● ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง ● การเปิดพื้นที่ก่อสร้างต้องดำเนินการเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด และต้องดำเนินการบดอัดดินให้เรียบร้อยก่อนเปิดพื้นที่ส่วนอื่น ๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ ● ผู้รับเหมาต้องดูแลรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปล่อยเขม่า ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	สำนักสงฆ์บักต้อ แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 21.68 – 23.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 37.5 มคก./ลบ.ม.) โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ สำนักสงฆ์บักต้อ แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ในกรณีที่มีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ให้ผู้รับเหมาตรวจสอบข้อเท็จจริงและดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการพิจารณาผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนนโครงการที่มีการพัฒนาโครงการโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ซึ่งทำการประเมินในช่วงปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 ดังนี้ - ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) : ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 347.10 – 409.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) : ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 14.27 – 28.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 85.28 – 92.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรมีค่าอยู่ในช่วง 42.01 – 46.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา แขวงทางหลวงระนอง กรมทางหลวง ต้องจัดการจราจรให้มีความคล่องตัวเพื่อลดมลพิษจากยานพาหนะ	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมงจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 21.64 - 23.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ		
1.5 เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ประเมินผลกระทบระดับเสียงในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ดังนี้ - กิจกรรมเตรียมพื้นที่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมงจากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจรอยู่ในช่วง 43.3 – 69.3 เดซิเบล เอ (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70.0 เดซิเบล เอ) สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณหมู่ 1 บ้านละออง ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ - กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมงจากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจรอยู่ในช่วง 43.2 – 68.9 เดซิเบล เอ (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70.0 เดซิเบล เอ) สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณหมู่ 1 บ้านละออง ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการจราจรที่ใช้แนวเส้นทางโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM พบว่าค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 มีค่าอยู่ในช่วง 41.5 – 63.0 เดซิเบล เอ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการจราจรสูงสุด คือ บริเวณหมู่ 1 บ้านละออง ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างภายในช่วงเวลา 08.00 – 17.00 น. เท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนการพักผ่อนของประชาชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพนักงานเพื่อควบคุมดูแล บำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ประชาสัมพันธ์ วิธีการก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้าง สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง โดยประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้เตรียมตัวล่วงหน้า - ในกรณีที่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบด้านเสียงรบกวน ให้ผู้รับเหมาต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - แขวงทางหลวงระนอง กรมทางหลวง ต้องมีการตรวจสอบสภาพผิวจราจรของโครงการหากพบว่าชำรุดต้องจัดให้มีการซ่อมแซมบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี	-
			-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
1.6 ความสั่นสะเทือน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> จากการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อหมู่บ้านและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม มีดังนี้ ● กิจกรรมเตรียมพื้นที่ อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ รถบรรทุก ส่งผลให้บริเวณหมู่ 1 บ้านละออง ได้รับความสั่นสะเทือนสูงสุดมีค่า เท่ากับ 0.6499 มิลลิเมตร/วินาที โดยระดับความสั่นสะเทือนนี้อยู่ในระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนดังกล่าวไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารทุกประเภท ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ ● กิจกรรมผิวทางและชั้นทาง อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น ส่งผลให้บริเวณหมู่ 1 บ้านละออง ได้รับความสั่นสะเทือนสูงสุดมีค่า เท่ากับ 0.8979 มิลลิเมตร/วินาที โดยระดับความสั่นสะเทือนนี้อยู่ในระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนดังกล่าวไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารทุกประเภท ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> ● จำกัดน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ● ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะระบบขับเคลื่อนเพื่อลดความสั่นสะเทือน ● ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องบำรุงรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อ บนเส้นทางขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการกระแทกซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ● ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างภายในช่วงเวลา 08.00 – 17.00 น. เท่านั้น เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ● ในกรณีที่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ให้ผู้รับเหมาต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว	-
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ● จากการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทางโครงการ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า บริเวณหมู่บ้านและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้รับความสั่นสะเทือนสูงสุด เท่ากับ 0.0139 มิลลิเมตร/วินาที ที่บริเวณหมู่ 1 บ้านละออง ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารทุกประเภท ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ● เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก			
2.1.1 พืชในระบบนิเวศ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> • ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบก งานเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้ ประกอบด้วยการกรุยแนวทาง ขุดต่อและปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็น จะมีการเคลื่อนย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างในแนวเขตทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศไปเป็นพื้นที่คันทางใหม่และทางหลวงอย่างถาวร โดยเฉพาะบริเวณเขตทางโครงการที่ซ้อนทับกับเขตป่าสงวนแห่งชาติปาล์กลองหินกองและปาล์กลองม่วงกลาง เนื้อที่ 2.88 ไร่ อย่างไรก็ตามพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณที่ซ้อนทับเขตทางดังกล่าวอยู่ประชิดกับเขตชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านละออง ซึ่งไม่ปรากฏพันธุ์ไม้ขึ้นอยู่แต่อย่างใด ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงสภาพระบบนิเวศทางบกในเขตป่าสงวนแห่งชาติจึงเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติตามกฎหมายเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันแนวทางหลวงระนองได้ดำเนินการยื่นขอใช้พื้นที่ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2563 วันที่ 11 พฤษภาคม 2564 และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568 โดยยื่นคำขอตามมาตรา 13/1 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงานหรือเพื่อประโยชน์อย่างอื่นของส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐ ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2568 ไว้แล้ว ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติแต่อย่างใด • ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ งานเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้ จะมีการเคลื่อนย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างในแนวเขตทางทั้งสิ้น 50 ชนิด จำนวน 326 ต้น จำแนกเป็น	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> • ทำการหมายแนวเขตทางที่จะก่อสร้างอย่างชัดเจน เพื่อจำกัดพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เครื่องจักร วัสดุ หรือคนงานล้ำเข้าไปในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) นอกเหนือจากที่กำหนด • การดำเนินงานเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้และงานขุดดินและงานปรับถมพื้นที่ ผู้รับเหมาก่อสร้างโดยการกำกับของกรมทางหลวง ต้องดำเนินการเฉพาะพื้นที่ในเขตทางที่จะดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น เพื่อให้พืชในระบบนิเวศในพื้นที่ถูกทำลายน้อยที่สุด และเปลี่ยนแปลงเป็นบริเวณแคบที่สุด • แขวงทางหลวงระนอง หรือผู้รับมอบอำนาจ ดำเนินการขออนุญาตทำไม้หวงห้ามต่อผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 (สุราษฎร์ธานี) ตามระเบียบในกฎกระทรวง เรื่อง การขออนุญาตและการอนุญาตทำไม้หวงห้าม พ.ศ. 2560 • ภายหลังจากแขวงทางหลวงระนอง ดำเนินการขออนุญาตทำไม้หวงห้ามต่อสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 (สุราษฎร์ธานี) แล้ว และการนำไม้ออกให้เป็นไปตามบันทึกข้อความที่ ทส 1613.5.1/1528 เรื่อง ชักซ้อมแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการขออนุญาตและการอนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง ลงวันที่ 20 มีนาคม 2563 โดยให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) เป็นผู้ดำเนินการทำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ได้มีการล้อมย้ายไม้ไปปลูกแต่อย่างใด	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.1.1 พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	- ฝั่งซ้ายทาง พบพรรณไม้ในแนวเขตทางฝั่งซ้ายของโครงการทั้งสิ้น 36 ชนิด จำนวน 206 ต้น เช่น กระทงลวย ก้นเกรา ราชพฤกษ์ เฌียงพ้านางแอ สัตบรรณ ตะเคียนทอง กระถิ่นเทพา พังแหรใหญ่ เพกา เม็ก มะม่วง ลาย เป็นต้น - ฝั่งขวาทาง พบพรรณไม้ในแนวเขตทางฝั่งขวาของโครงการทั้งสิ้น 27 ชนิด จำนวน 120 ต้น เช่น กระทงลวย (ตะแบกนา มังตาน ยมหอม ราชพฤกษ์ สัตบรรณ ส้านใหญ่ กระถิ่นเทพา ตองแตบ ฝัหมอบ พังแหรใหญ่ สุพรรณิการ์ เป็นต้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำไม้ออกจากเขตทางจะส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีจำนวนต้นไม้ในพื้นที่ลดลง แต่จะไม่ทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รวมทั้งต้นไม้ที่รื้อย้ายเป็นต้นไม้ที่ให้ร่มเงาภายในเขตทางเดิมที่พบเป็นชนิดที่มีการปลูกโดยทั่วไป ถึงแม้จะมีสถานภาพเป็นไม้หวงห้ามตามกฎหมายซึ่งจัดเป็นไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งพบทั้งหมด 17 ชนิด รวม 187 ต้น เช่น ต้นส้านใหญ่ ตะเคียนทอง ตะแบกนา ดังนั้น ผลกระทบในด้านการสูญเสียพืชในระบบนิเวศจึงจัดเป็นผลกระทบระดับต่ำ ● ผลกระทบต่อพื้นที่สงวนชีวมณฑล : เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการมีการซ้อนทับกับพื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ภายใต้ "โครงการมนุษย์และชีวมณฑล (Man and Biosphere Reserves Programme: MAB)" ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศขององค์การยูเนสโก (UNESCO) ซึ่งได้รับการประกาศในปี พ.ศ. 2540 โดยพื้นที่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการทั้งหมดครอบคลุมอยู่ในเขตพื้นที่รอบนอก (Transition area) ของพื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง ซึ่งในเขตพื้นที่ดังกล่าวอยู่นอกเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และมีสภาพเป็นแหล่งชุมชน สวนยาง สวนปาล์ม สวนมะพร้าว เหมืองแร่ร้าง อุทยานธรรม และถนนทางหลวงหมายเลข 4 รวมถึงบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ทั้งนี้ กิจกรรมในระยะก่อสร้าง		



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.1.1 พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	ได้แก่ การเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่ ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่และตัดพินต้นไม้ ประกอบด้วยการกรุยแนวทาง ขุดต่อและปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็น ซึ่งจะมีการเคลื่อนย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างในแนวเขตทาง รวม 50 ชนิด จำนวน 326 ต้น ซึ่งส่งผลให้จำนวนต้นไม้ลดลงภายในพื้นที่เขตทางโครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่บริเวณดังกล่าวไม่ได้อยู่ประชิดกับเขตป่าอนุรักษ์ทั้งที่เป็นพื้นที่ป่าชายเลนในเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง หรือเขตป่าดิบชื้นในพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกหงาว โดยมีระยะห่าง 1,570 และ 690 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ตามลำดับ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการลดทอนคุณค่าของพื้นที่สงวนชีวมณฑลที่มุ่งส่งเสริมในด้านการเป็นคุ้มครอง การวิจัย หรือการเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นพื้นที่แกนกลาง (Core Area) และพื้นที่กันชนล้อมรอบเขตแกนกลาง (Buffer zone) แต่อย่างใด ● ผลกระทบต่อพื้นที่เตรียมนำเสนอเป็นแหล่งมรดกโลก : แนวเส้นทางโครงการอยู่ในขอบเขตพื้นที่กันชน (Buffer zone) ของพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามันซึ่งกำหนดไว้ในระยะ 3 กิโลเมตร จากพื้นที่แกนกลาง (Core area) ซึ่งมีระยะห่าง 1.57 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อคุณค่าความโดดเด่นอันเป็นสากล (Outstanding Universal Value ; OUV) ของพื้นที่นำเสนอเป็นแหล่งมรดกโลก แหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามันพบว่าโครงการเข้าข่าย OUV ในข้อที่ VII , IX , X ดังนี้ VII. ประกอบด้วยปรากฏการณ์ทางธรรมชาติชิ้นเยี่ยม หรือพื้นที่ซึ่งมีความงามทางธรรมชาติที่ยอดเยี่ยมและมีความสำคัญทางสุนทรียะ โดยความสำคัญของแหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามันจะเข้าเงื่อนไขการมีภูมิทัศน์ทะเลและชายฝั่งที่ปกคลุมไปด้วยป่าดิบและเกาะเขาโดดหินปูน (Inselbergs) ที่ราบน้ำขึ้นถึงปากแม่น้ำที่มีป่าชายเลนและหญ้าทะเล หาดทรายขาวเป็นแนวยาว น้ำทะเล		



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.1.1 พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	ใสสะอาด แนวปะการังริมฝั่งหินรูปเรือใบ (รายละเอียดการประเมินดังในหัวข้อสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ) IX. เป็นตัวอย่างที่โดดเด่นที่สะท้อนถึงขบวนการสำคัญที่ดำเนินอยู่ทางนิเวศวิทยาและชีววิทยาในการวิวัฒนาการและการพัฒนาของระบบนิเวศบนบกในแหล่งน้ำจืด ชายฝั่งและท้องทะเล และสังคมพืชและสัตว์ (รายละเอียดการประเมินดังในหัวข้อพืชในระบบนิเวศ) X. บรรจุไว้ซึ่งถิ่นที่อาศัยทางธรรมชาติที่มีความสำคัญและนัยสำคัญในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในถิ่นที่อาศัย รวมถึงที่บรรจุไว้ซึ่งชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามอย่างหนักที่มีคุณค่าโดดเด่นเป็นสากลในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์หรือการอนุรักษ์ โดยความสำคัญของแหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามันจะเข้าเงื่อนไขที่สำคัญ (รายละเอียดการประเมินดังในหัวข้อสัตว์ในระบบนิเวศ) โดยในข้อที่ IX ผลกระทบต่อแหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามันในการเป็นตัวอย่างของระบบนิเวศที่โดดเด่นที่สะท้อนถึงขบวนการสำคัญที่ดำเนินอยู่ทางนิเวศวิทยาและชีววิทยาในการวิวัฒนาการและการพัฒนาของระบบนิเวศบนบกในแหล่งน้ำจืด ชายฝั่งและท้องทะเล ซึ่งเนื่องจากแนวเส้นทางของโครงการไม่ได้ตัดผ่านเข้าไปในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ทั้งที่เป็นเขตป่าชายเลน และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามัน และลักษณะการใช้ที่ดินทั้งสองฝั่งเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่ส่วนใหญ่เป็นยางพาราและปาล์มน้ำมัน โดยมีห้วยมป่าปรากในเฉพาะพื้นที่ส่วนยอดของภูเขา และไม่ได้มีลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องของระบบนิเวศตั้งแต่ผืนป่าบก ลงมายังพื้นที่ชายฝั่งน้ำขึ้นถึง และลงสู่ทะเลชายฝั่งและทะเลนอกชายฝั่งแต่อย่างใด ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงไม่ได้ส่งผลกระทบให้เกิดการลดทอนคุณค่าความโดดเด่นในประเด็นนี้แต่อย่างใด		



