



กระทรวงคมนาคม



กรมทางหลวง

**เอกสารประกอบการประชาสัมพันธ์
และการรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานในพื้นที่โครงการ
ภายใต้สังกัดกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)**

การศึกษาจัดทำ
**แผนพัฒนา
ทางหลวงแนวใหม่**
เพื่อสนับสนุน
การเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม
และระบบโลจิสติกส์

ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช
ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

วันอังคาร ที่ 1 กรกฎาคม 2568 เวลา 09.00-12.00 น.
ณ ห้องประชุมสำนักงานทางหลวงที่ 16 ชั้น 3 สำนักงานทางหลวงที่ 16
อ.เมืองนครศรีธรรมราช จ.นครศรีธรรมราช

ดำเนินการโดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา



บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง
แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



บริษัท พีแอลทีคอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารประกอบการประชาสัมพันธ์ชุดที่ 3
มิถุนายน 2568



กำหนดการประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานในพื้นที่โครงการภายใต้สังกัด
กรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

การศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่

เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์

ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

วันอังคารที่ 1 กรกฎาคม 2568 เวลา 09.00- 12.00 น.

ณ ห้องประชุมสำนักงานทางหลวงที่ 16 ชั้น 3

ตำบลโพธิ์เสด็จ อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

09.00 – 09.30 น.	ลงทะเบียน-รับเอกสาร
09.30 – 09.40 น.	พิธีเปิดการประชุม
	กล่าวต้อนรับและเปิดการประชุม โดย ผู้แทนกรมทางหลวง
09.40 – 10.30 น.	นำเสนอผลการศึกษา ประกอบด้วย - ผลการศึกษาแนวเส้นทางที่เหมาะสมและผลการศึกษาด้านวิศวกรรม โดย วิศวกรงานทาง - ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม และผลการศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง โดย วิศวกรจราจรและขนส่ง - ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดย นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม - ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดย นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
10.30 – 11.40 น.	รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดย นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
11.40 – 12.00 น.	สรุปผลการประชุมและปิดการประชุม
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



สารบัญ

หน้า

1.	ความเป็นมาของโครงการ.....	1
2.	วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
3.	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	2
4.	วัตถุประสงค์ของการประชุม	2
5.	พื้นที่ศึกษา	2
6.	ขอบเขตของการศึกษา.....	2
7.	ผลการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม.....	4
8.	โครงการในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช	
	1) ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช	
	2) ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง	
	จ.นครศรีธรรมราช.....	7
8.1	การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	12
8.2	การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	12
8.3	การศึกษาด้านวิศวกรรม	16
8.4	การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	27
9.	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	111
10.	การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	125
11.	สถานที่ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	126

1. ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันกรมทางหลวงมีถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบ ระยะทางกว่า 53,000 กิโลเมตรทั่วประเทศ ซึ่งการเดินทางบนโครงข่ายทางหลวงสายหลักในบางพื้นที่มีระยะทางไกล ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและพลังงาน ตลอดจนส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าขนส่ง กรมทางหลวงจึงมีแนวคิดการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ที่มีความเหมาะสม และมีการบูรณาการร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในด้านอื่น ๆ ทำให้เกิดความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกัน ซึ่งจะเป็นการเสริมศักยภาพโครงข่ายทางหลวงและโครงข่ายคมนาคมที่มีอยู่เดิม ให้เกิดความสมบูรณ์และครอบคลุมพื้นที่มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดต้นทุนค่าขนส่งสินค้าและบริการ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาพื้นที่ใหม่ กระจายความเจริญลงสู่ท้องถิ่น ส่งผลให้การเดินทางเกิดความสะดวก รวดเร็ว เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทางและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ให้สามารถเข้าถึงการเดินทางขั้นพื้นฐานได้อย่างเท่าเทียม

จากปัจจัยดังกล่าว กรมทางหลวงจึงมีความจำเป็นต้องทำการกำหนดทิศทางและศึกษาการวางแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงแนวใหม่ของประเทศ ในลักษณะการเสริมความมั่นคงของโครงข่ายที่ขาดหายไป (Missing Link) เชื่อมโยงจุดสำคัญ (Connectivity) และการพัฒนาเส้นทางหลัก ที่สามารถลดระยะเวลาในการเดินทางได้ (Shortcut) ซึ่งทางหลวงแนวใหม่เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะช่วยเพิ่มทางเลือกให้แก่ประชาชนในการเดินทาง อีกทั้งยังเป็นการช่วยเปิดการพัฒนาพื้นที่ใหม่ กระจายความเจริญลงสู่ท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สามารถเข้าถึงการเดินทางขั้นพื้นฐานได้อย่างเท่าเทียม

ดังนั้น กรมทางหลวงจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และบริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม และระบบโลจิสติกส์ โดยแบ่งการศึกษาเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การศึกษาเกณฑ์การพิจารณาและปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ ส่วนที่ 2 ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างทางหลวงแนวใหม่ในอนาคตที่มีศักยภาพ โดยพิจารณาจากปัญหาการจราจร แนวโน้มการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม แนวโน้มการพัฒนาเมือง บูรณาการร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ และสอดคล้องกับการวางผังเมืองของหน่วยงานในท้องถิ่นและชุมชน ส่วนที่ 3 พิจารณาแนวทางการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวง และจัดลำดับความสำคัญของโครงการเพื่อทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อให้การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงและโครงข่ายคมนาคมเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพในการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์
- 2) เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่
- 3) เพื่อศึกษาและจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม ในช่วงระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) เชื่อมโยงรูปแบบการคมนาคมขนส่งทางถนนและการขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ ให้เกิดความต่อเนื่องและสอดคล้องกัน
- 2) เพิ่มศักยภาพโครงข่ายทางหลวงและโครงข่ายคมนาคมที่มีอยู่เดิม ให้เกิดความสมบูรณ์ โดยการเชื่อมโยงโครงข่ายให้ครอบคลุมพื้นที่มากยิ่งขึ้น
- 3) ประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดต้นทุนค่าขนส่งสินค้าและบริการ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

4. วัตถุประสงค์ของการประชุม

- 1) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาเบื้องต้น ได้แก่ แนวเส้นทางที่เหมาะสม ด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้านการจราจรและขนส่ง และด้านสิ่งแวดล้อม ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษา และความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

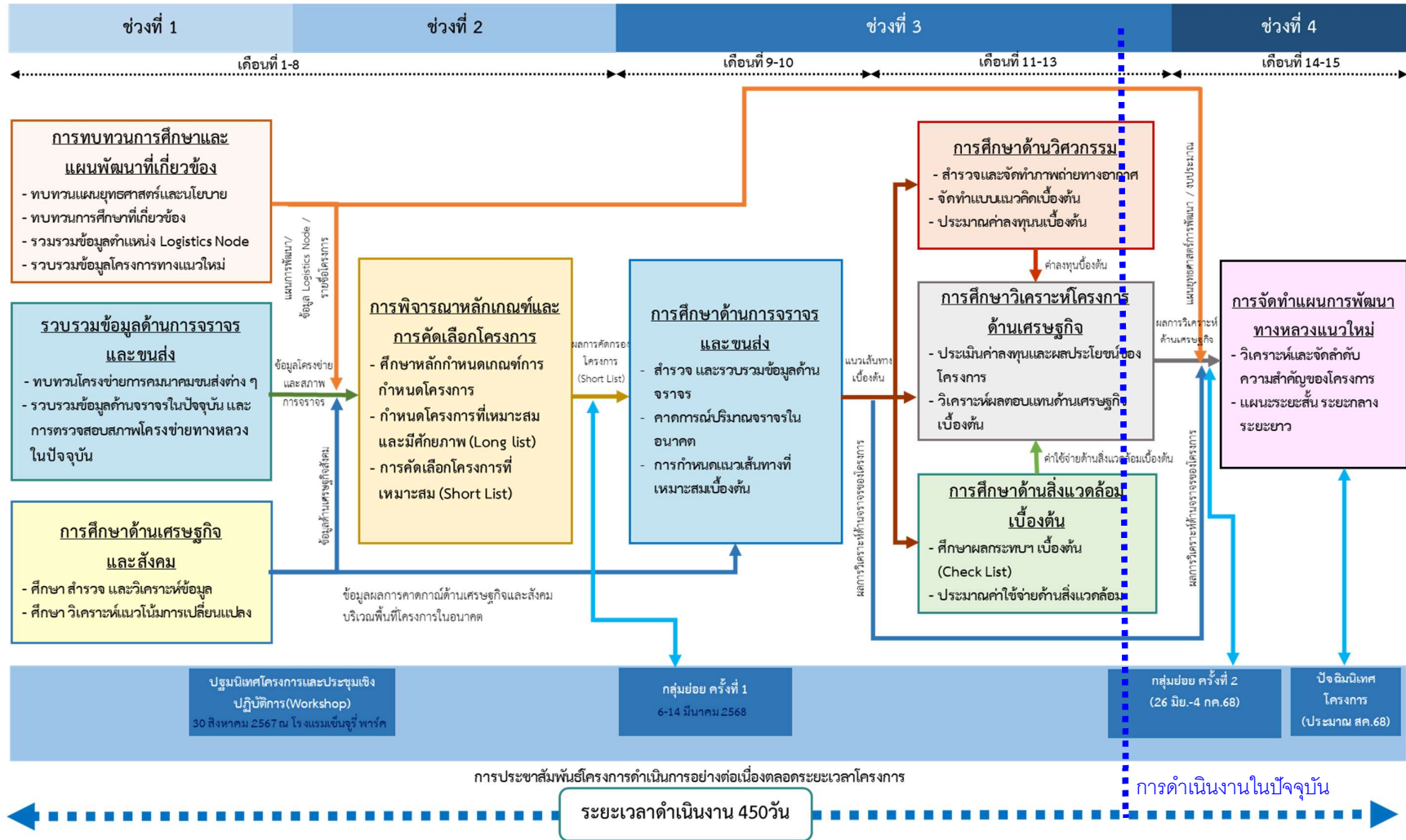
5. พื้นที่ศึกษา

ครอบคลุมตามพื้นที่ศึกษาโครงการ 77 จังหวัดของประเทศไทย บริเวณใกล้เคียงที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่และพื้นที่อิทธิพลของโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่ตั้งโครงการที่ได้รับการคัดเลือกอย่างน้อย 20 โครงการ และระยะทางรวมต้องไม่น้อยกว่า 300 กิโลเมตร

6. ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ (ดังรูปที่ 6-1) ประกอบด้วย

- 1) การทบทวนการศึกษาและแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง
- 2) การพิจารณาหลักเกณฑ์และการคัดเลือกโครงการ
- 3) การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม
- 4) การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง
- 5) การศึกษาด้านวิศวกรรม
- 6) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
- 7) การมีส่วนร่วมของประชาชน
- 8) การศึกษาวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจ และ
- 9) การจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่



ที่มา : ที่ปรึกษา, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : รูปภาพที่นำเสนอทั้งหมดจัดทำขึ้นเพื่อการรับฟังความคิดเห็น จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเท่านั้นเนื้อหาทั้งหมดอยู่ระหว่างการศึกษามีการเปลี่ยนแปลง ห้ามนำไปใช้อ้างอิง

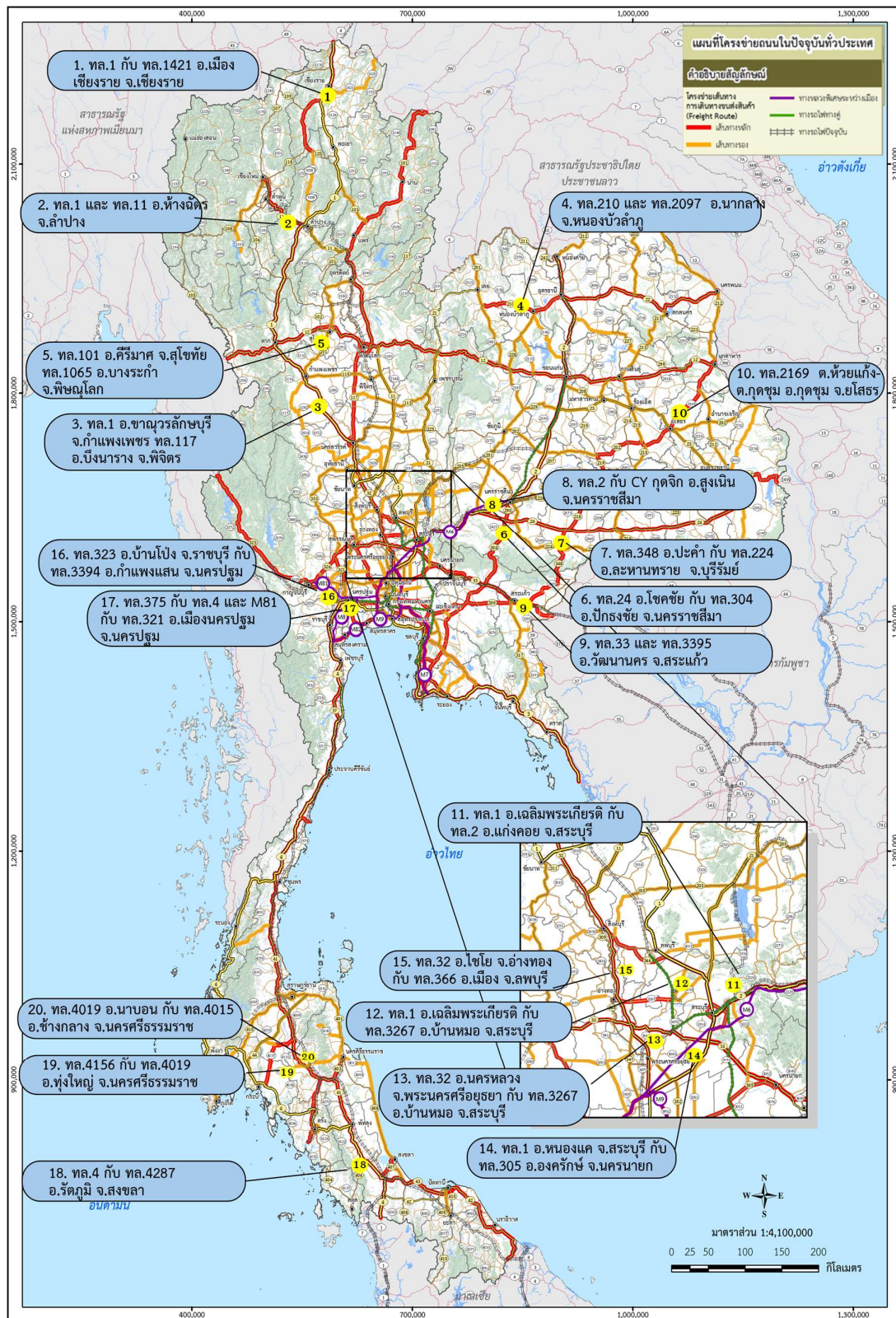
รูปที่ 6-1 ขอบเขตการศึกษา

7. ผลการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม

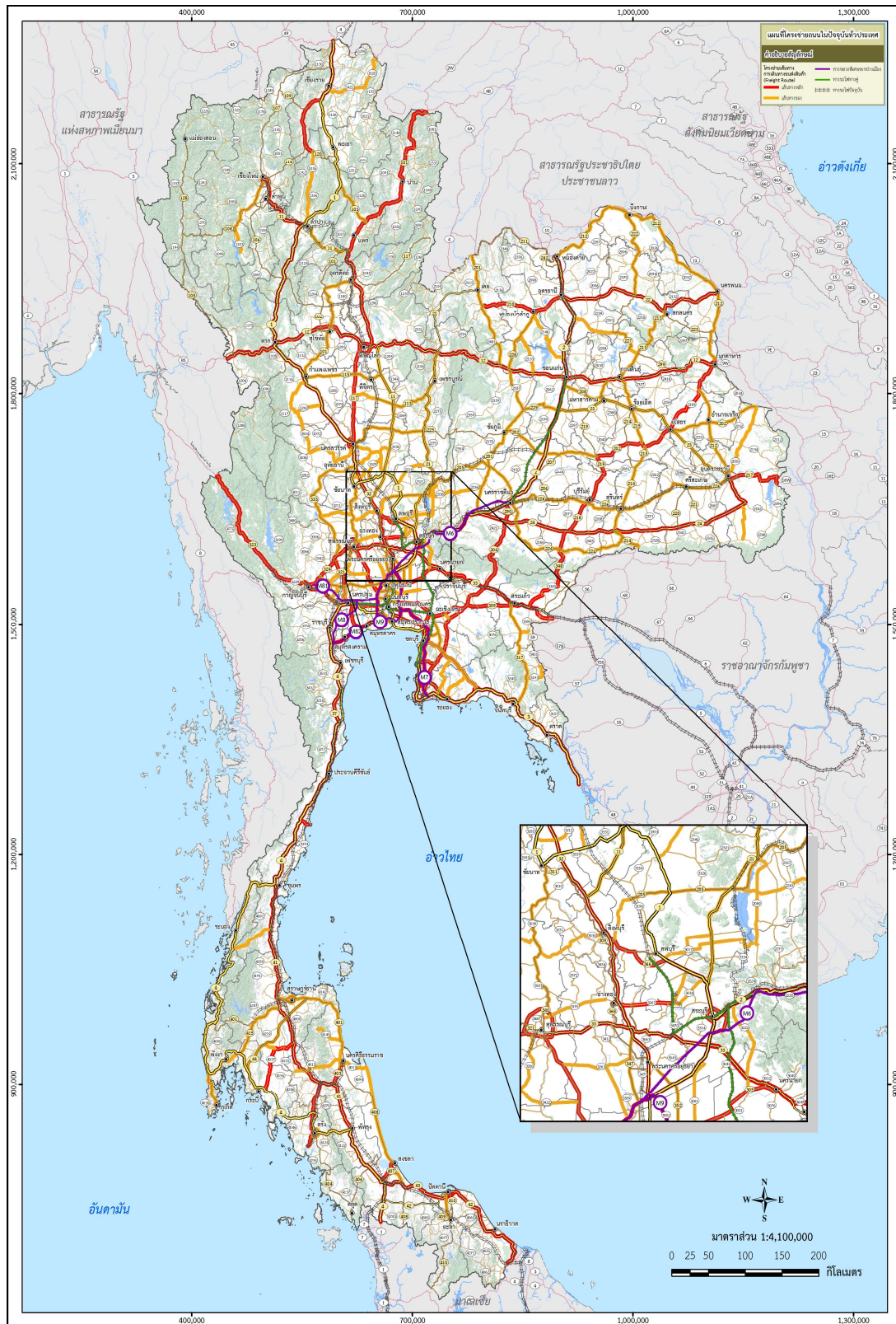
ในขั้นตอนการคัดเลือกโครงการทางหลวงแนวใหม่สำหรับการนำไปศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น จะคัดเลือกโครงการที่มีความสำคัญสูงสุด 20 ลำดับแรก และมีระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 300 กิโลเมตร (Shortlist) ซึ่งที่ปรึกษาที่มีแนวคิดที่จะกระจายโครงการทางหลวงแนวใหม่ให้มีความสมดุลในทุกภูมิภาค เพื่อลดปัญหาการกระจุกตัวของโครงการในพื้นที่ภาคใดภาคหนึ่ง จึงได้ทำการคัดเลือกโครงการทางหลวงแนวใหม่ที่มีคะแนนสูงสุดภูมิภาคละ 5 โครงการ รวมจำนวนโครงการทางหลวงแนวใหม่ สำหรับนำไปศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นทั้งหมด 20 โครงการ ซึ่งจากการพิจารณาให้คะแนนโครงการต่าง ๆ ที่อยู่ใน Longlist จำนวน 87 โครงการ และทำการคัดเลือกโครงการที่มีคะแนนสูงสุด 20 ลำดับ โดยกระจายโครงการทางหลวงแนวใหม่ลงไปในพื้นที่แต่ละภูมิภาค ภูมิภาคละ 5 โครงการ รายละเอียด Shortlist โครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ในแต่ละภูมิภาคดังแสดงในตารางที่ 7-1 และ รูปที่ 7-1 นอกจากนี้ภายใต้การศึกษานี้ได้เสนอแผนที่โครงข่ายเส้นทางการขนส่งสินค้า (Freight Route) ดังแสดงในรูปที่ 7-2

ตารางที่ 7-1 ผลการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นทางหลวงแนวใหม่

ลำดับ	ชื่อโครงการทางหลวงแนวใหม่	ระยะทาง (กม.)
1	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 กับ ทล.1421 อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย	12.2
2	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.เกาะคา กับ ทล.11 อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	22.0
3	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.ขานูวรลักษณู จ.กำแพงเพชร กับ ทล.117 อ.บึงนาราง จ.พิจิตร	46.6
4	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.210 อ.นาหว้า กับ ทล.2097 อ.สุวรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู	35.4
5	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีมหาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	45.7
6	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.24 อ.โชคชัย กับ ทล.304 อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา	30.8
7	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.348 อ.ปะคำ กับ ทล.224 อ.ละหานทราย จ.บุรีรัมย์	30.9
8	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.2 กับ CY กุดจิก อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา	2.4
9	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.33 กับ ทล.3395 อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว	14.9
10	ทางหลวงแนวใหม่ ทล.2169 ต.ห้วยแก้ว- ต.กุดชุม อ.กุดชุม จ.ยโสธร	11.1
11	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.เฉลิมพระเกียรติ กับ ทล.2 อ.แก่งคอย จ.สระบุรี	20.8
12	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.เฉลิมพระเกียรติ กับ ทล.3267 อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี	28.8
13	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.32 อ.นครหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา กับ ทล.3267 อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี	26.6
14	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.หนองแค จ.สระบุรี กับ ทล.305 อ.องครักษ์ จ.นครนายก	27.1
15	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.32 อ.ไชโย จ.อ่างทอง กับ ทล.366 อ.เมืองลพบุรี จ.ลพบุรี	17.1
16	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.323 อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี กับ ทล.3394 อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	9.5
17	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.375 กับ ทล.4 และ M81 กับ ทล.321 อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม	22.3
18	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4 กับ ทล.406 อ.รัตนภูมิ จ.สงขลา	7.8
19	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช	8.5
20	ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช	11.5



รูปที่ 7-1 ผลการคัดเลือกโครงการที่จะนำมาศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น



รูปที่ 7-2 แผนที่โครงข่ายเส้นทางการขนส่งสินค้า (Freight Route)

8. โครงการในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

1) ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

จากการศึกษาคัดเลือกพื้นที่โครงการที่เหมาะสมและมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นโครงข่ายทางหลวง แนวใหม่ทั่วประเทศ พบว่า โครงข่าย ทล.4156 และ ทล.4019 ซึ่งเป็นโครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) บริเวณ กม.35+698 ถึง กม.40+475 ของ ทล.4156 รวมถึงบริเวณช่วง กม.0+000 ถึง กม.15+000 ของ ทล.4019 ในพื้นที่ อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช พบปัญหาด้านลักษณะทางกายภาพ เนื่องจากมีชุมชนหนาแน่นประชิดเขตทาง จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมและมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นโครงข่ายทางหลวงแนวใหม่ เพื่อช่วยลดระยะเวลาการเดินทาง การขนส่งสินค้า และหลีกเลี่ยงพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการจราจรติดขัดและช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ชุมชน รวมถึงรองรับการเดินทางและการขนส่งสินค้าจาก อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นที่ตั้งของ Logistics Node ที่สำคัญ ได้แก่ คลังสินค้านครศรีธรรมราช (ทุ่งสง), ลานกองเก็บสินค้า (CY) ชุมทางทุ่งสง และ ICD ชุมทางทุ่งสง และพื้นที่อิทธิพล ไปยังฝั่งตะวันตกของภาคใต้ ได้แก่ จ.กระบี่ จ.พังงา และ จ.ภูเก็ต ได้ นอกจากนี้จะช่วยเพิ่มศักยภาพโครงข่ายด้านคมนาคมและโลจิสติกส์ในพื้นที่

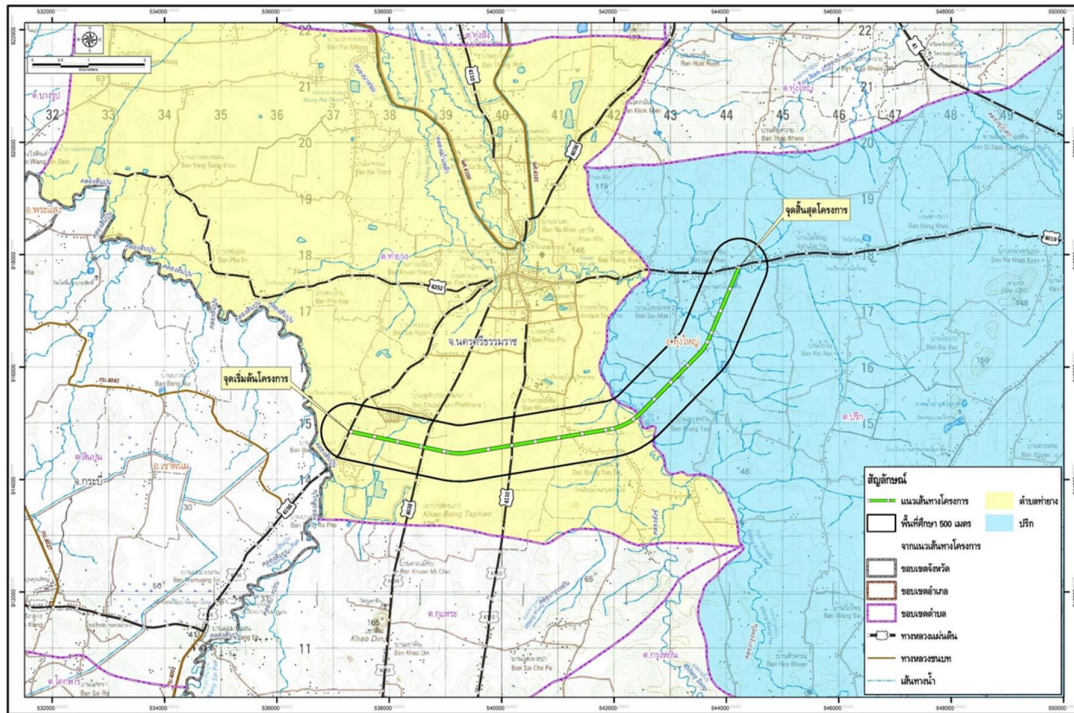
• พื้นที่ศึกษาโครงการ

โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช มีจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อ ทล.4156 ประมาณ กม.36+750 และจุดสิ้นสุดโครงการเชื่อมต่อ ทล.4019 ประมาณ กม.4+050 ระยะทางประมาณ 8.500 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งพาดผ่านพื้นที่ตำบลท่ายาง และตำบลปริก อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช แสดงดังตารางที่ 8-1 และ รูปที่ 8-1

ตารางที่ 8-1 พื้นที่ศึกษาโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019

อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
นครศรีธรรมราช	ทุ่งใหญ่	ท่ายาง
		ปริก
1 จังหวัด	1 อำเภอ	2 ตำบล



รูปที่ 8-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ

โดยบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อ ทล.4156 ประมาณ กม.36+750 มีขนาด 2 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) มีความกว้างเขตทาง 40 เมตร และจุดสิ้นสุดโครงการเชื่อมต่อ ทล.4019 ประมาณ กม.4+050 มีขนาด 4 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) มีรูปแบบเกาะกลางเป็นเกาะกลางแบบเกาะยก มีความกว้างเขตทาง 40 เมตร แนวเส้นทางโครงการมีจุดตัดทางหลวงเดิม ทล.4038 ประมาณ กม.50+040 มีขนาด 2 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) มีความกว้างเขตทาง 30 เมตร และ ทล.4110 ประมาณ กม.45+420 มีขนาด 2 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) มีความกว้างเขตทาง 30 เมตร แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับเนินเขา สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 10-50 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม สลับแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางการค้าและการบริการของจังหวัดในด้านอุตสาหกรรมและมีโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่ง

- จุดตัดทางแยก ทางเชื่อม

รายการจุดตัดถนนสายหลักตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 8-2 ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะถูกนำมาพิจารณาในรูปแบบทางแยกเบื้องต้นบริเวณจุดตัดถนนสายหลักต่อไป

ตารางที่ 8-2 รายการจุดตัดถนนสายหลักตลอดแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับที่	กม. โครงการ	จุดตัดถนน สายหลัก	จำนวนช่อง จราจร	ขนาดเขตทาง (ม.)	ปริมาณรถ (AADT) ¹ (คัน/วัน)
1	0+000	ทล.4156	2	40	4,620
2	1+357	ทล.4038	2	30	7,763
3	2+940	ทล.4110	2	30	4,704
4	8+538	ทล.4019	4	40	2,378

ที่มา : ¹ ปริมาณจราจรจากข้อมูลที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ <https://roadnet3.doh.go.th/home>



จุดเริ่มต้นโครงการ (ทล.4156 ประมาณ กม.36+750)



จุดตัดถนนโครงการ (ทล.4038 ประมาณ 50+040)



จุดตัดถนนโครงการ (ทล.4110 ประมาณ 45+420)



จุดสิ้นสุดโครงการ (ทล.4019 ประมาณ 4+050)

2) ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

จากการศึกษาคัดเลือกพื้นที่โครงการที่เหมาะสมและมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นโครงข่ายทางหลวง แนวใหม่ทั่วประเทศ พบว่า โครงข่าย ทล. 4019 ซึ่งเป็นโครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) บริเวณ กม.20+000 ถึง กม.28+171ในพื้นที่ อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช พบปัญหาด้านลักษณะทางกายภาพ เนื่องจากมีชุมชนหนาแน่นประชิดเขตทาง จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมและมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นโครงข่ายทางหลวงแนวใหม่ เพื่อช่วยลดระยะเวลาการเดินทาง การขนส่งสินค้า และหลีกเลี่ยงพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการจราจรติดขัดและช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ชุมชน รวมถึงรองรับการเดินทางและการขนส่งสินค้าจาก อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นที่ตั้ง Logistics Node ที่สำคัญ ได้แก่ คลังสินค้านครศรีธรรมราช (ทุ่งสง)

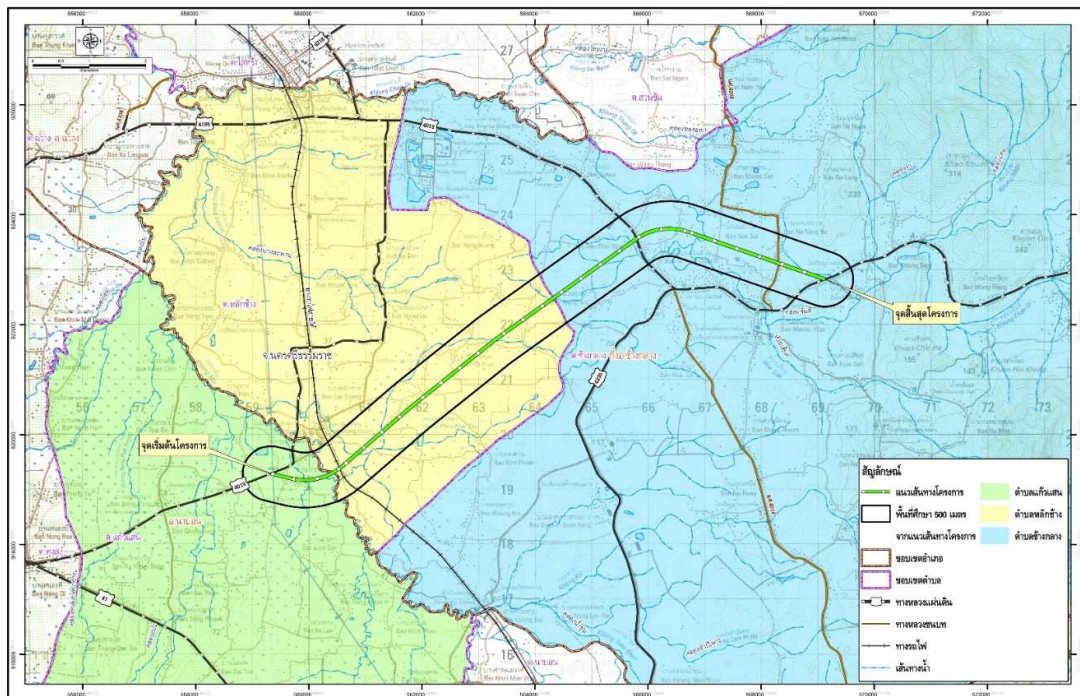
,ลานกองเก็บสินค้า (CY) ชุมทางทุ่งสง และ ICD ชุมทางทุ่งสง และพื้นที่อิทธิพล ไปยังฝั่งตะวันออกของภาคใต้ ได้แก่ จ.นครศรีธรรมราช นอกจากนี้จะช่วยเพิ่มศักยภาพโครงข่ายด้านคมนาคมและโลจิสติกส์ในพื้นที่

• พื้นที่ศึกษาโครงการ

โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช มีระยะทางประมาณ 11.500 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งพาดผ่านพื้นที่ตำบลแก้วแสน อำเภอนาบอน ตำบลช้างกลาง ตำบลหลักช้าง อำเภอช้างกลาง แสดงดังตารางที่ 8-3 และ รูปที่ 8-2

ตารางที่ 8-3 พื้นที่ศึกษาโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015
อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
นครศรีธรรมราช	นาบอน	แก้วแสน
	ช้างกลาง	ช้างกลาง
		หลักช้าง
1 จังหวัด	2 อำเภอ	3 ตำบล



รูปที่ 8-2 พื้นที่ศึกษาโครงการ

โดยบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อ ทล.4019 ประมาณ กม.19+700 มีขนาด 2 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) มีความกว้างเขตทาง 40 เมตร และจุดสิ้นสุดโครงการเชื่อมต่อ ทล.4015 ประมาณ กม.34+550 มีขนาด 2 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) มีความกว้างเขตทาง 40 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 7-2 แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบสลับเนินเขา สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 10-50 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และมีพื้นที่ชุมชนกระจายตามแนวเส้นทาง

- **จุดตัดทางแยก ทางเชื่อม**

รายการจุดตัดถนนสายหลักตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 8-4 ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะถูกนำมาพิจารณาในรูปแบบทางแยกเบื้องต้นบริเวณจุดตัดถนนสายหลักต่อไป

ตารางที่ 8-4 รายการจุดตัดถนนสายหลักตลอดแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับที่	กม. โครงการ	จุดตัดถนนสาย หลัก	จำนวนช่อง จราจร	ขนาดเขตทาง (ม.)	ปริมาณรถ (AADT) ¹ (คัน/วัน)
1	0+000	ทล.4019	2	30	7,763
2	1+310	ทางรถไฟสายใต้	-	-	-
3	7+992	ทล.4015	2	30	12,033
4	10+645	นศ.4006	2	15	-
5	11+518	ทล.4015	2	30	12,033

ที่มา : ¹ ปริมาณจราจรจากข้อมูลที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ <https://roadnet3.doh.go.th/home>



จุดเริ่มต้นโครงการ (ทล.4019 ประมาณ 19+700)



จุดตัดถนนโครงการ (ทล.4015 ประมาณ 38+700)

หลังจากได้ผลการคัดเลือกโครงการที่มีความสำคัญสูงสุด 20 ลำดับแรกแล้ว (Shortlist) ที่ปรึกษาได้นำไปศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้านการจราจรและขนส่ง ด้านวิศวกรรม และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ รวมถึงการจัดทำแนวคิดแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) โดยมีรายละเอียดการศึกษา ดังนี้

8.1 การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลการศึกษา รวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญและจำเป็น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรในพื้นที่ศึกษา โดยทำการศึกษาในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับจังหวัด รวมถึงการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงข้อมูลดังกล่าวในอนาคตเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแบบจำลองด้านจราจรและขนส่ง ดังตารางที่ 8.1-1

ตารางที่ 8.1-1 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญของจังหวัดนครศรีธรรมราช

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ปี 2576	ปี 2581	ปี 2586	ปี 2591	ปี 2595
จำนวนประชากร (คน)	1,533,745	1,537,699	1,534,605	1,532,520	1,530,854
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (ล้านบาท)	120,643	123,050	125,277	127,311	128,789
จำนวนการจ้างงาน (คน)	830,271	822,904	815,602	808,366	802,623
รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร (บาท/คน/ปี)	79,000	80,000	82,000	83,000	84,000

8.2 การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง

• สภาพการจราจรในปัจจุบัน

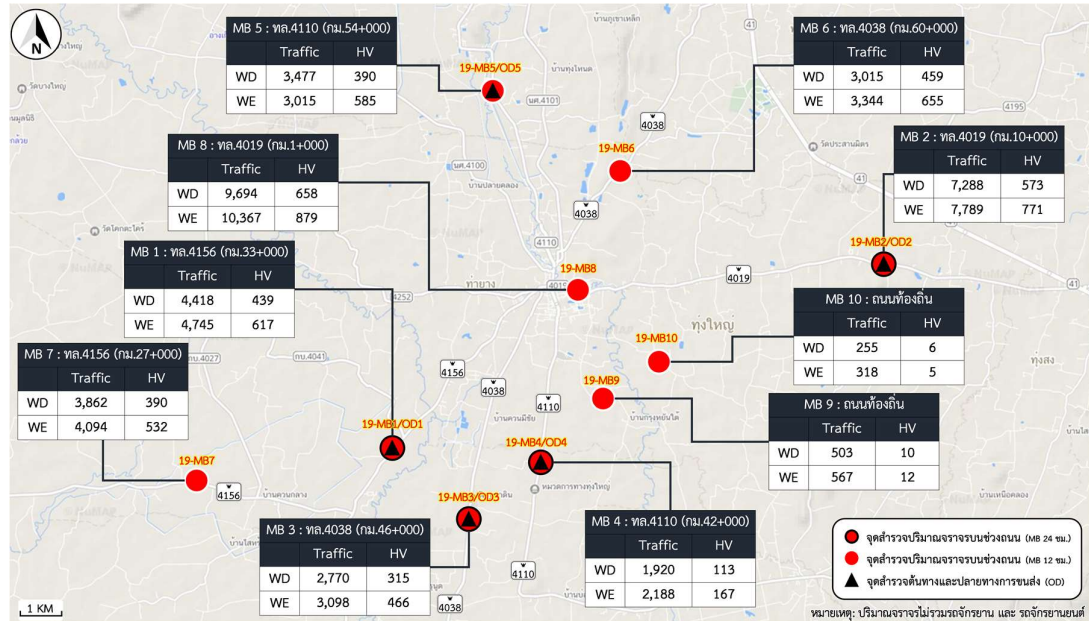
ผลการสำรวจการจราจร บนทางหลวงสำคัญสายต่าง ๆ มีค่าดังแสดงในรูปที่ 8.2-1 และ รูปที่ 8.2-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 409 จุดสำรวจ 19-MB2 (กม.10+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 7,288 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 573 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 7,789 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 771 คันต่อวัน จุดสำรวจ 19-MB8 (กม.1+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 9,694 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 658 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 10,367 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 879 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน