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.1.1 พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาประกอบด้วยการคมนาคมขนส่ง งานบำรุง รักษาตามกำหนดเวลาและงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉินซึ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่ผิวทางและคันทางเท่านั้น ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศแต่อย่างใด - เนื่องจากไม่ได้มีกิจกรรมที่จะเป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบกและพืชในระบบนิเวศของพื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง ซึ่งมีพื้นที่กันชนห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการประมาณ 1.69 กิโลเมตร หรือส่งผลให้ลดทอนคุณค่าของพื้นที่เตรียมนำเสนอเป็นแหล่งมรดกโลกพื้นที่แหล่งอนุรักษทะเลอันดามัน ซึ่งอยู่ห่างออกไป 1.57 กิโลเมตร ดังนั้น จึงจัดว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-
2.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ผลกระทบต่อการสูญเสียแหล่งอาศัยหากินของสัตว์บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ : สัตว์ป่าที่พบเข้ามาอาศัยหากินอยู่ในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นชนิดที่มีแหล่งอาศัยหากินหลากหลาย และคุ้นชินต่อกิจกรรมมนุษย์ เช่น กบหนอง (<i>Fejervarya limnocharis</i>) คางคกบ้าน (<i>Duttaphrynus melanostictus</i>) กิ้งก่าหัวแดง (<i>Calotes versicolor</i>) กิ้งก่าหัวสีฟ้า (<i>Calotes mystaceus</i>) นกกระจอกบ้าน (<i>Passer montanus</i>) นกกระเจี๊ยบธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>) นกกระแตแต้แว๊ด (<i>Vanellus indicus</i>) นกกระเต็นออกขาว (<i>Halcyon smymensis</i>) นกกระจอกใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>) นกกางเขนบ้าน (<i>Copsychus saularis</i>) กระรอกปลายหางดำ (<i>Callosciurus caniceps</i>) หนู พู เล็ก (<i>Bandicota savilei</i>) หนู ฟาน เหลือง (<i>Maxomys surifer</i>) หมูป่า (<i>Sus scrofa</i>) เป็นต้น จึงสามารถย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปอาศัยหากินอยู่ในพื้นที่ข้างเคียง แต่อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งอาหารทั้งทางตรงและทางอ้อมตามห่วงโซ่อาหารสูญเสียหรือมีปริมาณลดลง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้เกิด	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - กำหนดให้ใช้โครงสร้างอาคารระบายน้ำตามขวางที่มีอยู่เดิม ได้แก่ สะพานข้ามคลองบางนาง (กม.614+518) สะพานข้ามห้วยบอน (กม.616+900) สะพานข้ามคลองละออง (กม.617+843) และที่ปรับปรุงใหม่ที่เป็นท่อลอดเหลี่ยมตามขวาง ประกอบด้วยท่อลอดเหลี่ยม 2 แห่ง ขนาด 2.40 x 2.10 จำนวน 2 เซลล์ ที่ กม.614+908 และ กม.615+754 ในการเป็นทางลอดสำหรับสัตว์ขนาดเล็ก-ขนาดกลางในช่วงระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เช่น กบ หนอง (<i>Fejervarya limnocharis</i>) คาง ค ก บ ้าน (<i>Duttaphrynus melanostictus</i>) งู ลาย ส า บ ม ลายู (<i>Hebius inas</i>) งู สิงห์ธรรมดา (<i>Ptyas korros</i>) จิ้งเหลนหลากหลาย (<i>Eutropis macularia</i>) หมูป่า (<i>Sus scrofa</i>) เป็นต้น - ดำเนินการติดตั้งรั้วกันงูสิงห์ธรรมดาเพื่อป้องกันการปีนข้ามนอกสะพานข้ามคลองบางนาง (กม. 614+518) ในระยะดำเนินการโดยทำเป็นรั้ว Metal Sheet ชนิดแผ่นเรียบ	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	การรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ทำให้ต้องเคลื่อนย้ายออกไปหาพื้นที่อาศัยแหล่งใหม่ทดแทน ได้แก่ พื้นที่สวนยางพารา และป่าลุ่มน้ำมันของประชาชนในพื้นที่ประชิดเขตทางไปจนถึงพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกหงาวและอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนองที่อยู่ห่างไกลออกไป ซึ่งมีสภาพเป็นป่าไม้หนาแน่นและป่ารุ่นสอง ตลอดจนสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีการเคลื่อนย้ายไปมาระหว่างพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงที่ยังคงมีลักษณะทางนิเวศเป็นพื้นที่ป่าไม้ ป่ารุ่นสองและพื้นที่เกษตรกรรมเหมือนกัน ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่และเพียงพอในการรองรับประชากรที่เคลื่อนย้ายเข้าไปใหม่ ดังนั้น จึงจัดเป็นผลกระทบในระดับต่ำ ผลกระทบต่อนิเวศที่เตรียมมาเสนอมรดกโลกแหล่งอนุรักษทะเลอันดามัน : OUV. ข้อที่ X. ผลกระทบต่อแหล่งอนุรักษทะเลอันดามันในการเป็นถิ่นที่อาศัยทางธรรมชาติที่มีความสำคัญและนัยสำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในถิ่นที่อาศัย รวมถึงที่บรรจั่วซึ่งชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามอย่างหนัก จากผลการสำรวจด้านสัตว์ในระบบนิเวศพบว่าในพื้นที่เขตทางของโครงการพบเพียงสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) ตามการจัดสถานภาพโดย สผ. (2563) และ IUCN (2025) รวมจำนวน 66 ชนิด เนื่องจากพื้นที่เขตทางรวมถึงพื้นที่ประชิดมีกิจกรรมการสัญจร และกิจกรรมของมนุษย์ทั้งในด้านการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และชุมชนอยู่ตลอดเวลา ทำให้ไม่พบสัตว์ที่มีความสำคัญหรือมีสถานภาพถูกคุกคามเข้ามาหากินในเขตพื้นที่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ประกอบกับด้วยลักษณะแนวเขตบางหนทางที่มีการกั้นขวางเสมือนเป็นแนวกันชนระหว่างพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์กับพื้นที่เกษตรกรรมและบริเวณที่มีกิจกรรมของมนุษย์อยู่ค่อนข้างมาก จึงทำให้ไม่พบการเข้ามาหากินในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงไม่ได้ส่งผลกระทบต่อถิ่นอาศัยทางธรรมชาติที่มีความสำคัญที่เป็น	ความหนา 0.23 มิลลิเมตร ความสูงแนวตั้ง 50 เซนติเมตร ซึ่งเป็นความสูงที่เหมาะสม และเนื่องจากวัสดุที่เป็นแผ่นเหล็กจะเป็นแหล่งสะสมความร้อน และมีความเรียบลื่นจะช่วยให้สัตว์เลื้อยคลานและงูไม่ให้ปีนมาบริเวณแผ่น Metal Sheet โดยติดตั้งบนเชิงสะพานออกไปทางด้านทิศใต้ในทิศทางมายังจุดเริ่มต้นโครงการ 100 เมตรทั้งสองฝั่ง ในช่วง กม. 614+534 - กม. 614+634 - สำรวจตรวจสอบพื้นที่แนวเขตทางก่อนการก่อสร้างโครงการ หากพบรังหรือไข่หรือตัวอ่อนของสัตว์ในเขตทางที่ดำเนินการก่อสร้าง จะต้องดำเนินการประสานงานกับอุทยานแห่งชาติน้ำตกหงาว โทรศัพท์ 0-7784-8181 หรือ 0-7659-5045 หรืออุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง โทรศัพท์ 0-7788-0438 หรือสายด่วนกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โทรศัพท์ 1362 เพื่อเคลื่อนย้ายออกไปยังสถานที่ซึ่งมีระบบนิเวศเหมาะสมกับชนิดพันธุ์ - การตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชต้องดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคม-มีนาคม เพื่อป้องกันการทำลายรัง/ตัวอ่อนของสัตว์ป่า เพราะอยู่ในช่วงนอกฤดูการผสมพันธุ์ของสัตว์ป่าส่วนใหญ่ในประเทศไทย - ระหว่างการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืช ระหว่างการปรับระดับพื้นที่ และตลอดระยะเวลาการปรับปรุงก่อสร้างถนน หากพบสัตว์ป่า พลัดหลงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องให้ออกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่ดังกล่าวอย่างปลอดภัย หรือด้วยการช่วยเหลือหากพบว่ามีอาการบาดเจ็บและดีกว่าปล่อยให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเอง โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของอุทยานแห่งชาติน้ำตกหงาว และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง	



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	ถิ่นอาศัยของสัตว์ที่อยู่ในภาวะคุกคาม รวมถึงแหล่งอนุรักษะเหล่านี้นตามันอยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 1.57 กิโลเมตร ดังนั้นจึงประเมินว่ากิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบรวมถึงการพัฒนาโครงการไม่ได้มีการลดทอนคุณค่าของการเป็นแหล่งอนุรักษะเหล่านี้นตามันที่บรรจุไว้ซึ่งถิ่นที่อาศัยทางธรรมชาติที่มีความสำคัญ รวมถึงที่บรรจุไว้ซึ่งชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามแต่อย่างใด	ให้มาผลักดันหรือนำไปปล่อยในพื้นที่ที่เหมาะสมนอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง - ควบคุมผลกระทบจากตะกอนดินและทรายจากพื้นที่ก่อสร้างลงแหล่งน้ำเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่ากลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่อาศัยในพื้นที่แหล่งน้ำ เช่น กบหนอง คางคกบ้าน เป็นต้น โดยกำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด - ควบคุมคนงานที่ก่อสร้างโครงการฯ ไม่ให้จับหรือทำอันตรายแก่สัตว์ทุกชนิดที่พบในพื้นที่ก่อสร้างและมีการกำหนดบทลงโทษที่เข้มงวด - วางแผนและกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดจนควบคุมให้การก่อสร้างโครงการเป็นไปอย่างต่อเนื่องและใช้เวลาให้น้อยที่สุด เพื่อให้กิจกรรมก่อสร้างที่อาจรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าและผลกระทบลักษณะอื่นที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ป่ามีช่วงเวลาสั้นที่สุด	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา พื้นที่ประชิดเขตทางหลวงมีลักษณะเป็นที่ดินเกษตรกรรมของประชาชนส่วนใหญ่มีการล้อมรั้วเพื่อเป็นแนวเขต ในระหว่างการสำรวจจึงไม่พบการข้ามทางของสัตว์ป่าแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามเนื่องจากยังคงมีสัตว์ขนาดเล็กทั้งที่เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลาน เช่น กบหนอง คางคกบ้าน งูลายสามมลายู จิ้งเหลนหลากหลาย ที่หากินอยู่ภายในหรือใกล้เคียงแนวเขตทางซึ่งอาจมีการข้ามทางได้ โดยที่สัตว์ที่พบในเขตทางที่มีสถานภาพถูกคุกคาม ได้แก่ งูสิงธรรมดา (<i>Ptyas korros</i>) ซึ่งเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย และมีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened ; NT) ตาม IUCN (2025) ซึ่งพบที่จุดเริ่มต้นโครงการ กม.614+583 รวมถึงสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็กกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - แขวงทางหลวงระนอง ต้องบำรุงรักษาดูแลรักษาอาคารระบายน้ำตามขวางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อให้สัตว์สามารถใช้เป็นทางลอดข้ามทางได้ - หากพบสัตว์ป่าพลัดหลงเข้ามาหากินในพื้นที่บริเวณเขตทางของโครงการ ให้แขวงทางหลวงระนองดำเนินการประสานงานกับอุทยานแห่งชาติน้ำตกหวาง โทรศัพท์ 0-7784-8181 หรือ 0-7659-5045 หรืออุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง โทรศัพท์ 0-7788-0438 หรือสายด่วนกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช โทรศัพท์ 1362 ให้มาผลักดันหรือนำไปปล่อยในพื้นที่ที่เหมาะสมนอกเขตทางหลวง	ระยะดำเนินการ พื้นที่ดำเนินการ : - พื้นที่เขตทางโครงการ - บริเวณที่มีโครงสร้างสะพานและทางลอด ได้แก่ สะพานข้ามคลองบางนาง (กม. 614+518) สะพานข้ามห้วยบอน (กม. 616+900) สะพานข้ามคลองละออง (กม. 617+843) ท่อลอดที่ กม. 614+908 กม. 615+754 กม. 615+548 กม. 617+019 กม. 617+582 และ กม. 617+972



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ
2.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	ได้แก่ หมูป่า (<i>Sus scrofa</i>) ซึ่งพบในบริเวณ กม.616+020 ฝั่งซ้ายทาง และบริเวณคลองละอองที่ กม.617+843 ฝั่งซ้ายทาง หากมีการข้ามทางอาจได้รับอันตรายทั้งต่อสัตว์ป่าและผู้ใช้ทาง ดังนี้ - หมูป่า พบบริเวณ กม.616+020 ฝั่งซ้ายทาง และบริเวณ คลองละอองที่ กม.617+843 ฝั่งซ้ายทาง ซึ่งจากการพิจารณา ตำแหน่งที่พบหมูป่าพบว่าอยู่ประชิดเขตทางที่อยู่ติดกับสวน ยางพาราของประชาชน โดยฝั่งด้านตรงข้ามของแนวเส้นทาง โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่ชุมชน และสำนักสงฆ์บักต้อ รวมถึง พื้นที่ฝั่งด้านซ้ายทั้งด้านทิศเหนือและทิศใต้ของบริเวณที่พบ ยังเป็นพื้นที่ชุมชนและฟาร์มสุกรระบบปิดที่ต่อเนื่องกัน จึงคาดว่าหมูป่ามีการเคลื่อนที่เข้ามาหากินระหว่างเขต อุทยานแห่งชาติน้ำตกหงาว และพื้นที่สวนยางพาราที่อยู่ ติดกันโดยไม่มีการข้ามทาง ส่วนหมูป่าที่พบบริเวณคลอง ละอองที่ กม.617+843 ฝั่งซ้ายทาง ซึ่งจะอาศัยพื้นที่ห้วยมป่า ริมคลองละอองในการพรางตัวและเข้ามาหากินมาถึงบริเวณ คลองละออง จะสามารถใช้พื้นที่ได้สะพานคลองละออง ในการลอดผ่านไปยังพื้นที่อีกฝั่งทางตามแนวคลองได้ โดยไม่ ส่งผลกระทบ - งูสิงธรรมา พบบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ที่ กม.614+583 อยู่ใกล้กับสะพานข้ามคลองบางนางประมาณ 49 เมตร ซึ่งงู สิงธรรมาสามารถใช้พื้นที่ได้สะพานข้ามคลองบางนางใน การลอดผ่านไปยังอีกฝั่งถนนได้ อย่างไรก็ตาม งูสิงธรรมา อาจขึ้นมาบนทางหลวงที่อยู่ติดกับสะพานได้ ซึ่งการเลี้ยวข้าม บนทางหลวงอาจจะถูกรถทับได้ โดยงูสิงธรรมาจัดว่ามี สถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened ; NT) ตาม IUCN (2025) จึงจัดว่ามีผลกระทบระดับปานกลาง		- พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง โครงการ • ดัชนีตรวจวัด : - ชนิดและความชุกชุมของสัตว์ ป่าในพื้นที่โครงการ 4 ประเภท ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และ สัตว์เลื้อยคลาน - ติดตามการลักลอบล่าสัตว์ หรือดักจับสัตว์ป่าบริเวณเขต ทาง ท่อระบายน้ำและสะพาน ประกอบด้วย สะพานข้ามคลอง บางนาง (กม. 614+518) สะพานข้ามห้วยบอน (กม. 616+900) สะพานข้ามคลอง ละออง (กม. 617+843) ท่อลอด ที่ กม.614+908 กม. 615+754 กม. 615+548 กม. 617+019 กม. 617+582 และ กม. 617+972 • ระยะเวลาดำเนินการ : จำนวน 3 ครั้ง ครอบคลุมฤดูฝน ฤดูร้อน ฤดูหนาว (ตามประกาศ กรมอุตุนิยมวิทยา) ในช่วง 2 ปี แรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5 และปีที่ 10



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ			
2.2.1 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - ผลกระทบด้านความชุ่มชื้นที่เพิ่มขึ้นจากเศษวัสดุก่อสร้างและตะกอนดิน : กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ และการรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน และการเตรียมพื้นที่ งานดิน และงานทาง รวมถึงงานระบบระบายน้ำ ซึ่งหากดำเนินการในบริเวณใกล้เคียงกับห้วยบอน (กม.616+896) และคลองละออง (กม.617+848) เมื่อฝนตกหนักอาจส่งผลให้ดินถูกชะล้างจากกิจกรรมดังกล่าวไหลลงสู่แหล่งน้ำทั้งสองแห่ง และตะกอนอาจถูกพัดพาไปยังท้ายน้ำที่เชื่อมต่อไปจนถึงเขตป่าชายเลนที่อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง โดยตะกอนและความชุ่มชื้นในแหล่งน้ำที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ขัดขวางแสงสว่างและกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช อีกทั้งตะกอนยังอาจอุดตันอวัยวะหายใจของปลาในลำน้ำได้ รวมถึงหากเกิดการตกทับถมของตะกอนเพิ่มมากขึ้นจนเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลของลำน้ำให้ไหลช้าหรือหยุดนิ่ง ทำให้น้ำไม่สามารถไหลระบายไปยังด้านท้ายน้ำได้เป็นปกติและมีการสะสมความชุ่มชื้นและปริมาณสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น จนมีผลให้ออกซิเจนในน้ำลดต่ำลงจากกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์สารและมีผลกระทบกับพันธุ์ปลาที่ใช้ออกซิเจนในการหายใจ อย่างไรก็ตามเนื่องจากผลกระทบดังกล่าวนี้จะเกิดในพื้นที่ก่อสร้างภายในเขตทางและเกิดชั่วคราวเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่ ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ กิจกรรมที่เกิดขึ้นคือการคมนาคมบนถนนโครงการ การชะล้างผิวถนนจากน้ำฝนอาจมีการปนเปื้อนของมลสารต่าง ๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เศษดิน เป็นต้น ลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านทั้ง 2 แห่ง ได้แก่ ห้วยบอน (กม.616+896) และคลองละออง (กม.617+848) อย่างไรก็ตามมลสารต่าง ๆ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและด้านทรัพยากรดินอย่างเคร่งครัด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของลำน้ำ เพื่อให้สามารถกรองตะกอนที่ชะล้างจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมผิวทางและชั้นทางลงสู่ห้วยบอน (กม.616+896) และคลองละออง (กม.617+848) - ห้ามทิ้งขยะ เศษอาหาร น้ำมัน และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีที่ทิ้งขยะและจัดเก็บขยะจากคนงานก่อสร้าง และประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ในการรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไปกำจัด รวมถึงให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดภาชนะรองรับน้ำมันที่ใช้แล้วเพื่อรวบรวมและนำไปกำจัดให้เหมาะสม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง - พื้นที่ดำเนินการ : - ห้วยบอน (กม.616+896) - คลองละออง (กม.617+848) - ดัชนีตรวจวัด : - ความหลากหลายชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน - ความหลากหลายชนิดและปริมาณพันธุ์ปลาขนาดและปริมาณปลาต่อพื้นที่ - ชนิดของพรรณไม้ - ความหลากหลายทางชีวภาพ - ระยะเวลาดำเนินการ : 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝน และฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.2.1 สิ่งมีชีวิตในน้ำ (ต่อ)	ที่เกิดขึ้นมีปริมาณเพียงเล็กน้อย และบางส่วนปลิวตกค้างในอากาศ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำแต่อย่างใด ส่วนกิจกรรมงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ เป็นกิจกรรมที่อยู่บนถนนโครงการ เนื่องจากภายหลังการก่อสร้างเสร็จผิวถนนจะถูกปกคลุมด้วยแอสฟัลต์ การเกิดการชะล้างตะกอนดินในช่วงฤดูฝนจะมีน้อยมาก ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ		
2.2.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดินและตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง มีพื้นที่เขตก่อสร้างอยู่ในพื้นที่เขตทางเดิม จะส่งผลกระทบโดยการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่มีไม้ยืนต้นในเขตทางไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างถนน แต่เนื่องจากมีจำนวนต้นไม้และเนื้อที่จำนวนไม่มากนัก อีกทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างที่ใช้พื้นที่เขตทางของทางหลวงหมายเลข 4 เดิมจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำแต่อย่างใด	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ระยะดำเนินการและบำรุงรักษาไม่ได้มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในเขตทาง และบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น กิจกรรมการคมนาคมขนส่ง และงานบำรุงรักษาปกติงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉินจะไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำแต่อย่างใด	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ
2.2.3 พื้นที่ชุ่มน้ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น กิจกรรมการเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่ งานดิน งานทาง งานระบบระบายน้ำ เป็นต้น โดยกิจกรรมต่าง ๆ จะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ภายในเขตทางโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีกลุ่มไม้ยืนต้นที่ปลูกขึ้นกระจายห่าง ๆ กัน และมีการเปิดพื้นที่จำกัด มีการเปิดพื้นที่แต่ละข้างของถนนปัจจุบันออกไปข้างละประมาณ 6.0 เมตร และช่วงที่เปิดค้นทางใหม่ออกไปด้านขวาทาง ช่วง กม.616+702 ถึง กม.618+000 อีกประมาณ 18.5 เมตร ซึ่งในกรณีที่มีการเปิดหน้าดินหรือการขุดหรือถมบดอัดดินเกิดขึ้นบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำได้แก่ ห้วยบอน (กม.616+896) และคลองละออง (กม.617+848) อาจส่งผลให้เมื่อมีฝนตกจะมีการชะล้างดินจากเขตพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่แหล่งน้ำทั้งสองแห่ง ส่งผลให้เพิ่มปริมาณความขุ่นในลำน้ำ โดยตะกอนที่มีขนาดเล็กจะถูกพัดพาไปตกตะกอนทางด้านท้ายน้ำที่ห่างออกไป ส่วนตะกอนขนาดใหญ่จะมีการตกทับถมลงสู่พื้นที่ท้องน้ำในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งในกรณีที่ตะกอนมีการตกทับถมสะสมในปริมาณมาก อาจส่งผลให้เกิดการชะลอการไหลของกระแสน้ำ และลำน้ำเกิดการตื้นเขินจนไม่สามารถไหลระบายไปยังด้านท้ายน้ำที่ต่อเชื่อมกับเขตป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแหลมสน - ปากแม่น้ำกระบรี - ปากคลองกะเปอร์ ซึ่งลักษณะที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะส่งผลต่อระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำที่อาศัยการพัดพาของตะกอนบริเวณต้นน้ำไปตกสะสมบริเวณปากทะเลเกิดเป็นหาดเลน หาดทราย และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย หลบภัย ขยายพันธุ์และแหล่งอนุบาลสัตว์วัยอ่อน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกิจกรรมการขุดดินและปรับถมพื้นที่และงานทางเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่จำกัดเฉพาะภายในเขตทางหลวงหมายเลข 4 เดิมเท่านั้น ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวไม่ปรากฏพื้นที่ที่มีลักษณะความโดดเด่นหรือมีความสำคัญในด้านคุณค่าการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำทั้งที่เป็นป่าชายเลน หาดเลน หาดทราย แนวปะการัง หรือแหล่งหญ้าทะเล จึงไม่ส่งผลกระทบใน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> - กรมทางหลวงต้องดำเนินการขอยกเว้นมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552 และวันที่ 12 พฤษภาคม 2558 เรื่อง มาตรการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแหลมสน-ปากแม่น้ำกระบรี-ปากคลองกะเปอร์ - ผู้รับเหมาก่อสร้างโดยการกำกับของกรมทางหลวง จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ด้านทรัพยากรดิน และสิ่งมีชีวิตในน้ำอย่างเคร่งครัด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของลำน้ำ เพื่อให้สามารถรองตะกอนที่ชะล้างจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมผิวทางและชั้นทางลงสู่ห้วยบอน (กม.616+896) และคลองละออง (กม.617+848) - ภายหลังจากการก่อสร้างคันทางใหม่แล้วเสร็จให้ปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่ว่างในเขตทางให้มีการปลูกหญ้าแบบเป็นแถบ (Strip Sodding) ตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดการชะล้างผิวดินในช่วงที่ฝนตกหนัก	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2.2.3 พื้นที่ชุ่มน้ำ (ต่อ)	ด้านการเปลี่ยนแปลงหรือลดทอนคุณค่าความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำโดยตรง แต่เป็นผลกระทบทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการชะล้างตะกอนดินไหลลงไปยังคลองสาขาซึ่งไหลไปยังเขตพื้นที่ที่สำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ ประกอบกับเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดใช้โครงการให้ยานพาหนะเข้ามาใช้เส้นทางโครงการ เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใดๆ เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น และไม่มีกิจกรรมใดที่จะก่อให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำไปยังด้านท้ายน้ำที่เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเล และไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำ ดังนั้น จึงกำหนดให้ไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา แขวงทางหลวงระนอง ต้องบำรุงรักษาดูแลรักษาอาคารระบายน้ำตามยาวและตามขวางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้เกิดการขัดขวางการไหลของน้ำไปยังพื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณชายฝั่งทะเล	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การคมนาคมขนส่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมงานถมคันทาง เป็นงานถมดินคันทางพร้อมบดอัด ทำการถมวัสดุ เช่น ดิน ทราย ดินลูกรัง เป็นต้น และบดอัดพื้นที่กิจกรรมในช่วงนี้ระหว่างการดำเนินการกิจกรรมจะมีการนำเครื่องมือหรือเครื่องจักรต่าง ๆ เข้าไปในพื้นที่ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อภารกิจหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายคมนาคมในท้องถิ่น ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องกันแนวเขตก่อสร้างไว้ และอาจต้องมีการปิดช่องจราจรหรือทำทางเบี่ยงชั่วคราว ซึ่งส่งผลให้ผู้ใช้งานเส้นทางไม่ได้รับความสะดวกและต้องชะลอความเร็ว อาจทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางมากขึ้น โดยมีผลกระทบเกิดขึ้นเป็นช่วง ๆ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - จัดเตรียมพื้นที่จอดรถ พื้นที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์และจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างในสำนักงานควบคุมงานและที่พักคนงาน - ควบคุมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ขับรถอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - จัดทำป้ายเตือนรถบรรทุกเข้า/ออก และไฟกระพริบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในระยะ 100 เมตร และ 50 เมตร ก่อนเข้าถึงเขตการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนประกอบด้วยแผงกั้น กรวย ถึงกลม เครื่องหมายจราจรแขวนสูง	ระยะก่อสร้าง จุดตรวจวัด ตลอดเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างทาง ได้แก่ 1) ทางหลวงหมายเลข 4 2) ทางหลวงหมายเลข 401 3) ทางหลวงหมายเลข 4006 4) ทางหลวงหมายเลข 4090 ดัชนีตรวจวัด - ปริมาณจราจรบนถนนโครงการโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- กิจกรรมงานดิน งานถมคันทาง งานก่อสร้างทางเบี่ยง และงานก่อสร้างคันทาง มีการนำเครื่องมือหรือเครื่องจักรต่าง ๆ เข้าไปในพื้นที่ รวมถึงในช่วงก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีปริมาณเที่ยวรถขนส่งวัสดุที่จะใช้ในการก่อสร้างคันทาง รวมทั้งหมด 52 เที่ยวต่อวัน และกิจกรรมงานดินขุด มีปริมาณเที่ยวรถขนส่งรวม 10 เที่ยวต่อวัน ซึ่งการขนส่งวัสดุก่อสร้างและดินไปยังพื้นที่ก่อสร้างใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 6 ล้อ ในการขนส่ง ทำให้มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามระดับการให้บริการของทางหลวงหมายเลข 4 เพิ่มขึ้นจากเดิมเพียงเล็กน้อย และยังคงสามารถรองรับปริมาณจราจรได้ดังเดิม จึงกำหนดให้มีผลกระทบทางลบต่อระดับการให้บริการของถนนโครงการในระดับต่ำ - ในช่วงก่อสร้างโครงการสามารถคาดการณ์ปริมาณเที่ยวรถขนส่งวัสดุที่จะใช้ในการก่อสร้างคันทาง รวมทั้งหมด 52 เที่ยวต่อวัน และกิจกรรมงานดินขุด มีปริมาณเที่ยวรถขนส่งรวม 10 เที่ยวต่อวัน ซึ่งการขนส่งวัสดุก่อสร้างและดินไปยังพื้นที่ก่อสร้างใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 6 ล้อ ในการขนส่ง โดยกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุ - กิจกรรมงานขนย้ายวัสดุก่อสร้างคันทางและโครงสร้างคันทาง รวมทั้งหมด 52 เที่ยวต่อวัน และกิจกรรมงานดินขุด มีปริมาณเที่ยวรถขนส่งรวม 10 เที่ยวต่อวัน ซึ่งการขนส่งวัสดุก่อสร้างและดินไปยังพื้นที่ก่อสร้างใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 6 ล้อ ในการขนส่ง อาจทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย รบกวนการมองเห็นของผู้ใช้ทาง อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในบริเวณที่มีการดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง จึงกำหนดให้มีผลกระทบทางลบต่อระดับการให้บริการของถนนโครงการในระดับต่ำ	- การจอดเครื่องจักรหลังเลิกงานในแต่ละวัน ห้ามจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน หากจำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้จอดชิดเขตทางหรือขอบไหล่ทางมากที่สุด และจะต้องมีไฟส่องสว่างหรือไฟกระพริบ ณ บริเวณที่จอดพร้อมทั้งให้มีเครื่องหมายนำทาง เช่น กรวยหรือหลักนำทางติดแถบสะท้อนแสงเป็นต้น ก่อนถึงบริเวณที่จอดประมาณ 100 เมตร - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-18.00 น.) - การขนส่งอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอิฐ หิน ปูน ทราย ต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมมิดชิดเพื่อป้องกันวัสดุร่วงหล่น และฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้เส้นทางขนส่ง พร้อมทั้งตรวจสอบและควบคุมไม่ให้วัสดุตกหล่น กรณีที่มีการร่วงหล่นของเศษหินและดินจากการขนส่งบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบให้ดำเนินการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย - ต้องมีการประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้า 1 เดือน เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าวหรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟาส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน - ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ แขวงทางหลวงระนอง เทศบาลตำบลราชกรูด และสถานีตำรวจภูธรราชกรูด	- ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง และการขนส่งของโครงการ - สภาพการชำรุดเสียหายตลอดเส้นทางขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง/3 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		ในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน หรือผู้ใช้ทางทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างอย่างทั่วถึง • กรณีได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้าง และรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ • จัดให้มีการติดตั้งแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน เช่น ผู้ขับขี่รถยนต์ เป็นต้น • ในกรณีที่ผิวจราจรชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านจราจร • จัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนปัญหาที่เกิดจากโครงการไว้ที่ด้านหน้าสำนักงานโครงการ แขวงทางหลวงระนอง และหมวดทางหลวงกะเปอร์ โดยมีหมายเลขโทรศัพท์และระบุชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้ติดตั้งไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเพื่อรับทราบปัญหาขณะดำเนินการก่อสร้าง • ผู้ขับขี่ยานพาหนะทุกชนิดต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และต้องปฏิบัติตามสัญญาณจราจรที่ติดตั้งไว้ที่ก่อสร้างทุกวันต้องมีการสื่อสารระหว่างกันเรื่องช่วงเวลาในการเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้าในการรอนถ่ายวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างหลายๆ คันพร้อมกัน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่คอยโบกให้สัญญาณเตือนว่ามีรถบรรทุกกำลังเข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด	