- ทางหลวงหมายเลข 4156 จุดสำรวจ 19-MB1 (กม.33+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 4,418 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 439 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 4,745 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 617 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน

- ทางหลวงหมายเลข 4038 จุดสำรวจ 19-MB3 (กม.46+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 2,770 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 315 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 3,098 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 466 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน

- ทางหลวงหมายเลข 4110 จุดสำรวจ 19-MB4 (กม.42+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 1,920 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 113 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 2,188 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 167 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน

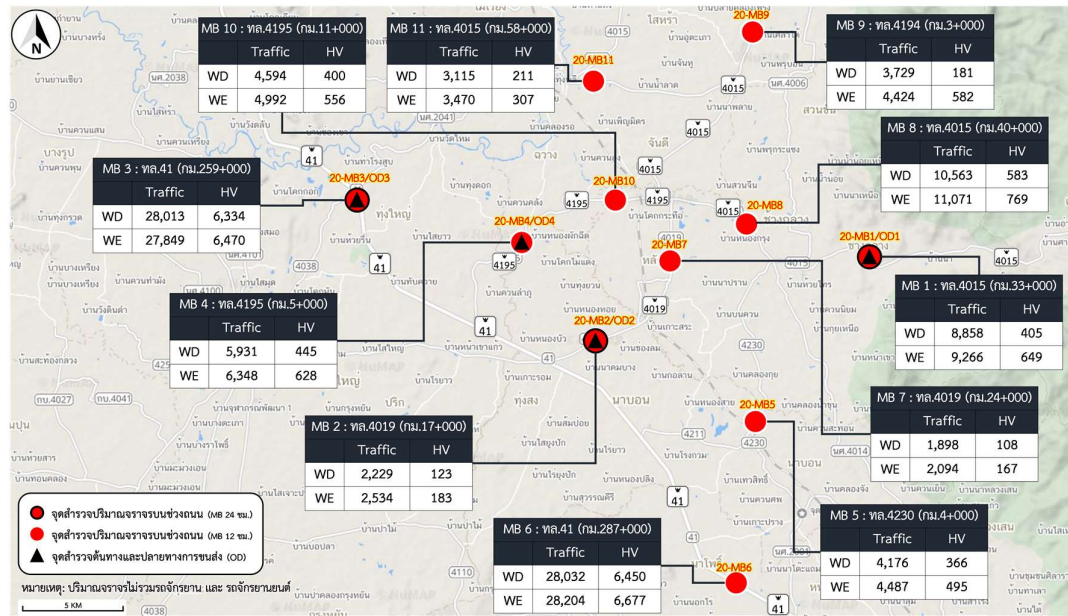


รูปที่ 8.2-1 ผลสำรวจปริมาณจราจรในพื้นที่บริเวณ ทล.4156 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

- ทางหลวงหมายเลข 41 จุดสำรวจ 20-MB3 (กม.259+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 28,013 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 6,334 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 27,849 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 6,470 คันต่อวัน จุดสำรวจ 20-MB6 (กม.287+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 28,032 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 6,450 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 28,204 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 6,677 คันต่อวัน ทั้งนี้ทางหลวงหมายเลข 41 มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 80-120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน

- ทางหลวงหมายเลข 4019 จุดสำรวจ 20-MB2 (กม.17+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 2,229 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 123 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 2,534 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 183 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน

- ทางหลวงหมายเลข 4015 ทำการสำรวจที่จุด 20-MB1 (กม.33+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 8,858 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 405 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 9,266 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 649 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน



รูปที่ 8.2-2 ผลสำรวจปริมาณจราจรในพื้นที่บริเวณ ทล.4019 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

• สภาพการจราจรในอนาคต

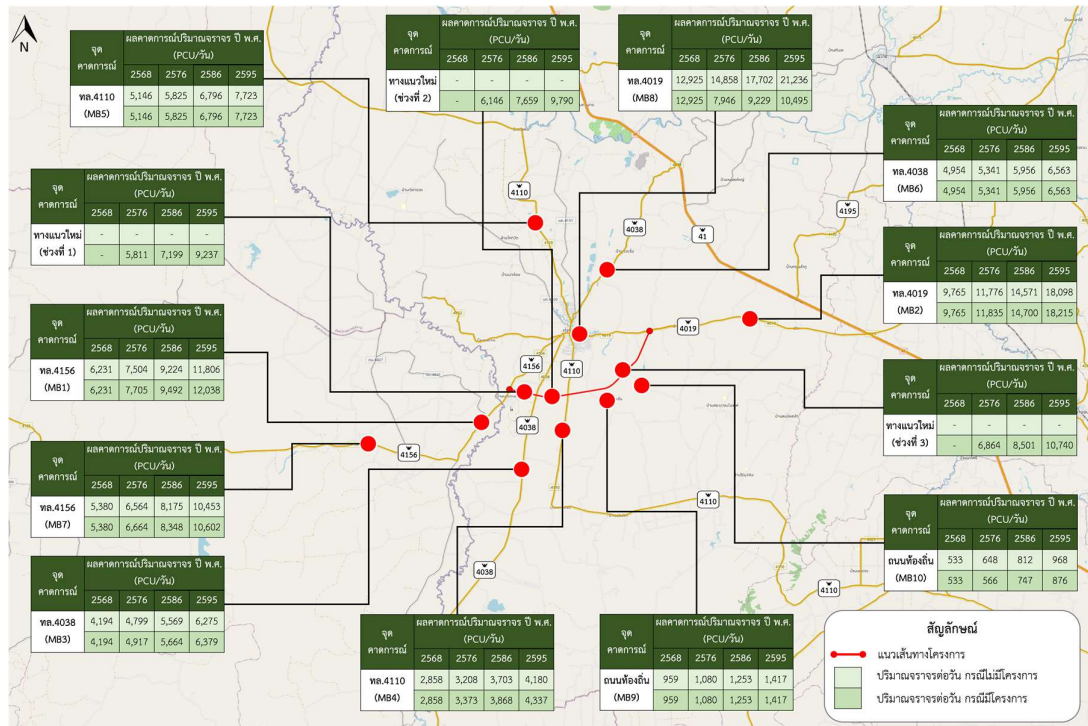
ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงสำคัญสายต่าง ๆ ในกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ มีค่าดังแสดงในรูปที่ 8.2-3 และ รูปที่ 8.2-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

กรณีไม่มีโครงการ

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนกรณีไม่มีโครงการบริเวณทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช พบว่า บริเวณจุดสำรวจ MB8 บนทางหลวงหมายเลข 4019 เป็นเส้นทางที่มีปริมาณจราจรมากที่สุด โดยมีปริมาณจราจรประมาณ 21,236 PCU/วัน รองลงมาคือบริเวณจุดสำรวจ MB2 บนทางหลวงหมายเลข 4019 มีปริมาณจราจรประมาณ 18,098 PCU/วัน และบริเวณจุดสำรวจ MB1 บนทางหลวงหมายเลข 4156 มีปริมาณจราจรประมาณ 11,806 PCU/วัน

กรณีมีโครงการ

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนกรณีมีโครงการบริเวณทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช พบว่า บริเวณจุดสำรวจ MB2 บนทางหลวงหมายเลข 4019 เป็นเส้นทางที่มีปริมาณจราจรมากที่สุด โดยมีปริมาณจราจรประมาณ 18,215 PCU/วัน รองลงมาคือบริเวณจุดสำรวจ MB1 บนทางหลวงหมายเลข 4156 มีปริมาณจราจรประมาณ 12,038 PCU/วัน และบริเวณถนนโครงการช่วงที่ 3 มีปริมาณจราจรประมาณ 10,740 PCU/วัน สำหรับถนนโครงการเมื่อมีการเปิดให้บริการในปีแรก ปี พ.ศ. 2576 พบว่ามีปริมาณจราจรประมาณ 5,811 – 6,864 PCU/วัน และเมื่อเปิดให้บริการในปีที่ 10 (พ.ศ. 2586) และปีที่ 20 (พ.ศ. 2595) พบว่ามีปริมาณจราจรที่เข้ามาใช้ถนนโครงการประมาณ 7,199 – 8,501 PCU/วัน และ 9,237 – 10,740 PCU/วัน ตามลำดับ



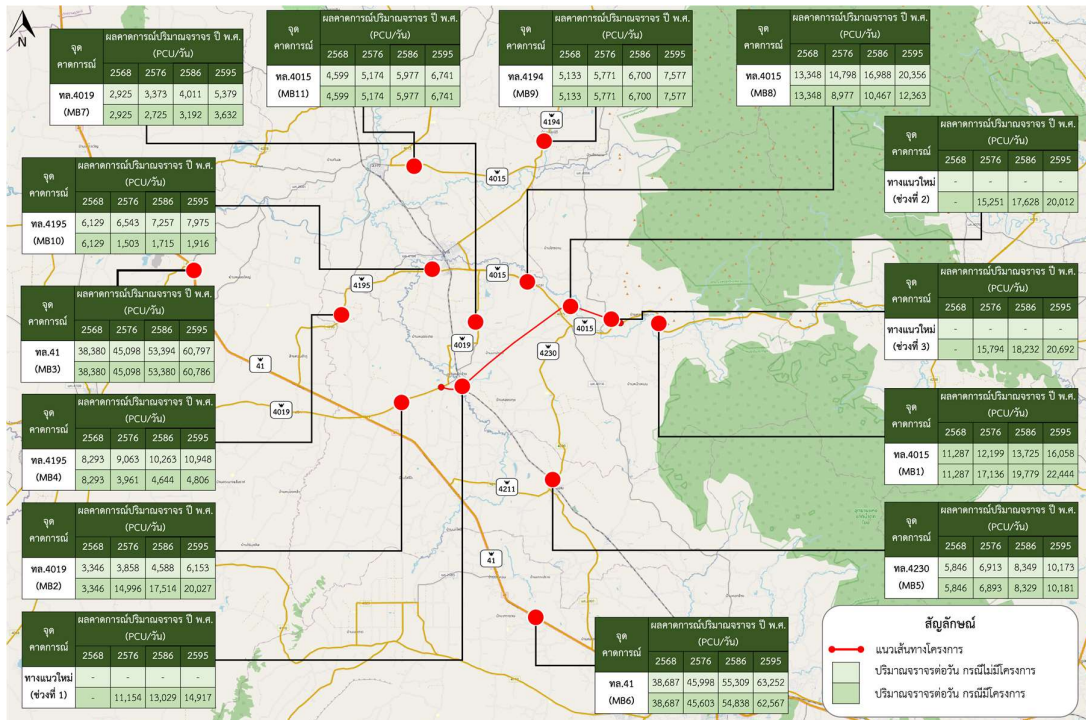
รูปที่ 8.2-3 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนกรณีมีและไม่มีโครงการ ตลอดทั้งวัน

กรณีไม่มีโครงการ

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนกรณีไม่มีโครงการบริเวณทางหลวงแนวใหม่ เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช พบว่า บริเวณจุดสำรวจ MB6 บนทางหลวงหมายเลข 41 เป็นเส้นทางที่มีปริมาณจราจรมากที่สุด โดยมีปริมาณจราจรประมาณ 63,252 PCU/วัน รองลงมาคือบริเวณจุดสำรวจ MB3 บนทางหลวงหมายเลข 41 มีปริมาณจราจรประมาณ 60,797 PCU/วัน และบริเวณจุดสำรวจ MB8 บนทางหลวงหมายเลข 4015 มีปริมาณจราจรประมาณ 20,356 PCU/วัน

กรณีมีโครงการ

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนกรณีมีโครงการบริเวณทางหลวงแนวใหม่เชื่อม
 ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช พบว่า บริเวณจุดสำรวจ MB6 บนทาง
 หลวงหมายเลข 41 เป็นเส้นทางที่มีปริมาณจราจรมากที่สุด โดยมีปริมาณจราจรประมาณ 62,567 PCU/วัน
 รองลงมาก็คือบริเวณจุดสำรวจ MB3 บนทางหลวงหมายเลข 41 มีปริมาณจราจรประมาณ 60,786 PCU/
 วัน และบริเวณจุดสำรวจ MB1 บนทางหลวงหมายเลข 4015 มีปริมาณจราจรประมาณ 22,444 PCU/วัน
 สำหรับถนนโครงการเมื่อมีการเปิดให้บริการในปีแรก ปี พ.ศ. 2576 พบว่ามีปริมาณจราจรประมาณ
 11,154 – 15,794 PCU/วัน และเมื่อเปิดให้บริการในปีที่ 10 (พ.ศ. 2586) และปีที่ 20 (พ.ศ. 2595) พบว่ามี
 ปริมาณจราจรที่เข้ามาใช้ถนนโครงการประมาณ 13,029 – 18,232 PCU/วัน และ 14,917 – 20,692 PCU/วัน
 ตามลำดับ



รูปที่ 8.2-4 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนกรณีมีและไม่มีโครงการ ตลอดทั้งวัน

ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตจะถูกนำไปพิจารณาเพื่อกำหนดจำนวนช่องจราจร รูปแบบทางแยกบนจุดตัดทางหลวง และรูปแบบโครงสร้างชั้นทาง เพื่อให้ทางหลวงสายใหม่มีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับปริมาณจราจรในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

8.3 การศึกษาด้านวิศวกรรม

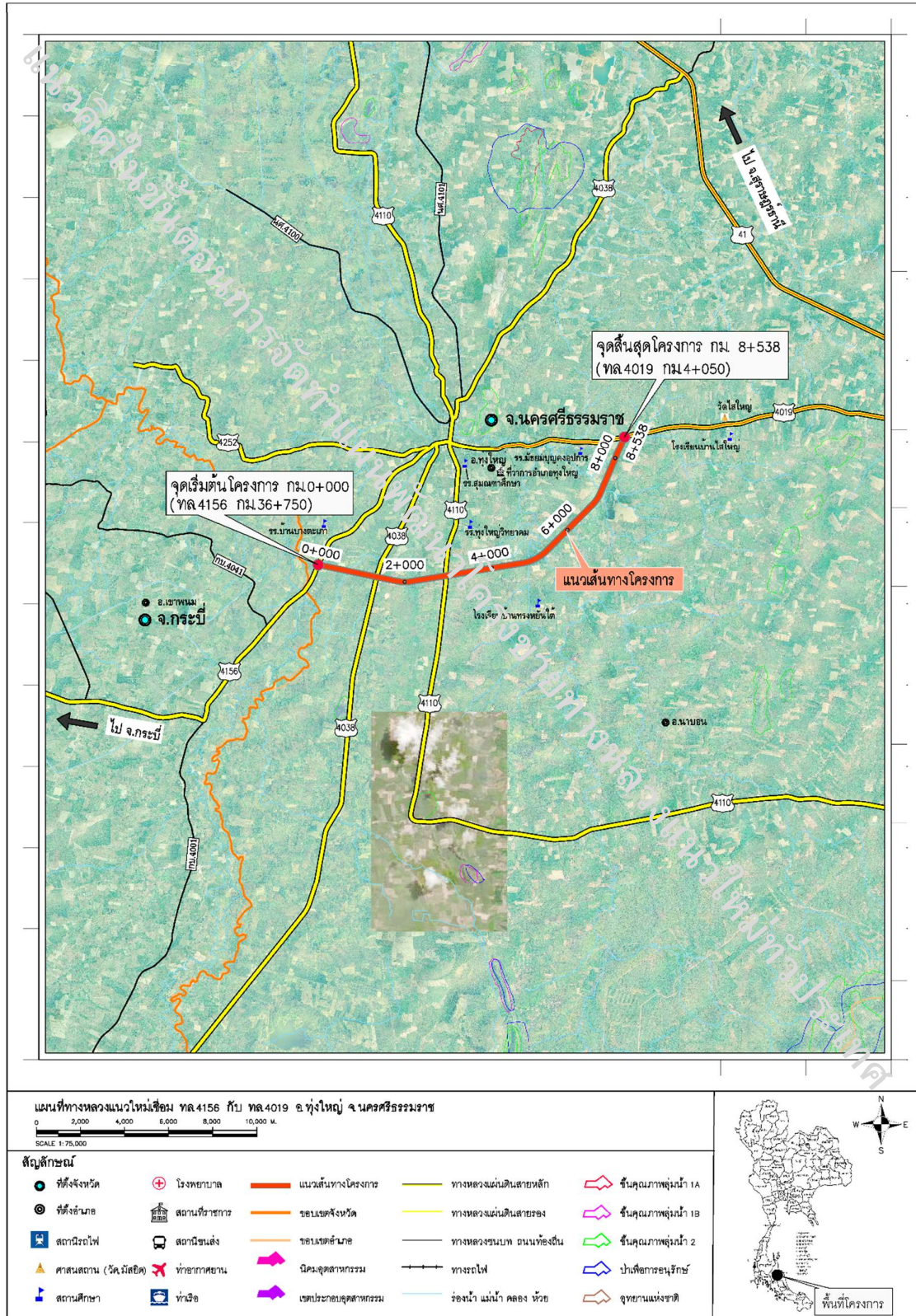
8.3.1 กำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสมเบื้องต้น

การกำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสมเบื้องต้น ได้ดำเนินการโดยทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการกำหนดแนวเส้นทาง เช่น แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ความละเอียด 1:4,000 แผนที่ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม แผนที่เส้นชั้นความสูง ความละเอียด 1:4,000 รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อประกอบการพิจารณาทางหลวงแนวใหม่เบื้องต้น โดยการกำหนดแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมเบื้องต้น มีรายละเอียดดังนี้

- แนวเส้นทางมีศักยภาพในการเชื่อมต่อสนับสนุนโครงข่ายโลจิสติกส์
- แนวเส้นทางเป็นโครงข่ายที่ขาดหายไป (Missing Link) สามารถเชื่อมโยงจุดสำคัญ (Connectivity) และเป็นการพัฒนาเส้นทางหลักที่สามารถลดระยะเวลาในการเดินทางได้ (Shortcut)
- แนวเส้นทางเป็นแนวตรง มีระยะทางที่สั้นที่สุด เพื่อดึงดูดให้เกิดการตัดสินใจเลือกเส้นทางในการเดินทาง

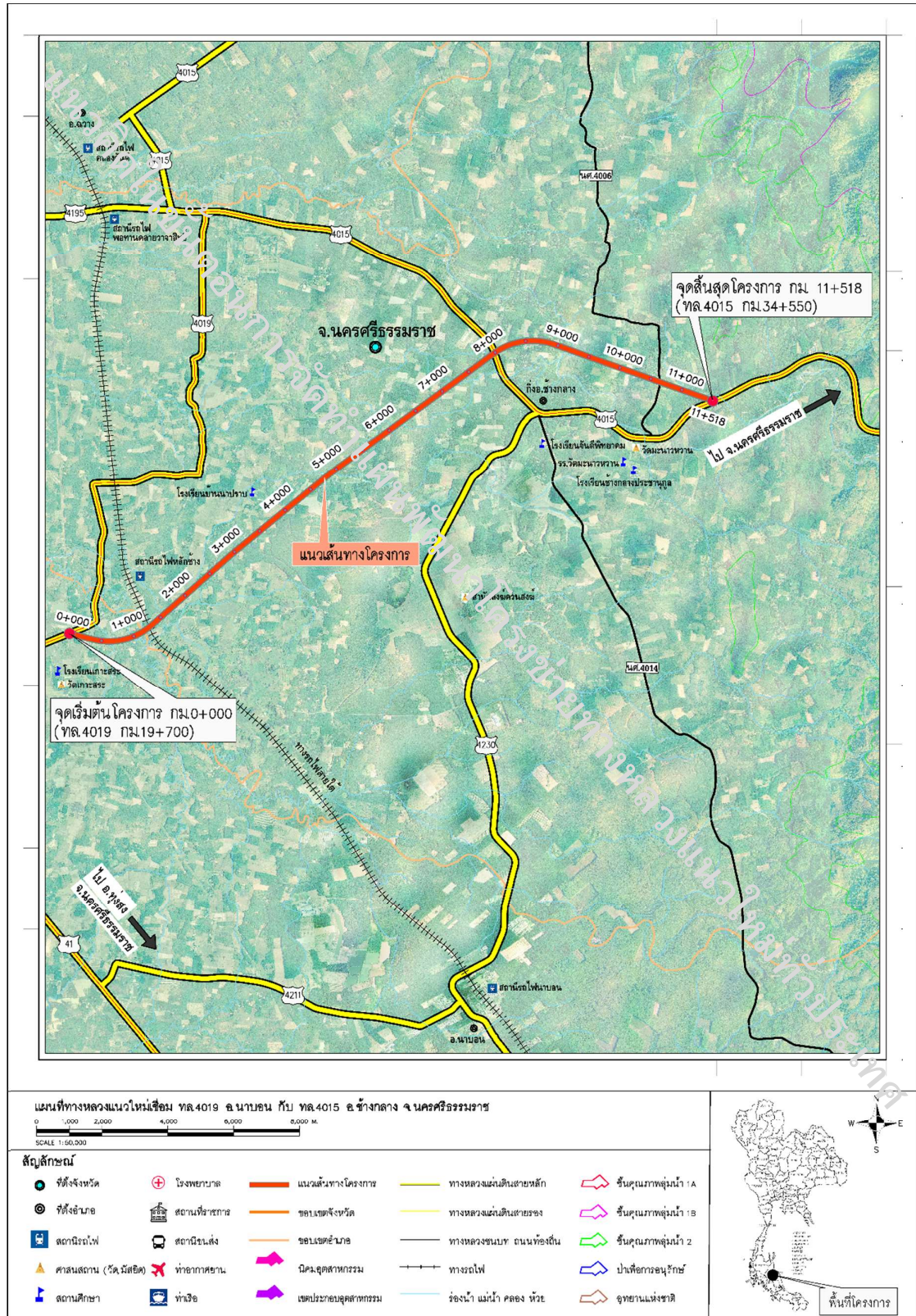
- แนวเส้นทาง มีการหลีกเลี่ยงการทับซ้อนกับโครงข่ายทางหลวงเดิม เพื่อเป็นการพัฒนาพื้นที่แห่งใหม่ ดึงดูดการเดินทางได้มากยิ่งขึ้น
- แนวเส้นทาง มีการหลีกเลี่ยงพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ แหล่งโบราณสถาน โบราณคดี สถานที่ราชการ ศาสนสถาน และแหล่งชุมชน
- แนวเส้นทางมีความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรม มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ

โดยผลการกำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสมเบื้องต้นโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช และ ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช ดังแสดงในรูปที่ 8.3-1 และ รูปที่ 8.3-2 ตามลำดับ



ที่มา : ทีมศึกษา 2568

รูปที่ 8.3-1 แผนที่แสดงทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่
จ.นครพนม



รูปที่ 8.3-2 แผนที่แสดงทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015
อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

8.3.2 การจัดทำแบบเบื้องต้น (Conceptual Design)

การจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น ตามผลการศึกษาแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมเบื้องต้น รวมถึงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้าน สภาพทางธรณีวิทยา อุทกวิทยา สภาพการระบายน้ำในพื้นที่ ที่มีผลกระทบต่อโครงการ ตรวจสอบหาข้อมูลระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดหาแบบ As-Built ประวัติและการบำรุงผิวทางของทางหลวงที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการ ตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม (IEE Checklist) เพื่อนำมาประกอบการพิจารณา เสนอแนะรูปแบบ แนวคิดเบื้องต้น ชนิดของโครงสร้าง อุโมงค์ สะพาน การจัดช่วงสะพาน ระดับก่อสร้างที่เหมาะสม ตลอดจนรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ รวมทั้งข้อมูลการประเมินผลกระทบต่อชุมชนและ สิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปใช้ในการจัดทำต้นทุนโครงการ และวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการก่อสร้างทางหลวง แนวใหม่ โดยงานจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น ประกอบด้วยงานหลัก ดังนี้

8.3.2.1 แนวคิดการออกแบบงานทาง

การจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น จะดำเนินการออกแบบแนวเส้นทาง รูปแบบถนนโครงการ ทางแยก จุดเชื่อมต่อต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ โดยให้ความสำคัญกับประโยชน์ใช้สอยและความปลอดภัยเป็นหลัก ซึ่งรายละเอียดการออกแบบด้านงานทาง มีรายละเอียดของงานดังนี้

1) แนวคิดในการออกแบบแนวเส้นทางราบและดิ่ง

- งานออกแบบแนวทางราบ (Horizontal Alignment)

การออกแบบแนวเส้นทางจะดำเนินการให้สอดคล้องกับความเร็วในการออกแบบ ของโครงการ สามารถเดินทางได้อย่างต่อเนื่อง มีความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพทั้งทางตรงและ ทางโค้ง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยทุกจุดบนถนนมี Stopping Sight Distance ที่เพียงพอ

- งานออกแบบแนวทางดิ่ง (Vertical Alignment)

การออกแบบแนวทางดิ่ง (ระดับก่อสร้าง) จะพิจารณาถึงความสะดวกรวดเร็ว และ ปลอดภัยประหยัดค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษา ตลอดจนความสวยงาม โดยในการออกแบบจะต้อง พิจารณาค่าระดับของถนนให้มีความสอดคล้องและต่อเนื่องกันตลอดเส้นทาง ประกอบกับการพิจารณาค่าระดับช่องลอด (Vertical Clearance) สะพานให้ช่องลอดเป็นไปตามมาตรฐานประมาณ 5.50 เมตร หรือตามความเหมาะสม โดยมีหลักการออกแบบโดยทั่ว ๆ ไปมีรายละเอียด ได้แก่ 1) ความลาดชันสูงสุด ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 2) ทุก ๆ จุดบน Grade Line จะมี Sight Distance ที่สัมพันธ์กับ ความเร็วในการออกแบบและโค้งทางราบ 3) โค้งดิ่ง (Vertical Curve) จะต้องออกแบบให้มีระยะ Sight Distance ที่เพียงพอและปลอดภัย โดยใช้ Parabolic Curve ในการออกแบบโค้งดิ่ง และ 4) ระยะ ปลอดภัยในแนวตั้ง (Vertical Clearance)

2) แนวคิดในงานออกแบบรูปหน้าตัดทางหลวง (Typical Cross Section)

การออกแบบรูปตัดถนนโครงการสำหรับทางหลวงแนวใหม่ จะกำหนดให้ความกว้างของผิวทางและไหล่ทาง เป็นไปตามมาตรฐานชั้นทางของกรมทางหลวง โดยองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปตัดถนน เช่น ช่องจราจร ไหล่ทาง ชั้นทาง ลาดดินถม ลาดดินตัด ร่องน้ำข้างทาง ตำแหน่งสาธารณูปโภค อุปกรณ์เสริมความปลอดภัย จะออกแบบพิจารณาจากรูปแบบมาตรฐานของกรมทางหลวงเป็นเกณฑ์ และปรับเปลี่ยนรายละเอียดในแต่ละโครงการให้มีความเหมาะสมตามลักษณะของสภาพพื้นที่โครงการ ซึ่งรูปแบบหน้าตัดทางหลวงทั่วไปสำหรับทางหลวงแนวใหม่จะพิจารณาออกแบบเป็นถนนขนาด 2- 4 ช่องจราจร หรือมากกว่า 4 ช่องจราจร ซึ่งจะพิจารณาตามผลการสำรวจและคาดการณ์ปริมาณการจราจรบนความกว้างเขตทางจะกำหนดที่ 40-60 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 8.3-3 และรูปแบบแนวคิดเบื้องต้นสำหรับถนนขนาด 4 ช่องจราจร ดังแสดงในรูปที่ 8.3-4



รูปที่ 8.3-3 รูปแบบแนวคิดเบื้องต้น สำหรับถนนขนาด 2 ช่องจราจร



รูปที่ 8.3-4 รูปแบบแนวคิดเบื้องต้น สำหรับถนนขนาด 4 ช่องจราจร

โดยผลการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบหน้าตัดทางหลวงสำหรับ ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช ระยะทางประมาณ 8.500 กิโลเมตร และ ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช ระยะทาง ประมาณ 11.500 กิโลเมตร พบว่า รูปแบบที่มีความเหมาะสม เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ความกว้าง ช่องจราจร 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้าง 1.50 เมตร เขตทาง เบื้องต้นกว้าง 60 เมตร

3) แนวคิดในการออกแบบทางแยก (Intersection)

การออกแบบทางแยก ทางเชื่อม ในบริเวณที่ทางหลวงแนวใหม่ไปเชื่อมต่อกับถนนเดิม จะมีการกำหนดประเภทของทางแยก ณ จุดตัดระหว่างถนนนั้น โดยพิจารณาจาก ลำดับชั้นของถนน (Hierarchy) ที่ตัดกัน ลักษณะพื้นที่บริเวณจุดตัด และปริมาณจราจรบนถนน เป็นต้น เพื่อกำหนดประเภท ของทางแยก ซึ่งประกอบด้วยทางแยกระดับดิน (At grade intersection) และทางแยกต่างระดับ (Grade separate intersection / Interchange) ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 8.3-5 ซึ่งสรุปรายละเอียดการ ออกแบบทางแยกเบื้องต้นของโครงการได้ดังนี้

ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

- ทล.4156 (Link 20) – ทางแยกระดับพื้น (สัญญาณไฟจราจร)
- ทล.4038 (Link 3) – ทางแยกระดับพื้น (สัญญาณไฟจราจร)
- ทล.4110 (Link 3) – ทางแยกระดับพื้น (สัญญาณไฟจราจร)
- ทล.4019 (Link 20) – ทางแยกต่างระดับ (Overpass)

ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

- ทล.4019 (Link 20) – ทางแยกระดับพื้น (สัญญาณไฟจราจร)
- ทล.4015 (Link 20) – ทางแยกต่างระดับ (Overpass)



ตัวอย่างรูปแบบทางแยก จุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุดโครงการ



ตัวอย่างรูปแบบทางแยก จุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุดโครงการ



ตัวอย่างรูปแบบสะพานข้ามลำน้ำ



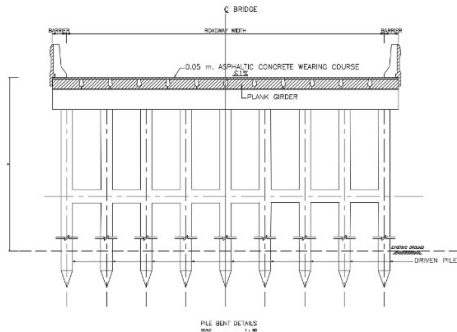
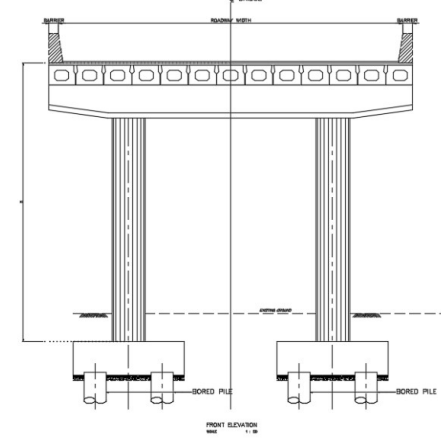
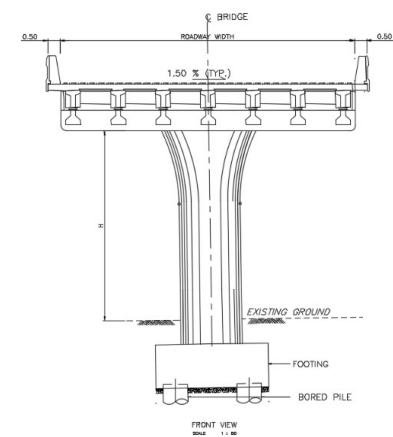
ตัวอย่างรูปแบบสะพานข้ามทางรถไฟ

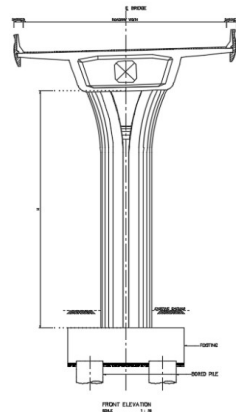
รูปที่ 8.3-5 รูปแบบแนวคิดเบื้องต้น การกำหนดรูปแบบทางแยก จุดตัด จุดกลับรถ

8.3.2.2 แนวคิดในการออกแบบโครงสร้างสะพาน/อาคารระบายน้ำ

การจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้นรูปแบบโครงสร้างสะพาน ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างสะพานสำหรับทางแยกต่างระดับ (Interchange) สะพานข้ามทางแยก (Overpass) และอาคารระบายน้ำ โดยจะออกแบบตามมาตรฐาน AASHTO LRFD SPECIFICATION และข้อกำหนดของกรมทางหลวง โดยที่รูปแบบของโครงสร้างสะพานต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ในกรณีที่เป็นสะพานข้ามลำน้ำการจัดวางตำแหน่งเสาตอม่อสะพานจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพการระบายน้ำ ขนาดของช่องเปิดต้องเพียงพอต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่าน และหลีกเลี่ยงการจัดวางตำแหน่งเสาตอม่อให้อยู่ในลำน้ำ และในกรณีที่เป็นโครงสร้างทางยกระดับ จะคำนึงถึงระยะช่องลอดตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง รูปแบบโครงสร้างที่สามารถก่อสร้างได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรบนถนนสายหลักในบริเวณที่เป็นจุดเชื่อมต่อของทางแนวใหม่

จากการศึกษา พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช ตัดผ่านลำน้ำจำนวน 6 แห่ง โดยมีคลองสังข์เป็นคลองหลักในพื้นที่ และ ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช ตัดผ่านลำน้ำจำนวน 9 แห่ง ประกอบด้วย โดยมีคลองจันดีเป็นคลองหลักในพื้นที่ โดยรูปแบบสะพานที่เป็นไปได้ตามแนวเส้นทางโครงการฯ ได้พิจารณาจากรูปแบบแนวเส้นทางที่ศึกษาออกแบบ และลักษณะของสภาพพื้นที่ แบ่งได้ 4 รูปแบบ ตามความยาวช่วงสะพาน ดังนี้

สะพานข้ามลำน้ำช่วงสั้น Span 5.00 -12.00 เมตร โครงสร้างพื้นสะพานคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป (PC. Plank Girder)	
ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม - คลองขนาดเล็ก	
สะพานช่วงความยาว span 15.00-20.00 เมตร โครงสร้างคานสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องกลาง (PC. Box Beam)	
ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม - คลองชลประทาน - พื้นที่น้ำหลาก - ระยะช่วงสะพานไม่ยาวมาก	
สะพานช่วงความยาว span 20.00-30.00 เมตร โครงสร้างคานสะพานคอนกรีตรูปตัวไอ (I-GIRDER)	
ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม - คลองชลประทาน - พื้นที่น้ำหลากท่วมถึงบ่อยซ้ำซาก - พื้นที่ที่ต้องทำเป็นสะพานระยะทางยาว	

สะพานช่วงความยาว span 30.00-50.00 เมตร โครงสร้างสะพานแบบคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องระบบขึ้นส่วนสำเร็จ (BOX GIRDER)	
ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม - ทางแยกต่างระดับ - แนวเส้นทางที่มีความโค้งมาก	

8.3.2.3 แนวคิดในการออกแบบระบบระบายน้ำ

การศึกษาระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการเบื้องต้น เพื่อใช้ประกอบการออกแบบแนวคิดเบื้องต้นในส่วนงานออกแบบระบบระบายน้ำ โดยจะพิจารณารูปแบบอาคารระบายน้ำ ตามขวางที่ไหลตัดผ่านถนนโครงการที่เหมาะสม รวมถึงกำหนดขนาดช่องเปิดเบื้องต้นเพื่อให้เพียงพอต่อการระบายน้ำและไม่ง่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ โดยในการออกแบบจะยึดแนวทางและข้อกำหนดตามคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง ของสำนักสำรวจออกแบบกรมทางหลวง โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนงาน

1) การศึกษาวิเคราะห์ด้านอุทกวิทยา เป็นการรวบรวมข้อมูลทั่วไปด้านอุทกวิทยาของพื้นที่รับน้ำ ได้แก่ สภาพลุ่มน้ำ ลำน้ำ น้ำฝน น้ำท่า น้ำใต้ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคารระบายน้ำ อุทกภัยในอดีต ฯลฯ เพื่อนำมาพิจารณาคำนวณค่าอัตราการไหลน้ำท่าสูงสุดของพื้นที่รับน้ำในโครงการและเส้นทางระบายน้ำออกจากโครงการไหลไปลงแหล่งน้ำธรรมชาติ

2) การออกแบบระบบระบายน้ำ เป็นการคำนวณด้านชลศาสตร์การไหล เพื่อออกแบบขนาดช่องเปิดโครงสร้างระบายน้ำให้เพียงพอรองรับค่าอัตราการไหลสูงสุดของพื้นที่รับน้ำ

โดยสรุปผลการออกแบบระบายน้ำเบื้องต้นของโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช และ ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช ดังแสดงในตารางที่ 8.3-1 และ ตารางที่ 8.3-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 8.3-1 สรุปผลการออกแบบระบายน้ำเบื้องต้นของโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม
ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

ลำดับที่	กม. จุดตัดถนนโครงการกับลำน้ำ	ชื่อลำน้ำ	รูปแบบอาคารระบายน้ำ
1	0+611.000	คลองสินปุน	สะพานยาว 30 ม. (Box Beam)
2	4+849.000	ลำน้ำ	R.C. Box 4-2.40X2.40X55.00 ม.
3	5+238.000	คลองสังข์	สะพานยาว 70 ม. (Box Beam)
4	5+959.000	ลำน้ำ	สะพานยาว 50 ม. (Box Beam)
5	7+198.000	ลำน้ำ	สะพานยาว 30 ม. (Box Beam).
6	8+110.000	ลำน้ำ	R.C. Box 4-2.40X2.40X55.00 ม.

ตารางที่ 8.3-2 สรุปผลการออกแบบระบายน้ำเบื้องต้นของโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม
ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

ลำดับที่	กม. จุดตัดถนนโครงการกับลำน้ำ	ชื่อลำน้ำ	รูปแบบอาคารระบายน้ำ
1	0+572.000	ลำน้ำ	R.C. Box 2-2.40X2.40X55.00 ม.
2	1+017.000	คลองช้างกลาง	R.C. Box 4-2.40X2.40X55.00 ม.
3	1+668.000	ลำน้ำ	สะพานยาว 15 ม. (Plank Girder)
4	2+275.000	ลำน้ำ	R.C. Box 4-2.40X2.40X55.00 ม.
5	4+867.000	ลำน้ำ	R.C. Box 3-2.40X2.40X55.00 ม.
6	6+103.000	ลำน้ำ	R.C. Box 4-2.40X2.40X55.00 ม.
7	7+213.000	ลำน้ำ	R.C. Box 4-2.40X2.40X55.00 ม.
8	7+860.000	ลำน้ำ	R.C. Box 4-2.40X2.40X55.00 ม.
9	9+280.000	คลองจันดี	สะพานยาว 22 ม. (Plank Girder)

8.3.2.4 แนวคิดในการออกแบบเบื้องต้นด้านปฐพีวิศวกรรม

การศึกษารูปแบบโครงสร้างชั้นทาง จะดำเนินการแนะนำโครงสร้างชั้นทางสำหรับทางหลวงแนวใหม่ ตามผลการศึกษาปริมาณจราจรเฉลี่ยของประเภทยานพาหนะ ซึ่งประกอบด้วย รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดกลาง รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถพ่วงและรถกึ่งพ่วง มาใช้ในการเพื่อวิเคราะห์ความหนาโครงสร้างชั้นทาง และเลือกรูปแบบโครงสร้างชั้นทางที่เหมาะสม โดยวิธีของ Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) ปี ค.ศ.1993 ซึ่งรูปแบบของโครงสร้างชั้นทางจะพิจารณาเป็น 2 รูปแบบ Asphaltic Concrete Pavement และ Concrete Pavement ซึ่งจะเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

โดยสรุปผลการออกแบบโครงสร้างชั้นทางเบื้องต้นของโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อมทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช ออกแบบเป็นผิวทางคอนกรีต ความหนา 28 เซนติเมตร ส่วนทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช ออกแบบเป็นผิวทางคอนกรีต ความหนา 30 เซนติเมตร

8.4 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

8.4.1 โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

1) การตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

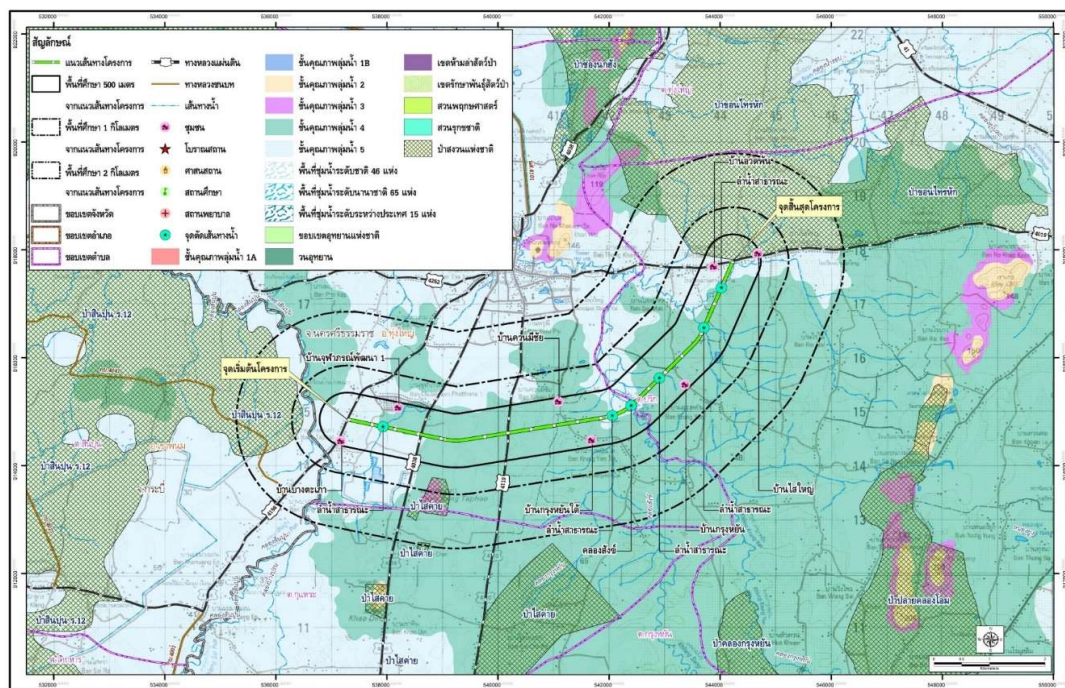
จากการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย ชุมชน 7 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8.4-1 และรูปที่ 8.4-1

2) การตรวจสอบแหล่งน้ำผิวดิน

จากการตรวจสอบแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน พบว่า มีแหล่งน้ำผิวดิน ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) (รูปที่ 8.4-1)

ตารางที่ 8.4-1 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ประเภท	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะห่าง (เมตร)	ตำแหน่ง
1	บ้านบางตะเกา	ชุมชน	ท่ายาง	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	422	ขวาทาง
2	บ้านกรงหยันใต้	ชุมชน	ท่ายาง	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	380	ขวาทาง
3	บ้านจุฬารณพัฒนา 1	ชุมชน	ท่ายาง	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	399	ซ้ายทาง
4	บ้านควนมีชัย	ชุมชน	ท่ายาง	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	423	ซ้ายทาง
5	บ้านกรงหยัน	ชุมชน	ปริง	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	410	ขวาทาง
6	บ้านอวดพัน	ชุมชน	ปริง	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	286	ซ้ายทาง
7	บ้านไล่ใหญ่	ชุมชน	ปริง	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	470	ขวาทาง



รูปที่ 8.4-1 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการ

3) การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

(1) พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย พบว่า แนวเส้นทางโครงการ ไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า วนอุทยานแห่งชาติ สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์ ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าไม้ถาวรตาม พ.ร.บ.2484 ส่วนพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบป่าสงวนแห่งชาติ 1 แห่ง คือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าขอนแก่น

(2) พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พบว่า แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2

(3) พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

(4) แหล่งมรดกโลก

จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญา ระหว่างประเทศ พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบแหล่งมรดกโลก

(5) โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี

จากการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี

ดังนั้น โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกในระยะทาง 2 กิโลเมตร พื้นที่ที่ตั้งอยู่ในใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ป่าสงวนแห่งชาติประเภทป่าเพื่อการอนุรักษ์ (ป่า C) พื้นที่ป่าชายเลน ตามมติ ครม. และเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการพิจารณาโครงการสามารถดำเนินการได้โดยไม่มีข้อจำกัดในการจัดทำ IEE และ EIA

อย่างไรก็ตาม หากมีการปรับแนวเส้นทางโครงการต้องดำเนินการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีกครั้งว่าแนวเส้นทางโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือไม่ โดยเฉพาะในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนไทรหัก จึงต้องมีการตรวจสอบกับกรมป่าไม้ อีกครั้งว่าเป็นป่าสงวนแห่งชาติประเภทป่าเพื่อการอนุรักษ์ (ป่า C) หรือไม่ ซึ่งหากมีการปรับปรุงแนวเส้นทางและตัดผ่านพื้นที่ดังกล่าว อาจเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ.2554 ที่เห็นชอบตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2555 เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2555 เรื่อง การทบทวนกำหนดประเภทและขนาดโครงการของหน่วยงานของรัฐที่ต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน พ.ศ.2537)

4) การจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist)

จากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นด้วยการจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ครอบคลุมองค์ประกอบและปัจจัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้านหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้ง 29 ปัจจัย ตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme : ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 9 : พฤศจิกายน 2567) จัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2567 สามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งการประเมินค่าใช้จ่ายจากมาตรการที่เกิดขึ้น แสดงดังตารางที่ 8.4-2 ถึงตาราง 8.4-3



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ภูมิทัศน์ฐาน - การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิประเทศ	1. จังหวัดนครศรีธรรมราช มีลักษณะภูมิประเทศแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1.1 บริเวณเทือกเขาตอนกลาง คือ บริเวณเทือกเขานครศรีธรรมราชมีอาณาเขตตั้งแต่ตอนเหนือของจังหวัดลงไปถึงใต้สุด ได้แก่ อำเภอสิชล อำเภอนอม อำเภอท่าศาลา อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอลานสกา อำเภอพรหมคีรี อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอชะอวด อำเภอจุฬาภรณ์ และอำเภอพระพรหม โดยมีภูเขาที่สูงที่สุดในจังหวัด คือ เขาหลวง ซึ่งสูงประมาณ 1,835 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล 1.2 บริเวณที่ราบชายฝั่งด้านตะวันออก คือ บริเวณเทือกเขาตอนกลางไปทางตะวันออกถึงฝั่งทะเลอ่าวไทย แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตั้งแต่อำเภอเมืองนครศรีธรรมราชลงไปทางใต้มีความกว้างจากบริเวณเทือกเขาตอนกลางไปถึงชายฝั่งทะเล ระยะทางประมาณ 95 กิโลเมตร ได้แก่ อำเภอปากพนัง อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอหัวไทร และอำเภอชะอวด สำหรับอีกบริเวณหนึ่ง คือ ตั้งแต่อำเภอท่าศาลาขึ้นไปทางทิศเหนือ โดยอำเภอที่อยู่ในเขตพื้นที่ราบด้านนี้ คือ อำเภอนอม อำเภอสิชล และอำเภอท่าศาลา 1.3 บริเวณที่ราบด้านตะวันตก คือ บริเวณที่ราบระหว่างเทือกเขานครศรีธรรมราช และเทือกเขาบรรทัด ซึ่งมีลักษณะเป็นเนินเขาอยู่เป็นแห่งๆ โดยอำเภอที่อยู่ในเขตพื้นที่ราบด้านนี้ คือ อำเภอพิปูน อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอฉวาง อำเภอนาบอน อำเภอบางขัน อำเภอฉ่ำพรรณรา และอำเภอทุ่งสง 2. แนวเส้นทางโครงการ มีจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อ ทล.4156 ประมาณ กม.36+750 และจุดสิ้นสุดโครงการเชื่อมต่อ ทล.4019 ประมาณ กม.4+050 มีระยะทางประมาณ 8.5 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับเนินเขา สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 10-50 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม สลับแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางการค้าและการบริการของจังหวัดในด้านอุตสาหกรรมและมีโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่ง ซึ่งตลอดแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่ตำบลท่ายาง และตำบลปริก อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แนวเส้นทางโครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 10-50 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม สลับแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางการค้าและการบริการของจังหวัดในด้านอุตสาหกรรมและมีโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่ง โดยกิจกรรมการเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การตัดถมดิน คันทาง การก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง และการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำต่างๆ จะดำเนินการอยู่ในระดับดินเดิม ไม่มีการปรับความลาดชันของสภาพภูมิประเทศ และไม่ได้ขุดดินลึกหรือถมดินสูงจนทำให้ลักษณะสภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
1.2 ทรัพยากรดิน - การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน - การปนเปื้อนในดิน - การชะล้างพังทลายของดิน - การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน	1. ลักษณะดินที่พบในจังหวัดนครศรีธรรมราช แบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้ 1.1 กลุ่มดินนา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 31.2 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด 1.2 กลุ่มพื้นที่ภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 24.6 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด 1.3 กลุ่มดินตื้น ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 2.7 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด 1.4 กลุ่มดินทราย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 1.8 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด 1.5 กลุ่มดินคละ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 36.4 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด 1.6 กลุ่มดินมีสภาพเป็นกรด ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 2.2 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด 1.7 กลุ่มดินพรุ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 1.8 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด 2. ชุดดิน พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านชุดดินจำนวน 5 ชุด ได้แก่ ชุดดินสายบุรี (Bu) พื้นที่ 1,063.00 ไร่ ชุดดินคลองท่อม (Km) พื้นที่ 3,331.80 ไร่ ชุดดินนาท่าม (Ntm) พื้นที่ 916.16 ไร่ ชุดดินพาโต๊ะ (Pto) พื้นที่ 297.81 ไร่ และชุดดินรือเสาะ (Ro) พื้นที่ 205.54 ไร่	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานขนย้ายดิน/เศษวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพานข้ามแหล่งน้ำ และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง อย่างไรก็ตาม แนวเส้นทางโครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ ไม่ผ่านพื้นที่ลาดชันจึงไม่มีการปรับถมดินเพื่อปรับระดับของถนนมากนัก ประกอบกับแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียดินในระดับน้อย (0-2 ต้น/ไร่/ปี) ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.2	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	3. การชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียดินในระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี)	2. การปนเปื้อนในดิน - กิจกรรมการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้าง หากไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและน้ำมันหล่อลื่นจากเครื่องจักรลงบนดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แต่เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราวเฉพาะช่วงที่มีการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้างเท่านั้น และเมื่อกิจกรรมแล้วเสร็จในแต่ละวันจะนำเครื่องจักรเหล่านั้นกลับไปเก็บในโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร ดังนั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ - การก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) จะต้องขุดเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพาน ซึ่งจะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก โดยจะมีการใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และรักษาเสถียรภาพของหลุม อย่างไรก็ตาม ปริมาณสารละลายโพลิเมอร์ที่ใช้จะเท่ากับขนาดของเสาเข็มที่ใช้ก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งถือว่าปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับขนาดของโครงการ และจะนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ 3. การชะล้างพังทลายของดิน - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางงานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพานข้ามแหล่งน้ำ และงานก่อสร้างโครงสร้างคันทาง อย่างไรก็ตาม แนวเส้นทางโครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ ไม่ผ่านพื้นที่ลาดชันจึงไม่มีการปรับถมดินเพื่อปรับระดับของถนนมากนัก ประกอบกับแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียดินในระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ 4. การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดินเดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก ประกอบกับพื้นที่แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ดินเหนียวอ่อน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ - การก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) จะต้องขุดเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพาน ซึ่งจะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก โดยจะมีการใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และรักษาเสถียรภาพของหลุม อย่างไรก็ตาม ปริมาณสารละลายโพลิเมอร์ที่ใช้จะเท่ากับขนาดของเสาเข็มที่ใช้ก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งถือว่าปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับขนาดของโครงการ และจะนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.3 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย - โครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยา - ธรณีพิบัติภัย เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ เป็นต้น	1. จากการตรวจสอบแผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ลักษณะทางธรณีวิทยาที่พบตามแนวเส้นทางโครงการเป็นตะกอนน้ำพา กรวด หทราย หทรายแป้ง และดินเหนียว 2. ธรณีพิบัติภัย จากการตรวจสอบข้อมูล พบว่า 2.1 กลุ่มรอยเลื่อนมีพลัง แนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่สำคัญ โดยกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ กลุ่มรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย (ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ มีระยะห่างประมาณ 82 กิโลเมตร) 2.2 สถิติแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อนประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2558-2567 ของกองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชไม่อยู่บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว 2.3 พื้นที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว จากการตรวจสอบแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย พ.ศ.2567 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยระดับเบา (มีความรุนแรงประมาณ $\leq$ III เมอร์คัลลี) คือ คนธรรมดาจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ 2.4 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จากการตรวจสอบแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ.2567 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม 2.5 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จากการตรวจสอบแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในภูมิภาคประเทศหินปูน ประเทศไทย พ.ศ.2567 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ 3. จากการตรวจสอบกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชอยู่ในบริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (บริเวณที่ 1)	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. โครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยา - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดินเดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก ส่วนการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งจะต้องเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานราก จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) ประกอบกับลักษณะทางธรณีวิทยาที่พบตามแนวเส้นทางโครงการเป็นตะกอนน้ำพา กรวด หทราย หทรายแป้ง และดินเหนียว ซึ่งพบได้ทั่วไปในลักษณะภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ราบ ซึ่งโครงโครงสร้างทางธรณีวิทยาสามารถรองรับกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. ธรณีพิบัติภัย เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ เป็นต้น - ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณรอยเลื่อนที่ปรากฏอยู่โดยรอบพื้นที่ประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียงในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ แรงสั่นสะเทือนอาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายของโครงสร้างแนวเส้นทาง โดยเฉพาะโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดินและอาคารระบายน้ำที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่สำคัญ โดยพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยระดับเบา (มีความรุนแรงประมาณ $\leq$ III เมอร์คัลลี) และจากสถิติการเกิดแผ่นดินไหว จังหวัดนครศรีธรรมราชไม่อยู่บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว รวมถึงอยู่นอกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มและหลุมยุบ นอกจากนี้ ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักฯ พ.ศ.2564 พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชอยู่ในบริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (บริเวณที่ 1) ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.3	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. โครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. ธรณีพิบัติภัย เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ เป็นต้น - ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณรอยเลื่อนที่ปรากฏอยู่โดยรอบพื้นที่ประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียงในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ แรงสั่นสะเทือนอาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายของโครงสร้างแนวเส้นทาง โดยเฉพาะโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดินและอาคารระบายน้ำที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่สำคัญ โดยพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยระดับเบา (มีความรุนแรงประมาณ $\leq$ III เมอร์คัลลี) และจากสถิติการเกิดแผ่นดินไหว จังหวัดนครศรีธรรมราชไม่อยู่บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว รวมถึงอยู่นอกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มและหลุมยุบ นอกจากนี้ ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักฯ พ.ศ.2564 พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชอยู่ในบริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (บริเวณที่ 1) ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.3	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.4 น้ำผิวดิน - อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - คุณภาพน้ำผิวดิน	1. จังหวัดนครศรีธรรมราช มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ คือ แม่น้ำปากพนัง แม่น้ำหลวง คลองปากพูน คลองปากพญา-คลองปากนคร คลองเสาธง คลองกลาย คลองท่าหน คลองน้ำตกโยง คลองมิน คลองท่าเสา และคลองท่าโลน โดยแม่น้ำปากพนังถือเป็นแม่น้ำที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจของจังหวัด 2. จุดตัดแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) 3. สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำที่อยู่ใกล้เคียง จากรายงานติดตามคุณภาพน้ำภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ปี 2567 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) พบว่า จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำปากพนัง มีคุณภาพน้ำโดยรวมจัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) ซึ่งจะมีการก่อสร้างต่อม่อ/ฐานรากของสะพานข้ามแหล่งน้ำ (ไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงแหล่งน้ำ) รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง กิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปแหล่งน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ และส่งผลให้สภาพทางอุทกวิทยาน้ำผิวดินเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง 2. คุณภาพน้ำผิวดิน - การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) ซึ่งจะมีการก่อสร้างต่อม่อ/ฐานรากของสะพานข้ามแหล่งน้ำ (ไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงแหล่งน้ำ) รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง กิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปแหล่งน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ และส่งผลให้สภาพทางอุทกวิทยาน้ำผิวดินเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง - การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งเบื้องต้นจะพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และอยู่ห่างจากชุมชนและแหล่งน้ำผิวดิน โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 6.4 ลบ.ม./วัน (คาดการณ์คนงาน ประมาณ 40 คน) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นหากไม่ได้รับการบำบัดตามหลักสุขาภิบาล อาจตกค้างในพื้นที่และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในรูปแบบของค่าบีโอดีที่เพิ่มขึ้น และทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง และเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนใกล้เคียงได้ หากในช่วงที่ฝนตกหนักน้ำเสียก็จะมีไหลล้นออกสู่บริเวณโดยรอบพื้นที่บ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของคลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) รวมทั้งตรวจสอบสภาพการระบายน้ำและรั้วดักตะกอนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน - ติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบได้สะพานข้ามคลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกลงใต้บริเวณโครงสร้างสะพาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.4	1,061,280 บาท
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.4	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.5 น้ำใต้ดิน - อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน - คุณภาพน้ำใต้ดิน	ข้อมูลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า พื้นที่ศึกษามีการเจาะน้ำบาดาลบริเวณชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 57 แห่ง โดยมีความลึกอยู่ในช่วง 16.5-93.0 เมตร ปริมาณน้ำ 1.13-16.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ส่วนคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า มีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้น้อยกว่า 500 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นแหล่งน้ำใต้ดินที่สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดินเดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดินและอาคารระบายน้ำ ซึ่งจะมีการเจอน้ำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานราก ไม่มีการขุดเจาะลึกลงไปถึงชั้นน้ำใต้ดิน และไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. คุณภาพน้ำใต้ดิน - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดินเดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดินและอาคารระบายน้ำ ซึ่งจะมีการเจอน้ำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก ไม่มีการขุดเจาะลึกลงไปถึงชั้นน้ำใต้ดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการปนเปื้อนในแหล่งน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
1.6 น้ำทะเล - ลักษณะทางสมุทรศาสตร์ - คุณภาพน้ำทะเล	พื้นที่แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ไม่มีพื้นที่อยู่ใกล้หรือติดกับทะเล โดยแนวเส้นทางโครงการอยู่ห่างจากทะเล (อ่าวไทย) ประมาณ 75 กิโลเมตร	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แนวเส้นทางโครงการอยู่ห่างจากทะเลอ่าวไทย ประมาณ 75 กิโลเมตร ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางสมุทรศาสตร์ และคุณภาพน้ำทะเล จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางสมุทรศาสตร์ และคุณภาพน้ำทะเล จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
1.7 อากาศและบรรยากาศ - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร - การเพิ่มขึ้นของมลพิษ เช่น CO และ NO ₂ เป็นต้น	1. ลักษณะภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรมีภูเขาและเป็นคาบสมุทรทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านตะวันออกเป็นทะเลจีนใต้ มหาสมุทรแปซิฟิก ส่วนด้านตะวันตกเป็นทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย ทำให้ได้รับอิทธิพลลมมรสุมจากมหาสมุทรอินเดียและพายุหมุนเขตร้อนจากทะเลจีนใต้สลับกัน โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชมี 2 ฤดู คือ 1.1 ฤดูร้อน อยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน มีอากาศร้อนตลอดฤดูกาล 1.2 ฤดูฝน แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ - ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ - ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-มกราคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกหนาแน่น 2. พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ชุมชนบ้านบางตะเกาะ ชุมชนบ้านกรูญหันใต้ ชุมชนบ้านจุฬาภรณ์พัฒนา 1 ชุมชนบ้านควนมิชัย ชุมชนบ้านกรูญหัน ชุมชนบ้านอวดพัน และชุมชนบ้านไสใหญ่	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองส่งผลให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเพิ่มขึ้นในบรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง และผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.7	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.7 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)		2. การเพิ่มขึ้นของมลพิษ เช่น CO และ NO ₂ เป็นต้น - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของมลพิษในรูปของ CO และ NO ₂ เกิดจาก (1) ยานพาหนะ และ (2) เครื่องจักร ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้มียานพาหนะเพิ่มขึ้น ได้แก่ การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร ได้แก่ งานตัดดิน/งานดินถม งานถมคันทาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก และงานเชื่อมต่อโครงสร้างสะพาน กิจกรรมดังกล่าวจะใช้แรงงานคนร่วมกับเครื่องจักรในการทำงานให้เหมาะสมต่อกิจกรรม ซึ่งไม่จำเป็นต้องระดมเครื่องจักรทำงานเต็มที่ เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการค่อนข้างสั้น ทำให้ปริมาณการเผาไหม้เชื้อเพลิง (CO และ NO ₂) ที่ระบายออกจากเครื่องยนต์เกิดขึ้นน้อยมาก ประกอบกับพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง มลพิษสามารถกระจายตัวและลดความเข้มข้นในบรรยากาศลงได้ รวมทั้งการทำงานของเครื่องจักรไม่ได้มีการดำเนินการตลอดเวลา ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อาจส่งผลต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การเพิ่มขึ้นของมลพิษในรูปของ CO และ NO ₂ ตามปริมาณยานพาหนะที่เข้ามาใช้ถนน แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง ฝุ่นละอองและมลพิษสามารถกระจายตัว และลดความเข้มข้นในบรรยากาศลงได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.7	-
1.8 เสียง - เสียงรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ชุมชนบ้านบางตะเกา ชุมชนบ้านกรูหยันใต้ ชุมชนบ้านจุฬาภรณ์พัฒนา 1 ชุมชนบ้านควนมิชัย ชุมชนบ้านกรูหยัน ชุมชนบ้านอวดพัน และชุมชนบ้านไสใหญ่	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนเกิดจาก (1) การใช้ยานพาหนะ และ (2) การใช้เครื่องจักร ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้มีการใช้ยานพาหนะเพิ่มขึ้น ได้แก่ การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร ได้แก่ งานตัดดิน/งานดินถม งานถมคันทาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก และงานเชื่อมต่อโครงสร้างสะพาน ส่งผลกระทบพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง และผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.8	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนตามปริมาณยานพาหนะที่เข้ามาใช้ถนน อย่างไรก็ตาม เมื่อถนนแล้วเสร็จจะมีสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้งานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.8	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.9 ความสั่นสะเทือน - ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการ	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ชุมชนบ้านบางตะเกา ชุมชนบ้านกรูหยันใต้ ชุมชนบ้านจุฬาภรณ์พัฒนา 1 ชุมชนบ้านควนมิชัย ชุมชนบ้านกรูหยัน ชุมชนบ้านอวดพัน และชุมชนบ้านไสใหญ่	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนเกิดจาก (1) การใช้ยานพาหนะ และ (2) การใช้เครื่องจักร ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้มีการใช้ยานพาหนะเพิ่มขึ้น ได้แก่ การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร ได้แก่ งานตัดดิน/งานดินถม งานถมคันทาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก และงานเชื่อมต่อโครงสร้างสะพาน ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง และผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.9	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนตามปริมาณยานพาหนะที่เข้ามาใช้ถนน อย่างไรก็ตาม เมื่อถนนแล้วเสร็จจะมีสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้งานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 1.9	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ				
2.1 นิเวศวิทยาทางบก - การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก - พืชในระบบนิเวศ - สัตว์ในระบบนิเวศ	1. พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 จำนวน 242.53 ไร่ และพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 จำนวน 79 ไร่ ส่วนพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 จำนวน 4,04.96 ไร่ และพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 จำนวน 1,785.57 ไร่ 2. ทรัพยากรป่าไม้ จากข้อมูลพื้นที่ป่าไม้แยกรายจังหวัด พ.ศ.2566 ของสำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่ทั้งหมด 6,177,901.73 ไร่ เป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 1,135,649.08 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.38 ของพื้นที่จังหวัดทั้งหมด และพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าไม้ จำนวน 5,042,252.66 ไร่ สภาพป่าโดยทั่วไปจะเป็นป่าดงดิบ (ป่าดิบชื้นและป่าดิบเขา) ป่าพรุ ป่าชายเลน ป่าชายหาด ป่าสงวนแห่งชาติ และป่าชุมชน สำหรับอุทยานแห่งชาติที่สำคัญ ได้แก่ 2.1 อุทยานแห่งชาติเขาหลวง มีเนื้อที่ประมาณ 356,250 ไร่ พื้นที่ป่าส่วนใหญ่จะเป็นป่าดงดิบชื้น และป่าดิบเขา มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ตะเคียนทอง ไข่เขียว สยาขาว กระบากดำ หลุมพอ จำปาป่า และยมป่า เป็นต้น และมีพืชเฉพาะถิ่น ได้แก่ กล้วยไม้สังโคใบพัดเขาหลวง เอื้องสายเส็ด เอื้องแดงหิน และเอื้อง เป็นต้น 2.2 อุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง มีเนื้อที่ประมาณ 128,125 ไร่ พื้นที่ป่าส่วนใหญ่จะเป็นป่าดงดิบชื้นและป่าดิบเขา มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ตะเคียนทอง และกระบาก เป็นต้น และมีพืชพื้นล่าง ได้แก่ เฟิร์นและมอส เป็นต้น 2.3 อุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ (อยู่ระหว่างการจัดตั้ง) มีเนื้อที่ประมาณ 196,875 ไร่ พื้นที่ป่าส่วนใหญ่จะเป็นป่าชายหาด ป่าชายเลน และป่าดิบชื้น มีพันธุ์ไม้	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก - แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 การพัฒนาโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่มีความสำคัญ (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2) ที่จะทำให้เกิดการสูญเสียป่าต้นน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ และแนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย รวมถึงข้อมูลการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า พื้นที่แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ที่มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ป่า ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. พืชในระบบนิเวศ - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแนวสายใหม่ มีระยะทางประมาณ 8.5 กิโลเมตร ซึ่งกิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง และการเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในเขตทาง อาจส่งผลกระทบต่อการสูญเสียพืชในระบบนิเวศ อย่างไรก็ตาม แนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย รวมถึงข้อมูลการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า พื้นที่แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ที่มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ป่า ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 3. สัตว์ในระบบนิเวศ - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 2.1	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	ที่สำคัญ ได้แก่ 1) ไม้ชายหาด เช่น สนทะเล โพทะเล และหูกวาง เป็นต้น และ 2) ไม้ชายเลน เช่น แสม ลำพู และโกงกาง เป็นต้น 2.4 แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ส่วนพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าขอนไทรหัก ประมาณ 201.13 ไร่ 3. พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ส่วนพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าขอนไทรหัก 4. ทรัพยากรสัตว์ป่า จากข้อมูลของสำนักวิชาการส่วนวิจัยสัตว์ป่า กรมป่าไม้ พบว่า พื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชจะพบเห็นสัตว์ป่า เช่น สมเสร็จ เลียงผา ลิงกัง กวางป่า หมูป่า งูลายสามมลายู งูหลามปากเป็ด งูสามเหลี่ยมหัวทางแดง เต่าจิ้งกร กบตะนาวศรี และนกนานาชนิด เช่น นกอินทรีดำ นกเงือกหัวหงอก นกโพระดก นกพญาปากกว้างทองแดง นกนางนวล นกกระเต็น และนกกระยาง ส่วนสัตว์ทะเล เช่น ปลาโลมาสีชมพู เต่าทะเล และปลาหลากหลายชนิด เป็นต้น	ถมดินคันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง โดยกิจกรรมเหล่านี้จะก่อให้เกิดเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะ ซึ่งเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่การก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตาม พื้นที่แนวเส้นทางโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย สัตว์ป่าส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่พบได้โดยทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรมที่คุ้นเคยกับพฤติกรรมของมนุษย์ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ประกอบกับแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 จึงไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ - การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางน้ำ	จุดตัดแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง)	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) ซึ่งจะมีการก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากของสะพานข้ามแหล่งน้ำ รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง กิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปในแหล่งน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ และทำให้น้ำผิวดินมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น โดยความขุ่นเพิ่มขึ้นทำให้เกิดขวางการส่องทะลุของแสง ซึ่งมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ ทำให้อุณหภูมิของน้ำ (Fertility) ลดลงด้วย เนื่องจากสัตว์หน้าดินและแพลงก์ตอนสัตว์จะกินแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็ก และอินทรีย์สารตามพื้นท้องน้ำเป็นอาหาร และยังอุดตันอวัยวะในการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำ รวมไปถึงปลาบางชนิดที่หากินตามผิวน้ำดิน ส่งผลให้ระบบนิเวศของแหล่งน้ำในภาพรวมเปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของคลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) รวมทั้งตรวจสอบสภาพการระบายน้ำและรั้วดักตะกอนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน - ติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบได้สะพานข้ามคลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นใต้บริเวณโครงสร้างสะพาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 2.2	รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายด้านน้ำผิวดิน
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - ปริมาณและความเพียงพอของน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	1. การใช้น้ำ ประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขานครศรีธรรมราช มีกำลังการผลิตที่ใช้งาน 12,312 ลบ.ม./วัน ปริมาณน้ำผลิต 359,696 ลบ.ม./เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 351,959 ลบ.ม./เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 213,438 ลบ.ม./เดือน 2. จุดตัดแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) 3. สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำที่อยู่ใกล้เคียง จากรายงานติดตามคุณภาพน้ำภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ปี 2567 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) พบว่า จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำปากพนัง มีคุณภาพน้ำโดยรวมจัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - ประชาชนในพื้นที่ศึกษาใช้น้ำประปาการประปาส่วนภูมิภาค สาขานครศรีธรรมราช โดยกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปา ได้แก่ การเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง อาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปในแหล่งน้ำ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในรูปการเพิ่มขึ้นของตะกอนแขวนลอยและความขุ่นเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามในกระบวนการผลิตน้ำประปามีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาคก่อนจ่ายน้ำให้กับประชาชนในพื้นที่อยู่แล้ว ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. ปริมาณและความเพียงพอของน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ จำเป็นต้องใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ เช่น การล้างอุปกรณ์/เครื่องจักร การใช้น้ำเพื่อการผสมคอนกรีต การฉีดพรมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การใช้น้ำภายในสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวและมีผลกระทบเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น และประชาชนในพื้นที่โดยรอบมีการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคที่มีการสำรองปริมาณน้ำไว้เพียงพออยู่แล้ว ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 3.1	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง - การกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม - ระดับการให้บริการ - การชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุ	1. จุดตัดถนน จากการสำรวจ พบว่า เส้นทางคมนาคมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านมีจำนวน 11 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4156 ทล.4038 และ ทล.4110) และถนนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง 2. การสำรวจปริมาณจราจร บริเวณโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาโครงการ สรุปได้ดังนี้ 2.1 บนทางหลวงหมายเลข 409 จุดสำรวจ 19-MB2 (กม.10+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 7,288 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 573 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 7,789 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 771 คันต่อวัน จุดสำรวจ 19-MB8 (กม.1+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 9,694 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 658 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 10,367 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 879 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน 2.2 บนทางหลวงหมายเลข 4156 จุดสำรวจ 19-MB1 (กม.33+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 4,418 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 439 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 4,745 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 617 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง กิจกรรมในช่วงก่อสร้างเกือบทุกกิจกรรมอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคมนาคม ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก สะพานข้ามแหล่งน้ำ งานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง งานลาดยางผิวทาง งานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร และระบบไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง อย่างไรก็ตาม ผลกระทบจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างเท่านั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง มีรายละเอียดดังนี้ - ผลกระทบจากการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมจากการก่อสร้างบริเวณจุดตัดเส้นทางคมนาคม จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4156 ทล.4038 และ ทล.4110) และถนนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง - ผลกระทบต่อระดับการให้บริการของถนนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการที่เกิดจากการปิดกั้นช่องทางจราจร เพื่อดำเนินการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณจุดตัดเส้นทางคมนาคม ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดระหว่างในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 3.2	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	2.3 บนทางหลวงหมายเลข 4038 จุดสำรวจ 19-MB3 (กม.46+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 2,770 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 315 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 3,098 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 466 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน 2.4 บนทางหลวงหมายเลข 4110 จุดสำรวจ 19-MB4 (กม.42+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 1,920 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 113 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 2,188 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 167 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน	- การชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งจากแหล่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ ได้แก่ ทล.4 ทล.41 ทล.3180 ทล.4019 และทล.4247 อาจส่งผลกระทบต่อปัญหาผิวจราจรชำรุดเสียหาย รวมไปถึงการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ จึงส่งผลดีต่อการใช้เส้นทางในอนาคต การจราจรเกิดความคล่องตัว ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง - กิจกรรมการบำรุงรักษาทาง อาจไม่ได้รับความสะดวกในการดำเนินงาน และอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ แต่เป็นกิจกรรมที่ใช้เวลาค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 3.2	รวมอยู่ในค่าบำรุงรักษาโครงการ
3.3 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช เป็นเส้นทางแนวใหม่ มีการรื้อย้ายท่อประปา สายไฟฟ้า และสายสื่อสาร บริเวณจุดตัด ทล.4156 ทล.4038 ทล.4110 และ ทล.4019	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวางที่อยู่ในเขตทาง รวมทั้งการรื้อย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ ท่อประปา สายไฟฟ้า และสายสื่อสาร บริเวณจุดตัด ทล.4156 ทล.4038 ทล.4110 และ ทล.4019 เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่บริการของระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว เช่น ไฟฟ้าดับจากการตัดไฟขณะรื้อย้าย ไม่สามารถใช้น้ำได้เนื่องจากหยุดการจ่ายน้ำ รวมถึงไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้เนื่องจากย้ายสายสื่อสาร แต่เนื่องจากเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราวในขณะรื้อย้ายเท่านั้น และจะกลับมาใช้งานได้ปกติหลังจากติดตั้งระบบสาธารณูปโภคใหม่ทดแทน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 3.3	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อกรรือย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - การกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ	1. จุดตัดแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) 2. พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก จากการตรวจสอบแผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของกลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2565 พบว่า บริเวณแนวเส้นทางโครงการอยู่นอกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองสังข์ และคลองสาธารณะ (5 แห่ง) ซึ่งจะมีการก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานรากของสะพานข้ามแหล่งน้ำ รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง กิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปในแหล่งน้ำเกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน จะเกิดการชะล้างน้ำพาตะกอนดินและอนุภาคต่างๆ สู่แหล่งน้ำได้โดยง่าย และเป็นสาเหตุให้แหล่งน้ำเกิดความตื้นเขิน อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2565 พบว่าบริเวณแนวเส้นทางโครงการอยู่นอกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 3.4	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ซึ่งออกแบบเป็นทางระดับดิน นอกจากปัญหาการชะล้างพังทลายของดินบริเวณจุดตัดแหล่งน้ำ เมื่อเปิดดำเนินการไปสักระยะเวลาหนึ่งอาจมีการเจริญเติบโตของวัชพืช หรือมีเศษขยะมาติดอาคารระบายน้ำ โดยแนวเส้นทางโครงการมีทิศเหนือไปยังทิศใต้ ในกรณีที่มีฝนตกหนักในช่วงหน้าฝนหรือน้ำไหลหลากตามทิศทางการไหลของน้ำจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออกเพื่อไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทย ซึ่งจะไหลผ่านอาคารระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำและอาจเกิดน้ำท่วมได้ อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2565 พบว่าบริเวณแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่อยู่นอกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 3.4	-
3.5 การเกษตรกรรม - การสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม/ผลผลิตทางการเกษตร	จากการตรวจสอบข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรมจากกรมพัฒนาที่ดิน มีรายละเอียดดังนี้ 1. แนวเส้นทางโครงการ มีการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม จำนวน 313.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 97.35 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ ไม้ยืนต้น 306.76 ไร่ ร้อยละ 95.41 และไม้ผลผสม 6.24 ไร่ ร้อยละ 1.94 ตามลำดับ 2. พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร มีการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม จำนวน 5,330.59 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 88.42 ของการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ได้แก่ ไม้ยืนต้น 5,286.29 ไร่ ร้อยละ 87.68 และไม้ผลผสม 44.30 ไร่ ร้อยละ 0.73 ตามลำดับ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 8.5 กิโลเมตร โดยมีเขตทางกว้าง 60 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 321.52 ไร่ โดยพื้นที่เกษตรกรรมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน จำนวน 313.00 ไร่ จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรมไปเป็นถนนของโครงการถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับสูง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 3.5	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - เมื่อก่อสร้างถนนของโครงการแล้วเสร็จจะทำให้เกิดการเพิ่มศักยภาพในการขนส่งสินค้าและผลผลิตทางด้านเกษตรในพื้นที่ ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการสามารถใช้เส้นทางโครงการเพื่อกระจายสินค้าทางการเกษตรออกสู่ตลาดในท้องถิ่นหรือโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
3.6 นันทนาการ - การใช้ประโยชน์พื้นที่นันทนาการ/แหล่งท่องเที่ยว	1. จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่ทางตอนกลางของภาคใต้มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมที่หลากหลาย ซึ่งมีแหล่งท่องเที่ยวและพื้นที่นันทนาการที่สำคัญ ได้แก่ - วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร (ห่างจากโครงการ 64 กิโลเมตร) - ศาลหลักเมืองนครศรีธรรมราช (ห่างจากโครงการ 64 กิโลเมตร) - วัดธาตุน้อย (ห่างจากโครงการ 20 กิโลเมตร) - หมู่บ้านคีรีวง (ห่างจากโครงการ 45 กิโลเมตร) - วัดเจดีย์ (ไอ้ไข่) (ห่างจากโครงการ 83 กิโลเมตร) - แหลมตะลุมพุก (ห่างจากโครงการ 87 กิโลเมตร) - อุทยานแห่งชาติเขาหลวง (ห่างจากโครงการ 38 กิโลเมตร) - อุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ (ห่างจากโครงการ 105 กิโลเมตร) - หาดขนอม (ห่างจากโครงการ 110 กิโลเมตร) - ตลาดย้อนยุคปากพนัง (ห่างจากโครงการ 88 กิโลเมตร) 2. แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านแหล่งท่องเที่ยวและพื้นที่นันทนาการ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่นันทนาการและแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่นันทนาการและแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
3.7 การใช้ที่ดิน - การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน	จากการตรวจสอบข้อมูลการใช้ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดิน มีรายละเอียดดังนี้ 1. แนวเส้นทางโครงการ มีการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ทั้งหมด 321.52 ไร่ ได้แก่ 1.1 การใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม จำนวน 313.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 97.35 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ ไม้ยืนต้น 306.76 ไร่ ร้อยละ 95.41 และไม้ผลผสม 6.24 ไร่ ร้อยละ 1.94 ตามลำดับ 1.2 พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย จำนวน 4.07 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.26 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ ที่อยู่อาศัย 2.91 ไร่ ร้อยละ 0.90 และคมนาคมขนส่ง 1.16 ไร่ ร้อยละ 0.36 ตามลำดับ 1.3 พื้นที่น้ำ จำนวน 3.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.93 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด 1.4 พื้นที่เบ็ดเตล็ด จำนวน 1.45 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.45 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด คือ พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ 1.45 ไร่ ร้อยละ 0.45 2. พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร มีการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ทั้งหมด 6,027.66 ไร่ ได้แก่ 2.1 การใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม จำนวน 5,330.59 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 88.42 ของการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ได้แก่ ไม้ยืนต้น 5,286.29 ไร่ ร้อยละ 87.68 และไม้ผลผสม 44.30 ไร่ ร้อยละ 0.73 ตามลำดับ 2.2 พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย จำนวน 357.91 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.94 ของการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ได้แก่ ที่อยู่อาศัย 303.80 ไร่ ร้อยละ 5.04 ย่านธุรกิจการค้า 26.57 ไร่ ร้อยละ 0.44 สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ 6.85 ไร่ ร้อยละ 0.11 และคมนาคมขนส่ง 20.70 ไร่ ร้อยละ 0.34 ตามลำดับ 2.3 พื้นที่น้ำ จำนวน 64.76 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.07 ของการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด คือ หนอง บึง ทะเลสาบ 17.31 ไร่ ร้อยละ 0.29 และอ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำในไร่นา คลองชลประทาน 47.45 ไร่ ร้อยละ 0.79 ตามลำดับ 2.4 พื้นที่เบ็ดเตล็ด จำนวน 73.27 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.22 ของการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด คือ พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ 46.94 ไร่ ร้อยละ 0.78 เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า เหมืองแร่ บ่อลูกรัง บ่อดิน 24.33 ไร่ ร้อยละ 0.40 และพื้นที่ถม 2.00 ไร่ ร้อยละ 0.03 2.5 พื้นที่ป่าไม้ จำนวน 201.13 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.34 ของการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 8.5 กิโลเมตร โดยมีเขตทางกว้าง 60 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 321.52 ไร่ ดังนั้น พื้นที่ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม 313.00 ไร่ พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย 4.07 ไร่ พื้นที่น้ำ 3.00 ไร่ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด 1.45 ไร่ ซึ่งจะเปลี่ยนไปเป็นถนนของโครงการถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับสูง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 3.7	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ส่งผลกระทบทางอ้อมให้เกิดการพัฒนาที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งในปัจจุบันการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในอนาคตอาจมีการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ประชิดแนวเส้นทางโครงการไปเป็นที่อยู่อาศัยหรือพาณิชยกรรมมากขึ้น ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจะสอดคล้องกับผังเมืองรวมจังหวัดสงขลา กล่าวคือ แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) และการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) ถือเป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนและย่านธุรกิจการค้าในพื้นที่โดยรอบโครงการในอนาคต ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม - ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม - เศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ	1. จังหวัดนครศรีธรรมราช แบ่งการปกครองออกเป็น 23 อำเภอ 165 ตำบล 1,552 หมู่บ้าน เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง เทศบาลตำบล 50 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 130 แห่ง มีประชากรทั้งหมด 1,534,652 ราย แบ่งเป็น ประชากรชาย จำนวน 757,538 ราย และประชากรหญิง จำนวน 777,114 ราย 2. ผลิตภัณฑ์มวลรวม จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ปี พ.ศ.2566 เท่ากับ 153,570 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.97 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 13.25 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ ในปี พ.ศ.2566 อัตราการขยายตัวของภาคเศรษฐกิจ เท่ากับร้อยละ 5.3 ซึ่งมีอัตราการเติบโต	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม - กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม อาทิเช่น กิจกรรมที่ส่งผลให้มีปริมาณจราจรในเส้นทางเพิ่มขึ้น/การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง/การปิดเส้นทางจราจร/การทำทางเบี่ยง จะทำให้ประชาชนเดินทางไปมาหาสู่กัน ในชุมชน และการเข้าร่วมประเพณี/วัฒนธรรม/กิจกรรมทางศาสนาลดน้อยลงจากความไม่สะดวกที่เกิดขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.1	2,000 บาท