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		- ตรวจสอบสภาพความชำรุดเสียหายของแนวเส้นทางโครงการ หากพบว่ามี ความเสียหายให้รีบซ่อมแซมให้ อยู่สภาพเดิม - หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ ในการก่อสร้างจะต้องถูกขนออกไปจากบริเวณทางหลวงหมายเลข 4 เพื่อให้ถนนมีสภาพสะอาดเรียบร้อยตามมาตรฐานกรมทางหลวงเช่นเดียวกับเมื่อก่อนเริ่มงาน - จัดทำแผนการจัดจราจรระหว่างก่อสร้างบริเวณทางหลวงหมายเลข 4 โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ - ก่อสร้างขยายคันทางใหม่ทั้งสองข้าง ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิม และก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่พร้อมกับการก่อสร้าง ขยายช่องจราจรโดยการกันแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มี ช่องจราจรสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ สำหรับทางเข้า-ออกของพื้นที่สองข้างทางได้มีการเว้น ทางเข้า-ออกเพื่อให้ประชาชนในชุมชนและผู้ใช้ทาง สามารถสัญจรได้ตามเดิม ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนส่วนขยายแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ส่วนขยายแล้ว จึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อปรับปรุงโครงสร้าง ชั้นทางของถนนเดิมตามแบบรายละเอียด ระยะที่ 3 ทาสีเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เก็บรายละเอียด และเปิดใช้งาน - ก่อสร้างคันทางใหม่ด้านขวาทางของคันทางเดิม ระยะที่ 1 ดำเนินการก่อสร้างคันทางใหม่ ด้านขวาทางของคันทางเดิม โดยกันพื้นที่ก่อสร้างกับ ถนนปัจจุบันที่เปิดให้บริการอยู่ ตามแบบรายละเอียด	



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนส่วนขยายแล้วเสร็จ เบี่ยงการจราจรไปใช้ถนนที่ก่อสร้างไว้ในระยะที่ 1 ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ส่วนขยายถนน ก่อสร้างคันทางใหม่ จึงดำเนินการกันพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อปรับปรุงโครงสร้างชั้นทางของถนนเดิม โดยพิจารณาขยายลาดคันทางออกจากคันทางเดิม 1.00 เมตร ตามแบบรายละเอียด ระยะที่ 3 ดำเนินการก่อสร้างถนนให้เป็น 4 ช่องจราจรและเปิดใช้งาน	
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> เมื่อโครงการเปิดให้บริการ จะทำให้การเดินทางและการขนส่งมีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ทำให้ภาพรวมของปริมาณการจราจรบนโครงข่ายเดิมมีความคล่องตัวสูงขึ้น โดยทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงกม. 615+000 และกม. 617+650 มีระดับให้บริการบนช่วงถนนโครงการตลอดระยะดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2572 – 2591 อยู่ในระดับ A แสดงให้เห็นว่าการจราจรมีสภาพอิสระสามารถใช้ความเร็วได้ และสามารถรองรับปริมาณจราจรได้ดีขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกต่อระดับการให้บริการในระดับปานกลาง	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมเตรียมพื้นที่ ประกอบด้วย การกรุยทาง ขุดตอ ปรับระดับพื้นที่ และการรื้อย้ายสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน และกิจกรรมการก่อสร้างถนนชั่วคราว (Access Road) เพื่อใช้สำหรับลำเลียงวัสดุก่อสร้าง โดยมีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบกิ่งเดี่ยวของกรมทางหลวง บริเวณช่วง กม. 615+150 ถึง กม.615+250 จำนวน 8 ต้น และศาลาพักคอยเดิมของกรมทางหลวงจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ กม.615+650 (ขวาทาง) และกม.616+280 (ขวาทาง) ซึ่งในระหว่างการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่าง จะทำให้พื้นที่บริเวณดังกล่าวไม่มีไฟส่องสว่างส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> - ก่อนดำเนินการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าส่องสว่าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับระยะเวลาในการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าส่องสว่าง ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด - การรื้อย้ายศาลาพักคอย กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า 7 วัน โดยประสานงานผ่านทางผู้นำชุมชนและเผยแพร่ข้อมูลผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ ในจุดที่อยู่ใกล้เคียงศาลาพักคอย ทั้ง 2 แห่ง	



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ต่อ)	โดยเฉพาะบริเวณใกล้กับฟาร์มระนอง บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีการเข้า-ออกของพนักงาน นอกจากนี้ในการรื้อย้ายศาลาพักคอยเดิมของกรมทางหลวง ส่งผลให้ประชาชนผู้ใช้บริการศาลาพักคอยไม่สามารถใช้งานได้ชั่วคราว จึงกำหนดให้มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	- ดำเนินการก่อสร้างศาลาพักคอยใหม่ทันทีตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง Type A บริเวณใกล้เคียงตำแหน่งเดิมเพื่อทดแทนศาลาทางหลวงเดิม - ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนในพื้นที่ ด้านหน้าสำนักงานโครงการ แขวงทางหลวงระนอง และหมวดทางหลวงกะเปอร์ หากมีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาการใช้งานระบบสาธารณูปโภคที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว - ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ดำเนินการ จัดทำแผนการรื้อย้ายที่ชัดเจนให้กับกรมทางหลวง - ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภค ควรดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 09.00-15.00 น. เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการรบกวนชุมชน หรือดำเนินการในช่วงวันหยุดราชการ - เมื่อทำการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าสองสว่าง และศาลาพักคอยในพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรื้อย้ายเสาไฟฟ้าสองสว่างให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> เมื่อโครงการแล้วเสร็จ ได้มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ของโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทาง และประชาชนผู้อยู่อาศัยโดยรอบได้รับความสะดวกปลอดภัย ตลอดแนวโครงการ และมีการก่อสร้างศาลาพักคอยใหม่ทดแทนของเดิมแล้ว จึงกำหนดให้ไม่มีผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
3.3 การระบายน้ำและการควบคุม น้ำท่วม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการกองเศษวัสดุและกองดิน ปิดขวางทางระบายน้ำ ทำให้ทางระบายน้ำมีโอกาสเกิดการอุดตัน ดินขึ้นมากขึ้นและทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลงไปจากเดิม เมื่อมีฝนตกหนักอาจทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ตามมา โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นมีขอบเขตกระจายออกเป็นวงกว้างครอบคลุมพื้นที่บริเวณเขตทาง แต่อยู่ในวงจำกัดเฉพาะในแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น และเกิดขึ้นในช่วงของแนวเส้นทางโครงการ จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - ห้ามเก็บกองวัสดุก่อสร้าง เช่น กองดิน หิน และทราย ขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติในปัจจุบัน - อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง หากโครงการฯ ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานแล้ว ต้องรีบนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที หรือต้องมีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบเพื่อรอกการนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ไม่ให้เกิดขวางทางไหลของน้ำ - กำหนดให้รูปแบบระบบระบายน้ำตามยาวเป็นคูระบายน้ำข้างทาง ทั้งนี้ กรณีระดับคันทางสูงกว่าระดับพื้นดินด้านข้างมากกว่า 1.20 เมตร กำหนดให้เป็นลาดดินถมด้านข้าง (Side Slope) สำหรับกรณีระดับพื้นที่ด้านข้างและมีระดับใกล้เคียงกับระดับถนนซึ่งระดับน้ำอาจส่งผลกระทบต่อโครงสร้างคันทางได้นั้น กำหนดให้มีรางระบายน้ำข้างทางเพื่อระบายน้ำลงสู่ทางน้ำธรรมชาติและลำน้ำสาธารณะต่อไป - ปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามการออกแบบ โดยเพิ่มขนาดท่อลอดกลมเป็นเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 เมตร ทุกแห่ง และปรับเปลี่ยนประเภทของท่อลอดกลมเป็นท่อลอดเหลี่ยม 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม. 614+908 และ กม. 615+548 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในอาคารระบายน้ำของถนนโครงการ ให้มีค่าส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) มากกว่า 1.50 - การก่อสร้างในฤดูฝนต้องระมัดระวังการเกิดน้ำท่วมขังในด้านใดด้านหนึ่งของถนน หากพบการท่วมขังเกิดขึ้น ต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำหรือหาทางระบายน้ำฝนให้ออกจากเขตน้ำท่วมโดยด่วน เพื่อไม่ให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อน	ระยะก่อสร้าง จุดตรวจวัด ระบบระบายน้ำเดิมของโครงการ จำนวน 8 แห่ง ประกอบด้วย 1) ท่อลอดกลม จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ - กม.614+908 - กม.615+548 - กม. 615+754 - กม. 617+019 - กม. 617+582 - กม.617+972 2) สะพานข้ามแหล่งน้ำ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ - ห้วยบอน (กม. 616+896) - คลองละออง (กม. 617+848) ดัชนีตรวจวัด การเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง/3 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
3.3 การระบายน้ำและการควบคุม น้ำท่วม (ต่อ)		ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของลำน้ำ เพื่อให้สามารถรองตะกอนที่ชะล้างจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมผิวทางและชั้นทางลงสู่ห้วยบอน (กม.616+896) และคลองละออง (กม.617+848)	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดใช้โครงการ ทุกพื้นที่รับน้ำจะมีค่าส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety: F.S) มากกว่า 1.5 ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากได้ดีกว่าเดิม อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการดูแลรักษาอาคารระบายน้ำ อาจส่งผลให้อาคารระบายน้ำเกิดการอุดตันได้ ซึ่งทำให้ระบบระบายน้ำมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำลดลง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา แขวงทางหลวงระนอง กรมทางหลวง ต้องดูแลอาคารระบายน้ำของโครงการให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที และหากพบว่ามีการสะสมของตะกอน วัชพืช และขยะมูลฝอย ต้องดำเนินการนำออกโดยเร็ว เพื่อไม่ให้กีดขวางการระบายน้ำของพื้นที่	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการมีความสัมพันธ์เหมือนเครือญาติ ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง การดำเนินกิจกรรมอาจมีสิ่งกีดขวางหรือมีเครื่องจักรกลวางบนผิวจราจรระหว่างทางเข้า - ออกหมู่บ้าน อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างคนในชุมชนที่อยู่สองข้างทางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ หมู่ 1 บ้านละออง ตำบลราชกรูด แม้สภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนบ้านละอองจะแยกเป็น 2 ฝั่งตั้งอยู่ริมถนน แต่เนื่องจากคนในชุมชนยังคงมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและยังคงเดินทางไปมาหาสู่กันอย่างสม่ำเสมอซึ่งการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว อาจทำให้การข้ามถนนไปมาหาสู่ของคนในชุมชนสองข้างทางไม่สะดวกดังเดิม ทั้งนี้ กิจกรรม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ จำนวน 2 จุด โดยติดตั้ง 2 บริเวณ คือ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.614+583) จำนวน 1 ป้าย และจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.618+000) จำนวน 1 ป้าย - ประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งหรือติดประกาศให้ผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงานเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว - ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลตำบลราชกรูด องค์การบริหารส่วนตำบลหวาง และประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารโครงการ แจ้งระยะเวลาและ	ระยะก่อสร้าง วิธีการ - สำรวจความคิดเห็นของประชาชน กลุ่มเป้าหมาย - กลุ่มผู้นำชุมชน - กลุ่มที่พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม - กลุ่มที่ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร - กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 500 เมตร



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ เท่านั้น จึงส่งผลกระทบต่อการไปมาหาสู่ไม่มากนัก ดังนั้น จึงคาดว่าส่งผลกระทบระดับต่ำ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน - กิจกรรมการก่อสร้างจะมีแรงงานเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น จำนวน 30 คน โดยมีบ้านพักคนงานก่อสร้าง ตั้งอยู่บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4 อยู่ด้านขวาทางของบริเวณ ช่วง กม.624+278 ถึง กม.624+553 จะมีคนงานเข้ามาจับจ่ายใช้สอยในพื้นที่ อาจมีการจัดจ้างแรงงานในพื้นที่ ทำให้มีเงินทุนหมุนเวียนในชุมชนเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นลักษณะของการหมุนเวียนของเงินที่ใช้ในการจับจ่ายของคนงานที่ซื้อเครื่องอุปโภคและบริโภคต่าง ๆ ในท้องถิ่น ซึ่งจะส่งผลดีต่อผู้ประกอบการอาชีพค้าขาย และเป็นผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจในพื้นที่ ซึ่งชุมชนที่จะได้รับผลประโยชน์โดยตรง คือ ชุมชนที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งของบ้านพักคนงาน แต่เนื่องจากการใช้แรงงานสำหรับการก่อสร้างและศักยภาพในการใช้จ่ายของคนงานมีจำนวนไม่มากนัก ดังนั้น จึงคาดว่าส่งผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับต่ำ - กิจกรรมในระยะก่อสร้าง อาจส่งผลให้สูญเสียพื้นที่ผิวที่ใช้สัญจรในหลาย ๆ ช่วงของแนวเส้นทาง ทำให้การเดินทางในพื้นที่ลำบากและเกิดความล่าช้า ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความไม่สะดวกในการเข้าถึงสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่โครงการ ส่งผลต่อเนื่องถึงเศรษฐกิจของชุมชนอาจทำให้รายได้ของชุมชนลดลง อย่างไรก็ตามจะไม่มีการปิดกั้นทางเข้า-ออกสถานประกอบการแต่อย่างใดทั้งนี้ รวมถึงกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ขั้นตอนในการก่อสร้างเฉพาะในแต่ละพื้นที่ ก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ผ่านหอกระจายข่าว/เสียงตามสายของหมู่บ้านให้ประชาชนรับทราบ - จัดให้มีผู้รับเรื่องร้องเรียนปัญหาที่เกิดจากโครงการไว้ที่ด้านหน้าสำนักงานโครงการ แขวงทางหลวงระนอง และหมวดทางหลวงกะเปอร์ โดยมีหมายเลขโทรศัพท์และระบุชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้ ติดตั้งไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเพื่อรับทราบปัญหาขณะดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบรับทราบโดยเร็ว ภายใน 15 วัน - กำหนดให้ผู้รับเหมาให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกเพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน - จัดวางเครื่องจักรอุปกรณ์และควบคุมดูแลมิให้อุปกรณ์เศษวัสดุก่อสร้างไปกีดขวางเส้นทางสัญจรทางเข้า – ออกของชุมชนและสถานประกอบการในพื้นที่	ดัชนีชี้วัด - การรับรู้ ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นกับประชาชนในระยะก่อสร้าง - ความคิดเห็นต่อโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะก่อสร้าง
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง จะช่วยเพิ่มศักยภาพด้านการคมนาคมขนส่ง ทำให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ วิธีการ - สำรวจความคิดเห็นของประชาชน



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	เดินทางมากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชน เพื่อรองรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การเติบโตทางเศรษฐกิจ รวมทั้งอาจมีประชากรต่างถิ่นเข้ามาอาศัยในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนลดลง อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปสภาพสังคมจะเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป แต่ทั้งนี้รูปแบบของโครงการไม่มีการปิดกั้นทางเข้า-ออกของถนน โครงการ ประชาชนยังสามารถใช้เส้นทางเดิมที่มีในท้องถิ่น เดินทางสัญจรไป-มาหาสู่กันได้ตามปกติ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน การพัฒนาโครงการทำให้การเดินทางมีความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่ายซึ่งจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาในด้านต่าง ๆ และส่งผลให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น รวมถึงการเดินทางท่องเที่ยว และการพัฒนาโครงการจะช่วยสนับสนุนการท่องเที่ยวในแถบทะเลภาคใต้ด้านตะวันตก หรือฝั่งทะเลอันดามัน เพื่อเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต จังหวัดพังงา และจังหวัดระนอง ให้สามารถท่องเที่ยวได้อย่างสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง		กลุ่มเป้าหมาย - กลุ่มผู้นำชุมชน - กลุ่มที่พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม - กลุ่มที่ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร - กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 500 เมตร ดัชนีชี้วัด - การเปลี่ยนแปลงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ของครัวเรือน โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ - ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากโครงการ - การใช้ประโยชน์จากโครงการ - ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี ในช่วง 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามทุก ๆ ปีที่ 5 และ 10
4.2 สาธารณสุข	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมต่างๆ เช่น การขุดดิน ปรับพื้นที่ และการขนย้ายวัสดุ อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) เสียงดังและความสั่นสะเทือนรบกวนไปสู่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมลพิษทางอากาศเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งเสียงดังรบกวนจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนให้น้อยที่สุด - ต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขและสาธารณสุขการให้เพียงพอ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายต่าง ๆ	



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.2 สาธารณสุข (ต่อ)	อาจทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญ และรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชน และส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ สำนักสงฆ์บักต้อ กม.616+226 (ระยะห่าง 31 เมตร)และหมู่ 1 บ้านละออง กม.617+940 (ระยะห่าง 25 เมตร) ดังนั้นจึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง - กิจกรรมภายในสำนักงานควบคุม และบ้านพักคนงานก่อสร้างจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยจากกิจกรรมประจำวันของคนงาน ซึ่งหากไม่มีการจัดการหรือขาดประสิทธิภาพในการจัดการ อาจทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์ของหนู แมลงวัน และยุง ซึ่งเป็นพาหะนำโรคติดต่อสู่คนได้ รวมถึงจะก่อให้เกิดน้ำเสีย ซึ่งหากมีการจัดการด้านสุขาภิบาลไม่เพียงพอจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็นส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่และก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง - ภายในสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องมีการจัดหาน้ำใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ หากมีการหาบน้ำสะอาดไว้ไม่เพียงพออาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่าง ๆ และแพร่กระจายไปสู่ชุมชนใกล้เคียงได้ เช่น บิด อหิวาตกโรค โรคท้องร่วง และอาหารเป็นพิษ เป็นต้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง - การมีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่ อาจทำให้มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถของการรองรับผู้ป่วยของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ได้ ทั้งนี้ สถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหงาว (ระยะห่าง 2.1 กิโลเมตร) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราชกรูด (ระยะห่าง 6 กิโลเมตร) ซึ่งมีการให้บริการด้านสาธารณสุขต่าง ๆ เช่น ด้านการรักษาพยาบาล งานควบคุม	ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่อาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น - กำหนดให้มีการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น เช่น โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-2019) หรือโรคระบาดชนิดอื่น ๆ ในคนงานก่อสร้างก่อนเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ และให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามแนวทางด้านสาธารณสุขของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคระบาดสำหรับสถานที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2564) - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ไว้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างสำหรับคนงานในพื้นที่โครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านความเพียงพอของการให้บริการของหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ - บริเวณที่พักคนงานจะต้องมีสภาพความเป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม - จัดให้มีน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง ในปริมาณน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (สผ, 2560) ซึ่งภายในที่พักคนงานมีคนงาน จำนวน 30 คน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมน้ำใช้ภายในที่พักคนงานประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน - ประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขที่อยู่ในพื้นที่โครงการ ที่สามารถรองรับการรักษาพยาบาลได้ ในกรณีที่เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหงาว (ระยะห่าง 2.1 กิโลเมตร) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราชกรูด	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.2 สาธารณสุข (ต่อ)	ป้องกันโรค งานส่งเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพจากการเจ็บป่วย พบว่ามีจำนวนเพียงพอสำหรับรองรับคนงานก่อสร้างที่เจ็บป่วยเพิ่มขึ้นได้ จึงกำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำ	(ระยะทาง 6 กิโลเมตร) และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ขั้นวิกฤตให้ส่งต่อผู้ป่วยไปยัง โรงพยาบาลระนอง (ระยะทาง 16.71 กิโลเมตร) - จัดให้มีน้ำดื่มภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง ในปริมาณน้ำ 5 ลิตร/คน/วัน ซึ่งภายในที่พักคนงาน มีคนงานจำนวน 30 คน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมน้ำดื่มภายในที่พักคนงาน ประมาณ 0.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน - แจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและธำรงรักษา เรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณที่พักคนงาน - ประสานให้เทศบาลตำบลราษกรุด เข้ามาจัดการขยะมูลฝอยจากพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงาน โดยกำหนดให้มีการเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการอย่างน้อย 1-2 วัน เพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค - หลังจากก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จต้องดำเนินการติดต่อดูแลสิ่งปลูกสร้างให้มาดูแลสิ่งออกจากถังเกรอะกรองไร้อากาศ แล้วดำเนินการรื้อถอนฝังกลบ และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> เมื่อเปิดให้ดำเนินการโครงการทำให้การคมนาคมมีความสะดวก อีกทั้งยังมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจร ส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศและเสียงจากการจราจรบนสะพานโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อทางด้านสาธารณสุข สุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการได้ ซึ่งจากผลการประเมินคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในทุกแห่ง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของคนงานก่อสร้างได้ รวมถึงในระหว่างการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเสียงดังจากการก่อสร้าง เครื่องจักรกล อาจทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการได้ยินของประสาทหู และอาจเกิดแรงสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างได้ หากคนงานปฏิบัติงานด้วยความประมาท และไม่ปฏิบัติตามกฎข้อกำหนดหรือระเบียบการปฏิบัติงานของคนงาน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานได้ นอกจากนี้ คนงานที่ทำงานอยู่บริเวณถนนเสี่ยงต่อการถูกเฉี่ยวชนจากรถที่สัญจรไปมา ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> - ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้ - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 - พระราชบัญญัติ คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2554 (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2560 (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2562 และ (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2568 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 - ผู้รับเหมาจะต้องจ้างแรงงานต่างด้าวที่ผ่านการขึ้นทะเบียนตามกฎหมายและมีใบอนุญาตในการทำงาน เพื่อให้แรงงานสามารถเข้าถึงสิทธิในการรับบริการทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง และผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการจัดทำประกันสุขภาพให้แก่แรงงานต่างด้าวตามข้อกำหนดของภาครัฐ เพื่อให้มั่นใจว่าแรงงานจะได้รับการรักษาพยาบาลที่เหมาะสม - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดุแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ บำรุงรักษา	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม เช่น ความร้อน แสงสว่าง เสียง มาตรฐานอุปกรณ์ - ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน รวมถึงตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานประจำปี - ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน และควบคุมให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย (จป.) ควบคุมดูแลความปลอดภัย - กำหนดให้สับเปลี่ยนคนงานที่ทำงานบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) โดยให้ทำงานได้วันละไม่เกิน 8 ชม. - กำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง เป็นระยะเวลานานติดต่อกัน 8-10 ชม. ต้องสวมใส่เครื่องอุดหู (Ear Plugs) - ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน ในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตราย ผู้ที่เข้าไปในเขตดังกล่าว ต้องสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง รวมทั้งจัดทำรั้วกัน หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักรที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง	



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานโครงการ กรณีมีอุบัติเหตุขึ้น ร้ายแรงเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน จะต้องรีบดำเนินการส่งให้สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหวาง เบอร์ดิตต่อ 07 782 3261 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราชกรูด เบอร์ดิตต่อ 07 784 0053 และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นวิกฤตให้ส่งต่อผู้ป่วยไปยัง โรงพยาบาลระนอง เบอร์ดิตต่อ 07 781 2630	
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การคมนาคมบนถนนโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร เป็นกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลาสั้นๆ และได้มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ แต่กิจกรรมดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ในช่วงที่มีการซ่อมบำรุงกรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ทำการซ่อมบำรุงให้ชัดเจน - ติดตั้งป้ายเตือน หรือกรวยสะท้อนแสงเป็นระยะๆ ประมาณ 200 เมตร ก่อนถึงบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุง เพื่อให้รถที่สัญจรไปมาไม่มีความระมัดระวัง - พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เช่น หมวกแข็ง ถุงมือ รองเท้าบูท และเสื้อแถบสะท้อนแสงหรือเสื้อกั๊กสีสดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะไกล เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน	-
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมในระยะก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ อาจจะมีเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างกองกีดขวางเส้นทางสัญจร ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางในบริเวณทางหลวงหมายเลข 4 ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ หากขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างไม่ชัดเจน อาจทำให้คนที่สัญจรไปมารวมทั้งผู้ใช้รถได้รับอันตรายได้ โดยเฉพาะในเวลากลางคืน คนที่สัญจรไปมา รวมทั้งผู้ใช้	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุ ก่อสร้างของโครงการให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับช้า ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เองและผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ	ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบร่วมกับปัจจัยด้านคมนาคมขนส่ง



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	รถอาจมองไม่เห็นพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่ทราบว่ามีบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ก่อสร้างก็อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง รวมถึงงานขนย้าย เก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ อาจจะมีการรบกวนของเศษวัสดุจากรถบรรทุกขณะทำการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมทั้งการขับซิ่งโดยประมาทและไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนต่อพนักงานขับรถและผู้สัญจรไปมา ในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งทางหลวงสายหลักของโครงการที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งวัสดุก่อสร้างได้ อีกทั้งส่วนใหญ่มีประชาชนใช้เส้นทางดังกล่าวในการสัญจรไปมา โดยเฉพาะบริเวณเส้นทางหลวงสายหลักจะมีประชาชนสัญจรค่อนข้างมาก ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	- ต้องมีการประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน - การจอดเครื่องจักรหลังเลิกงานในแต่ละวัน ห้ามจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน หากจำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้จอดชิดเขตทางหรือขอบไหล่ทางมากที่สุด และจะต้องมีไฟส่องสว่างหรือไฟกระพริบ ณ บริเวณที่จอดพร้อมทั้งให้มีเครื่องหมายนำทาง เช่น กรวยหรือหลักนำทางติดแถบสะท้อนแสง เป็นต้น ก่อนถึงบริเวณที่จอดประมาณ 100 เมตร (ตามคู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจร-บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง) - หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องถูกขนออกไปจากทางหลวงเพื่อคืนพื้นผิวจราจรตามมาตรฐานกรมทางหลวง - บริเวณช่วง กม.617+000 ถึง กม.617+600 กำหนดให้มีการออกแบบปรับปรุงแนวเส้นทาง (Alignment) และเพิ่มรัศมีโค้ง รวมถึงมีการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น การติดตั้งราวกันตก (Guardrail) ป้ายเตือนบริเวณทางโค้ง เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง	
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การคมนาคมบนถนนโครงการจะเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ในการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง ทำให้การคมนาคมสะดวกเร็วขึ้น และลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ และสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตได้ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> หากมีการซ่อมแซมผิวทาง กรมทางหลวงต้องติดป้ายเตือน และป้ายจำกัดความเร็วล่วงหน้าประมาณ 200 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนสามารถมองเห็นได้อย่าง	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร โดยอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการเดินทางสำหรับผู้ใช้เส้นทางที่ไม่ทราบว่ากำลังมีการซ่อมแซมผิวทางอยู่ หรือผู้ที่ขับซัดด้วยความเร็วสูง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงของแนวเส้นทาง และใช้ระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถที่มีความเร็วสูง	
4.5 ความปลอดภัยในสังคม	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่มีแรงงานในท้องถิ่นและต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม และความเสี่ยงของการเกิดความไม่ปลอดภัยต่อประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงบ้านพักคนงาน ได้แก่ หมู่ 3 บ้านราชกรูด ซึ่งการมีแรงงานเข้ามาในพื้นที่อาจทำให้ส่งผลกระทบต่อความไม่ปลอดภัยในสังคมเพิ่มขึ้นได้บ้าง ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> - การจ้างคนงานก่อสร้าง ควรพิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยและความขัดแย้งระหว่างคนงานเนื่องจากคนงานต่างถิ่น - จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานและตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพติดและปัญหาอาชญากรรม - ผู้รับเหมาต้องวางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติแก่คนงานเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด ดังนี้ - กำหนดกฎระเบียบและคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน หรือการลงโทษ - กำหนดเวลาเข้า-ออกบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ไม่เกิน 22.00 น. หากมีความจำเป็นต้องมีการลงชื่อ พร้อมบันทึกเวลาเข้า-ออก - ห้ามเล่นการพนันและดื่มสุราในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง - ห้ามคนงานก่อสร้างเกี่ยวข้องกับสารเสพติดทุกประเภท	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.5 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ)		- ห้ามส่งเสียงดังในยามวิกาล ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงเวลา 06.00 น. - ห้ามทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง • ผู้รับเหมาให้ความร่วมมือกับตำรวจในการตรวจสอบบ้านพักคนงาน กรณีมีปัญหาระหว่างคนงานกับคนในชุมชน เช่น ทะเลาะวิวาท รวมทั้งปัญหาอาชญากรรมและปัญหาเสพติด • กำหนดขอบเขตบริเวณพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงานอย่างชัดเจน โดยต้องอยู่ภายในที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวง บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4 (ด้านขวาทาง) ช่วง กม.624+278 ถึง กม.624+553	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา • การเปิดใช้โครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉินเป็นงานซ่อมผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร เป็นกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลานั้น ๆ ในการดำเนินการ และดำเนินการโดยแขวงทางหลวงระนองซึ่งใช้แรงงานจากคนในพื้นที่ โดยการเดินทางไป-กลับ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในสังคม ดังนั้น คาดว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา • เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-
4.6 สุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง • ขยะมูลฝอย : บริเวณบ้านพักคนงานซึ่งมีคนงานจำนวน 30 คนจะทำให้เกิดขยะและเศษวัสดุก่อสร้างจากการเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยงานก่อสร้าง รวมทั้งปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมประจำวันของคนงาน เช่น เศษอาหาร กระดาษ กล่องโฟมพลาสติก เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงานประมาณ 80 ลิตร/วัน ส่งผลให้มีปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้นหากไม่มีการจัดการโดยการหาถังรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอหรือ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง • พื้นที่สำหรับก่อสร้าง บ้านพักคนงานให้ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 150 เมตร • บริเวณที่ พักคนงานจะต้องมีสภาพความเป็นอยู่ ที่ ถูกสุขลักษณะและสุขภาพสิ่งแวดล้อม • จัดให้มีน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง ในปริมาณน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (สผ., 2560) ซึ่งภายในที่พักคนงาน มีคนงานก่อสร้าง	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.6 สุขภาพ (ต่อ)	นำไปกำจัดอย่างถูกต้องจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็นและเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของเชื้อโรคหรือสัตว์นำโรคได้ ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดโรคลำไส้เจ็บ ส่งผลกระทบต่อ ชุมชนใกล้เคียง อย่างไรก็ตามผลกระทบจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างเท่านั้น จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง • ปริมาณน้ำเสีย : ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างที่พักอาศัยอยู่ในบ้านพักคนงาน เช่น น้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม การอาบน้ำ การซักล้าง และห้องครัว เป็นต้น โดยมีคนงานก่อสร้างจำนวน 30 คน คิดความต้องการใช้น้ำประมาณ 200 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น คิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 6 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น คิดเป็นปริมาณ น้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 4.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่งผลให้มีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ระยะเวลาของการเกิดกิจกรรมในบ้านพักคนงานเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในระหว่างการก่อสร้างโครงการเท่านั้น ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีปริมาณไม่มากนัก ประกอบกับบริเวณบ้านพักคนงานไม่มีแหล่งน้ำอยู่ใกล้เคียง ดังนั้น จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	จำนวน 30 คน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมน้ำใช้ภายในที่พักคนงานประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน • ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอย หรือถังพลาสติกขนาด 200 ลิตร ไว้ในบ้านพักคนงาน ซึ่งคาดว่าจะมีขยะจากกิจกรรมของคนงานประมาณ 80 ลิตร/วัน โดยต้องจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอย หรือถังพลาสติกขนาด 200 ลิตร แยกเป็นถังรองรับขยะเปียกขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล อย่างละ 1 ถัง รวมจำนวน 4 ถัง และประสานให้เทศบาลตำบลราชบุรี ให้มีการเก็บขนขยะไปกำจัดทุก 1-2 วัน เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค • จัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงานอย่างเพียงพอในอัตราส่วนคนงาน 15 คนต่อ 1 ห้อง ซึ่งคนงานทั้งหมด 30 คน ต้องจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมไม่น้อยกว่า 2 ห้อง • จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 4.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับห้องส้วม น้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ห้องครัว บริเวณที่พักคนงาน พร้อมจัดให้มี บ่อพักน้ำทิ้งขนาดไม่น้อยกว่า 4.8 ลูกบาศก์เมตร เก็บกักน้ำทิ้งได้ 1 วัน • แจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและจริงจัง เรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่คนงาน • ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง และรื้อย้ายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปออกจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างบ้านพักคนงาน พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อยหลังจากที่โครงการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ	