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	เฉลี่ยในช่วง 3 ปี (พ.ศ.2564–2566) เท่ากับร้อยละ 3.2 และมีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อคน (GPP Per Capita) เท่ากับ 99,899 บาท ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นๆ ในประเทศ 3. ชุมชนในพื้นที่ศึกษา พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พาดผ่านพื้นที่ตำบลท่ายาง และตำบลปรึก อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยพบว่ามีชุมชน จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ชุมชนบ้านบางตะเกา ชุมชนบ้านกรูหยันใต้ ชุมชนบ้านจุฬาภรณ์พัฒนา 1 ชุมชนบ้านควนมีชัย ชุมชนบ้านกรูหยัน ชุมชนบ้านอวดพัน และชุมชนบ้านไสใหญ่	2. เศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ - ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการจะเกิดการจ้างงานคนในพื้นที่ รวมถึงแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดการจับจ่ายใช้สอยในพื้นที่ทั้งการอุปโภคและบริโภคต่างๆ เกิดการกระจายรายได้และเกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจในชุมชนเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง - กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่ก่อให้เกิดการกีดขวางหรือไปปิด/บังทิศทางการเข้า-ออกของลูกค้าที่มาซื้อสินค้าหรือเข้ามาใช้บริการของร้านค้าหรือสถานประกอบการที่อยู่ประชิดแนวเส้นทางโครงการ อาจส่งผลกระทบเชิงลบต่อจำนวนลูกค้าและรายได้ที่ลดลง ซึ่งผลกระทบจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม - เมื่อก่อสร้างถนนของโครงการแล้วเสร็จจะเป็นการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางของประชาชนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประชาชนเดินทางไป-มาหาสู่กันในชุมชน และการเข้าร่วมประเพณี/วัฒนธรรม/กิจกรรมทางศาสนาเกิดความสะดวกมากยิ่งขึ้น ส่งผลดีต่อความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง 2. เศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ - เมื่อก่อสร้างถนนของโครงการแล้วเสร็จจะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น และให้ผู้ใช้เส้นทางได้รับความสะดวก รวดเร็วและเกิดความปลอดภัยในการใช้เส้นทางมากยิ่งขึ้น จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวของชุมชน แหล่งค้าขายและบริการแห่งใหม่ เกิดการเคลื่อนย้ายประชากรเข้ามาในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น และมีการใช้จ่ายบริโภคสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงช่วยส่งเสริมการขยายตัวของเศรษฐกิจชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน - การโยกย้ายถิ่นฐาน - การสูญเสียที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง	การโยกย้ายและการเวนคืน โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช เป็นเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 8.5 กิโลเมตร ซึ่งจะมีการเวนคืนพื้นที่ทั้งหมด 321 ไร่ และมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้ายทั้งหมด 21 หลัง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแนวสายใหม่ มีระยะทางประมาณ 8.5 กิโลเมตร ดังนั้น พื้นที่ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน และการสูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้างถาวร โดยจะมีการเวนคืนพื้นที่ทั้งหมด 321 ไร่ และมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้ายทั้งหมด 21 หลัง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับสูง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.2	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการโยกย้ายและการเวนคืน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-

ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.3 การสาธารณสุข - การบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น - สุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	1. สถานพยาบาล จังหวัดนครศรีธรรมราชมีสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของภาครัฐและเอกชน รวมทั้งหมด 32 แห่ง รวม 3,567 เตียง ประกอบด้วย สถานบริการสาธารณสุขสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 23 แห่ง รวม 2,879 เตียง สถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงอื่นๆ จำนวน 3 แห่ง รวม 340 เตียง สถานบริการสาธารณสุขขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 1 แห่ง รวม 46 เตียง และสถานบริการสาธารณสุขของเอกชน จำนวน 5 แห่ง รวม 302 เตียง 2. บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2566 จังหวัดนครศรีธรรมราช มีบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบด้วย แพทย์ 719 คน ทันตแพทย์ 150 คน เภสัชกร 301 คน และพยาบาลวิชาชีพ 3,305คน 3. จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยนอกตามสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค (ICD-10) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ.2567 พบว่า สาเหตุการป่วย 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ เบาหวาน และการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ 4. สถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษา จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบสถานพยาบาล	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. การบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น - กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการอาจมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรของผู้ใช้ทางผ่านพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นเหตุต้องเข้ารับการปฐมพยาบาลไปจนถึงเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง อาจส่งผลกระทบต่อบริการสาธารณสุขของคนในชุมชน อย่างไรก็ตาม จังหวัดนครศรีธรรมราช มีสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของภาครัฐและเอกชน ทั้งหมด 32 แห่ง รวม 3,567 เตียง บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข รวม 4,475 คน ซึ่งคาดว่าจะสามารถรองรับการบริการด้านสาธารณสุขได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ 2. สุขภาพอนามัยของคนในชุมชน - กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน ได้แก่ มลพิษทางอากาศ เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน และการอุบัติเหตุ ซึ่งประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงสามารถสัมผัสได้ทางการหายใจ การมองเห็น การได้ยิน และการรับรู้ความรู้สึก ทั้งนี้ หากได้รับผลกระทบต่อเนื่องเป็นเวลานาน อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบการได้ยิน เป็นต้น ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.3	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบด้านสาธารณสุข ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - โรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน	1. สถิติอุบัติเหตุ จากรายงานสถิติอุบัติเหตุจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน 2566 พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 487 ครั้ง ทำให้เสียชีวิต 79 ราย และบาดเจ็บ 588 ราย 2. จุดตัดถนน จากการสำรวจ พบว่า เส้นทางคมนาคมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านมีจำนวน 11 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4156 ทล.4038 และทล.4110) และถนนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการพัฒนาโครงการทุกกิจกรรมอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและอนามัยของคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน เช่น อุบัติเหตุจากชิ้นส่วนก่อสร้างตก/หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน อุบัติเหตุจากการโดนวัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำแทง ประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก เป็นต้น แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างจะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอยู่แล้ว ซึ่งปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ออกกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาบังคับใช้ และในการดำเนินงานโครงการได้กำหนดให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายเหล่านี้อย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.4	-



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน ส่วนกิจกรรมการบำรุงรักษาทาง หากขาดความระมัดระวังหรือประมาท รวมถึงไม่มีความชำนาญ อาจเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานได้ แต่เนื่องจากการปฏิบัติงานค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.4	-
4.5 การแบ่งแยก - ความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน - การเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ เช่น พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม สถานศึกษา เป็นต้น	โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช เป็นเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 8.5 กิโลเมตร มีชุมชนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ชุมชนบ้านบางตะเกา ชุมชนบ้านกรูหยันใต้ ชุมชนบ้านจุฬาภรณ์พัฒนา 1 ชุมชนบ้านควนมิชัย ชุมชนบ้านกรูหยัน ชุมชนบ้านอวดพัน และชุมชนบ้านไสใหญ่	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 7.8 กิโลเมตร มีชุมชนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 7 แห่ง อาจได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยกโดยรูปแบบของการแบ่งแยก ได้แก่ การแบ่งแยกระหว่างชุมชนกับชุมชน การแบ่งแยกระหว่างชุมชนกับสถานที่สำคัญ การแบ่งแยกระหว่างชุมชนกับพื้นที่เกษตรกรรม และการแบ่งแยกพื้นที่เกษตรกรรมกับพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้ปริมาณจราจรในเส้นทางเพิ่มขึ้น/การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง/การปิดเส้นทางจราจร/การทำทางเบี่ยง จะทำให้ประชาชนเดินทางไปมาหาสู่กันในพื้นที่ชุมชนไม่สะดวก และการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการต้องใช้เวลานานขึ้น เช่น การเข้าถึงพื้นที่ชุมชนหนึ่งไปยังอีกชุมชนหนึ่ง และการเข้าถึงของชุมชนไปยังพื้นที่เกษตรกรรม สถานที่สำคัญทางศาสนา สถานพยาบาล และสถานศึกษา แต่เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างจะดำเนินการเป็นช่วงๆ และโครงการจะมีการจัดทำทางเบี่ยงเพื่อบรรเทาผลกระทบดังกล่าวให้ประชาชนในพื้นที่ระหว่างการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.5	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ทำให้ประชาชนในพื้นที่สามารถเข้ามามีใช้ถนนโครงการในการเดินทาง หรือติดต่อระหว่างกันได้ อีกทั้งยังช่วยเสริมการเดินทางไปยังพื้นที่ต่างๆ ซึ่งจะช่วยเสริมความสัมพันธ์ในชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย - ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	1. สถิติอุบัติเหตุ จากรายงานสถิติอุบัติเหตุจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน 2566 พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 487 ครั้ง ทำให้เสียชีวิต 79 ราย และบาดเจ็บ 588 ราย 2. จุดตัดถนน จากการสำรวจ พบว่า เส้นทางคมนาคมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน มีจำนวน 11 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4156 ทล.4038 และ ทล.4110) และถนนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุและความปลอดภัย ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางการก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง โดยกิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้มีรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งกิจกรรมการขนย้ายอาจมีเศษวัสดุตกหล่นจากรถบรรทุกลงบนผิวจราจรและไหล่ทางของถนน โครงข่ายที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผิวจราจรเกิดความเสียหายและเป็นการเพิ่มโอกาสเกิดอุบัติเหตุมากขึ้นได้ โดยเฉพาะในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุตามแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นจุดตัดเส้นทางคมนาคม จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4156 ทล.4038 และ ทล.4110) และถนนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง ซึ่งหากไม่มีการจัดการจราจรที่ดีจะส่งผลให้มีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุมากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.6	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ จะทำให้การสัญจรของผู้ใช้ทางสะดวกและมีความปลอดภัยมากขึ้น ส่วนกิจกรรมการบำรุงรักษาทาง ซึ่งจะมีการปิดช่องจราจรเป็นช่วงๆ เพื่อทำการซ่อมบำรุง อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ แต่ผลกระทบจะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเฉพาะบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.6	-
4.7 ความปลอดภัยในสังคม - การเกิดอาชญากรรม/ ความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สิน	1. สถิติคดีอาญาที่น่าสนใจจำแนกตามประเภทความผิด พ.ศ.2565 ของจังหวัดสงขลา พบว่า คดีฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศ รับแจ้ง 404 ครั้ง จับกุม 368 ครั้ง คดีฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน รับแจ้ง 817 ครั้ง จับกุม 686 ครั้ง คดีฐานความผิดพิเศษ รับแจ้ง 1,030 ครั้ง จับกุม 937 ครั้ง และคดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย รับแจ้ง 22,503 ครั้ง จับกุม 23,716 ครั้ง 2. สถานีตำรวจในพื้นที่ศึกษา พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พาดผ่านพื้นที่อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งอยู่ในเขตอำนาจความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรทุ่งใหญ่	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการจะเกิดการจ้างงานคนในพื้นที่ รวมถึงแรงงานต่างถิ่น เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ การเข้ามาใช้บริการหรือซื้อสินค้าในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ซึ่งคาดว่าจะมีคนงาน จำนวน 40 คน อาจทำให้ประชาชนเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และมีผลกระทบด้านจิตใจ เช่น เสียงดังในยามวิกาล การทะเลาะวิวาท การลักขโมยสิ่งของหรือทรัพย์สิน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในเขตอำนาจความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรทุ่งใหญ่ ซึ่งสามารถดูแลความสงบเรียบร้อยได้ครอบคลุมในพื้นที่ ประกอบกับคนงานจะเดินทางเข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง และจะกลับเข้าที่พักคนงานก่อสร้างในแต่ละวัน อีกทั้งยังมีการออกกฎระเบียบเพื่อควบคุมคนงานก่อสร้างให้เกิดความสงบเรียบร้อยอยู่แล้ว ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.7	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในสังคม ส่วนกิจกรรมการบำรุงรักษาทาง จะใช้คนงานไม่มากนัก และส่วนใหญ่เป็นคนงานที่มีความชำนาญในลักษณะงานด้านการบำรุงรักษาทาง แต่ละกิจกรรมจะใช้เวลาค่อนข้างสั้น และเกิดขึ้นในเขตทางเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่อยู่ในแนวเส้นทางโดยตรง ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.8 สุขภาพ - การจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย	1. ขยะมูลฝอย จากรายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปี พ.ศ.2566 ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 1,163 ตัน/วัน ขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ 476 ตัน/วัน ขยะมูลฝอยกำจัดถูกต้อง 33 ตัน/วัน และขยะมูลฝอยกำจัดไม่ถูกต้อง 654 ตัน/วัน โดยมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยรวมทั้งหมด 33 แห่ง แบ่งเป็นสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของ อปท. จำนวน 29 แห่ง และสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเอกชน จำนวน 4 แห่ง 2. น้ำเสีย จากรายงานการติดตามประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคารในพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 14 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีปริมาณน้ำเสียชุมชน ประมาณ 231,143 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน 9 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลชะอวด (ถึงสำเร็จรูป ชนิด AS) เทศบาลตำบลหัวไทร (หลังตลาดสด) (ถึงสำเร็จรูป ชนิด AS) เทศบาลตำบลหัวไทร (เลียบถนนสุขภาพิบาล) (ระบบบึงประดิษฐ์) เทศบาลเมืองปากพนัง (วัดนาควารี) (ระบบบ่อเติมอากาศ) เทศบาลเมืองปากพนัง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างซึ่งจะมีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง และการเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะจำพวกเศษปูนซีเมนต์ เศษเหล็ก และเศษใบไม้กิ่งไม้ เป็นต้น ซึ่งเป็นขยะที่มีขนาดใหญ่ ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจก่อให้เกิดกากของเสียที่หลงเหลือจากการก่อสร้าง ประเภท ถัง/กระป๋องสีน้ำมันหรือสารเคมีต่างๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงเศษพลาสติก เศษอาหารที่เป็นขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ในขณะที่น้ำเสียจะเกิดขึ้นที่บ้านพักคนงานเป็นหลัก ซึ่งคาดว่าจะมีคนงาน จำนวน 40 คน มีปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสีย ประมาณ 0.04 ลบ.ม./วัน และ 6.4 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ (คาดการณ์จากจำนวนคนงาน 40 คน) ซึ่งถ้าผู้รับเหมาไม่จัดให้มีระบบการจัดการอย่างถูกสุขลักษณะ จะส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการด้านสุขภาพของท้องถิ่นได้ แต่เนื่องจากปริมาณขยะและน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่มากนัก และและเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.8	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.8 สุขาภิบาล (ต่อ)	(หลังเรือนจำ) (ระบบบำบัดอากาศ ชนิด AS) องค์การบริหารส่วนตำบลหูล่อง (ระบบผสมผสาน) เทศบาลนครนครศรีธรรมราช (ระบบบ่อบึง) เทศบาลเมืองทุ่งสง (ระบบบำบัดอากาศ) และเทศบาลตำบลพรหมโลก (ระบบบำบัดอากาศ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.9 ผู้ใช้ทาง - ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	1. จุดตัดถนน จากการสำรวจ พบว่า เส้นทางคมนาคมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านมีจำนวน 11 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4156 ทล.4038 และ ทล.4110) และถนนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง 2. การสำรวจจุดต้นทาง-ปลายทางการเดินทางและการขนส่งสินค้า 2.1 ประเภทยานพาหนะ พบว่า สัดส่วนยานพาหนะที่มีการเดินทางสูงที่สุด คือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 56.11 รองลงมาคือ รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 23.71 และรถบรรทุกพ่วงและกึ่งพ่วง มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 13.00 2.2 วัตถุประสงค์ของการเดินทาง พบว่า ผู้เดินทางส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อทำกิจธุระส่วนตัว มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 56.60 รองลงมาคือ การเดินทางที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 37.68 การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวร้อยละ 3.72 และการเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ร้อยละ 2.00 2.3 การขนส่งสินค้าและน้ำหนักบรรทุก พบว่า - รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าอุตสาหกรรมแปรรูป คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 54.12 รองลงมา คือ สินค้าการเกษตรและประมงร้อยละ 35.88 สินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างร้อยละ 8.24 และ สินค้าอื่นๆ ร้อยละ 1.76 ตามลำดับ - รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง และสินค้าเกษตรและประมง คิดเป็นสัดส่วนที่เท่ากันประมาณอย่างละร้อยละ 35.71 รองลงมา คือ สินค้าอุตสาหกรรมแปรรูปร้อยละ 28.57 - รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าการเกษตรและประมง โดยคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 70.59 รองลงมา คือ วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างร้อยละ 23.53 และสินค้าอุตสาหกรรมแปรรูป ร้อยละ 5.88 ตามลำดับ - รถบรรทุกพ่วงและกึ่งพ่วง ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าการเกษตรและประมง คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 48.39 รองลงมา คือ สินค้าอุตสาหกรรมแปรรูปร้อยละ 27.42 สินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างร้อยละ 20.97 และสินค้าอื่นๆ ร้อยละ 3.23 ตามลำดับ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมในช่วงก่อสร้างเกือบทุกกิจกรรมอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวางการเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ งานก่อสร้างดอม/เสาเข็มฐานรากสะพานข้ามแหล่งน้ำ งานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง งานลาดยางผิวทาง งานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร และระบบไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด เกิดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมจากการก่อสร้างบริเวณจุดตัดเส้นทางคมนาคมจำนวน 11 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4156 ทล.4038 และ ทล.4110) และถนนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้งานต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น และส่งผลต่อเนื่องไปยังค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเชื้อเพลิงในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.9	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น จึงส่งผลดีต่อการใช้เส้นทางในอนาคต การจราจรเกิดความคล่องตัว ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	รวมอยู่ในค่าบำรุงรักษาโครงการ



ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม - ความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่าไม่มีแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทศาสนสถาน และไม่พบแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางการก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดิน คันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และเกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อเนื้อไปยังแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่มีแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทศาสนสถาน และไม่พบแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประกอบกับผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น เป็นกิจกรรมที่อาจส่งผลต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และเกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อเนื้อไปยังแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่มีแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทศาสนสถาน และไม่พบแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.11 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ - ความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ - การเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ/การบดบังทัศนียภาพ	โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช เป็นเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 8.5 กิโลเมตร มีจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อ ทล.4156 ประมาณ กม.36+750 และจุดสิ้นสุดโครงการเชื่อมต่อ ทล.4019 ประมาณ กม.4+050 นอกจากนี้ตามแนวเส้นทางโครงการมีจุดตัดทางหลวงเดิม ทล.4038 ประมาณ กม.50+040 และ ทล.4110 ประมาณ กม.45+420 แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 10-50 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม สลับแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางการค้าและการบริการของจังหวัดในด้านอุตสาหกรรมและมีโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ จะทำให้พื้นที่ก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่ง โดยวัสดุต่างๆ จะถูกกองไว้ตามริมเขตทาง เกิดการรบกวนทางสายตา (Visual Disturbance) จากทัศนียภาพที่สกปรก เกะกะไม่น่าดู จากการกองดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง นอกจากนี้ การขนย้ายวัสดุก่อสร้างเข้า/ออกพื้นที่ก่อสร้าง งานก่อสร้างทางเบียงและงานดินตัด/ดินถม ซึ่งจะมีการกองวัสดุก่อสร้างและการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม อย่างไรก็ตาม สภาพพื้นที่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ไม่พบพื้นที่หรืออาคารที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษในบริเวณใกล้เคียง อีกทั้งกิจกรรมการก่อสร้างนั้นจะเกิดผลกระทบชั่วคราวเฉพาะช่วงก่อสร้าง และกองวัสดุและเครื่องจักรที่วางไม่เป็นระเบียบในพื้นที่ก่อสร้างจะได้รับการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-3 ข้อ 4.11	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการและการบำรุงรักษา เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนผิวจราจร และไม่มีโครงสร้างทางยกระดับจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพในพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ	
1.1 ภูมิทัศน์ฐาน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แนวเส้นทางบริเวณที่ผ่านพื้นที่เนินเขาหรือพื้นที่ลาดชัน ต้องทำการปรับพื้นที่เฉพาะในเขตทางที่จะดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น โดยต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศนอกเหนือจากพื้นที่เขตทาง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
1.2 ทรัพยากรดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ดินขุดจากงานฐานรากที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จะต้องมีรถบรรทุกมารับเพื่อนำไปกองเก็บในพื้นที่สงวนของกรมทางหลวง โดยไม่ให้มีการกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นเวลานาน - การขนส่งดิน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดินให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของดินขณะขนส่ง - กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และเปิดพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น รวมทั้งต้องใช้เวลาดำเนินการให้สั้นที่สุด เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน - การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ - กรณีที่ไม่สามารถขนย้ายดินได้ทันที ให้จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ และห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ อย่างน้อย 150 เมตร รวมทั้งมีผ้าใบคลุม เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดิน - ดำเนินงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของตะกอนดิน หากไม่สามารถดำเนินการได้ให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างฐานรากและตอกเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานตามแบบรายละเอียดที่ออกแบบไว้ เพื่อเสริมเสถียรภาพของดินและป้องกันการทรุดตัวของดิน - ดินบางส่วนที่มีการปนเปื้อนสารละลายโพลีเมอร์จากการใช้ป้องกันการพังทลายของดิน และรักษาเสถียรภาพของหลุมของโครงสร้างฐานรากจากการก่อสร้างฐานรากสะพาน/โครงสร้างยกระดับ ให้ทำการขนย้ายไปกองรวบรวมไว้ที่แนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อประสานบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมเข้มารับดินที่ปนเปื้อนสารโพลีเมอร์ไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	- หมั่นตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องยนต์ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณพื้นที่โรงซ่อมบำรุง และบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงต้องรับดำเนินการจัดการปนเปื้อนทันที ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่พื้นที่ข้างเคียงจากการเกิดอุบัติเหตุ โดยใช้วัสดุที่สามารถดูดซับได้ เช่น ขี้เลื่อย ทราย แกลบ เป็นต้น - กรมทางหลวงต้องรวบรวมวัสดุดูดซับน้ำมันที่ใช้แล้วใส่ถุงหรือกระสอบไปไว้ที่แนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ จากนั้นประสานบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัดต่อไป - กรมทางหลวงหมั่นตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ก่อนเข้าดำเนินการในพื้นที่เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องยนต์
1.3 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างสะพานให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และในการออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 พร้อมทั้งพิจารณาคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว พ.ศ.2559 ของกรมทางหลวง - ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างชั้นทางและโครงสร้างสะพาน ทั้งนี้หากได้รับความเสียหายหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างสะพานและโครงสร้างชั้นทาง หากโครงสร้างสะพานและโครงสร้างชั้นทางได้รับความเสียหายหรือชำรุด ต้องมีการประชาสัมพันธ์ปิดป้ายเตือนห้ามใช้ทาง พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยอย่างเร่งด่วนก่อนเปิดให้บริการ



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.4 น้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ผู้รับเหมาต้องคำนึงถึงเรื่องเส้นทางการระบายน้ำในปัจจุบัน ซึ่งถ้าพบว่าการก่อสร้างก่อให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ รับเหมาก่อสร้างต้องนำสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำออกให้หมดโดยทันที - ในการก่อสร้างต่อม่อบริเวณใกล้ริมตลิ่ง กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง เพื่อป้องกันการเกิดการชะล้าง ร่วงหล่น และการพัดพาของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียง แต่หากจำเป็นต้องดำเนินการให้อัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอ - ดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม และใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ เพื่อป้องกันการเปิดหน้าดินทิ้งไว้โดยไม่จำเป็นและการพัดพาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ - จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ และห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่น้อยกว่า 150 เมตร รวมทั้งมีผ้าใบปกคลุม - การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ กำหนดให้ดำเนินการปรับคืนสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ คุณภาพน้ำผิวดิน - ทำการเทพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่โรงเก็บเครื่องจักรกล โรงซ่อมบำรุง และบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมัน โดยทำเป็นพื้นคอนกรีตยกขอบ มีรางระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ เพื่อรวบรวมน้ำเสียที่เป็นป็นคราบน้ำมันลงสู่ภาชนะรองรับและนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม - สำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างไว้ในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประเภทถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนจะระบายออกสู่ภายนอก ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - ดำเนินการตรวจสอบสะพานข้ามแหล่งน้ำ และท่อลอดอย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้มีเศษวัชพืชหรือเศษขยะมาปิดกั้นการไหลของน้ำ และถ้าพบว่ามีเศษวัชพืชหรือเศษขยะมาปิดกั้นการไหลของน้ำ ให้ดำเนินการนำออกโดยทันที



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	- ดำเนินการตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคอสะพานข้ามแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน และหากพบการชะล้างพังทลายของดินคอสะพานต้องดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที - ดำเนินการจัดหรือเศษวัสดุพืชที่อาจมาติดบริเวณตอม่อโดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน คุณภาพน้ำผิวดิน - ดำเนินการล้างผิวถนนทางในช่วงก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อลดการปนเปื้อนของมลสารต่างๆ ที่อาจชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ - กิจกรรมการใช้เครื่องจักรในการซ่อมบำรุงบริเวณสะพานข้ามแหล่งน้ำ ห้ามทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น หรือการถอดชิ้นแยกชิ้นส่วนบริเวณสะพาน โดยต้องดำเนินการที่แนวทางหลวง รวมทั้งต้องจัดให้มีถาดหรือกระบะรอง (Drip Pan/Drip Tray) เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันหรือน้ำมันเครื่อง และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล
1.5 น้ำใต้ดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
1.6 น้ำทะเล	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
1.7 อากาศและบรรยากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แจกแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม - กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน - รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้วไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้วไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.7 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	- จำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พังกาศัย หรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ - ติดตั้งแผ่นกันโคลนที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามิใช่เศษดิน/ทรายหรือวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทาง ให้ดำเนินการทำความสะอาดให้เรียบร้อย - ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องราวร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก้วไข และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - หากได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น
1.8 เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แจ้งแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม - ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ - จำกัดความเร็วในการขั้วขียนพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านชุมชน โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืน - กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล เอ ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือเครื่องอุดหู (Ear Plugs)



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.8 เสียง (ต่อ)	- กำหนดให้มีการจัดการจราจรให้มีความคล่องตัวโดยติดตั้งป้ายทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 500 เมตร รวมถึงประชาสัมพันธ์ให้มีการใช้เส้นทางเลี่ยงอื่น ๆ ในช่วงก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณจราจรที่สะสมตัวในแนวนอน - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก้ไข และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เป็นต้น หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดเสียงรบกวน - หากได้รับเรื่องร้องเรียนด้านเสียงดังจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว
1.9 ความสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แจ้งแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม - กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก การตอก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00 -17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ - ควบคุมยานพาหนะที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านชุมชน หรือบริเวณที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา สถานพยาบาล เป็นต้น - ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น - กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินการก่อสร้างทันที และต้องให้วิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาย่างมีประสิทธิภาพ



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.9 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องราวร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก้ไข และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เป็นต้น หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวน - หากได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ	
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก - การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการเฉพาะต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่เขตก่อสร้างเท่านั้น - กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง พร้อมออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือทำลายป่าไม้อย่างเด็ดขาด ทั้งนี้ให้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด พืชในระบบนิเวศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาโครงการร่วมกับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ ตัดฟันต้นไม้ ล้อมย้าย และชักลากไม้ออกจากพื้นที่แนวเส้นทางของโครงการ ก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ - หากมีการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ต้องนำไปอนุบาลก่อนนำไปปลูกในพื้นที่ที่กำหนด



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	- การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการเฉพาะต้นไม้ที่ทำความเสียหายตัดและอยู่ในพื้นที่เขตก่อสร้างเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่ส่วนอื่น ๆ - การตัดฟันต้นไม้ต้องมีการควบคุมไม่ให้ตัดฟันไม้นอกเหนือจากพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด และทิศทางการล้มไม้ต้องมีทิศทางเข้าหาเขตทางหรือไม่ล้มทับกับไม้ที่อยู่นอกเหนือพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นไม้อื่นได้รับความเสียหาย - กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง พร้อมออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือทำลายป่าไม้อย่างเด็ดขาด ทั้งนี้ให้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด สัตว์ในระบบนิเวศ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องกำหนดข้อห้ามและควบคุมแรงงานในสังกัดไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงอย่างเข้มงวด - การแผ้วถางพื้นที่ การตัดฟันต้นไม้ และการปรับพื้นที่บริเวณเขตทาง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างกระทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้ นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแหล่งอาศัยและหากินของสัตว์ป่าและสัตว์เรื้อนยอด - ระหว่างการก่อสร้าง หากผู้รับจ้างก่อสร้างพบสัตว์ป่าต้องให้ออกาสกับสัตว์ได้หลบเสี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัย หรือช่วยเหลือออกจากพื้นที่ ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นการป้องกันผลกระทบด้านน้ำผิวดินที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระบบนิเวศทางน้ำ ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นการป้องกันผลกระทบด้านน้ำผิวดินที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระบบนิเวศทางน้ำ



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กำหนดให้ผู้รับเหมาใช้น้ำจากแหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การรดหรือฉีดพรมน้ำบริเวณที่เปิดแนวก่อสร้าง เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น โดยให้ใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่าให้มากที่สุด - ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำเพื่อสำรองการใช้น้ำของโครงการ และกิจกรรมของคนงาน อย่างน้อย 3 วัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชน <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
3.2 การคมนาคมขนส่ง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> <u>การประชาสัมพันธ์</u> ต้องดำเนินการ ดังนี้ - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างในแนวเส้นทาง ได้แก่ ชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบและรูปแบบการก่อสร้าง เป็นต้น ไว้บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและสามารถเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นได้ - ในกรณีที่ต้องปิดช่องทางสัญจรเดิมหรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอุปสรรคของการสัญจรปกติ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้า และต้องติดตั้งป้ายชี้แจงเพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นที่สะดวกกว่า <u>การลดผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้าง</u> ต้องดำเนินการ ดังนี้ - การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้าง - กรมทางหลวงซึ่งเป็นเจ้าของโครงการต้องแจ้งบริษัทผู้รับเหมาให้ทราบถึงเงื่อนไขมาตรการลดผลกระทบด้านการคมนาคม เพื่อให้ผู้รับเหมา นำมาตรการต่างๆ ไปประกอบแผนการดำเนินงานก่อสร้าง และนำเสนอให้กรมทางหลวงเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง - จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถและพื้นที่สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างรวมทั้งการก่อสร้างถนนชั่วคราว (Access Road) ให้อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น เพื่อมิให้เป็นการรบกวนประชาชนและชุมชนบริเวณใกล้เคียง



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- จัดศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ในกรณีที่มีผู้ได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ - กรมทางหลวงในฐานะเจ้าของโครงการต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามแผนงานที่เสนอไว้ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ได้แก่ • ประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อร่วมกันจัดทำแผนการจัดการจราจร รวมทั้งรูปแบบการก่อสร้างทางเบี่ยงเพื่อลดผลกระทบต่อการรบกวนการสัญจรของผู้ใช้ทางที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย • ประสานงานกับตำรวจทางหลวงในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้น • ควบคุมและบังคับการใช้กฎจราจรสำหรับบุคลากรของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ • หากพบว่าเกิดปัญหาการจราจรไม่คล่องตัว ให้จัดหาเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณกับผู้ใช้งาน • การขนส่งวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ ต้องทำการขนส่งในช่วงเวลาหลัง 23.00 น. และหยุดขนส่งก่อน 05.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยในการขนส่งจะต้องทำการประสานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจตามแนวเส้นทางทำการขออนุญาตหน่วยงานที่ดูแลเส้นทางในการขนส่ง เช่น กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท เป็นต้น ก่อนดำเนินการขนส่งสำหรับการขนส่งวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น • การขนส่งวัสดุและเครื่องจักรสำหรับก่อสร้างให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านพื้นที่ชุมชน โดยให้ดำเนินการขนส่งตามเส้นทางที่ได้ทำการประสานและขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น หากต้องการทำการปรับเปลี่ยนเส้นทางขนส่งผู้รับเหมาแจ้งและขออนุญาตกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินการ • อบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับช้ายานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เอง และผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ • การขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างทุกคันเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางเส้นทางการสัญจรและป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย • ตรวจสอบสภาพรถขนส่งที่ใช้ในโครงการเพื่อให้แน่ใจว่ามีสภาพดี เพื่อไม่ให้เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน • ควบคุมหรือจำกัดความเร็วของรถบรรทุกของโครงการ ในช่วงที่วิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนโดยควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- กำหนดเขตก่อสร้างไว้ตลอดแนว โดยเฉพาะบริเวณที่เชื่อมกับทางหลวงหรือถนนท้องถิ่น โดยตั้งกรวย แผงตั้งหรือกำแพงคอนกรีตชั่วคราวเป็นแนวตลอด โดยมีระยะการจัดวางทุกๆ 30 เมตรโดยประมาณ ถ้าหากการก่อสร้างรบกวนจราจรให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างจัดหาคนมาให้สัญญาณแก่ผู้ใช้ทางเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - ติดตั้งป้ายจราจร ป้ายเตือน ไฟฟ้าส่องสว่าง สัญญาณไฟจราจรชั่วคราวที่ได้มาตรฐาน เครื่องหมายที่แสดงขอบเขตก่อสร้างและแนวทางเบี่ยง เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนจนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อย 100 เมตร โดยเฉพาะบริเวณทางแยกและทางเบี่ยง เป็นต้น - ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง ทางเชื่อม ทางเบี่ยงต่างๆ ในบริเวณชุมชนให้เพียงพอและมีความปลอดภัยในการสัญจร - การเปิดหน้าดิน หรือผิวจราจร ถ้าหากมีเศษวัสดุเหลือทิ้งให้จัดวางให้เรียบร้อยก่อนที่จะขนย้ายไปทิ้ง โดยให้จัดวางในบริเวณที่ไม่กีดขวางทางสัญจรของผู้ใช้ทางบนถนนโครงการ - การก่อสร้างโครงสร้างยกระดับจะต้องมีตาข่ายรองรับ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - กรณีเก็บวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะเก็บอยู่ภายในพื้นที่ที่มีการควบคุม เช่น มีการวาง Barrier หรือรั้ว เพื่อไม่ให้รบกวนการจราจรและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง - ในบริเวณจุดตัดถนนเดิมหรือเส้นทางขนส่งต่างๆ ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนคืนผิวจราจร หากพบเส้นทางชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างจะต้องซ่อมแซมปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิม หรือดีกว่าเดิม - กรณีการก่อสร้างตัดผ่านเส้นทางเข้า-ออกของสถานประกอบการและแหล่งท่องเที่ยวต้องเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วและดำเนินการให้เป็นไปตามแผนงานก่อสร้างที่กำหนดไว้ เพื่อให้รบกวนต่อกิจการของสถานประกอบการให้น้อยที่สุด <u>ความเสียหายของผิวจราจร</u> - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นทางชำรุดเสียหาย - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและเพื่อป้องกันผิวจราจรชำรุดเสียหายในกรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายเนื่องจากกิจกรรมของโครงการต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและอุบัติเหตุ



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นซ่อมบำรุงโครงการ แก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มา - ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร หลักกิโลเมตร ป้ายบอกทาง ป้ายเตือนต่างๆ และระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เช่น แสงสว่างของหลอดไฟ เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งเสมอ - ประสานงานและขอความร่วมมือจากสถานีตำรวจในพื้นที่ ให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลไม่ให้ผู้ใช้ทางใช้ความเร็วในการขับขี่เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทาง และตรวจตราการบรรทุกน้ำหนักของรถบรรทุกไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้สภาพผิวจราจรเสียหายก่อนกำหนด - หากมีการซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง และลาดคันทาง จะต้องกำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างติดตั้งป้ายเตือนในระยะ 1 กิโลเมตร เป็นอย่างต่ำ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถที่มีความเร็วสูง - จัดให้มีการทำความสะอาดเส้นทางเป็นประจำ ในกรณีที่มีเศษวัสดุหรือคราบน้ำมันหกลงบนพื้นถนน
3.3 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้กรมทางหลวงพิจารณา และออกหนังสือแจ้งหน่วยงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด พร้อมทั้งกำหนดแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคร่วมกันล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือนก่อนดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภค - ติดตั้งป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบก่อนอย่างน้อย 30 วัน - ยานพาหนะที่จะใช้ในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจะต้องมีตาข่ายหรือผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นสู่พื้นผิวจราจร รวมทั้งต้องจำกัดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะไปยังสถานที่กองเก็บวัสดุไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางว่างานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากงานรื้อย้าย หรือการสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่มีอยู่เดิมจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทยอยทำการเปิดพื้นที่ก่อสร้างอาคารระบายน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการระบายน้ำ ซึ่งจะช่วยให้คงประสิทธิภาพของการระบายน้ำเดิมในพื้นที่ได้ - การเก็บกองวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน และทราย เป็นต้น หรือการกองดินที่ขุดออกจากพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ/ทางไหลของน้ำ ต้องปรับระดับความลาดชันของการเก็บกองวัสดุก่อสร้างให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการพังทลายปิดกั้นแหล่งน้ำ/ทางไหลของน้ำ หากพบว่ามีการกองวัสดุก่อสร้างพังทลายปิดกั้นแหล่งน้ำหรือทางไหลของน้ำให้รีบดำเนินการนำออกโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการตรวจสอบอาคารระบายน้ำที่ก่อสร้างแล้วเสร็จทั้งหมด ให้ไม่มีการกองดิน หิน หรือเศษวัสดุต่างๆ ที่อุดตันก่อนส่งมอบให้กรมทางหลวงเพื่อเปิดใช้งาน ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการตรวจสอบอาคารระบายน้ำก่อนเปิดดำเนินการ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำเพื่อทำการต่อท่อสูบน้ำเพื่อช่วยเร่งการระบายน้ำ ในกรณีที่น้ำระบายไม่ทันในช่วงฝนตกหนักขณะก่อสร้าง เพื่อช่วยการระบายน้ำในพื้นที่ โดยต้องทำการสูบน้ำให้ไหลไปสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงและไม่กระทบต่อชุมชน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - กรมทางหลวงต้องดำเนินการขุดลอกตะกอนและกำจัดเศษขยะ หรือเศษวัสดุที่อาจจะเกิดการอุดตันได้ในท่อระบายน้ำของถนนทางหลวง โดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน (ก่อนเดือนพฤษภาคม) เพื่อให้มีการระบายน้ำเต็มประสิทธิภาพ
3.5 การเกษตรกรรม	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กำหนดพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และจำกัดให้กิจกรรมการก่อสร้างอยู่เฉพาะพื้นที่โครงการเท่านั้น เพื่อให้เกิดการรบกวนพื้นที่เกษตรกรรม และลดการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรของประชาชนให้น้อยที่สุด - ห้ามไม่ให้บุกรุกหรือทำความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมหรือกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชาชนในท้องถิ่นที่อยู่นอกพื้นที่เขตทาง - ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่เกษตรกรรมจะต้องเปิดโอกาสให้เกษตรกรได้เก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรก่อนล่วงหน้า และประชาสัมพันธ์ห้ามให้เกษตรกรเพาะปลูกต่อในกรณีที่เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.5 การเกษตรกรรม (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
3.6 นันทนาการ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - วางแผนจัดการจราจรในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างให้รัดกุม เพื่อให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างให้เสร็จตามกำหนด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความไม่สะดวกในการเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวและนันทนาการของประชาชน - จัดเจ้าหน้าที่มาอำนวยความสะดวกของจราจรระหว่างก่อสร้างในช่วงที่ติดขัด เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวและนันทนาการของประชาชน - ติดป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้างโครงการให้ประชาชนใกล้เคียงทราบ เพื่อให้ประชาชนระมัดระวังในการสัญจรผ่านบริเวณก่อสร้าง หรือหลีกเลี่ยงทางจราจรทางอื่น - กำหนดให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
3.7 การใช้ที่ดิน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กำหนดพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจนและจำกัดให้กิจกรรมการก่อสร้างดำเนินอยู่เฉพาะพื้นที่เขตทางของโครงการเท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนพื้นที่เกษตรกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ นอกเขตทาง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามกองวัสดุก่อสร้างต่างๆ ออกนอกเขตทางที่ไม่ได้รับการอนุญาต ซึ่งถ้าพบมีการกองนอกเขตทาง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการย้ายออกทันที - ในกรณีที่ต้องใช้พื้นที่นอกเขตทาง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขออนุญาตเจ้าของพื้นที่เพื่อใช้กองเก็บรวบรวมวัสดุก่อสร้าง และต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด เพื่อลดการรบกวนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของประชาชนบริเวณโดยรอบ
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย พื้นที่ดำเนินการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง สามารถเห็นได้ชัดเจน โดยติดตั้งก่อนเริ่มการก่อสร้างในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดการก่อสร้างโครงการ ป้ายดังกล่าวจะต้องได้รับการดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีไปจนถึงสิ้นสุดระยะก่อสร้างโครงการ - ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์โครงการก่อนการก่อสร้าง โดยแผนพับควรมีเนื้อหาประกอบด้วย เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ของโครงการ สำคัญของโครงการ ผู้ดำเนินการ ขอบเขตพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้าง ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผลประโยชน์จากโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และงบประมาณในการดำเนินโครงการ รวมทั้งให้มีรายละเอียดของศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อแจกจ่ายให้ประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการและผู้ใช้เส้นทาง - ในกรณีที่ต้องปิดช่องทางสัญจรเดิมหรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอุปสรรคของการสัญจรปกติ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน และต้องติดตั้งป้ายชี้แจงเพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นที่สะดวกกว่าได้ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการไว้ที่สำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง พร้อมติดตั้งบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการและหมายเลขโทรศัพท์ติดไว้ จัดให้มีกล่องรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ภายในศูนย์ฯ เมื่อได้รับข้อคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนแล้วให้ศึกษาปัญหาดังกล่าวแล้วทำการแก้ไขอย่างเหมาะสมโดยเร็ว จากนั้นรายงานปัญหาและผลการดำเนินการให้กรมทางหลวงทราบทุกสัปดาห์ โดยศูนย์ประสานงานรับเรื่องร้องเรียน มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้ • เป็นศูนย์รับเรื่องร้องเรียนปัญหาความเดือดร้อนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งที่ร้องเรียนโดยตรงด้วยตนเองและร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ • รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ • ดำเนินการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชนที่ร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ • ชี้แจง ตอบข้อซักถาม เกี่ยวกับแผนงาน ขั้นตอน วิธีการแก้ไขปัญหาและผลการดำเนินงาน แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชน



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- ภายหลังจากการจัดหาผู้รับเหมาเป็นไปตามระเบียบทางราชการแล้ว ให้ผู้รับเหมาพิจารณาการจ้างแรงงานท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และเป็นการสนับสนุนการจ้างแรงงานและสร้างรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ - บำรุงรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ที่ติดตั้งไว้ - กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และความสั่นสะเทือนจะต้องเริ่มก่อสร้างหลังจากเวลา 08.00 น. และต้องสิ้นสุดก่อนเวลา 17.00 น. พร้อมต้องประกาศให้สาธารณชนทราบโดยทั่วถึงล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ
4.2 การโยกย้ายและเวนคืน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 รวมถึงขั้นตอนดำเนินการของสำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินของกรมทางหลวงอย่างเคร่งครัด <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ
4.3 การสาธารณสุข	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นทั้งภายในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน - ประสานงานกับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและบุคลากรทางการแพทย์ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการล่วงหน้า เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากพื้นที่ก่อสร้าง - ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือตรวจสอบพบว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - หากได้รับเรื่องร้องเรียนด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการคมนาคมบนทางหลวงและงานบำรุงรักษาส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ให้กรมทางหลวงเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - โครงการต้องเข้มงวดและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับสถานที่ก่อสร้างและแคมป์แรงงานก่อสร้าง ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขโดยเคร่งครัด ซึ่งจะประกอบไปด้วยคำแนะนำสำหรับนายจ้างหรือผู้รับผิดชอบดูแลแคมป์แรงงานก่อสร้างและคำแนะนำสำหรับคนงานก่อสร้างและบุคคลในครอบครัว - อบรมคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้ แก๊ส และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้างอย่างถูกต้อง - ทำการคัดกรองสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน โดยเฉพาะแรงงานต่างถิ่น เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรคเนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อระดับการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น เข็มขัดนิรภัย ป้องกันการตกจากที่สูงหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงาน และกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เรียบร้อยทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน ในกรณีที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่เครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ - กำชับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น หากพบว่าชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน - ออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถตีมัสสุรา/ของมีเมา ใช้น้ำ/สารกระตุ้น และทะเลาะเบาะแว้ง ตลอดจนการหยอกล้อเล่นกัน ในระหว่างปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน - ในขณะที่เครื่องจักรกลทำงาน ต้องควบคุมคนงานหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ออกแบบและก่อสร้างพื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-34 - จัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวโดยรอบพื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานก่อสร้าง สูงอย่างน้อย 2 เมตร พร้อมกับให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณทางเข้า-ออก



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดพื้นที่สำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานก่อสร้างโครงการให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของคนงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอในสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน และพื้นที่หน่วยก่อสร้าง ตามมาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-34 - จัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจากการเกิดอุบัติเหตุและเหตุเพลิงไหม้ในสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน และพื้นที่หน่วยก่อสร้างของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวง จะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) เช่น ผ้าปิดจมูก ถุงมือ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย และเสื้อแถบสะท้อนแสงหรือเสื้อกั๊กสีสดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะไกล เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน
4.5 การแบ่งแยก	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทางเชื่อมชุมชนชั่วคราว เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนในช่วงการก่อสร้างบริเวณชุมชนที่เกิดการแบ่งแยก - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงแผนการก่อสร้างและการปิดเส้นทางระหว่างชุมชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักควบคุมงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ซึ่งต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเพื่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อดำเนินการแก้ปัญหา และในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยเร็ว <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2 <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.7 ความปลอดภัยในสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - พิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่เป็นอันดับแรก โดยจัดจ้างในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อลดความหวาดระแวงที่เกิดขึ้นในชุมชน หากไม่สามารถหาได้ ให้ใช้แรงงานต่างถิ่นหรือแรงงานต่างด้าวแทน - คัดเลือกและตรวจสอบประวัติแรงงานที่เข้ามาทำงานให้ถูกต้องตามกฎหมาย - จัดทำประวัติคนงานก่อสร้างพร้อมรูปถ่ายไว้ที่สำนักงานโครงการ เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนในกรณีที่เกิดเหตุ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับชุมชน - ทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างในการอยู่ร่วมกับชุมชนอย่างมีความสัมพันธ์อันดี ไม่ควรทำให้ประชาชนในพื้นที่มีความหวาดระแวงในทรัพย์สิน - ควบคุมคนงานก่อสร้างให้หลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ชุมชนโดยไม่จำเป็น - ดูแลและควบคุมพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมย การทะเลาะวิวาท และลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนงานก่อสร้างกับประชาชนในท้องถิ่น - ควบคุมและดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างใช้ยา หรือสารกระตุ้นประสาท หรือดื่มสุราในขณะที่ปฏิบัติงาน - ในกรณีที่คนงานก่อสร้างละเมิดหรือฝ่าฝืนกฎระเบียบ ต้องมีมาตรการและกำหนดบทลงโทษอย่างชัดเจน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
4.8 สุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - จัดหาถังขยะมีฝาปิดสภาพดีรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เพียงพอ พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์พาหะอื่น ๆ - รมรงคให้คนงานก่อสร้างคัดแยกประเภทขยะก่อนทิ้ง เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างไว้บริเวณสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน โดยมีอัตราส่วน 15 คน/ห้อง

ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.8 สุขภาพ (ต่อ)	- บริเวณพื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานของโครงการ ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียให้มีขนาดรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น - ทำการเทพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่โรงเก็บเครื่องจักรกล โรงซ่อมบำรุง และบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมัน โดยทำเป็นพื้นคอนกรีตยกขอบมีรางระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ เพื่อรวบรวมน้ำเสียที่ปนเปื้อนคราบน้ำมันลงสู่ภาชนะรองรับ และนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม - เมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ให้รื้อย้ายถังบำบัดน้ำเสียออก พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อย ทั้งนี้ให้ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาดูแลสิ่งปฏิกูล <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
4.9 ผู้ใช้ทาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2 <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2
4.10. โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด - กรมทางหลวงประสานงานกับกรมศิลปากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดโครงการ และแจ้งให้ทราบถึงการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างโครงการ - หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ใดๆ เช่น เศษภาชนะ ดินเผา เครื่องมือหิน เป็นต้น ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องหยุดดำเนินการในบริเวณนั้นทันที และแจ้งกรมศิลปากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและปฏิบัติตามหลักกฎหมายต่าง ๆ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดต่อไป <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - กำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.11 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - จัดเก็บเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียงให้เป็นระเบียบเรียบร้อย - หากมีเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้นำวัสดุดังกล่าวออกจากพื้นที่หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน - เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องปรับปรุงภูมิทัศน์/ทัศนียภาพบริเวณพื้นที่การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีเช่นเคย
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ดูแลรักษาสภาพภูมิทัศน์บริเวณแนวเส้นทางโครงการให้สวยงามอยู่เสมอ

8.4.2 โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง

จ.นครศรีธรรมราช

1) การตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

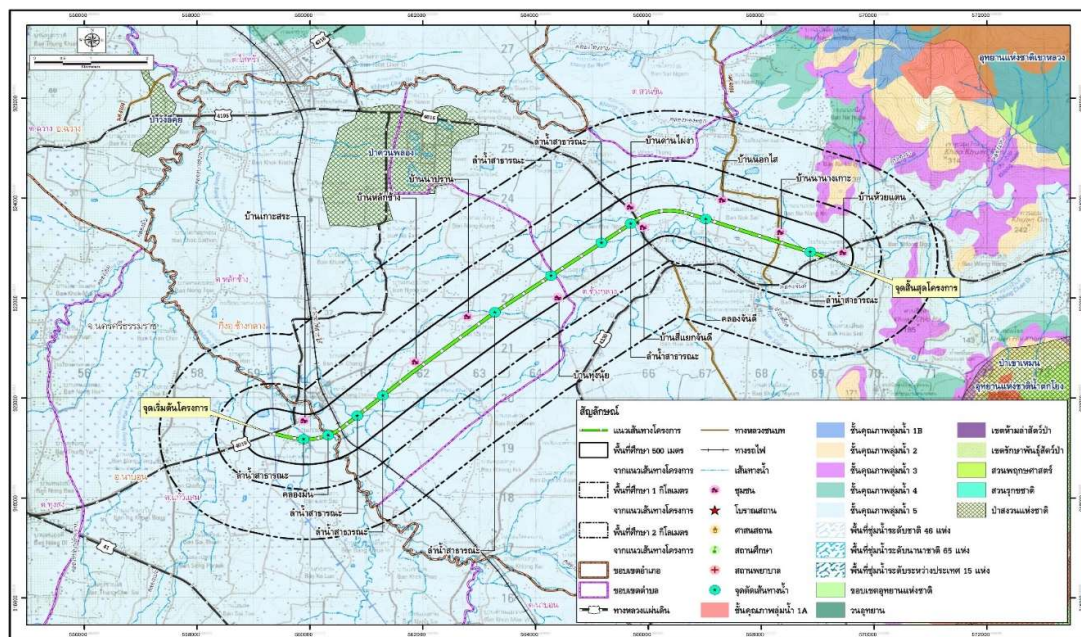
จากการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นชุมชน จำนวน 9 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8.4-4 และรูปที่ 8.4-2

2) การตรวจสอบแหล่งน้ำผิวดิน

จากการตรวจสอบแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน พบว่า แหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านมีจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) (รูปที่ 8.4-2)

ตารางที่ 8.4-4 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ประเภท	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะห่าง (เมตร)	ตำแหน่ง
1	บ้านหลักช้าง	ชุมชน	หลักช้าง	ช้างกลาง	นครศรีธรรมราช	131	ซ้ายทาง
2	บ้านสี่แยกจันดี	ชุมชน	ช้างกลาง	ช้างกลาง	นครศรีธรรมราช	183	ขวาทาง
3	บ้านนางเกาะ	ชุมชน	ช้างกลาง	ช้างกลาง	นครศรีธรรมราช	197	ซ้ายทาง
4	บ้านนาปราน	ชุมชน	หลักช้าง	ช้างกลาง	นครศรีธรรมราช	244	ซ้ายทาง
5	บ้านด่านโฝงา	ชุมชน	ช้างกลาง	ช้างกลาง	นครศรีธรรมราช	279	ซ้ายทาง
6	บ้านห้วยแดน	ชุมชน	ช้างกลาง	ช้างกลาง	นครศรีธรรมราช	328	ซ้ายทาง
7	บ้านเกาะสระ	ชุมชน	แก้วแสน	นาบอน	นครศรีธรรมราช	375	ซ้ายทาง
8	บ้านทุ่งนัย	ชุมชน	หลักช้าง	ช้างกลาง	นครศรีธรรมราช	428	ขวาทาง
9	บ้านนอกไส	ชุมชน	ช้างกลาง	ช้างกลาง	นครศรีธรรมราช	456	ซ้ายทาง



รูปที่ 8.4-2 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการ

3) การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

(1) พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่ตัดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า วนอุทยานแห่งชาติ สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์ ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าไม้ถาวรตาม พรบ.2484

(2) พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พบว่า แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1 และ 2

(3) พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

(4) แหล่งมรดกโลก

จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญา ระหว่างประเทศ พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบพื้นที่แหล่งมรดกโลก

(5) โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี

จากการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบแหล่งโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดี

ดังนั้น โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่าน พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกในระยะทาง 2 กิโลเมตร พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ป่าสงวนแห่งชาติ ประเภทป่าเพื่อการอนุรักษ์ (ป่า C) พื้นที่ป่าชายเลน ตามมติ ครม. และเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถดำเนินการได้โดยไม่มีข้อจำกัดในการจัดทำ IEE และ EIA

อย่างไรก็ตาม หากมีการปรับแนวเส้นทางโครงการต้องดำเนินการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีกครั้งว่าแนวเส้นทางโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือไม่

4) การจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist)

จากการการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นด้วยการจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ครอบคลุมองค์ประกอบและปัจจัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้านหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้ง 29 ปัจจัย ตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme : ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 9 : พฤศจิกายน 2567) จัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2567 สามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งการประเมินค่าใช้จ่ายจากมาตรการที่เกิดขึ้น แสดงดังตารางที่ 8.4-5 ถึงตาราง 8.4-6