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.6 สุขภาพ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ มีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร โดยใช้คนงานจำนวนน้อย ซึ่งเป็นการจ้างแรงงานแบบไป-กลับ ไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานภายในพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย ประกอบกับการดำเนินงานบำรุงรักษาโครงการใช้เวลาดำเนินงานไม่นาน และดำเนินการภายในพื้นที่เขตทางที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> เนื่องจากไม่มีผลกระทบจึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-
4.7 ผู้ใช้ทาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมงานถมคันทาง เป็นงานถมดินคันทางพร้อมบดอัด ทำการถมวัสดุ เช่น ดิน ทราย ดินลูกรัง เป็นต้น และบดอัดพื้นที่ เพื่อทำเป็นคันทาง โดยระหว่างการดำเนินกิจกรรมจะมีการนำเครื่องมือหรือเครื่องจักรต่าง ๆ เข้าไปในพื้นที่ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายคมนาคมในท้องถิ่น ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องกันแนวเขตก่อสร้างไว้ และอาจต้องมีการปิดช่องจราจรหรือทำทางเบี่ยงชั่วคราว ซึ่งส่งผลให้ผู้ใช้งานไม่ได้รับความสะดวกและต้องลดความเร็วในการขับขี่ลง ทำให้ใช้เวลาในการเดินทางมากขึ้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ - กิจกรรมจากการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อการการคมนาคมและสภาพการจราจรในปัจจุบันเล็กน้อย โดยความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 4 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน ผู้ใช้ทางยังคงใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ได้ตามปกติ อย่างไรก็ตาม ในระยะก่อสร้างมีกิจกรรมงานดิน งานถมคันทาง งานก่อสร้างทางเบี่ยง และงานก่อสร้างคันทาง ซึ่งมีการนำเครื่องมือหรือเครื่องจักรต่าง ๆ เข้าไปในพื้นที่ โดยการดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องกันแนวเขตก่อสร้างไว้ และอาจต้องมีการปิดช่องจราจรหรือทำทางเบี่ยงชั่วคราว ทำให้ผู้ใช้ทางต้องลดความเร็วในการขับขี่ลงและใช้เวลาในการเดินทางมากขึ้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานสถานีตำรวจภูธรราชบุรี อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 6.5 กิโลเมตร เพื่อหารือแผนการจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง และอำนวยความสะดวกในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้เส้นทางอย่างระมัดระวัง	ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบร่วมกับปัจจัยด้านคมนาคมขนส่ง



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.7 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - เมื่อเปิดใช้โครงการ จะช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทาง เพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางมากยิ่งขึ้น ทำให้สภาพจราจรบนโครงข่ายในระดับภาพรวมมีความคล่องตัวสูงขึ้นหรือมีการติดขัดน้อยลง ใช้เวลาในการเดินทางน้อยลง จึงมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง - เมื่อเปิดใช้โครงการ จะทำให้มีปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 เพิ่มขึ้น โดยถนน 4 ช่องจราจรของโครงการมีเกาะกลางแบบกุดร่องกว้าง 7.5 เมตร หากไม่มีช่องเปิดในการกลับรถจะทำให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเปลี่ยนเส้นทางการเดินทาง ประชาชนที่เดินทางมาจากชุมชนบ้านละออง ไม่สามารถเดินทางไปยัง อ.กะเปอร์ หรือชุมชนบ้านละอองซึ่งอยู่คนละฝั่งถนนได้ จึงมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - แขวงทางหลวงระนอง กรมทางหลวง ต้องดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอ หากพบว่ามีชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้เส้นทางในการสัญจร - กำหนดให้มีจุดกัลลักระดับดินแบบเปิดเกาะกลางบนทางหลวงหมายเลข 4 เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง รวมทั้งเพื่อให้การจราจรของรถบนทางหลวงหมายเลข 4 จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.615+800 (กัลลักระดับสองทิศทาง) และบริเวณ กม.617+678 (กัลลักระดับทิศทางเดียว)	-
4.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้างทุกกิจกรรมอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของดินและฝุ่นละออง เสียงดัง และแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายไปยังแหล่งศิลปกรรมในพื้นที่ ซึ่งเป็นแหล่งศิลปกรรมประเภทวัด วัดร้าง ศาสนสถาน สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สำนักสงฆ์บักต้อ (กม. 616+226) ซึ่งมีระยะห่าง 31 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยในระยะก่อสร้าง สำนักสงฆ์บักต้อมีค่าความเข้มข้นของคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนเพิ่มขึ้นจากเดิม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - ประสานงานกับเจ้าอาวาส สำนักสงฆ์บักต้อ เพื่อแจ้งให้ทราบถึงแผนและระยะเวลาการดำเนินการของโครงการ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด - ขณะที่ดำเนินการก่อสร้างหากพบหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่ใด ๆ จะต้องหยุดดำเนินงานและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ให้รับทราบโดยทันทีเพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและปฏิบัติตามหลักกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดต่อไป	-
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อเปิดใช้โครงการ อาจมีแรงสั่นสะเทือนจากการสัญจรของยานพาหนะ หรือฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสำนักสงฆ์บักต้อ (กม. 616+226) อย่างไรก็ตาม จากการ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ)	ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ต่อสำนักสงฆ์บักต้อ พบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันเล็กน้อย และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ		
4.9 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ทุกกิจกรรมอาจมีการกองเศษวัสดุก่อสร้าง วัสดุดิน และสิ่งกีดขวางที่ถูกรื้อย้าย ไว้ตามทางบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หากไม่มีการกันขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม ไม่น่าดูต่อประชาชนในพื้นที่และผู้สัญจรไป-มา ดังนั้น จึงกำหนดให้มีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบต่อพื้นที่เตรียมนำเสนอมรดกโลกแหล่งอนุรักษะทะเลอันดามัน : OUV. ข้อที่ VII. ประกอบด้วยปรากฏการณ์ทางธรรมชาติชิ้นเยี่ยม หรือพื้นที่ซึ่งมีความงามทางธรรมชาติที่ยอดเยี่ยม และมีความสำคัญทางสุนทรียะ โดยความสำคัญของแหล่งอนุรักษะทะเลอันดามันจะเข้าเงื่อนไขการมีภูมิทัศน์ทะเลและชายฝั่งที่ปกคลุมไปด้วยป่าดิบ และเกาะเขาโดดหินปูน ที่ราบน้ำขึ้นถึงปากแม่น้ำที่มีป่าชายเลนและหญ้าทะเล หาดทรายขาวเป็นแนวยาว น้ำทะเลใสสะอาด แนวปะการังริมฝั่ง หินรูปเรือใบ ซึ่งเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่แหล่งอนุรักษะทะเลอันดามัน ในระยะห่าง 1.57 กิโลเมตร มีแนวเขาบางหนางขวางกั้นกลาง โดยเขาบางหนางมีการวางตัวอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ มีส่วนยอดที่มีความสูง 179 และ 193 เมตร รทก. ปัจจุบันสภาพพื้นที่บนเขาบางหนางส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกสวนยางพาราเกือบทั้งหมด ยังคงเหลือพื้นที่ส่วนยอดเขาที่มีความลาดชันสูงซึ่งยังคงมีสภาพเป็นป่าไม้ที่เป็นป่าดิบชื้น ด้วยเหตุนี้มุมมองจากพื้นที่ทางหลวงของโครงการและพื้นที่ป่าชายเลนในเขตแหล่งอนุรักษะทะเลอันดามันจึงไม่สามารถมองเห็นได้ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการลดทอนคุณค่าของความงามของแหล่งอนุรักษะทะเลอันดามันแต่อย่างใด	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - เก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการบดบังทัศนียภาพ - รักษาความสะอาดและจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้าง โดยการเก็บขยะมูลฝอยออกจากพื้นที่โครงการสม่ำเสมอ รวมทั้งการกองวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน มีผ้าใบหรือผ้าพลาสติกคลุมให้มิดชิด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดิน เศษโคลนทราย ที่ตกหล่นบริเวณทางหลวงหมายเลข 4 ที่เป็นเส้นทางสัญจรหลักในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวันเพื่อไม่ให้เศษดินที่ร่วงหล่นบนถนน กีดขวางเส้นทางและทำให้ถนนสะอาดน่ามอง	-



ตารางที่ 6-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4.9 คุณภาพ และทัศนียภาพ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - เมื่อเปิดใช้โครงการ ทางหลวงหมายเลข 4 เป็นถนนระดับดิน โดยไม่มีโครงสร้างสะพานข้ามแยก/ทางต่างระดับ จึงไม่มีผลกระทบต่อการบดบังทัศนียภาพบริเวณโครงการ และไม่ทำให้สภาพภูมิทัศน์บริเวณสองข้างทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยในสภาพปัจจุบันสองข้างทางเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย ชุมชน ร้านค้า และพื้นที่เกษตรกรรม กระจายอยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมถึงมีสำนักสงฆ์บักต้อ ซึ่งเป็นแหล่งศิลปกรรมประเภทวัด วัดร้าง ศาสนสถาน สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ โดยห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 31 เมตร และมีพุทธศาสนิกชนเข้ามาทำบุญอยู่เป็นประจำ จึงกำหนดให้สำนักสงฆ์บักต้อเป็นจุดควบคุมการมองวิกฤต โดยเมื่อพิจารณามุมมองจากหน้าศาลาอเนกประสงค์ของสำนักสงฆ์บักต้อไปยังถนนของโครงการซึ่งเป็นถนนระดับดิน จะยังคงมองเห็นทัศนียภาพโดยรอบได้ดังเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ - กิจกรรมงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และอาจมีการนำเครื่องจักรเข้ามาซ่อมแซมผิวจราจรบริเวณพื้นที่ดำเนินการและมีการใช้รถบรรทุกในการขนส่งบนท้องถนน ระหว่างการดำเนินงานของเครื่องจักรและรถบรรทุกอาจทำให้ทัศนียภาพบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงถนนไม่น่ามอง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นการดำเนินการในช่วงเวลาสั้น ๆ และเคลื่อนย้ายออกไปเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ดำเนินการงานซ่อมบำรุงถนนให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่เขตทางเพื่อป้องกันการบดบังทัศนียภาพ	-

7. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 บ.หางาว - บ.ละออง จ.ระนอง จะดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2566 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และแนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ของกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง (ปรับปรุงครั้งที่ 4 : พ.ศ. 2563) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษา และเปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ตลอดจนความต้องการผ่านช่องทางต่างๆ โดยมีกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนจำนวน 7 กิจกรรม ดังรูปที่ 7-1



1.การประชาสัมพันธ์โครงการ

ผ่านเว็บไซต์โครงการ Facebook โครงการ และ Line Official โครงการประกาศประชาสัมพันธ์ แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ สื่อวิทยุท้องถิ่น/เสียงตามสาย ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

2.การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

นายกเทศมนตรีตำบลราษกรุด
กำนันตำบลราษกรุด
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านละออง
วันที่ 7 สิงหาคม 2567 เวลา 09.00 น.

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหาง
กำนันตำบลหาง
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหาง
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านท่าฉาง
วันที่ 7 สิงหาคม 2567 เวลา 10.00 น.

นายอำเภอเมืองระนอง
วันที่ 7 สิงหาคม 2567 เวลา 11.00 น.
ผู้ว่าราชการจังหวัดระนอง
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงระนอง
วันที่ 7 สิงหาคม 2567 เวลา 14.30 น.

3.การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานอนุรักษ์ในพื้นที่

ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 4 (สุราษฎร์ธานี)
วันที่ 5 สิงหาคม 2567 เวลา 13.30 น. และ
วันที่ 20 พฤศจิกายน 2568 เวลา 13.00 น.

ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 (สุราษฎร์ธานี)
วันที่ 5 สิงหาคม 2567 เวลา 14.00 น. และ
วันที่ 20 พฤศจิกายน 2568 เวลา 09.00 น.

ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้ระนอง
วันที่ 6 สิงหาคม 2567 เวลา 10.00 น. และ
วันที่ 25 พฤศจิกายน 2568 เวลา 13.00 น.

ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลนระนอง สุ่มรดกโลก
วันที่ 6 สิงหาคม 2567 เวลา 13.00 น. และ
วันที่ 26 พฤศจิกายน 2568 เวลา 10.30 น.

หัวหน้าอุทยานแห่งชาติน้ำตกหงาว
วันที่ 6 สิงหาคม 2567 เวลา 11.00 น. และ
วันที่ 25 พฤศจิกายน 2568 เวลา 10.00 น.

หัวหน้าอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง
วันที่ 6 สิงหาคม 2567 เวลา 14.00 น. และ
วันที่ 26 พฤศจิกายน 2568 เวลา 09.00 น.

ผู้อำนวยการศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนที่ 6 (เมือง ระนอง)
วันที่ 6 สิงหาคม 2567 เวลา 09.00 น.

4.การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที

ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
จังหวัดระนอง
วันที่ 6 สิงหาคม 2567 เวลา 09.30

ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค
สาขาระนอง
วันที่ 6 สิงหาคม 2567 เวลา 10.30

โทรคมนาคมจังหวัดระนอง
วันที่ 6 สิงหาคม 2567
เวลา 11.30

5.การประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 8 สิงหาคม 2567
ณ ห้องประชุมรัตนรังสรรค์ ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดระนอง

6.การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันพุธที่ 30 กรกฎาคม 2568
ณ ห้องโสตทัศนศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 38 จังหวัดระนอง

7.การประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 27 พฤศจิกายน 2568
ณ ห้องประชุมรัตนรังสรรค์ ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดระนอง

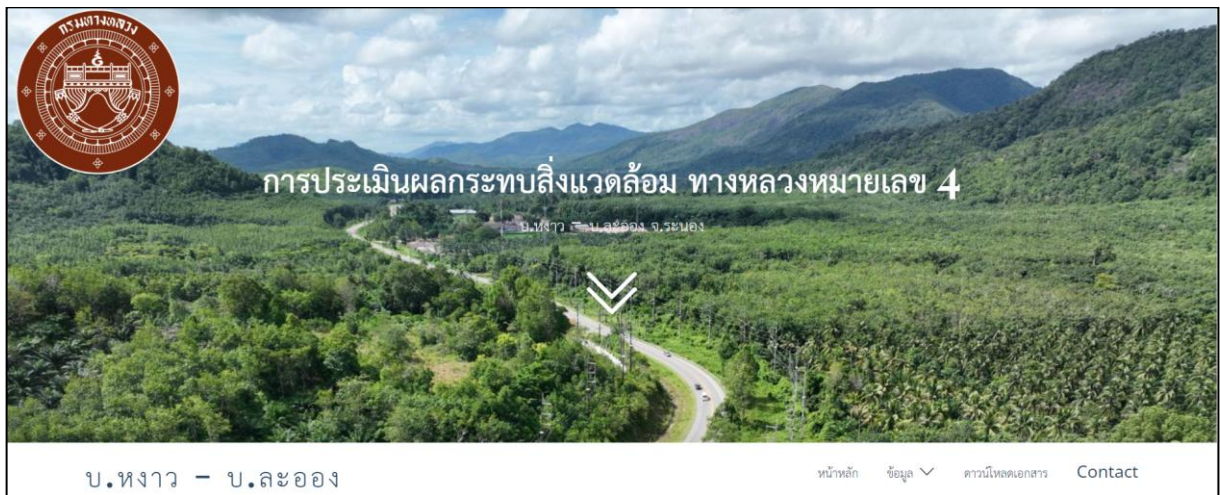
รูปที่ 7-1 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จากแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนดังรูปที่ 7-1 สามารถสรุปผลการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมา ตลอดจนประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ รายละเอียดดังนี้

7.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ

เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อโครงการ และเพื่อเป็นช่องทางให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบและติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม รวมถึงการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยมีกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ ดังรูปที่ 7.1-1 ถึง รูปที่ 7.1-4

(1) Website : www.hwy4ngao-laong.com โดยเริ่มเผยแพร่เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2567



รูปที่ 7.1-1 Website : www.hwy4ngao-laong.com

(2) Facebook : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 บ.หงาว - บ.ละออง จังหวัดระนอง โดยเปิดบัญชีเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2567



รูปที่ 7.1-2 Facebook การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4
บ.หงาว - บ.ละออง จังหวัดระนอง

(3) Line Official : ทล.4 บ.หวาง-บ.ละออง (@083lggdv) โดยปัจจุบันมีผู้ติดตามข่าวสารผ่านช่องทางนี้ จำนวน 103 ราย



รูปที่ 7.1-3 Line Official : ทล.4 บ.หวาง-บ.ละออง (@083lggdv)

(4) การติดป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม

ติดในหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ จำนวน 7 หน่วยงาน ประกอบด้วย ศาลากลางจังหวัดระนอง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระนอง ที่ว่าการอำเภอเมืองระนอง องค์การบริหารส่วนตำบลหวาง เทศบาลตำบลราษกรุด สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) และแขวงทางหลวงระนอง โดยการประชุมที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการติดป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม จำนวน 5 ครั้ง ได้แก่

- การติดประกาศประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมการประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2567
- การติดประกาศประชาสัมพันธ์สรุปผลการประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2567
- การติดประกาศประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2568
- การติดประกาศประชาสัมพันธ์สรุปผลการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ.2568
- การติดประกาศประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมการประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2568



รูปที่ 7.1-4 ตัวอย่างการติดป้ายประชาสัมพันธ์การประชุมของโครงการ

(5) เสียงตามสายในชุมชน

ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายขององค์การบริหารส่วนตำบลหาง ในช่วง 08.00 น. และ 16.00 น. ก่อนวันประชุม ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เขตการปกครองหมู่ 2 บ้านทุ่งหวาง และหมู่ 3 บ้านท่าฉาง ของตำบลหาง และในส่วนของพื้นที่หมู่ 1 บ้านละออง ตำบลราชกรูด เนื่องจากชุมชนไม่มีระบบเสียงตามสาย จึงดำเนินการขอความอนุเคราะห์จากผู้นำชุมชนในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลแก่คนในชุมชน

(6) สถานีวิทยุท้องถิ่น

ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดระนอง (FM 107.25 MHz) จำนวน 5 วัน ก่อนการจัดประชุม วันละ 3 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่โครงการ รวมถึงประชาชนที่สนใจโครงการได้รับทราบข่าวสารอย่างทั่วถึง

7.2 การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

ดำเนินการกิจกรรมเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เพื่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการเบื้องต้นให้รับทราบเกี่ยวกับโครงการรวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะดำเนินการ พร้อมทั้งปรึกษาหารือเกี่ยวกับ วัน เวลา สถานที่ หรือรูปแบบของการประชุมที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ รวมทั้งขอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในเรื่องการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เหมาะสม โดยเข้าพบหน่วยงานในท้องถิ่น รายละเอียดดังตารางที่ 7-2

ตารางที่ 7-2 การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

รายละเอียดการเข้าพบ	ประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 น. ณ สำนักงานเทศบาลตำบลราชกรูด		
 นายวรรณะ ไยแก้ว (นายกเทศมนตรีตำบลราชกรูด) และนายมานอน พลเดช (ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลตำบลราชกรูด)	- ขอให้ออกแบบระบบระบายน้ำที่สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมช่วงฤดูน้ำหลากได้ เนื่องจากปัจจุบันศักยภาพของระบบระบายน้ำไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำรอระบายได้เพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในเขตชุมชน - ขอให้ติดตั้งไฟส่องสว่างตลอดแนวเส้นทางเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทางในการขยายช่องจราจร - ขอให้ดูแลเรื่องทางเชื่อมระหว่างถนนกับซอยต่าง ๆ ที่ชาวบ้านใช้สัญจร	- โครงการได้นำข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะไปพิจารณาในการดำเนินงานออกแบบระบบระบายน้ำให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่แล้ว - โครงการพิจารณาติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างของถนน เลือกใช้เป็นหลอดชนิด High Pressure Sodium ขนาด 250 วัตต์ โดยมีประสิทธิภาพแสงไม่น้อยกว่า 100 lumens per watt ติดตั้งบนเสา Galvanized Tapered Steel Pole แบบกิ่งเดี่ยวหรือกิ่งคู่ ขนาดความสูง 9 เมตร ตลอดแนวเส้นทางโครงการ - ในส่วนของทางเชื่อมระหว่างถนนกับซอยต่าง ๆ เนื่องจากค่าระดับถนนใหม่ที่ขยายจะใกล้เคียงกับระดับถนนเดิม จึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้-ออกของถนนชุมชนที่มาเชื่อมกับถนนโครงการ ทั้งนี้ กรณีที่ประชาชนจะขอเชื่อมต่อทางเข้า - ออกกับถนนโครงการจะต้องมีการขออนุญาตแนวทางหลวงในพื้นที่ก่อนดำเนินการ



ตารางที่ 7-2 การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)

รายละเอียดการเข้าพบ	ประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 10.00 น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหางา		
 นายธีรพงศ์ แซ่จั่น (นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหางา) และคณะ	- เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการและคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ - การขยายช่องจราจรจะส่งผลประโยชน์ต่อคนในพื้นที่	-
วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 11.00 น. ณ ที่ว่าการอำเภอเมืองระนอง		
 นางสาวสมจิตร ประศุด (ปลัดอาวุโสอำเภอเมืองระนอง)	- เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ - เป็นโครงการที่ดี เนื่องจากทำให้การสัญจรไปมาสะดวกขึ้น สร้างความเจริญให้กับพื้นที่ - ขอให้รับฟังความคิดเห็นกับประชาชนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทาง	- โครงการจะดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์โครงการ เฟซบุ๊กโครงการ รวมถึงรับประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ และผ่านการประชุมรับฟังความคิดเห็นทั้งหมด 3 ครั้ง โดยจะนำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่ได้รับนำมากำหนดมาตรการด้านต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ต่อไป
วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 14.30 น. ณ แขวงทางหลวงระนอง		
 นายอภิชาติ เพชรศรีจันทร์ (ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงระนอง)	- เสนอแนะให้เพิ่มเบรคบริเวณคอสะพานเพื่อป้องกันคอสะพานทรุดตัว - เสนอแนะให้ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างในช่วงที่ผ่านชุมชน - ศาลาพักผ่อนควรมี 2 จุด บริเวณฟาร์มสุกรบางหาง และบริเวณสำนักสงฆ์บักต้อ	- จากการตรวจสอบ พบว่า โครงสร้างสะพานในปัจจุบันก่อสร้างแล้วเสร็จเพื่อรองรับการขยายช่องจราจรในแนวเส้นทางโครงการ ทั้งนี้ ได้พิจารณาเป็นแผนพื้นเชิงลาดสะพาน (Approach Slab) เพิ่มเติมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการทรุดตัวระหว่างถนนกับสะพาน - โครงการพิจารณาติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างของถนนตลอดแนวเส้นทางโครงการ - สำหรับตำแหน่งศาลาพักผ่อนเดิม 2 แห่ง ได้แก่ กม.615+650 (ด้านขวาทาง) กม.616+280 (ด้านขวาทาง) โดยพิจารณาหรือและก่อสร้างใหม่ทั้งหมดซึ่งตำแหน่งก่อสร้างใหม่กำหนดให้มีตำแหน่งใกล้เคียงกับตำแหน่งเดิม ซึ่งจะพิจารณาให้สอดคล้องกับการใช้งานของประชาชนในพื้นที่

7.3 การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานอนุรักษ์ในพื้นที่

ดำเนินการเข้าพบระหว่างวันที่ 5 - 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เพื่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการเบื้องต้น ตลอดจนชี้แจงให้ทราบถึงเหตุผลความจำเป็นและรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการรวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะดำเนินการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ และดำเนินการเข้าพบเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรชีวภาพของโครงการ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ ในวันที่ 20 และวันที่ 25 - 26 พฤศจิกายน 2568 รายละเอียดดังตารางที่ 7-3

ตารางที่ 7-3 การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานอนุรักษ์ในพื้นที่

รายละเอียดการเข้าพบ	ประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
วันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 13.30 น. ณ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 4 (สุราษฎร์ธานี)		
 นายมีเดช พงศ์จันทร์เสถียร (นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ) และคณะ	- เห็นด้วยกับโครงการและไม่มีข้อห่วงกังวล - ขอให้รับฟังความคิดเห็นของประชาชนและกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่	- ที่ปรึกษาดำเนินการเข้าพบหน่วยงานอนุรักษ์ในพื้นที่ ได้แก่ ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนที่ 6 (เมืองระนอง) ศูนย์ป่าไม้ระนอง ส่วนบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลนระนอง สุ่มรดกโลก อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง และอุทยานแห่งชาติน้ำตกหางหวายเรียบร้อยแล้ว โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 6 - 7 สิงหาคม พ.ศ.2567
วันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 14.00 น. ณ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 (สุราษฎร์ธานี)		
 นายไชยวุฒิ อารียชน (ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 (สุราษฎร์ธานี)) และคณะ	- ขอให้ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่โครงการว่ามีพื้นที่ซ้อนทับกับพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติหรือไม่ ในกรณีทับซ้อนพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ หากกรมทางหลวงยังไม่ได้ขอใช้พื้นที่ป่าสงวนให้ดำเนินการขอใช้พื้นที่ด้วย - การนำไม้ออกในเขตทางให้ดำเนินการขออนุญาตนำไม้ออกตามระเบียบของกรมป่าไม้	- ปัจจุบันแนวทางหลวงระนองได้ดำเนินการยื่นขอผ่อนผันการเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ ป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรีเรียบร้อยแล้ว - ที่ปรึกษาได้นำข้อคิดเห็นดังกล่าวมาพิจารณากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางบกของโครงการเรียบร้อยแล้ว
วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 09.00 น. ณ ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนที่ 6 (เมือง ระนอง)		
 นายทินภัฏ พาดินธุ (นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ) และ นายปิ่นกล สุวรรณ (ผู้ช่วยพนักงานพิทักษ์ป่า)	- ไม่มีข้อห่วงกังวล เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากป่าชายเลน เป็นระยะทาง 1.54 กิโลเมตร ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อป่าชายเลน	-