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ภูมิสัณฐาน - การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิประเทศ	1. จังหวัดนครศรีธรรมราช มีลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1. บริเวณเทือกเขาตอนกลาง ได้แก่ บริเวณเทือกเขาานครศรีธรรมราช มีอาณาเขตตั้งแต่ตอนเหนือของจังหวัดลงไปถึงใต้สุด ได้แก่ อำเภอสิชล อำเภอนอม อำเภอท่าศาลา อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอลานสกา อำเภอพรหมคีรี อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอชะอวด อำเภอจุฬาภรณ์ และอำเภอพระพรหม ในเขตเทือกเขานี้มีภูเขาสูงสุดในจังหวัด คือ เขาหลวง ซึ่งสูงประมาณ 1,835 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล 2. บริเวณที่ราบชายฝั่งด้านตะวันออก ได้แก่ บริเวณเทือกเขาตอนกลางไปทางตะวันออกถึงฝั่งทะเลอ่าวไทย จำแนกได้เป็น 2 ตอน คือ ตั้งแต่อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช ลงไปทางใต้ที่มีความกว้างจากบริเวณเทือกเขาตอนกลาง ไปถึงชายฝั่งทะเลระยะทางประมาณ 95 กิโลเมตร ได้แก่ อำเภอปากพนัง อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอหัวไทร และอำเภอชะอวด และอีกบริเวณหนึ่ง คือตั้งแต่อำเภอท่าศาลาขึ้นไปทางทิศเหนือ อำเภอที่อยู่บนเขตพื้นที่ราบด้านนี้คือ อำเภอนอม อำเภอสิชล อำเภอท่าศาลา 3. บริเวณที่ราบด้านตะวันตก ได้แก่ บริเวณที่ราบระหว่างเทือกเขาานครศรีธรรมราช และเทือกเขาบรรทัด ซึ่งมีลักษณะเป็น เนินเขาอยู่เป็นแห่งๆ อำเภอที่อยู่ราบด้านนี้ คือ อำเภอพิปูน อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอนาวัง อำเภอนาบอน อำเภอบางขัน อำเภอฉ่ำพรรณรา และอำเภอทุ่งสง สายน้ำสำคัญ ได้แก่ แหล่งต้นน้ำของแม่น้ำตาปี 2. แนวเส้นทางโครงการ มีจุดเริ่มต้นบริเวณ ทล.4019 และสิ้นสุดโครงการบริเวณ ทล.4015 มีระยะทางประมาณ 11.5 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศโดยภาพรวมเป็นลักษณะภูมิประเทศที่หลากหลาย ตั้งแต่แนวเทือกเขาที่ทอดตัวทางตะวันตก ไปจนถึงพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ผ่านพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แนวเส้นทางโครงการมีลักษณะภูมิประเทศที่หลากหลาย ตั้งแต่แนวเทือกเขาที่ทอดตัวทางตะวันตก ไปจนถึงพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ผ่านพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย มีระดับความสูงประมาณ 80-160 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยกิจกรรมการเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การตัดถมดิน คันทาง การก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง และการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำต่างๆ จะดำเนินการอยู่ในระดับดินเดิม ไม่มีการปรับความลาดชันของสภาพภูมิประเทศ และไม่ได้ขุดดินลึกหรือถมดินสูงจนทำให้ลักษณะสภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
1.2 ทรัพยากรดิน - การสูญเสียดินหรือ การเคลื่อนย้ายดิน - การปนเปื้อนในดิน - การชะล้างพังทลายของดิน - การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพ ดินและการทรุดตัวของดิน	1. ลักษณะดินที่พบในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำแนกได้ดังนี้ 1.1 ดินที่ราบลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์สูง เหมาะสำหรับการปลูกข้าว 1.2 ดินที่ราบชายฝั่งทะเล บางพื้นที่เป็นดินเค็มหรือดินกรดจัด มีข้อจำกัดในการเพาะปลูก 1.3 ดินที่ราบสูงและเชิงเขา ส่วนมากเป็นดินร่วนถึงร่วนปนทราย ระบายน้ำดี เหมาะกับไม้ผล เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน พืชยืนต้น 2. ชุดดิน พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน ชุดดิน จำนวน 10 ชุด ได้แก่ ชุดดินฉลอง (Chl) พื้นที่ 141.07 ไร่ ชุดดินคลองนกระทุง (Knk) พื้นที่ 771.55 ไร่ ชุดดินลำภูรา (Ll) พื้นที่ 4,178.21 ไร่ ชุดดินหนองคล้า (Nok) พื้นที่ 237.60 ไร่ ชุดดินนาทอน (Ntn) พื้นที่ 136.29ไร่ ชุดดินภูเก็ด (Pk) พื้นที่ 20.84 ไร่ ชุดดินพัทลุง (PtI) พื้นที่ 476.81 ไร่ ชุดดินรือเสาะ (Ro) พื้นที่ 254.47 ไร่ ชุดดินท่าแซะ (Te) พื้นที่ 942.11 ไร่ และชุดดินท่าฉาง (Tac) พื้นที่ 478.98 ไร่	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานขนย้ายดิน/เศษวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพานข้ามแหล่งน้ำ และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง อย่างไรก็ตาม แนวเส้นทางโครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบไม่ผ่านพื้นที่ลาดชันจึงไม่มีการปรับถมดินเพื่อปรับระดับของถนนมากนัก ประกอบกับแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียดินในระดับน้อย (0-2 ต้น/ไร่/ปี) ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.2	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	3. การชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียดินในระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) 4. จากการตรวจสอบแผนที่ดินเหนียวอ่อนภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช ของศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ดินเหนียวอ่อน	2. การปนเปื้อนในดิน - กิจกรรมการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้าง หากไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและน้ำมันหล่อลื่นจากเครื่องจักรลงบนดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แต่เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราวเฉพาะช่วงที่มีการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้างเท่านั้น และเมื่อกิจกรรมแล้วเสร็จในแต่ละวันจะนำเครื่องจักรเหล่านั้นกลับไปเก็บในโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ - การก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) จะต้องขุดเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพาน ซึ่งส่วนใหญ่จะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก โดยจะมีการใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และรักษาเสถียรภาพของหลุม อย่างไรก็ตาม ปริมาณสารละลายโพลิเมอร์ที่ใช้จะเท่ากับขนาดของเสาเข็มที่ใช้ก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งถือว่ามียุติปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับขนาดของโครงการ และจะนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ 3. การชะล้างพังทลายของดิน - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางงานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพานข้ามแหล่งน้ำ และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง อย่างไรก็ตาม แนวเส้นทางโครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ ไม่ผ่านพื้นที่ลาดชันจึงไม่มีการปรับถมดินเพื่อปรับระดับของถนนมากนัก ประกอบกับแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียดินในระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ 4. การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดินเดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก ประกอบกับพื้นที่แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ดินเหนียวอ่อน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ - การก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) จะต้องขุดเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพาน ซึ่งจะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก อาจส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน แต่เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างเสาเข็มเจาะจะมีการใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และรักษาเสถียรภาพของหลุม ประกอบกับพื้นที่แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ดินเหนียวอ่อน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.3 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย - โครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยา - ธรณีพิบัติภัย เช่น การเกิด แผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ เป็นต้น	1. จากการตรวจสอบแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ลักษณะทางธรณีวิทยาที่ พบตามแนวเส้นทางโครงการ มีหินฐาน (bedrock) และดินผิวน้ำ (overburden) ประเภท หินอัคนีแทรกซอน (Intrusive Igneous Rock) หินแปร (Metamorphic Rock) และ หิน ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Alluvium) 2. ธรณีพิบัติภัย จากการตรวจสอบ พบว่า 2.1 กลุ่มรอยเลื่อนมีพลัง แนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่สำคัญ โดย กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย (ตั้งอยู่ทางทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ มีระยะห่างประมาณ 70 กิโลเมตร) 2.2 สถิติแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2567 ของกองเฝ้า ระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชไม่อยู่ใกล้บริเวณ ศูนย์กลางแผ่นดินไหว 2.3 พื้นที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว จากการตรวจสอบแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย พ.ศ.2567 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัย ระดับรุนแรงเบามาก (มีความรุนแรงประมาณ I-III เมอร์คัลลี) คือ คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องสามารถตรวจจับได้ 2.4 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จากการตรวจสอบแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ.2567 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า แนวเส้นทาง โครงการไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม 2.5 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จากการตรวจสอบแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ ในภูมิภาคหิมาลัย ประเทศไทย พ.ศ.2567 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า แนวเส้นทาง โครงการไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ 3. จากการตรวจสอบกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของ อาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 พบว่า แนวเส้นทางโครงการซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ในบริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวัง เนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่า อาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและ เสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือน ของแผ่นดินไหว (บริเวณที่ 1)	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. โครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยา - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดิน เดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก ส่วนการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งจะต้องเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานราก จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) ประกอบกับลักษณะทาง ธรณีวิทยาที่พบตามแนวเส้นทางโครงการมีหินฐาน (bedrock) และดินผิวน้ำ (overburden) ประเภท หินอัคนีแทรกซอน (Intrusive Igneous Rock) หินแปร (Metamorphic Rock) และ หินตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Alluvium) ซึ่งพบได้ทั่วไปในลักษณะภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งโครงการก่อสร้างทางธรณีวิทยา สามารถรองรับกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. ธรณีพิบัติภัย เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ เป็นต้น - ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณรอยเลื่อนที่ปรากฏอยู่โดยรอบพื้นที่ประเทศ ไทยและพื้นที่ใกล้เคียงในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ แรงสั่นสะเทือนอาจส่งผล กระทบต่อความเสียหายของโครงสร้างแนวเส้นทาง โดยเฉพาะโครงสร้างยกระดับที่ อยู่ระหว่างก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ พาดผ่านกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่สำคัญ โดยพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัย ระดับเบามาก (มีความรุนแรงประมาณ I-III) และจากสถิติการเกิดแผ่นดินไหว จังหวัด นครศรีธรรมราชไม่อยู่บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว รวมถึงอยู่นอกพื้นที่ที่มีโอกาส เกิดแผ่นดินถล่มและหลุมยุบ นอกจากนี้ ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก พ.ศ.2564 พบว่า แนวเส้นทางโครงการซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ในบริเวณ หรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่า อาคารอาจได้รับผลกระทบ ทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือน ของแผ่นดินไหว (บริเวณที่ 1) ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.3	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. โครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. ธรณีพิบัติภัย เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ เป็นต้น - ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณรอยเลื่อนที่ปรากฏอยู่โดยรอบพื้นที่ประเทศ ไทยและพื้นที่ใกล้เคียง แรงสั่นสะเทือนอาจส่งผลกระทบต่อความเสียหาย ของโครงสร้าง ของแนวเส้นทาง โดยเฉพาะโครงสร้างยกระดับ อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่สำคัญ โดยพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ใน เขตพื้นที่เสี่ยงภัยระดับเบามาก (มีความรุนแรงประมาณ III เมอร์คัลลี) และจากสถิติ การเกิดแผ่นดินไหว จังหวัดนครศรีธรรมราชไม่อยู่บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว รวมถึง อยู่นอกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มและหลุมยุบ นอกจากนี้ ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก พ.ศ.2564 พบว่า แนวเส้นทางโครงการซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัด นครศรีธรรมราช อยู่ในบริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ ว่า อาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมี แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (บริเวณที่ 1) ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.3	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.4 น้ำผิวดิน - อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - คุณภาพน้ำผิวดิน	1. จังหวัดนครศรีธรรมราช มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ คือ แม่น้ำตาปี โดยพื้นที่ทั้งจังหวัดมีแม่น้ำ ห้วย และลำคลองรวมมากกว่า 500 สาย ส่วนใหญ่มีต้นน้ำจากเทือกเขาทางตะวันตกและไหลลงสู่ที่ราบลุ่มทางตะวันออก ยกตัวอย่างแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ คลองปากพั่น คลองท่าดี คลองกาย พรุขุนทะเล หนองหอย น้ำพร่อนทุ่งสง และน้ำซับเขาเหมน เป็นต้น 2. จุดตัดแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) 3. สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำที่อยู่ใกล้เคียง จากรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินปีงบประมาณ 2568 (ครั้งที่ 1) ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) พบว่า จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่าวไทย มีคุณภาพน้ำโดยรวมจัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) จะต้องขุดเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพาน ซึ่งส่วนใหญ่จะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปในพื้นที่แหล่งน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ และส่งผลกระทบต่อสภาพทางอุทกวิทยาน้ำผิวดินเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับต่ำ 2. คุณภาพน้ำผิวดิน - การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) จะต้องขุดเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากสะพาน ซึ่งส่วนใหญ่จะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปในพื้นที่แหล่งน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในรูปการเพิ่มขึ้นของตะกอนแขวนลอยและความขุ่นเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับต่ำ - การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งเบื้องต้นจะพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และอยู่ห่างจากชุมชนและแหล่งน้ำผิวดิน โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 12.8 ลบ.ม./วัน (คาดการณ์คนงาน ประมาณ 80 คน) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นหากไม่ได้รับการบำบัดตามหลักสุขาภิบาล อาจตกค้างในพื้นที่และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในรูปแบบของค่าบีโอดีที่เพิ่มขึ้น และทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง และเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนใกล้เคียงได้ หากในช่วงที่ฝนตกหนักน้ำเสียก็จะมีไหลล้นออกสู่บริเวณโดยรอบพื้นที่บ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งคลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) รวมทั้งตรวจสอบสภาพการระบายน้ำและรั้วดักตะกอนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน - ติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้สะพานข้ามคลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นใต้บริเวณโครงสร้างสะพาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.4	1,401,840 บาท
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับต่ำ 2. คุณภาพน้ำผิวดิน - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.4	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.5 น้ำใต้ดิน - อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน - คุณภาพน้ำใต้ดิน	ข้อมูลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า พื้นที่ศึกษามีการเจาะน้ำบาดาลบริเวณชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 29 แห่ง โดยมีความลึกอยู่ในช่วง 21-124 เมตร ปริมาณน้ำ 3.28-7.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ส่วนคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า มีปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายน้ำได้น้อยกว่า 500 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นแหล่งน้ำใต้ดินที่สามารถใช้ประโยชน์ เพื่ออุปโภคและบริโภค	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดินเดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งจะมีการเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/ฐานราก ไม่มีการขุดเจาะลึกลงไปถึงชั้นน้ำใต้ดิน และไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. คุณภาพน้ำใต้ดิน - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดินเดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งจะมีการเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก ไม่มีการขุดเจาะลึกลงไปถึงชั้นน้ำใต้ดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการปนเปื้อนในแหล่งน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
1.6 น้ำทะเล - ลักษณะทางสมุทรศาสตร์ - คุณภาพน้ำทะเล	พื้นที่แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอนาบอน อำเภอช้างกลาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไม่มีพื้นที่อยู่ใกล้หรือติดกับทะเลแต่อย่างใด โดยแนวเส้นทางโครงการอยู่ห่างจากทะเลอ่าวไทยประมาณ 60 กิโลเมตร	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แนวเส้นทางโครงการอยู่ห่างจากทะเลอ่าวไทยประมาณ 60 กิโลเมตร ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางสมุทรศาสตร์ และคุณภาพน้ำทะเล จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางสมุทรศาสตร์ และคุณภาพน้ำทะเล จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
1.7 อากาศและบรรยากาศ - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร - การเพิ่มขึ้นของมลพิษ เช่น CO และ NO ₂ เป็นต้น	1. สภาพภูมิอากาศของจังหวัดนครศรีธรรมราช มี 2 ฤดู คือ 1.1 ฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เดือนเมษายน มีอากาศร้อนตลอดฤดู 1.2 ฤดูฝน แบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่ 1.2.1 อิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ระหว่างเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม 1.2.2 อิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เดือนมกราคม ช่วงที่ฝนตกหนาแน่น 2. พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นชุมชนจำนวน 9 แห่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่งผลให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละออกขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นในบรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อเนื้อไปยังพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีเพียง 1 แห่งที่ตั้งอยู่ในระยะประชิด 150 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ คือ บ้านหลักช้าง (ห่างจากโครงการ 131 เมตร) อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.7	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.7 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)		2. การเพิ่มขึ้นของมลพิษ เช่น CO และ NO ₂ เป็นต้น - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของมลพิษในรูปของ CO และ NO ₂ เกิดจาก (1) ยานพาหนะ และ (2) เครื่องจักร ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้มียานพาหนะเพิ่มขึ้น ได้แก่ การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร ได้แก่ งานตัดดิน/งานดินถม งานถมคันทาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก และงานเชื่อมต่อโครงสร้างสะพาน กิจกรรมดังกล่าวจะใช้แรงงานคนร่วมกับเครื่องจักรในการทำงานให้เหมาะสมต่อกิจกรรมก่อสร้าง ซึ่งไม่จำเป็นต้องระดมเครื่องจักรทำงานเต็มที่ เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการค่อนข้างสั้น ทำให้ปริมาณการเผาผลาญเชื้อเพลิง (CO และ NO ₂) ที่ระบายออกจากเครื่องยนต์เกิดขึ้นน้อยมาก ประกอบกับพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง มลพิษสามารถกระจายตัวและลดความเข้มข้นในบรรยากาศลงได้ รวมทั้งการทำงานของเครื่องจักรไม่ได้มีการดำเนินการตลอดเวลา ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น เป็นกิจกรรมที่อาจส่งผลต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การเพิ่มขึ้นของมลพิษในรูปของ CO และ NO ₂ ตามปริมาณยานพาหนะที่เข้ามาใช้ถนน แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง ฝุ่นละอองและมลพิษสามารถกระจายตัว และลดความเข้มข้นในบรรยากาศลงได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.7	-
1.8 เสียง - เสียงรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นชุมชนจำนวน 9 แห่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนเกิดจาก (1) การใช้ยานพาหนะ และ (2) การใช้เครื่องจักร ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้มีการใช้ยานพาหนะเพิ่มขึ้น ได้แก่ การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร ได้แก่ งานตัดดิน/งานดินถม งานถมคันทาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก และงานเชื่อมต่อโครงสร้างสะพาน ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีเพียง 1 แห่ง ที่ตั้งอยู่ในระยะประชิด 150 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ คือ บ้านหลักช้าง (ห่างจากโครงการ 131 เมตร) โดยคาดว่าเสียงรบกวนจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ หรือเป็นครั้งคราว ตามลักษณะและกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - พิจารณาดัดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้าง คือ บ้านหลักช้าง โดยเลือกใช้วัสดุกันเสียง คือ เมทัลชีท ความสูง 2.5 เมตร ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง เว้นทางเข้า-ออก และต้องสอบถามความคิดเห็นของประชาชนก่อนดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.8	950,536 บาท
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนตามปริมาณยานพาหนะที่เข้ามาใช้ถนน อย่างไรก็ตาม เมื่อถนนแล้วเสร็จจะมีสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้งานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.8	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
1.9 ความสั่นสะเทือน - ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการ	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นชุมชนจำนวน 9 แห่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนเกิดจาก (1) การใช้ยานพาหนะ และ (2) การใช้เครื่องจักร ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้มีการใช้ยานพาหนะเพิ่มขึ้น ได้แก่ การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร ได้แก่ งานตัดดิน/งานดินถม งานถมคันทาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก และงานเชื่อมต่อโครงสร้างสะพาน ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีเพียง 1 แห่ง ที่ตั้งอยู่ในระยะประชิด 150 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ คือ บ้านหลักช้าง (ห่างจากโครงการ 131 เมตร) โดยคาดว่าความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ หรือ เป็นครั้งคราวตามลักษณะและกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.9	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนตามปริมาณยานพาหนะที่เข้ามาใช้ถนน อย่างไรก็ตาม เมื่อถนนแล้วเสร็จจะมีสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้งานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 1.9	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ				
2.1 นิเวศวิทยาทางบก - การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก - พืชในระบบนิเวศ - สัตว์ในระบบนิเวศ	1. ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 จำนวน 433 ไร่ ส่วนพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 จำนวน 7,689 ไร่ 2. ทรัพยากรป่าไม้ จากการศึกษาข้อมูลของสำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ทั้งหมด 6,214,064 ไร่ มีพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 1,134,885.66 ไร่ หรือร้อยละ 1837 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งพื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ป่านุรักษ์ต่างๆ ในจังหวัด ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติ 69 แห่ง อุทยานแห่งชาติ 5 แห่ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 3 แห่ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง 3. พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย จากการตรวจสอบ พบว่า พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย 4. จากข้อมูลการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ที่มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ป่า 5. ทรัพยากรสัตว์ป่า จากข้อมูลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พบว่า ทรัพยากรสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่อนุรักษ์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช อาทิเช่น พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลวง สัตว์ที่พบ เช่น เสือโคร่ง เลียงผา สมเสร็จ เป็นต้น พื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง สัตว์ที่พบ เช่น หมูควาย กระตัง ลิงเสน เป็นต้น พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขานัน สัตว์ที่พบ เช่น เก้งหม้อ เสือปลา กระเจง เป็นต้น พื้นที่อุทยานเขานันน้ำตกสืต สัตว์ที่พบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก - แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 การพัฒนาโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่มีความสำคัญ (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2) ที่จะทำให้เกิดการสูญเสียป่าต้นน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ และแนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย และการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ไม่พบพื้นที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ที่มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ป่า โดยพื้นที่ส่วนใหญ่พาดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ 2. พืชในระบบนิเวศ - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแนวสายใหม่ มีระยะทางประมาณ 11.5 กิโลเมตร ซึ่งกิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง และการเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในเขตทาง อาจส่งผลกระทบต่อการสูญเสียพืชในระบบนิเวศ อย่างไรก็ตาม แนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย และการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ไม่พบพื้นที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ที่มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ป่า โดยพื้นที่ส่วนใหญ่พาดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 2.1	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	เช่น หมูป่า ลิงกัง กระแต เป็นต้น พื้นที่อุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ สัตว์ที่พบ เช่น เต่าตนุ ปูเสฉวน นกกระเต็นอกขาว เป็นต้น	3. สัตว์ในระบบนิเวศ - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง โดยกิจกรรมเหล่านี้จะก่อให้เกิดเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะ ซึ่งเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่การก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตาม พื้นที่แนวเส้นทางโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย สัตว์ป่าส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่พบได้โดยทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรมที่คุ้นเคยกับพฤติกรรมของมนุษย์ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ประกอบกับแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 จึงไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ - การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางน้ำ	จุดตัดแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง)	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) ซึ่งส่วนใหญ่จะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง กิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงในแหล่งน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ และทำให้น้ำผิวดินมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น โดยความขุ่นเพิ่มขึ้นทำให้เกิดขวางการส่องทะลุของแสง ซึ่งมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ ทำให้อุณหภูมิของน้ำ (Fertility) ลดลงด้วย เนื่องจากสัตว์หน้าดินและแพลงก์ตอนสัตว์จะกินแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็ก และอินทรีย์สารตามพื้นท้องน้ำเป็นอาหาร และยังอุดตันอวัยวะในการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำ รวมไปถึงบางชนิดที่หากินตามผิวน้ำดิน ส่งผลให้ระบบนิเวศของแหล่งน้ำในภาพรวมเปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่ง คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) รวมทั้งตรวจสอบสภาพการระบายน้ำ และรั้วดักตะกอนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่อเนื่องโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน - ติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบได้สะพานข้ามคลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นใต้บริเวณโครงสร้างสะพาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-6 ข้อ 2.2	รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายด้านน้ำผิวดิน
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - ปริมาณและความเพียงพอของน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	1. การใช้น้ำ ประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค ดังนี้ 1.1 การประปาส่วนภูมิภาค สาขาทุ่งสง มีกำลังการผลิตที่ใช้งาน 32,160 ลบ.ม./วัน ปริมาณน้ำผลิต 689,594 ลบ.ม./เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 465,131 ลบ.ม./เดือน 1.2 การประปาส่วนภูมิภาค สาขานครศรีธรรมราช มีกำลังการผลิตที่ใช้งาน 12,312 ลบ.ม./วัน ปริมาณน้ำผลิต 359,696 ลบ.ม./เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 351,959 ลบ.ม./เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 213,438 ลบ.ม./เดือน 2. จุดตัดแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) 3. สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำที่อยู่ใกล้เคียง จากรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินปีงบประมาณ 2568 (ครั้งที่ 1) ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) พบว่า จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่าวไทย มีคุณภาพน้ำโดยรวมจัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - ประชาชนในพื้นที่ศึกษาใช้น้ำประปาการประปาส่วนภูมิภาค สาขาทุ่งสง และสาขานครศรีธรรมราช โดยกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปา ได้แก่ การเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง อาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปในแหล่งน้ำ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในรูปการเพิ่มขึ้นของตะกอนแขวนลอยและความขุ่นเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามในกระบวนการผลิตน้ำประปาจะมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาคก่อนจ่ายน้ำให้กับประชาชนในพื้นที่อยู่แล้ว ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ 2. ปริมาณและความเพียงพอของน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ จำเป็นต้องใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ เช่น การล้างอุปกรณ์/เครื่องจักร การใช้น้ำเพื่อการผสมคอนกรีต การฉีดพรมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การใช้น้ำภายในสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวและมีผลกระทบเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น และประชาชนในพื้นที่โดยรอบมีการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคที่มีการสำรองปริมาณน้ำไว้เพียงพออยู่แล้ว ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 3.1	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง - การกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม - ระดับการให้บริการ - การชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุ	1. จุดตัดถนน จากการตรวจสอบ พบว่า เส้นทางคมนาคมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านมีจำนวน 13 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4015 ตัด 2 แห่ง และทล.4019) ทางหลวงชนบท จำนวน 1 แห่ง (นศ.4006) และถนนท้องถิ่น จำนวน 9 แห่ง ตัดผ่านเส้นทางรถไฟ 1 แห่ง 2. การสำรวจปริมาณจราจร บริเวณโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาโครงการ สรุปได้ดังนี้ 2.1 บนทางหลวงหมายเลข 4019 จุดสำรวจ 20-MB2 (กม.17+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 2,229 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 123 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 2,534 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 183 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน 2.2 บนทางหลวงหมายเลข 4015 ทำการสำรวจที่จุด 20-MB1 (กม.33+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 8,858 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 405 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 9,266 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 649 คันต่อวัน มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง กิจกรรมในช่วงก่อสร้างเกือบทุกกิจกรรมอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคมนาคม ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานรากสะพานข้ามแหล่งน้ำ งานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง งานลาดยางผิวทาง งานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร และระบบไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง อย่างไรก็ตาม ผลกระทบจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างเท่านั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับปานกลาง มีรายละเอียดดังนี้ - ผลกระทบจากการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมจากการก่อสร้างบริเวณจุดตัดเส้นทางคมนาคม จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4015 ตัด 2 แห่ง และ ทล.4019) ทางหลวงชนบท จำนวน 1 แห่ง (นศ.4006) และถนนท้องถิ่น จำนวน 9 แห่ง ตัดผ่านเส้นทางรถไฟ 1 แห่ง - ผลกระทบต่อระดับการให้บริการของถนนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการที่เกิดจากการปิดกั้นช่องทางจราจร เพื่อดำเนินการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณจุดตัดเส้นทางคมนาคมที่มีการก่อสร้างเป็นทางยกระดับ ได้แก่ ทล.4015	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 3.2	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		(ตัด 2 แห่ง) ทล.4019 นศ.4006 และถนนท้องถิ่น จำนวน 9 แห่ง ตัดผ่านเส้นทางรถไฟ 1 แห่ง ซึ่งอาจมีการปิดกั้นช่องทางจราจรในบางช่วงเพื่อทำการก่อสร้าง และมีการขนส่งชิ้นส่วนขนาดใหญ่ที่เป็นองค์ประกอบของโครงสร้างทางยกระดับเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดระหว่างในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง		
		- การชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งจากแหล่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ ได้แก่ ทล.4015 (ตัด 2 แห่ง) ทล.4019 และ นศ.4006 อาจส่งผลกระทบต่อปัญหาผิวจราจรชำรุดเสียหาย รวมไปถึงการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ จึงส่งผลดีต่อการใช้เส้นทางในอนาคต การจราจรเกิดความคล่องตัว ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง - กิจกรรมการบำรุงรักษาทาง อาจไม่ได้รับความสะดวกในการดำเนินงาน และอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ แต่เป็นกิจกรรมที่ใช้เวลาค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 3.2	รวมอยู่ในค่าบำรุงรักษาโครงการ
3.3 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช เป็นเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 11.5 กิโลเมตร มีการรื้อย้ายท่อประปา สายไฟฟ้า และสายสื่อสาร บริเวณจุดตัด ทล.4015 ทล.4019 นศ.4006 และทางรถไฟ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวางที่อยู่ในเขตทาง รวมทั้งการรื้อย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ ท่อประปา สายไฟฟ้า และสายสื่อสาร บริเวณจุดตัด ทล.4015 ทล.4019 นศ.4006 และทางรถไฟ เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่บริการของระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว เช่น ไฟฟ้าดับจากการตัดไฟขณะรื้อย้าย ไม่สามารถใช้น้ำได้เนื่องจากหยุดการจ่ายน้ำ รวมถึงไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้เนื่องจากย้ายสายสื่อสาร แต่เนื่องจากเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราวในขณะที่รื้อย้ายเท่านั้น และจะกลับมาใช้งานได้ปกติหลังจากติดตั้งระบบสาธารณูปโภคใหม่ทดแทน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 3.3	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - การกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ 3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	1. พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก จากการตรวจสอบแผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของกลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2563 พบว่า บริเวณแนวเส้นทางโครงการและบริเวณแนวเส้นทางที่พาดผ่านพื้นที่อำเภอนาบอน และอำเภอช้างกลาง อยู่นอกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 2. จุดตัดแหล่งน้ำผิวดิน จากการตรวจสอบ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง)	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ได้แก่ คลองจันดี คลองมิน และลำน้ำสาธารณะ (8 แห่ง) ซึ่งส่วนใหญ่จะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกอง ดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง กิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตก ล่นลงไปในแหล่งน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน จะเกิดการชะล้างน้ำพาตะกอนดินและอนุภาคต่างๆ สู่แหล่งน้ำได้โดยง่าย และเป็นสาเหตุให้แหล่งน้ำเกิด	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 3.4	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
		ความตื่นเงิน อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2563 พบว่า บริเวณแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่อยู่นอกพื้นที่น้ำท่วม ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบในระดับต่ำ		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ซึ่งออกแบบเป็นทางระดับดิน นอกจากปัญหาการชะล้างพังทลายของดินบริเวณจุดตัดแหล่งน้ำ เมื่อเปิดดำเนินการไป สักระยะเวลาหนึ่งอาจมีการเจริญเติบโตของวัชพืช หรือมีเศษขยะมาติดอาคารระบาย โดยแนวเส้นทางโครงการมีทิศทางจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก ในกรณีที่มีฝนตกหนักในช่วงหน้าฝนหรือมีน้ำไหลหลากตามทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ ซึ่งจะไหลผ่านอาคารระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำและอาจเกิดน้ำท่วมได้ อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2563 พบว่า บริเวณแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่อยู่นอกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 3.4	-
3.5 การเกษตรกรรม - การสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม/ ผลผลิตทางการเกษตร	จากการตรวจสอบข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรมจากกรมพัฒนาที่ดิน มีรายละเอียดดังนี้ 1. แนวเส้นทางโครงการ มีการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม จำนวน 398.45 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 91.98 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ ไม้ยืนต้น 356.92 ไร่ ร้อยละ 82.39 และไม้ผลผสม 41.52 ไร่ ร้อยละ 9.59 ตามลำดับ 2. พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร มีการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม จำนวน 6,845.07 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 89.03 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ นาข้าว 33.66 ไร่ ร้อยละ 0.44 ไม้ยืนต้น 5,727.59 ไร่ ร้อยละ 74.49 และไม้ผลผสม 1,083.81 ไร่ ร้อยละ 14.10 ตามลำดับ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแนวสายใหม่ มีระยะทางประมาณ 46.6 กิโลเมตร ซึ่งมีเขตทางกว้าง 60 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 433.20 ไร่ โดยพื้นที่เกษตรกรรมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน จำนวน 398.45 ไร่ จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรมไปเป็นถนนของโครงการถาวร ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบในระดับสูง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 3.5	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - เมื่อก่อสร้างถนนของโครงการแล้วเสร็จจะทำให้เกิดการเพิ่มศักยภาพในการขนส่งสินค้า และผลผลิตทางด้านเกษตรในพื้นที่ ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการสามารถใช้เส้นทางโครงการเพื่อกระจายสินค้าทางการเกษตรออกสู่ตลาดในท้องถิ่นหรือโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
3.6 นันทนาการ - การใช้ประโยชน์พื้นที่ นันทนาการ/แหล่งท่องเที่ยว	1. จังหวัดนครศรีธรรมราช มีแหล่งท่องเที่ยวและพื้นที่นันทนาการที่สำคัญ ได้แก่ - น้ำตกอ้ายเขียว อยู่ห่างจากโครงการ 40 กม. - ศูนย์เรียนรู้กาแปเขาช่อง อยู่ห่างจากโครงการ 20 กม. - วัดเขาขุนพนม อยู่ห่างจากโครงการ 42 กม. - อุทยานแห่งชาติเขาหลวง อยู่ห่างจากโครงการ 20 กม. 2. จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบแหล่งท่องเที่ยวและพื้นที่นันทนาการ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่นันทนาการและแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้น จึงคาดว่า ไม่มีผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่นันทนาการและแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้น จึงคาดว่า ไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-

3.7 การใช้ที่ดิน	จากการตรวจสอบข้อมูลการใช้ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดิน มีรายละเอียดดังนี้	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง	-
------------------	---	--------------------------------------	--------------------------------------	---



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน	1. แนวเส้นทางโครงการ มีการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ทั้งหมด 433.20 ไร่ ได้แก่ 1.1 พื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 398.45 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 91.98 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ ไม้ยืนต้น 356.92 ไร่ ร้อยละ 82.39 และไม้ผลผสม 41.52 ไร่ ร้อยละ 9.59 ตามลำดับ 1.2 พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย จำนวน 18.26 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.21 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ ที่อยู่อาศัย 16.79 ไร่ ร้อยละ 3.88 และคมนาคมขนส่ง 1.47 ไร่ ร้อยละ 0.34 ตามลำดับ 1.3 พื้นที่น้ำ จำนวน 2.87 คิดเป็นร้อยละ 0.66 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด 1.4 พื้นที่เบ็ดเตล็ด จำนวน 13.62 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.15 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด คือ พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ 13.62 ไร่ ร้อยละ 3.15 2. พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร มีการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ทั้งหมด 7,688.63 ไร่ ได้แก่ 2.1 พื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 6,845.07 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 89.03 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ นาข้าว 33.66 ไร่ ร้อยละ 0.44 ไม้ยืนต้น 5,727.59 ไร่ ร้อยละ 74.49 และไม้ผลผสม 1,083.81 ไร่ ร้อยละ 14.10 ตามลำดับ 2.2 พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย จำนวน 466.89 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.07 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ ย่านธุรกิจการค้า 36.59 ไร่ ร้อยละ 0.48 ที่อยู่อาศัย 376.28 ไร่ ร้อยละ 4.89 สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ 31.12 ไร่ ร้อยละ 0.40 และคมนาคมขนส่ง 22.91 ไร่ ร้อยละ 0.30 ตามลำดับ 2.3 พื้นที่น้ำ จำนวน 167.67 คิดเป็นร้อยละ 2.18 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด 2.4 พื้นที่เบ็ดเตล็ด จำนวน 209.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.72 ของการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางทั้งหมด ได้แก่ พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ 201.07 ไร่ ร้อยละ 2.62 เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า 4.03 ไร่ ร้อยละ 0.05 และพื้นที่ถม 3.90 ไร่ ร้อยละ 0.05 ตามลำดับ	- การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแนวสายใหม่ มีระยะทางประมาณ 11.5 กิโลเมตร ซึ่งมีเขตทางกว้าง 60 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 433.20 ไร่ ดังนั้น พื้นที่ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม 398.45 ไร่ พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย 18.26 ไร่ พื้นที่เบ็ดเตล็ด 13.62 ไร่ และพื้นที่น้ำ 2.87 ไปเป็นถนนของโครงการถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับสูง	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 3.7	
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ส่งผลกระทบทางอ้อมให้เกิดการพัฒนาที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งในปัจจุบันการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในอนาคตอาจมีการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ประชิดแนวเส้นทางโครงการไปเป็นที่อยู่อาศัยหรือพาณิชยกรรมมากขึ้น ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจะสอดคล้องกับผังเมืองรวมจังหวัดนครศรีธรรมราช กล่าวคือ แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) และการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) ถือเป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนและย่านธุรกิจการค้าในพื้นที่โดยรอบโครงการในอนาคต ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม - ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม - เศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ	1. จังหวัดนครศรีธรรมราช มีส่วนราชการส่วนภูมิภาค จำนวน 34 ส่วนราชการ และอำเภอ 23 อำเภอ ส่วนราชการส่วนกลาง 97 หน่วยงานและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 185 แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล 54 แห่ง (แยกเป็นเทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง และเทศบาลตำบล 50 แห่ง) และองค์การบริหารส่วนตำบล 130 แห่ง มีประชากรทั้งหมด 1,556,903 ราย แบ่งเป็นประชากรชาย จำนวน 770,686 ราย และประชากรหญิง จำนวน 786,217 ราย 2. ผลิตภัณฑ์มวลรวม จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ปี พ.ศ. 2562 เท่ากับ 180,727 ล้านบาท ประชากรรายได้เฉลี่ย ต่อคนต่อปี 119,589 บาท เป็นอันดับที่ 7 ของภาคใต้ เป็นลำดับที่ 37 ของประเทศ เกษตรกรรมมูลค่า 47,263 ล้านบาท 3. ชุมชนในพื้นที่ศึกษา พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พาดผ่านพื้นที่ตำบลแก้วแสน อำเภอนาบอน ตำบลช้างกลาง และตำบลหลักช้าง อำเภอช้างกลาง โดยพบว่ามีชุมชน จำนวน 9 แห่ง ได้แก่ บ้านหลักช้าง บ้านสี่แยกจันดี บ้านนางเกา บ้านนาปราน บ้านด่านไผ่ บ้านห้วยแดน บ้านเกาะสระ บ้านทุ่งนุ้ย และบ้านนอกไส	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม - กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม อาทิเช่น กิจกรรมที่ส่งผลให้มีปริมาณจราจรในเส้นทางเพิ่มขึ้น/การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง/การปิดเส้นทางจราจร/การทำทางเบี่ยง จะทำให้ประชาชนเดินทางไป-มาหาสู่กันลำบาก และ การเข้าร่วมประเพณี/วัฒนธรรม/กิจกรรมทางศาสนาลดน้อยลงจากความไม่สะดวกที่เกิดขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง 2. เศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ - ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการจะเกิดการจ้างงานคนในพื้นที่ รวมถึงแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดการจับจ่ายใช้สอยในพื้นที่ทั้งการอุปโภคและบริโภคต่างๆ เกิดการกระจายรายได้และเกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจในชุมชนเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.1	2,000 บาท



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		- กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่ก่อให้เกิดการกีดขวางหรือไปปิด/บังทิศทางการเข้าออกของลูกค้าที่มาซื้อสินค้าหรือเข้ามาใช้บริการของร้านค้าหรือสถานประกอบการที่อยู่ประชิดแนวเส้นทางโครงการ อาจส่งผลกระทบเชิงลบต่อจำนวนลูกค้าและรายได้ที่ลดลง ซึ่งผลกระทบจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม - เมื่อก่อสร้างถนนของโครงการแล้วเสร็จจะเป็นการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางของประชาชนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประชาชนเดินทางไป-มาหาสู่กันในพื้นที่ชุมชน และการเข้าร่วมประเพณี/วัฒนธรรม/กิจกรรมทางศาสนาเกิดความสะดวกมากยิ่งขึ้น ส่งผลดีต่อความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง 2. เศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ - เมื่อก่อสร้างถนนของโครงการแล้วเสร็จจะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น และให้ผู้ที่ใช้เส้นทางได้รับความสะดวก รวดเร็วและเกิดความปลอดภัยในการใช้เส้นทางมากยิ่งขึ้น จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวของชุมชน แหล่งค้าขายและบริการแห่งใหม่ เกิดการเคลื่อนย้ายประชากรเข้ามาในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น และมีการใช้จ่ายบริโภคสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงช่วยส่งเสริมการขยายตัวของเศรษฐกิจชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน - การโยกย้ายถิ่นฐาน - การสูญเสียที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง	การโยกย้ายและการเวนคืน โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช เป็นเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 11.5 กิโลเมตร ซึ่งจะมีการเวนคืนพื้นที่ทั้งหมด 432 ไร่ และมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้ายทั้งหมด 51 หลัง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแนวสายใหม่ มีระยะทางประมาณ 11.5 กิโลเมตร ดังนั้น พื้นที่ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน และการสูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้างถาวร โดยจะมีการเวนคืนพื้นที่ทั้งหมด 432 ไร่ และมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้ายทั้งหมด 51 หลัง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับสูง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.2	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการโยกย้ายและการเวนคืน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.3 การสาธารณสุข - การบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับ ผู้ป่วย เป็นต้น - สุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	1. สถานพยาบาล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของภาครัฐและเอกชน ทั้งหมด 32 แห่ง รวม 3,567 เตียง ประกอบด้วย สถานบริการสาธารณสุขสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 23 แห่ง รวม 2,879 เตียง สถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงอื่นๆ จำนวน 3 แห่ง รวม 340 เตียง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 1 แห่ง รวม 46 เตียง และสถานบริการสาธารณสุขของเอกชน จำนวน 5 แห่ง รวม 302 เตียง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. การบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น - กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรของผู้ใช้ทางผ่านพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นเหตุต้องเข้ารับการรักษาพยาบาลไปจนถึงเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งอาจ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.3	-

ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.3 การสาธารณสุข (ต่อ)	2. บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2566 จังหวัดนครศรีธรรมราช มีบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบด้วย แพทย์ 2,142 คน ทันตแพทย์ 10,267 คน เภสัชกร 5,116 คน และพยาบาล 3,305 คน 3. จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยนอกตามสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค (ICD-10) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ.2567 พบว่า สาเหตุการป่วย 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ น้ำเบาหวาน และการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบฉับพลันอื่นๆ 4. สถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษา จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบสถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษา	ส่งผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุขของคนในชุมชน อย่างไรก็ตาม จังหวัดนครศรีธรรมราช มีสถานพยาบาลและสาธารณสุขของภาครัฐและเอกชน ทั้งหมด 32 แห่ง รวม 3,567 เตียง บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข รวม 20,830 คน ซึ่งคาดว่าจะสามารถรองรับการบริการด้านสาธารณสุขได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับต่ำ 2. สุขภาพอนามัยของคนในชุมชน - กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน ได้แก่ มลพิษทางอากาศ เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน และการอุบัติเหตุ ซึ่งประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงสามารถสัมผัสได้ทางการหายใจ การมองเห็น การได้ยิน และการรับรู้ความรู้สึก ทั้งนี้ หากได้รับผลกระทบต่อเนื่องเป็นเวลานาน อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบการได้ยิน เป็นต้น ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบในระดับปานกลาง		
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบด้านสาธารณสุข ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - โรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน	สถิติการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน ในปี พ.ศ.2566 จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความรุนแรงและสาเหตุที่ประสบอันตราย รวมทั้งหมด 244 ราย โดย 3 อันดับแรก มีสาเหตุมาจาก 1.วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ จำนวน 77 ราย 2.วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำแทง จำนวน 73 ราย และ 3.วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/ชน จำนวน 18 ราย ซึ่งตัวเลขดังกล่าวสอดคล้องกับความเสี่ยงที่พบว่ามีการหยุดงานไม่เกิน 3 วันมากที่สุด	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการพัฒนาโครงการทุกกิจกรรมอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและอนามัยของคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน เช่น อุบัติเหตุจากชิ้นส่วนก่อสร้างตก/หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน อุบัติเหตุจากการโดนวัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำแทง ประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก เป็นต้น แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างจะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอยู่แล้ว ซึ่งปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ออกกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาบังคับใช้ และในการดำเนินงานโครงการได้กำหนดให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายเหล่านี้อย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.4	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน ส่วนกิจกรรมการบำรุงรักษาทาง หากขาดความระมัดระวังหรือประมาท รวมถึงไม่มีความชำนาญ อาจเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานได้ แต่เนื่องจากการปฏิบัติงานค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.4	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.5 การแบ่งแยก - ความสะดวกในการเดินทาง ติดต่อระหว่างคนในชุมชน - การเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ เช่น พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม สถานศึกษา เป็นต้น	โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช เป็นเส้นทางแนวใหม่ มีระยะทางประมาณ 11.5 กิโลเมตร มีชุมชนในพื้นที่ ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 9 แห่ง ได้แก่ บ้านหลักช้าง บ้านสี่แยกจันดี บ้านนางเกาะ บ้านนาปราน บ้านด่านไผ่ บ้านห้วยแดน บ้านเกาะสระ บ้านทุ่งนุ้ย และบ้านนอกไส	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแนวสายใหม่ มีระยะทางประมาณ 20.8 กิโลเมตร มีชุมชนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 9 แห่ง อาจได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยก โดยรูปแบบของการแบ่งแยก ได้แก่ การแบ่งแยกระหว่างชุมชนกับชุมชน การแบ่งแยก ระหว่างชุมชนกับสถานที่สำคัญ การแบ่งแยกระหว่างชุมชนกับพื้นที่เกษตรกรรม และ การแบ่งแยกพื้นที่เกษตรกรรมกับพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้ปริมาณจราจร ในเส้นทางเพิ่มขึ้น/การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง/การปิดเส้นทางจราจร/การทำทางเบี่ยง จะทำให้ประชาชนเดินทางไป-มาหาสู่กันในชุมชนไม่สะดวก และการเข้าถึงพื้นที่ ที่ต้องการต้องใช้เวลานานขึ้น เช่น การเข้าถึงพื้นที่ชุมชนหนึ่งไปยังอีกชุมชนหนึ่ง และ การเข้าถึงของชุมชนไปยังพื้นที่เกษตรกรรม สถานที่สำคัญทางศาสนา สถานพยาบาล และสถานศึกษา แต่เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างจะดำเนินการเป็นช่วงๆ และ โครงการจะมีการจัดทำทางเบี่ยงเพื่อบรรเทาผลกระทบดังกล่าวให้ประชาชนในพื้นที่ ระหว่างการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.5	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ทำให้ประชาชนในพื้นที่ สามารถเข้ามาใช้ถนนโครงการในการเดินทาง หรือติดต่อระหว่างกันได้ อีกทั้งยังช่วยเสริม การเดินทางไปยังพื้นที่ต่างๆ ซึ่งจะช่วยเสริมความสัมพันธ์ในชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย - ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/ จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	1. สถิติอุบัติเหตุ จากรายงานสถิติอุบัติเหตุจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน 2566 พบว่า จังหวัด นครศรีธรรมราช มีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 487 ครั้ง ทำให้เสียชีวิต 79 ราย และบาดเจ็บ 588 ราย 2. จุดตัดถนน จากการตรวจสอบ พบว่า เส้นทางคมนาคมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน มีจำนวน 13 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4015 ตัด 2 แห่ง และ ทล.4019) ทางหลวงชนบท จำนวน 1 แห่ง (นศ.4006) และถนนท้องถิ่น จำนวน 9 แห่ง ตัดผ่านเส้นทางรถไฟ 1 แห่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุและความปลอดภัย ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/ สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถม ดินคันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง โดยกิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้มีรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งกิจกรรม การขนย้ายอาจมีเศษวัสดุตกหล่นจากรถบรรทุกลงบนผิวจราจรและไหล่ทางของถนน โครงข่ายที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผิวจราจรเกิดความเสียหายและเป็นการ เพิ่มโอกาสในเกิดอุบัติเหตุมากขึ้นได้ โดยเฉพาะในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ตามแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นจุดตัดเส้นทางคมนาคม จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4015 ตัด 2 แห่ง และ ทล.4019) ทางหลวงชนบท จำนวน 1 แห่ง (นศ.4006) และถนนท้องถิ่น จำนวน 9 แห่ง ตัดผ่านเส้นทางรถไฟ 1 แห่ง ซึ่งหากไม่มีการจัดการจราจรที่ดีจะส่งผล ให้มี ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุมากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.6	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง โครงการ
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ จะทำให้การสัญจรของผู้ใช้ทาง สะดวกและมีความปลอดภัยมากขึ้น ส่วนกิจกรรมการบำรุงรักษาทาง ซึ่งจะมีการปิดช่อง จราจรเป็นช่วงๆ เพื่อทำการซ่อมบำรุง อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ แต่ผลกระทบ จะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเฉพาะบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบ ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.6	รวมอยู่ในค่าบำรุงรักษา โครงการ



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.7 ความปลอดภัยในสังคม - การเกิดอาชญากรรม/ ความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สิน	1. สถิติคดีอาญา สถิติคดีอาญาที่น่าสนใจ จำแนกตามประเภทความผิด พ.ศ.2565 ของจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศ รับแจ้ง 376 ครั้ง จับกุม 369 ครั้ง ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ รับแจ้ง 1,169 ครั้ง จับกุม 1,087 ครั้ง ฐานความผิดพิเศษ รับแจ้ง 938 ครั้ง จับกุม 803 ครั้ง และคดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย จับกุม 19,282 ครั้ง 2. สถานีตำรวจในพื้นที่ศึกษา พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่อำเภอนาบอน และอำเภอช้างกลาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งอยู่ในเขตอำนาจความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรนาบอน และสถานีตำรวจภูธรช้างกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการจะเกิดการจ้างงานคนในพื้นที่ รวมถึงแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ การเข้ามาใช้บริการหรือซื้อสินค้าในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ซึ่งคาดว่าจะมีคนงาน จำนวน 80 คน อาจทำให้ประชาชนเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และมีผลกระทบด้านจิตใจ เช่น เสียงต้งในยามวิกาล การทะเลาะวิวาท การลักขโมยสิ่งของหรือทรัพย์สิน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในเขตอำนาจความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรนาบอน และสถานีตำรวจภูธรช้างกลาง ซึ่งสามารถดูแลความสงบเรียบร้อยได้ครอบคลุมในพื้นที่ ประกอบกับคนงานจะเดินทางเข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง และจะกลับเข้าที่พักคนงานก่อสร้างในแต่ละวัน อีกทั้งยังมีการออกกฎระเบียบเพื่อควบคุมคนงานก่อสร้างให้เกิดความสงบเรียบร้อยอยู่แล้ว ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.7	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในสังคม ส่วนกิจกรรมการบำรุงรักษาทาง จะใช้คนงานไม่มากนัก และส่วนใหญ่เป็นคนงานที่มีความชำนาญในลักษณะงานด้านการบำรุงรักษาทาง แต่ละกิจกรรมจะใช้เวลาค่อนข้างสั้น และเกิดขึ้นในเขตทางเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่อยู่ในแนวเส้นทางโดยตรง ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	-
4.8 สุขภาพ - การจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย	จากรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อม พ.ศ.2566 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) สรุปได้ดังนี้ 1.ขยะมูลฝอย จังหวัดนครศรีธรรมราช มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 1,120.00 ตันต่อวัน ขยะนำกลับมาใช้ประโยชน์ 613.04 ตันต่อวัน ขยะมูลฝอยกำจัดถูกต้อง 32.50 ตันต่อวัน และขยะมูลฝอยกำจัดไม่ถูกต้อง 474.46 ตันต่อวัน มีรูปแบบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ดังนี้ 1) เทกอง (รัฐ) จำนวน 17 แห่ง ผลการประเมิน ไม่ถูกต้องทั้ง 17 แห่ง 2) เทกอง (เอกชน) จำนวน 1 แห่ง ผลการประเมิน ความถูกต้อง 1 แห่ง 3) MBT จำนวน 1 แห่ง ผลการประเมิน ถูกต้อง 1 แห่ง 4) ฝังกลบแบบวิศวกรรม จำนวน 1 แห่ง ผลการประเมิน ถูกต้อง 1 แห่ง 5) เตาเผา จำนวน 1 แห่ง ปิดเพิ่มจากปี 2565 1 แห่ง ผลการประเมิน ไม่ถูกต้อง 1 แห่ง 2. น้ำเสีย จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประชากรทั้งหมด 1,540,953 คน มีจำนวน 539,755 หลังคาเรือน โดยมี มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคารรวม 9 แห่ง ได้แก่ 1) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลชะอวด ประเภทระบบ ถังสำร็จรูป ชนิด AS 2) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลหัวไทร (หลังตลาดสด) ประเภทระบบถังสำร็จรูป ชนิด AS 3) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลหัวไทร (เลียบถนนสุขาภิบาล) ประเภทระบบบึงประดิษฐ์ 4) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองปากพอง (วัดนาควาริ) ประเภทระบบเติมอากาศ 5) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองปากพอง (หลังเรือนจำ) ประเภทระบบ เติมอากาศชนิด AS 6) ระบบบำบัดน้ำเสียองค์การบริหารส่วนตำบลหูล่อง ประเภทระบบผสมผสาน 7) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ประเภทระบบ บ่อฝัง (Oxidation Pond) 8) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองทุ่งสง ประเภทระบบเติมอากาศ 9) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลพรหมโลก ประเภทระบบเติมอากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างซึ่งจะมีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง และการเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะจำพวกเศษปูนซีเมนต์ เศษเหล็ก และเศษใบไม้กิ่งไม้ เป็นต้น ซึ่งเป็นขยะที่มีขนาดใหญ่ ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจก่อให้เกิดกากของเสียที่หลงเหลือจากการก่อสร้าง ประเภท ถัง/กระป๋องใส่น้ำมันหรือสารเคมีต่างๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงเศษพลาสติก เศษอาหารที่เป็นขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ในขณะที่น้ำเสียจะเกิดขึ้นที่บ้านพักคนงานเป็นหลัก ซึ่งคาดว่าจะมีคนงาน จำนวน 80 คน มีปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสีย ประมาณ 0.08 ลบ.ม./วัน และ 12.8 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ (คาดการณ์จากจำนวนคนงาน 80 คน) ซึ่งถ้าผู้รับเหมาไม่จัดให้มีระบบการจัดการอย่างถูกสุขลักษณะ จะส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการด้านสุขภาพของท้องถิ่นได้ แต่เนื่องจากปริมาณขยะและน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่มากนัก และและเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.8	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	รวมอยู่ในค่าบำรุงรักษาโครงการ



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.9 ผู้ใช้ทาง - ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	1. จุดตัดถนน จากการตรวจสอบ พบว่า เส้นทางคมนาคมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน มีจำนวน 13 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4015 ตัด 2 แห่ง และ ทล.4019) ทางหลวงชนบท จำนวน 1 แห่ง (นศ.4006) และถนนท้องถิ่น จำนวน 9 แห่ง ตัดผ่านเส้นทางรถไฟ 1 แห่ง 2. การสำรวจจุดตัดทาง-ปลายทางการเดินทาง และการขนส่งสินค้า 2.1 ประเภทยานพาหนะ พบว่า สัดส่วนยานพาหนะที่มีการเดินทางสูงสุด คือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 67.22 รองลงมาคือ รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 17.73 และรถบรรทุก 6 ล้อ มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 4.13 2.2 วัตถุประสงค์ในการเดินทาง พบว่า ผู้เดินทางส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อทำกิจธุระส่วนตัว มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 53.18 รองลงมาคือ การเดินทางที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 43.85 การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวร้อยละ 2.57 และการเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ร้อยละ 0.41 2.3 การขนส่งสินค้าและน้ำหนักบรรทุก พบว่า - รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าการเกษตรและประมง คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 49.53 รองลงมาคือ สินค้าอุตสาหกรรมแปรรูปร้อยละ 29.91 และสินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างร้อยละ 20.56 ตามลำดับ - รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าการเกษตรและประมง คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 41.67 รองลงมาคือ สินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างร้อยละ 30.56 และสินค้าอุตสาหกรรมแปรรูปร้อยละ 27.78 ตามลำดับ - รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ส่วนใหญ่ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 38.89 รองลงมาคือ สินค้าการเกษตรและประมงร้อยละ 33.33 และสินค้าอุตสาหกรรมแปรรูปร้อยละ 27.78 ตามลำดับ - รถบรรทุกพ่วงและกึ่งพ่วง ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง และสินค้าอุตสาหกรรมแปรรูป คิดเป็นสัดส่วนที่เท่ากันประมาณอย่างละร้อยละ 37.50 รองลงมาคือ สินค้าการเกษตรและประมงร้อยละ 25.00	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมในช่วงก่อสร้างเกือบทุกกิจกรรมอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวางการเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานรากสะพานข้ามแหล่งน้ำ งานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง งานลาดยางผิวทาง งานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร และระบบไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด เกิดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมจากการก่อสร้างบริเวณจุดตัดเส้นทางคมนาคม มีจำนวน 13 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 3 แห่ง (ทล.4015 ตัด 2 แห่ง และ ทล.4019) ทางหลวงชนบท จำนวน 1 แห่ง (นศ.4006) และถนนท้องถิ่น จำนวน 9 แห่ง ตัดผ่านเส้นทางรถไฟ 1 แห่ง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้ทางต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น และส่งผลต่อเนื่องไปยังค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเชื้อเพลิงในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.9	รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น จึงส่งผลต่อการใช้เส้นทางในอนาคต การจราจรเกิดความคล่องตัว ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ	รวมอยู่ในค่าบำรุงรักษาโครงการ
4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม - ความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยไม่พบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง การก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดิน คันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสี่ยงดังรบกวน และเกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อเนื้อที่ไปยังแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง และไม่พบแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในระยะ 150 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประกอบกับผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.10	-



ตารางที่ 8.4-5 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ
4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ)		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น เป็นกิจกรรมที่อาจส่งผลต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสี่ยงดังรบกวน และเกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่อยู่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง ฝุ่นละอองสามารถกระจายตัว และลดความเข้มข้นในบรรยากาศได้ และเมื่อถนนแล้วเสร็จจะมีสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้งานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.10	-
4.11 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ - ความงามของทิวทัศน์ ทางธรรมชาติ - การเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ หรือลดคุณค่าของการ เปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ /การบดบังทัศนียภาพ	1. แนวเส้นทางโครงการ มีจุดเริ่มต้นบริเวณ ทล.4019 และสิ้นสุดโครงการบริเวณ ทล.4015 มีระยะทางประมาณ 11.5 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบสลับเนินเขา สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 10-50 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และมีพื้นที่ชุมชนกระจายตามแนวเส้นทาง 2. จากการตรวจสอบไม่พบแหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ จะทำให้พื้นที่ก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่ง โดยวัสดุต่างๆ จะถูกกองไว้ตามริมเขตทาง เกิดการรบกวนทางสายตา (Visual Disturbance) จากทัศนียภาพที่สกปรก เกะกะไม่น่าดู จากการกองดิน/หิน/เศษวัสดุ ก่อสร้าง นอกจากนี้ การขนย้ายวัสดุก่อสร้างเข้า/ออกพื้นที่ก่อสร้าง งานก่อสร้างทางเบี่ยง และงานดินตัด/ดินถม ซึ่งจะมีการกองวัสดุก่อสร้างและการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม อย่างไรก็ตาม สภาพพื้นที่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ไม่พบพื้นที่หรืออาคารที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษในบริเวณใกล้เคียง อีกทั้งกิจกรรมการก่อสร้างนั้นจะเกิดผลกระทบชั่วคราวเฉพาะช่วงก่อสร้าง และกองวัสดุและเครื่องจักรที่วางไม่เป็นระเบียบในพื้นที่ก่อสร้างจะได้รับการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.11	-
		ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการและการบำรุงรักษา เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนผิวจราจร จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพในพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ - แนวเส้นทางโครงการบริเวณที่มีการก่อสร้างเป็นทางยกระดับ ได้แก่ ทล.4019 ทล. 4015 ทางรถไฟ 1 แห่ง อย่างไรก็ตาม ไม่พบแหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และโครงการจะมีการปรับปรุงภูมิทัศน์ เพื่อลดผลกระทบทางทัศนียภาพของโครงสร้างยกระดับ ประกอบกับองค์ประกอบหลักทางด้านทัศนียภาพโดยรอบแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ไม่พบพื้นที่หรืออาคารที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง ตารางที่ 8.4-6 ข้อ 4.11	-



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ	
1.1 ภูมิทัศน์ฐาน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แนวเส้นทางบริเวณที่ผ่านพื้นที่เนินเขาหรือพื้นที่ลาดชัน ต้องทำการปรับพื้นที่เฉพาะในเขตทางที่จะดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น โดยต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศนอกเหนือจากพื้นที่เขตทาง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
1.2 ทรัพยากรดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ดินขุดจากงานฐานรากที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จะต้องมีการบรรทุกมาเก็บไว้ในพื้นที่สงวนของกรมทางหลวง โดยไม่ให้มีการกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นเวลานาน - การขนส่งดิน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดินให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของดินขณะขนส่ง - กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และเปิดพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น รวมทั้งต้องใช้เวลาดำเนินการให้สั้นที่สุด เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน - การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ - กรณีที่ไม่สามารถขนย้ายดินได้ทันที ให้จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ และห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ อย่างน้อย 150 เมตร รวมทั้งมีผ้าใบคลุมเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดิน - ดำเนินงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของตะกอนดิน หากไม่สามารถดำเนินการได้ให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างฐานรากและตอกเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานตามแบบรายละเอียดที่ออกแบบไว้ เพื่อเสริมเสถียรภาพของดินและป้องกันการทรุดตัวของดิน - ดินบางส่วนที่มีการปนเปื้อนสารละลายโพลีเมอร์จากการใช้ป้องกันการพังทลายของดิน และรักษาเสถียรภาพของหลุมของโครงสร้างฐานรากจากการก่อสร้างฐานรากสะพาน/โครงสร้างยกระดับ ให้ทำการขนย้ายไปกองรวบรวมไว้ที่แนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อประสานบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมเข้มารับดินที่ปนเปื้อนสารโพลีเมอร์ไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	- หมั่นตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องยนต์ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณพื้นที่โรงซ่อมบำรุง และบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงต้องรับดำเนินการจัดการปนเปื้อนทันที ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่พื้นที่ข้างเคียงจากการเกิดอุบัติเหตุ โดยใช้วัสดุที่สามารถดูดซับได้ เช่น ขี้เลื่อย หวาย แกลบ เป็นต้น - กรมทางหลวงต้องรวบรวมวัสดุดูดซับน้ำมันที่ใช้แล้วใส่ถุงหรือกระสอบไปไว้ที่แนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ จากนั้นประสานบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัดต่อไป - กรมทางหลวงหมั่นตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ก่อนเข้าดำเนินการในพื้นที่เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องยนต์
1.3 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างสะพานให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และในการออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 พร้อมทั้งพิจารณาคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว พ.ศ.2559 ของกรมทางหลวง - ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างชั้นทางและโครงสร้างสะพาน ทั้งนี้หากได้รับความเสียหายหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างสะพานและโครงสร้างชั้นทาง หากโครงสร้างสะพานและโครงสร้างชั้นทางได้รับความเสียหายหรือชำรุด ต้องมีการประชาสัมพันธ์ปิดป้ายเตือนห้ามใช้ทาง พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยอย่างเร่งด่วนก่อนเปิดให้บริการ



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.4 น้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ผู้รับเหมาต้องคำนึงถึงเรื่องเส้นทางการระบายน้ำในปัจจุบัน ซึ่งถ้าพบว่าการกิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ รับเหมาก่อสร้างต้องนำสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำออกให้หมดโดยทันที - ในการก่อสร้างต่อม่อบริเวณใกล้ริมตลิ่ง กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง เพื่อป้องกันการเกิดการชะล้าง ร่วงหล่น และการพัดพาของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียง แต่หากจำเป็นต้องดำเนินการให้อัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอ - ดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม และใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ เพื่อป้องกันการเปิดหน้าดินทิ้งไว้โดยไม่จำเป็นและการพัดพาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ - จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ และห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่น้อยกว่า 150 เมตร รวมทั้งมีผ้าใบปกคลุม - การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ กำหนดให้ดำเนินการปรับคืนสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ คุณภาพน้ำผิวดิน - ทำการเทพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่โรงเก็บเครื่องจักรกล โรงซ่อมบำรุง และบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมัน โดยทำเป็นพื้นคอนกรีตยกขอบ มีรางระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ เพื่อรวบรวมน้ำเสียที่เป็นเปื้อนคราบน้ำมันลงสู่ภาชนะรองรับและนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม - สำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างไว้ในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประเภทถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนจะระบายออกสู่ภายนอก ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - ดำเนินการตรวจสอบสะพานข้ามแหล่งน้ำ และท่อลอดอย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้มีเศษวัชพืชหรือเศษขยะมาปิดกั้นการไหลของน้ำ และถ้าพบว่ามีเศษวัชพืชหรือเศษขยะมาปิดกั้นการไหลของน้ำ ให้ดำเนินการนำออกโดยทันที



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	- ดำเนินการตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคอสะพานข้ามแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน และหากพบการชะล้างพังทลายของดินคอสะพานต้องดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที - ดำเนินการจัดหรือเศษวัสดุพืชที่อาจมาติดบริเวณตอม่อโดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน คุณภาพน้ำผิวดิน - ดำเนินการล้างผิวถนนทางในช่วงก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อลดการปนเปื้อนของมลสารต่างๆ ที่อาจชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ - กิจกรรมการใช้เครื่องจักรในการซ่อมบำรุงบริเวณสะพานข้ามแหล่งน้ำ ห้ามทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น หรือการถอดชิ้นแยกชิ้นส่วนบริเวณสะพาน โดยต้องดำเนินการที่แนวทางหลวง รวมทั้งต้องจัดให้มีถาดหรือกระบะรอง (Drip Pan/Drip Tray) เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันหรือน้ำมันเครื่อง และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล
1.5 น้ำใต้ดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
1.6 น้ำทะเล	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
1.7 อากาศและบรรยากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แจกแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม - กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน - รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.7 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	- จำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย หรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ - ติดตั้งแผ่นกันโคลนที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเศษดิน/ทรายหรือวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทาง ให้ดำเนินการทำความสะอาดให้เรียบร้อย - ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องราวร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก๊ส และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก๊ส และผลการแก๊ส ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - หากได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก๊สผลกระทบที่เกิดขึ้น
1.8 เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แจ้งแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม - ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ - จำกัดความเร็วในการขยับเขยื้อนพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านชุมชน โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืน - กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล เอ ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือเครื่องอุดหู (Ear Plugs)



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.8 เสียง (ต่อ)	- กำหนดให้มีการจัดการจราจรให้มีความคล่องตัวโดยติดตั้งป้ายทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 500 เมตร รวมถึงประชาสัมพันธ์ให้มีการใช้เส้นทางเลี่ยงอื่น ๆ ในช่วงก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณจราจรที่สะสมตัวในแนวนอน - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก้ไข และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เป็นต้น หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดเสียงรบกวน - หากได้รับเรื่องร้องเรียนด้านเสียงดังจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว
1.9 ความสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - แจ้งแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม - กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก การตอก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00 -17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ - ควบคุมยานพาหนะที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านชุมชน หรือบริเวณที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา สถานพยาบาล เป็นต้น - ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น - กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินการก่อสร้างทันที และต้องให้วิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาย่างมีประสิทธิภาพ



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
1.9 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องราวร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก้ไข และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เป็นต้น หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวน - หากได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ	
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก - การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการเฉพาะต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่เขตก่อสร้างเท่านั้น - กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง พร้อมออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือทำลายป่าไม้อย่างเด็ดขาด ทั้งนี้ให้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด พืชในระบบนิเวศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาโครงการร่วมกับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ ตัดฟันต้นไม้ ล้อมย้าย และชักลากไม้ออกจากพื้นที่แนวเส้นทางของโครงการ ก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ - หากมีการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ต้องนำไปอนุบาลก่อนนำไปปลูกในพื้นที่ที่กำหนด



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	- การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการเฉพาะต้นไม้ที่ทำความเสียหายตัดและอยู่ในพื้นที่เขตก่อสร้างเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่ส่วนอื่น ๆ - การตัดฟันต้นไม้ต้องมีการควบคุมไม่ให้ตัดฟันไม้นอกเหนือจากพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด และทิศทางการล้มไม้ต้องมีทิศทางเข้าหาเขตทางหรือไม่ล้มทับกับไม้ที่อยู่นอกเหนือพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นไม้อื่นได้รับความเสียหาย - กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง พร้อมออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือทำลายป่าไม้อย่างเด็ดขาด ทั้งนี้ให้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด สัตว์ในระบบนิเวศ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องกำหนดข้อห้ามและควบคุมแรงงานในสังกัดไม่ให้เกิดการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงอย่างเข้มงวด - การแผ้วถางพื้นที่ การตัดฟันต้นไม้ และการปรับพื้นที่บริเวณเขตทาง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างกระทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้ นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแหล่งอาศัยและหากินของสัตว์ป่าและสัตว์เรื้อนยอด - ระหว่างการก่อสร้าง หากผู้รับจ้างก่อสร้างพบสัตว์ป่าต้องให้ออกาสกับสัตว์ได้หลบเสี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัย หรือช่วยเหลือออกจากพื้นที่ ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นการป้องกันผลกระทบด้านน้ำผิวดินที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระบบนิเวศทางน้ำ ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นการป้องกันผลกระทบด้านน้ำผิวดินที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระบบนิเวศทางน้ำ



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กำหนดให้ผู้รับเหมาใช้น้ำจากแหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การรดหรือฉีดพรมน้ำบริเวณที่เปิดแนวก่อสร้าง เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น โดยให้ใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่าให้มากที่สุด - ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำเพื่อสำรองการใช้น้ำของโครงการ และกิจกรรมของคนงาน อย่างน้อย 3 วัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชน <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
3.2 การคมนาคมขนส่ง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> <u>การประชาสัมพันธ์</u> ต้องดำเนินการ ดังนี้ - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างในแนวเส้นทาง ได้แก่ ชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบและรูปแบบการก่อสร้าง เป็นต้น ไว้บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและสามารถเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นได้ - ในกรณีที่ต้องปิดช่องทางสัญจรเดิมหรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอุปสรรคของการสัญจรปกติ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้า และต้องติดตั้งป้ายชี้แจงเพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นที่สะดวกกว่า <u>การลดผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้าง</u> ต้องดำเนินการ ดังนี้ - การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้าง - กรมทางหลวงซึ่งเป็นเจ้าของโครงการต้องแจ้งบริษัทผู้รับเหมาให้ทราบถึงเงื่อนไขมาตรการลดผลกระทบด้านการคมนาคม เพื่อให้ผู้รับเหมา นำมาตรการต่างๆ ไปประกอบแผนการดำเนินงานก่อสร้าง และนำเสนอให้กรมทางหลวงเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง - จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถและพื้นที่สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างรวมทั้งการก่อสร้างถนนชั่วคราว (Access Road) ให้อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น เพื่อมิให้เป็นการรบกวนประชาชนและชุมชนบริเวณใกล้เคียง



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- จัดศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ในกรณีที่มีผู้ได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ - กรมทางหลวงในฐานะเจ้าของโครงการต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามแผนงานที่เสนอไว้ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ได้แก่ • ประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อร่วมกันจัดทำแผนการจัดการจราจร รวมทั้งรูปแบบการก่อสร้างทางเบี่ยงเพื่อลดผลกระทบต่อการรบกวนการสัญจรของผู้ใช้ทางที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย • ประสานงานกับตำรวจทางหลวงในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้น • ควบคุมและบังคับการใช้กฎจราจรสำหรับบุคลากรของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ • หากพบว่าเกิดปัญหาการจราจรไม่คล่องตัว ให้จัดหาเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณกับผู้ใช้งาน • การขนส่งวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ ต้องทำการขนส่งในช่วงเวลาหลัง 23.00 น. และหยุดขนส่งก่อน 05.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยในการขนส่งจะต้องทำการประสานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจตามแนวเส้นทางทำการขออนุญาตหน่วยงานที่ดูแลเส้นทางในการขนส่ง เช่น กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท เป็นต้น ก่อนดำเนินการขนส่งสำหรับการขนส่งวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น • การขนส่งวัสดุและเครื่องจักรสำหรับก่อสร้างให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านพื้นที่ชุมชน โดยให้ดำเนินการขนส่งตามเส้นทางที่ได้ทำการประสานและขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น หากต้องการทำการปรับเปลี่ยนเส้นทางขนส่งผู้รับเหมาแจ้งและขออนุญาตกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินการ • อบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับช้ายานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เอง และผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ • การขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างทุกคันเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางเส้นทางการสัญจรและป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย • ตรวจสอบสภาพรถขนส่งที่ใช้ในโครงการเพื่อให้แน่ใจว่ามีสภาพดี เพื่อไม่ให้เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน • ควบคุมหรือจำกัดความเร็วของรถบรรทุกของโครงการ ในช่วงที่วิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนโดยควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- กำหนดเขตก่อสร้างไว้ตลอดแนว โดยเฉพาะบริเวณที่เชื่อมกับทางหลวงหรือถนนท้องถิ่น โดยตั้งกรวย แผงตั้งหรือกำแพงคอนกรีตชั่วคราวเป็นแนวตลอด โดยมีระยะการจัดวางทุกๆ 30 เมตรโดยประมาณ ถ้าหากการก่อสร้างรบกวนจราจรให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างจัดหาคนมาให้สัญญาณแก่ผู้ใช้ทางเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - ติดตั้งป้ายจราจร ป้ายเตือน ไฟฟ้าส่องสว่าง สัญญาณไฟจราจรชั่วคราวที่ได้มาตรฐาน เครื่องหมายที่แสดงขอบเขตก่อสร้างและแนวทางเบี่ยง เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนจนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อย 100 เมตร โดยเฉพาะบริเวณทางแยกและทางเบี่ยง เป็นต้น - ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง ทางเชื่อม ทางเบี่ยงต่างๆ ในบริเวณชุมชนให้เพียงพอและมีความปลอดภัยในการสัญจร - การเปิดหน้าดิน หรือผิวจราจร ถ้าหากมีเศษวัสดุเหลือทิ้งให้จัดวางให้เรียบร้อยก่อนที่จะขนย้ายไปทิ้ง โดยให้จัดวางในบริเวณที่ไม่กีดขวางทางสัญจรของผู้ใช้ทางบนถนนโครงการ - การก่อสร้างโครงสร้างยกระดับจะต้องมีตาข่ายรองรับ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - กรณีเก็บวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะเก็บอยู่ภายในพื้นที่ที่มีการควบคุม เช่น มีการวาง Barrier หรือรั้ว เพื่อไม่ให้รบกวนการจราจรและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง - ในบริเวณจุดตัดถนนเดิมหรือเส้นทางขนส่งต่างๆ ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนคืนผิวจราจร หากพบเส้นทางชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างจะต้องซ่อมแซมปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิม หรือดีกว่าเดิม - กรณีการก่อสร้างตัดผ่านเส้นทางเข้า-ออกของสถานประกอบการและแหล่งท่องเที่ยวต้องเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วและดำเนินการให้เป็นไปตามแผนงานก่อสร้างที่กำหนดไว้ เพื่อให้รบกวนต่อกิจการของสถานประกอบการให้น้อยที่สุด <u>ความเสียหายของผิวจราจร</u> - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นทางชำรุดเสียหาย - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและเพื่อป้องกันผิวจราจรชำรุดเสียหายในกรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายเนื่องจากกิจกรรมของโครงการต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและอุบัติเหตุ



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นซ่อมบำรุงโครงการ แก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มา - ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร หลักกิโลเมตร ป้ายบอกทาง ป้ายเตือนต่างๆ และระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เช่น แสงสว่างของหลอดไฟ เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งเสมอ - ประสานงานและขอความร่วมมือจากสถานีตำรวจในพื้นที่ ให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลไม่ให้ผู้ใช้ทางใช้ความเร็วในการขับขีเกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทาง และตรวจตราการบรรทุกน้ำหนักของรถบรรทุกไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้สภาพผิวจราจรเสียหายก่อนกำหนด - หากมีการซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง และลาดคันทาง จะต้องกำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างติดตั้งป้ายเตือนในระยะ 1 กิโลเมตร เป็นอย่างต่ำ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถที่มีความเร็วสูง - จัดให้มีการทำความสะอาดเส้นทางเป็นประจำ ในกรณีที่มีเศษวัสดุหรือคราบน้ำมันหกลงบนพื้นถนน
3.3 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้กรมทางหลวงพิจารณา และออกหนังสือแจ้งหน่วยงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด พร้อมทั้งกำหนดแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคร่วมกันล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือนก่อนดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภค - ติดตั้งป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบก่อนอย่างน้อย 30 วัน - ยานพาหนะที่จะใช้ในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจะต้องมีตาข่ายหรือผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นสู่พื้นผิวจราจร รวมทั้งต้องจำกัดความเร็วในการขับขียานพาหนะไปยังสถานที่กองเก็บวัสดุไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางว่างานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากงานรื้อย้าย หรือ การสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่มีอยู่เดิมจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทยอยทำการเปิดพื้นที่ก่อสร้างอาคารระบายน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการระบายน้ำ ซึ่งจะช่วยให้คงประสิทธิภาพของการระบายน้ำเดิมในพื้นที่ได้ - การเก็บกองวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน และทราย เป็นต้น หรือการกองดินที่ขุดออกจากพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ/ทางไหลของน้ำ ต้องปรับระดับความลาดชันของการเก็บกองวัสดุก่อสร้างให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการพังทลายปิดกั้นแหล่งน้ำ/ทางไหลของน้ำ หากพบว่ามีการกองวัสดุก่อสร้างพังทลายปิดกั้นแหล่งน้ำหรือทางไหลของน้ำให้รีบดำเนินการนำออกโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการตรวจสอบอาคารระบายน้ำที่ก่อสร้างแล้วเสร็จทั้งหมด ให้ไม่มีการกองดิน หิน หรือเศษวัสดุต่างๆ ที่อุดตันก่อนส่งมอบให้กรมทางหลวงเพื่อเปิดใช้งาน ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการตรวจสอบอาคารระบายน้ำก่อนเปิดดำเนินการ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำเพื่อทำการต่อท่อสูบน้ำเพื่อช่วยเร่งการระบายน้ำ ในกรณีที่น้ำระบายไม่ทันในช่วงฝนตกหนักขณะก่อสร้าง เพื่อช่วยการระบายน้ำในพื้นที่ โดยต้องทำการสูบน้ำให้ไหลไปสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงและไม่กระทบต่อชุมชน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - กรมทางหลวงต้องดำเนินการขุดลอกตะกอนและกำจัดเศษขยะ หรือเศษวัสดุที่อาจจะเกิดการอุดตันได้ในท่อระบายน้ำของถนนทางหลวง โดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน (ก่อนเดือนพฤษภาคม) เพื่อให้มีการระบายน้ำเต็มประสิทธิภาพ
3.5 การเกษตรกรรม	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กำหนดพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และจำกัดให้กิจกรรมการก่อสร้างอยู่เฉพาะพื้นที่โครงการเท่านั้น เพื่อให้เกิดการรบกวนพื้นที่เกษตรกรรม และลดการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรของประชาชนให้น้อยที่สุด - ห้ามไม่ให้บุกรุกหรือทำความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมหรือกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชาชนในท้องถิ่นที่อยู่นอกพื้นที่เขตทาง - ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่เกษตรกรรมจะต้องเปิดโอกาสให้เกษตรกรได้เก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรก่อนล่วงหน้า และประชาสัมพันธ์ห้ามให้เกษตรกรเพาะปลูกต่อในกรณีที่เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
3.5 การเกษตรกรรม (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
3.6 นันทนาการ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - วางแผนจัดการจราจรในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างให้รัดกุม เพื่อให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างให้เสร็จตามกำหนด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความไม่สะดวกในการเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวและนันทนาการของประชาชน - จัดเจ้าหน้าที่มาอำนวยความสะดวกของจราจรระหว่างก่อสร้างในช่วงที่ติดขัด เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวและนันทนาการของประชาชน - ติดป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้างโครงการให้ประชาชนใกล้เคียงทราบ เพื่อให้ประชาชนระมัดระวังในการสัญจรผ่านบริเวณก่อสร้าง หรือหลีกเลี่ยงทางจราจรทางอื่น - กำหนดให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
3.7 การใช้ที่ดิน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กำหนดพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจนและจำกัดให้กิจกรรมการก่อสร้างดำเนินอยู่เฉพาะพื้นที่เขตทางของโครงการเท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนพื้นที่เกษตรกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ นอกเขตทาง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามกองวัสดุก่อสร้างต่างๆ ออกนอกเขตทางที่ไม่ได้รับการอนุญาต ซึ่งถ้าพบมีการกองนอกเขตทาง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการย้ายออกทันที - ในกรณีที่ต้องใช้พื้นที่นอกเขตทาง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขออนุญาตเจ้าของพื้นที่เพื่อใช้กองเก็บรวบรวมวัสดุก่อสร้าง และต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด เพื่อลดการรบกวนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของประชาชนบริเวณโดยรอบ
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย พื้นที่ดำเนินการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง สามารถเห็นได้ชัดเจน โดยติดตั้งก่อนเริ่มการก่อสร้างในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดการก่อสร้างโครงการ ป้ายดังกล่าวจะต้องได้รับการดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีไปจนถึงสิ้นสุดระยะก่อสร้างโครงการ - ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์โครงการก่อนการก่อสร้าง โดยแผนพับควรมีเนื้อหาประกอบด้วย เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ของโครงการ สำคัญของโครงการ ผู้ดำเนินการ ขอบเขตพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้าง ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผลประโยชน์จากโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และงบประมาณในการดำเนินโครงการ รวมทั้งให้มีรายละเอียดของศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อแจกจ่ายให้ประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการและผู้ใช้เส้นทาง - ในกรณีที่ต้องปิดช่องทางสัญจรเดิมหรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอุปสรรคของการสัญจรปกติ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน และต้องติดตั้งป้ายชี้แจงเพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นที่สะดวกกว่าได้ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการไว้ที่สำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง พร้อมติดตั้งบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการและหมายเลขโทรศัพท์ติดไว้ จัดให้มีกล่องรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ภายในศูนย์ฯ เมื่อได้รับข้อคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนแล้วให้ศึกษาปัญหาดังกล่าวแล้วทำการแก้ไขอย่างเหมาะสมโดยเร็ว จากนั้นรายงานปัญหาและผลการดำเนินการให้กรมทางหลวงทราบทุกสัปดาห์ โดยศูนย์ประสานงานรับเรื่องร้องเรียน มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้ • เป็นศูนย์รับเรื่องร้องเรียนปัญหาความเดือดร้อนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งที่ร้องเรียนโดยตรงด้วยตนเองและร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ • รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ • ดำเนินการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชนที่ร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ • ชี้แจง ตอบข้อซักถาม เกี่ยวกับแผนงาน ขั้นตอน วิธีการแก้ไขปัญหาและผลการดำเนินงาน แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชน



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- ภายหลังจากการจัดหาผู้รับเหมาเป็นไปตามระเบียบทางราชการแล้ว ให้ผู้รับเหมาพิจารณาการจ้างแรงงานท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และเป็นการสนับสนุนการจ้างแรงงานและสร้างรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ - บำรุงรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ที่ติดตั้งไว้ - กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และความสั่นสะเทือนจะต้องเริ่มก่อสร้างหลังจากเวลา 08.00 น. และต้องสิ้นสุดก่อนเวลา 17.00 น. พร้อมต้องประกาศให้สาธารณชนทราบโดยทั่วถึงล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ
4.2 การโยกย้ายและเวนคืน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 รวมถึงขั้นตอนดำเนินการของสำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินของกรมทางหลวงอย่างเคร่งครัด ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันฯ
4.3 การสาธารณสุข	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นทั้งภายในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน - ประสานงานกับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและบุคลากรทางการแพทย์ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการล่วงหน้า เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากพื้นที่ก่อสร้าง - ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือตรวจสอบพบว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - หากได้รับเรื่องร้องเรียนด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการคมนาคมบนทางหลวงและงานบำรุงรักษาส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ให้กรมทางหลวงเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - โครงการต้องเข้มงวดและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับสถานที่ก่อสร้างและแคมป์แรงงานก่อสร้าง ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขโดยเคร่งครัด ซึ่งจะประกอบไปด้วยคำแนะนำสำหรับนายจ้างหรือผู้รับผิดชอบดูแลแคมป์แรงงานก่อสร้างและคำแนะนำสำหรับคนงานก่อสร้างและบุคคลในครอบครัว - อบรมคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้ แก๊ส และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้างอย่างถูกต้อง - ทำการคัดกรองสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน โดยเฉพาะแรงงานต่างถิ่น เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรคเนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อระดับการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น เข็มขัดนิรภัย ป้องกันการตกจากที่สูงหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงาน และกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เรียบร้อยทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน ในกรณีที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่เครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ - กำชับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น หากพบว่าชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน - ออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถตีมัสสุรา/ของมีเมา ใช้น้ำ/สารกระตุ้น และทะเลาะเบาะแว้ง ตลอดจนการหยอกล้อเล่นกัน ในระหว่างปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน - ในขณะที่เครื่องจักรกลทำงาน ต้องควบคุมคนงานหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ออกแบบและก่อสร้างพื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-34 - จัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวโดยรอบพื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานก่อสร้าง สูงอย่างน้อย 2 เมตร พร้อมกับให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณทางเข้า-ออก



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดพื้นที่สำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานก่อสร้างโครงการให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของคนงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอในสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน และพื้นที่หน่วยก่อสร้าง ตามมาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-34 - จัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจากการเกิดอุบัติเหตุและเหตุเพลิงไหม้ในสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน และพื้นที่หน่วยก่อสร้างของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวง จะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) เช่น ผ้าปิดจมูก ถุงมือ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย และเสื้อแถบสะท้อนแสงหรือเสื้อกั๊กสีสดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะไกล เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน
4.5 การแบ่งแยก	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทางเชื่อมชุมชนชั่วคราว เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนในช่วงการก่อสร้างบริเวณชุมชนที่เกิดการแบ่งแยก - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงแผนการก่อสร้างและการปิดเส้นทางระหว่างชุมชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักควบคุมงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ซึ่งต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเพื่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อดำเนินการแก้ปัญหา และในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยเร็ว <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2 <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.7 ความปลอดภัยในสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - พิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่เป็นอันดับแรก โดยจัดจ้างในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อลดความหวาดระแวงที่เกิดขึ้นในชุมชน หากไม่สามารถหาได้ ให้ใช้แรงงานต่างถิ่นหรือแรงงานต่างด้าวแทน - คัดเลือกและตรวจสอบประวัติแรงงานที่เข้ามาทำงานให้ถูกต้องตามกฎหมาย - จัดทำประวัติคนงานก่อสร้างพร้อมรูปถ่ายไว้ที่สำนักงานโครงการ เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนในกรณีที่เกิดเหตุ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับชุมชน - ทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างในการอยู่ร่วมกับชุมชนอย่างมีความสัมพันธ์อันดี ไม่ควรทำให้ประชาชนในพื้นที่มีความหวาดระแวงในทรัพย์สิน - ควบคุมคนงานก่อสร้างให้หลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ชุมชนโดยไม่จำเป็น - ดูแลและควบคุมพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมย การทะเลาะวิวาท และลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนงานก่อสร้างกับประชาชนในท้องถิ่น - ควบคุมและดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างใช้ยา หรือสารกระตุ้นประสาท หรือดื่มสุราในขณะที่ปฏิบัติงาน - ในกรณีที่คนงานก่อสร้างละเมิดหรือฝ่าฝืนกฎระเบียบ ต้องมีมาตรการและกำหนดบทลงโทษอย่างชัดเจน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
4.8 สุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - จัดหาถังขยะมีฝาปิดสภาพดีรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เพียงพอ พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์พาหะอื่น ๆ - รมรงคให้คนงานก่อสร้างคัดแยกประเภทขยะก่อนทิ้ง เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างไว้บริเวณสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน โดยมีอัตราส่วน 15 คน/ห้อง



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.8 สุขภาพ (ต่อ)	- บริเวณพื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานของโครงการ ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียให้มีขนาดรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ - ทำการเทพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่โรงเก็บเครื่องจักรกล โรงซ่อมบำรุง และบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมัน โดยทำเป็นพื้นคอนกรีตยกขอบมีรางระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ เพื่อรวบรวมน้ำเสียที่ปนเปื้อนคราบน้ำมันลงสู่ภาชนะรองรับ และนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม - เมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ให้รื้อย้ายถังบำบัดน้ำเสียออก พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อย ทั้งนี้ให้ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาดูแลสิ่งปฏิกูล
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน
4.9 ผู้ใช้ทาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2
4.10. โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - กำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด - กรมทางหลวงประสานงานกับกรมศิลปากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดโครงการ และแจ้งให้ทราบถึงการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างโครงการ - หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ใดๆ เช่น เศษภาชนะ ดินเผา เครื่องมือหิน เป็นต้น ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องหยุดดำเนินการในบริเวณนั้นทันที และแจ้งกรมศิลปากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและปฏิบัติตามหลักกฎหมายต่าง ๆ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดต่อไป
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - กำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 8.4-6 มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
4.11 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - จัดเก็บเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียงให้เป็นระเบียบเรียบร้อย - หากมีเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ให้นำวัสดุดังกล่าวออกจากพื้นที่หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน - เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องปรับปรุงภูมิทัศน์/ทัศนียภาพบริเวณพื้นที่การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีเช่นเคย
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ดูแลรักษาสภาพภูมิทัศน์บริเวณแนวเส้นทางโครงการให้สวยงามอยู่เสมอ

9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรมการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ประกอบด้วย การผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ การจัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ (การประชุมกลุ่มย่อย) ครั้งที่ 1 การจัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ (การประชุมกลุ่มย่อย) ครั้งที่ 2 และการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ โดยมีรายละเอียดและแผนการดำเนินงาน แสดงดังตารางที่ 9-1