ตารางที่ 7-3 การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานอนุรักษ์ในพื้นที่ (ต่อ)

รายละเอียดการเข้าพบ	ประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 10.00 น. ณ ศูนย์ป่าไม้ระนอง		
 นายแสงสว่าง ทองประพาส (เจ้าพนักงานป่าไม้ชำนาญงาน)	- เห็นด้วยกับโครงการ - หากพบไม้หวงห้ามในพื้นที่โครงการให้ดำเนินการขออนุญาตนำไม้ออกตามระเบียบของกรมป่าไม้	- ที่ปรึกษาได้นำข้อคิดเห็นดังกล่าวมาพิจารณากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางบกของโครงการเรียบร้อยแล้ว
วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 13.00 น. ณ ส่วนบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลนระนอง สุ่มรดกโลก		
 นายชัยยง ทองหนู้ย (ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลนระนอง สุ่มรดกโลก)	- การพัฒนาโครงการเป็นการอำนวยความสะดวกต่อนักท่องเที่ยวและส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ รวมถึงส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน - ขอให้รับฟังความคิดเห็นและสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่	- โครงการจะดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์โครงการ เฟซบุ๊กโครงการ รวมถึงรับประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ และผ่านการประชุมรับฟังความคิดเห็นทั้งหมด 3 ครั้ง โดยจะนำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่ได้รับนำมากำหนดมาตรการด้านต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ต่อไป
วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 14.00 น. ณ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง		
 นายพัฒนพงศ์ มีสุข (พนักงานพิทักษ์ป่า) และ นายชาญณรงค์ คุ่มเพชร (นักวิทยาศาสตร์)	- คาดว่าไม่มีผลกระทบเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ไกลจากพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง	-
วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 08.15 น. ณ อุทยานแห่งชาติน้ำตกหางาว		
 นางสาวอรุณลักษณ์ นียม (นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ) และคณะ	- เห็นด้วยกับโครงการและไม่มีข้อห่วงกังวลเนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นถนนและชุมชนจึงไม่พบสัตว์ป่าอาศัยอยู่	-

7.4 การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่

ดำเนินการเข้าพบระหว่างวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เพื่อชี้แจงให้ทราบถึงรายละเอียดข้อมูลโครงการเบื้องต้น รวมทั้งแผนการศึกษาของโครงการ และปรึกษาหารือเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูล รวมทั้งประเด็นข้อห่วงกังวล ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่ได้มาประกอบการศึกษา รายละเอียดดังตารางที่ 7-4

ตารางที่ 7-4 การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่

รายละเอียดการเข้าพบ	ประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 09.30 น. ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระนอง		
 นายวิทักดี สมบัติแก้ว (ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดระนอง)	- โครงการไม่มีผลกระทบต่อระบบจำหน่ายและการจ่ายไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระนอง	-
วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 10.30 น. ณ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาระนอง		
 นายณทีปดี มณีกุล (หัวหน้างาน 8 งานบริการและ ควบคุมน้ำสูญเสีย)	- โครงการไม่มีผลกระทบต่อท่อเมนในระบบจำหน่ายน้ำรวมถึงไม่มีผลกระทบต่อกรรไกรถอน ย้ายแนวท่อเมนในระบบจ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาระนอง ทั้งนี้การประปาส่วนภูมิภาคสาขาระนอง ยังไม่มีโครงการขยายเขตจำหน่ายน้ำในบริเวณพื้นที่ของโครงการ	-
วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 11.30 น. ณ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดระนอง		
 นายบันลือศักดิ์ สนพิพัฒน์ (วิศวกรระดับ 8) และคณะ	- โครงการไม่มีผลกระทบต่อสายสื่อสารของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) แต่อย่างใด	-

7.5 การประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมรัตนรังสรรค์ ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดระนอง เป็นการประชุมเพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการ ประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ พื้นที่ศึกษา ขอบเขตการศึกษา และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตลอดจนแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องโดยการประชุมครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 43 หน่วยงาน (43 คน) บรรยายภาพการประชุม แสดงดังรูปที่ 7.5-1 และสรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการประชุม แสดงดังตารางที่ 7.5-1



การลงทะเบียนและรับเอกสาร



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



นายอภิชาติ เพชรศรีจันทร์
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงระนอง
ประธานเปิดการประชุม



นางสาวธนิศา วิชญานุโรจน์
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
กล่าวรายงานการประชุม



กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
นำเสนอรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการบรรยาย



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



รูปที่ 7.5-1 บรรยายภาพการประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ.2567 เวลา 09.00 - 12.00 น.
ณ ห้องประชุมรัตนรังสรรค์ ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดระนอง



**ตารางที่ 7.5-1 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมเพื่อหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
ห่วงกังวลเรื่องอุบัติเหตุ บริเวณจุดกลับรถระหว่างบริษัทซีพี เอฟ ฟาร์มระนอง (ฟาร์มสุกรบางหนาง) และสำนักสงฆ์บักต้อ เนื่องจากบริเวณนั้นมีชุมชนบ้านละอองตั้งอยู่ ซึ่งหากตำแหน่งจุดกลับรถอยู่ก่อนถึงสำนักสงฆ์อาจทำให้คนในชุมชนขับชี่ย้อนศรได้ เสนอแนะให้กำหนดจุดกลับรถในช่วงที่เลยจากสำนักสงฆ์บักต้อไปแล้ว เพื่อให้รถที่มาจากระนองสามารถกลับรถเข้าสู่สำนักสงฆ์ และชุมชนได้	จุดกลับรถระหว่างบริษัทซีพี เอฟ ฟาร์มระนอง (ฟาร์มสุกรบางหนาง) และสำนักสงฆ์บักต้อ (กม.615+800) ที่กำหนดไว้อยู่ในช่วงแนวเส้นทางที่มีลักษณะเป็นทางตรงซึ่งมีความเหมาะสมทั้งในด้านการมองเห็น และระยะหยุดรถที่ปลอดภัย โดยจากการลงสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นของประชาชน เมื่อวันที่ 17 - 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 ได้ดำเนินการสอบถามเรื่องตำแหน่งจุดกลับรถกับประชาชนในพื้นที่โครงการพบว่าประชาชนในพื้นที่เห็นด้วยกับจุดกลับรถบริเวณ กม.615+800 จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 69.23 ทั้งนี้ ที่ปรึกษาพิจารณาออกแบบจุดกลับรถเพิ่มเติมบริเวณ กม.617+678 ซึ่งใกล้กับชุมชนบ้านละออง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในพื้นที่ โดยประชาชนเห็นด้วยกับจุดกลับรถบริเวณดังกล่าว จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 93.59
เสนอแนะให้มีศาลาทางหลวงบริเวณหน้าร้านอาหาร (ร้านเจ้เขีย) เนื่องจากเดิมเคยมีศาลาทางหลวงแต่ถูกรื้อถอนไป อีกทั้งเป็นบริเวณที่มีชุมชนหนาแน่น	บริเวณดังกล่าวอยู่นอกพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่าโครงการก่อสร้างปัจจุบันได้ก่อสร้างเป็น 4 ช่องจราจรแล้วเสร็จในเดือนมกราคม พ.ศ.2568 และได้ดำเนินการก่อสร้างศาลาทางหลวงใหม่ใกล้เคียงกับตำแหน่งเดิมเรียบร้อยแล้ว
ห่วงกังวลบริเวณสำนักสงฆ์บักต้อและชุมชนที่อยู่ติดถนน อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ	การออกแบบขยายช่องจราจรบริเวณสำนักสงฆ์บักต้อจะพิจารณารูปแบบการก่อสร้างให้มีผลกระทบต่อสำนักสงฆ์บักต้อและชุมชนข้างเคียงน้อยที่สุด โดยการพัฒนาโครงการจะดำเนินการในเขตทางเดิมเท่านั้น
ด้านสิ่งแวดล้อม	
ห่วงกังวลเรื่องปัญหาน้ำท่วมในระยะก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ริมถนน	บริเวณแนวพื้นที่โครงการปัจจุบันสภาพการระบายน้ำมีร่องระบายน้ำทางธรรมชาติและลำน้ำสาธารณะร่วมกับอาคารระบายน้ำในแนวเส้นทาง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ตรวจสอบและออกแบบอาคารระบายน้ำที่มีอยู่ในแนวเส้นทางโครงการให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ รวมถึงในระยะก่อสร้างจะกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำ เพื่อลดผลกระทบด้านการระบายน้ำที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

7.6 การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568 ณ ห้องโสตทัศนศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 38 จังหวัดระนอง เป็นการประชุมเพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษา โดยเฉพาะผลการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง โดยการประชุมครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 22 หน่วยงาน (39 คน) บรรยากาศการประชุม แสดงดังรูปที่ 7.6-1 และสรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการประชุม แสดงดังตารางที่ 7.6-1



การลงทะเบียนและรับเอกสาร



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



นางสาวสมจิตร ประคุด
ปลัดอาวุโสอำเภอเมืองระนอง
ประธานเปิดการประชุม



นางสาวธนิศา วิชญานุโรจน์
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
กล่าวรายงานการประชุม



กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
นำเสนอรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการบรรยาย



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



รูปที่ 7.6-1 บรรยากาศการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568 ณ ห้องโสตทัศนศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 38 จังหวัดระนอง



**ตารางที่ 7.6-1 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
จากการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
ทางโครงการจะมีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าบริเวณสองข้างทางหรือไม่ กรณีที่มีการรื้อย้ายจะอยู่บริเวณใด และโครงการจะเริ่มก่อสร้างเมื่อไหร่	โครงการจะดำเนินการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าส่องสว่างแบบกิ่งเดี่ยวของกรมทางหลวงบริเวณ กม.615+150 ถึง กม.615+250 จำนวน 8 ต้นเท่านั้น สำหรับเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่ต้องดำเนินการรื้อย้ายแต่อย่างใด โดยโครงการมีแผนการก่อสร้างประมาณ 2 ปี ตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2570 - 2571 และคาดว่าจะเปิดดำเนินการในปีพ.ศ. 2572
การขยายช่องจราจรจาก 2 ช่องจราจรเป็น 4 ช่องจราจรต้องเวนคืนที่ดินหรือไม่	การขยายช่องจราจรจาก 2 ช่องจราจรเป็น 4 ช่องจราจร ดำเนินการก่อสร้างในเขตทางเดิมของกรมทางหลวงเท่านั้น จึงไม่ต้องเวนคืนที่ดินของประชาชนเพิ่มเติม
ห่วงกังวลว่าระดับของถนนจะสูงกว่าบ้านเรือน และจะกระทบกับทางเข้า - ออกของประชาชน	ระดับถนนใหม่ที่ดำเนินการขยายช่องจราจรจะใกล้เคียงกับระดับถนนเดิม จึงไม่มีผลกระทบต่อทางเข้า - ออกของถนนชุมชนที่มาเชื่อมกับถนนโครงการ ทั้งนี้กรณีประชาชนจะขอเชื่อมทางเข้า - ออกกับถนนโครงการจะต้องมีการขออนุญาตแขวงทางหลวงในพื้นที่ก่อนดำเนินการ
โครงการนี้เชื่อมโยงกับโครงการแลนด์บริดจ์หรือไม่	เนื่องจากโครงการแลนด์บริดจ์ (Land Bridge) เป็นโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ของประเทศไทย มีเป้าหมายเพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน ซึ่งต้องมีการเชื่อมโยงกับทางหลวงหมายเลข 4 แต่ไม่ได้อยู่บริเวณพื้นที่โครงการนี้
ห่วงกังวลบริเวณจุดกลับรถก่อนถึงสะพานข้ามคลองละออง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นทางโค้ง ทางโครงการได้มีการคำนวณระยะปลอดภัยหรือไม่	โครงการได้ดำเนินการปรับแนวเส้นทาง และปรับรัศมีทางโค้งให้รถสามารถวิ่งได้บริเวณดังกล่าวด้วยความเร็วที่ 60 กม./ชม. โดยได้ดำเนินการศึกษาระยะปลอดภัย และระยะมองเห็นให้รถสามารถมองเห็นรถที่รอกกลับรถได้อย่างชัดเจน รวมถึงการติดป้ายเตือนการทาสีเส้นเพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบว่าทางข้างหน้ามีจุดกลับรถ
ด้านสิ่งแวดล้อม	
ในระยะก่อสร้างเสนอแนะให้ผู้รับเหมาคำนึงถึงทางเข้า - ออกของประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะประชิดเขตทางด้วย	โครงการได้ดำเนินการกำหนดมาตรการด้านการคมนาคม โดยในระยะก่อสร้างต้องมีการเว้นทางเข้า - ออก เพื่อให้ประชาชนในชุมชน และผู้ใช้ทางสามารถสัญจรได้ตามเดิม
ห่วงกังวลว่าโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อสัตว์บก และสัตว์น้ำ เช่น นากทะเลที่อาศัยอยู่ในคลอง	จากการสำรวจภาคสนามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรสัตว์ป่า ไม่พบนากทะเลในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
เสนอแนะให้ทางโครงการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ของจังหวัดระนอง เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของโครงการให้มากที่สุด	โครงการมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ในท้องถิ่นของจังหวัดระนอง เช่น เพชบุรีสำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระนอง เพชบุรีแขวงทางหลวงระนอง เว็บไซต์องค์การบริหารส่วนจังหวัดระนอง รวมทั้งการออกอากาศทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดระนอง

8. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

8.1 ด้านวิศวกรรม

สรุปรายละเอียด และรูปแบบการพัฒนาโครงการ และจัดทำแบบรายละเอียดในส่วนของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8.2 ด้านสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อคิดเห็นที่ได้รับจากการประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Report)

8.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

สรุปผลการจัดประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการเผยแพร่สรุปผลการประชุมภายใน 15 วัน หลังจากการดำเนินการประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ Facebook โครงการ Line Official โครงการ และตีตประกาศสรุปผลการประชุมที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ



9. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

กรมทางหลวง



กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6668 ต่อ 26504

บริษัทที่ปรึกษา



ด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด

288/172 ถนนสายไหม แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

โทรศัพท์ : 0 2003 5230

ผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม : คุณหยาดพิรุณ ปลอดกระโทก

ผู้ประสานงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน : คุณกมลชนก พรหมสุวรรณ

ด้านวิศวกรรม



บริษัท ซิตี้ แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด

1199 อาคารปิยวรรณ ชั้น 15 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2617 0522

ผู้ประสานงานด้านวิศวกรรม : คุณระพีพรรณ รั้วพรพระ



Website

www.hwy4ngao-laong.com

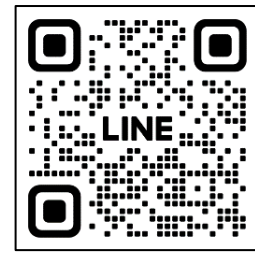


Facebook

การประเมินผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4

บ.หวาง - บ.ละออง จังหวัดระนอง



Line Official

ทล.4 บ.หวาง-บ.ละออง

(@083lggdv)