ตารางที่ 9-1 กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	แผนดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
1. การเผยแพร่ข้อมูลโครงการ	เพื่อนำเสนอและ/หรือสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ผ่านการสื่อสารที่หลากหลายช่องทาง เช่น website เป็นต้น	ตลอดระยะเวลาการศึกษา	ตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. การประชุมปฐมนิเทศโครงการ	- เพื่อนำเสนอ และนำเสนอภาพรวมในการดำเนินโครงการ รวมถึงแนวคิดการคัดเลือกโครงการแก่หน่วยงานภายในกรมทางหลวง และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน - เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือเดือนที่ 3 ของแผนการศึกษาหรือหลังรายงานเบื้องต้นได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวง	30 สิงหาคม พ.ศ. 2567
3. จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ (การประชุมกลุ่มย่อย) ครั้งที่ 1 อย่างน้อย 20 โครงการ จัดประชุมโครงการละ 1 ครั้ง	- เพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกโครงการและแนวเส้นทางที่เหมาะสมเบื้องต้น และร่วมหารือสรุปแนวเส้นทางที่เหมาะสมเบื้องต้น - เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือเดือนที่ 6 ของแผนการศึกษาหรือภายหลังจากรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวง	6 - 14 มีนาคม 2568
4. จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ (การประชุมกลุ่มย่อย) ครั้งที่ 2 อย่างน้อย 20 โครงการ จัดประชุมโครงการละ 1 ครั้ง	- เพื่อสรุปผลการศึกษาเบื้องต้น ได้แก่ แนวเส้นทางที่เหมาะสม ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้านการจราจรและขนส่ง และด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น - เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	ภายใน 330 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือเดือนที่ 11 ของแผนการศึกษาหรือภายหลังจากรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 3 ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวง	26 มิถุนายน - 4 กรกฎาคม 2568
5. การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ	- เพื่อนำเสนอผลการศึกษาแก่หน่วยงานภายใน กรมทางหลวง และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง - เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	ภายใน 450 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือเดือนที่ 15 ของแผนการศึกษาหลังจากศึกษาทุกประเด็นแล้วเสร็จ	ในช่วงเดือนกันยายน

9.1 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) จัดขึ้นเมื่อวันศุกร์ที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมแกรนด์บอลรูม โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค ถนนราชปรารภ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการ ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตการศึกษา และแนวคิดในการคัดเลือกโครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่เชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ และเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการศึกษา โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อแนวคิดในการคัดเลือกโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินกิจกรรมการประชุม

ในการประชุมฯ ได้รับเกียรติจากนายปิยพงษ์ จิวัฒน์กุลไพศาล รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ เป็นประธานในการเปิดการประชุม และนายสืบพงษ์ ไพศาลวัฒนา ผู้อำนวยการสำนักแผนงาน กล่าวรายงานการประชุม โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 180 คน ประกอบด้วย หน่วยงานกรมทางหลวง ส่วนกลาง สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง หน่วยงานในกระทรวงคมนาคม หน่วยงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน หน่วยงานที่ด้านการคมนาคมขนส่ง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ซึ่งมีบรรยากาศการประชุม แสดงดังรูปที่ 9.1-1 และสามารถสรุปผลในช่วงการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ได้ดังตารางที่ 9.1-1



บรรยากาศการลงทะเบียนและรับเอกสาร



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



นายสืบพงษ์ ไพศาลวัฒนา ผู้อำนวยการสำนักแผนงาน
กล่าวรายงานการประชุม



นายปิยพงษ์ จิวัฒน์กุลไพศาล รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ
กล่าวเปิดการประชุม

รูปที่ 9.1-1 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)



ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลโครงการ



บรรยากาศผู้เข้าร่วมการประชุมรับฟังการบรรยาย



บรรยากาศช่วงกิจกรรม Workshop



บรรยากาศช่วงกิจกรรม Workshop

รูปที่ 9.1-1 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) (ต่อ)

ตารางที่ 9.1-1 สรุปผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ	การนำไปใช้ประกอบการศึกษา
1. ตำแหน่งโลจิสติกส์ในพื้นที่ที่มีอยู่ในปัจจุบันและแผนพัฒนาในอนาคต	เสนอแนะข้อมูล Logistics node เพิ่มเติมที่เชื่อมโยงกับตำแหน่งของนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรือบก ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งสินค้า ตลาดกลาง ลานตู้คอนเทนเนอร์ สถานีบรรจุและแยกกล่องสินค้า และท่าเรือ	โครงการได้นำข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมไปพิจารณาเพิ่มเติม พบว่า Logistics node บางแห่ง ซึ่งที่ประชุมเสนอแนะให้เพิ่มเติม มีอยู่ในบัญชี Logistics node เดิมของโครงการแล้ว จึงไม่ได้ดำเนินการเพิ่มเติมข้อมูล ในส่วนนี้ แต่โครงการได้ดำเนินการเพิ่มเติมข้อมูล Logistics node ที่สำคัญที่ยังไม่มีในบัญชี และปัจจุบันยังดำเนินการอยู่ ลงในบัญชี Logistics node โครงการ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาศึกษาโครงการต่อไป

ตารางที่ 9.1-1 สรุปผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ	การนำไปใช้ประกอบการศึกษา
2. การคัดเลือกโครงการ กลุ่ม Longlist เรื่อง โครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route)	1. เสนอแนะให้พิจารณาปัจจัยฯ เพิ่มเติม • ความหนาแน่นของชุมชน • ปริมาณรถจักรยานยนต์ (เพื่อสะท้อนปริมาณประชากรแฝง) • ปริมาณมลภาวะ (CO₂) จากปริมาณจราจร • ปริมาณอุบัติเหตุ โดยเฉพาะรถบรรทุก • ระยะเวลาดำเนินทาง • ปริมาณการขนส่งสินค้า • การเชื่อมต่อทางสายรองที่มีศักยภาพของพื้นที่ท่องเที่ยว • เส้นทางที่รถบรรทุกผ่านเมือง • ระบบขนส่งรูปแบบอื่นที่จะมาใช้พื้นที่ร่วมกัน • ด้านชายแดนนำเข้า และส่งออกจากประเทศเพื่อนบ้าน • ผังเมืองทั้งระดับภาค จังหวัด และผังเมืองรวม • การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ • จุดตัดกับทางรถไฟ เสนอให้ใช้ค่า TM หรือ Traffic Moment	โครงการได้นำข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมไปพิจารณาเพิ่มเติมปัจจัยที่เหมาะสมจะใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการ กลุ่ม Longlist โครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) เพื่อให้ผลการคัดเลือกโครงการมีความเหมาะสมและสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ของประเทศ
2. การคัดเลือกโครงการ กลุ่ม Longlist เรื่อง โครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) (ต่อ)	2. เสนอแนะให้นำศักยภาพของเส้นทางหลักเดิมเกี่ยวกับ ถนน สะพาน และจุดตัดทางรถไฟ มาใช้ในการพิจารณาเกี่ยวกับปัญหาคอขวดโครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) 3. เสนอแนะให้นำระยะห่างจากพื้นที่อนุรักษ์ ไกลแหล่งโบราณสถาน /โบราณคดี มาประกอบการพิจารณากำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา กรณีพบปัญหาจราจรบนโครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) ในปัจจุบัน 4. เสนอให้แยกปริมาณของรถบรรทุกออกมาพิจารณาเพิ่มเป็นเกณฑ์เฉพาะของรถบรรทุก 5. เสนอแนะให้ปรับปรุงเกณฑ์ให้เหมาะสมกับแต่ละภูมิภาค เนื่องจากมีการเชื่อมโยงโครงข่ายแตกต่างกัน และควรรับฟังข้อเสนอแนะจากภาคประชาชน	โครงการได้นำข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมไปพิจารณาเพิ่มเติมปัจจัยที่เหมาะสมจะใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการ กลุ่ม Longlist โครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) เพื่อให้ผลการคัดเลือกโครงการมีความเหมาะสมและสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ของประเทศ

ตารางที่ 9.1-1 สรุปผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ	การนำไปใช้ประกอบการศึกษา
3. การคัดเลือกโครงการ กลุ่ม Longlist เรื่องโครงข่ายระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ในพื้นที่	1. เสนอแนะให้พิจารณาปัจจัยฯ เพิ่มเติม • ศักยภาพนิคมอุตสาหกรรม • ศักยภาพของขนส่งสาธารณะ • ศักยภาพของพื้นที่ท่องเที่ยว 2. เสนอแนะให้นำเกณฑ์ GPP การท่องเที่ยวมาร่วมพิจารณาด้วย 3. เสนอแนะให้นำปัจจัยด้านพิธีการศุลกากรมาใช้ในการพิจารณา 4. หลีกเลี่ยงพื้นที่อ่อนไหวทางด้านวัฒนธรรมและระบบนิเวศ เช่น แหล่งมรดกโลก แหล่งเมืองโบราณ ฯลฯ 5. นโยบายในการนำเข้า-ส่งออกสินค้า 6. GMS-CBTA (ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง)	โครงการได้นำข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมไปพิจารณาเพิ่มเติมปัจจัยที่เหมาะสมจะใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการกลุ่ม Longlist โครงข่ายระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ในพื้นที่ เพื่อให้ผลการคัดเลือกโครงการมีความเหมาะสมและสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ของประเทศ
4. การจัดลำดับความสำคัญ กลุ่ม Shortlist	1. เสนอแนะให้พิจารณาปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญเพิ่มเติม • ทิศทางเศรษฐกิจ ทั้งระหว่างประเทศและระหว่างภูมิภาค • จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น • การพัฒนาในพื้นที่ลุ่มน้ำ • เสนอแนะให้พิจารณาปรับคะแนนของปัจจัยในการจัดลำดับโครงการ • จุดเด่นของแต่ละพื้นที่ที่เพิ่มศักยภาพการลงทุนและการเชื่อมโยงโครงข่าย /D (Economic, City, การขนส่ง และท่องเที่ยว) 2. เสนอแนะให้พิจารณาคะแนนตามความต้องการของประชาชนในพื้นที่ด้วย 3. เสนอแนะให้พิจารณาโครงการที่ไม่ซ้ำซ้อนกับโครงการของกรมทางหลวงชนบท	โครงการได้นำข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมไปพิจารณาเพิ่มเติมปัจจัยที่เหมาะสมจะใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการ กลุ่ม Longlist โครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) เพื่อให้ผลการคัดเลือกโครงการมีความเหมาะสมและสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ของประเทศ

9.2 การจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานภายใต้สังกัดกรมทางหลวงและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

การจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานภายใต้สังกัดกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ในระหว่างวันที่ 6 - 14 มีนาคม 2568 ในพื้นที่สำนักงานทางหลวง และแขวงทางหลวง รวมทั้งหมด 18 แห่ง ซึ่งครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ได้แก่ หน่วยงานสังกัดกรมทางหลวงส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค หน่วยงานภายในกระทรวงคมนาคม หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่ง และอื่น ๆ แสดงดังตารางที่ 9.2-1

โดยการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 พื้นที่โครงการได้ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 11 มีนาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช) ชั้น 3 กรมทางหลวง ตำบลโพธิ์เสด็จ อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอภาพรวมในการดำเนินโครงการ รวมถึงเกณฑ์การคัดเลือกโครงการ และนำเสนอผลการคัดเลือกพื้นที่ที่มีปัญหาเพื่อเสนอแนะทางหลวงแนวใหม่ที่จะสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ รวมถึงเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้คณะผู้ศึกษานำความเห็นที่ได้มาพิจารณาประกอบการศึกษาเพื่อการพัฒนาโครงการสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทางหลวงเพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ตาราง 9.2-1 กำหนดการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1

สถานที่จัดประชุม	วันที่	เวลา
1. แขวงทางหลวงสระบุรี	วันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2568	13.00 - 16.00 น.
2. แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2	วันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2568	13.00 - 16.00 น.
3. แขวงทางหลวงพระนครศรีอยุธยา	วันศุกร์ที่ 7 มีนาคม 2568	13.00 - 16.00 น.
4. แขวงทางหลวงนครนายก	วันศุกร์ที่ 7 มีนาคม 2568	13.00 - 16.00 น.
5. แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	วันศุกร์ที่ 7 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
6. แขวงทางหลวงเขียงรายที่ 1	วันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
7. แขวงทางหลวงหนองบัวลำภู	วันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
8. แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1	วันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
9. แขวงทางหลวงลำปางที่ 1	วันอังคารที่ 11 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
10. แขวงทางหลวงยโสธร	วันอังคารที่ 11 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
11. สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	วันอังคารที่ 11 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
12. แขวงทางหลวงสุโขทัย	วันพุธที่ 12 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
13. แขวงทางหลวงบุรีรัมย์	วันพุธที่ 12 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
14. แขวงทางหลวงกำแพงเพชร	วันพฤหัสบดีที่ 13 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
15. แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร)	วันพฤหัสบดีที่ 13 มีนาคม 2568	09.00 - 12.00 น.
16. แขวงทางหลวงนครปฐม	วันพฤหัสบดีที่ 13 มีนาคม 2568	13.00 - 16.00 น.
17. สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	วันศุกร์ที่ 14 มีนาคม 2568	13.00 - 16.00 น.
18. แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	วันศุกร์ที่ 14 มีนาคม 2568	13.00 - 16.00 น.

ในการประชุมได้รับเกียรติจากนายไพจิตร แสงทอง ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 16 นครศรีธรรมราช เป็นประธานในการเปิดการประชุม และนายฤทธาส หลักชัย วิศวกรโยธาปฏิบัติการ สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กล่าวรายงานการประชุม โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 33 คน ประกอบด้วยหน่วยงานสังกัดกรมทางหลวงส่วนกลางและส่วนภูมิภาค หน่วยงานภายในกระทรวงคมนาคม หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่ง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ซึ่งมีบรรยากาศการประชุม แสดงดังรูปที่ 9.2-1 และผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 9.2-2



บรรยากาศลงทะเบียนและรับเอกสาร



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



นายฤทธาส หลักชัย
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักแผนงาน กรมทางหลวง
กล่าวรายงานการประชุม



นายไพจิตร แสงทอง
ผู้อำนวยการ
สำนักงานทางหลวงที่ 16 นครศรีธรรมราช
ประธานเปิดการประชุม



กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
นำเสนอรายละเอียดโครงการ



บรรยากาศ
ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการบรรยาย



บรรยากาศช่วงการตอบข้อซักถาม



รูปที่ 9.2-1 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)

ตารางที่ 9.2-2 สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา		
ด้านรายละเอียดโครงการ		
ลำดับที่	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง/การนำไปใช้ประกอบการศึกษา
1	ขอให้ที่ปรึกษาอธิบายรายละเอียดการพัฒนาโครงการเพิ่มเติม ทั้งในส่วนของพื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4156 อำเภอทุ่งใหญ่ และพื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4019 อำเภอช้างกลาง ว่ามีรูปแบบการพัฒนาโครงการอย่างไร และมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของโครงการอยู่ที่บริเวณใด	รูปแบบการพัฒนาโครงการเป็นการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ตลอดทั้งเส้น เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรผ่านที่ชุมชน โดยพื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4156 อำเภอทุ่งใหญ่ มีแนวคิดกำหนดจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อกับ ทล.4156(ประมาณ กม. 37+730) ด้านใต้โรงเรียนบ้านบางตะเกา (ห่างประมาณ 200 ม.) ส่วนจุดสิ้นสุดโครงการจะเชื่อมต่อกับ ทล.4019 (ประมาณ กม. 9+000) โดยใช้ตามแนวโครงการทางเลี่ยงเมืองทุ่งใหญ่ ที่ศึกษาไว้แล้วบางส่วน ส่วนพื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4019 อำเภอช้างกลาง มีแนวคิดกำหนดจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อกับ ทล.4019 (ประมาณ กม. 20+140) บริเวณทิศใต้ของสถานีรถไฟหลักช้าง ส่วนจุดสิ้นสุดโครงการจะเชื่อมต่อกับ ทล.4015 (ประมาณ กม. 38+700) ก่อนถึงจุดตัดทางแยก ทล.4230 (ทางไปนาบอน) 1.2 กม.
2	ปัจจุบันมีแผนการขยายช่องจราจรทางหลวงเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดกระบี่และจังหวัดนครศรีธรรมราชอยู่หรือไม่ เนื่องจากปัจจุบันการเดินทางเชื่อมโยงระหว่าง 2 จังหวัดค่อนข้างลำบาก ซึ่งหากสามารถขยายช่องจราจรทางหลวงช่วงเส้นทางดังกล่าวได้จะสามารถช่วยแก้ปัญหาจราจรในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี	ปัจจุบันจังหวัดกระบี่มีแผนการพัฒนาทางเลี่ยงเมือง และแผนการขยายช่องจราจรเป็น 4 ช่องจราจรตลอดแนวเชื่อมโยงมาถึงอำเภอนาบอนจังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วยแผนการขยาย ทล.4037 ช่วงเหนือคลอง – เขาพนม แผนการขยาย ทล.4156 ช่วงเขาพนม - บ.บางเหริยง-ทุ่งใหญ่ และปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการขยาย ทล.4019 ช่วง ทุ่งใหญ่ – บ.หนองดี เป็น 4 ช่องจราจร เชื่อมต่อกับ ทล.41
3	เสนอให้ขยายช่องทางจราจรของทางหลวงหมายเลข 41 ในพื้นที่ภาคใต้เช่นเดียวกับในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งปัจจุบันมีการขยายเป็น 6 - 10 ช่องจราจร เพื่อให้การจราจรในพื้นที่ภาคใต้มีความรวดเร็วและแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและจะนำเสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป
4	ขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องติดตามความคืบหน้าของโครงการศึกษาทางเลี่ยงเมืองทุ่งใหญ่ และทางเลี่ยงเมืองทุ่งสง ซึ่งเคยมีการประชุมพิจารณาโครงการในพื้นที่หลายครั้งในช่วงปีที่ผ่านมา แต่หลังจากการประชุมกลับไม่มีความคืบหน้าและไม่ทราบว่ามีแนวทางการดำเนินโครงการต่อไปอย่างไร โดยเฉพาะแผนการพัฒนาทางเลี่ยงเมืองในพื้นที่อำเภอทุ่งสงเนื่องจากเป็นเมืองศูนย์กลางที่เหมาะสมสำหรับการเป็นศูนย์กระจายสินค้าและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ มีศักยภาพในการเป็นจุดพักสินค้าและศูนย์กลางการขนส่งที่สำคัญของภาคใต้	โครงการศึกษาทางเลี่ยงเมืองทุ่งใหญ่และทางเลี่ยงเมืองทุ่งสงได้ดำเนินการศึกษาจัดทำแผนการพัฒนาโครงการโดยสำนักแผนงานกรมทางหลวง ซึ่งปัจจุบันผลการศึกษาของโครงการได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยโครงการจะมีการจัดลำดับแผนงานในระยะ 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี เพื่อให้สามารถพัฒนาโครงการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 9.2-2 สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช) (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา		
ด้านรายละเอียดโครงการ		
ลำดับที่	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง/การนำไปใช้ประกอบการศึกษา
5	ปัจจุบันจังหวัดนครศรีธรรมราชมีปัญหาจราจรหนาแน่น บน ทล.403 ช่วงแยกสวนผัก ถึงแยกนาพรุ เข้าเมือง นครศรีธรรมราช มีชุมชนสองข้างทางหนาแน่น มีจุดตัดทาง แยกสัญญาณไฟจราจรหลายแห่ง ในช่วงเร่งด่วนของวัน แยกคอยสะสมเป็นระยะทางมากกว่า 1 กิโลเมตรในทุกๆทาง แยก จึงขอเสนอให้พัฒนาทางหลวงแนวใหม่เชื่อมจาก ทล.41 ด้านทิศใต้ของแยกสวนผักประมาณ 1-2 กิโลเมตร วังขนาน เส้นทางรถไฟไปด้านทิศเหนือเชื่อมต่อกับ ทล.408 หรือ ทล. 4103 เข้าสู่เมืองนครศรีธรรมราช เพื่อลดปริมาณจราจรบน ทล.403 และเป็นการขยายพื้นที่เมืองตามแนวเส้นทาง	ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อคิดเห็นและจะนำเสนอต่อกรมทางหลวง เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป
6	การพัฒนาทางหลวงสายใหม่เสนอให้มีการประสานกับ หน่วยงานด้านผังเมืองโดยกำหนดให้พื้นที่ในรัศมี 500 เมตร จากทางหลวงสายใหม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เช่น การสร้างโรงงาน หรือสิ่งปลูกสร้างต่างๆ โดยไม่ควรกำหนดข้อ ห้ามในการพัฒนาในพื้นที่นั้น	ที่ปรึกษาจะดำเนินการประสานหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การพัฒนาโครงการไปในทิศทางเดียวกันและไม่ซ้ำซ้อน
7	อยากทราบระยะเวลาในการเดินทางจาก ICD หุ่่งสงไปยัง จังหวัดกระบี่ หากมีการพัฒนาทางหลวงสายตามที่ทางที่ ปรึกษานำเสนอ	ปัจจุบันที่ปรึกษาอยู่ระหว่างดำเนินการศึกษาและรวบรวม ข้อมูลด้านการจราจร ซึ่งจะมีการกำหนดแนวเส้นทางให้มีความ ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยในเบื้องต้นการเดินทางจากจังหวัดกระบี่ มายัง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชในปัจจุบัน จะใช้ เส้นทาง ทล.4 มาถึงทางแยก ทล.4038 อำเภอคลองท่อม เข้าสู่ ทล.4151 ผ่านอำเภอลำทับ และมาบรรจบ ทล.403 บริเวณ อำเภอเกาะปาง และมุ่งสู่ อำเภอทุ่งสง ระยะทางประมาณ 115 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 2-3 ชั่วโมง เนื่องจาก ถนนมีความแคบ มีขนาด 2 ช่องจราจร และผ่านพื้นที่ชุมชน และหากมีการพัฒนาเส้นทางโครงการรวมถึงการขยายช่องจราจร โครงข่ายบริเวณ ทล.4037 และ ทล.4156 แล้วเสร็จ การเดินทาง ไปยัง อำเภอทุ่งสง สามารถใช้ ทล.4037และเลี้ยวขวาเข้า ทล. 4156 บริเวณอำเภอเขาพนม จนไปบรรจบถนนโครงการบริเวณ อำเภอทุ่งใหญ่ เชื่อมเข้าสู่ ทล.4019 และบรรจบ ทล.41 และ สิ้นสุดที่ อ.ทุ่งสง จะมีระยะทางประมาณ 105 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 1.5-2 ชั่วโมง
8	ขอให้มีการศึกษาและพิจารณาเส้นทางที่สามารถเชื่อมโยงกับ ชุมทางรถไฟทุ่งสง เนื่องจากเส้นทางรถไฟสายหลักจะตัดผ่าน บริเวณนี้ ซึ่งถือเป็นจุดที่สำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยวไป ยังจังหวัดกระบี่ และสามารถเชื่อมโยงการเดินทางระหว่าง กระบี่และนครศรีธรรมราชผ่านระบบรางและสนามบินได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	ที่ปรึกษาได้ดำเนินการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสมในการ พัฒนาเป็นทางหลวงแนวใหม่ เพื่อเพิ่มศักยภาพโครงข่ายทาง หลวงที่มีในปัจจุบัน รวมถึงการเสริมความมั่นคงของโครงข่ายที่ ขาดหายไป (Missing Link) เชื่อมโยงจุดสำคัญ (Connectivity) และการพัฒนาเส้นทางหลักที่สามารถลดระยะเวลาในการ เดินทางได้ (Shortcut) เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว เพิ่ม ความปลอดภัยในการเดินทางและการขนส่งสินค้า ยกระดับ คุณภาพชีวิตของประชาชนให้สามารถเข้าถึงการเดินทางชั้น พื้นฐานได้อย่างเท่าเทียม
9	หากการค้าจังหวัดนครศรีธรรมราชมีแผนที่จะขับเคลื่อนการ ท่องเที่ยวในอำเภอทุ่งสงให้โดดเด่นยิ่งขึ้น ซึ่งหากการพัฒนา โครงการสามารถศึกษาและตอบโจทย์ดังกล่าวได้ ขอให้สามารถ ผลักดันโครงการดังกล่าวไปสู่การดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว	

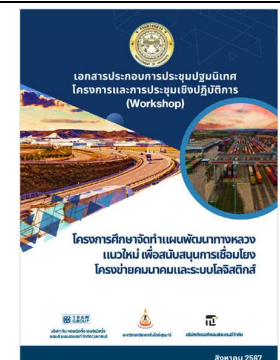
ตารางที่ 9.2-2 สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช) (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา		
ด้านรายละเอียดโครงการ		
ลำดับที่	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง/การนำไปใช้ประกอบการศึกษา
10	การออกแบบจุดกลับรถของโครงการขอให้พิจารณาให้มีความเหมาะสมทั้งทางราบและทางตั้งสอดคล้องตามสภาพภูมิประเทศของพื้นที่	ที่ปรึกษาได้รับข้อมูลไปประกอบการศึกษาจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น (Conceptual Design) ของโครงการ โดยจะออกแบบจุดกลับรถให้มีความเหมาะสมกับปริมาณจราจรและลักษณะของพื้นที่โครงการ
11	การจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น (Conceptual Design) ขอให้พิจารณาเรื่องการควบคุมการเข้าออกของถนน (Control Access) เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจรและผลกระทบต่อชุมชนรูปแบบทางลอดข้าม (Underpass) สำหรับรถจักรยานยนต์และรถขนาดเล็ก เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ หรือรูปแบบสะพานบดที่มีขนาดช่องลอดเพียงพอต่อการรับการเดินทางของรถขนาดใหญ่ได้ และช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดจากน้ำท่วมขังที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้ด้วยซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและเพิ่มความปลอดภัยในการขนส่งสินค้า	ที่ปรึกษาได้รับข้อมูลไปประกอบการศึกษาจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น (Conceptual Design) ของโครงการ โดยจะพิจารณาการควบคุมการเข้าออกของถนน (Control Access) ให้มีความเหมาะสมกับปริมาณจราจรและลักษณะของพื้นที่โครงการ
12	ขอให้พิจารณาการออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่โครงการ	ที่ปรึกษาได้รับข้อมูลไปประกอบการศึกษาจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น (Conceptual Design) ของโครงการ โดยจะออกแบบระบบระบายน้ำให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่โครงการ
13	ขอเสนอโครงการขยายทางหลวงหมายเลข 41 ซึ่งเป็นทางหลวงสายหลักในพื้นที่ภาคใต้จาก 4 ช่องจราจรเป็น 6 ช่องจราจร หรือ 8 ช่องจราจร ตามความเหมาะสม โดยเน้นความสำคัญของการพัฒนาเส้นทางสายหลักที่เชื่อมโยงระหว่างชุมพร สุราษฎร์ธานี และสงขลา ซึ่งเป็นเส้นทางที่สำคัญในการขนส่งสินค้าและการเดินทางในภาคใต้	ที่ปรึกษาได้ดำเนินการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นทางหลวงแนวใหม่ เพื่อเพิ่มศักยภาพโครงข่ายทางหลวงที่มีในปัจจุบัน รวมถึงการเสริมความมั่นคงของโครงข่ายที่ขาดหายไป (Missing Link) เชื่อมโยงจุดสำคัญ (Connectivity) และการพัฒนาเส้นทางหลักที่สามารถลดระยะเวลาในการเดินทางได้ (Shortcut) เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทางและการขนส่งสินค้า ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สามารถเข้าถึงการเดินทางขั้นพื้นฐานได้อย่างเท่าเทียม
14	อำเภอทุ่งใหญ่มีทางหลวงสายหลัก 4 เส้นมุ่งเข้าสู่ตัวอำเภอ ซึ่งปัจจุบันมีปัญหาการจราจรหนาแน่นจากการขนส่งสินค้าและการเกษตร เนื่องจากไม่มีเส้นทางรองที่สามารถรองรับการขนส่งได้ การสร้างถนนเลียบเมืองจะช่วยลดความหนาแน่นของการจราจรและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อการขนส่งสินค้าและการแก้ปัญหาจราจรในตัวเมืองทุ่งใหญ่ จึงเห็นด้วยกับการพัฒนาดังกล่าว	
ด้านสิ่งแวดล้อม		
1	แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ทางที่ปรึกษานำเสนอมาครอบคลุมการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่อยากให้ตรวจสอบเพิ่มเติมกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 5 มกราคม 2567	ที่ปรึกษาได้รับข้อมูลไปประกอบการศึกษาโครงการ

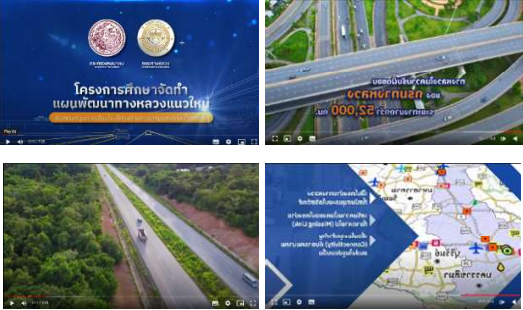
9.3 สื่อประชาสัมพันธ์

โครงการได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ประกอบการจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) และการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานภายใต้สังกัด กรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการสู่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้รับรู้ และสร้างความเข้าใจ และเป็นช่องทางในการสื่อสาร กับผู้รับผิดชอบโครงการทั้งในส่วนของกรมทางหลวง และบริษัทที่ปรึกษา โดยสามารถสรุปผลการ ดำเนินงานดังแสดงในตารางที่ 9.3-1 และตารางที่ 9.3-2

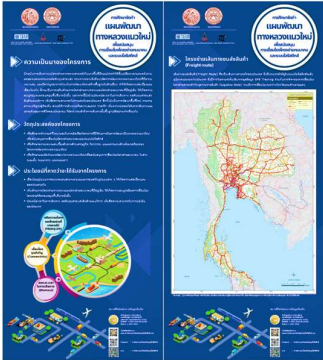
ตารางที่ 9.3-1 สรุปผลการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การประชุมปฐมนิเทศโครงการ
และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

สื่อประชาสัมพันธ์	ผลการดำเนินงาน
1. เว็บไซต์โครงการ หน้าหลัก หรือหน้า Home ของ เว็บไซต์แสดงข้อมูลข่าวสารความเคลื่อนไหวล่าสุด ของโครงการ และแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลโครงการ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน ข่าวประชาสัมพันธ์ สื่อประชาสัมพันธ์ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และติดต่อโครงการ	
2. เอกสารประกอบการประชุม นำเสนอข้อมูล รายละเอียดโครงการ ขั้นตอนและวิธีการศึกษา ผลที่คาดว่าจะได้รับ ช่องทางการติดต่อ เผยแพร่ใน การประชุมปฐมนิเทศโครงการ และการประชุมเชิง ปฏิบัติการ (Workshop) และบนเว็บไซต์โครงการ และ Line Official	
3. แผ่นพับ ชุดที่ 1 นำเสนอข้อมูล วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา พื้นที่ศึกษา แนวคิดเบื้องต้นใน การออกแบบ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนและ ประชาสัมพันธ์ การดำเนินงานขั้นต่อไป ช่องทางการ ติดต่อ เผยแพร่ในการประชุมปฐมนิเทศโครงการและ บนเว็บไซต์เว็บไซต์ facebook, Line Official ของ โครงการ	

ตารางที่ 9.3-1 สรุปผลการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การประชุมปฐมนิเทศโครงการ
และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

สื่อประชาสัมพันธ์	ผลการดำเนินงาน
4. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 นำเสนอข้อมูล ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา การคัดเลือกรังการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม การดำเนินงาน การมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์ ช่องทางการติดต่อ เผยแพร่ในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ บนเว็บไซต์เว็บไซต์ facebook, Line Official ของโครงการ	
5. วิดีทัศน์ ชุดที่ 1 นำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ความเป็นมา เหตุผลและความจำเป็น วัตถุประสงค์ พื้นที่ศึกษา โครงการ ขอบเขต การดำเนินงาน แนวคิดเบื้องต้น ในการพัฒนาโครงการ การมีส่วนร่วมของประชาชน และประโยชน์ที่ประชาชนและส่วนรวมจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ โดยใช้ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงดนตรี และเสียงบรรยายประกอบ	
6. Power Point ประกอบการประชุม นำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ขั้นตอนและวิธีการศึกษา ผลที่คาดว่าจะได้รับ แผนการดำเนินงานโครงการ	
7. ประกาศสรุปผลการประชุม เนื้อหาสรุปผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ปิดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงานในพื้นที่ศึกษาโครงการ อาทิ ศาลากลางจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ องค์รปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ทำการกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	

ตารางที่ 9.3-2 สรุปผลการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การประชุมรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานภายใต้
สังกัดกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

สื่อประชาสัมพันธ์	ผลการดำเนินงาน
1. เว็บไซต์โครงการ หน้าหลัก หรือหน้า Home ของเว็บไซต์แสดงข้อมูลข่าวสารความเคลื่อนไหวล่าสุดของโครงการ และแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลโครงการ การมีส่วนร่วมของประชาชน ข่าวประชาสัมพันธ์ สื่อประชาสัมพันธ์ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และติดต่อโครงการ	 โครงการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงใหม่ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ ความเป็นมา โครงการ กรมทางหลวงได้ศึกษาโครงการพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ โดยโครงการนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางหลวงใหม่ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์
2. เอกสารประกอบการประชุม นำเสนอข้อมูลความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ วัตถุประสงค์ของการประชุม พื้นที่ศึกษา ขอบเขตของการศึกษา แนวทางการศึกษาและความก้าวหน้าของโครงการ การดำเนินงานในขั้นถัดไป ช่องทางการติดต่อ เผยแพร่ในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 และบนเว็บไซต์เว็บไซต์ของโครงการ	 เอกสารประกอบการประชุม และกรณีศึกษาโครงการพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ โครงการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงใหม่ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ พื้นที่ศึกษา วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ วัตถุประสงค์ของการประชุม พื้นที่ศึกษา ขอบเขตของการศึกษา แนวทางการศึกษาและความก้าวหน้าของโครงการ การดำเนินงานในขั้นถัดไป ช่องทางการติดต่อ เผยแพร่ในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 และบนเว็บไซต์เว็บไซต์ของโครงการ
3. แผ่นพับ ชุดที่ 2 นำเสนอข้อมูล ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ขอบเขตการศึกษาของโครงการ ขั้นตอนการศึกษาโครงการ การคัดเลือกโครงการที่จะนำมาศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น ผลการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาที่มีความเหมาะสมเบื้องต้น รูปแบบการพัฒนาโครงการ การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ ช่องทางการติดต่อ เผยแพร่ในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 และบนเว็บไซต์เว็บไซต์ของโครงการ	 การมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงใหม่ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ พื้นที่ศึกษา วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ วัตถุประสงค์ของการประชุม พื้นที่ศึกษา ขอบเขตของการศึกษา แนวทางการศึกษาและความก้าวหน้าของโครงการ การดำเนินงานในขั้นถัดไป ช่องทางการติดต่อ เผยแพร่ในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 และบนเว็บไซต์เว็บไซต์ของโครงการ
4. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 นำเสนอข้อมูล ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา การคัดเลือกโครงการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์ ช่องทางการติดต่อ เผยแพร่ในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ บนเว็บไซต์เว็บไซต์ facebook, Line Official ของโครงการ	 โครงการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงใหม่ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ พื้นที่ศึกษา วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ วัตถุประสงค์ของการประชุม พื้นที่ศึกษา ขอบเขตของการศึกษา แนวทางการศึกษาและความก้าวหน้าของโครงการ การดำเนินงานในขั้นถัดไป ช่องทางการติดต่อ เผยแพร่ในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 และบนเว็บไซต์เว็บไซต์ของโครงการ

ตารางที่ 9.3-2 สรุปผลการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การประชุมรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานภายใต้
สังกัดกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

สื่อประชาสัมพันธ์	ผลการดำเนินงาน
5. วิดีทัศน์ ชุดที่ 1 นำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ความเป็นมา เหตุผลและความจำเป็น วัตถุประสงค์ พื้นที่ศึกษา โครงการ ขอบเขต การดำเนินงาน แนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ การมีส่วนร่วมของประชาชน และประโยชน์ที่ประชาชนและส่วนรวมจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ โดยใช้ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงดนตรี และเสียงบรรยายประกอบ	   
6. Power Point ประกอบการประชุม นำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ขั้นตอนและวิธีการศึกษา ผลที่คาดว่าจะได้รับ แผนการดำเนินงานโครงการ	
7. ป้าย Backdrop ประชาสัมพันธ์โครงการ นำเสนอข้อมูลการประชาสัมพันธ์การจัดประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ที่แสดงวัน เวลา สถานที่จัดประชุม	

10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป
- 1) ด้านวิศวกรรม
 - ดำเนินการจัดทำร่างแนวคิดแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) ของโครงการ
 - ประมาณราคาค่าลงทุนในส่วนต่าง ๆ สำหรับการพัฒนาโครงการ
 - 2) ด้านสิ่งแวดล้อม
 - นำข้อคิดเห็นจากการประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็น และจากผลการศึกษา มาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - 3) ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
 - สรุปผลการประชุมกำหนดการประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานในพื้นที่โครงการภายใต้สังกัดกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
 - ดำเนินการจัดการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาในด้านต่าง ๆ และผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาแก่กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง
 - ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องผ่านทาง เว็บไซต์โครงการ Facebook โครงการ รวมถึง Line official โครงการ
 - 4) การศึกษาวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจ
 - ดำเนินการวิเคราะห์ประเมินผลประโยชน์เบื้องต้นของโครงการ
 - ดำเนินการวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้านเศรษฐกิจเบื้องต้นของโครงการ
 - 5) การจัดทำแผนการแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณทางแยกขนาดใหญ่
 - ดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่

11. สถานที่ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์: 0 2354 6669 ต่อ 23725

โทรสาร: 0 2354 6593



บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ : 0 2509 9000 ต่อ 1313

ผู้ประสานงานด้านวิศวกรรม : น.ส.ปาริณา ชาทิมนตรี



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ : 0 4422 4451 หรือ 08 3756 2221

ผู้ประสานงานด้านจราจร : นายปกาสิต จิรศักดิ์



บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด

151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ : 0 2509 9000 ต่อ 1401

โทรสาร : 0 2509 9047

ผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม : นายจรงค์ ราชสมบัติ

ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน : นางสาวจิวรรณ เจริญภักดี/นางสาววิรดา เมืองเงิน



เว็บไซต์ของโครงการ : www.ทางหลวงแนวใหม่สนับสนุนโลจิสติกส์.com

Facebook : ทางหลวงแนวใหม่สนับสนุนโลจิสติกส์

Line : ทางหลวงแนวใหม่สนับสนุนโลจิสติกส์



เว็บไซต์ของโครงการ



Facebook



Line